ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Διδακτορική Διατριβή

ΤΙΤΛΟΣ

Πράσινη επιχειρηματικότητα στις μικρομεσαίες βιομηχανίες τροφίμων στην Ελλάδα. Ο ρόλος της πράσινης λογιστικής των προτύπων ESG σε περιβάλλον οικονομικής αβεβαιότητας

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΚΛΑΒΟΣ

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Θεοδοσίου Γεώργιος

Διδακτορική Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του διδακτορικού τίτλου του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Εγκεκριμένο από το καθηγητικό σώμα:

1. Θεοδοσίου Γεώργιος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Επιβλέπων διδακτορικής διατριβής
2. Λαζαρίδης Θεμιστοκλής, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
3. Καρελάκης Χρήστος, Καθηγητής Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Η έγκριση Διδακτορικής Διατριβής από το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεν υποδηλώνει την αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα (Ν. 5343/1932, άρθρο 202, παρ.2)

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Λάρισα, 2024

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Μέλη επταμελούς εξεταστικής επιτροπής:

1. Θεοδοσίου Γεώργιος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Επιβλέπων διδακτορικής διατριβής
2. Λαζαρίδης Θεμιστοκλής, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
3. Καρελάκης Χρήστος, Καθηγητής Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης
4. Ζαφειρίου Ελένη, Καθηγήτρια Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης
5. Λοΐζου Ευστράτιος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
6. Σαντουρίδης Ηλίας, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
7. Συρακούλης Κλεάνθης, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Δήλωση

Με ατομική μου ευθύνη και έχοντας επίγνωση της δυνατότητας επιβολής κυρώσεων από τη συνέλευση του τμήματος, δηλώνω υπεύθυνα ότι για τη συγγραφή της Διδακτορικής μου Διατριβής δεν χρησιμοποίησα ολόκληρο ή μέρος έργου άλλου δημιουργού ή τις ιδέες και αντιλήψεις άλλου δημιουργού χωρίς να γίνεται αναφορά στην πηγή προέλευσης (βιβλίο, άρθρο από εφημερίδα ή περιοδικό, ιστοσελίδα κ.λπ).

Το ποσοστό κειμενικής σύμπτωσης που προκύπτει από τον έλεγχο με την χρήση λογισμικού που προτείνεται από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Turnitin) είναι 15%.

Ημερομηνία: 17/09/2024

Ονοματεπώνυμο: Γεώργιος Ν. Σκλάβος

Υπογραφή:

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Στους γονείς μου,

Νικόλαο και Μαρία

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ευχαριστίες

Η διεξαγωγή και η εκπόνηση μίας διδακτορικής διατριβής αποτελεί μία επίπονη, αλλά παράλληλα και μία εποικοδομητική εμπειρία. Όντας πλέον στο τέλος της συγγραφής της παρούσας διδακτορικής διατριβής, συνειδητοποίησα ότι το παρόν έργο αποτέλεσε τον καρπό προσωπικού αγώνα, αλλά συγχρόνως και της συνδρομής και υποστήριξης πολλών ανθρώπων, στους οποίους επιθυμώ να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη. Χωρίς τη συνδρομή εκείνων που στάθηκαν στωικά στο πλάι μου όλα αυτά τα χρόνια, θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο να φτάσω ως εδώ. Ως εκ τούτου, το ευχαριστήριο αυτό σημείωμα εκφράζει ένα ελάχιστο μέρος της ευγνωμοσύνης που αισθάνομαι για εκείνους.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της διδακτορικής διατριβής μου, κ. Γεώργιο Θεοδοσίου, Καθηγητή του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ο οποίος με εισήγαγε σε θέματα που άπτονται του γνωστικού αντικειμένου της πράσινης επιχειρηματικότητας, του ψηφιακού μετασχηματισμού και των πράσινων επενδύσεων με την υιοθέτηση των νέων περιβαλλοντικών, κοινωνικών και εταιρικής διακυβέρνησης προτύπων που καλούνται να εφαρμόσουν οι επιχειρήσεις στον κλάδο τροφίμων στην Ελλάδα. Η ευρεία γνώση του σε σχετικά θέματα και ο λογικός τρόπος σκέψης του αποτέλεσαν αξιοσημείωτη αξία για εμένα, καθώς οι συμβουλές του διαφώτισαν τον τρόπο σκέψης μου και την προσέγγιση μου επί του θέματος που πραγματεύεται η παρούσα διδακτορική διατριβή. Για όλα τα ανωτέρω, τον ευχαριστώ θερμά για τη διαρκή επιστημονική καθοδήγηση και για την ακέραια εμπιστοσύνη που μου έδειξε σε κάθε πτυχή της πολυετούς πλέον συνεργασίας μας, για τις πολύτιμες ευκαιρίες που μου πρόσφερε στους τομείς της

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

έρευνας και της διδασκαλίας και για την ελευθερία και το σεβασμό που επέδειξε στις ερευνητικές επιλογές μου.

Επίσης, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στον συνεπιβλέποντα καθηγητή κ. Χρήστο Καρελάκη για την επιστημονική και ηθική στήριξη που αφειδώς μου παρείχε κάθε φορά που τη χρειαζόμουν, για τον πολύτιμο χρόνο που μου αφιέρωσε, για την υπομονή και την κατανόηση με την οποία διαχειρίστηκε κάθε μου απορία ή σκέψη, για τη σχολαστικότητα και την επιμέλεια που επέδειξε στην ερευνητική μου εργασία. Το παρόν εγχείρημα δεν θα ήταν εφικτό χωρίς τις προτάσεις του και τη συνεχόμενη καθοδήγησή του. Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω το έτερο μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, καθηγητή κ. Θεμιστοκλή Λαζαρίδη, που με την κριτική του ματιά και τις επισημάνσεις του, ιδίως στον τελευταίο και κρισιμότερο χρόνο υλοποίησής της παρούσας διδακτορικής διατριβής, συνέβαλε ώστε η μελέτη μου να εμπλουτιστεί.

Τέλος, ένα πολύ μεγάλο, βαθύ και θερμό ευχαριστώ οφείλω στους δικούς μου ανθρώπους, που χωρίς την αγάπη και τη συμπαράστασή τους, η εκπόνηση και η ολοκλήρωση της διατριβής μου δε θα ήταν ποτέ δυνατή: τους γονείς μου Νικόλαο και Μαρία, την αδερφή μου Σπυριδούλα και την σύζυγό μου Κωνσταντίνα.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή……...2

Κεφάλαιο 2: Πράσινη επιχειρηματικότητα και αγροδιατροφικός κλάδος: το νέο επιχειρηματικό μοντέλο προς την αειφόρο επιχειρηματική συνέχεια……..15

2.1 Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης……..15

2.2 Οικονομία και περιβάλλον…….19

2.3 Βιώσιμη ανάπτυξη……..25

2.4 Η έννοια της πράσινης επιχειρηματικότητας……..28

2.4.1 Ιστορική αναδρομή στην πράσινη επιχειρηματικότητα……...30

2.4.1.1 Το πρωτόκολλο του Κιότο……34

2.4.1.2 Η διάσκεψη της Κοπεγχάγης…… 35

2.4.1.3 Η συμφωνία του Παρισιού……36

2.4.2 Η θετική στάση προς την πράσινη επιχειρηματικότητα……..37

2.4.3 Η πράσινη επιχειρηματικότητα στην Ευρώπη…….39

2.4.4 Η πράσινη επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα……..41

2.4.4.1. Η πράσινη επιχειρηματικότητα και η βιομηχανία τροφίμων στην Ελλάδα……...43

2.4.4.2. Οφέλη της πράσινης επιχειρηματικότητας στην βιομηχανία ……. τροφίμων…… 52

2.4.5. Ο στρατηγικός δρόμος των επιχειρήσεων της βιομηχανίας τροφίμων προς την πράσινη επιχειρηματικότητα…….56

2.4.6. Υιοθέτηση στρατηγικών βιωσιμότητας από τις εταιρίες τροφίμων…….59

2.4.7 Οι συνέπειες της πανδημίας covid-19 στις επιχειρήσεις……..62

2.4.7.1 Μέτρα αντιμετώπισης……..……...65

2.5 Η επίδραση της πανδημίας στους καταναλωτές……67

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2.6 Η επισιτιστική ασφάλεια στην περίοδο της πανδημίας…….69

Κεφάλαιο 3: Ψηφιακός Μετασχηματισμός: η μετάβαση της βιομηχανίας τροφίμων προς την αυτοματοποίηση……71

3.1 Η 4η βιομηχανική επανάσταση: η μετάβαση προς μία ψηφιοποιημένη…….. παγκόσμια κοινότητα……71

3.1.1. Τα χαρακτηριστικά της 4ης βιομηχανικής επανάστασης και ο ρόλος τους προς την ψηφιοποίηση της βιομηχανίας……...75

3.1.2. Αρχές σχεδιασμού ενός συστήματος της 4ης βιομηχανικής επανάστασης. 78

3.2. Η έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού……82

3.2.1 Έννοια ψηφιακής και παραδοσιακής επιχειρηματικότητας…….84

3.2.2 Ευκαιρίες και προκλήσεις της ψηφιακής επιχειρηματικότητας……..,86

3.2.3 Αντίκτυπος της πανδημίας του covid-19 στην επιχειρηματικότητα, στις νεοφυείς και ΜΜΕ……..87

3.2.3.1 Προκλήσεις για τις επιχειρήσεις…….89

3.2.3.2 Ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις…….92

3.2.4. Η βίβλος του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα……...94

3.2.4.1. Το όραμα……94

3.2.4.2. Οι στρατηγικοί άξονες παρέμβασης……..95

3.3. Ο ρόλος του ψηφιακού μετασχηματισμού στη βιομηχανία……..97

3.3.1. Η ψηφιοποίηση του αγροδιατροφικού κλάδου……...99

3.3.2. Οι πυλώνες του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων……106

3.3.2.1. Εξυπηρέτηση πελατών…….106

3.3.2.2. Λειτουργικές διαδικασίες……107

3.3.2.3. Επιχειρηματικά μοντέλα ……109

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

3.3.2.4. Ψηφιακές δεξιότητες……112

3.3.3. Νέες τεχνολογίες και καινοτομίες του κλάδου τροφίμων προς την ψηφιοποίησή τους……...113

Κεφάλαιο 4. Μεθοδολογία έρευνας……...125

4.1. Η προσέγγιση της μεθοδολογικής έρευνας της ΔΔ…….125

4.2. Μεικτή Μεθοδολογική Προσέγγιση: η συμβολή της τριγωνοποίησης στην έρευνα…….127

4.2.1.Στάδια Μεθοδολογικής Προσέγγισης 128

4.2.2. Α’ στάδιο μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης: η βιβλιομετρική ανάλυση 131

4.2.2.1. Ιστορική αναδρομή στη βιβλιομετρική ανάλυση……...133

4.2.2.2. Οι βιβλιομετρικοί δείκτες……..135

4.2.2.3. Μαθηματικό υπόβαθρο της βιβλιομετρικής ανάλυσης……..139

4.2.2.4. Τα βιβλιομετρικά εργαλεία VOSviewer, R bibliometrix και Biblioshiny…….140

4.2.3 Β’ στάδιο μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της ΔΔ: πολλαπλές συνεντεύξεις με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο και ανάλυση με το λογισμικό NVivo 12 Plus……....143

4.2.3.1. Διαδικασία επιλογής επιχειρήσεων για συνεντεύξεις με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο…….…....145

4.2.3.2. Σύνταξη και δομή του ερωτηματολογίου για τις πολλαπλές συνεντεύξεις της ΔΔ…….……149

4.2.3.3. Διαδικασία διεξαγωγής των πολλαπλών συνεντεύξεων της διατριβής…….151

4.2.3.4. Μέθοδος επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων των πολλαπλών συνεντεύξεων ……...…….153

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

4.2.3.5. Ανάλυση περιεχομένου των συνεντεύξεων ……157

4.2.4. Γ’ στάδιο μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της ΔΔ: ερωτηματολόγιο και ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων με την μέθοδο της ανάλυσης κυρίων συνιστωσών 161

4.2.4.1. Ανάλυση κυρίων συνιστωσών με τη χρήση του λογισμικού πακέτου IBM SPSS……..166

Κεφάλαιο 5: Πράσινη επιχειρηματικότητας και ψηφιακός μετασχηματισμός στον κλάδο τροφίμων στην Ελλάδα: η διερεύνηση της σχέσης που οδηγεί στην εφαρμογή των ESG προτύπων 170

5.1. Βιομηχανία τροφίμων στην Ελλάδα 170

5.1.1. Βασικά οικονομικά και διαρθρωτικά στοιχεία του αγροδιατροφικού κλάδου 172

5.2. Διερεύνηση των παραγόντων ανάπτυξης ψηφιακής και πράσινης επιχειρηματικότητας: τα αναδυόμενα επιχειρηματικά μοντέλα για τις ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων 177

5.2.1. Βιώσιμος ψηφιακός μετασχηματισμός και ESG: τα επιχειρηματικά μοντέλα που θέτουν τις βάσεις για τη μετάβαση των ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων στην πράσινη λογιστική..... 182

5.2.2. Δυναμικές ικανότητες, λειτουργική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και εφαρμογή των προτύπων ESG προτεραιότητα των στελεχών των ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων..... 290

5.2.3. Ανάδειξη των συνιστωσών για την ομαλή μετάβαση ενός ένα πράσινο και ψηφιοποιημένο επιχειρείν: η σημαντικότητα ενός υιοθέτησης των προτύπων ESG..... 200

5.2.3.1. Η ανάλυση κυρίων συνιστωσών: οι παράγοντες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός βιώσιμου ψηφιοποιημένου επιχειρηματικού περιβάλλοντος.202

Κεφάλαιο 6. Συζήτηση – Συμπεράσματα 224

6.1. Συμπεράσματα της ΔΔ 224

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

6.2. Περιορισμοί της έρευνας της ΔΔ 230

6.3. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα 233

Βιβλιογραφικές αναφορές..... 235

Παράρτημα Α'...……..313

Παράρτημα Β'...……..318

Παράρτημα Γ'...……..327

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Αλγόριθμος αναζήτησης των βιβλιομετρικών δεδομένων βάσει λέξεων κλειδιών 183

Πίνακας 2 Πίνακας συχνοτήτων δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος... 202

Πίνακας 3 Συντελεστής εσωτερικής συνέπειας και αξιοπιστίας Cronbach's Alpha.. 204

Πίνακας 4 Τέστ Ελέγχου KMO and Bartlett's 206

Πίνακας 5 Κοινοί παράγοντες 206

Πίνακας 6 Αποτελέσματα της ανάλυσης κυρίων συνιστωσών 208

Πίνακας 7 Πίνακας περιστρεφόμενων συνιστωσών της ανάλυσης PCA 211

Πίνακας 8 Πίνακας ανάλυσης κυρίων συνιστωσών 212

Πίνακας 9 Κατηγοριοποίηση των παραγόντων της ανάλυσης κυρίων συνιστωσών. 213

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1 Οι τρείς πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης 18

Σχήμα 2 Οι 17 στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών 45

Σχήμα 3 Η μετάβαση προς την 4η βιομηχανική επανάσταση 75

Σχήμα 4 Άξονες της βίβλου του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα..... 96

Σχήμα 5 Θεματικές ενότητες των ιεραρχημένων κόμβων 161

Σχήμα 6 Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) αγροτικού τομέα 1995-2017..... 174

Σχήμα 7 Απασχόληση στον αγροτικό τομέα 1995-2017 174

Σχήμα 8 Στάδια εφαρμογής της μεθοδολογίας PRISMA 185

Σχήμα 9 Διάγραμμα Sankey 188

Σχήμα 10 Ανάλυση co-occurence 190

Σχήμα 11 Ανάλυση τάσεων 195

Σχήμα 12 Ανάλυση πολλαπλής αντιστοιχίας..... 199

Σχήμα 13 Γραφική παράσταση των ιδιοτιμών των παραγόντων……..209

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Περίληψη

Ο στόχος της παρούσας διδακτορικής διατριβής (ΔΔ) είναι τριπλός: (i) να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού, (ii) να εφαρμόσει αυτές τις έννοιες σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) στον τομέα των τροφίμων στην Ελλάδα, και iii) να διερευνήσει την ανάπτυξη νέων στρατηγικών που εκτείνονται πέρα από τις αρχές της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού, εστιάζοντας και στα νέα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και εταιρικά πρότυπα διακυβέρνησης (Environmental, Social and Corporate Governance – ESG) , τα οποία οι επιχειρήσεις καλούνται άμεσα να εφαρμόσουν, για τη διασφάλιση της βιώσιμης επιχειρηματικής συνέχειας και την ενίσχυση του ανταγωνιστικού τους πλεονεκτήματος.

Για την προσέγγιση του ερευνητικού ερωτήματος εφαρμόσθηκε μικτή μεθοδολογία τριών επιπέδων, ενσωματώνοντας ποσοτικές και ποιοτικές πρακτικές ανάλυσης των δεδομένων που συλλέχθηκαν. Στα κύρια ευρήματα της ΔΔ συγκαταλέγονται η ανάγκη για άμεση υιοθέτηση ενός τριμερούς μοντέλου διαλειτουργικότητας των επιχειρήσεων του κλάδου, το οποίο βασίζεται στις αρχές της πράσινης οικονομίας, του ψηφιακού μετασχηματισμού και των στρατηγικών ESG. Τέλος, τα αποτελέσματα της ΔΔ καθιερώνουν μια ολοκληρωμένη και διατομεακή στρατηγική για την συμμόρφωση των επιχειρήσεων προς τις αρχές που διέπουν την πράσινη λογιστική, σε συνδυασμό με τους στρατηγικούς παράγοντες ESG.

Λέξεις – Κλειδιά: ESG; πράσινες επενδύσεις; ψηφιακός μετασχηματισμός; πράσινη επιχειρηματικότητα; πράσινη λογιστική; οικονομική αβεβαιότητα

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Abstract

The aim of this doctoral thesis (PhD) is threefold: (i) to investigate the correlation between green entrepreneurship and digital transformation; (ii) to implement these concepts within small and medium-sized enterprises (SMEs) in the food sector in Greece; and (iii) to examine the formulation of innovative strategies that transcend the tenets of green entrepreneurship and digital transformation, while also addressing the emerging environmental, social, and corporate governance (ESG) standards that businesses are mandated to adopt for sustainable continuity and enhanced competitive advantage.

We used a three-tiered mixed methodology to address the study issue, using both quantitative and qualitative data analysis techniques. The primary conclusion of the PhD is the urgent need for the implementation of a tripartite model of business interoperability in the sector, based on the principles of the green economy, digital transformation, and ESG policies. Ultimately, the PhD findings formulate a comprehensive, cross-sectoral strategy for enterprises to adhere to green accounting regulations, with significant ESG considerations.

Keywords: ESG; green investments; digital transformation; green entrepreneurship; green accounting; economic uncertainty

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ΜΕΡΟΣ Α

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) αποτελούν την κινητήριο δύναμη της παγκόσμιας και της ελληνικής οικονομίας και συμβάλουν σημαντικά στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην ενίσχυση της προστιθέμενης αξίας και στην συνεισφορά στο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) (Maher et al., 2023˙ Marín et al., 2023˙ L. Yang et al., 2023). Διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της απασχόλησης, της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας, ενώ εξασφαλίζουν την κοινωνική σταθερότητα. Όμως, η επιβίωσή των ΜΜΕ δεν καθίσταται εύκολη, ιδιαίτερα στο σημερινό και συνεχώς μεταβαλλόμενο και ανταγωνιστικό περιβάλλον. Απαιτείται συνεχής εκσυγχρονισμός στην παραγωγική διαδικασία και στη διαχείριση των εργασιών, ανάπτυξη καινοτόμων υπηρεσιών και προϊόντων, πρόσβαση σε σχετική πληροφόρηση και χρηματοδότηση, υιοθέτηση προηγμένων τεχνολογιών, αξιοποίηση δεδομένων, δικτύωση και ανάπτυξη συνεργασιών. Επίσης, καθοριστικός είναι ο ρόλος της πολιτείας και της κυβέρνησης, με σκοπό την στήριξη της μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας, μέσα από τη διαμόρφωση ενός ευνοϊκού και βιώσιμου περιβάλλοντος.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) , το 99,8% των επιχειρήσεων σε όλους τους κλάδους, εκτός από τον χρηματοπιστωτικό, είναι ΜΜΕ. Αυτές οι επιχειρήσεις απασχολούν 93 εκατομμύρια ανθρώπους, το οποίο αντιστοιχεί στο 67% της συνολικής απασχόλησης, ενώ η πλειοψηφία αυτών (93%) είναι μικρές επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερα από δέκα (10) άτομα (G. Wang, Niu, et al., 2024). Στην Ελλάδα, το πλήθος των ΜΜΕ υπολογίζεται κοντά στο 99,9% του συνολικού αριθμού των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιχειρήσεων και αντιπροσωπεύουν περίπου το 19,3% του ΑΕΠ και το 87% της απασχόλησης σε επιχειρήσεις (Boffa & Maffei, 2024˙ X. Zhu & Li, 2023). Οι ΜΜΕ στην Ελλάδα καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και κλάδων, εκ των οποίων, ο κλάδος τροφίμων χαρακτηρίζεται ως ένας από τους πιο δυναμικούς. Ο τομέας των τροφίμων στην Ελλάδα αποτελεί σταθερά ένα από τα σημαντικότερα τμήματα της ελληνικής μεταποίησης δευτερογενούς τομέα και έναν από τους βασικούς κινητήριους μοχλούς της ελληνικής οικονομίας. Η συμβολή του τομέα στα βασικά μεγέθη της μεταποίησης, όπως στον αριθμό των επιχειρήσεων, των απασχολουμένων, στην προστιθέμενη αξία και στον κύκλο εργασιών, είναι καθοριστική, ενώ οι εξελίξεις που συνήθως δρομολογούνται στον τομέα, επηρεάζουν το σύνολο της ελληνικής μεταποίησης (Tatsis et al., 2006). Επίσης, ως αναπόσπαστο τμήμα της αγροδιατροφικής αλυσίδας επηρεάζεται, αλλά και επηρεάζει ισχυρά και τους υπόλοιπους τομείς δραστηριότητας, τόσο σε πρωτογενή, όσο και σε τριτογενή τομέα, έχοντας αντίστοιχες συνέπειες στο σύνολο της εθνικής οικονομίας (Merín-Rodrigáñez et al., 2024a˙ Saidane et al., 2024˙ Z. Wu, Gao, et al., 2024˙ S. Zhu et al., 2024). Η αύξηση του ανταγωνισμού, οι νέες τάσεις των καταναλωτών και η κρίση στις τιμές των τροφίμων είναι μερικές από τις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η βιομηχανία τροφίμων.

Ως απάντηση στις νέες αυτές προκλήσεις, η βιομηχανία τροφίμων προσπαθεί να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητά της, μέσω της αναδιοργάνωσης της παραγωγής και να επεκτείνει το μερίδιο αγοράς που κατέχει, μέσω της διαφοροποίησης των προϊόντων και της ανάπτυξης νέων προϊόντων. Ειδικά στην Ελλάδα, η διαρκής αύξηση των τιμών των πρώτων υλών, σε συνδυασμό με την οικονομική κρίση και τη συνεχή συμπίεση

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

του διαθέσιμου εισοδήματος των καταναλωτών, θέτουν επιπλέον, σημαντικές προκλήσεις για τις ελληνικές βιομηχανίες. Η βελτίωση της αποδοτικότητας στην παραγωγή και τη διάθεση των προϊόντων που παράγει ο τομέας, αποτελεί βασικό ζήτημα, προκειμένου να διατηρηθεί η ανταγωνιστικότητα και να συγκρατηθεί η μείωση της αγοράς (X. Gao, 2024˙ Timmermann & Granger, 2004˙ Y. Yang & Xiao, 2024). Η αναγνώριση των αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό στον τομέα των τροφίμων, αναφορικά με το φάσμα των επαγγελμάτων, που καλούνται να στελεχώσουν τις επιχειρήσεις του κλάδου μακροχρόνια, και των απαιτήσεών τους σε γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, βασίζεται στην εκτίμηση της πορείας σημαντικών προσδιοριστικών παραγόντων, που αναμένεται να επηρεάσουν την εξέλιξη του τομέα και κατ' επέκταση τις ποιοτικές μεταβολές στην απασχόληση σε αυτόν (Bresciani et al., 2021). Οι παράγοντες αυτοί αναφέρονται στην πορεία ανάπτυξης της ελληνικής και της παγκόσμιας οικονομίας, στις αναμενόμενες επιπτώσεις στην εξέλιξη του κλάδου από την παγκοσμιοποίηση της παραγωγής και της διάθεσης προϊόντων, στην καινοτομικότητα των προϊόντων και των διαδικασιών, στη ζήτηση προϊόντων που θα είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες των καταναλωτών, στην προώθηση πολιτικών της δημόσιας διοίκησης σε σχέση με την υιοθέτηση της υγιεινής διατροφής και τέλος στην ανάπτυξη στρατηγικών για τη μετάβαση στο πράσινο και ψηφιοποιημένο επιχειρείν, συνδυασμός ο οποίος συντελεί στην ορθολογική διαχείριση των πόρων και ως εκ τούτου στη βιώσιμη επιχειρηματική συνέχεια, καθώς και στην την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς των ΜΜΕ του κλάδου στην εγχώρια και παγκόσμια οικονομία (Y. Kim, 2021).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ως προς το πράσινο επιχειρείν, η έννοια αναφέρεται σε εκείνη τη μορφή οικονομικής δραστηριότητας, η οποία θέτει την προστασία του περιβάλλοντος και της φύσης γενικότερα στο επίκεντρο της στρατηγικής των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, η μετάβαση των επιχειρήσεων προς το μοντέλο της πράσινης επιχειρηματικότητας συνίσταται στη θετική στάση των οικονομικών οντοτήτων προς την περιβαλλοντική προστασία, τόσο με τα προϊόντα ή υπηρεσίες που παράγουν, όσο και με τις διαδικασίες παραγωγικής διαδικασίας που υιοθετούν (S. M. Bhatti et al., 2024). Γενικά, μία πράσινη επιχείρηση διατηρεί θετική στάση απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος στο σύνολο των δραστηριοτήτων της (Oloruntobi et al., 2023). Τα περισσότερα από τα σύγχρονα συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης, δημιουργήθηκαν σε εποχές όπου οι φυσικοί πόροι και οι αντοχές του φυσικού περιβάλλοντος θεωρούνταν ανεξάντλητοι (Dicuonzo et al., 2024). Είναι σαφές πως αυτή η υπόθεση δεν ισχύει πια, και οι προσωπικές και επιχειρηματικές αποφάσεις πρέπει να προσαρμοστούν ανάλογα, στην νέα πραγματικότητα που επιτάσσει η ορθολογική και περιορισμένη χρήση των φυσικών πόρων (Salvi et al., 2024) . Αρχικά, η πράσινη επιχειρηματική αντίληψη αναγνωρίζει ότι το επιχειρηματικό περιβάλλον είναι μέρος του φυσικού περιβάλλοντος. Όλοι οι φυσικοί πόροι που αξιοποιούνται στην πραγματική οικονομία προέρχονται από τη γη, τον αέρα και τη θάλασσα (Stamopoulos et al., 2024). Συνεπώς, η παγκόσμια μείωσή τους αποτελεί βασικό περιορισμό στην ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Επιπροσθέτως, ακόμη μία αρχή της πράσινης επιχειρηματικότητας είναι ότι τα πιο έξυπνα παραγωγικά συστήματα βασίζονται στην ορθολογική και αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων που έχουν στη διάθεσή τους οι επιχειρήσεις (φυσικών, οικονομικών και ανθρώπινων) μειώνοντας στην πορεία και το οικολογικό τους αποτύπωμα (D. Chen et al., 2023).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Βάσει των ανωτέρω, καθίσταται αντιληπτό ότι η βιώσιμη ανάπτυξη τίθεται στο επίκεντρο των επιχειρηματικών στρατηγικών. Ωστόσο, εκτός από την πράσινη επιχειρηματικότητα και η Κοινωνία της Πληροφορίας θέτει τη βιώσιμη ανάπτυξη, ως βασικό πυρήνα της στρατηγικής της εταιρικής ευθύνης, υιοθετώντας την από την πρώτη ημέρα λειτουργίας της. Στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης, ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να λειτουργήσει ως καταλύτης, παρέχοντας νέες και καινοτόμες λύσεις σε ορισμένες από τις πιο σημαντικές προκλήσεις αειφορίας (Chu et al., 2023). Οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων, στην αύξηση της πρόσβασης σε πληροφορίες και υπηρεσίες και να επιτρέψουν τη λήψη πιο ορθολογικών αποφάσεων. Μπορούν επίσης να συμβάλουν στην αύξηση της διαφάνειας, της λογοδοσίας και της δημόσιας δέσμευσης και να υποστηρίξουν την ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών μοντέλων που είναι πιο βιώσιμα και χωρίς αποκλεισμούς (Adelekan & Sharmina, 2024). Γενικά, η βιώσιμη ανάπτυξη και ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι έννοιες άρρηκτα συνδεδεμένες (H. Wang et al., 2023). Πιο συγκεκριμένα, για όσο διαρκεί η 4η βιομηχανική επανάσταση, η βιώσιμη ανάπτυξη δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς την τεχνολογία και τον ψηφιακό μετασχηματισμό, τον οποίο και πάλι η τεχνολογία καλείται να υπηρετήσει (A. Agarwal & Ojha, 2024˙ B. Lin et al., 2019). Από την άλλη, ο ψηφιακός μετασχηματισμός απαιτεί χρόνο, επενδύσεις, δαπάνες και πάνω από όλα αλλαγή κουλτούρας της επιχείρησης, προκειμένου να συμβάλλει στη μετάβαση στην πράσινη οικονομία (Mon & Del Giorgio, 2022).

Όμως, η σχέση μεταξύ πράσινης επιχειρηματικότητας και ψηφιακού μετασχηματισμού σε επίπεδο ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα παραμένει

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αδιερεύνητη. Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, ο ερευνητικός σκοπός της παρούσας ΔΔ είναι τριπλός και παρουσιάζεται κάτωθι:

(i) αρχικά, η ΔΔ συμβάλλει στην εντατικοποίηση της μελέτης της σχέσης των επιχειρηματικών μοντέλων της πράσινης επιχειρηματικότητας, της πράσινης λογιστικής των ESG και του ψηφιακού μετασχηματισμού στις ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων,

(ii) παρουσιάζει τις νέες ερευνητικές τάσεις με σκοπό την υποστήριξη των ΜΜΕ κατά το στάδιο της μετάβασής τους, και

(iii) αναδεικνύει τους νέους παράγοντες, βάσει των οποίων οι ΜΜΕ του κλάδου οφείλουν να ενστερνιστούν, με σκοπό να αναπτύξουν κατάλληλες στρατηγικές που θα οδηγήσουν στην ομαλή μετάβασή τους στο πράσινο και ψηφιοποιημένο επιχειρείν, τηρώντας τα νέα ESG πρότυπα.

Για την προσέγγιση και απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων της ΔΔ εφαρμόστηκε μεικτή μεθοδολογία τριών επιπέδων (τριγωνοποίηση). Η Α’ φάση της μεθοδολογίας, η οποία σχετίζεται με το πρώτο μέρος της ποιοτικής ανάλυσης στο πλαίσιο του παρόντος ερευνητικού έργου, αφορά στη βιβλιομετρική ανάλυση, η οποία πραγματοποιήθηκε με την άντληση των σχετικών δεδομένων από τη διεθνή βάση Scopus και την ανάλυση αυτών με τη γλώσσα ανοικτού κώδικα R, καθώς και των βιβλιομετρικών εργαλείων VOSviewer και Biblioshiny. Η Β’ φάση της μεθοδολογίας αναφέρεται στο δεύτερο μέρος της ποιοτικής ανάλυσης της παρούσας ΔΔ και σχετίζεται με τη διεξαγωγή πολλαπλών συνεντεύξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο σε στελέχη των ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα. Σε αυτό το στάδιο της έρευνας, η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ημι-δομημένων ερωτηματολογίων προς τα στελέχη των επιχειρήσεων του κλάδου, ενώ η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν ολοκληρώθηκε με τη χρήση του λογισμικού ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων NVivo 12 Plus. Τέλος, η Γ' φάση της μεθοδολογικής προσέγγισης αφορούσε τη συλλογή δεδομένων με την τεχνική του ερωτηματολογίου κλειστών ερωτήσεων, το οποίο διανεμήθηκε σε στελέχη του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα. Το συγκεκριμένο στάδιο αποτέλεσε και το ποσοτικό μέρος της ΔΔ και για την ανάλυση των δεδομένων επιλέχθηκε η ανάπτυξη του στατιστικού μοντέλου της ανάλυσης κυρίων συνιστωσών (principal component analysis-PCA), με τη χρήση του λογισμικού ανάλυσης ποσοτικών δεδομένων IBM SPSS.

Τα αποτελέσματα της Α' φάσης ανέδειξαν σημαντικά ζητήματα ως προς την υιοθέτηση των επιχειρηματικών μοντέλων της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού από τις ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, από τη βιβλιομετρική ανάλυση προέκυψε η έντονη διασύνδεση της βιωσιμότητας με τις θεμελιώδεις πτυχές της επιχειρηματικής στρατηγικής, της κάθε επιχείρησης στον κλάδο. Πλέον, οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να θέτουν εκτός προτεραιοτήτων τους έννοιες όπως, η αειφορία ή βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς αυτές βρίσκονται στον πυρήνα διαμόρφωσης της εταιρικής στρατηγικής τους και των πρακτικών που ακολουθούν με σκοπό την επίτευξη ενός μακροχρόνια βιώσιμου περιβάλλοντος. Επιπροσθέτως, τα αποτελέσματα της βιβλιομετρικής ανάλυσης παρουσιάζουν την ανάγκη του νέου επιχειρηματικού περιβάλλοντος, για ορθολογική διαχείριση των πόρων με σκοπό τον περιορισμό του κόστους, τον μετριασμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματός τους και την διασφάλιση της βιώσιμης επιχειρηματικής συνέχειάς τους. Ωστόσο, η βιβλιομετρική ανάλυση που

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πραγματοποιήθηκε στην παρούσα ΔΔ, ανέδειξε και την σημαντικότητα της εφαρμογής των ESG στρατηγικών από τις επιχειρήσεις του κλάδου, γεγονός το οποίο θα είναι απαραίτητο τα επόμενα έτη. Η υιοθέτηση των προτύπων ESG από τις επιχειρήσεις, αφενός θα τις βοηθήσει να επιτύχουν τους στόχους τους και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των πελάτων τους, για προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον, ενώ παράλληλα θα καταστήσει τις επιχειρήσεις περισσότερο ανταγωνιστικές στο εγχώριο και διεθνές επιχειρείν. Όμως, η επιτυχής εφαρμογή των προτύπων ESG, απαιτεί την ανάπτυξη βιώσιμων και καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων, τα οποία μπορούν να υποστηριχθούν από τις αρχές που διέπουν τα συστήματα της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη Β’ φάση της μεθοδολογικής προσέγγισης εστίασαν στην ανάδειξη των απόψεων των στελεχών των επιχειρήσεων του κλάδου, ως προς την υιοθέτηση των επιχειρηματικών μοντέλων που προαναφέρθηκαν. Η πλειοψηφία των στελεχών που συμμετείχε στην έρευνα, μέσω της τεχνικής των πολλαπλών συνεντεύξεων συνεντεύξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο, επικεντρώθηκε στον σημαντικό ρόλο της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στη λειτουργία, στα προϊόντα και την στρατηγική των επιχειρήσεων, γεγονός το οποίο δεν είναι απλώς θέμα πολυτέλειας ή προσωπικής ευαισθησίας, αλλά αποτελεί για τις επιχειρήσεις του κλάδου, βασική προϋπόθεση επιβίωσης και στοιχείο ανταγωνιστικότητας και ανάπτυξης πολλαπλών επιπέδων. Η Ελλάδα αποτελεί μία χώρα, της οποίας η ανάπτυξη στηρίζεται ουσιαστικά σε τομείς, όπως ο κλάδος των τροφίμων (Voulgaris & Lemonakis, 2013). Για το λόγο αυτό, η μετάβαση των επιχειρήσεων του κλάδου προς το πράσινο επιχειρείν, εξαρτάται άμεσα

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

από τη βιωσιμότητα, την ποιότητα, αλλά και την ορθολογική αξιοποίηση των πόρων. Επιπλέον, η πράσινη επιχειρηματικότητα μπορεί να αποτελέσει μια γόνιμη επιλογή ανάπτυξης για υφιστάμενες και νέες, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του κλάδου, από τη δραστηριότητα των οποίων θα κριθεί σε μεγάλο βαθμό η ανταγωνιστικότητα της εγχώριας οικονομίας τα επόμενα χρόνια. Επίσης, η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τις πολλαπλές συνεντεύξεις με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο, που συμμετείχαν τα στελέχη του κλάδου, παρουσίαζει την ανάγκη των ΜΜΕ, όχι μόνο για την ενσωμάτωση της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης, αλλά και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Συγκεκριμένα, τα στελέχη ανέφεραν ότι ο συνδυασμός των δύο εννοιών σχετίζεται με την οικονομική βιωσιμότητα, την προστασία του περιβάλλοντος και το κοινωνικό όφελος, με στόχο τη θετική επίδραση και το πολλαπλασιαστικό όφελος για την οικονομία, το κοινωνικό σύνολο και το περιβάλλον, καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των επιχειρήσεων (Mondal et al., 2023b˙ Polas et al., 2022˙ Rasheed et al., 2024). Επιπροσθέτως, οι δύο έννοιες της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού, βρίσκονται στο επίκεντρο της αναπτυξιακής στρατηγικής της πλειοψηφίας των επιχειρήσεων του κλάδου (Feng et al., 2024). Τέλος, τα στελέχη ανέφεραν κατά τη διεξαγωγή των πολλαπλών συνεντεύξεων, ότι οι δυο τάσεις θεωρητικά είναι ανεξάρτητες, αλλά στην πράξη συνδέονται σε σημαντικό βαθμό. Η πράσινη επιχειρηματικότητα και ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι άρρηκτα συνδεδεμένες, καθώς δεν μπορεί να υπάρξει βιώσιμη ανάπτυξη, είτε για την επιχειρηματική κοινότητα, είτε για την ίδια την κοινωνία, χωρίς τον τεχνολογικό μετασχηματισμό. Οι περισσότερες από τις λύσεις που θα επιτρέπουν τη μετάβαση των επιχειρήσεων, προς μια βιώσιμη ανάπτυξη, βασίζονται στην ψηφιακή τεχνολογία. Επίσης, είναι χαρακτηριστικό ότι η πρόσφατη εμπειρία της πανδημίας τροφοδότησε τις

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιχειρήσεις ταυτόχρονα, τόσο να στραφούν στη βιώσιμη ανάπτυξη, όσο και την εντατικοποίηση των προσπαθειών για την ψηφιοποίηση τους (Favoretto et al., 2022˙ Tronvoll et al., 2020).

Τα αποτελέσματα του τρίτου μέρους της ανάλυσης, με την στατιστική διαδικασία της PCA, ανέδειξε πέντε νέες κατηγορίες παραγόντων, που χρειάζονται άμεσα να ληφθούν υπόψη από τις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων, καθώς συμβάλλουν στην ομαλή μετάβασή τους στο νέο επιχειρείν, το οποίο χαρακτηρίζεται από την εποχή της βιώσιμης ανάπτυξης και του ψηφιακού μετασχηματισμού, στην βέλτιστη ικανοποίηση των αναγκών των πελατών τους, στην ενίσχυση του βαθμού της ανταγωνιστικότητάς τους, στον περιορισμό στα κόστη τους, στην επίτευξη βιώσιμης επιχειρηματικής συνέχειας και στην τήρηση των ESG προτύπων. Ως εκ τούτου, οι πέντε παράγοντες που αναδεικνύονται μέσω της παρούσας ΔΔ επικεντρώνονται στα κάτωθι:

(i) έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων ανθρώπινου δυναμικού και περιορισμένη χρηματοδότηση από πλευράς των επιχειρήσεων του κλάδου,

(ii) ενίσχυση του επιπέδου της καινοτομίας των προϊόντων και της ευαισθητοποίησης των καταναλωτών στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού,

(iii) απόκτηση καινοτόμων και φιλικών προς το περιβάλλον υλικών και αξιολόγηση του κύκλου ζωής των προϊόντων των ΜΜΕ του κλάδου,

(iv) εκπαίδευση των στελεχών ως προς τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

(v) ενίσχυση των γνώσεων των στελεχών για την εφαρμογή των προτύπων ESG και των οφελών τους, προς τη μετάβαση του πράσινου και ψηφιοποιημένου επιχειρείν.

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα της παρούσας ΔΔ αποτελούν κινητήριο δύναμη για τις επιχειρήσεις του κλάδου να θέσουν τα πρότυπα ESG στο επίκεντρο της στρατηγικής τους, και να μην τα αντιμετωπίζουν απλώς ως ένα ζήτημα συμμόρφωσης. Έτσι θα μπορέσουν να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις, αλλά και τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στο πεδίο της βιώσιμης ανάπτυξης. Επίσης, οι εργαζόμενοι αλλά και οι επενδυτές, όταν αξιολογούν τις επιχειρήσεις, προσδίδουν όλο και μεγαλύτερη βαρύτητα στις επιδόσεις τους σε θέματα που άπτονται της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού και απαιτούν αναλυτική και τεκμηριωμένη ενημέρωση, σχετικά με τις δράσεις που αναλαμβάνουν προς αυτήν την κατεύθυνση. Ακόμη, σε ό,τι αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό, τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσίασαν ότι η μεγάλη πρόκληση έγκειται στην εξασφάλιση ισορροπίας, μεταξύ της τεχνολογίας και του ανθρώπινου παράγοντα. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί μονόδρομο για τις επιχειρήσεις του κλάδου, ενώ συγχρόνως, μπορεί να απελευθερώσει τους εργαζόμενους από επαναληπτικές διεργασίες, επιτρέποντάς τους να επικεντρωθούν σε πιο ουσιαστικές, αλλά και να τους φέρει πιο κοντά στην επιχείρηση και μεταξύ τους, όπως διαπιστώθηκε στο διάστημα της πανδημίας του covid-19. Τα ανωτέρω ισχύουν για την πλειοψηφία των επιχειρήσεων, αλλά πολύ περισσότερο για τις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων, οι οποίες χαρακτηρίζονται για την δυναμική τους στην εγχώρια οικονομία, αλλά και το σημαντικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα τους.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Η ΔΔ έχει ως σκοπό την προαγωγή της επιστημονικής γνώσης, σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές επιστημονικές θεωρίες και την επεξεργασία νέων θεωριών, καθόσον η πρωτοτυπία της εργασία μου προκύπτει από το γεγονός ότι για πρώτη φορά ερευνάται η ανάπτυξη των βιομηχανιών τροφίμων στην Ελλάδα, σε περιόδους οικονομικής αβεβαιότητας, μέσω της ταυτόχρονης εφαρμογής πολιτικών πράσινης επιχειρηματικότητας και πράσινης λογιστικής των ESG. Η έρευνα θέλει να αναδείξει την ψηφιακή ωριμότητα των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων, τον βαθμό στον οποίο έχουν υιοθετηθεί στρατηγικές πράσινης επιχειρηματικότητας και ψηφιακού μετασχηματισμού και τέλος τον βαθμό μεταστροφής των επιχειρήσεων στην υιοθέτηση προτύπων ESG. Η ΔΔ εντάσσεται στο γνωστικό πεδίο της διοίκησης επιχειρήσεων με έμφαση στις στρατηγικές των επιχειρήσεων, την καινοτομία και την λογιστική.

Η παρούσα ΔΔ διαχωρίζεται σε δύο μέρη. Το Α’ μέρος αποτελείται από το κεφάλαιο 1 που αφορά την εισαγωγή στην ΔΔ, το κεφάλαιο 2 εισάγει τον αναγνώστη στην έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης και παρουσιάζει την ανάγκη για μετάβαση από το συμβατικό επιχειρηματικό μοντέλο σε αυτό της πράσινης επιχειρηματικότητας, ενώ το κεφάλαιο 3 παρουσιάζει και αναλύει την έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού και την σημαντικότητα της ενσωμάτωσης των αναδυόμενων τεχνολογιών στην ανάπτυξη και στην υιοθέτηση του μοντέλου της πράσινης επιχειρηματικότητας. Το Β’ μέρος της ΔΔ αποτελείται από το κεφάλαιο 4, το οποίο παρουσιάζει και αναλύει όλες της φάσεις της μεθοδολογικής προσέγγισης που ακολουθήθηκε στην τρέχουσα ΔΔ. Το κεφάλαιο 5 διατυπώνει τα αποτελέσματα της ανάλυσης τριών επιπέδων (βιβλιομετρική ανάλυση, ανάλυση ποιοτικών δεδομένων από πολλαπλές συνεντεύξεις με ημιδομημένο

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ερωτηματολόγιο με τη χρήση του λογισμικού NVivo 12 Plus (NVivo 12 Plus (Windows) – Full License), ανάλυση ποσοτικών δεδομένων με την χρήση της στατιστικής διαδικασίας ανάλυση κυρίων συνιστωσών). Τέλος, το κεφάλαιο 6 συνοψίζει τα αποτελέσματα και περιλαμβάνει τυχόν περιορισμούς της έρευνας, θεωρητικές και πρακτικές εφαρμογές των αποτελεσμάτων και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Μετά την εισαγωγή στην οποία έγινε μία αρχική αναφορά στις βασικές έννοιες της ΔΔ, καθώς και στην δομή της, ακολουθεί το κεφάλαιο που θα αναδείξει το επιχειρηματικό μοντέλο της αειφόρου ανάπτυξης, ως μοχλό ανάπτυξης των επιχειρήσεων του αγροδιατροφικού κλάδου. Το νέο αυτό μοντέλο στηρίζεται στις αρχές της πράσινης επιχειρηματικότητας, με έμφαση στο περιβάλλον και την κοινωνία.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κεφάλαιο 2: Πράσινη επιχειρηματικότητα και αγροδιατροφικός κλάδος: το νέο επιχειρηματικό μοντέλο προς την αειφόρο επιχειρηματική συνέχεια

2.1 Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης

Μια θεμελιώδης αρχή της περιβαλλοντικής οικονομικής αποτελεί η πεποίθηση ότι ο οικονομικός κύκλος λειτουργεί ως ένα ανοιχτό σύστημα. Ωστόσο, για να λειτουργήσει ορθολογικά και αποτελεσματικά, απαιτείται η απόκτηση πόρων από το περιβάλλον, η μετατροπή αυτών σε καταναλωτικά αγαθά ή υπηρεσίες μέσω της επεξεργασίας και η σωστή διαχείριση των αποβλήτων, με τη διάθεσή τους στο περιβάλλον (Jha & Pande, 2024). Ως εκ τούτου, καθώς η εξόρυξη και η επεξεργασία των περιβαλλοντικών πόρων γίνεται εντονότερη και πιο συστηματική, η συσσώρευση των απορριμμάτων αυξάνεται, θέτοντας με τον τρόπο αυτό μια πιθανή απειλή για την ικανότητα της φύσης να αποσυνθέτει και να αφομοιώνει από μόνη της τα απόβλητα (D'Amico et al., 2022).

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, υπάρχει μια αυξανόμενη ευαισθητοποίηση μεταξύ των ανθρώπων σχετικά με τις κλιμακούμενες επιπτώσεις των ενεργειών τους στο κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον. Ως αποτέλεσμα, ο όρος βιώσιμη ανάπτυξη ή αειφορία έχει ξεκινήσει να χρησιμοποιείται ευρέως (Serafini et al., 2022). Από την άλλη μεριά, λόγω της έλλειψης ενός μοναδικού ορισμού, η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης εξακολουθεί να παραμένει εννοιολογική. Σε αυτό οφείλεται το γεγονός ότι η αειφόρος ανάπτυξη είναι μια πολυσύνθετη έννοια που περιλαμβάνει πολλαπλές διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της οικονομίας, της οικολογίας και της κοινωνίας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Επίσης, η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης αποτελεί πεδίο μελέτης διαφορετικών επιστημονικών κλάδων οδηγώντας τον ορισμό αυτής σε διάφορες παραλλαγές, έτσι ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί σε διαφορετικά πεδία (De Stasio et al., 2016).

Οι Ciegis et al. (2009) έχουν διαπιστώσει περισσότερους από 100 ορισμούς ως προς την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης στη διεθνή βιβλιογραφία, ιδιαίτερα στον τομέα της οικονομικής επιστήμης, ενώ ο Jacobs (1995) έχει προσδιορίσει 386 ορισμούς. Αυτοί οι ορισμοί ποικίλλουν ανάλογα με τον τομέα στον οποίο αναφέρονται (όπως περιβάλλον, οικονομία, πολιτισμός), καθώς και το είδος των αποφάσεων για το οποίο προορίζονται (Ciegis et al., 2009˙ Jacobs, 1995). Στην ανάλυση του Pezzey (1992), εξετάστηκαν περισσότεροι από 60 ορισμοί της βιώσιμης ανάπτυξης, αποκαλύπτοντας διάφορες παραλλαγές και την έντονη διαφορετικότητα ως προς τον τρόπο αντίληψης της έννοιας στην αναγκαιότητα, τόσο των φυσικών, όσο και των τεχνητών πόρων, κυρίως σε επίπεδο παραγωγικής διαδικασίας (Pezzey, 1992)

Μεταξύ των ορισμών που έχουν παρουσιασθεί μέχρι σήμερα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει εκείνος του Elkington (1999), ο οποίος απέδωσε εννοιολογικά την αειφορία ως τριπλή κατώτατη γραμμή (triple bottom line), με σκοπό να περιγράψει την ενσωμάτωση των αρχών της αειφορίας στις επιχειρηματικές δραστηριότητες (Elkington, 1999). Η νέα αυτή διάσταση του όρου της βιώσιμης ανάπτυξης, αποτέλεσε τον λόγο που ο Elkington κέρδισε την παγκόσμια αναγνώριση όταν δημοσιεύτηκε στο βρετανικό βιβλίο “Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business” (Elkington, 1999). Το συγκεκριμένο σύγγραμμα αποτελεί μια σημαντική αναφορά για την κατανόηση της ανάπτυξης θεμάτων βιωσιμότητας και έχει αναφερθεί ευρέως από μελετητές για την ερμηνεία της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης. Μέσα από το βιβλίο

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

του ο Elkington προσδιόρισε τρεις κύριους παράγοντες που συμβάλλουν στη δημιουργία αξίας στην βιώσιμη ανάπτυξη:

(i) οικονομική ευημερία,

(ii) περιβαλλοντική ποιότητα και

(iii) κοινωνική ισότητα.

Τα προαναφερθέντα τρία χαρακτηριστικά αναφέρονται συνήθως ως «τα τρία P (People, Planet, Profit)» λόγω του τρίπτυχου «άνθρωπος, πλανήτης, κέρδος». Επίσης, οι Moldan et al. (2012) κατέληξαν στο ίδιο συμπέρασμα ότι οι πυλώνες της βιωσιμότητας περιλαμβάνουν την περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική διάσταση (Moldan et al., 2012). Η αειφορία, όπως ορίζεται από τον Goodland (1995), αναφέρεται στη βελτίωση της ανθρώπινης ευημερίας με παράλληλη προστασία των φυσικών πόρων που χρησιμοποιούνται για την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών και την πρόληψη της συσσώρευσης απορριμμάτων, που θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή (Goodland, 1995).

Επομένως, βάσει των ανωτέρω, η αειφόρος ανάπτυξη διερευνάται μέσω των κάτωθι τριών πυλώνων (Σχήμα 1):

1. *Κοινωνία:* Η κοινωνική βιωσιμότητα αναφέρεται στην κατάσταση της κοινωνίας που χαρακτηρίζεται από ισχυρή κοινωνική συνοχή, υψηλό μορφωτικό επίπεδο, διαφορετικές προοπτικές και πεποιθήσεις, θεσμούς που λειτουργούν ορθά και τήρηση κοινωνικών κανόνων και κανονισμών (Ling et al., 2023˙ Lioutas et al., 2021).

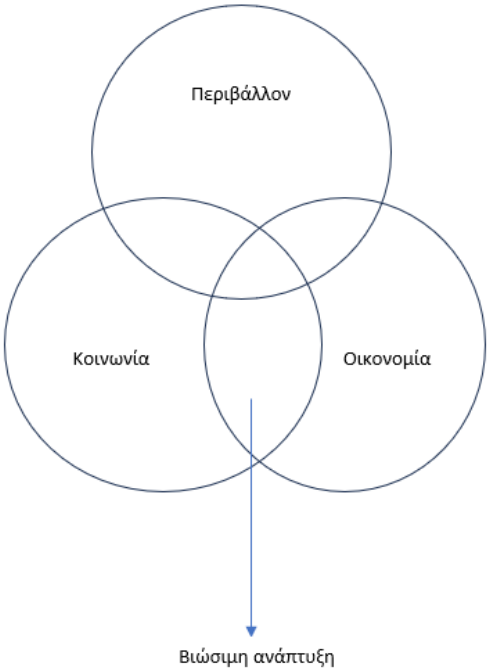
2. *Περιβάλλον*: Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα βασίζεται στη διατήρηση και προστασία των φυσικών πόρων προς όφελος των μελλοντικών

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

γενεών (Maleksaeidi & Memarbashi, 2023˙ Moktadir et al., 2020˙ Torres de Oliveira et al., 2023).

3. *Οικονομία*: Η οικονομική βιωσιμότητα περιλαμβάνει ουσιαστικά την προστασία του οικονομικού κεφαλαίου (El Bilali et al., 2021˙ Figge & Thorpe, 2023).

Σχήμα 1 Οι τρείς πυλώνες της Βιώσιμης Ανάπτυξης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2.2 Οικονομία και περιβάλλον

Η οικονομική επιστήμη διερευνά το περιβάλλον και τη φύση, που παρέχουν πολύτιμους φυσικούς πόρους, ως πεδίο μελέτης. Αναλύει τη σχέση μεταξύ των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και της διαχείρισης αυτών των πόρων. Οι φυσικοί πόροι περιλαμβάνουν ορυκτά, υδάτινους πόρους, χρήση γης, πηγές ενέργειας και άλλα στοιχεία που προέρχονται από ή επηρεάζουν το περιβάλλον (El Bilali et al., 2021˙ Moktadir et al., 2020). Στην οικονομική θεωρία, η φύση θεωρείται ως μια κρίσιμη πηγή φυσικών πόρων που, σε συνδυασμό με την εργασία και το κεφάλαιο, επιτρέπουν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών (Moktadir et al., 2020˙ S. Singh et al., 2024). Το φυσικό περιβάλλον παρέχει, επίσης, βασικές υπηρεσίες και πόρους που είναι απαραίτητοι για την επιβίωση και την ανάπτυξη του ανθρώπου (Garrido-Prada et al., 2024). Οι άνθρωποι καταναλώνουν και αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον, χρησιμοποιώντας τους πόρους του για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Ο τομέας της περιβαλλοντικής οικονομίας, εστιάζει στην ανάλυση των αρνητικών επιπτώσεων της ρύπανσης και της εξάντλησης των πόρων στο περιβάλλον, τόσο στις σημερινές όσο και στις μελλοντικές γενιές. Οικολογικά ζητήματα, όπως η πληθυσμιακή αύξηση, η αστικοποίηση, η εκβιομηχάνιση, οι τεχνολογικές εξελίξεις, η οικονομική ανάπτυξη και η αύξηση των εισοδημάτων, συμβάλλουν στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Η αύξηση του πληθυσμού, για παράδειγμα, οδηγεί σε αυξημένη παραγωγή και κατανάλωση, με αποτέλεσμα μεγαλύτερη ζήτηση για φυσικούς πόρους και αυξημένη ρύπανση (Cubric & Li, 2024˙ Lu et al., 2023). Η ταχεία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού, μεταξύ 1950 και 1990, αύξησε σημαντικά τον ανθρώπινο αντίκτυπο στο περιβάλλον. Μέτρα όπως ο έλεγχος των γεννήσεων σε διάφορες χώρες, όπως η Κίνα,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

συνιστώνται για τη διαχείριση της πληθυσμιακής αύξησης (Achmad et al., 2023˙ Falavigna & Ippoliti, 2023˙ J. Lee & Kim, 2024˙ Surman & Böcskei, 2023). Η αστικοποίηση επιδεινώνει τα περιβαλλοντικά ζητήματα συγκεντρώνοντας πληθυσμούς σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, οδηγώντας σε αυξημένη κατανάλωση και ρύπανση. Η έλλειψη χώρων πρασίνου και η έντονη κίνηση στα αστικά κέντρα, διαταράσσει το φυσικό περιβάλλον και θέτει περιβαλλοντικές προκλήσεις (M. Z. Arshad et al., 2023˙ Maman et al., 2024).

Η συγκέντρωση της ρύπανσης και των απορριμμάτων που προκύπτουν από την αστικοποίηση, υπερβαίνει την περιβαλλοντική ικανότητα. Ο συνδυασμός της ταχείας εκβιομηχάνισης και της εξάρτησής της από την τεχνολογία, συμβάλλει σημαντικά στην καταστροφή του περιβάλλοντος (M. Z. Arshad et al., 2023˙ Skare et al., 2023˙ Soni et al., 2023). Η τεχνολογία βιομηχανικής παραγωγής, καταναλώνει μεγάλες ποσότητες φυσικών πόρων ως πρώτες ύλες, είναι ενεργοβόρα και προκαλεί σημαντική ρύπανση, η οποία είναι συχνά επιβλαβής για το περιβάλλον και δύσκολα διασπάται (Shao & Wang, 2023˙ Zhong et al., 2023). Ελλείψει κρατικής παρέμβασης, οι επιχειρήσεις δεν διαθέτουν κίνητρα για να επενδύσουν σε αντιρρυπαντικό εξοπλισμό, καθώς θεωρείται κόστος, χωρίς να δημιουργεί έσοδα. Η οικονομική ανάπτυξη και το αυξημένο κατά κεφαλήν εισόδημα, οδηγούν σε υψηλότερη ζήτηση για καταναλωτικά αγαθά, οδηγώντας σε αυξημένη παραγωγή, κατανάλωση πόρων και ρύπανση (Hui et al., 2024). Αν και η ανθρωπότητα γνώρισε σημαντική ευημερία τις τελευταίες δεκαετίες, αυτή η ευημερία είχε καταστροφικό κόστος για τη φύση. Ως αποτέλεσμα, υπήρξε αυξανόμενη συζήτηση και λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτά τα μέτρα στοχεύουν να εξαναγκάσουν ή να παρακινήσουν τις οικονομικές οντότητες να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

εξετάσουν το εξωτερικό κόστος που δημιουργούν. Κατά την εξέταση ισορροπίας στην αγορά, όπου η συνολική προσφορά ισούται με τη ζήτηση, ο στόχος είναι να επιτευχθεί η βέλτιστη κατάσταση, η οποία ονομάζεται συνθήκη κατά Pareto, επιτυγχάνοντας βελτίωση στην προστασία του περιβάλλοντος και στην κοινωνική ευημερία, με ταυτόχρονη εύρυθμη λειτουργία των επιχειρήσεων (M. Z. Arshad et al., 2023).

Προκειμένου να επιτευχθεί η καλύτερη οικονομική κατάσταση, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις παραγωγής και οι διαθέσιμοι πόροι για την παραγωγή αγαθών. Δεν είναι δυνατό να αυξηθεί η ικανοποίηση ενός ατόμου ή μιας ομάδας καταναλωτών χωρίς να μειωθεί η ικανοποίηση ενός άλλου ατόμου (Maman et al., 2024). Όταν υπάρχουν εξωτερικές επιδράσεις ή εξωτερικό κόστος, όπως φυσικά όρια ή αυξήσεις στη δραστηριότητα μιας επιχείρησης ή στην κατανάλωση ενός ατόμου, η ισορροπία της αγοράς δεν είναι η βέλτιστη (M. Yang & Tang, 2022). Σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι δυνατό να αυξηθεί η ικανοποίηση ενός ατόμου, χωρίς να μειωθεί η ικανοποίηση ενός άλλου ατόμου, με αποτέλεσμα εξωτερικό κόστος. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση μπορεί να περιορίσει τη ρύπανση, μειώνοντας την παραγωγή της, ή βρίσκοντας πιο αποτελεσματικούς τρόπους χρήσης των πόρων. Ωστόσο, το κόστος του ελέγχου της ρύπανσης βαρύνει την ίδια την επιχείρηση, ενώ τα οφέλη της μειωμένης ρύπανσης απολαμβάνει το κοινωνικό σύνολο. Ως εκ τούτου, είναι προς το συμφέρον της εταιρείας να χρησιμοποιεί το περιβάλλον, ως χωματερή για τη ρύπανση. Για να αποφευχθεί αυτή η δυσμενής κατάσταση, είναι απαραίτητη η κρατική παρέμβαση (J. Gao et al., 2024˙ Lin et al., 2023). Η κυβέρνηση μπορεί να εφαρμόσει διάφορα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως την επιβολή κανονισμών για την εκπεμπόμενη ρύπανση, τον καθορισμό προτύπων για την ποιότητα των καυσίμων και τη χρήση τεχνολογίας, την επιβολή φόρων στους ρύπους, την παροχή επιδοτήσεων, την

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

έκδοση αδειών ρύπανσης και τη θέσπιση επιστρεφόμενων εγγυήσεων για την προστασία του περιβάλλοντος. Μπορούν επίσης να γίνουν δημόσιες επενδύσεις σε έργα περιβαλλοντικής βελτίωσης και εκπαίδευσης, για την προώθηση της οικολογικής συνείδησης . Επί του παρόντος, οι άμεσοι κανονισμοί ή οι έλεγχοι της ρύπανσης είναι τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος (J. Gao et al., 2024).

Οι άμεσοι κανονισμοί ή οι έλεγχοι της ρύπανσης, εξακολουθούν να αποτελούν τις πιο συχνά εφαρμοσμένες στρατηγικές προστασίας του περιβάλλοντος. Η άμεση διοικητική ρύθμιση που επιβάλλεται από το νόμο, έχει τη μορφή οδηγίας προς τις επιχειρήσεις και απαιτεί η παραγωγή του προϊόντος, η χρήση συντελεστών παραγωγής ή η εκπομπή ρύπανσης, να μην υπερβαίνει ένα συγκεκριμένο όριο. Συγκεκριμένα, σε επιχειρήσεις που υπερβαίνουν το καθορισμένο όριο επιβάλλονται κυρώσεις. Εναλλακτικά, οι άμεσοι κανονισμοί ενδέχεται να απαιτούν την εγκατάσταση και τη χρήση αντιρρυπαντικής τεχνολογίας ή ειδικής τεχνολογίας παραγωγής που έχει μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η επιβολή άμεσων διοικητικών ρυθμίσεων, απαιτεί μηχανισμό παρακολούθησης και ρύθμισης της κατάστασης του περιβάλλοντος, καθώς και επιβολής χρηματικών κυρώσεων. Οι επιχειρήσεις προτιμούν τους άμεσους διοικητικούς κανονισμούς, από τα οικονομικά μέτρα, επειδή επιβαρύνουν μόνο το κόστος ελέγχου της ρύπανσης και αποφεύγουν το βάρος των φόρων ή των αδειών για τους ρύπους που εκπέμπουν. Η επιχείρηση έχει κίνητρα να συμπεριλάβει το κόστος της ρύπανσης του εξωτερικού περιβάλλοντος, στο κόστος του παραγόμενου αγαθού ή της παρασχεθείσας υπηρεσίας, καλύπτοντας την αύξηση του κόστους που προκύπτει από τον φόρο ανά μονάδα εκπεμπόμενης ρύπανσης. Η ρύπανση που εκπέμπει μια κερδοσκοπική επιχείρηση, θα αντιμετωπιστεί μέσω της αντιρρυπαντικής τεχνολογίας,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

στο βαθμό που το κόστος ελέγχου είναι μικρότερο από τον φόρο που επιβάλλεται. Οι οικονομικές οντότητες που υποχρεούνται να μειώσουν την περιβαλλοντική ρύπανση ζητούν οικονομική βοήθεια με τη μορφή επιδοτήσεων (Úbeda et al., 2022). Ο ρυπαίνων παρακινείται αντί να τιμωρείται. Αυτές οι επιδοτήσεις εφαρμόζονται συχνά ως μέτρο προστασίας του περιβάλλοντος επειδή έχουν την ικανότητα να ενθαρρύνουν την πολιτική υιοθέτησης της προστασίας του περιβάλλοντος. Οι επιδοτήσεις χρηματοδοτούνται μέσω της τακτικής φορολογίας, γι' αυτό και το κόστος διαχέεται στα ευρύτερα κοινωνικά στρώματα που επηρεάζονται από τη ρύπανση (Esteban-Cantillo et al., 2024˙ Zhou et al., 2024).

Το σύστημα εγγυήσεων με δυνατότητα επιστροφής χρημάτων είναι επωφελές σε καταστάσεις, όπου η παρακολούθηση και ο έλεγχος των εκπομπών από πηγές είναι δύσκολη. Οι εταιρείες έχουν εντολή να παρέχουν εγγυήσεις έναντι μελλοντικής ρύπανσης, με κίνδυνο να χάσουν την εγγύηση εάν δεν συμμορφωθούν με τους κανονισμούς. Το εξελισσόμενο τοπίο της πράσινης επιχειρηματικότητας υπογραμμίζει την ανάγκη για συνεχή αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ οικονομικής δραστηριότητας και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας (Oloruntobi et al., 2023˙ T. Xu et al., 2024). Οι επιχειρήσεις παγκοσμίως υιοθετούν ολοένα και περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές, θεωρώντας την περιβαλλοντική διάσταση ως ευκαιρία για ανάπτυξη και όχι ως εμπόδιο. Η πράσινη επιχειρηματικότητα αποτελεί βασικό επίκεντρο της ευρωπαϊκής πολιτικής και σταδιακά κερδίζει έδαφος στην Ελλάδα, αξιοποιώντας ευκαιρίες χρηματοδότησης από εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα. Το σύστημα αδειών ρύπανσης λειτουργεί ως μηχανισμός που δημιουργεί μια αγορά για τα δικαιώματα ρύπανσης. Σύμφωνα με αυτό το σύστημα, οι εταιρείες υποχρεούνται να λαμβάνουν άδειες για να εκπέμπουν ρύπους, με κάθε άδεια να προσδιορίζει την

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ποσότητα της ρύπανσης που μπορεί να εκπέμψει. Υπάρχει ανησυχία ότι η συγκέντρωση αδειών στα χέρια ορισμένων οντοτήτων θα μπορούσε να οδηγήσει σε μονοπώλιο.

Επιπλέον, υπάρχει ο κίνδυνος να διατεθούν σημαντικοί μελλοντικοί πόροι σε προσπάθειες προστασίας του περιβάλλοντος, που δεν αναμενόταν προηγουμένως. Οι επενδύσεις σε περιβαλλοντικά έργα και η προαγωγή της οικολογικής συνείδησης, αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία των κοινωνικών πολιτικών που ασκούνται από κυβερνητικούς φορείς, προς όφελος όλων των κοινωνικών στρωμάτων. Η ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης, είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση ενός καθαρότερου και υγιέστερου περιβάλλοντος (Adelina & Archer, 2024˙ Bogdziewicz et al., 2024˙ Kuru et al., 2023). Η έννοια της πράσινης οικονομίας, επιδιώκει να εναρμονίσει την οικονομική ανάπτυξη, με την προστασία του περιβάλλοντος, αναγνωρίζοντας ότι αυτοί οι στόχοι είναι αλληλένδετοι (Munir et al., 2024˙ R. Qi et al., 2024). Είναι προφανές ότι ένα υγιές περιβάλλον είναι απαραίτητο για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας.

Οι μεταβαλλόμενες συνθήκες, καθιστούν αναγκαία τη συνεχή αξιολόγηση της σχέσης, καθώς η πράσινη επιχειρηματικότητα είναι μια σύγχρονη οικονομική δραστηριότητα, που συνεχώς προοδεύει και επεκτείνει την παρουσία της στην αγορά. Αντί να αντιμετωπίζουν την περιβαλλοντική πτυχή ως εμπόδιο, οι επιχειρήσεις την αναγνωρίζουν, όλο και περισσότερο ως δυνητικό τομέα ανάπτυξης. Αυτή η τάση είναι εμφανής παγκοσμίως, με περισσότερες εταιρείες να υιοθετούν φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές. Η πράσινη επιχειρηματικότητα αποτελεί βασικό επίκεντρο της ευρωπαϊκής πολιτικής και σταδιακά κερδίζει έδαφος και στην Ελλάδα, σε ευθυγράμμιση τόσο με τους κανονισμούς της ΕΕ, όσο και με τις ευκαιρίες

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

χρηματοδότησης που παρέχονται από εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα (Gawel et al., 2024˙ Mondal et al., 2023a˙ Rasheed et al., 2024) .

2.3 Βιώσιμη ανάπτυξη

Με το πέρασμα των χρόνων, καθώς η τεχνολογία έχει προχωρήσει στην παγκόσμια αγορά, η ρύπανση του περιβάλλοντος και η εξάντληση των φυσικών πόρων έχουν προκαλέσει την εμφάνιση μιας νέας προοπτικής για τις επιχειρήσεις (Karlusch et al., 2018). Έχουν προκύψει ανησυχίες μεταξύ των καταναλωτών, σχετικά με τον αντίκτυπο στις μελλοντικές γενιές, γεγονός που καθιστά επιτακτική την ανάγκη, η προστασία του περιβάλλοντος να έχει προτεραιότητα και να καθιερωθεί σε παγκόσμια κλίμακα (Madsen, 2020). Η ανάπτυξη θα πρέπει να έχει θετικό οικολογικό αντίκτυπο, με την επιχειρηματικότητα να αξιοποιεί την τεχνολογία για να δώσει προτεραιότητα στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα (Ndubuka & Rey-Marmonier, 2019). Ως αποτέλεσμα, έχουν εισαχθεί έννοιες, όπως η αειφόρος ανάπτυξη, η πράσινη οικονομία και η φιλική προς το περιβάλλον επιχειρηματικότητα. Η αειφόρος ανάπτυξη, έχει έναν τριπλό στόχο: την προώθηση της αποτελεσματικής οικονομικής ανάπτυξης, την προώθηση της κοινωνικής ισότητας και τη διασφάλιση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας (Bainton & Jackson, 2020˙ Press et al., 2020). Τονίζει τη σημασία του σχεδιασμού και της εφαρμογής στρατηγικών οικονομικής ανάπτυξης, με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιωσιμότητα. Η βιωσιμότητα μετριέται με την ικανότητα απόκτησης αγαθών από το περιβάλλον, χωρίς να εξαντλούνται οι φυσικοί πόροι ή να διακυβεύεται η διαθεσιμότητά τους για τις μελλοντικές γενιές (Sriram et al.,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2013). Η πράσινη οικονομία στοχεύει στην εξισορρόπηση της οικονομικής ανάπτυξης με την προστασία του περιβάλλοντος, ενώ η αειφόρος ανάπτυξη επιδιώκει να διασφαλίσει ότι οι μελλοντικές γενιές δεν θα στερηθούν τη δυνατότητα να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες. Στόχος είναι η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου, με παράλληλη προστασία του περιβάλλοντος, βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα (Di Vaio et al., 2020).

Η αειφόρος ανάπτυξη βασίζεται στην ιδέα της ανάπτυξης παραγωγικών δομών και της οικονομίας, ενώ παράλληλα δημιουργεί υποδομές που προωθούν μια υπεύθυνη προσέγγιση σε περιβαλλοντικά και οικολογικά ζητήματα (Debbarma et al., 2022˙ Trotter & Brophy, 2022). Τονίζει την ανάγκη εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων με βραδύτερο ρυθμό από ό,τι μπορούν να αναπληρωθούν, προκειμένου να αποφευχθεί η υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Η μακροπρόθεσμη συνέπεια μιας τέτοιας υποβάθμισης, είναι η αδυναμία του οικοσυστήματος της Γης να υποστηρίξει την ανθρώπινη ζωή, οδηγώντας σε οικολογική κρίση (Tolstykh et al., 2022). Η αειφόρος ανάπτυξη μπορεί να προσδιοριστεί ως μια θεωρία, που δίνει έμφαση στην ενσωμάτωση του ανθρώπου με τη φύση, αναγνωρίζοντας τους φυσικούς πόρους (συμπεριλαμβανομένου του συστήματος υποστήριξης της ζωής του πλανήτη) ως πολύτιμα περιουσιακά στοιχεία που πρέπει να διατηρηθούν, προκειμένου να διευκολυνθεί η ανθρώπινη πρόοδος και ανάπτυξη (Trotter & Brophy, 2022).

Ωστόσο, η επίτευξη της συνύπαρξης και των τριών πυλώνων της βιώσιμης ανάπτυξης είναι ένα σύνθετο και απαιτητικό έργο. Απαιτεί την εξέταση πολλών παραγόντων σε διαφορετικά επίπεδα, που συχνά αφορούν αντικρουόμενα συμφέροντα και το στοιχείο του χρόνου. Επιπλέον, απαιτεί ειλικρινή, ενημερωμένο και εποικοδομητικό διάλογο και διαβούλευση μεταξύ των εμπλεκομένων μερών. Αυτό, με

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τη σειρά του, απαιτεί τη θέσπιση πλαισίων και κανόνων για τη διευκόλυνση αυτών των συζητήσεων (Agrawal et al., 2024˙ Qin et al., 2024˙ Y. Xu et al., 2024). Επιπλέον, οι συντονισμένες ενέργειες που περιλαμβάνουν τη συμμετοχή και τη δέσμευση όλων των ενδιαφερομένων μερών, συμπεριλαμβανομένου του κράτους, των επιχειρήσεων, των μη κυβερνητικών οργανώσεων και των εκπροσώπων της κοινωνίας των πολιτών, είναι ζωτικής σημασίας (González-Campos et al., 2024˙ Jaczewska et al., 2022˙ Yamane & Kaneko, 2022). Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη , η βιώσιμη ανάπτυξη περιλαμβάνει 17 πρωταρχικούς στόχους, με δυνατότητα επιπρόσθετων στόχων. Αυτοί οι στόχοι περιλαμβάνουν την εξάλειψη της φτώχειας, την επίτευξη μηδενικής πείνας, την εξασφάλιση υγιεινών ζωών και ευημερίας, την προώθηση της ποιοτικής εκπαίδευσης, την επίτευξη της ισότητας των φύλων, την παροχή πρόσβασης σε νερό και αποχέτευση, την εξασφάλιση οικονομικής και βιώσιμης ενέργειας, την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης και της αξιοπρεπούς εργασίας, την κατασκευή ανθεκτικών υποδομών. μείωση της ανισότητας και δημιουργία περιεκτικών, ασφαλών, ανθεκτικών και βιώσιμων πόλεων (Conke & Ferreira, 2015˙ Y. Liu et al., 2024).

Η ατζέντα για τη βιώσιμη ανάπτυξη, μαζί με τους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (SDGs) και τους 169 επιμέρους στόχους, εγκρίθηκε επίσημα κατά την 70η γενική συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στις 25 Σεπτεμβρίου 2015. Η υλοποίηση αυτών των στόχων αναμένεται να επιτευχθεί μέχρι το έτος 2030. Η ατζέντα 2030 βασίζεται στους τρεις πυλώνες της αειφόρου ανάπτυξης, δηλαδή τις κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές πτυχές (Hauashdh et al., 2024˙ S. Shen et al., 2023). Η Ελλάδα αναγνωρίζει τη σημασία των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ) στην προώθηση διαφόρων πτυχών, όπως η κοινωνική πρόνοια, η εξάλειψη της φτώχειας και η δίκαιη ανάπτυξη (Reyes-Menendez et al., 2023˙ Stauropoulou et al., 2023a). Ως εκ

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για τη χώρα μας να κινητοποιήσει τους πόρους της και να καθορίσει τις προτεραιότητές της σε ευθυγράμμιση με την ατζέντα 2030, εφαρμόζοντας αποτελεσματικά τους ΣΒΑ, λαμβάνοντας υπόψη τις εθνικές προτεραιότητες και ανάγκες (A. Habib et al., 2024˙ Surman & Böcskei, 2023).

2.4 Η έννοια της πράσινης επιχειρηματικότητας

Ο όρος επιχειρηματικότητα χρησιμοποιείται συνήθως στην καθημερινή γλώσσα, τις πολιτικές δηλώσεις και τις ακαδημαϊκές αναλύσεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι είναι ευρέως αναγνωρισμένο ότι η οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας, επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την οικονομία και τους διάφορους παράγοντες της (S. Chen et al., 2023˙ N. R. Khan et al., 2023). Η ενασχόληση με επιχειρηματικές πρωτοβουλίες, οι οποίες δεν επικεντρώνονται μόνο στην ίδρυση νέων επιχειρήσεων, αλλά και στον εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων, οδηγεί σε αύξηση του εθνικού πλούτου μιας χώρας, παραγωγή γνώσης και καινοτομίας και στην ανάπτυξη ενός ευρύτερου φάσματος προϊόντων και υπηρεσιών. Επιπλέον, συμβάλλει στη δημιουργία νέων ευκαιριών εργασίας (Abou-Chadi & Kamphorst, 2023). Η επιχειρηματικότητα μπορεί να παρατηρηθεί και να αναπτυχθεί σε διάφορους τομείς και μορφές, είτε περιλαμβάνει την παροχή μιας υπηρεσίας είτε την κατασκευή, την προώθηση και την πώληση ενός προϊόντος. Μια πρόσφατη μορφή οικονομικής δραστηριότητας, γνωστή ως πράσινη επιχειρηματικότητα, ενσωματώνει την προστασία του περιβάλλοντος στις καθημερινές λειτουργίες και νοοτροπία της (AlQershi et al., 2023).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ο όρος πράσινη επιχειρηματικότητα ορίζεται ως κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα που δίνει προτεραιότητα στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, σε όλα τα στάδια της λειτουργίας της, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής, της τυποποίησης και της διάθεσης των προϊόντων (Cheng et al., 2023). Αυτός ο τύπος οικονομικής δραστηριότητας τοποθετεί τη διατήρηση του περιβάλλοντος στον πυρήνα της στρατηγικής του, επιδεικνύοντας μια θετική προσέγγιση για την προστασία του περιβάλλοντος, τόσο στα προσφερόμενα προϊόντα και υπηρεσίες, όσο και στις διαδικασίες παραγωγής που χρησιμοποιούνται (Sreenivasan & Suresh, 2023). Μια πράσινη επιχείρηση διατηρεί μια προληπτική στάση για τη διατήρηση του περιβάλλοντος, σε όλες τις πτυχές των δραστηριοτήτων της, θεωρώντας το περιβάλλον ως ευκαιρία για τη δημιουργία αξίας, και όχι ως περιορισμό. Τέτοιες επιχειρήσεις δεσμεύονται να παρέχουν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας, που ενισχύουν την ευημερία των ανθρώπων και συνδέονται στενά με τις αρχές της ποιότητας, της πιστοποίησης και της διαφάνειας. Το έκτο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον της ΕΕ, το οποίο εστιάζει στη διαχείριση αποβλήτων, περιλαμβάνει μια θεματική στρατηγική για την πρόληψη και την ανακύκλωση των αποβλήτων (Pan et al., 2024). Αυτή η στρατηγική τονίζει τη σημασία της πρόληψης των αποβλήτων, της προώθησης της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης και της ανάκτησης ως βασικά μέτρα. Η πολιτική της ΕΕ για τη διαχείριση αποβλήτων, δίνει προτεραιότητα στις επιλογές διαχείρισης αποβλήτων με την ακόλουθη σειρά: πρόληψη και μείωση των αποβλήτων, ανάκτηση υλικών για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση υλικών εάν δεν είναι εφικτή η επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση ενέργειας και ασφαλής διάθεση σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους (Pan et al., 2024˙ Sreenivasan & Suresh, 2023). Η έμφαση στην πρόληψη των αποβλήτων, ευθυγραμμίζεται με τον στόχο της μετατροπής της

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ευρώπης σε μια κοινωνία ανακύκλωσης, που επιδιώκει να ελαχιστοποιήσει τη δημιουργία αποβλήτων και να χρησιμοποιήσει τα απόβλητα ως πολύτιμο πόρο μέσω της ανακύκλωσης. Οι πρακτικές διάθεσης αστικών απορριμμάτων στην ΕΕ, περιλαμβάνουν επί του παρόντο,ς την αποτέφρωση και την ανακύκλωση, με διαφορετικά επίπεδα εφαρμογής μεταξύ των κρατών μελών (Mondal et al., 2023a). Οι προσπάθειες συνεχίζουν να ευθυγραμμίζονται με τους κανονισμούς της ΕΕ, με έμφαση στη μείωση της υγειονομικής ταφής και στην αύξηση των προσπαθειών ανακύκλωσης και ανάκτησης.

2.4.1 Ιστορική αναδρομή στην πράσινη επιχειρηματικότητα

Η έννοια της πράσινης επιχειρηματικότητας δεν είναι ένα νέο φαινόμενο, καθώς μπορεί να αναχθεί στους αρχαίους πολιτισμούς που είχαν ισχυρή σύνδεση με το φυσικό περιβάλλον. Σε όλη την ιστορία, έχουν γίνει διάφορες προσπάθειες για την προστασία και τη διατήρηση του περιβάλλοντος, όπως η ίδρυση ζωολογικών πάρκων, διατάγματα για την προστασία των ζώων, αρδευτικά συστήματα, έργα αποχέτευσης και αντιμετώπιση θεμάτων ρύπανσης. Αυτές οι πρώιμες προσπάθειες για τη διατήρηση του περιβάλλοντος έθεσαν τις βάσεις για την ανάπτυξη της πράσινης επιχειρηματικότητας (Jha & Pande, 2024). Τον 20ο αιώνα, η αυξανόμενη συνειδητοποίηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων οδήγησε σε σημαντικά διεθνή συνέδρια και στην εφαρμογή νομοθεσίας και πολιτικών από φορείς, όπως η ΕΕ, για την προώθηση της πράσινης επιχειρηματικότητας. Πριν από τον 20ο αιώνα, δεν υπήρχαν ξεκάθαρα παραδείγματα καθαρής πράσινης επιχειρηματικότητας, αν και υπήρχαν άτομα και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ομάδες που υποστήριζαν πρακτικές φιλικές προς το περιβάλλον. Η εστίαση στην πράσινη επιχειρηματικότητα, έγινε πιο εμφανής στη σύγχρονη εποχή, ως απάντηση στις αυξανόμενες περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο κόσμος (Ozturk et al., 2024).

Α΄ Φάση: Φύση και άνθρωπος σε αρμονία

Η αρχική φάση της πράσινης επιχειρηματικότητας μπορεί να αναχθεί στους αρχαίους πολιτισμούς που άκμασαν, διατηρώντας παράλληλα μια αρμονική σχέση με τη φύση. Αυτοί οι πολιτισμοί διεξήγαγαν τις οικονομικές τους δραστηριότητες με βιώσιμο τρόπο, ενσωματώνοντας απρόσκοπτα το φυσικό περιβάλλον (Bask et al., 2020˙ Desalegn et al., 2024). Η κληρονομιά που άφησαν πίσω, υποδηλώνει ότι υπήρξαν περιπτώσεις όπου οι ανθρώπινοι οικισμοί συνυπήρχαν με δάση, συμβάλλοντας ενεργά στη διατήρησή τους. Αυτή η εποχή και οι ρίζες της, βρίσκονται σε όλη την ιστορία, και ακόμη και σήμερα, υπάρχουν θύλακες του κόσμου όπου επιμένουν τέτοιες συνθήκες διαβίωσης. Ωστόσο, αυτές οι περιοχές είναι συχνά απομονωμένες από τον βιομηχανοποιημένο τρόπο ζωής που επικρατεί στις οικονομικά ανεπτυγμένες περιοχές (Madsen, 2020).

Β΄ Φάση: Η απουσία οικολογικής συνείδησης

Η δεύτερη φάση της πράσινης επιχειρηματικότητας σηματοδοτεί την εμφάνιση της αρχής της αβλαβούς σε διάφορες σχέσεις, συμπεριλαμβανομένων εκείνων μεταξύ ατόμων, κοινωνίας και φύσης. Ο Αριστοτέλης έπαιξε σημαντικό ρόλο σε αυτή τη φάση καθιερώνοντας το πρώτο επιστημονικό σύστημα παρακολούθησης της πανίδας στην αρχαία Ελλάδα, το οποίο εφαρμόστηκε στο πρώτο γνωστό ζωολογικό πάρκο. Ομοίως, στην Ινδία, έγιναν προσπάθειες για τη συστηματική φροντίδα των ζώων και των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πτηνών, και ο σεβασμός για τη φύση αποδείχθηκε μέσω πρακτικών όπως η προσαρμογή του χρόνου συγκομιδής για την προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας (Adewunmi et al., 2023). Ωστόσο, προκλήσεις όπως η διαχείριση των λυμάτων, η παροχή νερού και η άρδευση ήταν επίμονα ζητήματα στις πόλεις σε όλη την ιστορία. Η Μεσοποταμία έλαβε μέτρα για να αντιμετωπίσει αυτές τις προκλήσεις μέσω της ανάπτυξης συστημάτων άρδευσης, ενώ η Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία κατασκεύασε εντυπωσιακά έργα αποχέτευσης, συμπεριλαμβανομένου του «cloaca maxima» και υδραγωγείων για να μετριάσει αυτά τα προβλήματα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι κατά την εμφάνιση των οικονομικών σχολών σκέψης άρχισαν να γίνονται συζητήσεις σχετικά με το περιβάλλον και την προώθησή του. Εξέχουσες προσωπικότητες, όπως ο Jeremy Bentham, ένας φιλελεύθερος ωφελιμιστής και στοχαστής με επιρροή στη σύγχρονη αστική νομική κουλτούρα, υποστήριξε την αναγνώριση των δικαιωμάτων για τα ζώα, τα φυτά και το περιβάλλον, τονίζοντας τη σημασία της αβλαβούς στις σχέσεις ανθρώπου και φύσης (Rider et al., 2023˙ L. Wang & Shao, 2023).

Γ΄ Φάση: Τα πρώτα θεσμικά πεδία πράσινης επιχειρηματικότητας και οικονομικής πολιτικής για το περιβάλλον

Η εμφάνιση της πράσινης επιχειρηματικότητας στις Ηνωμένες Πολιτείες μπορεί να εντοπιστεί στις αρχές του 20ου αιώνα, κατά τη διάρκεια της προεδρίας του Ρούσβελτ. Το 1908, ιδρύθηκε η πρώτη επιτροπή φύσης και ξεκίνησε το πρόγραμμα του Τενεσί, με έμφαση στη βιωσιμότητα (Y. Huang et al., 2023). Πριν από αυτό, τα πρώτα σημάδια της πράσινης επιχειρηματικότητας είχαν εμφανιστεί με την ίδρυση του εθνικού πάρκου Yellowstone το 1872 και της εταιρείας για την προστασία των πτηνών το 1889. Ωστόσο, μόνο μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο το περιβαλλοντικό κίνημα κέρδισε

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

δυναμική, επηρεασμένο από διεθνή κείμενα και τάσεις που ανέδειξαν την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής στις αστικές περιοχές. Η έννοια της προστασίας του περιβάλλοντος, άρχισε να ενσωματώνεται στις οικονομικές θεωρίες, με πρόσωπα όπως ο Πίγκου να προτείνει την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» το 1920. Τις δεκαετίες του 1960 και του 1970 σημειώθηκαν περαιτέρω εξελίξεις στην περιβαλλοντική συνείδηση, ιδιαίτερα με τη δημοσίευση της «σιωπηλής άνοιξης» της Rachel Carson, το 1962, η οποία ανέδειξε την αποσύνδεση μεταξύ των πρακτικών παραγωγής και κατανάλωσης του ανθρώπινου πολιτισμού και του φυσικού κόσμου. Αυτή η αυξανόμενη ευαισθητοποίηση, σε συνδυασμό με τις προσπάθειες των μη κυβερνητικών οργανώσεων, συνέβαλε στη δημιουργία ενός παγκόσμιου πλαισίου για την προστασία του περιβάλλοντος (B. Wu et al., 2024).

Δ΄ Φάση: Παγκόσμιες Διασκέψεις και τεχνοκρατικές κατακτήσεις για την διαχείριση του περιβάλλοντος

Στην τέταρτη φάση, η αρχική επιστημονική και πολιτική ευαισθητοποίηση μετατρέπεται σε δράση, πρωτίστως μέσω παγκόσμιων συνεδρίων και υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων και πιστοποιήσεων. Σημαντικό ορόσημο για την αναγνώριση της σημασίας του περιβάλλοντος σε παγκόσμιο επίπεδο ήταν η σύνοδος του ΟΗΕ για το περιβάλλον το 1972 στη Στοκχόλμη (Rocha et al., 2024). Αυτή η σύνοδος οδήγησε στη δημιουργία του περιβαλλοντικού προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών (UNEP). Είκοσι χρόνια αργότερα, ο ΟΗΕ διοργάνωσε την παγκόσμια διάσκεψη για το περιβάλλον και ανάπτυξη στο Ρίο ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας, η οποία τόνισε περαιτέρω τη σχέση μεταξύ περιβάλλοντος και ανάπτυξης και εισήγαγε την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης (Jha & Pande, 2024). Τα συνέδρια που ακολούθησαν, όπως η διάσκεψη του Γιοχάνεσμπουργκ του 2002, επικεντρώθηκαν στον καθορισμό

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

συγκεκριμένων στόχων, για ισόρροπη παγκόσμια ανάπτυξη, και στην εφαρμογή ενός συστήματος μέτρησης και παρακολούθησης της προόδου προς αυτούς τους στόχους. Τεχνοκρατικά επιτεύγματα, όπως το ISO 14000, το EMAS και τα οικολογικά σήματα, συμβάλλουν στην πράσινη διαχείριση της οικονομίας και χρησιμεύουν ως εργαλεία ελέγχου, παρακολούθησης, αξιολόγησης και πιστοποίησης (Bag et al., 2023). Η δημιουργία προστατευόμενων περιοχών διαδραματίζει, επίσης, κρίσιμο ρόλο στην προώθηση της πράσινης επιχειρηματικότητας. Συνολικά, η ρύθμιση και η διαχείριση των πόλεων και των οικονομικών δραστηριοτήτων, έχουν επηρεαστεί από περιβαλλοντικούς κανόνες.

2.4.1.1 Το πρωτόκολλο του Κιότο

Το Πρωτόκολλο του Κιότο είναι μια διεθνής συμφωνία που προέρχεται από τη σύμβαση πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή και θεωρείται ευρέως, ως το πιο σημαντικό έγγραφο για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής (Watanabe et al., 2023). Περιλαμβάνει τη δέσμευση που ανέλαβαν τα βιομηχανικά κράτη να περιορίσουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, με στόχο συγκεκριμένα τη μείωση κατά 5,2%, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, κατά την περίοδο 2008-2012 (Cary & Stephens, 2024˙Y. Kim, 2021). Επιπλέον, τα κράτη μέλη της ΕΕ υποχρεούνται να μειώσουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 8% εντός του ίδιου χρονικού πλαισίου (Cary & Stephens, 2024˙ Doan et al., 2024). Το πρωτόκολλο του Κιότο αφορά κυρίως έξι αέρια του θερμοκηπίου, συγκεκριμένα το διοξείδιο του

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

άνθρακα (CO2), το μεθάνιο (CH4), το υποξείδιο του αζώτου (N2O), τους υδροφθοράνθρακες (HFCs), τους υπερφθοριούχους υδρογονάνθρακες (PFCs) και το εξαφθοριούχο θείο (SF6), τα οποία συμβάλλουν στην αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας (Dogan et al., 2022) .

2.4.1.2 Η διάσκεψη της Κοπεγχάγης

Ο στόχος της διάσκεψης της Κοπεγχάγης (COP15) που πραγματοποιήθηκε τον Δεκέμβριο του 2009, ήταν η επίτευξη μιας παγκόσμιας συμφωνίας για την κλιματική αλλαγή που θα χρησιμεύσει ως διάδοχος του πρωτοκόλλου του Κιότο που έληξε (Gavin & Marshall, 2011˙ Peterson et al., 2011). Η συμφωνία αυτή είχε ως στόχο να είναι δεσμευτική για τα υπογράφοντα μέρη, αποτελούμενα από διάφορα κράτη, θέτοντας συγκεκριμένους στόχους και μέτρα για τη μείωση των εκπομπών και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής . Οι διεθνείς διαπραγματεύσεις στην Κοπεγχάγη, κατέληξαν σε μια διπλωματική συμφωνία, που άνοιξε το δρόμο για περαιτέρω εργασίες προς μια φιλόδοξη και νομικά δεσμευτική, παγκόσμια συμφωνία στην επόμενη διάσκεψη του ΟΗΕ για το κλίμα, στο Μεξικό (COP16-29 Νοεμβρίου έως 10 Δεκεμβρίου 2010) (Peterson et al., 2011). Η συμφωνία της Κοπεγχάγης αντιπροσωπεύει ένα αρχικό βήμα που περιλαμβάνει πολλά μέρη και παρέχει τη βάση για δεσμεύσεις σχετικά με τη μείωση των εκπομπών, τη χρηματοδότηση, το MRV (Monitoring, Reporting and Verification of Carbon Dioxide) και την καταπολέμηση της αποψίλωσης των δασών.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2.4.1.3 Η συμφωνία του Παρισιού

Η συμφωνία του Παρισιού, που υπογράφηκε στις 22 Απριλίου 2016, σηματοδοτεί ένα σημαντικό ορόσημο, ως την πρώτη παγκόσμια και νομικά δεσμευτική παγκόσμια συμφωνία για το κλίμα. Η ΕΕ επικύρωσε αυτή τη συμφωνία στις 5 Οκτωβρίου 2016. Ουσιαστικά, η συμφωνία του Παρισιού χρησιμεύει ως μια συνολική παγκόσμια στρατηγική για τον μετριασμό του ζητήματος της υπερθέρμανσης και του συνακόλουθου φαινομένου του θερμοκηπίου. Λειτουργεί στο πλαίσιο της σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (UNFCCC) (Bolognesi & Burchi, 2023). Πρωταρχικός στόχος της συμφωνίας του Παρισιού είναι η επίτευξη μακροπρόθεσμης σταθεροποίησης της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας, με στόχο τη διατήρησή της κάτω από τους 2 βαθμούς κελσίου, σε σύγκριση με τα προβιομηχανικά επίπεδα. Με αυτόν τον τρόπο, στοχεύει να μειώσει σημαντικά τους κινδύνους και τις επιπτώσεις που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή (Mulder et al., 2021˙ Sun et al., 2022).

Επιπλέον, η συμφωνία επιδιώκει να ενισχύσει την ικανότητα των μερών να προσαρμοστούν στις αρνητικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και να προωθήσει τις οικονομικές ροές, που ευθυγραμμίζονται με τις χαμηλές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, και την ανάπτυξη φιλική προς το κλίμα (Sun et al., 2022). Σύμφωνα με αυτή τη δέσμευση, τα κράτη μέλη της ΕΕ κατέληξαν σε συμφωνία για να εξασφαλίσουν ότι η ΕΕ θα γίνει η πρώτη οικονομία και κοινωνία που θα επιτύχει κλιματική ουδετερότητα έως το έτος 2050. Ταυτόχρονα, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο μέσω της δέσμης μέτρων “fit for 55”, έχει θέσει υποχρεωτικό στόχο τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου εκπομπές κατά τουλάχιστον 55% έως το έτος 2030, σε

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

σύγκριση με τα επίπεδα εκπομπών που καταγράφηκαν το 1990. Σύμφωνα με τη συμφωνία του Παρισιού, κάθε συμμετέχουσα χώρα απαιτείται να ορίζει, να σχεδιάζει και να αναφέρει τακτικά τις προσπάθειές της για την αντιμετώπιση της υπερθέρμανσης του πλανήτη (J. J. Qi et al., 2024).

Αν και δεν υπάρχει συγκεκριμένος μηχανισμός που να επιβάλλει τον καθορισμό στόχων εκπομπών, εντός ορισμένης προθεσμίας, κάθε στόχος θα πρέπει να υπερβαίνει τους στόχους που είχαν τεθεί προηγουμένως. Από τον Μάιο του 2021, η συμφωνία έχει υπογραφεί από την ΕΕ και 196 έθνη (Y. Gao et al., 2017˙ Tang et al., 2023). Από αυτά, η ΕΕ και 190 έθνη (τα οποία συλλογικά αντιπροσωπεύουν περίπου το 97% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου) έχουν είτε επικυρώσει είτε προσχωρήσει στη συμφωνία (J. J. Qi et al., 2024). Τα έθνη που έχουν υπογράψει τη συμφωνία αλλά δεν την έχουν ακόμη επικυρώσει περιλαμβάνουν το Ιράν (1,30%), την Τουρκία (1,24%), το Ιράκ (0,20%), την Υεμένη (0,07%), την Ερυθραία (0,01%) και τη Λιβύη. Σύμφωνα με το άρθρο 28 της συμφωνίας, τα μέρη επιτρέπεται να αποχωρήσουν από τη συμφωνία, εκδίδοντας επίσημη ειδοποίηση υπαναχώρησης στον θεματοφύλακα. Αυτή η κοινοποίηση μπορεί να υποβληθεί, μόνο, το αργότερο τρία χρόνια μετά την έναρξη ισχύος της συμφωνίας για την αντίστοιχη χώρα. Η απόσυρση θα τεθεί σε ισχύ ένα χρόνο μετά την ειδοποίηση του θεματοφύλακα (Kuriakose et al., 2022).

2.4.2 Η θετική στάση προς την πράσινη επιχειρηματικότητα

Υιοθετώντας πράσινες επιχειρηματικές πρακτικές, οι ΜΜΕ μπορούν να ενισχύσουν την εταιρική κοινωνική τους ευθύνη και να ευθυγραμμιστούν με τις

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

κοινωνικές προσδοκίες για βιώσιμη ανάπτυξη. Αυτή η προσέγγιση, όχι μόνο ενισχύει την αποδοχή εντός της κοινότητας, αλλά καθιερώνει επίσης μια διαρκή παρουσία στην αγορά, ενσωματώνοντας αποτελεσματικά οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα στις επιχειρηματικές δραστηριότητες (Abou-Chadi & Kamphorst, 2023˙ S. Chen et al., 2023). Τελικά, η επίδειξη περιβαλλοντικής συνείδησης και κοινωνικής ευθύνης, δεν κερδίζει μόνο σεβασμό για τους επιχειρηματίες ως παραγωγούς κερδών, αλλά και ως υπεύθυνους διαχειριστές του περιβάλλοντος (Pan et al., 2024˙ Sreenivasan & Suresh, 2023). Η υιοθέτηση φιλικών προς το περιβάλλον πρακτικών από ΜΜΕ, είναι μια ορθολογική επενδυτική απόφαση για πολλούς λόγους. Πρώτον, μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση κόστους και στη δημιουργία νέων ευκαιριών στην αγορά στον περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένο τομέα (Hällerstrand et al., 2023).

Επιπλέον, οι επιχειρήσεις μπορούν να επωφεληθούν από οικονομικά κίνητρα και υποστήριξη από κυβερνητικά προγράμματα και προγράμματα της ΕΕ, να βελτιώσουν τις πιθανότητές τους να εξασφαλίσουν δάνεια με ευνοϊκούς όρους, να προσελκύσουν πράσινες επενδύσεις και να επωφεληθούν από ασφαλιστικά πλεονεκτήματα (Pan et al., 2024). Η εφαρμογή φιλικών προς το περιβάλλον πρακτικών, διευκολύνει επίσης τη συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία και μειώνει τον κίνδυνο κυρώσεων ή αρνητικής δημοσιότητας για περιβαλλοντικές παραβιάσεις. Επιπροσθέτως, επιδεικνύει δέσμευση για περιβαλλοντική ευθύνη, και βοηθά τις επιχειρήσεις να ελαχιστοποιήσουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα, αντιμετωπίζοντας διάφορες πτυχές όπως η ποιότητα του αέρα και του νερού, η μείωση των απορριμμάτων, η ανακύκλωση και η διαχείριση επικίνδυνων ουσιών (Pan et al., 2024) .

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Τα τελευταία χρόνια, υπάρχει αυξανόμενη ζήτηση για τις εταιρείες να βελτιώσουν τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις, λόγω των πιέσεων από τη διεθνή χρηματοπιστωτική αγορά, την κοινή γνώμη, τις ενώσεις προστασίας των καταναλωτών και την ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας ζωής (S. Chen et al., 2023). Οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, σε συνδυασμό με την εξάντληση των φυσικών πόρων, έχουν καταστήσει τη βιώσιμη ανάπτυξη κρίσιμο ζήτημα, τόσο για την οικονομική επιβίωση, όσο και για τη διατήρηση του περιβάλλοντος. Η αρχή της πρόληψης της ρύπανσης, έχει γίνει αναπόσπαστο μέρος των βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών, με στόχο την επίτευξη ισορροπίας μεταξύ του κέρδους, της διατήρησης του περιβάλλοντος και της κοινωνικής ευημερίας (Hällerstrand et al., 2023)

2.4.3 Η πράσινη επιχειρηματικότητα στην Ευρώπη

Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση αποτελούν σημαντική απειλή για την ύπαρξη της Ευρώπης. Αναγνωρίζοντας την ανάγκη αντιμετώπισης αυτών των προκλήσεων, η Ευρώπη έχει ξεκινήσει μια νέα αναπτυξιακή στρατηγική με στόχο τη μετατροπή της οικονομίας της, προς τη νεωτερικότητα και την ανταγωνιστικότητα (Cary, 2023˙ Grabowska & Saniuk, 2022) . Αυτή η στρατηγική περιλαμβάνει στόχους όπως η αποδοτικότητα των πόρων, η επίτευξη μηδενικών καθαρών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου έως το 2050 και η αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την κατανάλωση πόρων, με τη δέσμευση να διασφαλιστεί ότι κανένα άτομο ή περιοχή δεν θα εμφανίσει σημάδια υστέρησης. Η ΕΕ έχει δεσμευτεί να παρέχει τους απαραίτητους

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

οικονομικούς πόρους για τη στήριξη του μετασχηματισμού της οικονομίας της προς ένα βιώσιμο μέλλον. Η Ευρωπαϊκή πράσινη συμφωνία τονίζει τη σημασία της διασφάλισης, ότι κανείς δεν θα περιθωριοποιηθεί σε αυτή τη μετάβαση. Οι βασικοί πυλώνες της συμφωνίας περιλαμβάνουν την αύξηση της φιλοδοξίας για το κλίμα, την προώθηση καθαρής και ασφαλούς ενέργειας, την προώθηση μιας κυκλικής οικονομίας και την αντιμετώπιση της ρύπανσης και της διατήρησης του οικοσυστήματος (Cassetti et al., 2023˙ Vela Almeida et al., 2023).

Ως απάντηση σε αυτές τις προκλήσεις, η Ευρώπη εισήγαγε την Ευρωπαϊκή πράσινη συμφωνία, η οποία χρησιμεύει ως οδικός χάρτης για τη βιωσιμότητα στο περιβάλλον και την ευρύτερη οικονομία της ηπείρου (Dahal et al., 2024˙ Fahmy, 2022˙ Soto & Martinez-Cobas, 2024˙ Sun et al., 2022). Η πράσινη συμφωνία στοχεύει να μετατρέψει τις κλιματικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις, σε ευκαιρίες σε διάφορους τομείς πολιτικής, διασφαλίζοντας μια δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς μετάβαση για όλους. Οι βασικοί στόχοι της Ευρωπαϊκής πράσινης συμφωνίας περιλαμβάνουν την προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων, την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και τη μείωση της ρύπανσης, με απώτερο στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 (Horn, 2024˙ Kostyuchenko et al., 2024˙ Pamukçu et al., 2023). Μέσω της Ευρωπαϊκής πράσινης συμφωνίας, η Ευρώπη στοχεύει να αναδειχθεί σε παγκόσμιο ηγέτη στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα, με έντονη εστίαση στην έρευνα και την καινοτομία. Η επίτευξη αυτού του στόχου, θα απαιτήσει δράση σε όλους τους τομείς της οικονομίας, συμπεριλαμβανομένων, ενδεικτικά, των επενδύσεων σε φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες, της προώθησης της καινοτομίας στον βιομηχανικό τομέα, της προώθησης της ανάπτυξης καθαρότερων και πιο οικονομικών μορφών μεταφοράς, τόσο για ιδιωτική, όσο και για δημόσια χρήση, εξάλειψη των εκπομπών άνθρακα από

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τον ενεργειακό τομέα, διασφάλιση ενεργειακά αποδοτικών κτιρίων και συνεργασία με διεθνείς εταίρους για τη βελτίωση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προτύπων (Beutner & Schneider, 2024). Η ΕΕ θα προσφέρει επίσης οικονομική βοήθεια και τεχνική υποστήριξη σε όσους πλήττονται περισσότερο από τη μετάβαση σε μια πράσινη οικονομία, μέσω της εφαρμογής του μηχανισμού δίκαιης μετάβασης (Battaglini, 2024).

Αυτή η πρωτοβουλία στοχεύει να συγκεντρώσει τουλάχιστον 100 δισεκατομμύρια ευρώ μεταξύ 2021 και 2027, στοχεύοντας συγκεκριμένα τις περιοχές που θα επηρεαστούν σε μεγάλο βαθμό. Η Ευρωπαϊκή πράσινη συμφωνία, επικεντρώνεται στη δέσμευση του ιδιωτικού τομέα, των προϋπολογισμών της ΕΕ και των εθνικών προϋπολογισμών, προκειμένου να δημιουργηθεί μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία με μια σύγχρονη, ανταγωνιστική και αποδοτική από πλευράς πόρων οικονομία. Επιπλέον, στοχεύει να αντιμετωπίσει πρόσθετες επενδυτικές απαιτήσεις ύψους 260 δισεκατομμυρίων ευρώ, ετησίως έως το 2030, για τους κλιματικούς και ενεργειακούς στόχους, καθώς και για περιβαλλοντικές και κοινωνικές μεταβάσεις (Boix-Fayos & de Vente, 2023).

2.4.4 Η πράσινη επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα

Η Ελλάδα μπορεί να αξιοποιήσει σε σημαντικό βαθμό το πλούσιο και γόνιμο φυσικό και πολιτιστικό της περιβάλλον, ως πεδίο ευκαιριών και προοπτικών στην πράσινη οικονομία και επιχειρηματικότητα. Πραγματοποιώντας μία ανασκόπηση των χαρακτηριστικών της ελληνικής επικράτειας το συμπέρασμα που μπορεί να προκύψει

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

είναι ότι η Ελλάδα διαθέτει αναμφίβολα συγκριτικό πλεονέκτημα στην ανάπτυξη της πράσινης οικονομία και κατ' επέκταση στην πράσινη επιχειρηματικότητα (Damianos et al., 2018). Συγκεκριμένα, τα χαρακτηριστικά της Ελλάδας που προσδίδουν στο ανωτέρω συγκριτικό πλεονέκτημα της έναντι άλλων χωρών είναι τα εξής:

i) Η Ελλάδα αποτελεί ένα ισχυρό οικοτουριστικό πεδίο ενδιαφέροντος, καθώς διαθέτει ένα από τα πλουσιότερα οικοσυστήματα, όχι μόνον σε επίπεδο Ευρώπης, αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο.
ii) Παράλληλα με το πλούσιο οικοσύστημα, η χώρα διαθέτει ένα πολύμορφο και ποικίλο γεωγραφικό ανάγλυφο, ένα χαρακτηριστικό το οποίο καθιστά την Ελλάδα ως έναν ισχυρό πόλο οικοτουριστικής ανάπτυξης.
iii) Επίσης, συγκριτικά με άλλες χώρες, η περιβαλλοντική κατάσταση της Ελλάδας θεωρείται σχετικά καλή, παρά την παραβατικότητα που υπάρχει σε χρήσεις γης, την ρύπανση με απορρίμματα και τις πυρκαγιές.
iv) Η χώρα διαθέτει αναμφίβολα μνημεία παγκόσμιου ενδιαφέροντος και πλούσια πολιτιστική κληρονομία, ενώ βρίσκεται σε κομβική τοποθεσία για την παγκόσμια αγορά.
v) Το εσωτερικό θεσμικό πλαίσιο για την ποιότητα και την προστασία του περιβάλλοντος, δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί, όπως σε άλλες χώρες, επομένως αυτό θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα πλεονέκτημα.
vi) Ο τομέας του περιβάλλοντος και της αγροτικής παραγωγής με όρους οικολογικούς, αναπτύσσονται όλο και περισσότερο. Ειδικότερα κατά την τρέχουσα περίοδο της οικονομικής κρίσης.
vii) Οι περιβαλλοντικές ανάγκες δημιουργούν νέους τομείς για την ανάκαμψη της βιομηχανίας με όρους οικολογικούς.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

viii) Το εργατικό δυναμικό χαρακτηρίζεται ως υψηλού επιπέδου και εξειδικευμένο σε ζητήματα που άπτονται της πράσινης ανάπτυξης και της τεχνολογίας.

ix) Τέλος, η χώρα είναι πεδίο υψηλού συγκριτικού πλεονεκτήματος για τις αειφορικές μορφές ενέργειας (αιολική, ηλιακή κ.α.) (Boufounou et al., 2024˙ Tatsis et al., 2006˙ Tsagkanos et al., 2021).

Για όλους τους ανωτέρω λόγους η Ελλάδα αποτελεί τόπο συγκριτικού πλεονεκτήματος και ευκαιρίας για την ανάπτυξη του μοντέλου της πράσινης επιχειρηματικότητας, γεγονός το οποίο μπορεί να συμβάλει θετικά στην εθνική οικονομία και στην αειφορική προστασία του περιβάλλοντος (Ahmad et al., 2024˙ Jha & Pande, 2024). Επίσης, η προστασία του περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την ποιότητα των προϊόντων θα μπορούσε να συμβάλει στην περαιτέρω παραγωγή βιωσιμότητας στην Ελλάδα, όπως και στην ενίσχυση του προφίλ της βιωσιμότητας στη διεθνή αγορά, η οποία απαιτεί πιστοποίηση, επωνυμία, ποιότητα και εξειδίκευση. Ως εκ τούτου, η πράσινη επιχειρηματικότητα θα μπορούσε να θεωρηθεί ως επένδυση στις ευκαιρίες για το παρόν και το μέλλον της Ελλάδας (Ozturk et al., 2024).

2.4.4.1. Η πράσινη επιχειρηματικότητα και η Βιομηχανία Τροφίμων στην Ελλάδα

Επιχειρηματικές στρατηγικές εστιασμένες στην προστασία του περιβάλλοντος υιοθετούνται ολοένα και περισσότερο από επιχειρήσεις σε διάφορους επιχειρηματικούς κλάδος. Η εφαρμογή στρατηγικών πράσινης επιχειρηματικότητας,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αποτελεί μία πραγματική πρόκληση για τον κλάδο τροφίμων. Τα καλά οργανωμένα και ανθεκτικά συστήματα της αγροδιατροφής μπορούν να εξασφαλίσουν την επιβίωση των κοινωνιών στο μέλλον. Άλλωστε, πραγματοποιώντας μία ιστορική αναδρομή στη διεθνή βιβλιογραφία, μπορεί να διαπιστωθεί ότι προκαλούνται σοβαρές συνέπειες όταν τα συστήματα αγροδιατροφής υπολειτουργούν λόγω κάποιων έκτακτων γεγονότων, τα οποία μπορούν να περιλαμβάνουν φυσικές καταστροφές, πολιτικές αναταραχές ή ανθρωπιστικές και υγειονομικές κρίσεις, όπως η πρόσφατη πανδημία της covid-19 ή η ενεργειακή κρίση. Επίσης, οι αλυσίδες εφοδιασμού που διαταράσσονται, οδηγούν σε έλλειψη τροφίμων και σε αυξήσεις των τιμών, καταδεικνύοντας απρόβλεπτες νέες προκλήσεις για την επισιτιστική ασφάλεια. Επομένως, ο διαμοιρασμός της γνώσης για τη διαμόρφωση ανθεκτικών και βιώσιμων γεωργικών συστημάτων του μέλλοντος, αποτελεί έναν από τους βασικούς στόχους της βιομηχανίας τροφίμων (Karagiannis et al., 2022˙ Saxenian et al., 2022).

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι ο αιώνας μας, συνοδεύεται από παγκόσμιες προκλήσεις που αντικατοπτρίζονται στις περίπλοκες διαδικασίες της υπερθέρμανσης του πλανήτη, στην αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού, στις παγκόσμιες πολιτικές και οικονομικές εντάσεις και στην αποσύνθεση της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής, που συχνά επηρεάζει και την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών που καταναλώνονται (Plekhanov et al., 2022). Αυτές είναι, επίσης, οι προκλήσεις που εμπεριέχονται και στις παγκόσμιες στρατηγικές και προγράμματα που διαμορφώνουν ένα νέο νόημα για την ανθρώπινη ζωή, όπως είναι η ατζέντα 2030 των Ηνωμένων Εθνών, η οποία περιλαμβάνει 17 σύνθετους και αλληλένδετους στόχους, που δομούν όλες τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές σε ένα βιώσιμο σύνολο για το μέλλον του πλανήτη (Pericàs et al., 2024). Πλέον, αναζητούνται

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

λύσεις και πρακτικές που θα δημιουργήσουν μια ισορροπία στην ανθρώπινη ύπαρξη, μια ισορροπία που στις περισσότερες περιπτώσεις επιτυγχάνεται από μια φιλική σχέση με το περιβάλλον, τη φύση, τους φυσικούς πόρους, τη χλωρίδα, την πανίδα, τους υδάτινους πόρους, το έδαφος και τους ενεργειακούς πόρους του υπεδάφους. Οι ευρωπαϊκές χώρες δείχνουν σήμερα συνεχές ενδιαφέρον για τη βιώσιμη γεωργική ανάπτυξη, με τις τελευταίες εξελίξεις στη πολεμική σύγκρουση στα ανατολικά σύνορα της ΕΕ, να υπογραμμίζουν τη σημασία της γεωργίας και την εξασφάλιση επαρκούς επισιτιστικής ασφάλειας (González-Campos et al., 2024). Είναι σχεδόν βέβαιο, ότι το ενδιαφέρον για τη βιώσιμη γεωργία και η σύγκλιση προς τους στόχους της ατζέντας 2030 για την αειφόρο ανάπτυξη, θα ενταθούν στις 27 χώρες της Ένωσης και όχι μόνο (Saxenian et al., 2022).

Οι 17 στόχοι της ατζέντας 2030 αφορούν, αναλυτικότερα, τα παρακάτω ζητήματα (Σχήμα 2):

Σχήμα 2 Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών

Πηγή: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Οι χώρες της Δυτικής Ευρώπης υιοθέτησαν τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη ως μέλη των Ηνωμένων Εθνών από το 2015 και συμφώνησαν ότι η μετάβαση σε ένα βιώσιμο σύστημα αγροδιατροφής στο μέλλον, είναι ο πυρήνας για την επίτευξη ενός ασφαλούς και βιώσιμου συστήματος εφοδιασμού τροφίμων και διατροφής (Tatsis et al., 2006). Πολυάριθμες τάσεις σε διαφορετικά επίπεδα - παγκόσμια και τοπικά, έχουν διαμορφώσει τα σημερινά συστήματα αγροδιατροφής και επιδρούν στο συνεχιζόμενο μετασχηματισμό. Ως αποτέλεσμα, διάφορες νέες τάσεις και θέματα θέτουν ευκαιρίες και προκλήσεις για τους ενδιαφερόμενους στα τρέχοντα συστήματα αγροδιατροφής (X. Chen & Voigt, 2020). Όπως αποδεικνύεται από το πλήθος των τάσεων που επηρεάζουν τα συστήματα αγροδιατροφής, απαιτείται μια συντονισμένη προσπάθεια από πολλούς επιστημονικούς κλάδους και ενδιαφερόμενους φορείς για τη βιώσιμη προσαρμογή των δυτικοευρωπαϊκών συστημάτων αγροδιατροφής σε αυτές τις μελλοντικές προκλήσεις και ευκαιρίες (Hassoun et al., 2023˙ Uttama, 2021). Η προσαρμογή των συστημάτων για την επίτευξη των επιθυμητών, ασφαλών και βιώσιμών μελλοντικών συστήματων αγροδιατροφής θα πρέπει να είναι το επίκεντρο περαιτέρω έρευνας και πολιτικών, στο άμεσο μέλλον.

Με βάση τα πιο πρόσφατα δεδομένα, εξάγεται και η πορεία των κρατών μελών της ΕΕ σε σχέση με την βιώσιμη ανάπτυξη, σε δραστηριότητες όπου εμπλέκεται και ο αγροδιατροφικός τομέας. Πιο αναλυτικά, σε σχέση με την βιώσιμη ενέργεια, και λόγω της πανδημίας covid-19, εξαιτίας της κάθετης μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας το 2020, η Ένωση κατάφερε να επιτύχει τον στόχο της ενεργειακής απόδοσης για το 2020 και με βάση την τρέχουσα πρόοδο βρίσκεται σε θετική τροχιά προς τον στόχο της για το 2030 (Botana et al., 2023˙ Soto, 2024). Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επηρέασε, επίσης, θετικά την πρόοδο στον ενεργειακό εφοδιασμό, με αποτέλεσμα την αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Έτσι, η ΕΕ πέτυχε και τον στόχο της για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για το 2020 και φαίνεται ότι βρίσκεται σε καλό δρόμο για την επίτευξη του στόχου της για το 2030. Από την άλλη, οι επιδόσεις της ΕΕ σε σχέση με την υπεύθυνη παραγωγή και κατανάλωση είναι σύνθετες (Letkiewicz et al., 2023˙ Pindaru et al., 2023). Το υλικό αποτύπωμα της ΕΕ, το οποίο εκτιμά την παγκόσμια ζήτηση για εξόρυξη υλικών που προκαλείται από την κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών έχει αυξηθεί από το 2014. Ομοίως, και παρά τη μικρή πτώση το 2020, η κατανάλωση επικίνδυνων χημικών ουσιών έχει αυξηθεί από το 2015. Η μέση απόδοση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα των νέων επιβατικών αυτοκινήτων είχε βελτιωθεί σημαντικά το 2020, αλλά υπάρχουν ακόμα περιθώρια βελτίωσης (Franklin, 2005˙ Krause & Tolaymat, 2018). Οι τάσεις στην παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων είναι, επίσης μικτές. Όμως, η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία στον τομέα των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών, έχει αυξηθεί σημαντικά από το 2014 (Vlachvei & Notta, 2015). Επιπρόσθετα, αναφορικά με το μείζον πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής, εντοπίζονται και πάλι αμφίρροπες επιδόσεις. Ενώ το 2020 η ΕΕ είχε ήδη μειώσει τις καθαρές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά περίπου 31% από το 1990, θα απαιτηθεί περαιτέρω πρόοδος για την επίτευξη του νέου στόχου μείωσης κατά 55% για το 2030, δεδομένου ότι οι εκπομπές θεωρείται ότι αυξάνονται συνεχώς λόγω της οικονομικής ανάκαμψης μετά την πανδημία (Vlachvei & Notta, 2015˙ S. H. Lee et al., 2014).

Εντούτοις, υπάρχουν σημαντικά επιμέρους ζητήματα. Για παράδειγμα, η μείωση στην παραγωγή άνθρακα που επιτυγχάνεται από τον τομέα της χρήσης γης και της δασοκομίας επιδρά θετικά στις συνολικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

που έχουν μειωθεί τα τελευταία χρόνια (Tamura et al., 1999). Αξίζει να αναφερθεί, επίσης, ότι τα κράτη- μέλη της ΕΕ έχουν υπογράψει την λεγόμενη Ευρωπαϊκή πράσινη συμφωνία, η οποία περιλαμβάνει στόχους και δράσεις προς την πράσινη μετάβαση στις ευρωπαϊκές οικονομίες. Μέσα στην συμφωνία υπάρχουν, μεταξύ άλλων, και συστάσεις για την υποστήριξη της κυκλικής οικονομίας, αλλά και η στρατηγική, από το αγρόκτημα στο πιάτο, που στοχεύει στο να βοηθήσει την Ένωση να επιτύχει κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, στρέφοντας το σημερινό σύστημα τροφίμων της προς ένα βιώσιμο πρότυπο . Πιο αναλυτικά, επιδιώκεται:

(i) Η εξασφάλιση επαρκών, προσιτών και θρεπτικών τροφίμων εντός των ορίων του πλανήτη,

(ii) Η στήριξη της βιώσιμης παραγωγής τροφίμων και

(iii) Η προώθηση μιας πιο βιώσιμης κατανάλωσης τροφίμων και της υγιεινής διατροφής.

Αναφέρεται, εντούτοις, ότι αν και η στρατηγική, από το αγρόκτημα στο πιάτο, είναι η πρώτη ολιστική στρατηγική που αφορά το σύστημα παραγωγής τροφίμων, θεωρείται ότι λείπουν σαφείς ποσοτικοί στόχοι για την παρακολούθηση της προόδου, από την πλευρά της επεξεργασίας και της κατανάλωσης. Για παράδειγμα, ένα σημαντικό μερίδιο του οικολογικού αποτυπώματος της ΕΕ, που δημιουργείται στο εξωτερικό, σχετίζεται με την κατανάλωση και την παραγωγή κρέατος. Υπάρχει, μάλιστα, ένα ευρύ σύνολο μελετών που αναδεικνύουν τα παγκόσμια περιβαλλοντικά οφέλη, από τη στροφή προς την υγιεινή διατροφή, ειδικά για το κλίμα. Τα κράτη- μέλη της Ένωσης, έτσι, θα πρέπει να επιταχύνουν τον μετασχηματισμό προς την βιώσιμη διατροφή.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Η ευρωπαϊκή πράσινη συμφωνία είναι η απάντηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην πρόκληση που θέτουν οι συμφωνίες του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή. Είναι μια θαρραλέα πρόταση που όμως αντιπροσωπεύει μια ριζική αλλαγή στις παραγωγικές δομές της Ευρώπης. Η ισχύς ορισμένων μέτρων ανταποκρίνεται στην ολοένα και πιο εμφανή σοβαρότητα της κλιματικής έκτακτης ανάγκης και στη μη βιωσιμότητα πολλών γεωργικών πρακτικών που συνεχίζουν να προκαλούν σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα σε πολλές περιοχές, θέτοντας σε κίνδυνο τους τοπικούς πληθυσμούς και τις μελλοντικές γενιές (Horn, 2024). Ακόμα, η στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα, που εγκρίθηκε τον Μάιο του 2020, ως μέρος της πράσινης συμφωνίας, περιλαμβάνει συγκεκριμένες δράσεις και δεσμεύσεις, όπως η δημιουργία ενός μεγάλου δικτύου προστατευόμενων περιοχών στη στεριά και στη θάλασσα, δρομολογώντας ένα σχέδιο αποκατάστασης της φύσης της ΕΕ και εισάγοντας μέτρα για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας πρόκλησης της βιοποικιλότητας (Chodkowska-Miszczuk & Lewandowska, 2024). Η γεωργία και οι συναφείς δραστηριότητες, όπως η δασοκομία, μπορούν να συμβάλουν θετικά στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής μειώνοντας την παραγωγή άνθρακα. Ορισμένες αλλαγές στις υπάρχουσες πρακτικές καλλιέργειας είναι σε θέση να βοηθήσουν στη δέσμευση του άνθρακα. Επίσης, τα τελευταία χρόνια υπήρξε μια σημαντική αύξηση του ενδιαφέροντος για μεθόδους παραγωγής που αποκαλούνται, ολοκληρωμένη γεωργία. Αυτές είναι μέθοδοι που προσπαθούν, όσο το δυνατόν περισσότερο, να χρησιμοποιούν μόνο την ποσότητα των εισροών που είναι απαραίτητη για παράγουν εμπορεύματα με τρόπους που σέβονται το περιβάλλον. Τέτοιες μέθοδοι ισχύουν για τη συμβατική γεωργία, καθώς και για εναλλακτικές λύσεις όπως η βιολογική παραγωγή. Και οι δύο προσεγγίσεις μπορούν

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

να βελτιώσουν την περιβαλλοντική απόδοση (Panarello & Gatto, 2023˙ Sandmann et al., 2024˙ Thormann et al., 2023).

Οι Kombate et al. (2022) αναφέρονται στην περίπτωση των θερμοκηπίων στην ευρωπαϊκή Μεσόγειο, τα οποία χρησιμοποιούνται εκτενώς για την παραγωγή λαχανικών, και εστιάζουν στις δυνατότητες της χρήσης βιώσιμης ενέργειας σε αυτά (Kombate et al., 2022). Οι παραγωγοί στα θερμοκήπια, έρχονται αντιμέτωποι σήμερα με δύο βασικές προκλήσεις. Από την μια, χρειάζεται να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας, κάτι που επιτείνεται από το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, και από την άλλη να επιτυγχάνουν αύξηση της παραγωγής για κάθε μονάδα κατανάλωσης ενέργειας. Ο έλεγχος του κλίματος μέσα ένα θερμοκήπιο γίνεται με διάφορα μέσα που διαμορφώνουν την κατάλληλη θερμοκρασία, ελέγχουν την είσοδο της ηλιακής ακτινοβολίας, παράγουν ή απορροφούν υγρασία, μεταξύ άλλων. Αυτά τα συστήματα, όμως, για να λειτουργήσουν απαιτούν την κατανάλωση ενέργειας. Στα πλαίσια των προαναφερθέντων αναγκών και για την επίτευξη βιωσιμότητας, η κατανάλωση ενέργειας πρέπει να μειωθεί ώστε να περιοριστεί και το διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Έτσι, εντοπίζονται εναλλακτικές λύσεις. Για παράδειγμα, ένας τρόπος για να μειωθεί ουσιαστικά η κατανάλωση ενέργειας, είναι η μείωση των θερμοκρασιών θέρμανσης στα θερμοκήπια. Υπολογίζεται ότι η μείωση κατά 1°C μπορεί να παρέχει εξοικονόμηση ενέργειας, περίπου, 10%. Εντούτοις, αν και η τεχνητή μείωση της θερμοκρασίας θα εξοικονομήσει ενέργεια, μπορεί να μην είναι οικονομικά συμφέρουσα, καθώς έχει ως αποτέλεσμα τη μειωμένη παραγωγή καλλιεργειών που συνήθως δεν αντισταθμίζεται από το χαμηλότερο ενεργειακό κόστος. Έτσι, ως μια πιο οικονομική εφαρμογή για την μείωση της θερμοκρασίας είναι ο έλεγχος της θερμοκρασίας με την αξιοποίηση του ανέμου. Αυτή η μέθοδος έχει ως αποτέλεσμα

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

εξοικονόμηση ενέργειας 5-10%. Γενικά, το επίπεδο μόνωσης σε ένα θερμοκήπιο έχει σημαντικό αντίκτυπο στην κατανάλωση ενέργειας, όπου εξέχοντα ρόλο κατέχουν τα υλικά κάλυψης. Ως εκ τούτου, μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικές τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της τιμής μόνωσης με χρήση υλικών διπλής ή τριπλής στρώσης και εφαρμογή επιστρώσεων, για μείωση των απωλειών. Ένας συνδυασμός αυτών των τεχνικών μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση της χρήσης ενέργειας, για ολόκληρο το σύστημα του θερμοκηπίου (G. Fuentes & Adland, 2023).

Επιπρόσθετα, η γεωργία σε ελεγχόμενο περιβάλλον, όπως η κηπουρική θερμοκηπίου, είναι ένα ενδιαφέρον σύστημα γεωργίας, καθώς μπορεί να αυξήσει τη βιώσιμη παραγωγή τροφίμων και την ασφάλειά τους, μεταξύ άλλων, μειώνοντας ταυτόχρονα τη χρήση φυσικών πόρων όπως γη και νερό για την παραγωγή τροφίμων, επιτρέποντας την καλλιέργεια σε ακατάλληλα εδάφη και περιβάλλοντα (Jha & Pande, 2024). Επιπρόσθετα, μπορεί να επιτευχθεί σταθεροποίηση της εποχικής παραγωγικότητας και μείωση των κινδύνων που προκύπτουν από ακραία φαινόμενα και την κλιματική αλλαγή και αύξηση του εισοδήματος ανά μονάδα γης, αυξάνοντας έτσι τα κέρδη των μικρών οικογενειακών αγροκτημάτων.

Είναι σημαντικό, ακόμα, να αναφερθεί ότι τα προϊόντα του αγροδιατροφικού τομέα μπορούν να συμβάλλουν στην χρήση της εναλλακτικής ενέργειας, με τους κάτωθι τρόπους (Corcoran et al., 2024˙ Garzón Baquero & Bellon Monsalve, 2024):

i) Παραγωγή συμβατικών γεωργικών καλλιεργειών που αφορούν κυρίως σε σιτηρά, ζαχαρότευτλα και ζαχαροκάλαμο, ελαιούχους σπόρους, που στη συνέχεια μετατρέπονται σε βιοκαύσιμα ή σε βιοαέριο, μέσω της αναερόβιας χώνευσης.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ii) Παραγωγή αποκλειστικών μη ενεργειακών καλλιεργειών, που οδηγεί στην παραγωγή βιοκαυσίμων δεύτερης γενιάς, βιοαερίου και των ενεργειών που προέρχονται από την πρωτογενή στερεά βιομάζα.

iii) Γεωργικά απόβλητα και υπολείμματα, φυτικής ή ζωικής προέλευσης, και δασικά υπολείμματα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πηγή ανανεώσιμης ενέργειας, με το τεράστιο δυναμικό.

iv) Αιολική και ηλιακή ενέργεια που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Αν και αυτές οι εκροές δεν βασίζονται σε καμία διαδικασία βιολογικού μετασχηματισμού, μπορούν να εμπίπτουν στη σφαίρα λήψης αποφάσεων των καλλιεργητών, να συμβάλλουν στο γεωργικό εισόδημα και μπορεί να έχουν επιπτώσεις στους σταθερούς πόρους της εκμετάλλευσης.

v) Τα οργανικά απόβλητα που παράγονται στην αγροδιατροφική αλυσίδα από τη γεωργία μπορούν, επίσης, να αποτελέσουν πηγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων βιοκαυσίμων πρώτης και δεύτερης γενιάς, θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας από τη μετατροπή πρωτογενούς στερεάς βιομάζας και βιοαερίου.

2.4.4.2. Οφέλη της πράσινης επιχειρηματικότητας στην βιομηχανία τροφίμων

Τα πρότυπα ESG συμβάλλουν στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων και στην προσέλκυση διευρυμένων μεριδίων αγοράς, Σε αυτήν την περίπτωση, η λήψη της απόφασης να δοθεί προτεραιότητα στην προστασία του περιβάλλοντος πρέπει να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

υποστηρίζεται από οικονομικά κριτήρια, καθώς τα οφέλη θα πρέπει να υπερτερούν του κόστους που συνεπάγεται. Αυτό είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της οικονομικής βιωσιμότητας της επιχείρησης. Ως εκ τούτου, η απόφαση για την υιοθέτηση ενός πράσινου προσανατολισμού, πρέπει να εξισορροπήσει την προστασία του περιβάλλοντος με την οικονομική απόδοση, προκειμένου να διασφαλιστεί η συνεχής επιτυχία της επιχείρησης (Amar et al., 2024˙ Mambali et al., 2024). Η εστίαση στην πράσινη επιχειρηματικότητα προσφέρει πολλά σημαντικά πλεονεκτήματα. Το βασικό στοιχείο εδώ είναι, εάν η επιλογή εταιρειών που δίνουν προτεραιότητα στην προστασία του περιβάλλοντος είναι αποτελεσματική, ιδίως όσον αφορά τον αντίκτυπό τους στην κοινωνία, τον πολιτισμό και την οικονομία (Alam et al., 2024˙ Dagilienė et al., 2024˙ Manzoor et al., 2024). Στον τομέα της επιχειρηματικότητας, η υιοθέτηση ενός πράσινου επιχειρηματικού μοντέλου δεν είναι μόνο μια προτεινόμενη προσπάθεια για την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και μια στρατηγική επιλογή για τη διασφάλιση της επιβίωσης και της επιτυχίας στην αγορά. Στόχος, λοιπόν, είναι η διασφάλιση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας της επιχείρησης.

Πιο συγκεκριμένα τα οφέλη της πράσινης επιχειρηματικότητας ορίζονται ως κάτωθι:

i) Η αύξηση της περιβαλλοντικής απόδοσης και χρήσης τεχνολογίας για την καλύτερη διαχείριση των φυσικών πόρων και της ενέργειας στις επιχειρήσεις, μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερο λειτουργικό κόστος. Παρά την αρχική σημαντική επένδυση που συχνά αποσβένεται γρήγορα, επιτρέπει στην επιχείρηση εξοικονόμηση χρημάτων. Συμπεραίνεται ότι η μείωση του

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

λειτουργικού κόστους επιτρέπει στην εταιρεία να έχει πόρους για μειωμένο, και συνεπώς, πιο ανταγωνιστικό κόστος ανάπτυξης και παραγωγής σε προϊόντα και υπηρεσίες (Jain et al., 2024˙ Uttam et al., 2024˙ Vidal et al., 2024).

ii) Η δημιουργία προϊόντων υψηλής ποιότητας και η εφαρμογή οικολογικής σήμανσης βελτιώνουν τη συνολική εικόνα και τη φήμη της εταιρείας, ενισχύοντας την επωνυμία της. Αυτές οι πρακτικές διευρύνουν το κοινό των πελατών, ανταποκρίνονται στις υψηλές απαιτήσεις των καταναλωτών και προσελκύουν μια νέα ομάδα συνειδητών αγοραστών, προσφέροντας ευρύτερο φάσμα πελατολογίου. Επιπλέον, ανοίγονται νέες εμπορικές ευκαιρίες στην πράσινη αγορά, αυξάνοντας την ανταγωνιστικότητα και το μερίδιο αγοράς των επιχειρήσεων (H. Jiang et al., 2023˙ Marzi et al., 2023).

iii) Η βελτίωση των συνθηκών χρηματοδότησης και δανεισμού μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες λήψης δανείου με ευνοϊκότερους όρους. Σε ευρωπαϊκές χώρες, πολλές τράπεζες δείχνουν ιδιαίτερη στήριξη στο πράσινο των επιχειρήσεων, είτε παρέχοντας τους ευνοϊκότερους όρους δανεισμού, είτε παρέχοντας πράσινα δανεία για την επιδότηση των επιχειρηματικών τους σχεδίων (Gafni et al., 2024˙ Gallina et al., 2024˙ Zoppelletto et al., 2023) .

iv) Η δημιουργία ευνοϊκότερων συνθηκών για την προσέλκυση πράσινων επενδύσεων συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση των ξένων κεφαλαίων και των επενδύσεων λόγω της βελτιωμένης φήμης της επιχείρησης (D. Ahmed et al., 2024). Η αξιοπιστία αποτελεί ένα θεμελιώδες και αναντικατάστατο κριτήριο για την προσέλκυση επενδυτών, οι οποίοι με μακροπρόθεσμο ενδιαφέρον προτιμούν να επενδύουν σε δραστηριότητες που προσφέρουν φιλικές προς το

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

περιβάλλον λύσεις και αποφεύγουν επιχειρήσεις με υψηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο (Ragazou et al., 2022).

v) Η παροχή ευνοϊκότερων συνθηκών ασφάλισης συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου, ελαχιστοποιώντας την περιβαλλοντική ζημία και τις οικονομικές απώλειες. Οι ασφαλιστικές εταιρείες, με την πρωτοβουλία αυτή, εξαλείφουν την πιθανότητα εταιρικής περιβαλλοντικής ευθύνης και επιτρέπουν στις εταιρείες να προασφαλίσουν τις εργασίες τους. Παράλληλα, οι πράσινες πρακτικές συχνά προσφέρουν πολύ ελκυστικές και συμφέρουσες ασφαλιστικές μεθόδους, ως μέρος των κινήτρων για την υιοθέτηση περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς (Horn, 2024˙ S. A. R. Khan et al., 2023˙ C. Liu et al., 2024˙ S. Zhang et al., 2023).

vi) Η εκμετάλλευση των οικονομικών πλεονεκτημάτων που παρέχει το κράτος και η κυβέρνηση, αποτελεί μια σημαντική ευκαιρία για εξοικονόμηση πόρων και αύξηση της εταιρικής ανταγωνιστικότητας. Οικονομικά κίνητρα παρέχονται σε εταιρείες που ενσωματώνουν περιβαλλοντικούς παράγοντες στη λειτουργία τους, όπως μέτρα προσαρμογής στην περιβαλλοντική νομοθεσία, εξοικονόμηση ενέργειας, αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, και εφαρμογή περιβαλλοντικής έρευνας (L. Huang, 2024˙ Husain et al., 2024˙ Si Mohammed et al., 2024˙ Tian et al., 2024). Αυτές οι χρηματοδοτήσεις βοηθούν τις εταιρείες να συμμορφώνονται με τις νομοθετικές απαιτήσεις και ταυτόχρονα να αυξάνουν τα κέρδη τους, αποφεύγοντας παράλληλα τις νομικές κυρώσεις.

vii) Το μέγιστο κέρδος στην απασχόληση και η μείωση της ανεργίας μπορεί να επιτευχθεί μέσω της δημιουργίας πράσινων θέσεων εργασίας. Η πράσινη απασχόληση περιλαμβάνει δραστηριότητες που προάγουν την προστασία και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

διατήρηση του περιβάλλοντος σε διάφορους τομείς, όπως τα δημοτικά και γυμνάσια, καθώς και σε δευτερογενείς και τριτογενείς τομείς. Αυτές οι θέσεις βελτιώνουν τις συνθήκες εργασίας, δημιουργώντας ένα ευχάριστο εργασιακό περιβάλλον που προσελκύει ένα εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό. Η αυξημένη ζήτηση για ειδικευμένους εργαζόμενους, η οποία προκύπτει από την ανάγκη των επιχειρήσεων να προσαρμοστούν στις περιβαλλοντικές προκλήσεις, οδηγεί στη διεύρυνση των υφιστάμενων ευκαιριών απασχόλησης και στη δημιουργία νέων θέσεων (S. Agarwal et al., 2022˙ AlQershi et al., 2023˙ Olofsson Hallén et al., 2023˙ D. Shi et al., 2024).

viii) Η πράσινη επιχειρηματικότητα, όχι μόνο προσαρμόζει την οικονομία στις νέες ανάγκες, αλλά προσπαθεί επίσης να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ των επιχειρήσεων και πολιτισμού. Στόχος είναι να εξαλειφθεί το πολιτιστικό χάσμα που επικρατεί σήμερα στην αγορά, αντιπροσωπεύοντας τις αξίες που αντικατοπτρίζουν σε μια λιγότερο υλιστική κουλτούρα που εστιάζει στον εθελοντισμό και τη δημιουργική έκφραση, χωρίς υπερκατανάλωση (S. M. Bhatti et al., 2024˙ Hasan et al., 2023˙ Nguyen et al., 2024˙ J. Wang, Ke, et al., 2024˙ Q. Wen et al., 2024).

2.4.5. Ο στρατηγικός δρόμος των επιχειρήσεων της βιομηχανίας τροφίμων προς την πράσινη επιχειρηματικότητα

Η προώθηση πράσινων πρακτικών στις επιχειρήσεις μπορεί να ξεκινήσει με απλά και καθημερινά μέτρα, χωρίς να απαιτούνται μεγάλες επενδύσεις. Μερικά από τα πιο

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

απλά καθημερινά μέτρα που μπορεί να οδηγήσει μια επιχείρηση σε μία πιο πράσινη κατεύθυνση είναι:

i) Η εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης**.** Οι στρατηγικές προσέγγισης για την εξοικονόμηση ενέργειας μπορεί να περιλαμβάνουν, την τακτική συντήρηση, την αντικατάσταση λεβήτων πετρελαίου με λέβητες φυσικού αερίου ή επιλογές βιομάζας, την απενεργοποίηση των κλιματιστικών μονάδων κατά τη διάρκεια των μη εργάσιμων ωρών με χρονόμετρα ή εξειδικευμένους θερμοστάτες, τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας των καλοριφέρ, την εγκατάσταση ανεμιστήρων οροφής, τις ενεργειακές αποδοτικές εγκαταστάσεις με διπλά τζάμια ή υαλοπίνακες χαμηλής εκπομπής, τη βελτίωση της θερμομόνωσης, τη χρήση συστημάτων ελέγχου ενέργειας για κτίρια και την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων και ηλιακών συλλεκτών (Uttam et al., 2024˙ Vidal et al., 2024).

ii) Η εφαρμογή μέτρων για τη σωστή χρήση των ηλεκτρικών συσκευών και του μηχανολογικού εξοπλισμού. Πρέπει να επιλεχθούν ηλεκτρικές συσκευές που είναι γνωστές για την υψηλή ενεργειακή τους απόδοση και είναι πιστοποιημένες για χαμηλή κατανάλωση ενέργειας. Συνιστάται η απενεργοποίηση των συσκευών γραφείου όταν δεν χρησιμοποιούνται, επιλέγοντας τη λειτουργία "αναμονής" για εξοικονόμηση ενέργειας. Επιπλέον, πρέπει να απενεργοποιηθούν οι συσκευές είτε μέσω του κεντρικού διακόπτη είτε αποσυνδέοντάς από την πρίζα .

iii) Η εφαρμογή μέτρων για το φωτισμό. Οι προτάσεις για τη βελτίωση του φωτισμού περιλαμβάνουν την επιλογή λαμπτήρων χαμηλής κατανάλωσης, την

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αντικατάσταση των παραδοσιακών λαμπτήρων με φώτα LED, τη χρήση συστημάτων ελέγχου φωτισμού όπως φωτοκύτταρα, την ελαχιστοποίηση της χρήσης τεχνητού φωτισμού και τη μεγιστοποίηση των πλεονεκτημάτων του φυσικού φωτισμού και του ηλιακού φωτός, τοποθετώντας τα στρατηγικά στο εργοστάσιο για να αξιοποιήσετε στο έπακρο τον φυσικό φωτισμό.

iv) Η εφαρμογή μέτρων μείωσης απορριμμάτων και ανακύκλωσης. Η παρακολούθηση της ποσότητας των απορριμμάτων που παράγονται από τις επιχειρηματικές δραστηριότητες, η ελαχιστοποίηση των επιβλαβών αποβλήτων, η αξιολόγηση των υλικών και των μεθόδων συσκευασίας, η χρήση ετικετοποιημένων κάδων για τον διαχωρισμό των απορριμμάτων και η θέσπιση διαδικασιών επεξεργασίας και διάθεσης απορριμμάτων είναι απαραίτητες ενέργειες για αποτελεσματικά απόβλητα εντός μιας επιχείρησης.

Επιπλέον, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η αποκλειστική επίκληση των προαναφερθέντων μέτρων μπορεί να μην αρκεί. Η διαδικασία μετάβασης μιας επιχείρησης σε φιλική προς το περιβάλλον είναι πράγματι προκλητική και πολύπλοκη. Οι επιχειρηματίες που φιλοδοξούν να έχουν περιβαλλοντική συνείδηση θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι είναι καλά ενημερωμένοι για διάφορες οικολογικές τεχνολογίες, προκειμένου να ολοκληρώσουν με επιτυχία αυτόν τον μετασχηματισμό. Είναι σημαντικό για αυτούς να προσδιορίσουν την ιδιαίτερη φύση της επιχείρησής τους και να επικεντρωθούν σε δραστηριότητες που ευθυγραμμίζονται με την τεχνογνωσία τους. Ο στόχος για τις επιχειρήσεις θα πρέπει να είναι να αγκαλιάσουν καινοτόμες οικολογικές λύσεις και να αναπτύξουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα που συμβάλλουν σε ένα πιο πράσινο περιβάλλον (Mulder et al., 2021˙ Sun et al., 2022).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Η προώθηση της χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων γίνεται πιο σημαντική σύμφωνα με τις ανάγκες για την επίτευξη ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων της ΕΕ μέχρι το 2035. Στο πλαίσιο αυτό αναμένεται πλήρης μείωση εκπομπών των οχημάτων έως και 100% σε σύγκριση με το επίπεδό τους 2021. Η ΕΕ ενθαρρύνει όλο και περισσότερο την αγορά ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Προσφέροντας χρηματοδότηση μέσω μόνιμων επιχορηγήσεων και κονδυλίων προς τους πολίτες με σκοπό την ανάπτυξη υποδομής φόρτισης.

Από πλευράς συσκευασίας, ένας επιχειρηματίας πρέπει να είναι άριστος επαγγελματίας (Sun et al., 2022). Σαφώς πρέπει να είναι προσεκτική γιατί, εκτός από ισχυρό εργαλείο αποτελεί και προώθηση αφού είναι από τις κύριες πηγές ρύπανσης στον πλανήτη, καταλήγοντας συνήθως στα απόβλητα. Για τις περιβαλλοντικά προσανατολισμένες επιχειρήσεις, η επιλογή υλικών που μπορούν να ανακυκλωθούν, η ελαχιστοποίηση της ποσότητας υλικού στη συσκευασία, και η προτίμηση σε βιοδιασπόμενα υλικά θα πρέπει να θεωρούνται κορυφαίες προτεραιότητες.

2.4.6. Υιοθέτηση στρατηγικών βιωσιμότητας από τις εταιρίες τροφίμων

Η προώθηση πράσινων πρακτικών στις επιχειρήσεις μπορεί να ξεκινήσει απλά και με καθημερινά μέτρα, χωρίς να απαιτούνται μεγάλες επενδύσεις. Μερικά από τα πιο απλά καθημερινά μέτρα που μπορεί να οδηγήσει μια επιχείρηση σε μία πιο πράσινη κατεύθυνση περιλαμβάνουν:

i) Εφαρμογή μέτρων διαχείρισης χαρτιού και αναλωσίμων. Αυτό περιλαμβάνει την ανακύκλωση χαρτιού, την επαναχρησιμοποίηση όταν είναι δυνατόν, τη

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

χρήση email αντί της άσκοπης εκτύπωσης και την υιοθέτηση άλλων πρακτικών για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών μας επιπτώσεων.

ii) Εφαρμογή στρατηγικών εξοικονόμησης νερού. Οι στρατηγικές αυτές συμπεριλαμβανομένης της εγκατάστασης συσκευών εξοικονόμησης νερού, όπως αυτορυθμιζόμενες στέρνες, κεφαλές ντους με μπαταρία και βρύσες περιορισμού ροής, αντιμετώπιση πιθανών διαρροών σε υδραυλικά συστήματα, υιοθέτηση αυτοματοποιημένων συστημάτων ποτίσματος και υιοθέτηση πρακτικών που ελαχιστοποιούν τη χρήση του νερού.

iii) Εφαρμογή μέτρων για πράσινες προμήθειες. Συγκεκριμένα, στον τομέα των τροφίμων και της γεωργίας, ενθαρρύνουμε τη χρήση πιστοποιημένων βιολογικών επιλογών, την τήρηση των οδηγιών ορθής γεωργικής πρακτικής και τη συμπερίληψη δεικτών όπως ΠΟΠ ή ΠΓΕ. Επιπλέον, προσπαθούμε να αποκτήσουμε πιστοποιήσεις όπως HACCP, ISO και ECOLABEL για προϊόντα που παράγονται μέσω επεξεργασίας και άλλων σχετικών διαδικασιών.

iv) Εφαρμογή μέτρων για πράσινες μεταφορές. Οι προτάσεις για την προώθηση της βιώσιμης μεταφοράς περιλαμβάνουν την επιλογή πιο ενεργειακά αποδοτικών τρόπων μεταφοράς, την εφαρμογή παρακολούθησης GPS για καλύτερη διαχείριση διαδρομών, την πραγματοποίηση τεχνικών αναβαθμίσεων στα οχήματα για εξοικονόμηση καυσίμου, τον εντοπισμό επιχειρήσεων κοντά σε κόμβους δημόσιων συγκοινωνιών, την οργάνωση ανάληψης εργασίας των εργαζομένων, προσαρμόζοντας τα ωράρια εργασίας για την αποφυγή της κυκλοφορίας στις ώρες αιχμής και την παροχή χώρου στάθμευσης για ποδήλατα και μοτοσικλέτες (Georgopoulou et al. 2017).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ένα κρίσιμο βήμα για την ενθάρρυνση μιας πιο βιώσιμης και φιλικής προς το περιβάλλον προσέγγισης είναι η ενίσχυση του πλαισίου εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Σκοπός της εταιρικής υπευθυνότητας είναι η αντιμετώπιση και η ελαχιστοποίηση των δυσμενών συνεπειών που προκύπτουν από τις επιχειρηματικές δραστηριότητες μέσω προληπτικών και διαχειριστικών μέτρων. Η ιδέα της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης συνδέεται στενά με την απόδοση των επιχειρήσεων όσον αφορά τον αντίκτυπό τους στο περιβάλλον, την κοινωνία και την εταιρική διακυβέρνηση. Οι περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί παράγοντες και παράγοντες εταιρικής διακυβέρνησης είναι τα τρία βασικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας και της κοινωνικής επιρροής μιας επιχειρηματικής επένδυσης.

Η αναγνώριση του οικολογικού σήματος της ΕΕ, που καθιερώθηκε το 1992, εκτιμάται ιδιαίτερα όχι μόνο στην Ευρώπη αλλά και παγκοσμίως, καθώς σηματοδοτεί εξαιρετική περιβαλλοντική αριστεία. Αυτή η αναγνωρισμένη ονομασία αποδίδεται σε προϊόντα και υπηρεσίες που πληρούν σταθερά αυστηρά περιβαλλοντικά πρότυπα καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Η αξία του αναγνωρίζεται τόσο εντός Ευρώπης όσο και εκτός αυτής.

Τέλος, οι υπάρχουσες επιχειρήσεις έχουν την ευκαιρία να υιοθετήσουν μια πιο φιλική προς το περιβάλλον προσέγγιση συνεργαζόμενοι με μη κυβερνητικές οργανώσεις, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και εταιρείες που ειδικεύονται στην περιβαλλοντική διαχείριση. Με τη συνεργασία και τη λήψη καθοδήγησης, μπορούν να εξοικονομήσουν χρόνο και να ενισχύσουν το αίσθημα ασφάλειας, επωφελούμενοι από την τεχνογνωσία έμπειρων εταιρειών στον κλάδο.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2.4.7 Οι συνέπειες της πανδημίας covid-19 στις επιχειρήσεις

Η επίδραση της πανδημίας covid-19 στις επιχειρήσεις είχε άνευ προηγουμένου αντίκτυπο σε όλες τις πτυχές της ανθρώπινης ζωής. Εκτός από τις απώλειες ανθρώπινων ζωών και την πίεση στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, ο ιός και τα μέτρα περιορισμού του οδήγησαν σε σοβαρή οικονομική ύφεση, ανακόπτοντας την πρόοδο που σημειώθηκε τα τελευταία χρόνια. Αν και οι παγκόσμιες αγορές έχουν αρχίσει να ανακάμπτουν, οι συνεχείς μεταλλάξεις του ιού και οι παγκόσμιες προσπάθειες για τον έλεγχο της κρίσης θα δημιουργήσουν αβεβαιότητα στην αγορά για το άμεσο μέλλον. Η πανδημία και τα επακόλουθα lockdown, είχαν αρνητικό αντίκτυπο στην πλειονότητα των επιχειρήσεων. Ωστόσο, σύμφωνα με τις περισσότερες έρευνες, φαίνεται ότι οι ΜΜΕ έχουν πληγεί περισσότερο. Αυτές οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν πολλές προκλήσεις και δεν είναι τόσο προσαρμόσιμες, όσο οι μεγαλύτερες εταιρείες. Οι προκλήσεις περιλαμβάνουν διακοπές της εφοδιαστικής αλυσίδας, ελλείψεις εργατικού δυναμικού και σημαντική μείωση της καταναλωτικής ζήτησης. Όλα αυτά τα ζητήματα που προκύπτουν από την πανδημία covid-19 έχουν επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την εταιρική κερδοφορία.

Η Κίνα, η πρώτη χώρα που αντιμετώπισε τον covid-19, σύντομα βρέθηκε σε δεινή οικονομική κατάσταση. Περισσότερες από 5.800 επιχειρήσεις είχαν κλείσει στη χώρα λόγω της πανδημίας, οι εταιρείες μείωσαν τον αριθμό των εργαζομένων τους κατά 40%, γεγονός που οδήγησε σε απότομη αύξηση των ποσοστών ανεργίας. Από την αρχή της πανδημίας και την επιβολή μέτρων στην Κίνα, ορισμένες εταιρείες υπέστησαν σημαντικές μειώσεις άνω του 56% στον κύκλο εργασιών τους σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του προηγούμενου έτους. Τον Μάρτιο του 2020 η πανδημία έφτασε

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

στις ακτές των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, όπου και εκεί επιβλήθηκαν μέτρα, κατόπιν κυβερνητικής εντολής, για τον περιορισμό της οικονομικής δραστηριότητας. Πιο συγκεκριμένα, επιβλήθηκαν ταξιδιωτικές απαγορεύσεις, προς και μεταξύ, πολλών χωρών, όπως και ανεστάλη η λειτουργία επιχειρήσεων για την αποφυγή κοινωνικού συνωστισμού. Από τις επιχειρήσεις που ήταν ακόμη ανοιχτές, πολλές είδαν χαμηλότερα επίπεδα δραστηριότητας και απότομη πτώση των πωλήσεων. Όλα αυτά οδήγησαν σε συρρίκνωση του ΑΕΠ με ετήσιο ρυθμό 5% το πρώτο τρίμηνο του 2020 και με υπερβολική άνοδο 32% το δεύτερο τρίμηνο, που παρατηρήθηκε σταδιακή άρση των μέτρων, οδηγώντας στην σημαντικότερη κρίση που βίωσαν οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής στην σύγχρονη ιστορία τους.

Οι ΜΜΕ διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην ευρωπαϊκή οικονομία, αντιπροσωπεύοντας πάνω από τα δύο τρίτα του εργατικού δυναμικού. Μια έρευνα που διεξήχθη από την McKinsey τον Αύγουστο του 2020, η οποία εξέτασε περισσότερες από 2.200 ΜΜΕ σε πέντε ευρωπαϊκές χώρες (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο), τόνισε τη σημαντική επίδραση της πανδημίας covid-19. Περίπου το 70% των ερωτηθέντων στην έρευνα ανέφεραν μείωση των εισοδημάτων τους λόγω της πανδημίας, με έναν στους πέντε να εκφράζει ανησυχίες για την ικανότητά του να αποπληρώσει τα δάνειά του και την πιθανότητα να απολύσει υπαλλήλους. Ο αντίκτυπος της πανδημίας διέφερε από χώρα σε χώρα, με τις ιταλικές και ισπανικές επιχειρήσεις να επηρεάζονται περισσότερο, καθώς αντιμετώπισαν την ταχεία εξάπλωση της νόσου νωρίτερα. Η έρευνα αποκάλυψε ότι το 30% των ιταλικών και το 33% των ισπανικών επιχειρήσεων παρουσίασαν σημαντική μείωση στα έσοδα, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τις γερμανικές εταιρίες περιορίστηκε στο 11% των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

συμμετεχουσών επιχειρήσεων. Η έρευνα δείχνει ότι οι χώρες που επηρεάζονται λιγότερο από την πανδημία και έχουν ισχυρότερα οικονομικά θεμέλια, είναι πιο αισιόδοξες για τις προοπτικές βελτίωσης. Για παράδειγμα, στη Γερμανία, όπου η οικονομία αναμένεται να συρρικνωθεί λιγότερο από ό,τι σε άλλες χώρες, το 39% των ΜΜΕ αξιολόγησε την οικονομία από κάπως ισχυρή έως εξαιρετικά ισχυρή, ενώ στην Ιταλία, το ποσοστό αυτό ήταν μόνο 10%. Οι ΜΜΕ έχουν τη δυνατότητα να αποτελέσουν κινητήρια δύναμη για την οικονομία και την απασχόληση μετά την κρίση. Ωστόσο, οι αντιδράσεις και τα μέτρα στήριξης των κυβερνήσεων προς αυτές τις επιχειρήσεις θα διαδραματίσουν αναμφισβήτητα κρίσιμο ρόλο στο μέλλον τους. Σύμφωνα με την έρευνα, η επιβίωση αυτών των επιχειρήσεων είναι υψίστης σημασίας και οι κυβερνήσεις μπορούν να επιλέξουν στρατηγικές, όπως να βοηθήσουν στην εύρεση νέων αγορών ή να διευκολύνουν την άμεση ψηφιοποίηση αυτών των επιχειρήσεων προκειμένου να ενισχύσουν την ανθεκτικότητά τους. .Οι επιπτώσεις της πανδημίας του κορονοϊού είναι άνευ προηγουμένου και γίνονται αισθητές παγκοσμίως. Ο κόσμος της εργασίας επηρεάζεται σημαντικά από αυτή την πανδημία, αποτελώντας απειλή όχι μόνο για τη δημόσια υγεία, αλλά και για τη μακροπρόθεσμη διαβίωση και την ευημερία εκατομμυρίων ανθρώπων. Οι αγορές εργασίας, οι οικονομίες και οι επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένων των παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού, διαταράσσονται σε μεγάλο βαθμό από αυτήν την κρίση (Falavigna & Ippoliti, 2023).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2.4.7.1 Μέτρα αντιμετώπισης

Κατά τη διάρκεια αυτών των δύσκολων εποχών οικονομικής αναταραχής που προκαλείται από την πανδημία του covid-19, οι επιχειρήσεις που είναι σε θέση να συνεχίσουν να λειτουργούν, έρχονται αντιμέτωπες με το καθήκον της διασφάλισης της επιχειρηματικής συνέχειας (Achmad et al., 2023). Σε ορισμένους κλάδους, η εξ αποστάσεως εργασία δεν είναι εφικτή και οι εργαζόμενοι υποχρεούνται να παρευρίσκονται φυσικά στους χώρους εργασίας τους. Για την αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης, οι εργοδότες έχουν εφαρμόσει διάφορα μέτρα που στοχεύουν τόσο στην προστασία των εργαζομένων τους, όσο και στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης του covid-19, εντός της κοινότητας. Με αυτόν τον τρόπο, στοχεύουν στη διατήρηση των επιπέδων παραγωγικότητας και στην προστασία, όχι μόνο της ίδιας της επιχείρησης, αλλά και των πολύτιμων υπαλλήλων τους (Surman & Böcskei, 2023). Κάτωθι παρουσιάζεται, μέρος των μέτρων που εφαρμόσθηκαν.

i) Ομάδα διαχείρισης κρίσης: Για να διατηρήσετε την ομαλή λειτουργία μιας επιχείρησης σε μια κρίση, είναι σημαντικό να έχετε μια ομάδα που ξέρει τι να κάνει και μπορεί να ενεργήσει γρήγορα. Αυτή η ομάδα θα συνεργαστεί για να χειριστεί την κρίση και να διασφαλίσει ότι η επιχείρηση συνεχίζει την λειτουργία της. Θα κάνουν επίσης σχέδια για το τι θα κάνουν μετά το πέρας της κρίσης.
ii) Υγεία εργαζομένων: Κατά τη διάρκεια αυτής της δύσκολης περιόδου, είναι σημαντικό για όλες τις επιχειρήσεις να επικεντρωθούν στη διατήρηση της ασφάλειας των εργαζομένων τους. Οι διαφορετικοί τύποι εργασίας μπορούν να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιφέρουν διαφορετικούς κινδύνους για την υγεία, ανάλογα με το πού γίνεται και την υγεία του ατόμου. Ορισμένες επιχειρήσεις χρειάστηκε να αντιμετωπίσουν προκλήσεις όπως η απώλεια προσωπικού λόγω ασθένειας ή φόβου. Για να αποφευχθεί η εξάπλωση της ασθένειας, ορισμένες επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να ελέγχουν τους υπαλλήλους τους για συμπτώματα όπως πυρετό πριν ξεκινήσουν την εργασία τους. Λαμβάνουν επίσης μέτρα όπως το να κρατούν τους ανθρώπους μακριά, να βελτιώνουν την καθαριότητα και να παρέχουν προστατευτικό εξοπλισμό.

iii) Ευέλικτη εργασία: Για να διασφαλίσουν ότι οι άνθρωποι δεν χρειάζεται να είναι κοντά ο ένας στον άλλο κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι εταιρείες αφήνουν τους υπαλλήλους να εργάζονται από το σπίτι. Εάν δεν μπορούν να εργαστούν από το σπίτι, οι εταιρείες βρίσκουν τρόπους για να κρατήσουν τους ανθρώπους ασφαλείς στη δουλειά. Αυτό βοηθά τους γονείς που πρέπει να φροντίζουν τα παιδιά τους επειδή τα σχολεία είναι κλειστά. Ορισμένες εταιρείες βρίσκουν επίσης τρόπους για να βοηθήσουν τους υπαλλήλους να διατηρήσουν τις θέσεις εργασίας τους, όπως να περικόψουν τις ώρες εργασίας τους ή να βάλουν τους ανθρώπους να εργάζονται διαφορετικές ημέρες.

iv) Αποτελεσματική επικοινωνία: Είναι πολύ σημαντικό για την διοίκηση των εταιριών να ενημερώνουν τους υπαλλήλους τους για τυχόν αλλαγές που συμβαίνουν στην εταιρεία. Αυτές οι πληροφορίες είναι πολύ σημαντικές σε περιόδους αμφισβήτησης της ομαλής λειτουργίας. Θα πρέπει να υπάρχει μια ξεκάθαρη εικόνα από τους εργαζομένους για τις αλλαγές που θα επέλθουν στην λειτουργία της εταιρίας (Falavigna & Ippoliti, 2023˙ J. Lee & Kim, 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2.5 Η επίδραση της πανδημίας στους καταναλωτές

Η συμπεριφορά των καταναλωτών έχει να κάνει με το πώς οι άνθρωποι κάνουν επιλογές για το τι θα αγοράσουν και τι θα χρησιμοποιήσουν. Έχει επίσης να κάνει με το πώς νιώθουν οι άνθρωποι όταν προσπαθούν να αποφασίσουν τι θα πάρουν. Όταν οι καταστάσεις δεν είναι ξεκάθαρες ή αβέβαιες, μπορεί να δυσκολέψει τους ανθρώπους να λάβουν αποφάσεις. Η κατανάλωση είναι ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούμε πράγματα, όπως η αγορά παιχνιδιών ή ρούχων. Οι συνήθειες μας να χρησιμοποιούμε πράγματα μπορεί να αλλάξουν λόγω της νέας τεχνολογίας ή των κανόνων στην κοινότητά μας. Για παράδειγμα, τα smartphone και το διαδίκτυο έχουν αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο αγοράζουμε πράγματα. Οι νόμοι μπορούν επίσης να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο αγοράζουμε πράγματα. Και μερικές φορές απροσδόκητα γεγονότα, όπως μια μεγάλη καταιγίδα ή ασθένεια, μπορούν επίσης να αλλάξουν τον τρόπο που χρησιμοποιούμε τα πράγματα (Maleksaeidi & Memarbashi, 2023˙ Moktadir et al., 2020).

Όταν υπάρχει ένα μεγάλο πρόβλημα, όπως το να μην έχουν αρκετά χρήματα, οι άνθρωποι αρχίζουν να αλλάζουν τον τρόπο που αγοράζουν πράγματα. Μπορεί να σταματήσουν να αγοράζουν τόσα πράγματα αν δεν έχουν πολλά χρήματα ή μπορεί να αγοράσουν μόνο τα πράγματα που πραγματικά χρειάζονται. Μερικές φορές, όταν οι καταναλωτές φοβούνται κατά τη διάρκεια μιας κρίσης, αγοράζουν πολλά πράγματα που δεν χρειάζονται πραγματικά, κάτι που μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στα καταστήματα. Αυτό συνέβη και κατά τη διάρκεια της πανδημίας covid-19 (Torres de Oliveira et al., 2023).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι καταναλωτές άρχισαν να αγοράζουν λιγότερο ακριβά αγαθά επειδή δεν είχαν τόσα χρήματα. Άρχισαν επίσης να είναι πιο προσεκτικοί για το τι αγόρασαν και πόσα χρήματα ξόδεψαν. Επικεντρώθηκαν στο να αγοράζουν αγαθά που πραγματικά χρειάζονταν, όπως φαγητό και πράγματα για το σπίτι τους. Οι καταναλωτές έχουν αυξήσει τη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου τις αγορές τους σε διαφορετικές κατηγορίες προϊόντων, ακόμη και αν μέχρι προηγουμένως, το ποσοστό των διαδικτυακών αγορών ήταν ιδιαίτερα χαμηλό. Οι διαταραχές στις αλυσίδες εφοδιασμού που προκλήθηκε από την πανδημία, ανάγκασε τους καταναλωτές αλλάξουν κανάλια διανομής των αγαθών ή ακόμα και να αλλάξουν προμηθευτές. (Torres de Oliveira et al., 2023).

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι καταναλωτές άρχισαν να αγοράζουν περισσότερα αγαθά από όσα πραγματικά χρειάζονταν, επειδή φοβούνταν ότι δεν θα ήταν αρκετά. Αγόρασαν πολλά προϊόντα υγιεινής, είδη καθαρισμού και τρόφιμα. Όταν συνέβη η πανδημία, οι καταναλωτές δεν μπορούσαν να επισκεφθούν τα φυσικά καταστήματα όπως προηγουμένως. Έπρεπε λοιπόν να βρουν νέους τρόπους για να αγοράσουν τα αγαθά που επιθυμούσαν. Άρχισαν να χρησιμοποιούν την ψηφιακή τεχνολογία περισσότερο για να μιλήσουν με τους φίλους και την οικογένειά τους και να αγοράσουν πράγματα στο διαδίκτυο (Chawla et al., 2023).

Η πανδημία covid-19 έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο ζουν και ψωνίζουν οι άνθρωποι. Οι άνθρωποι στην Ευρώπη ανησυχούν λιγότερο για την οικονομία, την υγεία και τον τρόπο ζωής, παρόλο που ορισμένες χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ιταλία έχουν πληγεί σκληρά από τον ιό. Οι καταναλωτές προτιμούν να αγοράζουν

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

προϊόντα που παράγονται τοπικά ή από κοντινές χώρες (L. Huang, 2024˙ Husain et al., 2024).

2.6 Η επισιτιστική ασφάλεια στην περίοδο της πανδημίας

Πολλοί άνθρωποι σε όλο τον κόσμο κλήθηκαν να απομονωθούν στα σπίτια τους, στα πλαίσια του περιορισμού του κοινωνικού συνωστισμού, για να μείνουν ασφαλείς από τον ιό. Εξαιτίας αυτού, παρατηρήθηκαν περιπτώσεις επισιτιστικής κρίσης λόγω έλλειψης φαγητού. Σε αρκετές περιπτώσεις, τα σύνορα μεταξύ χωρών παρέμειναν κλειστά, γεγονός που καθιστούσε πιο δύσκολη τη μεταφορά τροφίμων από το ένα μέρος στο άλλο. Αυτό θα μπορούσε να δυσκολέψει ορισμένους ανθρώπους να αποκτήσουν υγιεινή και καλής ποιότητας τροφή,. Είναι πολύ σημαντικό για τις χώρες να διασφαλίσουν ότι τα τρόφιμα μπορούν ακόμα να καλλιεργούνται, να μεταφέρονται και να πωλούνται έτσι ώστε να αποφευχθεί πιθανή επισιτιστική κρίση. Η διεθνής οργάνωση τροφίμων και γεωργίας (food and agriculture organization of the United Nations -FAO) συντελεί στην προσφορά βοήθειας που σχετίζεται με επισιτιστικά προβλήματα, μέσω ενός σχεδίου, για να διασφαλίσει ότι τα αποθέματα τροφής επαρκούν για την παγκόσμια κοινότητα κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Ένα μέρος του σχεδίου είναι να δοθούν κίνητρα σε επιχειρήσεις με δικές τους καλλιέργειες και να διευκολυνθεί η αγορά τροφίμων μέσω διαδικτύου. Στην Ελλάδα έχει συσταθεί ειδική ομάδα μέτρησης των αποθεμάτων τροφίμων. Ο επικεφαλής του παγκόσμιου επισιτιστικού προγράμματος, αναφέρει ότι λόγω της πανδημίας του covid-19, περισσότεροι άνθρωποι μπορεί να μην έχουν επαρκείς ποσότητες τροφίμων, ειδικά σε περιοχές όπου αντιμετώπιζαν παρόμοια ζητήματα στο παρελθόν.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας του covid-19, οι άνθρωποι άρχισαν να αγοράζουν πολλά τρόφιμα από τα σούπερ μάρκετ, γεγονός που δυσκόλεψε τα καταστήματα να διατηρήσουν επαρκή απόθεματα. Αυτό συνέβη σε όλο τον κόσμο. Ορισμένες χώρες μπόρεσαν να χειριστούν την κατάσταση καλύτερα από άλλες και να βεβαιωθούν ότι είχαν επαρκής ποσότητες φαγητού για τους κατοίκους τους. Η Φινλανδία ήταν η χώρα που ανταπεξήλθε καλύτερα στην αντιμετώπιση πιθανής επισιτιστικής κρίσης, ενώ και το Ηνωμένο Βασίλειο ανταποκρίθηκε ικανοποιητικά.

Στο παρόν κεφάλαιο αναδείχθηκε η αξία της πράσινης επιχειρηματικότητας, ως στρατηγικό εργαλείο ανάπτυξης των εταιριών τροφίμων. Βασικό στοιχείο των επιχειρηματικών μοντέλων που εστιάζουν στο περιβάλλον, είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός, ως μέτρο περιορισμού των φυσικών πόρων που καταναλώνουν οι επιχειρήσεις. Η $4^{η}$ βιομηχανική επανάσταση, η οποία ωθεί την ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων, και οι αρχές που την διέπουν, μπορούν να συμβάλλουν τα μέγιστα στην υιοθέτηση νέων στρατηγικών μοντέλων φιλικών προς το περιβάλλον, τα οποία επικεντρώνονται στον εργαζόμενο και την κοινωνία, υιοθετώντας στρατηγικές εταιρικής διακυβέρνησης, προσανατολισμένης στα πρότυπα ESG.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κεφάλαιο 3: Ψηφιακός μετασχηματισμός: η μετάβαση της βιομηχανίας τροφίμων προς την αυτοματοποίηση

3.1 Η 4η βιομηχανική επανάσταση: η μετάβαση προς μία ψηφιοποιημένη παγκόσμια κοινότητα

Ο αντίκτυπος της τεχνολογίας στην οικονομική μεγέθυνση και την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη αποτέλεσε το κύριο αντικείμενο των κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών μελετών για μεγάλο χρονικό διάστημα. Κατά τη διάρκεια συγκεκριμένων ιστορικών περιόδων, η τεχνολογική πρόοδος υπήρξε ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα επιστημονικής συζήτησης στην παγκόσμια κοινότητα. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι σημειώνονται σημαντικές τεχνολογικές εξελίξεις, οι οποίες οδηγούν σε αλλαγές στα τεχνοοικονομικά πρότυπα που επηρεάζουν τις οικονομικές και παραγωγικές δραστηριότητες σε διάφορα επίπεδα (Schiuma et al., 2024). Επιπλέον, οι κυρίαρχες οικονομικές και πολιτικές επιλογές οδήγησαν σε εποικοδομητικές αναδιαρθρώσεις και αναδιοργάνωση.

Η συστηματική τεχνολογική επανάσταση και η διαδικασία ψηφιοποίησης και ψηφιακού μετασχηματισμού συνδέονται συνήθως με την 4η βιομηχανική επανάσταση, η οποία περιλαμβάνει την ευρεία εφαρμογή και διασύνδεση ψηφιακών τεχνολογιών σε διάφορους βιομηχανικούς, παραγωγικούς, εμπορικούς και οικονομικούς τομείς. Παραδείγματα περιλαμβάνουν την ψηφιοποίηση βιομηχανιών, τη γεωργία ακριβείας, τις εξατομικευμένες υπηρεσίες υγείας, τις πλατφόρμες και τις πολυμερείς αγορές (Plekhanov et al., 2022) . Η έλευση των ριζοσπαστικών τεχνολογιών έχει επηρεάσει σημαντικά πολλές πτυχές της παραγωγής, της δομής εργασίας, της αγοράς εργασίας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

και των δεξιοτήτων ανθρώπινου δυναμικού κατά τη διάρκεια των διαφόρων σταδίων εκτεταμένων τεχνικών και παραγωγικών, που μερικές φορές αναφέρονται ως βιομηχανικές ή τεχνολογικές επαναστάσεις (Thomas et al., 2023).

Η ψηφιοποίηση αναφέρεται στην εκτεταμένη πρόοδο, εξάπλωση και χρήση νέων ή ουσιαστικά τροποποιημένων ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων σε διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας (όπως ψηφιοποίηση και ανάλυση δεδομένων, ψηφιακά επιχειρηματικά μοντέλα, ψηφιακές διαδικασίες, ψηφιακά προϊόντα και υπηρεσίες) σε οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες (Z. Li, Xie, et al., 2024˙ Plekhanov et al., 2022˙ Zhong et al., 2024). Η ψηφιοποίηση αναφέρεται στη διαδικασία σύνοψης των ραγδαίων τεχνολογικών προόδων στην ψηφιακή τεχνολογία σε διάφορα συστήματα, προϊόντα και εφαρμογές. Περιλαμβάνει την ενσωμάτωση και την υιοθέτηση αυτών των προόδων στις παραγωγικές και οικονομικές δραστηριότητες των οικονομιών και των επιχειρήσεων σε διάφορους βαθμούς και σε διαφορετικές μορφές.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιλαμβάνει τις διαδικασίες και τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη δημιουργία νέων προϊόντων, τις αλλαγές σε υπάρχοντα προϊόντα, τις τροποποιήσεις στις διαδικασίες παραγωγής, τις αλλαγές στα επιχειρηματικά μοντέλα και τις αλλαγές στις κοινωνικοοικονομικές δραστηριότητες, όπως η δημόσια διοίκηση. Αυτές οι εξελίξεις είναι αποτέλεσμα της αυξανόμενης χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας σε διαφορετικά επίπεδα εφαρμογής (del Socorro Encinas-Grijalva et al., 2024˙ Lemke et al., 2024˙ Z. Li, Xie, et al., 2024˙ Tronvoll et al., 2020). Το τρέχον και το μελλοντικό κύμα ψηφιοποίησης καθοδηγείται από πολλούς βασικούς τεχνολογικούς παράγοντες. Αυτά περιλαμβάνουν το διαδίκτυο των πραγμάτων, την ανάλυση μεγάλων δεδομένων, τη ρομποτική, το υπολογιστικό νέφος (cloud computing), τις τεχνολογίες της αλυσίδας συστοιχιών (blockchain), τις

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

προηγμένες τεχνικές κατασκευής προσθέτων ή αλλιώς την τρισδιάστατη εκτύπωση (3D printing), καθώς και άλλα νέα εργαλεία όπως και η προσθήκη της νανοτεχνολογίας(Thomas et al., 2023). Επιπλέον, ένα κρίσιμο κοινό στοιχείο που αναδύεται συνεχώς σε διαφορετικές εκδηλώσεις και διαδικασίες στις προαναφερθείσες τεχνολογίες είναι η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση. Αυτοί οι παράγοντες συνδέονται στενά με τον μεγάλο όγκο των ταχέως αυξανόμενων ψηφιακών δεδομένων, τα οποία είναι απαραίτητα για τους αλγόριθμους εκπαίδευσης και τα ενσωματωμένα συστήματα. Επιπροσθέτως, οι ανωτέρω παράγοντες συνδέονται με την προσβασιμότητα σε ολοένα και πιο ισχυρούς και αποτελεσματικούς επεξεργαστές (Dou et al., 2023˙ Zheng & Zhang, 2023).

Η σύγκλιση των τεχνικών προόδων με την εφαρμογή νέων τεχνολογικών στοιχείων σε ορισμένους τομείς παραγωγικής και κοινωνικοοικονομικής δραστηριότητας συνεπάγεται πάντα εξειδικευμένο χαρακτήρα. Αυτή η εξειδίκευση φαίνεται, τόσο στην απτή πραγματικότητα της υιοθέτησης αυτών των τεχνολογικών συστημάτων (όπως έξυπνα εργοστάσια και κυβερνοφυσικά συστήματα), όσο και στις πολιτικές που λαμβάνονται για τη δημιουργία και την προώθηση στρατηγικών μέτρων υποστήριξης για συναφείς επενδύσεις (K. Kim & Kim, 2023˙ Kobrin, 1976). Αυτές οι μέθοδοι περιλαμβάνουν τη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών και υποδομών, την ενίσχυση νέων ταλέντων και τη δημιουργία μηχανισμών χρηματοδότησης (Findik et al., 2023). Τα τελευταία χρόνια, ο όρος, Industry 4.0, χρησιμοποιείται για να περιγράψει βιομηχανικές στρατηγικές που επιδιώκουν να προωθήσουν και να επιταχύνουν την ενσωμάτωση ορισμένων τεχνολογικών πτυχών στις παραγωγικές διαδικασίες (Kopeinig et al., 2024˙ J. Liu et al., 2023).

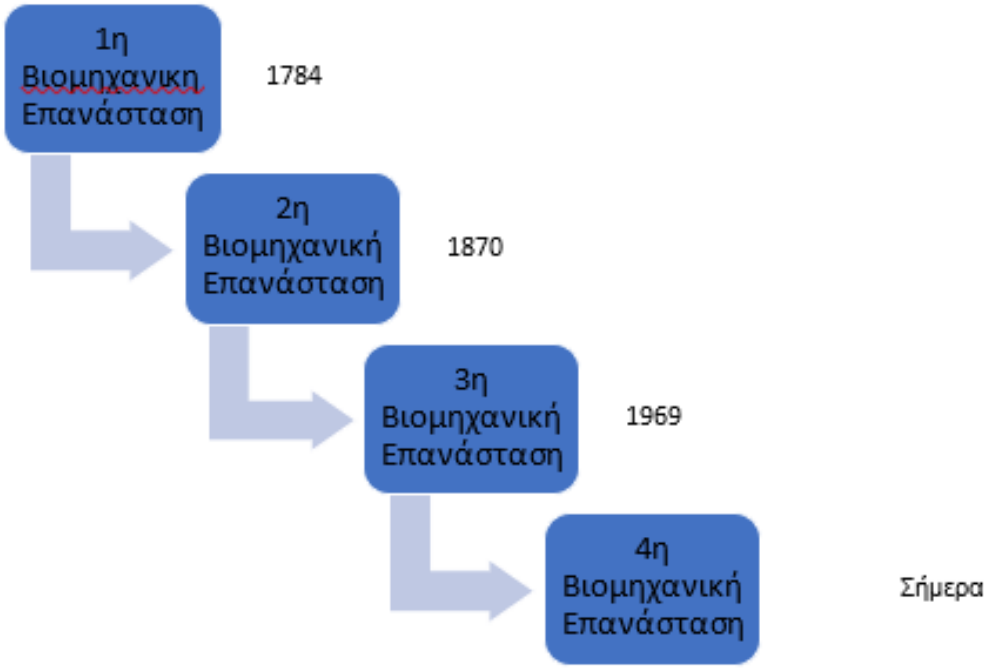
Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Η 4η βιομηχανική επανάσταση, γνωστή και ως Industry 4.0, αναφέρεται στην ενοποίηση και αποτελεσματική χρήση νέων τεχνολογιών και συστημάτων σε όλη τη βιομηχανική και κατασκευαστική αλυσίδα αξίας (Sarkar et al., 2024˙ Zare Banadkouki, 2023). Αυτό περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως ανάλυση δεδομένων εισροών-εκροών, εφαρμογή συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας, χρήση αυτοματισμού και ρομποτικής στην παραγωγή, ψηφιοποίηση διαδικασιών παραγωγής, διεξαγωγή προγνωστικής συντήρησης και ψηφιακή παρακολούθηση του κύκλου ζωής του προϊόντος (Σχήμα 3). Επιπλέον, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η εφαρμογή τεχνολογικών συστάδων και ακολουθιών στην τρέχουσα τεχνολογική επανάσταση εκτείνεται πέρα από τον κλάδο της βιομηχανίας. Η έννοια της 4ης βιομηχανικής επανάστασης περιλαμβάνει τις τεχνολογικές αλλαγές που παρατηρούνται σε όλους τους άλλους τομείς της οικονομίας, συμπεριλαμβανομένου του εμπορίου, της παραγωγής, των υπηρεσιών και των μεταφορών (Sarkar et al., 2024). Η έννοια της 4ης βιομηχανικής επανάστασης χρησιμοποιείται με ουσιαστικό τρόπο, υποδηλώνοντας τόσο μια τεχνολογική πραγματικότητα, όσο και ένα σύνολο εργαλείων για παραγωγικό και οικονομικό μετασχηματισμό σε όλους τους τομείς της οικονομίας (Khanzode et al., 2021˙ Leng et al., 2020˙ Tripathi et al., 2021). Προτείνει επίσης ένα νέο πλαίσιο για βιομηχανικές, ψηφιακές και αναπτυξιακές πολιτικές. Σύμφωνα με τις πληροφορίες που παρέχονται, αναμένεται ότι οι συνεχιζόμενες τεχνολογικές εξελίξεις θα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην κοινωνία και την παγκόσμια οικονομία στο μέλλον. Αυτός ο αντίκτυπος θα φανεί σε πολλά επίπεδα, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπων, των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

εταιρειών, των τομέων και των μεμονωμένων οικονομιών (Khanzode et al., 2021˙ Ling et al., 2023).

Σχήμα 3 Η μετάβαση προς την 4η Βιομηχανική Επανάσταση



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

3.1.1. Τα χαρακτηριστικά της 4ης βιομηχανικής επανάστασης και ο ρόλος τους προς την ψηφιοποίηση της βιομηχανίας

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η 4η βιομηχανική επανάσταση συμβάλλει στο να γεφυρωθεί το χάσμα μεταξύ της γνώσης και της χρήσης της με πρακτικούς τρόπους και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Στις μέρες μας, οι βιομηχανίες κατακλύζονται από την τεράστια ποσότητα δεδομένων που κατέχουν, πέρα από την ικανότητά τους να τα χειριστούν αποτελεσματικά. Ως εκ τούτου, η 4η βιομηχανική επανάσταση χρησιμοποιεί τις τεχνικές της για να μετατρέψει και να διαχωρίσει κρίσιμες πληροφορίες σε πολύτιμα δεδομένα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις επιχειρήσεις για τη δημιουργία αγαθών (Tripathi et al., 2021). Επιπλέον, ο χειρισμός αυτών των δεδομένων παίζει ρόλο στην πρόβλεψη σημαντικών δραστηριοτήτων, όπως ο προγραμματισμός των διαρκειών συντήρησης και λειτουργίας ή ακόμη και η διόρθωση διαφορετικών βλαβών (Z. Li, 2024˙ Peter et al., 2022). Ωστόσο, η αποτελεσματική διαχείριση και χρήση των τεχνολογιών που περιλαμβάνονται στην 4η βιομηχανική επανάσταση χρειάζεται η βιομηχανία να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

i) Έξυπνος χειριστής (Smart operator): Τα συστήματα της 4ης βιομηχανικής επανάστασης αναλαμβάνουν ρόλο χειριστή μέσω της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης. Τα δεδομένα συλλέγονται αρχικά από τους αισθητήρες και οι κατάλληλοι ενεργοποιητές σηματοδοτούνται στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τεχνητή νοημοσύνη. Επιπλέον, αυτοί οι εξελιγμένοι χειριστές είναι σε θέση να διαγνώσουν σφάλματα και να εφαρμόσουν άμεσα λύσεις σε ζητήματα. Σε άλλες περιπτώσεις, θα ενεργοποιηθεί μια λυχνία σφάλματος, η οποία θα απαιτούσε την παρέμβαση ενός εκπροσώπου ανθρώπινων πόρων για τον προσδιορισμό της φύσης του σφάλματος, με αποτέλεσμα να χάνεται σημαντικός χρόνος (Tan et al., 2023).
ii) Έξυπνα προϊόντα (Smart products): Τα έξυπνα προϊόντα είναι σε θέση να συλλέγουν αυτόνομα δεδομένα μέσω της χρήσης αισθητήρων προκειμένου να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

βελτιώσουν τη λειτουργικότητά τους. Η μη αυτόματη συλλογή δεδομένων μπορεί να ελαχιστοποιηθεί, διατηρώντας παράλληλα υψηλό επίπεδο ακρίβειας, επιτρέποντας σε κάθε προϊόν να συλλέγει δεδομένα ανεξάρτητα (Arroyabe, Arranz, Arroyabe, et al., 2024˙ Torres de Oliveira et al., 2023).

iii) Έξυπνες μηχανές (Smart machines): Για να διευκολυνθεί η συντήρησή τους, όλες οι συσκευές πρέπει να διαθέτουν εξαρτήματα που μπορούν να αναγνωριστούν χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό. Επιπλέον, οι συσκευές πρέπει να είναι ικανές να λειτουργούν με ευέλικτο τρόπο, χρησιμοποιώντας τυποποιημένες διεπαφές που μπορούν να διαμορφωθούν εκ νέου σε νέες γραμμές παραγωγής (Findik et al., 2023˙ Hassoun et al., 2023).

iv) Έξυπνος προγραμματιστής (smart planner): Για να επιτευχθεί ο ορθολογικός συγχρονισμός των συσκευών σε μια γραμμή παραγωγής, είναι απαραίτητο όλοι οι χρόνοι να είναι σχολαστικά οργανωμένοι. Κατά συνέπεια, οι βιομηχανίες πρέπει να εφαρμόσουν εξειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού που θα τους επιτρέψουν να διαχειρίζονται και να συντονίζουν όλα τα μηχανήματα στο μέγιστο βαθμό. Αυτό μειώνει τη διακοπή της μηχανής, η οποία με τη σειρά της αυξάνει την παραγωγικότητα. Ωστόσο, μειώνει επίσης την κατανάλωση ενέργειας ή βελτιστοποιεί τη χρήση όλων των μηχανών. Οι συσκευές θα μπορούν να λειτουργούν και να επικοινωνούν μεταξύ τους αυτόνομα αφού αφομοιώσουν όλες αυτές τις χρονικές παραμέτρους (Ebolor, 2023˙ Stamopoulos et al., 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

3.1.2. Αρχές σχεδιασμού ενός συστήματος της 4ης βιομηχανικής επανάστασης

Λόγω των επιταχυνόμενων προόδων στους τομείς του υπολογιστικού νέφους, της τεχνητής νοημοσύνης και γενικά των έξυπνων συσκευών, οι τεχνολογίες της 4ης βιομηχανικής επανάστασης έχουν γίνει κρίσιμο συστατικό των σύγχρονων βιομηχανιών. Ωστόσο, πολλοί οργανισμοί προσπαθούν να εφαρμόσουν αυτές τις νέες τεχνολογίες ανεξάρτητα, γεγονός που περιορίζει τις δυνατότητες της 4ης βιομηχανικής επανάστασης (Kopeinig et al., 2024). Η αποτελεσματική ενσωμάτωση αυτών των τεχνολογιών εξαρτάται από την ικανότητα των εταιρειών να σχεδιάζουν τα απαραίτητα συστήματα, με τρόπο που να λαμβάνει υπόψη τους τομείς στους οποίους η τεχνολογία μπορεί να βελτιστοποιήσει όλες τις φάσεις μιας παραγωγικής διαδικασίας, υποστηρίζοντας έτσι το ανθρώπινο δυναμικό για την επίτευξη του υψηλότερου δυνατού επιπέδου απόδοσης (Zare Banadkouki, 2023).

Η ορθολογική ανάπτυξη ενός συστήματος που σχετίζεται με την 4η βιομηχανική επανάσταση βασίζεται σε συγκεκριμένες αρχές που έχουν καθιερωθεί στη διεθνή βιβλιογραφία (Costa Melo et al., 2023˙ S. Fuentes et al., 2024˙ B. Liu et al., 2024˙ Putnik et al., 2023). Οι αρχές που παρουσιάζονται είναι οι εξής:

i) Διαλειτουργικότητα (Interoperability)*:* Η διαλειτουργικότητα είναι η ικανότητα συμμετοχής σε αλληλεπίδραση και επικοινωνία, συμπεριλαμβανομένων των αλληλεπιδράσεων ανθρώπου με μηχανή και μηχανής με μηχανή. Αυτή η δυνατότητα είναι ζωτικής σημασίας σε έναν κλάδο, καθώς επιτρέπει την κοινή χρήση και την επεξεργασία δεδομένων (big data) από όλους, προκειμένου να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα και η διαδικασία παραγωγής. Η διαλειτουργικότητα περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα σε ένα βιομηχανικό περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένου του προσωπικού, των μηχανημάτων, των αγαθών και των μέτρων ασφαλείας (Khalil & Winkler, 2023). Η αποτελεσματική επικοινωνία είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική λειτουργία μιας παραγωγής. Προκειμένου να επιτευχθεί διαλειτουργικότητα, είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί σύνδεση και να χρησιμοποιηθεί το cloud computing για την αποθήκευση και τη μετάδοση δεδομένων. Επιπλέον, θα πρέπει να αρχίσουν να ενσωματώνονται σε πλατφόρμες ανοιχτού κώδικα όπως Linux, Android, Arduino και άλλες. Μέσω της ενοποίησης, αυτές οι επιχειρήσεις μπορούν να μοιράζονται αποτελεσματικά πληροφορίες και συστήματα με τρίτους με χαμηλό κόστος (Willetts & Atkins, 2024)**.**

ii) *Οπτικοποίηση (Virtualisation):* Η συγκεκριμένη λέξη αφορά τη μετατροπή του πραγματικού κόσμου σε ψηφιακή μορφή. Η οπτικοποίηση δημιουργεί τη βιομηχανική ατμόσφαιρα, αναδημιουργώντας την μέσω της αντίστοιχης ψηφιακής μορφής της. Τα ψηφιακά δίδυμα χρησιμοποιούν τους αισθητήρες μέσα στον φυσικό κόσμο, για να κατανοήσουν πλήρως όλους τους παράγοντες. Διεξάγονται σενάρια προσομοίωσης για την αντιμετώπιση υποθετικών καταστάσεων και την παροχή απαντήσεων στο ζήτημα του, “τι θα γινόταν αν”. Με τον όρο προσομοίωση, αναφερόμαστε στην ικανότητα αναπαραγωγής της εισαγωγής μιας νέας μηχανής στη γραμμή παραγωγής (Wei et al., 2024) . Αυτό επιτρέπει τον προσδιορισμό των αποτελεσμάτων, όπως ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας εργασίας, η ποιότητα του κατασκευασμένου προϊόντος και τυχόν πιθανά σφάλματα που μπορεί να προκύψουν. Οι

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

βιομηχανίες μπορούν να χρησιμοποιούν τεχνικές οπτικοποίησης για να εξετάσουν τη χρήση των φυσικών πόρων στην παραγωγή ενός προϊόντος. Πιο κάτω, θα πάμε στο θέμα των ψηφιακών διδύμων (C. Shen & Yu, 2024).

iii) *Αποκέντρωση (Decentralisation):* Η αποκέντρωση είναι θεμελιώδες χαρακτηριστικό της 4ης βιομηχανικής επανάστασης. Ιστορικά, οι βιομηχανίες συχνά συγκεντρώνουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και οργάνωσης σε έναν μόνο τομέα. Χάρη στη χρήση αισθητήρων IoT και άλλων προηγμένων τεχνολογιών, οι εταιρείες υφίστανται τώρα έναν μετασχηματισμό όπου αποκεντρώνουν τις δραστηριότητές τους και δημιουργούν πολλούς κόμβους. Κατά συνέπεια, οι οργανισμοί μεταφέρουν τα συστήματα υπολογιστών τους από κεντρικές μονάδες σε μεμονωμένους υπολογιστές εδώ και μερικά χρόνια. Με την υιοθέτηση αυτής της προσέγγισης, οι επιχειρήσεις μπορούν να επιτύχουν μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα και επεκτασιμότητα. Ένα κοινό είδος αποκέντρωσης είναι η χρήση του cloud computing, μαζί με την εφαρμογή αυτοματοποιημένων διαδικασιών για επαναλαμβανόμενες λειτουργίες (Albahri et al., 2021˙ Kombate et al., 2022).

iv) *Δυνατότητα λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο (Real-time capability):* Η δυνατότητα λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο αναφέρεται στην ικανότητα λήψης και εφαρμογής αποφάσεων άμεσα. Αυτό επιτρέπει την ταυτόχρονη διόρθωση αστοχιών και την εφαρμογή αλλαγών από τις βιομηχανίες και τα μηχανήματα τους. Σήμερα, οι βιομηχανίες διαθέτουν πρόσβαση σε μια πληθώρα δεδομένων που τους επιτρέπουν να βελτιστοποιούν τις λειτουργίες τους, καθώς οι αισθητήρες είναι ευρέως διαθέσιμοι τόσο σε ποσότητα όσο και σε ποικιλία (Chacko, 2002).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

v) *Προσανατολισμός εξυπηρέτησης (Service orientation)* Ο σημαντικός όγκος δεδομένων που συλλέγονται από τις βιομηχανίες τους επιτρέπει να λειτουργούν σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντάς τους έτσι να αντιμετωπίζουν πιο αποτελεσματικά τις απαιτήσεις των καταναλωτών. Η εστίασή τους είναι στις προτιμήσεις και τις ανάγκες του πελάτη. Αυτό τους επιτρέπει να προσφέρουν στους καταναλωτές εξατομικευμένες υπηρεσίες, γι' αυτό οι βιομηχανίες δίνουν προτεραιότητα στις υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών εκτός από την κατασκευή προϊόντων. Ένα παράδειγμα τέτοιων υπηρεσιών είναι η ανάπτυξη εξατομικευμένων προϊόντων. Τα πρόσθετα πλεονεκτήματα περιλαμβάνουν την εξελιγμένη επικοινωνία και τη συνεργασία. Οι βιομηχανίες που δημιουργούν ισχυρές σχέσεις με τους πελάτες είναι σε θέση να κατανοήσουν την προοπτική του πελάτη, η οποία οδηγεί στη δημιουργία ανώτερων προϊόντων (Obuobi et al., 2024˙ Rejali et al., 2023).

vi) *Αρθρώτητα (Modularity):* Η 4η βιομηχανική επανάσταση απαιτεί προσαρμοστικότητα για να επιτρέψει σε έξυπνα εργοστάσια να εκτελούν περίπλοκες εργασίες. Απαιτούνται πολυάριθμες συσκευές για τη λειτουργία μιας γραμμής παραγωγής. Επομένως, η έννοια της αρθρώτητας αναφέρεται στο γεγονός ότι τυχόν τροποποιήσεις στη γραμμή παραγωγής δεν θα έχουν αντίκτυπο στο συνολικό σύστημα παραγωγής. Για παράδειγμα, η γραμμή παραγωγής δεν θα επηρεαστεί από την αντικατάσταση ενός μηχανήματος με ένα πιο σύγχρονο ή από τη δυσλειτουργία ενός μηχανήματος. Επιπλέον, περιλαμβάνει την ανάπτυξη και την παραγωγή προϊόντων, που προσφέρουν μια ποικιλία λειτουργιών, διευκολύνοντας έτσι την αυξημένη επεκτασιμότητα και προσαρμοστικότητα. Οι βιομηχανίες χρησιμοποιούν επίσης την αρθρωτή

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

διάταξη για να δημιουργήσουν γραμμές παραγωγής που μπορούν να προσαρμοστούν στις διακυμάνσεις της αγοράς και στις απαιτήσεις των καταναλωτών (Malodia et al., 2023˙ Safi et al., 2024˙ Skare et al., 2023). Η γραμμή παραγωγής θα είναι πιο αποδοτική και θα έχει λιγότερα λειτουργικά κόστη, σπάζοντας τη σε πολλαπλές φάσεις, με αποτέλεσμα την παραγωγή προϊόντων υψηλότερης ποιότητας. Αυτή η διαδικασία επιτρέπει την πλήρη προσαρμογή ενός εργοστασιακού περιβάλλοντος και στη σύγχρονη εποχή, οι βιομηχανίες το χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο για να ανταποκριθούν στις αυξανόμενες και αυστηρές απαιτήσεις των προϊόντων τους.

3.2. Η έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού

Το τρέχον επιχειρηματικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από ταχεία αύξηση της καταναλωτικής ζήτησης και του ανταγωνισμού. Μια σύγχρονη εποχή που χαρακτηρίζεται από την παρουσία των αναδυόμενων τεχνολογιών, σε όλες τις πτυχές της κοινωνικής και οικονομικής ζωής. Το όραμα είναι η πρωταρχική απαίτηση για τη νέα ολιστική προσπάθεια, γνωστή ως ψηφιακός μετασχηματισμός, η οποία είναι μια εξελικτική πορεία. Δεν εξαρτάται αποκλειστικά από την ενσωμάτωσή τους σε όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης και ουσιαστικά είναι η διαδικασία χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών διαδικασιών ή την τροποποίηση των υπαρχουσών, προκειμένου να προσαρμοστούν στις εξελισσόμενες ανάγκες των καταναλωτών και των επιχειρήσεων (Malewska et al., 2024˙ Malodia et al., 2023˙ Merín-Rodrigáñez et al., 2024˙ Rojas-García et al., 2024˙ Skare et al., 2023˙

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Wiechmann et al., 2022). Ο ψηφιακός μετασχηματισμός προσεγγίζεται και εφαρμόζεται διαφορετικά από κάθε οργανισμό. Κατά συνέπεια, είναι δύσκολο να δημιουργηθεί ένας γενικός ορισμός που να ισχύει για όλους. Γενικά, ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι η διαδικασία ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών σε όλες τις πτυχές μιας επιχείρησης, η οποία οδηγεί σε σημαντικές αλλαγές στις λειτουργίες της. Σε κάθε περίπτωση, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δίνει τη δυνατότητα στις βιομηχανίες να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις των καταναλωτών και να εξασφαλίσουν την επιβίωσή τους, σε ένα μέλλον όπου, η τεχνολογία αποτελεί κρίσιμο οικονομικό μοχλό, υπό την προϋπόθεση ότι διαθέτουν την κατάλληλη υποδομή και εκπαίδευση (Mujalli et al., 2024˙ Pozzo et al., 2024).

Η πληροφορική, η τεχνολογία και ο αυτοματισμός εισήχθησαν στη ζωή των ατόμων μέσω των ηλεκτρονικών συστημάτων, στη δεκαετία του 1980, σηματοδοτώντας την αρχή του ψηφιακού μετασχηματισμού. Το διαδίκτυο και οι ηλεκτρονικοί επεξεργαστές ήταν τα πιο απαραίτητα εργαλεία για όλους τους τομείς της οικονομίας κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Ο δεύτερος ψηφιακός μετασχηματισμός ξεκίνησε με την πρόοδο των νέων τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένης της τεχνητής νοημοσύνης. Η δεύτερη εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού (από το 2000 περίπου και μετά) ξεκίνησε με την επινοημένη ενσωμάτωση των κυβερνοφυσικών συστημάτων (CPS-Cyber-Physical System) στις διαδικασίες παραγωγής (W. Chen, 2024, 2024b˙ M. Khan et al., 2023). Οι διαδικτυακές συνδέσεις μεταξύ ατόμων, συσκευών, προϊόντων, αντικειμένων και συστημάτων τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών συγκεκριμενοποιούνται μέσω της χρήσης CPS. Φυσικά, η δεύτερη εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού οδηγεί σε

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πολυάριθμες τροποποιήσεις στην οργάνωση των επιχειρήσεων, στις διαδικασίες παραγωγής, στα δίκτυα διανομής προϊόντων, στις εργασιακές σχέσεις και στις απαιτήσεις των καταναλωτών. Τα κοινωνικά δίκτυα, η κινητή τηλεφωνία, το cloud computing, η τρισδιάστατη εκτύπωση, το Internet of Things και η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα των υπηρεσιών, έχουν αλλάξει σημαντικά τη δομή της οικονομίας και της κοινωνίας (M. Jiang et al., 2024˙ K. Wu et al., 2023) .

3.2.1 Έννοια ψηφιακής και παραδοσιακής επιχειρηματικότητας

Ο ρόλος της επιχειρηματικότητας έχει εξελιχθεί με την πάροδο των ετών και δεν θεωρείται, πλέον αποκλειστικά, ως οικονομικός παράγοντας. Επίσης, πληθώρα ερευνών έχει επισημάνει πολυάριθμες συνδέσεις μεταξύ της επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού, υποδεικνύοντας μια σημαντική αλλαγή στις επιχειρηματικές πρακτικές, προς τις ψηφιακές τεχνολογίες, τις υποδομές και τις πλατφόρμες για τη δημιουργία αξίας (Merín-Rodrigáñez et al., 2024˙ Rojas-García et al., 2024). Ειδικά, κατά τους δύσκολους καιρούς της πανδημίας, η επιχειρηματικότητα έχει διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στη συμβολή, τόσο στην οικονομία, όσο και στην κοινωνία. Η ψηφιακή επανάσταση έχει αναδιαμορφώσει τον ανταγωνισμό, διευκολύνοντας την εμφάνιση νέων μορφών επιχειρηματικότητας, επιτρέποντας την ίδρυση νέων επιχειρήσεων και την επέκταση των υπαρχόντων. Η πανδημία covid-19 έχει επιταχύνει τους ψηφιακούς μετασχηματισμούς, αναγκάζοντας τις επιχειρήσεις όλων των μεγεθών και βιομηχανιών να υιοθετήσουν επιχειρηματικές και καινοτόμες

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

στρατηγικές, προκειμένου να προσαρμοστούν και να ευδοκιμήσουν (Pozzo et al., 2024).

Η επιχειρηματικότητα, ένας όρος που υπάρχει από το 1700, περιλαμβάνει τη διαδικασία εντοπισμού και αξιοποίησης επιχειρηματικών ευκαιριών με τη χρήση υπαρχόντων πόρων ή τη δημιουργία νέων, για την ανάπτυξη και εισαγωγή νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Ενώ η επιχειρηματικότητα συνδέεται συνήθως με νεοφυείς επιχειρήσεις και εταιρείες τεχνολογίας, δεν περιορίζεται σε αυτές. Μπορεί να βρεθεί, τόσο σε νέες όσο και σε υφιστάμενες επιχειρήσεις, σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, ακόμη και στον δημόσιο τομέα και μπορεί να λάβει διάφορες μορφές, όπως κερδοσκοπικές, μη κερδοσκοπικές και υβριδικές (Costa Melo et al., 2023). Παρά τις προκλήσεις όπως η εξασφάλιση του αρχικού κεφαλαίου, τα περιορισμένα δίκτυα και τα παραδοσιακά εμπόδια μάρκετινγκ, πολλά από αυτά τα εμπόδια μπορούν να ξεπεραστούν μέσω της ψηφιακής επιχειρηματικότητας, η οποία αξιοποιεί τις ψηφιακές τεχνολογίες για να βελτιώσει την πρόσβαση, την ταχύτητα και την αποδοτικότητα κόστους, τόσο για τους καταναλωτές, όσο και για τους επίδοξους επιχειρηματίες (Fuentes et al., 2024).

Η ψηφιακή επιχειρηματικότητα θεωρείται ως ο συνδυασμός της παραδοσιακής επιχειρηματικότητας, με τις σύγχρονες μεθόδους λειτουργίας και δημιουργίας επιχειρήσεων στην ψηφιακή εποχή, διαδραματίζοντας κρίσιμο ρόλο για τις νεοφυείς επιχειρήσεις. Σύμφωνα με έρευνα των Sahut, Iandoli, and Teulon (2019), η ψηφιακή επιχειρηματικότητα μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε τρία επίπεδα - ήπια, μεσαία και έντονη. Η ήπια ψηφιακή επιχειρηματικότητα εστιάζει στις επιχειρήσεις που εισέρχονται στην ψηφιακή οικονομία, ενώ το έντονο επίπεδο ψηφιακής

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιχειρηματικότητας περιλαμβάνει την παραγωγή, τη διανομή και τη διαφήμιση αγαθών και υπηρεσιών ψηφιακά. Η ψηφιακή επιχειρηματικότητα περιλαμβάνει τη μετατροπή διαφόρων πτυχών μιας επιχείρησης σε ψηφιακές μορφές χρησιμοποιώντας ψηφιακά μέσα, όπως αναφέρουν οι Purbasari, Muttaqin και Sari (2021). Αυτός ο τομέας περιλαμβάνει τον μετασχηματισμό, τόσο νέων εγχειρημάτων, όσο και υφιστάμενων επιχειρήσεων μέσω της δημιουργίας και της χρήσης νέων ψηφιακών τεχνολογιών, όπως περιγράφεται και από τους Bican και Brem (2020).

3.2.2 Ευκαιρίες και προκλήσεις της ψηφιακής επιχειρηματικότητας

Κατά τη διάρκεια των προκλήσεων των στην περίοδο του covid-19, η ψηφιακή επιχειρηματικότητα έπαιξε καθοριστικό ρόλο, βοηθώντας πολλές επιχειρήσεις, όχι μόνο να επιβιώσουν, αλλά και να ανακάμψουν, να εντοπίσουν τις ανάγκες και να αναπτύξουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες. Η ψηφιακή επιχειρηματικότητα, η οποία υπήρχε πριν από την πανδημία, μειώνει τα εμπόδια για την έναρξη μιας επιχείρησης, βοηθά στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, παρέχει ευκαιρίες για νέα επιχειρηματικά εγχειρήματα, ειδικά στις σημερινές δύσκολες συνθήκες και εμπνέει τα άτομα να καινοτομούν και να δημιουργήσουν επιχειρήσεις. Επίσης, διευκολύνει την εξερεύνηση καινοτόμων επιχειρηματικών προσεγγίσεων, προωθεί την ανταλλαγή και την απόκτηση γνώσης, αποκαλύπτει νέες ροές εσόδων και μειώνει το λειτουργικό κόστος (W. Chen, 2024).

Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η ψηφιακή επιχειρηματικότητα δεν είναι χωρίς προκλήσεις. Μία από τις κύριες δυσκολίες είναι το υψηλό επίπεδο αβεβαιότητας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

που υπάρχει, καθώς υπάρχει κίνδυνος αποτυχίας των νέων τεχνολογιών και πιθανά νομικά και φορολογικά ζητήματα, κατά την ίδρυση μιας επιχείρησης. Επιπλέον, η εξασφάλιση του απαραίτητου κεφαλαίου μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο. Μια άλλη πρόκληση έγκειται στη δυνατότητα των ανταγωνιστών να αναπτύξουν γρήγορα παρόμοια προϊόντα ή υπηρεσίες, κάτι που μπορεί να επηρεάσει την επιτυχία της καινοτομίας ενός επιχειρηματία. Σίγουρα, οι ψηφιακοί επιχειρηματίες αντιμετωπίζουν πολλές προκλήσεις, καθώς βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στις πληρωμές των πελατών για την επιτυχία της επιχείρησής τους. Ένα σημαντικό εμπόδιο είναι η δημιουργία μιας ιστοσελίδας, ένα κρίσιμο στοιχείο που μπορεί να καθορίσει τη μακρόχρονη βιωσιμώτητα μιας επιχείρησης και απαιτεί εξειδικευμένα άτομα για να αναπτυχθούν. Επιπλέον, η πλοήγηση στην απόφαση, για το πότε θα επεκτείνει την επιχείρησή τους, μπορεί να είναι αποθαρρυντική, καθώς επιπόλαιες ενέργειες μπορεί να οδηγήσουν σε σπατάλη πόρων. Η πιο κρίσιμη πρόκληση, έγκειται στην ίδρυση μιας ψηφιακής επιχείρησης, η οποία είναι πιο περίπλοκη από μια παραδοσιακή επιχείρηση, λόγω της έλλειψης φυσικής παρουσίας και πρόσωπο (face to face) με πρόσωπο αλληλεπιδράσεων με πελάτες και υπαλλήλους (Pandey and Sharif, 2020).

3.2.3 Αντίκτυπος της πανδημίας του covid-19 στην επιχειρηματικότητα, στις νεοφυείς και ΜΜΕ

Είναι προφανές ότι η επιχειρηματικότητα έχει μεγάλη σημασία στην παγκόσμια οικονομία. Οι επιχειρήσεις αναγνωρίζονται ευρέως ως κρίσιμα στοιχεία για την υποστήριξη των κοινωνιών και διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην ανάπτυξη και την

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ανάκαμψη της παγκόσμιας οικονομίας (del Socorro Encinas-Grijalva et al., 2024). Περίπου το 90% των επιχειρήσεων παγκοσμίως είναι μικρομεσαίες, συμπεριλαμβανομένων των αυτοαπασχολούμενων, και στην ΕΕ, το 99% των επιχειρήσεων εμπίπτουν στην κατηγορία των μικρομεσαίων και πολύ μικρών επιχειρήσεων, η οποία περιλαμβάνει νεοεισερχόμενους και αυτοαπασχολούμενους (Lemke et al., 2024). Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η επιχειρηματικότητα, ιδιαίτερα οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, έχουν άμεσο αντίκτυπο σε κρίσιμες περιόδους και διαθέτουν την ικανότητα να εντοπίζονται γρήγορα και να προσαρμόζονται στις τάσεις της αγοράς. Ωστόσο, λόγω του μεγέθους τους και των περιορισμένων πόρων τους, είναι πιο επιρρεπείς σε κρίσεις, όπως αναμενόταν (Z. Li, Xie, et al., 2024).

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι επιχειρήσεις χρησιμοποίησαν διάφορες στρατηγικές για να εξασφαλίσουν την επιβίωση, όπως η εξάλειψη των περιττών δαπανών, η μείωση των πάγιων εξόδων μέσω επικοινωνίας και διαπραγμάτευσης με ιδιοκτήτες ή προμηθευτές και η πλήρης μεταμόρφωση των επιχειρηματικών μοντέλων τους (Tronvoll et al., 2020). Η χρήση ψηφιακών εργαλείων και εφαρμογών έχει συμβάλει καθοριστικά στο να βοηθήσει πολλές μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις να πλοηγηθούν σε αυτή τη δύσκολη περίοδο. Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, ένας σημαντικός αριθμός μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων που εφάρμοσαν ψηφιακά εργαλεία έχουν εκφράσει την πρόθεσή τους να διατηρήσουν αυτές τις αλλαγές. Ωστόσο, θα πρέπει να αναγνωριστεί ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις ενδέχεται να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών, καθώς οι πόροι και οι δυνατότητές τους σε αυτόν τον τομέα είναι συγκριτικά περιορισμένοι σε σύγκριση με μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Τα ευρήματα της έρευνας που διεξήχθη από τους Cowling, Brown και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Rocha (2020) σχετικά με τον αντίκτυπο της πανδημίας στην επιβίωση των επιχειρήσεων ήταν αρκετά εντυπωσιακά. Συγκεκριμένα, μία στις δώδεκα επιχειρήσεις του Ηνωμένου Βασιλείου αντιμετώπισε οικονομικές δυσκολίες και μόνο τέσσερις στις δέκα επιχειρήσεις κατάφεραν να εξοικονομήσουν χρήματα τα τελευταία πέντε χρόνια. Αυτή η τάση ήταν ιδιαίτερα εμφανής μεταξύ των μικρών επιχειρήσεων, υποδεικνύοντας ότι σημαντικό ποσοστό των επιχειρήσεων κινδύνευε κατά τη διάρκεια της πανδημίας, όπως έχουν δείξει και προηγούμενες μελέτες. Επιπλέον, η πανδημία είχε βαθιά επίδραση στη δημιουργία νέων επιχειρήσεων. Τον Μάρτιο και τον Απρίλιο του 2020, η δημιουργία νέων επιχειρήσεων μειώθηκε σημαντικά σε πολλές χώρες, με ποσοστά να φτάνουν το 70% στην Πορτογαλία, 58% στην Τουρκία, 54% στη Γαλλία και χαμηλότερα σε χώρες όπως η Αμερική, η Αυστραλία και η Ισπανία (Pozzo et al., 2024).

3.2.3.1 Προκλήσεις για τις επιχειρήσεις

Η κλίμακα βάσει της οποίας μπορούν να λειτουργήσουν οι επιχειρήσεις κυμαίνεται μεταξύ ενός ευνοϊκού και ενός δυσμενούς περιβάλλοντος. Τα ευνοϊκά περιβάλλοντα προσφέρουν ασφάλεια για τις επιχειρηματικές δραστηριότητες, ενώ τα δυσμενή περιβάλλοντα χαρακτηρίζονται από έντονο ανταγωνισμό, δύσκολες συνθήκες και περιορισμένες ευκαιρίες. Επιπλέον, τα δυσμενή περιβάλλοντα επηρεάζουν σημαντικά την επιτυχία ενός οργανισμού, λόγω των συστηματικών προκλήσεων που αναδύονται. Ωστόσο, στα θετικά στοιχεία ενός δυσμενούς περιβάλλοντος μπορεί να συμπεριληφθεί ότι ενισχύεται η ανάγκη για ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και επιχειρηματικής καινοτομίας, καθώς οι επιχειρήσεις αναγκάζονται να αμυνθούν έναντι των προκλήσεων που καλούνται να αντιμετωπίσουν. Η πανδημία covid-19 είναι ένα

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

παράδειγμα μιας περιόδου κατά την οποία το επιχειρηματικό περιβάλλον έγινε δυσμενές (Torres de Oliveira et al., 2023).

Η πανδημία είχε σημαντικό αντίκτυπο σε πολλές επιχειρήσεις, αναγκάζοντας κάποιες να κλείσουν οριστικά. Οι επιχειρηματίες αντιμετώπισαν πολλές δυσκολίες, συμπεριλαμβανομένων των προκλήσεων με την πώληση αγαθών και υπηρεσιών και την εισαγωγή πρώτων υλών, ιδιαίτερα από την Κίνα. Ο κλάδος των ΜΜΕ, ειδικότερα, επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από την έλλειψη ρευστότητας, τις δυσκολίες εξυπηρέτησης πελατών και την αδυναμία πληρωμής εργαζομένων και προμηθευτών, με αποτέλεσμα τη μείωση της ζήτησης και της προσφοράς. Έρευνα που διεξήχθη στο Ηνωμένο Βασίλειο από τον Μάιο έως τον Ιούνιο του 2020 αποκάλυψε ότ,ι το 61% των επιχειρηματιών αισθάνθηκε ότι η επιχείρησή του απειλούνταν από την πανδημία και το 19% αναγκάστηκε να απολύσει υπαλλήλους. Από την άλλη πλευρά, μια μειοψηφία 28% δεν θεώρησε ότι η πανδημία είχε επηρεάσει αρνητικά την επιχείρησή τους. Όσον αφορά τους αυτοαπασχολούμενους επιχειρηματίες, η πανδημία οδήγησε σε μείωση των ωρών εργασίας, απώλεια εισοδήματος και μείωση της επιχειρηματικής ικανότητας. Ενώ ορισμένοι επιχειρηματίες άκμασαν κατά τη διάρκεια της πανδημίας, η πλειοψηφία αντιμετώπισε σημαντικές προκλήσεις, όπως καθυστερήσεις πληρωμών από πελάτες και περιορισμούς στις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες (Bresciani et al., 2021).

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, τα περισσότερα μέτρα και πολιτικές που στόχευαν στην προστασία της οικονομίας, επικεντρώθηκαν κυρίως σε βιομηχανίες, κλάδους και εδραιωμένες επιχειρήσεις, παρά σε νεοσύστατες καινοτόμες εταιρείες. Αυτό είναι ανησυχητικό, καθώς αυτές οι νεότερες εταιρείες αντιμετωπίζουν συχνά περισσότερες προκλήσεις και αγωνίζονται να επιβιώσουν. Στη Γερμανία, παρασχέθηκαν ορισμένα

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πακέτα βοήθειας και μέτρα για τη στήριξη των επιχειρήσεων, αλλά οι νεοσύστατες επιχειρήσεις αποκλείστηκαν καθώς δεν πληρούσαν τα απαραίτητα κριτήρια δανεισμού. Αυτή η έλλειψη υποστήριξης, ειδικά για επιχειρήσεις χωρίς αποδεδειγμένο υψηλό επίπεδο κερδών, τις θέτει σε μειονεκτική θέση σε περιόδους κρίσης. Πολλοί ιδρυτές νεοφυών επιχειρήσεων στη Γερμανία εξέφρασαν ότι το τρέχον οικονομικό κλίμα δεν ενθαρρύνει την καινοτομία, αλλά εστιάζει στην απλή επιβίωση (Torres de Oliveira et al., 2023).

Οι νεοφυείς επιχειρήσεις διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην προώθηση της καινοτομίας, στην προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης και στη δημιουργία νέων ευκαιριών εργασίας, όπως αναγνωρίζεται παγκοσμίως κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι οι νεοφυείς επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν συχνά σημαντικά εμπόδια και προκλήσεις σε περιόδους κρίσης, ιδιαίτερα εν μέσω πανδημίας όπου κυριαρχεί η οικονομική αβεβαιότητα. Αυτό οφείλεται στο μικρότερο μέγεθος, τη σχετική νεότητα και τη φύση τους υψηλού κινδύνου σε σύγκριση με τις πιο εδραιωμένες ΜΜΕ. Επιπλέον, οι νεοφυείς επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν συχνά δυσκολίες χρηματοδότησης, μειωμένη ζήτηση και περιορισμούς ρευστότητας, οι οποίοι μπορούν να εμποδίσουν την ικανότητά τους να πλοηγούνται σε περιόδους προκλήσεων. Η πανδημική κρίση αποτελούσε σημαντική απειλή για πολλές νέες επιχειρήσεις, με αποτέλεσμα ένας σημαντικός αριθμός νεοσύστατων επιχειρήσεων να πρέπει να σταματήσουν τη λειτουργία τους μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα, λόγω οικονομικών περιορισμών. Ωστόσο, παρά αυτές τις προκλήσεις, η υιοθέτηση καινοτόμων μέτρων και η αυξημένη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, ώθησαν

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

οργανισμούς όλων των μεγεθών να επικεντρωθούν στην επιχειρηματικότητα και να οδηγήσουν στην ανάπτυξη (P. Chen et al., 2024).

3.2.3.2 Ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις

Η πανδημία είχε μεγαλύτερο αντίκτυπο στις νεοσύστατες, τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, καθώς έχουν περιορισμένους πόρους και είναι πιο ευάλωτες σε εξωτερικές και εσωτερικές αλλαγές στο περιβάλλον τους. Ωστόσο, το μέγεθός τους συχνά τους βοηθά να επιβιώσουν σε περιόδους κρίσης, λόγω των στενών σχέσεων που έχουν με υπεύθυνους λήψης αποφάσεων, πελάτες, προμηθευτές και συνεργάτες, οι οποίοι παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για την πλοήγηση στις προκλήσεις. Οι ΜΜΕ που ασπάζονται την ψηφιοποίηση σε μεγαλύτερο βαθμό, είναι σε θέση να υιοθετήσουν καλύτερες στρατηγικές αντιμετώπισης και να επιτύχουν καλύτερες επιδόσεις σε περιόδους κρίσης (Q. Shi et al., 2024). Πολλές από αυτές τις επιχειρήσεις έχουν εφαρμόσει στρατηγικές επιβίωσης μεταμορφώνοντας πλήρως τις δραστηριότητές τους και δημιουργώντας νέα προϊόντα που έχουν μεγαλύτερη ζήτηση.

Πολλοί επιχειρηματίες βρήκαν έμπνευση από τις προκλήσεις που έφερε η κρίση του covid-19, οδηγώντας τους να καινοτομήσουν και να αναπτύξουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες για να αντιμετωπίσουν, όχι μόνο την τρέχουσα κατάσταση, αλλά και τις καθημερινές ανάγκες. Οι αλλαγές που επέφερε η πανδημία παρουσίασαν νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες για το 50% των ερωτηθέντων επιχειρηματιών βραχυπρόθεσμα. Πολλοί από αυτούς τόλμησαν να δημιουργήσουν ψηφιακά προϊόντα και υπηρεσίες, να προσεγγίσουν νέα τμήματα πελατών, να επεκτείνουν την εμβέλειά τους στην αγορά και να εξερευνήσουν νέα κανάλια διανομής και μεθόδους εργασίας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Η πανδημία τους ανάγκασε να ενισχύσουν την παρουσία τους στο διαδίκτυο μέσω ιστοσελίδων, πλατφορμών μέσων κοινωνικής δικτύωσης και πρωτοβουλιών ηλεκτρονικού εμπορίου. Τους ώθησε, επίσης, να δημιουργήσουν συνεργασίες για να ανταποκριθούν αποτελεσματικά στις προκλήσεις. Οι διακοπές που προκλήθηκαν από την πανδημία ενθάρρυναν τις μικρές επιχειρήσεις να αγκαλιάσουν την τεχνολογία, να εξερευνήσουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, να βελτιστοποιήσουν την κατανομή των πόρων και να εντοπίσουν νέες πηγές προμήθειας. Συγκεκριμένα, ανταποκρίθηκαν γρήγορα, οδηγώντας τον ψηφιακό μετασχηματισμό σε διάφορους τομείς όπως η εκπαίδευση, η υγειονομική περίθαλψη και τα ψηφιακά αγαθά και υπηρεσίες. Επιπλέον, πολλές επιχειρήσεις άδραξαν την ευκαιρία να επενδύσουν σε νεοφυείς επιχειρήσεις που επικεντρώνονται στην υγειονομική περίθαλψη, τα καταναλωτικά αγαθά, την ηλεκτρονική παράδοση και τις βιομηχανίες ψυχαγωγίας (Polas et al., 2022).

Οι επιπτώσεις της πανδημίας έχουν οδηγήσει σε αυξημένες εντάσεις και άγχος στον επιχειρηματικό κόσμο, καθώς οι εταιρείες προσπαθούν να κερδίσουν ή να διατηρήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ως απάντηση στις δύσκολες συνθήκες, οι επιχειρήσεις έχουν αναγνωρίσει την αναγκαιότητα να αγκαλιάσουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Οι Tangwaragorn et al. (2024) προτείνουν ότι ο τρόπος με τον οποίο οι επιχειρήσεις επηρεάστηκαν από την πανδημία θα διαμορφώσει τις μελλοντικές αντιλήψεις για την επιχειρηματικότητα (Tangwaragorn et al., 2024). Επιπλέον, μια μελέτη που διεξήχθη από τους Bando et al. (2024) με 200 εταιρείες σε διάφορους κλάδους αποκάλυψε ότι πάνω από το 90% των στελεχών πιστεύει ότι η πανδημία έχει αλλάξει σημαντικά τις ανάγκες των καταναλωτών και τις επιχειρηματικές δραστηριότητες, οι οποίες θα συνεχίσουν να εξελίσσονται τα επόμενα πέντε χρόνια (Bando et al., 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

3.2.4. Η βίβλος του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες μεταβάλλουν ριζικά το σύνολο των κλάδων της οικονομίας. Η εφαρμογή και η υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών καθώς και η αξιοποίηση των ψηφιακών δεξιοτήτων δεν αποτελούν πλέον μία προαιρετική δράση για τις επιχειρήσεις, αλλά βασικό παράγοντα επιβίωσης. Στο πλαίσιο αυτό έχει συνταχθεί ένας οδηγός που συμβάλλει στην καθοδήγηση των επιχειρήσεων για τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους (Chaudhuri et al., 2024˙ Mohammed et al., 2024).

3.2.4.1. Το όραμα

Η βίβλος ψηφιακού μετασχηματισμού θέτει τις βασικές αρχές, τις στρατηγικές και τις απαραίτητες ενέργειες για την επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα. Τα έργα της βίβλου αποσκοπούν στο σχεδιασμό βασικών ψηφιακών συστημάτων αναγκαίων για τη λειτουργία της χώρα, στην εφαρμογή στρατηγικών παρεμβάσεων για την προώθηση του ψηφιακού μετασχηματισμού σε διάφορους τομείς, στη θέσπιση ενός σύγχρονου πλαισίου διακυβέρνησης, για την αποτελεσματική υλοποίηση και παρακολούθηση της ψηφιακής μετάβασης και γενικότερα στην εφαρμογή οριζόντιων και κάθετων δράσεων για την κάλυψη των αναγκών του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (Arcia-Garibaldi & Cruz-Romero, 2024˙ W. Chen, 2024). Η δημιουργία της βίβλου ψηφιακού μετασχηματισμού προέκυψε από μια συμμετοχική διαδικασία με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς. αποτελώντας, όχι

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

απλώς μια δήλωση προθέσεων, αλλά ένα υλοποιήσιμο σχέδιο δράσης. Σκοπός της είναι η υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα, δημιουργώντας ένα ευέλικτο πρόγραμμα που θα προσαρμόζεται στις τρέχουσες ανάγκες και θα ενσωματώνει νέα έργα στη γενικότερη στρατηγική που ακολουθείται

3.2.4.2. Οι στρατηγικοί άξονες παρέμβασης

Με βάση τα στοιχεία που παρέχονται από τη βίβλο ψηφιακού μετασχηματισμού, ο ψηφιακός μετασχηματισμός βασίζεται σε έξι (6) κύριους άξονες, επιδιώκοντας των ψηφιακό εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων της χώρας (Σχήμα 4). Οι εν λόγω άξονες παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια :

i). Συνδεσιμότητα: αφορά την ενίσχυση της ψηφιακής υποδομής, διασφαλίζοντας ευρεία κάλυψη και υψηλές ταχύτητες πρόσβασης στο διαδίκτυο

ii). Ψηφιακές ικανότητες και δεξιότητες: αναφέρεται στην ανάπτυξη και την υλοποίηση προγραμμάτων ψηφιακής εκπαίδευσης και κατάρτισης των πολιτών

iii). Ψηφιακός μετασχηματισμός επιχειρήσεων: αναφέρεται στην παροχή κινήτρων και υποστήριξης προς τις επιχειρήσεις, προκειμένου να υιοθετήσουν ψηφιακές τεχνολογίες

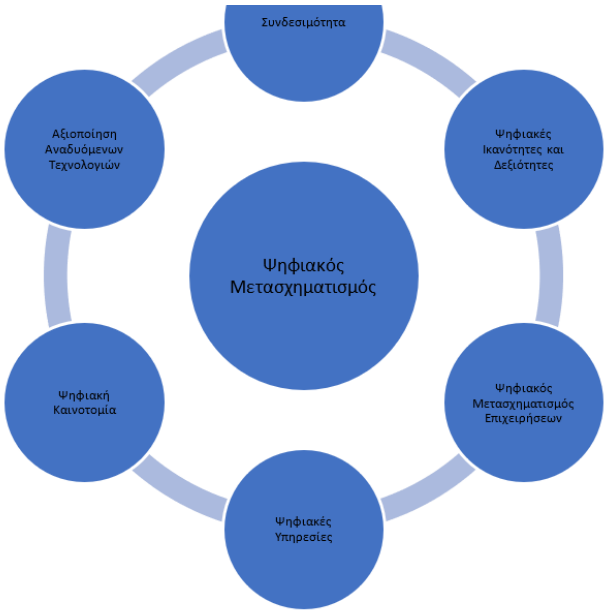
iv). Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες: αναφέρεται στην ψηφιοποίηση των υπηρεσιών του Δημοσίου, με σκοπό την απλοποίηση των διαδικασιών και την εξοικονόμηση χρόνου και πόρων

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

v). Ψηφιακή καινοτομία: προωθεί τη δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη και την υλοποίηση ψηφιακών καινοτομιών

vi). Αξιοποίηση προηγμένων τεχνολογιών: ενσωματώνει νέες τεχνολογίες, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, το IoT και η ρομποτική.

Σχήμα 4 Άξονες της Βίβλου του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην Ελλάδα



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

3.3. Ο ρόλος του ψηφιακού μετασχηματισμού στη βιομηχανία

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Οι διαδικασίες παραγωγής περιλαμβάνονται σε ορισμένα στάδια του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι βιομηχανίες αξιοποιούν τα πλεονεκτήματά του, τα οποία περιλαμβάνουν τη μείωση του κόστους, την αξιολόγηση και την κατασκευή νέων προϊόντων. Η χρήση εφαρμογών (π.χ. σε κινητά τηλέφωνα) είναι επίσης κρίσιμη για την επικοινωνία μεταξύ εργαζομένων και καταναλωτών. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των βιομηχανιών έχει τη δυνατότητα να επεκτείνει το παγκόσμιο εμπόριο (Bresciani et al., 2021˙ Lou & Zheng, 2024). Η νέα ψηφιακή αλυσίδα έχει αντικαταστήσει την παραδοσιακή αλυσίδα μεταξύ βιομηχανιών, προμηθευτών και πωλητών. Τα καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα έχουν καθιερωθεί ως αποτέλεσμα της εμφάνισης νέων τεχνολογιών, οι οποίες παρέχουν στους καταναλωτές νέα προϊόντα και υπηρεσίες. Οι επιπτώσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι εμφανείς στην αλυσίδα παραγωγής, αλλά επεκτείνονται και σε άλλους τομείς (Bresciani et al., 2021). Ορισμένα από αυτά ασχολούνται με την έρευνα και την ανάπτυξη, καθώς οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν την παραγωγή προϊόντων που θα ήταν δύσκολο να παραχθούν σε μια συμβατική βιομηχανία. Είναι επίσης σημαντικό να σημειωθεί ότι οι βιομηχανίες πρέπει να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τα δεδομένα των καταναλωτών, γεγονός που αποτελεί πρόκληση για αυτούς σήμερα (J. Jia et al., 2024a, 2024b).

Η ανάλυση των επιχειρηματικών μοντέλων και των στρατηγικών των βιομηχανιών είναι απαραίτητη για τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Οι πελάτες, οι προμηθευτές, οι εργαζόμενοι και το επιχειρηματικό περιβάλλον θα πρέπει να ενσωματωθούν με αρμονικό τρόπο στη στρατηγική του κλάδου (Kao et al., 2024˙ K. Zhang & Bu, 2024). Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των βιομηχανιών έχει επηρεαστεί σημαντικά στην εποχή του Industry 4.0. Η κύρια εστίασή τους είναι στην ικανοποίηση

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

των απαιτήσεων του καταναλωτή. Η μεγάλη ποσότητα δεδομένων που διαθέτουν τους επιτρέπει να προσδιορίσουν αυτές τις απαιτήσεις (Bvuma, 2024˙ Januszewski & Buchalska-Sugajska, 2023). Αυτά τα δεδομένα τους παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων των προτιμήσεών τους, της ικανοποίησης από ένα συγκεκριμένο προϊόν και της τιμής του και του επιπέδου εμπιστοσύνης τους στην εταιρεία. Οι βιομηχανίες προσπαθούν να δημιουργήσουν θετικές σχέσεις με τους πελάτες τους και να δημιουργήσουν μια θετική εξωτερική εικόνα (μάρκα), χρησιμοποιώντας αυτά τα δεδομένα (Schiuma et al., 2024). Ωστόσο, το εργοστασιακό περιβάλλον είναι ένα κρίσιμο συστατικό του ψηφιακού μετασχηματισμού. Τα αυτοματοποιημένα μηχανήματα, οι ψηφιακές εφαρμογές-διεπαφές, το cloud computing και η τεχνητή νοημοσύνη έχουν συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση του κόστους του κλάδου και στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της γραμμής παραγωγής.

Φυσικά, πολλοί κίνδυνοι και ανησυχίες παραμένουν κρυφοί, παρά τα πλεονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού. Αρχικά, η μείωση της απασχόλησης είναι ένα σημαντικό ζήτημα σε αυτήν την εποχή, καθώς τα αυτοματοποιημένα συστήματα έχουν τη δυνατότητα να υποκαταστήσουν πλήρως το ανθρώπινο στοιχείο. Αυτό το ζήτημα ήταν παρόν σε όλες τις βιομηχανικές επαναστάσεις (Jafari-Sadeghi et al., 2023). Ωστόσο, η 4^{η} βιομηχανική επανάσταση και η εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού έχουν βελτιώσει την κατάσταση, καθώς έχουν εμφανιστεί νέες ευκαιρίες απασχόλησης σε εναλλακτικούς τομείς. Η ζήτηση για εξειδικευμένες θέσεις, όπως προγραμματιστές και σχεδιαστές, αυξάνεται, παρά το γεγονός ότι το εργατικό δυναμικό συρρικνώνεται. Υπό το πρίσμα αυτό, το μέλλον των βιομηχανιών φαίνεται

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πολλά υποσχόμενο, καθώς υπάρχουν ακόμη καινοτομίες που πρέπει να ανακαλυφθούν (Clemente-Almendros et al., 2024˙ Jafari-Sadeghi et al., 2023).

3.3.1. Η ψηφιοποίηση του αγροδιατροφικού κλάδου

Μία από τις πιο περίπλοκες προκλήσεις της εποχής είναι η αξιοποίηση των δυνατοτήτων του συστήματος αγροδιατροφής να προάγει μια υγιή οικονομία, υγιείς ανθρώπους και έναν υγιή πλανήτη. Οι στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης που αφορούν την πείνα, τη φτώχεια, την υγεία, τη χρήση γης και την κλιματική αλλαγή υπονομεύονται σημαντικά από το σύστημα αγροδιατροφής (Cascajosa-Lira et al., 2023˙ Santos-Martín et al., 2023). Ο αριθμός των υποσιτισμένων ατόμων αυξάνεται συστηματικά από το 2014, παρά το γεγονός ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός έχει υπερδιπλασιαστεί τα τελευταία 50 χρόνια και παράγεται επαρκής προσφορά τροφίμων παγκοσμίως. Μη μεταδοτικές ασθένειες διατροφικής προέλευσης που θέτουν σε κίνδυνο την αντοχή σε νέες ασθένειες όπως το covid-19, είναι συνέπεια του υπέρβαρου ή της παχυσαρκίας περίπου 2 δισεκατομμυρίων ατόμων (Coral & Mithöfer, 2023˙ Liu (Sunny) et al., 2023). Από τη δεκαετία του 1970, η γεωργία είναι υπεύθυνη για την απώλεια του 60% της βιοποικιλότητας των σπονδυλωτών, καταναλώνει το 70% του γλυκού νερού και συμβάλλει στο 24% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Στην Ελλάδα η κατανάλωση του γλυκου νερού από την γεωργία κυμαίνεται σε ποσοστά 80%-84%.

Επίσης, τα συστήματα αγροδιατροφής συνδέονται στενά με τον οικονομικό, υγειονομικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο που μπορεί να έχουν, ενώ αποτελούν και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πρόκληση για την επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης της ατζέντα 2030 (Dal Mas et al., 2023˙ Konfo et al., 2024).

Σχετικά με την σχέση του αγροδιατροφικού συστήματος και της οικονομίας, αξίζει να αναφερθεί ότι στις αγροτικές περιοχές, η φτώχεια είναι ιδιαίτερα διάχυτη, καθώς τα νοικοκυριά και οι κοινότητες συχνά εξαρτώνται από τη γεωργία ως την κύρια πηγή διατροφής και εισοδήματός τους. Οι αγροτικές περιοχές φιλοξενούν πάνω από το 44% του παγκόσμιου πληθυσμού (Clemens et al., 2022˙ S. Fuentes et al., 2024). Ο πληθυσμός των λιγότερο ανεπτυγμένων περιοχών του κόσμου είναι κυρίως αγροτικός, αποτελώντας περίπου τα δύο τρίτα του πληθυσμού λίγο πάνω από ένα δισεκατομμύριο άτομα. Επιπλέον, η γεωργία διεξάγεται συχνά σε απομονωμένες αγροτικές περιοχές, οι οποίες χαρακτηρίζονται από υπέρογκες δαπάνες για πρόσβαση σε αγορές, υπηρεσίες και πληροφορίες. Κατά μέσο όρο, τα αγροτικά νοικοκυριά βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση από σχολεία, ιδρύματα, νοσοκομεία και καταστήματα από εκείνα σε πόλεις ή περιαστικές κοινότητες (Coral & Mithöfer, 2023˙ S. Fuentes et al., 2024).

Επομένως, η οικονομική ανάπτυξη αυτών των περιοχών εμποδίζεται από αυτή την απομόνωση των περιοχών. Αν και τα ποσοστά φτώχειας στις αγροτικές περιοχές έχουν μειωθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες, είναι πρόωρο να δηλωθεί επιτυχία, καθώς το 78% των φτωχών πληθυσμών του κόσμου κατοικούν σε αγροτικές περιοχές και εξαρτώνται από τη γεωργία για τη συντήρησή τους. Η μείωση της φτώχειας στις αγροτικές περιοχές εξαρτάται από την ενίσχυση της προόδου της παραγωγικότητας για τους παραγωγούς, τις αγροτικές κοινότητες και τα φτωχά νοικοκυριά που αγοράζουν τρόφιμα. Οι δαπάνες για τρόφιμα κυριαρχούν στα φτωχά νοικοκυριά (Clemens et al., 2022˙ Kuhmonen & Kuhmonen, 2023). Κατά συνέπεια, τα νοικοκυριά μπορεί να είναι

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

σε θέση να μετριάσουν τη φτώχεια μέσω της εφαρμογής μειωμένων τιμών των τροφίμων. Τα αποτελέσματα της παιδικής διατροφής, συνδέονται επίσης, με την οικονομική προσιτότητα και την προσβασιμότητα στα τρόφιμα, τα οποία έχουν μακροπρόθεσμες οικονομικές επιπτώσεις.

Ωστόσο, το γεγονός ότι οι χαμηλές τιμές των τροφίμων μπορούν να επιδεινώσουν τη φτώχεια για τα νοικοκυριά και τις κοινότητες που παράγουν καθαρά, με αποτέλεσμα τη μείωση των εισοδημάτων τους είναι ιδιαίτερα οξύμωρο. Η παραγωγικότητα είναι ο κρίσιμος παράγοντας ισορροπίας του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών και της καθαρής παραγωγής, προς την προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων. Η γη και η οικογενειακή εργασία είναι τα κύρια περιουσιακά στοιχεία της πλειοψηφίας των μικροκαλλιεργητών (Coimbra et al., 2023˙ Dal Mas et al., 2023). Κατά συνέπεια, οι τεχνολογίες που αυξάνουν την παραγωγικότητα της γης και της εργασίας προσφέρουν μια άμεση οδό προς τη φτώχεια. Για παράδειγμα, η εκτιμώμενη μείωση της φτώχειας κατά 1,9 τοις εκατό με την πάροδο του χρόνου επιτεύχθηκε με μια αύξηση 1% στη γεωργική παραγωγικότητα κατά την πράσινη επανάσταση της Ασίας. Επιπλέον, έχει αποδειχθεί ότι η επέκταση της αγροτικής παραγωγικότητας σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος έχει θετικό αντίκτυπο στη συνολική οικονομική ανάπτυξη της οικονομίας (X. Li et al., 2005˙ Pan et al., 2024).

Επίσης, υπάρχει ισχυρή σύνδεση μεταξύ της γεωργίας και της δημόσιας υγείας. Η γεωργία διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στην προαγωγή της καλής υγείας δημιουργώντας κρίσιμους πόρους όπως τρόφιμα, φυτικές ίνες και φαρμακευτικά φυτά. Ωστόσο, συνδέεται επίσης με πολλά σημαντικά ζητήματα υγείας παγκοσμίως, όπως ο υποσιτισμός, οι τροφιμογενείς ασθένειες και οι χρόνιες ασθένειες που προκαλούνται

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

από την κακή διατροφή. Όσον αφορά την έκθεση του 2020 του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας με τίτλο «Κατάσταση επισιτιστικής ασφάλειας και διατροφής στον κόσμο», ο υποσιτισμός παραμένει σημαντικό πρόβλημα με πολλές μορφές και ο πληθυσμός των υποσιτισμένων ατόμων αυξάνεται τον τελευταίο καιρό (Rizou et al., 2020˙ Tsai & Tsai, 2024). Αν και έχει σημειωθεί κάποια βελτίωση στη μείωση της καθυστέρησης του παιδιού και του χαμηλού βάρους γέννησης, ο ρυθμός εξέλιξης παραμένει ανεπαρκώς γρήγορος. Ο επιπολασμός του υπέρβαρου ανηλίκου δεν δείχνει σημάδια βελτίωσης, ενώ η παχυσαρκία των ενηλίκων αυξάνεται σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές. Επιπλέον, οι ζωονοσογόνες λοιμώξεις, όπως ο ιός του Δυτικού Νείλου και ο πιο πρόσφατος της covid-19, υπογραμμίζουν τις σημαντικές συνδέσεις μεταξύ της γεωργικής και της ανθρώπινης υγείας (Swatdikun et al., 2024˙ Trmčić et al., 2021˙ Yao & Liu, 2023˙ Yuen et al., 2022). Η ανεπαρκής διαχείριση των βοοειδών, οι ακατάλληλες πρακτικές επεξεργασίας τροφίμων, η υποβάθμιση των οικοσυστημάτων και η καταπάτηση των ζωικών οικοτόπων συμβάλλουν στον αυξανόμενο πολλαπλασιασμό των ασθενειών. Οι τροφιμογενείς λοιμώξεις σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, οδηγούν σε ετήσια απώλεια περίπου 110 δισεκατομμυρίων δολαρίων σε παραγωγικότητα και ιατρικές δαπάνες (Rizou et al., 2020˙ YahiaMarzouk & Jin, 2023).

Τέλος, ο αγροδιατροφικός τομέας έχει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι περιβαλλοντικές συνέπειες της μεγάλης κλίμακας γεωργικής εντατικοποίησης, οι μη βιώσιμες γεωργικές πρακτικές και η απώλεια και η σπατάλη τροφίμων σε όλες τις αλυσίδες αξίας είναι σημαντικές. Αυτές περιλαμβάνουν την εκτεταμένη αποψίλωση των δασών, την υποβάθμιση του εδάφους, την εξάντληση των υπόγειων υδάτων και τις

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αυξημένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Lincoln & Elliott, 2023˙ Lioutas et al., 2021). Αυτές οι επιπτώσεις επιδεινώνονται περαιτέρω από την κλιματική αλλαγή. Λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της αυξανόμενης ανάγκης για τρόφιμα, η έκταση της γης που χρησιμοποιήθηκε για τη γεωργία αυξήθηκε σταδιακά μέχρι το 2000. Αυτή η ανάπτυξη παρεμποδίστηκε μόνο από τις εξελίξεις στα μηχανήματα και τη βιολογία που βελτίωσαν την αγροτική παραγωγικότητα(Sgroi & Sciancalepore, 2022). Περίπου το 30 τοις εκατό της έκτασης της γης καλύπτεται από δάση και αυτά τα δάση αντιμετωπίζουν προκλήσεις λόγω της εκκαθάρισης της γης για τη γεωργία από μεγάλης κλίμακας εμπορικές φάρμες και των παραδοσιακών μεθόδων καλλιέργειας των μικρών ιδιοκτητών γης (Hernández & Carrà, 2016˙ Pan et al., 2024).

Σε γεωργικά περιβάλλοντα, η διαχείριση της γονιμότητας του εδάφους στις γεωργικές εκτάσεις είναι συχνά ανεπαρκής, με αποτέλεσμα την εξάντληση των θρεπτικών ουσιών. Αυτό έχει μακροπρόθεσμες επιπτώσεις όπως μειωμένη γεωργική παραγωγή, αυξημένη φτώχεια, μειωμένη βιοποικιλότητα και αυξημένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η γεωργία συμβάλλει σημαντικά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και προσφέρει αρκετές οικονομικά αποδοτικές εναλλακτικές λύσεις για τη μείωση αυτών των εκπομπών (Desalegn et al., 2024˙ Z. Wu, Feng, et al., 2024). Το ετήσιο κόστος που σχετίζεται με την υποβάθμιση του εδάφους ανέρχεται σε περίπου 300 δισεκατομμύρια δολάρια, ενώ η εμφάνιση γεωργικής μόλυνσης αυξάνεται. Επιπλέον, τα τρόφιμα που παράγονται αλλά στη συνέχεια αφήνονται σε αποσύνθεση ή απορρίπτονται καλύπτουν μια περιοχή ισοδύναμη με αυτή της Κίνας, χρησιμοποιούν περίπου το 25% του συνόλου του νερού που χρησιμοποιείται στη γεωργία και συμβάλλουν στο 8% περίπου των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

(Pan et al., 2024˙ Tao et al., 2024). Η γεωργία είναι ο μεγαλύτερος χρήστης γλυκού νερού παγκοσμίως, αποτελώντας περισσότερο από το 70 τοις εκατό της συνολικής ποσότητας που αποσύρεται κάθε χρόνο. Οι εντατικές γεωργικές πρακτικές διατήρησης της γης, που προωθήθηκαν από την πράσινη επανάσταση, είχαν επιζήμιες επιπτώσεις στους πόρους του εδάφους και του νερού. Τα ανεπαρκώς επιτηρούμενα συστήματα άρδευσης μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα τη συσσώρευση αλάτων στο έδαφος και την εναπόθεση ιζημάτων, καθώς και την εκτροπή του νερού που είναι απαραίτητη για την υποστήριξη των περιβαλλοντικών λειτουργιών (P. Chen et al., 2024˙ Polas et al., 2022˙ Q. Shi et al., 2024).

Έτσι, το αγροδιατροφικό σύστημα υπόκειται, τόσο σε εσωτερικές, όσο και εξωτερικές επιπτώσεις, όπως φαίνεται παραπάνω. Είναι κρίσιμο να ψηφιοποιηθούν οι επιχειρήσεις σε αυτόν τον τομέα. Οι εταιρείες του κλάδου έχουν ισχυρά κίνητρα να υποβληθούν σε ψηφιακό μετασχηματισμό, προκειμένου να προσαρμόσουν τις βασικές δραστηριότητές τους ως απάντηση στη μείωση των εσόδων (Hidayati et al., 2023˙ McGuire et al., 2023˙ R. Singh et al., 2024). Επιπλέον, οι οργανισμοί οδηγούνται από την ανάγκη προώθησης της σύνδεσης και της συνεργασίας των εργαζομένων, δημιουργώντας έτσι ψηφιακούς χώρους εργασίας. Επιπλέον, αντιμετωπίζουν την αυξανόμενη ανάγκη για πρόσληψη και διατήρηση ειδικευμένων και παρακινημένων ατόμων, που προτιμούν να εργάζονται σε εταιρείες που διαθέτουν ψηφιακές δυνατότητες (Bigliardi et al., 2022). Πρόσθετοι εσωτερικοί παράγοντες που οδηγούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό περιλαμβάνουν την ανάγκη ενίσχυσης της παραγωγικότητας και της λειτουργικής αποτελεσματικότητας, την επιθυμία για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, μέσω της καινοτομίας και την υποχρέωση να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των μετόχων για ανάπτυξη και δημιουργία αξίας (Aare & Hansen, 2024˙ Konfo et al., 2024).

Ταυτόχρονα, πολλές εξωτερικές δυνάμεις χρειάζονται την επιτακτική ψηφιοποίηση των οργανισμών προκειμένου να διατηρηθούν και να επεκταθούν, συμπεριλαμβανομένης της απαίτησης να ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των πελατών. Επί του παρόντος, οι καταναλωτές όχι μόνο χρειάζονται να εκπληρωθούν οι απαιτήσεις τους, αλλά επίσης προβλέπουν ότι οι επιχειρήσεις θα αντιμετωπίσουν προληπτικά τις μελλοντικές τους ανάγκες προτού τις αντιληφθούν (Chatzistamoulou, 2023˙ Lou & Zheng, 2024). Επιπλέον, η εμφάνιση καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, το blockchain, τα ρομπότ και η εικονική πραγματικότητα έχουν αλλάξει ριζικά το επιχειρηματικό τοπίο. Ως αποτέλεσμα, οι εδραιωμένες επιχειρήσεις του κλάδου αναγκάζονται να προσαρμοστούν, προκειμένου να διατηρήσουν τις θέσεις τους στην αγορά (Le & Nguyen, 2024˙ Verma et al., 2023). Η υιοθέτηση της νέας ψηφιακής τεχνολογίας έχει γίνει η στρατηγική για την καταπολέμηση του αυξανόμενου ανταγωνισμού, ιδίως από καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις που διαταράσσουν την αγορά (Chawla et al., 2023˙ Zheng & Zhang, 2023).

3.3.2. Οι πυλώνες του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Οι κεντρικοί πυλώνες για την επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού σε επίπεδο επιχειρήσεων είναι:

(i) η εξυπηρέτηση πελατών,

(ii) οι λειτουργικές διαδικασίες,

(iii)η ανάπτυξη των κατάλληλων επιχειρηματικών μοντέλων και

(iv)οι ψηφιακές δεξιότητες.

3.3.2.1. Εξυπηρέτηση πελατών

Η αντίληψη των πελατών και τα κανάλια επικοινωνίας των επιχειρήσεων με αυτούς, αποτελούν τα δύο στοιχεία του ψηφιακού μετασχηματισμού, που ενισχύουν την πελατειακή εξυπηρέτηση. Η επένδυση σε λογισμικό διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM) και οι αναλύσεις δεδομένων είναι απαραίτητη για την πλήρη κατανόηση των προτιμήσεων, των αναγκών, των ενδιαφερόντων, των παραπόνων των πελατών και για μια πιο βαθιά αντίληψη της τμηματοποίησης της αγοράς (Le & Nguyen, 2024). Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν πλατφόρμες μέσων κοινωνικής δικτύωσης για να προωθήσουν αποτελεσματικά τα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τις εκδηλώσεις τους, επιταχύνοντας επομένως τη διάδοση των διαφημιστικών μηνυμάτων. Οι αναλυτικές ικανότητες επιτρέπουν την ταχεία ενσωμάτωση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων, με αποτέλεσμα μια πιο στοχευμένη και προσαρμοσμένη εμπειρία πελάτη. Οι διαδικτυακές κοινότητες μπορούν να παρέχουν άμεση και σε βάθος κατανόηση των μεταβαλλόμενων προτιμήσεων των πελατών και να εντοπίζουν έγκαιρα προβλήματα

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

(Lemke et al., 2024˙ Z. Li, Xie, et al., 2024). Ως εκ τούτου, η χρήση των αναδυόμενων τεχνολογικών εξελίξεων συμβάλλει στην αύξηση των πωλήσεων. Σε αυτό το πλαίσιο οι επιχειρήσεις καλούνται να δημιουργήσουν κατάλληλες παρουσιάσεις χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, καθώς και άλλες φορητές συσκευές. Τα εργαλεία και οι εφαρμογές για φορητές συσκευές προσφέρουν εξατομικευμένες επιλογές πωλήσεων και υπηρεσιών, σε συνδυασμό με την άμεση πρόσβαση σε πακέτα προϊόντων. Επιπλέον, η συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών χρησιμοποιεί ψηφιακές πλατφόρμες για τον εξορθολογισμό των συνδέσεων με τους πελάτες (Bresciani et al., 2021). Οι εταιρείες έχουν δημιουργήσει διαδικτυακές κοινότητες για να βελτιώσουν τον χειρισμό παραπόνων, ερωτημάτων και βοήθειας μετά την αγορά, ενισχύοντας τελικά την ισχυρότερη αφοσίωση στην επωνυμία. Ωστόσο, η ενσωμάτωση των πολυκαναλικών υπηρεσιών αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για τις εταιρείες, καθώς μερικές φορές απαιτεί ουσιαστικές αλλαγές στα λειτουργικά συστήματα για να αποφευχθούν τυχόν ελλείψεις επικοινωνίας, που μπορεί να βλάψουν την εμπειρία του πελάτη (Bando et al., 2024˙ Tangwaragorn et al., 2024).

3.3.2.2. Λειτουργικές διαδικασίες

Τα κύρια στοιχεία που συμβάλλουν στην ενίσχυση του ψηφιακού μετασχηματισμού και τη βελτίωση της επιχειρησιακής διαδικασίας μπορούν να προσφέρουν ουσιαστικά πλεονεκτήματα για μια εταιρεία όπως η ψηφιοποίηση των διαδικασιών, η δέσμευση του προσωπικού και η διαχείριση της απόδοσης της. Γενικά, ο αυτοματισμός και η ψηφιοποίηση των λειτουργικών διαδικασιών προσφέρει τη

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

δυνατότητα να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα της παραγωγικής διαδικασίας, να βελτιώσει την ποιότητα και να εξοικονομήσει πόρους (J. Jia et al., 2024c˙ Zheng & Zhang, 2023˙ Zoppelletto et al., 2023). Η εφαρμογή ψηφιοποιημένων εγκαταστάσεων και η επένδυση σε λογισμικό προγραμματισμού πόρων επιχειρήσεων (ERP) και συστήματος πληροφοριών ανθρώπινου δυναμικού (HRIS), το οποίο περιλαμβάνει λειτουργίες όπως το employees self service (ESS), μπορεί να βελτιώσει την παραγωγή και την ποιότητα που προσφέρουν οι επιχειρήσεις, τόσο σε επίπεδο προϊόντων, όσο και σε επίπεδο υπηρεσιών. Αυτές οι τεχνολογίες μπορούν επίσης να εξορθολογίσουν διάφορες διαδικασίες, όπως η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, με αποτέλεσμα τη μείωση του προσωπικού ή την ανακατανομή τους (Kao et al., 2024˙ K. Zhang & Bu, 2024). Επιπλέον, μπορούν να αυτοματοποιήσουν άλλες λειτουργικές διαδικασίες, όπως η μισθοδοσία και η απλοποίηση των διαδικασιών αξιολόγησης των προσόντων του ανθρώπινου δυναμικού. την ανάλυση των αιτούντων εργασία και των προσόντων τους. Επίσης, ακόμη κάποιες ψηφιακές λειτουργίες όπως τα ηλεκτρονικά μηνύματα, οι υπηρεσίες νέφους (cloud), οι τηλεδιασκέψειςς, τα διαδικτυακά σεμινάρια και η κοινή χρήση δεδομένων και πληροφοριών, έχουν επιφέρει θεμελιώδη επανάσταση στον τρόπο διεξαγωγής των εργασιών και στον τρόπο συνεργασίας μεταξύ των εργαζομένων (Hermann et al., 2024). Επιπλέον, η χρήση των λογισμικών όπως το CRM, το HRM ή το ERP, δίνει τη δυνατότητα σε διευθυντές και στελέχη να κάνουν ενημερωμένες επιλογές, βασιζόμενοι σε τρέχοντα και τεκμηριωμένα δεδομένα και πληροφορίες για πελάτες, εργαζόμενους, παραγωγή και συναλλαγές, αντί να κάνουν υποθέσεις ή να βασίζονται σε ξεπερασμένα αποτελέσματα. από το προηγούμενο έτος (Clemente-Almendros et al., 2024˙ Jafari-Sadeghi et al., 2023).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

3.3.2.3. Επιχειρηματικά μοντέλα

Αρκετοί συγγραφείς έχουν προσδιορίσει την έννοια του επιχειρηματικού μοντέλου. Στη βιβλιογραφία, η έννοια ενός επιχειρηματικού μοντέλου γίνεται κατανοητή λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές ιδιότητες και τα ουσιώδη χαρακτηριστικά μιας επιχείρησης, τη φιλοσοφία της και τον τρόπο λειτουργίας της (Borre et al., 2022˙ Stubbs & Cocklin, 2008). Το επιχειρηματικό μοντέλο είναι ένα πλαίσιο που περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο μια επιχείρηση δημιουργεί και διανέμει αξία στους καταναλωτές της, συμπεριλαμβανομένων των στρατηγικών για τη δημιουργία εσόδων, τη διαχείριση δαπανών και την επίτευξη κερδοφορίας (Scuotto et al., 2023˙ Sprokholt et al., 2024). Μια εναλλακτική οπτική απεικόνιση του επιχειρηματικού μοντέλου είναι ο 18-καμβάς. Ο καμβάς επιχειρηματικού μοντέλου είναι ένα πλαίσιο που σκιαγραφεί τη στρατηγική προσέγγιση μιας εταιρείας και αποτελείται από εννέα θεμελιώδη στοιχεία: βασικούς συνεργάτες, βασικές δραστηριότητες, βασικούς πόρους, πρόταση αξίας, συνδέσεις πελατών, κανάλια, τμηματοποίηση πελατών, δομή κόστους και ροές εισοδήματος. Πιο συγκεκριμένα, ορίζουμε το επιχειρηματικό μοντέλο ως μια έννοια που λειτουργεί σε επίπεδο συστήματος, με έμφαση στην πλήρη κατανόηση του τρόπου οργάνωσης ενός συνόλου δραστηριοτήτων, προκειμένου να δημιουργηθεί αξία (Otsuka et al., 2024). Το επιχειρηματικό μοντέλο είναι μια απεικόνιση μιας επιλεγμένης στρατηγικής, που καθορίζει τη δομή για μελλοντικές ενέργειες (Turoń, 2022).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Το επιχειρηματικό μοντέλο μπορεί να διευκολύνει την καινοτομία με δύο τρόπους: πρώτον, επιτρέποντας την εισαγωγή νέων υπηρεσιών ή αγαθών στην αγορά και δεύτερον, παρέχοντας ένα ξεχωριστό πλαίσιο για τις λειτουργίες της εταιρείας (Di Vaio et al., 2020). Ταυτόχρονα, υποστηρίζεται ότι ένα βελτιωμένο επιχειρηματικό μοντέλο θα ξεπεράσει συχνά μια ανώτερη ιδέα ή τεχνολογία. Πράγματι, σε ορισμένους κλάδους, ο ψηφιακός μετασχηματισμός εκτείνεται πέρα από τη βελτίωση των προϊόντων, των υπηρεσιών ή των μεθόδων κατασκευής για να αγκαλιάσει ένα σημαντικό μέρος του συνολικού πλαισίου της εταιρείας (França et al., 2017˙ Narang et al., 2024). Η καινοτομία επιχειρηματικού μοντέλου είναι κρίσιμης σημασίας στο επιχειρηματικό περιβάλλον. Ωστόσο, η καινοτομία του επιχειρηματικού μοντέλου πρέπει να τροποποιήσει θεμελιωδώς τους κανονισμούς της αγοράς για να θέσει τους ανταγωνιστές σε μειονεκτική θέση. Ταυτόχρονα, υποδηλώνει σημαντικές δυνατότητες για επέκταση και αυξημένη κερδοφορία (Grabowska & Saniuk, 2022˙ Ratana Singaram et al., 2023).

Η καινοτομία του επιχειρηματικού μοντέλου μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να επωφεληθούν από νέες ευκαιρίες με τρεις τρόπους: (i) δημιουργώντας μια νέα πρόταση αξίας που στοχεύει στην τρέχουσα βάση πελατών, (ii) αναπτύσσοντας ένα επιχειρηματικό μοντέλο που στοχεύει στην προσέλκυση νέων πελατών και στην διεύρυνση της πελατειακής βάσης, ή (iii) με την είσοδο σε προηγουμένως αναξιοποίητες ξένες βιομηχανίες ή περιοχές. Η καινοτομία του επιχειρηματικού μοντέλου μπορεί να επιτύχει αυτόν τον στόχο μέσω τριών κύριων μεθόδων (Saleem et al., 2024). Η πρώτη προσέγγιση συνεπάγεται την ενσωμάτωση νέων δραστηριοτήτων (νέο περιεχόμενο), η επακόλουθη προσέγγιση συνεπάγεται αναδιαμόρφωση των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

διασυνδέσεων μεταξύ δραστηριοτήτων (δομή) και η τελευταία προσέγγιση συνεπάγεται αναδιάταξη των οντοτήτων που συμμετέχουν στις δραστηριότητες (διακυβέρνηση). Το εταιρικό μοντέλο μεταμορφώνεται με ψηφιακό μετασχηματισμό. Πιο συγκεκριμένα, οι αλλαγές στις δομές του επιχειρηματικού μοντέλου μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις γενικές κατηγορίες: αυτοματοποίηση, επέκταση και μετασχηματισμός (Malewska et al., 2024˙ Rittershaus et al., 2023). Ο αυτοματισμός περιλαμβάνει τη χρήση ψηφιακής τεχνολογίας για τον εξορθολογισμό και τη βελτίωση των τρεχουσών λειτουργιών και διαδικασιών εντός μιας εταιρείας, όπως η παρουσίαση πληροφοριών και η βοήθεια επικοινωνίας. Η επέκταση αναφέρεται σε καταστάσεις στις οποίες μια επιχείρηση χρησιμοποιεί ψηφιακή τεχνολογία για να διευκολύνει νέες μεθόδους επιχειρηματικής δραστηριότητας που ενισχύουν, αλλά δεν αντικαθιστούν, τις τρέχουσες δραστηριότητες και διαδικασίες (Ahn, 2022˙ A. M. Habib, 2023). Ο μετασχηματισμός αναφέρεται στην αντικατάσταση των καθιερωμένων εταιρικών πρακτικών με νέες μεθόδους που διευκολύνονται από την ψηφιακή τεχνολογία. Η παραπάνω ταξινόμηση επιτρέπει τη συστηματική τεκμηρίωση του αντίκτυπου της ψηφιακής τεχνολογίας στις εξελίξεις των επιχειρηματικών μοντέλων (Saleem et al., 2024).

Επιπροσθέτως, έρευνα σχετικά με τον επαναπροσδιορισμό των επιχειρηματικών μοντέλων λόγω του ψηφιακού μετασχηματισμού, ανέδειξε πέντε κοινά μοντέλα και εστίασαν ότι τρία από αυτά εφαρμόζονταν σε παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα. Συγκεκριμένα, η ανάπτυξη νέων ψηφιακών επιχειρήσεων αναφέρεται στη διαδικασία ανάπτυξης νέων ή τροποποίησης υφιστάμενων προτάσεων αξίας προκειμένου να δημιουργηθούν συμπληρωματικά έσοδα (S. M. F. Sharif et al., 2024˙ Vendrell-Herrero

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

et al., 2017). Επίσης, η τροποποίηση μοντέλων παράδοσης αξίας, όπου η επιχείρηση προσαρμόζει το ρόλο της στην αλυσίδα αξίας συνδυάζοντας πρόταση αξίας και δεδομένα και επανεξετάζοντας τις προτάσεις αξίας, χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες για την αντιμετώπιση των απαιτήσεων των καταναλωτών που δεν έχουν ικανοποιηθεί. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει τη δυνατότητα να παρέχει νέες πηγές εσόδων που επηρεάζουν ολόκληρο το εταιρικό μοντέλο, επιτρέποντας παράλληλα την υιοθέτηση καινοτόμων μεθόδων τιμολόγησης που αντικαθιστούν τις παρωχημένες έννοιες που βασίζονται στο κόστος (Verma et al., 2023). Η έλευση της ψηφιακής τεχνολογίας έχει βελτιώσει σημαντικά τη διαθεσιμότητα πληροφοριών, τις προοπτικές δικτύωσης και τις συνεργατικές προσπάθειες με επιχειρηματικούς συνεργάτες, εισάγοντας ως εκ τούτου νέες μεθόδους συνεργασίας και τιμολόγησης (Bvuma, 2024).

3.3.2.4. Ψηφιακές δεξιότητες

Οι ψηφιακές πλατφόρμες που προσφέρουν ολοκληρωμένα δεδομένα καταναλωτών και προϊόντων, καθώς και βελτιωμένες διαδικασίες, χρησιμεύουν ως το θεμέλιο για την ανάπτυξη πολυκαναλικών υπηρεσιών και λειτουργιών. Τα κύρια εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε αυτό το πλαίσιο είναι τα συστήματα CRM, HRM και ERP. Αν και μια θέση chief information officer, η οποία συνεπάγεται την επίβλεψη του τμήματος πληροφορικής και τον σχεδιασμό και την εκτέλεση της ψηφιακής στρατηγικής του οργανισμού, είναι μια θετική εξέλιξη, είναι ανεπαρκής μεμονωμένα (Putnik et al., 2023). Δομημένα ως ειδικά τμήματα καινοτομίας ή ψηφιακού μετασχηματισμού, τα αναλυτικά και οι εξειδικευμένες ψηφιακές δεξιότητες θα πρέπει

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

να παρέχουν εξατομικευμένες ψηφιακές λύσεις που είναι προσαρμοσμένες στις συγκεκριμένες ανάγκες της εταιρείας (Adela et al., 2024).

3.3.3. Νέες τεχνολογίες και καινοτομίες του κλάδου τροφίμων προς την ψηφιοποίησή τους

Ο κλάδος τροφίμων διαδραματίζει σταθερά καθοριστικό ρόλο στην ώθηση της ελληνικής οικονομίας. Αντί να ακολουθεί απλώς τις τάσεις, συμμετέχει ενεργά και προωθεί την πρόοδο χρησιμοποιώντας νέες ψηφιακές τεχνολογίες και υιοθετώντας τις απαραίτητες μεταρρυθμίσεις. Η διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι ένα σημαντικό και αναπόφευκτο έργο που συμβαίνει σε παγκόσμια και εθνική κλίμακα. Οι τομείς των τροφίμων και των ποτών επηρεάζονται από την ταχεία χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας στον σημερινό κόσμο (S. Habib et al., 2023˙ M. Khan et al., 2023). Αυτή η μετάβαση έχει σημαντική επιρροή στις μεθόδους λειτουργίας τους, καθώς και στη στάση τους απέναντι στους καταναλωτές και στην παροχή προϊόντων και υπηρεσιών (Chaudhuri et al., 2024˙ Chiu et al., 2019). Οι βιομηχανίες τροφίμων και ποτών πρέπει να υποστούν έναν επιτυχημένο ψηφιακό μετασχηματισμό προκειμένου να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα. Η σύγχρονη βιομηχανία τροφίμων και ποτών αντιμετωπίζει την ανάγκη για ταχεία ψηφιοποίηση των εταιρειών με συνεκτικό τρόπο, αναγνωρίζοντας την ύπαρξη πολλών συστημάτων και ποικίλων δραστηριοτήτων, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τις απαιτήσεις των ΜΜΕ. Πρωταρχικός στόχος αυτής της πρωτοβουλίας είναι να επιτευχθεί η ενοποίηση των επιχειρήσεων του κλάδου με τις αντίστοιχες επιχειρήσεις της ΕΕ, χρησιμοποιώντας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ψηφιακά μέσα. Η βιομηχανία τροφίμων και ποτών απαιτείται να λειτουργεί σε τρεις άξονες για να αντιδρά στις εξελίξεις (W. Chen, 2024˙ Umbrello et al., 2023).

Για την εκμετάλλευση της τρέχουσας τεχνολογίας που επιτρέπει στις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν μια σύνδεση μεταξύ του φυσικού κόσμου και του ψηφιακού χώρου. Αυτή η σύνδεση θα βελτιώσει τη διαδικασία παραγωγής ενσωματώνοντας περισσότερα ψηφιακά δεδομένα μέσω της χρήσης αισθητήρων. Αυτό θα βοηθήσει στον εντοπισμό και την κατάλληλη διαχείριση των ζητημάτων παραγωγής, βελτιώνοντας τελικά την αποτελεσματικότητα των εργασιών της εταιρείας (A. Ahmed et al., 2022˙ Alawamleh et al., 2023).

Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν και να αξιοποιήσουν την τεχνολογία της πληροφορίας και τα σχετικά εργαλεία της. Αυτή η τεχνολογία, μαζί με τη μηχανική μάθηση, ενισχύει την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα του εξοπλισμού αυξάνοντας την ευαισθητοποίησή του για τις διαδικασίες και δίνοντάς του τη δυνατότητα να μαθαίνει μόνος του και να επιλύει τυχόν ζητήματα που σχετίζονται με την παραγωγή (Al-Hiyari et al., 2024˙ Arroyabe, Arranz, De Arroyabe, et al., 2024˙ Gale et al., 2022˙ Lincoln & Elliott, 2023). Αυτό ενισχύει τελικά τον ρόλο της ανθρώπινης λήψης αποφάσεων για την αποκατάσταση ή την ενίσχυση της συνολικής παραγωγικής διαδικασίας.

Σκοπός είναι η εφαρμογή της τεχνολογίας κυβερνοασφάλειας ως αντίμετρο στην αυξανόμενη συχνότητα των επιθέσεων στον κυβερνοχώρο. Οι βιομηχανίες τροφίμων και ποτών πρέπει να διαθέτουν ένα ανθεκτικό σύστημα κυβερνοχώρου για να παρέχει εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα, ενώ παράλληλα να τα προστατεύει από ψηφιακές

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

απειλές (Arroyabe, Arranz, De Arroyabe, et al., 2024˙ Gale et al., 2022˙ Kombate et al., 2022).

Έτσι, καθ' όλη την περίοδο του Industry 4.0, η βιομηχανία τροφίμων και ποτών εφαρμόζει μια σειρά μέτρων, μεταξύ των οποίων:

(i) Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) – Αισθητήρες: Οι αισθητήρες που λειτουργούν με τη βοήθεια του διαδικτύου των πραγμάτων (internet of things – IoT) αποτελούν τεχνολογία με πρακτική εφαρμογή στο τομέα της αγροδιατροφής. Οι αισθητήρες αυτοί παρακολουθούν και παρέχουν ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τον καιρό, την ποιότητα και τη κατάσταση του εδάφους κλπ (Hoong & Rezania, 2024˙ Maythu et al., 2024˙ Rejali et al., 2023˙ Strauss et al., 2024). Το IoT δίνει την δυνατότητα στους γεωργούς και κτηνοτρόφους να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα σχετικά με τις περιβαλλοντικές συνθήκες σε πραγματικό χρόνο, ώστε να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις, να ενισχύουν την ασφάλεια των τροφίμων τους και των ζώων τους και να βελτιώνουν σημαντικά κάθε πτυχή της εργασίας τους. Επί παραδείγματι, συνδυάζοντας δεδομένα πραγματικού χρόνου IoT με ακριβή γεωχωρικά δεδομένα, οι αγρότες μπορούν να εφαρμόζουν γεωργία ακριβείας, με αποτέλεσμα την επίτευξη υψηλότερων επιδόσεων, τη μείωση των αποβλήτων και την υιοθέτηση γενικότερα βιώσιμων πρακτικών (Martin, 2023˙ Maythu et al., 2024). Ως εκ τούτου, δίνεται η δυνατότητα στους γεωργούς να παρακολουθούν τις καλλιέργειες τους και την κτηνοτροφία τους εξ αποστάσεως, μειώνοντας τα κόστη εργασίας και διαφυλάσσοντας έτσι την ασφάλεια των ζώων

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τους, αλλά και την κατάσταση της υγείας τους (Lincoln & Elliott, 2023˙ B. Liu et al., 2023).

ii) Drones: Τα drones, ή αλλιώς μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα (UAVs), έχουν κατακτήσει τον σύγχρονο κόσμο, προσφέροντας μια πληθώρα δυνατοτήτων σε διάφορους κλάδους, συμπεριλαμβανομένου του αγροδιατροφικού τομέα (Maythu et al., 2024˙ Peng & Bao, 2023˙ A. Sharif et al., 2023). Η χρήση drones στη γεωργία και την κτηνοτροφία ανοίγει τον δρόμο για μια σειρά από καινοτόμες εφαρμογές, που ειδάλλως δε θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν (Man et al., 2024˙ M. Wang et al., 2024).

iii) Ακριβής εφαρμογή νερού και φυτοφαρμάκων: Ορισμένα drones φέρουν εξοπλισμό ψεκασμού, επιτρέποντας την ακριβή εφαρμογή φυτοφαρμάκων και νερού, μόνο στις περιοχές που τα χρειάζονται. Αυτό οδηγεί σε σημαντική εξοικονόμηση πόρων, μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και περιορισμό των απωλειών (Martin, 2023).

iv) Βελτιωμένος έλεγχος παρασίτων: Η λήψη αεροφωτογραφιών από drones επιτρέπει τον εντοπισμό και την παρακολούθηση ασθενειών, προσβολών από έντομα και ζιζανίων σε πρώιμο στάδιο. Κατά συνέπεια, η έγκαιρη αναγνώριση των προβλημάτων δίνει στους αγρότες τη δυνατότητα για άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση, περιορίζοντας τις ζημιές στις καλλιέργειες (Ariza-Sentís et al., 2024˙ Baumber et al., 2024˙ Califano et al., 2024˙ H. Li, Guo, et al., 2024).

v) Παρακολούθηση καλλιεργειών: Τα drones μπορούν να συλλέξουν πληθώρα δεδομένων σχετικά με την υγεία των φυτών, την υγρασία του

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

εδάφους, την ανάπτυξη των καλλιεργειών και άλλα σημαντικά στοιχεία. Η ανάλυση των δεδομένων αυτών βοηθά τους αγρότες στην λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων για την βέλτιστη διαχείριση των καλλιεργειών τους (Ariza-Sentís et al., 2024˙ Huo et al., 2024) .

vi) Εκτίμηση παραγωγής: Το υλικό που καταγράφουν τα drones δύναται να αξιοποιηθεί για την εκτίμηση των αποδόσεων των καλλιεργειών και τον προγραμματισμό της συγκομιδής. Η δυνατότητα πρόβλεψης της παραγωγής συμβάλλει στην οργάνωση της διάθεσης των προϊόντων και στην αποφυγή απωλειών.

vii) Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) – συστήματα γεωεντοπισμού : Είναι συστήματα τα οποία συλλέγουν, αποθηκεύουν, μετασχηματίζουν και αποδίδουν χωρικά δεδομένα προς το χρήστη. Με τη χρήση του GIS συνδυάζονται όλες οι χωρικές πληροφορίες και τα αποτελέσματα εξάγονται σε χάρτες και πίνακες. Οι χάρτες αυτοί είναι σε θέση να δώσουν στοιχεία σχετικά με το υψόμετρο, την ποιότητα και τα θρεπτικά συστατικά του εδάφους, την υγρασία ή την ξηρασία του εδάφους κ.α (Bumanis, 2024).

viii) Παγκόσμια συστήματα εντοπισμού θέσης (GPS)*:* Το GPS, ή αλλιώς παγκόσμιο σύστημα εντοπισμού θέσης, είναι ένα δίκτυο δορυφόρων που μας επιτρέπει να εντοπίσουμε την ακριβή θέση μας σε οποιοδήποτε σημείο της Γης. Η τεχνολογία GPS διαδραματίζει καίριο ρόλο στην ανάπτυξη της έξυπνης γεωργίας, προσφέροντας στους αγρότες μια σειρά από καινοτόμες εφαρμογές για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των καλλιεργειών τους, όπως είναι η χαρτογράφηση των καλλιεργειών, ο

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

εντοπισμός των ζώων τους, ο προγραμματισμός της συγκομιδής κλπ (Ariza-Sentís et al., 2024˙ Bumanis, 2024).

ix) Τηλεπισκόπηση: Θεωρείται η επιστήμη που ασχολείται με την παροχή και την ανάλυση χωρικών πληροφοριών χρησιμοποιώντας απομακρυσμένα μέσα (π.χ. αεροφωτογραφίες). Συνήθως, την επιστήμη αυτή την συναντάμε στις αρδεύσεις των καλλιεργειών, όπου βοηθάει στην μείωση της χρήσης του νερού, στο κόστος άρδευσης και στις συνολικές δαπάνες (Ariza-Sentís et al., 2024) .

x) Μεγάλα δεδομένα (Big Data): Η ανάλυση μεγάλων δεδομένων περιλαμβάνει την εξέταση δεδομένων που προέρχονται από συσκευές τεχνολογίας IoT και άλλες πηγές με σκοπό να προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες για τη διευκόλυνση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, την πρόβλεψη ζήτησης και την αξιολόγηση της απόδοσης. Η ανάλυση των μεγάλων δεδομένων αναφέρεται σε σύνολα δεδομένων που είναι πολύ ογκώδη ή πολύπλοκα για να μπορούν να διαχειριστούν από τους χρήστες των επιχειρήσεων μέσω των τυπικών μεθόδων επεξεργασίας δεδομένων όσον αφορά την καταγραφή, την αποθήκευση και την ανάλυση τους. Τα μεγάλα δεδομένα περιλαμβάνουν μη δομημένα, ημι-δομημένα και δομημένα δεδομένα, με κύρια έμφαση στα μη δομημένα δεδομένα. Οι πηγές αυτού του τύπου των δεδομένων σχετίζονται με την επισκεψιμότητα στο διαδίκτυο, τα ηλεκτρονικά μηνύματα, το υλικό μέσων κοινωνικής δικτύωσης και δεδομένα αισθητήρων που παράγονται αυτόνομα. Επιπλέον, η ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων χρησιμοποιείται για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

χρησιμοποιώντας αποτελεσματικά αυτού του τύπου τα δεδομένα που παρουσιάστηκαν ανωτέρω (Ariza-Sentís et al., 2024˙ Bumanis, 2024˙ Su et al., 2023).

xi) Ρομποτική : Η εφαρμογή της ρομποτικής στη γεωργία αναφέρεται στην υιοθέτηση ρομποτικών συστημάτων για την αυτοματοποίηση και βελτιστοποίηση γεωργικών εργασιών. Η τεχνολογία αυτή φέρνει επανάσταση στον αγροτικό τομέα, προσφέροντας στους αγρότες νέες δυνατότητες για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των καλλιεργειών τους (Kakkavou et al., 2024˙ Selvaggi et al., 2024).

xii) Υπολογιστικό νέφος : Οι πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους χρησιμοποιούνται συχνά για την αποθήκευση, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων από συσκευές IoT. Η τεχνολογία του υπολογιστικού νέφους είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ικανότητα πρόσβασης στους υπολογιστικούς πόρους μέσω του διαδικτύου από κεντρικά συστήματα που βρίσκονται απομακρυσμένα. Αυτοί οι πόροι χρησιμοποιούνται για την αυτοματοποίηση των διαδικασιών, παρέχοντας έτσι μια βολική και ευέλικτη σύνδεση. Οι υπηρεσίες cloud είναι απαραίτητες για τη διαχείριση του σημαντικού όγκου δεδομένων που παράγονται από συσκευές IoT, καθώς προσφέρουν τους απαραίτητους υπολογιστικούς πόρους και επεκτασιμότητα (Gorji et al., 2024˙ D. Yang et al., 2024˙ Yuniarsih et al., 2024).

xiii) Τεχνητή νοημοσύνη – AI και μηχανική μάθηση : Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης αναλύουν ιστορικά δεδομένα και μοντέλα δεδομένων για να εντοπίσουν τάσεις, διευκολύνοντας έτσι την ανάπτυξη προβλέψεων και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αναλύσεων για προληπτική επίλυση προβλημάτων, βελτιστοποίηση διαδρομής και πρόβλεψη ζήτησης (Yuniarsih et al., 2024).

xiv) Ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce): Η υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου στον αγροδιατροφικό κλάδο φέρει πολλαπλά οφέλη, θέτοντας όμως και σημαντικές προκλήσεις. Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων μπορεί να οδηγήσει σε ένα ισχυρό, ανθεκτικό και βιώσιμο μέλλον για τις επιχειρήσεις του αγροτικού τομέα και τον τρόπο λειτουργίας τους (M. F. Arshad et al., 2024).

xv) Blockchain: Το blockchain διευκολύνει την ασφαλή και διαφανή ανταλλαγή δεδομένων και έξυπνων συμβάσεων, βελτιώνοντας έτσι την ιχνηλασιμότητα, την αυθεντικότητα και τη συμμόρφωση σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού (Nguyen-Thi-Kim et al., 2024˙ M. Wang, Zhao, et al., 2024) .

xvi) Ιχνηλασιμότητα : Η ιχνηλασιμότητα στον αγροδιατροφικό τομέα αναφέρεται στη δυνατότητα παρακολούθησης και εντοπισμού της προέλευσης και του τρόπου παραγωγής των τροφίμων, καθώς και της πρώτης ύλης που χρησιμοποιείται σε αυτά. Σκοπός είναι η διασφάλιση της ποιότητας, της ασφάλειας και της διαφάνειας στην τροφική αλυσίδα. Ως εκ τούτου, η ιχνηλασιμότητα στην αγροδιατροφική βιομηχανία αυξάνει σημαντικά την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων (X. Jia et al., 2024) μειώνοντας τον αριθμό των εσφαλμένων παραδόσεων, των υπερβολικών χρόνων αναμονής και των απωλειών προϊόντων, βελτιστοποιώντας έτσι ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού αγροδιατροφικών προϊόντων (Piancharoenwong & Badir, 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

xvii) Συστήματα μεταβλητών εφαρμογών (VRT): Τα συστήματα VRT (Variable Rate Technology) αποτελούν μια καινοτόμα προσέγγιση στην έξυπνη γεωργία, η οποία επιτρέπει την αυτοματοποιημένη μεταβλητή εφαρμογή εισροών (π.χ. σπόροι, λιπάσματα, φυτοφάρμακα) σε καλλιέργειες. Χρησιμοποιούν αισθητήρες και γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS) για να συλλέξουν δεδομένα σχετικά με το έδαφος, την υγεία των φυτών, και άλλες παραμέτρους, με βάση τα οποία δημιουργούν χάρτες που απεικονίζουν τις χωρικές διακυμάνσεις στις ανάγκες της καλλιέργειας (H. Li, Guo, et al., 2024).

Βάσει των ανωτέρω, η Ελλάδα αναμφισβήτητα θεωρείται μία πλούσια και ευνοημένη χώρα, τόσο από το Μεσογειακό της κλίμα, το εύπορο έδαφος της, όσο και από την πλούσια δραστηριότητα σε διαφόρους τομείς. Η ιστορία της είναι μακρά διαδεδομένη στον αγροδιατροφικό τομέα, ξεκινά από την αρχαιότητα, όταν η γεωργία και η κτηνοτροφία αποτελούσαν τις βασικές δραστηριότητες των Ελλήνων. Κατά την διάρκεια του 20^{ου} αιώνα ο αγροδιατροφικός τομέας υπέστη σημαντικές αλλαγές με την εισαγωγή μηχανημάτων και νέων καλλιεργητικών τεχνικών, ενώ οι επιδοτήσεις από την ΕΕ συνέβαλαν στην αναδιάρθρωση και τον εκσυγχρονισμό των αγροτικών δραστηριοτήτων. Στη σύγχρονη εποχή ο αγροδιατροφικός τομέας καλείται να προσαρμοστεί σε νέες προκλήσεις που έχουν στόχο, την αειφόρο ανάπτυξη και την εισαγωγή τεχνολογικών καινοτομιών. Ως εκ τούτου, ο ψηφιακός μετασχηματισμός των αγροδιατροφικών επιχειρήσεων αποτελεί πλέον μονόδρομο για την είσοδο τους στην νέα ψηφιακή εποχή. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι μία πολύπλευρη διαδικασία καθώς προϋποθέτει την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών και την ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων, ώστε να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά όλα τα τεχνολογικά μέσα. Στόχος,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι διευκόλυνση της καθημερινότητας των πολιτών και των επιχειρήσεων, βοηθώντας τους να εισέλθουν σταδιακά στα νέες προκλήσεις της σύγχρονης εποχής (Kramer & Bovenkerk, 2024).

Στις μέρες μας, ο κλάδος του αγροδιατροφικού τομέα στην Ελλάδα βρίσκεται σε φάση ψηφιακού μετασχηματισμού, με την ενσωμάτωση σύγχρονων τεχνολογιών όπως η γεωργία ακριβείας, η χρήση αισθητήρων και οι ψηφιακές πλατφόρμες διαχείρισης. Οι σύγχρονες μέθοδοι παραγωγής και διανομής έχουν βελτιώσει την αποδοτικότητα και τη βιωσιμότητα, ενώ παράλληλα ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών προϊόντων στις διεθνείς αγορές. Η συνεχής εξέλιξη του τομέα αποδεικνύει τη δέσμευση της Ελλάδας να προσαρμόζεται στις νέες τεχνολογικές και οικονομικές συνθήκες, διατηρώντας ωστόσο την παράδοση και την ποιότητα που χαρακτηρίζουν τα ελληνικά αγροδιατροφικά προϊόντα. Πολλές ελληνικές επιχειρήσεις έχουν υιοθετήσει ήδη τις τεχνολογικές καινοτομίες και ανταποκρίνονται στο σύγχρονο μοντέλο της παγκόσμιας αγοράς (W. Chen, 2024˙ Kakkavou et al., 2024).

Η περίοδος της πανδημίας του κορονοϊού έδωσε μία επιπλέον ώθηση στις επιχειρήσεις, ώστε να υιοθετήσουν τα νέα ψηφιακά πρότυπα. Αφενός, ο περιορισμός των μετακινήσεων και, αφετέρου, η παύση λειτουργίας, είτε εξολοκλήρου είτε μερικώς, των επιχειρήσεων οδήγησε στην επιτάχυνση της εφαρμογής ψηφιακών λύσεων, όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, προκειμένου να ανταπεξέλθουν και να μπορέσουν να επιβιώσουν στη δύσκολη αυτή περίοδο. Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας που συνέλαβε στον ψηφιακό μετασχηματισμό των αγροδιατροφικών επιχειρήσεων είναι και ο πόλεμος μεταξύ Ουκρανίας και Ρωσίας. Το γεγονός αυτό διατάραξε την εφοδιαστική αλυσίδα υποχρεώνοντάς όσους είχαν εμπορικές σχέσεις με

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τις δύο αυτές χώρες να αναζητήσουν εναλλακτικές λύσεις (del Socorro Encinas-Grijalva et al., 2024˙ Tronvoll et al., 2020). Κατ΄ αυτόν τον τρόπο λειτούργησε και η Ελλάδα, επενδύοντας σε νέες αγορές για να ανταπεξέλθει στην παγκόσμια επισιτιστική κρίση που ακολούθησε. Οι Ελληνικές επιχειρήσεις, σήμερα, βρίσκονται ακόμη σε πρώιμο στάδιο αναφορικά με τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό. Για αυτό το λόγο, οι ενέργειες προς την ψηφιακή μετάβαση θα πρέπει να γίνουν πιο εντατικές, ώστε να καταφέρουν να ενταχθούν σε μεγάλο βαθμό στη ψηφιακή εποχή. Παρόλα αυτά η Ελλάδα είναι μία χώρα η οποία, παρά τις αντιξοότητες που έχει αντιμετωπίσει με το πέρας των ετών, κατάφερε να ανταπεξέλθει, να προσαρμοστεί, να εξελιχθεί και να εξοπλιστεί με ακόμα περισσότερα εφόδια, δίνοντας έτσι την υπόσχεση για ένα καλύτερο μέλλον (Plekhanov et al., 2022).

Η 4η βιομηχανική επανάσταση αποτελεί μία πρόκληση για τις επιχειρήσεις, προκειμένου να υιοθετήσουν επιχειρηματικά μοντέλα εστιασμένα στην προστασία του περιβάλλοντος. Στο επόμενο κεφάλαιο ακολουθεί η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε, προκειμένου να διεξάγουμε την έρευνα μας .

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ΜΕΡΟΣ Β

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κεφάλαιο 4. Μεθοδολογία έρευνας

4.1. Η προσέγγιση της μεθοδολογικής έρευνας της ΔΔ

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται η αναλυτική περιγραφή της διαδικασίας της μεικτής μεθοδολογίας που επιλέχθηκε για την προσέγγιση του ερευνητικού ερωτήματος της παρούσας ΔΔ. Συγκεκριμένα, η τρέχουσα ενότητα αναφέρεται: (i) στην έννοια της μεικτής μεθόδου, (ii) στην παρουσίαση της σταδιακής εδραίωσής της, (iii) στα κύρια χαρακτηριστικά της ποιοτικής και της ποσοτικής μεθόδου που συνθέτουν τη μεικτή μέθοδο που έχει επιλεγεί στην παρούσα έρευνα.

Ως προς τους λόγους επιλογής της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης, αυτή αφορά τη συνδυαστική χρήση της ποσοτικής και της ποιοτικής μεθόδου, όπου και συνδέεται με την αύξηση του οφέλους για την επίτευξη του ερευνητικού στόχου της έρευνας. Συγκεκριμένα, η τρέχουσα έρευνα εφαρμόζει μεικτή μεθοδολογία τριών επιπέδων (Cleveland et al., 2024˙ Coss & Hwang, 2024˙ Hernaus et al., 2024, ˙ H. Xu et al., 2024a, 2024b). Το πρώτο επίπεδο αφορά την βιβλιομετρική ανάλυση, η οποία πραγματοποιήθηκε με σκοπό την συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση, προκειμένου να προσδιοριστούν οι κύριες συνιστώσες που συνθέτουν τις έννοιες του ψηφιακού μετασχηματισμού και της πράσινης επιχειρηματικότητας, καθώς και την συμβολή και εφαρμογή των ανωτέρω στις ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα (Hassan & Duarte, 2024˙ G. Li, Zhang, et al., 2024˙ Obaideen et al., 2022˙ Torres-Salinas et al., 2024˙ C. Wang, Deng, et al., 2024). Επίσης, τα αποτελέσματα της βιβλιομετρικής μεθόδου οδήγησαν και στον προσδιορισμό των μεταβλητών, για την διαμόρφωση των ερωτηματολογίων που αφορούν το δεύτερο στάδιο της έρευνας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ειδικότερα, το δεύτερο στάδιο της μεικτής μεθοδολογίας αφορά την ποιοτική ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν με την τεχνική της διεξαγωγής των πολλαπλών συνεντεύξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο σε στελέχη επιχειρήσεων. Ο σχεδιασμός του δεύτερου σταδίου της έρευνας περιελάμβανε δύο βασικές φάσεις: (i) την προετοιμασία των συνεντεύξεων, δηλαδή την επιλογή του τύπου των συνεντεύξεων και των επιχειρήσεων και (ii) τη διαμόρφωση του ερωτηματολογίου, δηλαδή τη δομή η οποία απαιτούσε την επιλογή των κατάλληλων μεταβλητών και κατά συνέπεια των ερωτήσεων που αφορούν τις συνεντεύξεις, προς τα στελέχη των επιχειρήσεων. Η ανάλυση των δεδομένων του δεύτερου βήματος της μεικτής μεθοδολογίας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του λογισμικού πακέτου ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων NVivo 12 Plus (Bufoni et al., 2017) . Τέλος, το τρίτο και τελευταίο στάδιο της μεικτής μεθόδου της παρούσας έρευνας, αφορά την ποσοτική ανάλυση των δεδομένων, των οποίων η συλλογή υλοποιήθηκε με την τεχνική του ερωτηματολογίου κλειστού τύπου, το οποίο ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε στα στελέχη των επιχειρήσεων του προηγούμενου βήματος. Σκοπός του τρίτου επίπεδου έρευνας είναι η ανάδειξη των νέων παραγόντων που θα συμβάλλουν στην υιοθέτηση ενός νέου τρίπτυχου μοντέλου διαλειτουργικότητας των επιχειρήσεων του κλάδου, το οποίο θα βασίζεται στην πράσινη οικονομία, στον ψηφιακό μετασχηματισμό και στην ανάπτυξη και υιοθέτηση των νέων ESG στρατηγικών. Επίσης, η παρουσίαση των νέων παραγόντων του τρίτου επιπέδου της μεθοδολογίας θα συντελέσει ως προς την έγκαιρη και επαρκή πληροφόρηση και γνώση των επιχειρήσεων, την απαραίτητη τεχνογνωσία, και την ανταλλαγή καλών πρακτικών θέτοντας έτσι τις επιχειρήσεις του κλάδου σε τροχιά πράσινης μετάβασης.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

4.2. Μεικτή Μεθοδολογική Προσέγγιση: η συμβολή της τριγωνοποίησης στην έρευνα

Η εφαρμογή των μεικτών μεθόδων προσέγγισης στο πλαίσιο της έρευνας, όπου ποσοτικές και ποιοτικές μέθοδοι συνδυάζονται, αναγνωρίζεται και υιοθετείται όλο και περισσότερο από τους ερευνητές (Henry & Christian, 2023) . Αυτό έγκειται στο γεγονός ότι ο συγκεκριμένος μεθοδολογικός τρόπος προσέγγισης των ερευνητικών ζητημάτων θεωρείται αξιόπιστος, καθώς δύναται να κεφαλαιοποιεί τα πλεονεκτήματα των ποιοτικών και ποσοτικών μελετών. Οι αναλυτικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται στις μελέτες μεικτών μεθόδων, διαφέρουν στη βάση της ακολουθίας με την οποία τα συμβάντα λαμβάνουν χώρα και έμφαση δίνεται σε κάθε στοιχείο που συμβαίνει παράλληλα, ακολούθως ή ταυτοχρόνως. Μία τάση για τη διεξαγωγή παράλληλης ανάλυσης ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων στην έρευνα της ως προς τις επιχειρήσεις διαφαίνεται στη σύγχρονη βιβλιογραφία (Turner & Turner, 2009). Η χρήση της τριγωνοποίησης ως μία μεθοδολογική προσέγγιση μπορεί να διευκολύνει την ένταξη ποιοτικών και ποσοτικών ευρημάτων και μπορούν να βοηθήσουν τους ερευνητές να παρουσιάσουν ξεκάθαρα, τόσο τις υποθέσεις εργασίας τους, όσο και τη βάση των αποτελεσμάτων τους. Επιπροσθέτως, η χρήση της τριγωνοποίησης μπορεί να υποστηρίξει τη βέλτιστη αντίληψη της σχέσης μεταξύ της θεωρίας και των εμπειρικών ευρημάτων μίας έρευνας, καθώς και να συντελέσει στην πρόκληση ανάπτυξης των θεωρητικών υποθέσεων και της δημιουργίας νέας θεωρίας (Henry & Christian, 2023˙ Meijer et al., 2002˙ Ozegin & Ilugbo, 2024˙ Steckhan et al., 2023˙ M. Wang, Sun, et al., 2024˙ Zuev et al., 2023).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Στην παρούσα μελέτη η μεικτή μέθοδος της τριγωνοποίησης περιλαμβάνει δύο τύπους ποιοτικής και έναν τύπο ποσοτικής ανάλυσης. Ως προς τους τύπους της ποιοτικής ανάλυσης, αυτοί αφορούν τα δύο πρώτα επίπεδα της μεικτής μεθοδολογίας, ενώ η ποσοτική ανάλυση σχετίζεται με το τρίτο και τελευταίο επίπεδο της τριγωνοποίησης. Η ποιοτική ανάλυση περιλαμβάνει: (i) την βιβλιομετρική ανάλυση με την χρήση της γλώσσας ανοικτού κώδικα R και των βιβλιομετρικών εργαλείων VOSviewer και Biblioshiny και (ii) την ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων που συλλέχθηκαν με την τεχνική των πολλαπλών συνεντεύξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο σε στελέχη επιχειρήσεων, η οποία πραγματοποιήθηκε με την χρήση του λογισμικού πακέτου ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων NVivo 12 Plus (Auld et al., 2007). Τέλος, η ποσοτική ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν με την τεχνική των ερωτηματολογίων κλειστού τύπου, τα οποία διανεμήθηκαν στα στελέχη των επιχειρήσεων του δεύτερου επιπέδου της μεικτής μεθοδολογίας, πραγματοποιήθηκε με την χρήση του λογισμικού πακέτου ανάλυσης ποσοτικών δεδομένων IBM SPSS v29 και τη χρήση της μεθόδου PCA.

4.2.1.Στάδια Μεθοδολογικής Προσέγγισης

Ο σχεδιασμός της έρευνας αποτελεί μία λεπτομερή περιγραφή του τρόπου διεξαγωγής της και περιλαμβάνει τις ενέργειες και τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για τη συλλογή και την ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονται. Ο σχεδιασμός έρευνας διακρίνεται από διάφορους τύπους με τους πιο ευρέως διαδεδομένους να είναι: (i) οι μελέτες περίπτωσης, (ii) η έρευνα πεδίου και (iii) οι πειραματικές έρευνες. Για

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

την προσέγγιση των ερευνητικών ερωτημάτων επιλέχθηκε ο τύπος της έρευνας πεδίου και συγκεκριμένα, επιλέχθηκε η διερεύνηση των ζητημάτων της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού στις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα (Samoilenko & Osei-Bryson, 2023).

Η έρευνα πεδίου αποτελεί μία διαδικασία, η οποία επιτρέπει την άμεση παρατήρηση του αντικείμενου της έρευνας στο ίδιο το περιβάλλον που πραγματοποιείται, καθώς και τη συλλογή πληροφοριών που αντιστοιχούν πραγματικά στους συγκεκριμένους στόχους της έρευνας, γεγονός που σπάνια μπορεί να επιτευχθεί με την πραγματοποίηση της δευτερογενούς έρευνας (Hohmann et al., 2024). Στην παρούσα εργασία η παρατήρηση του αντικειμένου προσδιορίσθηκε με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε με την τεχνική των συνεντεύξεων σε στελέχη των επιχειρήσεων, αλλά και την διανομή ερωτηματολογίων με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Οι δύο προαναφερθείσες τεχνικές ανήκουν στην ομπρέλα της της διεξοδικής και σε βάθος έρευνας (Samoilenko & Osei-Bryson, 2023).

Ο βασικός στόχος της έρευνας πεδίου, όπως προαναφέρθηκε, είναι αρχικά να διερευνήσει (i) σε ποιο βαθμό τα στελέχη των ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα αντιλαμβάνονται τη σημασία και την αναγκαιότητα της μετάβασης προς το μοντέλο της πράσινης επιχειρηματικότητας, μέσω των ιδιοτήτων και των αρχών που διέπουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό (ανάλυση αντιλήψεων), (ii) σε ποιο βαθμό η επιχείρησή τους έχει υιοθετήσει και εφαρμόσει το μοντέλο της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού με τις δυνατότητες που προσφέρει ο ψηφιακός μετασχηματισμός (ανάλυση στάσεων) και (iii) κατά πόσο η ενσωμάτωση των νέων προτύπων ESG, έχουν συμβάλλει στην βελτιστοποιήση των ανωτέρω διαδικασιών και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

στην προσπάθεια των επιχειρήσεων του κλάδου να διασφαλίσουν με βιώσιμο τρόπο την συνέχεια τους, γεγονός που μπορεί να συντελέσει στον περιορισμό του κόστους και του περιβαλλοντικού αντίκτυπού τους, καθώς και στην ενίσχυση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος τους. Βάσει των ανωτέρω, η έρευνα πεδίου αποτελούνταν από δύο στάδια και διαμορφώθηκε ως ακολούθως:

i) Επιλογή των επιχειρήσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι πολλαπλές συνεντεύξεις και διανεμήθηκαν τα ημιδομημένα ερωτηματολόγια του τρίτου επιπέδου της μεικτής μεθοδολογίας.

ii) Διαμόρφωση των δύο ερωτηματολογίων όπου, το πρώτο αποτελούταν από σχεδόν προκαθορισμένες ερωτήσεις ακολουθώντας τον τύπο της ημιδομημένης συνέντευξης. Ο συγκεκριμένος τύπος συνέντευξης επιλέχθηκε καθώς παρουσιάζει ευελιξία ως προς: (i) την τροποποίηση του περιεχομένου των ερωτήσεων, (ii) την εμβάθυνση στα θέματα προς συζήτηση, (iii) τη σειρά με την οποία τίθενται οι ερωτήσεις, και (iv) την πρόσθεση ή αφαίρεση ερωτήσεων. Το δεύτερο ερωτηματολόγιο περιλάμβανε ένα σύνολο τυποποιημένων/κωδικοποιημένων ερωτήσεων, με σκοπό τη συλλογή πληροφοριών σχετικών με το προφίλ των επιχειρήσεων ως προς θέματα που άπτονται της πράσινης επιχειρηματικότητας, του ψηφιακού μετασχηματισμού και των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και εταιρικής διακυβέρνησης στρατηγικών.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

4.2.2. Α' στάδιο μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης: η βιβλιομετρική ανάλυση

Το πρώτο στάδιο της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης υπήρξε η διεξαγωγή της βιβλιομετρικής ανάλυσης, η οποία συνέβαλε στον προσδιορισμό των παραγόντων και ουσιαστικά των μεταβλητών, βάσει των οποίων αναπτύχθηκε το ερωτηματολόγιο της πρώτης φάσης των συνεντεύξεων στα στελέχη των επιχειρήσεων, του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα.

Αντικείμενο της βιβλιομετρικής ανάλυσης είναι η καταγραφή και επεξεργασία των δεδομένων που σχετίζονται με τις επιστημονικές δημοσιεύσεις, καθώς και η εξαγωγή των σχετικών βιβλιομετρικών δεικτών, όπως ο αριθμός των δημοσιεύσεων, οι αναφορές αυτών από άλλες δημοσιεύσεις (citations), ο συσχετισμός τους με συγκεκριμένους φορείς, επιστημονικά πεδία, κ.α. Γενικά, η βιβλιομετρική ανάλυση αποτελεί ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών και τάσεων της ερευνητικής παραγωγής σε επίπεδο οργανισμού, χώρας ή ευρύτερου συνόλου χωρών, την εκτίμηση της απήχησης του επιστημονικού έργου, την αξιολόγηση της ερευνητικής δραστηριότητας και την ανάδειξη εθνικών και πολυεθνικών δικτύων μεταξύ επιστημόνων και επιστημονικών κλάδων. Οι μελέτες που στηρίζονται στη μέθοδο της βιβλιομετρικής ανάλυσης συνεχώς αυξάνονται τα τελευταία χρόνια στη διεθνή ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα. Οι βιβλιομετρικοί δείκτες χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση ερευνητικών συστημάτων ή οργανισμών και συνεισφέρουν στη διαμόρφωση εθνικών πολιτικών για την έρευνα (Hassan & Duarte, 2024˙ Lim et al., 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Διεθνώς, οι πλέον καθιερωμένες βάσεις δεδομένων που περιλαμβάνουν βιβλιογραφικές εγγραφές επιστημονικών δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο και στοιχεία για τις αναφορές μεταξύ τους, είναι τα συστήματα Web of Science (WoS) (που υποστηρίζεται από Thomson Reuters), Scopus (που υποστηρίζεται από Elsevier) και Google Scholar (που υποστηρίζεται από Google). Το σύστημα Google Scholar, παρά τον σημαντικό αριθμό πηγών που περιλαμβάνει, δεν θεωρείται κατάλληλο για χρήση σε επίπεδο βιβλιομετρικών αναλύσεων, λόγω του περιορισμού σε μεταδεδομένα, τα οποία απαιτούνται για την ταυτοποίηση των δημοσιεύσεων και της έλλειψης κριτηρίων που διασφαλίζουν την ποιότητα των δημοσιεύσεων που περιλαμβάνονται στο σύστημα. Από την άλλη μεριά, σχετικά με τις βιβλιομετρικές βάσεις δεδομένων Web of Science και Scopus, και οι δύο χαρακτηρίζονται για τη διάθεση των μεταδεδομένων και την ποιότητα των δημοσιεύσεων που περιλαμβάνουν (Chorozidis et al., 2024). Ως προς το σύστημα WoS αυτό αποτελεί την παλαιότερη βάση επιστημονικών δημοσιεύσεων με εγγραφές που ξεκινούν από το 1900. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές που χρησιμοποιούν τη βάση WoS έχουν τη δυνατότητα να αντλούν δεδομένα από περισσότερα από 12.000 περιοδικά, τα οποία υπόκεινται σε αξιολόγηση κριτών (peer-review). Όσον αφορά το σύστημα Scopus, αυτό αποτελεί τη νεότερη βάση άντλησης βιβλιομερικών δεδομένων, το οποίο περιλαμβάνει ευρετήριο με περισσότερους από 18.500 τίτλους επιστημονικών περιοδικών, οι οποίοι διευρύνονται συνεχώς, με στοιχεία. Ωστόσο, οι αναφορες σε δημοσιεύσεις ξεκινούν, κυρίως, μετά το 1996. Στην παρούσα ΔΔ, τα δεδομένα για τη διεξαγωγή της βιβλιομετρικής ανάλυση έχουν αντληθεί από τη διεθνή βιβλιογραφική βάση Scopus (Hassan & Duarte, 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ο στόχος της βιβλιομετρικής ανάλυσης που διεξήχθη στο πλαίσιο της Α’ φάσης της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης είναι διττός: (i) επιχειρείται η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της έννοιας του ψηφιακού μετασχηματισμού και της πράσινης επιχειρηματικότητας στον αγροδιατροφικό κλάδο και (ii) η ανάδειξη των νέων ερευνητικών τάσεων και η σχέση αυτών με το νέο επιχειρηματικό μοντέλο που ενσωματώνει τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την πράσινη επιχειρηματικότητα, όπως είναι οι περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί και εταιρικής διακυβέρνησης στρατηγικοί παράγοντες (Kiran et al., 2023). Τέλος, τα αποτελέσματα της βιβλιομετρικής ανάλυσης της τρέχουσας ΔΔ αποτέλεσαν οδηγό για την διαμόρφωση του επόμενου ερευνητικού βήματος της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης, που αφορά τη διεξαγωγή πολλαπλών συνεντεύξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο σε στελέχη του αγροδιατροφικού κλάδου στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, η βιβλιομετρία συνέβαλε στον προσδιορισμό των μεταβλητών για την ανάπτυξη του σχετικού ερωτηματολογίου, στο οποίο βασίστηκε η διεξαγωγή των συνεντεύξεων (J. Xu et al., 2024).

4.2.2.1. Ιστορική αναδρομή στη βιβλιομετρική ανάλυση

Η έννοια της βιβλιομετρίας αποτελεί την μετεξέλιξη της πληροφοριομετρίας (infometrics), η οποία αναφέρεται στην επιστήμη της πληροφορίας. Η επιστήμη της πληροφορίας (information science), ορίζεται ως η συστηματική μελέτη και ανάλυση, η συλλογή, η οργάνωση, η διάχυση, η αξιολόγηση και η διαχείριση της πληροφορίας σε οποιαδήποτε μορφή της και μέσω οποιαδήποτε τεχνολογίας και καναλιών που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνίας της. Παράλληλα με τον όρο της

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πληροφοριομετρίας, αναπτύχθηκε και ο όρος της βιβλιομετρίας και της επιστημομετρίας, έννοιες οι οποίες μερικές φορές συγχέονται και ταυτίζονται εννοιολογικά με αποτέλεσμα την χρήση τους, ως ένα όμοιο επιστημονικό πεδίο. Ως προς την έννοια της επιστημομετρίας (scientometrics) αυτή αναφέρεται στην ποσοτική έρευνα της τεχνολογίας και της επιστήμης και εστιάζει σε μετρικές που μελετούν την οργάνωση και τη διοικητική μέριμνα της επιστήμης και την ανάπτυξης της (Pang & Shen, 2022).

Από την άλλη μεριά, η έννοια της βιβλιομετρίας σχετίζεται με την ποσοτική μελέτη των πληροφοριών και δημοσιεύσεων, εστιάζοντας στην αξιολόγηση και παραγωγή της έρευνας σε διάφορα επιστημονικά πεδία. Θέτοντας το ιστορικό πλαίσιο για τον ορισμό της βιβλιομετρίας, αξίζει να αναφερθεί ότι το 1969 ο Pritchard όρισε την βιβλιομετρική ανάλυση, ως την εφαρμογή των μαθηματικών και στατιστικών τεχνικών σε βιβλία και σε άλλα μέσα δημοσίευσης, με σκοπό την αντικατάσταση του όρου στατιστική βιβλιογραφία, η χρήση του οποίου ήταν διαδεδομένη εκείνη την εποχή (Hassan & Duarte, 2024˙ Pritchard, 1969). Τέλος, με την ραγδαία αύξηση των επιστημών της τεχνολογίας και πληροφορικής, και την συστηματική αυξητική παραγωγή και κατάθεση ηλεκτρονικών τεκμηρίων στην επιστημονική έρευνα, η βιβλιομετρία και η πληροφοριομετρία χρησιμοποιούνται με τον ίδιο σκοπό ή ο ένας όρος ως πρόδρομος του άλλου. Επιπροσθέτως, έχει εμφανιστεί και ο όρος κυβερνομετρία (webmetrics), που εστιάζει στις ηλεκτρονικές πηγές και τους διαδικτυακούς τόπους (Blumberg & Schindler, 2014).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

4.2.2.2. Οι βιβλιομετρικοί δείκτες

Η χρησιμότητα της βιβλιογραφικής ανάλυσης και η αξιολόγηση της έρευνας μέσω βιβλιομετρικών δεικτών προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα, όπως η αριθμητική τεκμηρίωση της ερευνητικής παραγωγής, την απήχηση και την επίδραση της, αποτυπώνει την διαθεσιμότητα και κατεύθυνση των χρηματοδοτικών πηγών σε διάφορα ερευνητικά κανάλια, αναδεικνύει όλες τις μορφές συνεργασίας από το επίπεδο των συγγραφέων έως το επίπεδο των χωρών. Περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, την αξιολόγηση της ερευνητικής παραγωγής σε ένα κλάδο, τη δομή της έρευνας και της επιστήμης, την ανίχνευση σύγχρονων και επίκαιρων θεμάτων, καθώς επίσης και μεθόδους ανάπτυξης της ερευνητικής παραγωγής, με την βοήθεια ποσοτικών και ποιοτικών βιβλιομετρικών δεικτών (Zelčāne & Pipere, 2023). Οι κυριότεροι βιβλιομετρικοί δείκτες είναι:

i) οι δείκτες παραγωγικότητας (productivity) που μετρούν το σύνολο των επιστημονικών δημοσιεύσεων εντός μια ορισμένης χρονικής περιόδου, με σκοπό την αποτύπωση της ερευνητικής παραγωγής

ii) οι δείκτες απήχησης (impact) που στοιχιοθετούνται από την επίδραση και την απήχηση των βιβλιογραφικών αναφορών των περιοδικών

iii) οι δείκτες αποδοτικότητας (efficiency) που σχετίζονται με το σύνολο των αναφορών και ετεροαναφορών που λαμβάνει μία επιστημονική δημοσίευση, σε ένα τομέα έρευνας, και

iv) οι υβριδικοί δείκτες (hybrid) που προκύπτουν από κάθε είδους συνδυασμό αναφορών, λέξεων, συν-συγγραφικότητας, βιβλιογραφικής

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

σύζευξης βιβλιογραφικών στοιχείων και μεταδεδομένων και έχουν ως υπόβαθρο αλγόριθμους με βάση τους μαθηματικούς νόμους που διέπουν την επιστήμη της βιβλιομετρίας (Abdalla et al., 2018).

Ειδικότερα, οι βιβλιογραφικές αναφορές, τα στοιχεία της επιστημονικής δημοσίευσης και τα μεταδεδομένα που πηγάζουν από αυτή, αποτελούν και την πρώτη ύλη για εξαγωγή συμπερασμάτων μέσω βιβλιομετρικών δεικτών και χαρτών. Τα στοιχεία αυτά, όπως ο αριθμός των συγγραφέων που δραστηριοποιούνται σε ένα επιστημονικό πεδίο, ο αριθμός των περιοδικών ενός επιστημονικού τομέα, ο αριθμός των αναφορών σε αυτό τον τομέα, είναι μεταξύ άλλων τα στοιχεία ενός επιπέδου ανάλυσης που ονομάζονται one-dimensional, ενώ οι σχέσεις μεταξύ αυτών ονομάζονται two-dimensional informetrics. Από τις αναφορές αυτές και από το σύνολο των αναφορών, εντοπίζονται σχέσεις και δίκτυα συγγραφέων, ερευνητικών και πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, επιστημονικών κλάδων και πεδίων, νέων μεθοδολογιών έρευνας και αξιολόγηση της, ο εμπλουτισμός των επιστημονικών πεδίων με νέα εργαλεία και πρωτόκολλα (V. Pereira et al., 2024).

Οι δείκτες απήχησης είναι δείκτες που αντιπροσωπεύουν τον αντίκτυπο που βασίζεται σε ανάλυση των επιστημονικών αναφορών, που λαμβάνονται από τις δημοσιεύσεις. Οι δείκτες αυτοί μπορεί να παρέχουν πληροφορίες για τον αντίκτυπο μεμονωμένων δημοσιεύσεων, αλλά συχνά παρέχουν πληροφορίες για τον αντίκτυπο συγκεκριμένων στοιχείων όπως ερευνητές και συγγραφείς, ερευνητικές ομάδες, ερευνητικά ιδρύματα, χώρες ή περιοδικά κ.τ.λ.. Σε αυτήν την περίπτωση, οι δείκτες βασίζονται σε μια ανάλυση των αναφορών που λαμβάνονται από το σύνολο των επιστημονικών δημοσιεύσεων μιας ερευνητικής μονάδας (Aguinis et al., 2024). Τα πιο

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

γνωστά παραδείγματα δεικτών απήχησης είναι ο δείκτης απήχησης των επιστημονικών περιοδικών, journal impact factor και ο δείκτης απήχησης, h-index, που συνοδεύει όλους τους ερευνητές με δημοσιευμένο έργο σε βάσεις δεδομένων. Επιπροσθέτως, έχει παρατηρηθεί μια συνεχώς αυξανόμενη τάση στον μέσο αριθμό συγγραφέων ανά επιστημονική δημοσίευση, που υπογραμμίζει το γεγονός ότι η παραγωγή της επιστήμης γίνεται πιο συνεργατική. Ακραία παραδείγματα μεγάλης κλίμακας επιστημονικής συνεργασίας μπορούν να βρεθούν στους επιστημονικούς κλάδους της ιατρικής και της φυσικής, με τον συνολικό αριθμό τον συγγραφέων ανά δημοσίευση να είναι αρκετά υψηλός (Hevner et al., 2024).

Η ανάλυση αναφορών (citation analysis) επικεντρώνεται στην μέτρηση συχνοτήτων βιβλιογραφικών αναφορών και των ετεροαναφορών τους, καθώς και τα μοτίβα που πηγάζουν μέσα από την βιβλιογραφία. Η ανάλυση αναφορών πραγματοποιείται σε επίπεδο κειμένου, συγγραφέων, ιδρυμάτων και χωρών. Με αυξανόμενο αριθμό συγγραφέων ανά δημοσίευση, γίνεται όλο και πιο δύσκολο να κατανεμηθούν ορθώς οι ετεροαναφορές ανά συγγραφέα, με συνέπεια την δημιουργία διαφορετικών προσεγγίσεων για την συνολική απήχηση του ερευνητικού έργου των συγγραφέων, όπως είναι η συνολική καταμέτρηση ή η μερική καταμέτρηση τους (full/fractional counting) (Dwivedi et al., 2023). Η ανάλυση των αναφορών συνίσταται από δύο κύρια είδη, τα ζεύγη αναφορών (co-citation coupling) και την βιβλιογραφική ζεύξη (bibliographic coupling). Το πρώτο είδος βασίζεται στην υπόθεση ότι εφόσον ενα ζεύγος δημοσιεύσεων αναφέρουν μία τρίτη δημοσίευση, τόσο σχετίζονται μεταξύ τους. Το δεύτερο είδος βασίζεται στην υπόθεση ότι, όσες περισσότερες κοινές

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιστημονικές αναφορές έχουν δύο επιστημονικές δημοσιεύσεις, τόσο σχετίζονται μεταξύ τους (Mustafa et al., 2024).

Συνοψίζοντας, θα πρέπει να αναφερθεί ότι, η χρήση των βιβλιομετρικών δεικτών θα πρέπει να γίνεται όταν γνωρίζουμε ακριβώς ποια δεδομένα θα πρέπει να εκμεταλλευτούμε, ποιες μετρικές τεχνικές θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε και για ποιο σκοπό, στα πλαίσια μίας βιβλιομετρικής ανάλυσης. Η εύκολη εισαγωγή νέων δεικτών, κυρίως δεικτών απήχησης, θα πρέπει να αποφεύγεται. Το θεωρητικό υπόβαθρο των δεικτών απήχησης, ο συνδυασμός πολλών και διαφορετικών δεδομένων για εξαγωγή συμπερασμάτων βιβλιογραφικού περιεχομένου, η πρακτική εφαρμογή τους και ο μελλοντικός συνδυασμός νέων βιβλιογραφικών πηγών και βάσεων δεδομένων, πρέπει να κάνει την εισαγωγή νέων δεικτών απήχησης πιο επιφυλακτική (Schaltegger et al., 2012). Το πιο σημαντικό στοιχείο είναι η σωστή χρήση όλων των βιβλιομετρικών δεικτών με βάση τον επιθυμητό ερευντικό αντίκτυπο που διερευνάται π.χ. αριθμός άρθρων, h-index, δείκτης απήχησης επιστημονικών περιοδικών, ερευνητικές τάσεις, σύνολο αναφορών ανά άρθρο, αναλογία άρθρων με βάση τις ετεροαναφορές, ρυθμός αναφορών ανά χρονικές κλίμακες, ποσοστά δημοσιεύσευων, δείκτες συνεργατικότητας, συν-συγγραφικότητας, disciplinarity index, αριθμός επιδραστικών άρθρων και ομάδων. Τέλος, στις βιβλιομετρικές αναλύσεις θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν και προβλήματα στις βάσεις δεδομένων, ο αριθμός άρθρων και επιστημονικών πεδίων που καλύπτονται από την εκάστοτε βάση δεδομένων, ο αριθμός και η ταυτότητα των περιοδικών που περιλαμβάνει η κάθε βάση, η χρησιμοποίηση των δεικτών απήχησης και ο τύπος των άρθρων (Santos et al., 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

4.2.2.3. Μαθηματικό υπόβαθρο της βιβλιομετρικής ανάλυσης

Η κατασκευή βιβλιομετρικών δεικτών για την ανίχνευση μοτίβων σε ένα κείμενο βιβλιογραφικών αναφορών, διέπεται από κάποιους βασικούς κανόνες, που αν και εξελίχθηκαν και εμπλουτίστηκαν με το πέρασμα των χρόνων με την ανάπτυξη πιο σύνθετων μαθηματικών σχέσεων, χρησιμοποιούνται ακόμα και σήμερα (Casey & Murphy, 2009˙ Torres-Salinas et al., 2024). Κατωτέρω αναλύονται οι πιο βασικοί από αυτούς.

i) Νόμος του Zipf: Ο συγκεκριμένος νόμος αναφέρεται στην συχνότητα εμφάνισης των λέξεων σε ένα σώμα βιβλιογραφικών αναφορών, και ορίζεται μαθηματικά από τρεις μεταβλητές. Το γινόμενο της συχνότητας f ενός όρου επί την κατάταξη του όρου σε φθίνουσα σειρά r, το οποίο ισούται με την σταθερά της εξίσωσης k (k=f*r). Ο συγκεκριμένος νόμος διατυπώθηκε το 1949, ενώ το 1981 ο Wyllys ανέπτυξε την λογαριθμική μορφή της παραπάνω σχέσης, log k= log f *log r (Lifshts & Lialinov, 2024˙ C. Zhang et al., 2024) .

ii) Νόμος του Lotka: ο νόμος του Lotka που διατυπώθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1920, αναφέρεται στην ερευνητική παραγωγή των συγγραφέων και τις δημοσιεύσεις που παράγουν σε έναν επιστημονικό τομέα. Η μαθηματική σχέση του νόμου αυτού, περιλαμβάνει τον x αριθμό των δημοσιεύσεων ενός συγγραφέα, δύο σταθερές μεταβλητές που λαμβάνουν πάντα θετικές τιμες, k και a. Ο τύπος είναι: f(x) = k /x+ a (Kumar et al., 1998˙ Nicholls, 1986˙ Pao, 1985).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

iii) Νόμος του Bradford: το 1934 διατυπώθηκε ο νόμος του Samuel Clement Bradford, που είχε ως σκοπό την κατάταξη και ομαδοποίηση των επιστημονικών περιοδικών με βάση την θεματική περιοχή στην οποία ανήκουν. Ο συγκεκριμένος κανόνας χρησιμοποιείται ακόμα και τώρα ως γενικός κανόνας κατάταξης περιοδικών σε συγκεκριμένες επιστημονικές περιοχές (Alabi, 1979˙ Alvarado, 2016˙ Qiu, 1990).

Άλλοι νόμοι που χρησιμοποιούνται ευρέως στην επιστήμη της βιβλιομετρίας είναι ο αντίστροφος νόμος της ανάκλησης και της ακρίβειας του Cleverton (Clevertons's 10 Inverse Law of Recall and Precision) και η γενική θεωρία των συστημάτων πληροφόρησης του Goffman. Οι παραπάνω νόμοι χρησιμοποιούν μαθηματικούς πίνακες και στατιστικές τεχνικές που βρίσκουν εφαρμογή και σε λογισμικά για βιβλιομετρικές αναλύσεις, με στόχο την εξαγωγή πληροφοριών από περιλήψεις, βιβλιογραφικές αναφορές, και συγγραφείς μέσα από σταθμισμένους πίνακες (weighted tables) (Torres-Salinas et al., 2024).

4.2.2.4. Τα βιβλιομετρικά εργαλεία VOSviewer, R bibliometrix και Biblioshiny

Η ανάλυση των βιβλιομετρικών δεδομένων πραγματοποιείται με την υποστήριξη μίας πληθώρας βιβλιομετρικών εργαλείων που διατίθενται στη διεθνή βιβλιογραφία. Στο πλαίσιο της παρούσας ΔΔ, τα εργαλεία τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα εξής: (i) VOSviewer, (ii) R Bibliometrix και (iii) Biblioshiny.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Αρχικά, το βιβλιομετρικό εργαλείο VOSviewer αποτελεί μια εφαρμογή λογισμικού που επιτρέπει στους χρήστες την ανάλυση των βιβλιομετρικών δεδομένων μέσω της ανάπτυξης χαρτών, στους οποίους οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να πλοηγηθούν (Ragazou et al., 2022). Τα κύρια χαρακτηριστικά αποτελέσματα που επιστρέφει το συγκεκριμένο λογισμικό στον χρήστη επικεντρώνονται στα κάτωθι:

i) Δημιουργία χαρτογραφικών αναπαραστάσεων με χρήση βιβλιομετρικών δεδομένων. Ένας χάρτης μπορεί να δημιουργηθεί χρησιμοποιώντας ένα υπάρχον δίκτυο ή εναλλακτικά, ένα δίκτυο μπορεί να δημιουργηθεί από την αρχή για την κατασκευή του χάρτη. Το VOSviewer είναι ένα εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία δικτύων με διάφορα στοιχεία, όπως επιστημονικές δημοσιεύσεις, επιστημονικά περιοδικά, ερευνητές, ερευνητικούς οργανισμούς, έθνη, λέξεις-κλειδιά ή έννοιες. Οι συνδέσεις μεταξύ στοιχείων σε αυτά τα δίκτυα μπορούν να δημιουργηθούν με διάφορους τρόπους, όπως η συν-συγγραφή, η ταυτόχρονη παρουσία, η παραπομπή, η βιβλιογραφική σύζευξη ή οι συνδέσεις συναναφοράς. Τα δεδομένα από πολλές πηγές, όπως αρχεία Web of Science, Scopus, Pubmed, Ris ή Crossref Json μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία ενός δικτύου (Islam et al., 2024˙ Withanage et al., 2023).

ii) Συμμετοχή στη διαδικασία προβολής και διερεύνησης των ανεπτυγμένων χαρτών. Το ανωτέρω λογισμικό ανάλυσης βιβλιομετρικών δεδομένων μπορεί να προσφέρει τρεις διαφορετικούς τύπους οπτικοποίησης όπως: (i) την οπτικοποίηση δικτύου, (ii) την οπτικοποίηση επικάλυψης και (iii) την οπτικοποίηση πυκνότητας. Η συμπερίληψη λειτουργιών μεγέθυνσης και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

κύλισης επιτρέπει μια ολοκληρωμένη εξέταση ενός χάρτη, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για εκτεταμένους χάρτες που περιλαμβάνουν πολλά πράγματα. Ενώ το VOSviewer σχεδιάστηκε αρχικά για την εξέταση βιβλιομετρικών δικτύων, είναι επίσης ικανό να δημιουργεί, να απεικονίζει και να διερευνά χάρτες χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε είδος δεδομένων δικτύου. Επίσης, το βιβλιομετρικό εργαλείο VOSviewer δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού Java. Λόγω της ανεξαρτησίας του από την πλατφόρμα, το VOSviewer είναι συμβατό με ένα ευρύ φάσμα πλατφορμών υλικού και λειτουργικών συστημάτων (Guo et al., 2024).

Ως προς το βιβλιομετρικό εργαλείο Bibliometrix αποτελεί ένα βοηθητικό πρόγραμμα της γλώσσας ανοικτού κώδικα και στατιστικού προγραμματισμού R, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για την ανάλυση δεδομένων στο πλαίσιο της βιβλιομετρίας. Η εφαρμογή ποσοτικής ανάλυσης και στατιστικής σε δημοσιεύσεις, όπως άρθρα περιοδικών και οι αντίστοιχες αναφορές τους, είναι γνωστή ως βιβλιομετρία (Casey & Murphy, 2009). Ποσοτικές αξιολογήσεις των δεδομένων δημοσίευσης και παραπομπών εφαρμόζονται πλέον σε όλους σχεδόν τους επιστημονικούς κλάδους για να αξιολογηθεί η ανάπτυξη, η ωρίμανση, οι εξέχοντες συγγραφείς, οι εννοιολογικοί και πνευματικοί χάρτες και η τάση μιας επιστημονικής κοινότητας (Boos et al., 2024˙ Torres-Salinas et al., 2024). Το πακέτο Bibliometrix είναι ανεπτυγμένο στο περιβάλλον ανοιχτού κώδικα και στο οικοσύστημα της γλώσσας στατιστικού προγραμματισμού R. Τέλος, το συγκεκριμένο περιβάλλον ενσωματώνει εργαλεία οπτικοποίησης των δεδομένων που έχουν επιλεγεί προς ανάλυση, ενώ προσφέρει και έναν σημαντικό αριθμό στατιστικών αλγορίθμων που μπορούν να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

χρησιμοποιηθούν για την περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων της βιβλιομετρικής ανάλυσης (Noble & Heale, 2019).

Επιπλέον, το βιβλιομετρικό εργαλείο Biblioshiny χρησιμοποιείται για την οπτικοποίηση και ανάλυση των τάσεων με τη μορφή βιβλιομετρικών χαρτών. Το συγκεκριμένο εργαλείο μπορεί να δημιουργήσει και να προσφέρει δεδομένα όπως κύριες πληροφορίες, ετήσια επιστημονική παραγωγή, μέση αναφορά ανά έτος και γραφική παράσταση τριών πεδίων. Επιπλέον, το βιβλιομετρικό εργαλείο Biblioshiny μπορεί να αναδείξει τις πιο σχετικές πηγές, ερευνητικές εργασίες με το υπό μελέτη γνωστικό αντικείμενο, καθώς και πολλά ακόμη αποτελέσματα (Conceiçao et al., 2022).

4.2.3 Β' στάδιο μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της ΔΔ: πολλαπλές συνεντεύξεις με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο και ανάλυση με το λογισμικό NVivo 12 Plus

Η μέθοδος της συλλογής δεδομένων από τις πολλαπλές συνεντεύξεις δεν θέτει στους ερευνητές ποσοτικούς περιορισμούς και δε διαθέτει σταθερούς κανόνες ως προς το μέγεθος των συμμετεχόντων που θα επιλεγούν. Συγκεκριμένα, το μέγεθος είναι υποκειμενικό και μπορεί να θεωρείται κατάλληλο, όταν οι απαντήσεις προσφέρουν αξιόπιστες πληροφορίες σε σχέση με τα ερευνητικά ερωτήματα (Castleberry, 2014˙ Chatterjee et al., 2023˙ Custy et al., 2024).

Στην παρούσα έρευνα, η επιλογή του αριθμού των επιχειρήσεων δεν βασίστηκε σε δειγματοληπτική διαδικασία προκείμενου να διαμορφωθεί αντιπροσωπευτικό

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

δείγμα, αλλά στον καθορισμό μίας ομάδας στόχου της οποίας τα δεδομένα θα αξιολογηθούν ποιοτικά. Βασικός παράγοντας για την προτίμηση ομάδας στόχου αντί δείγματος, αποτέλεσε η μέθοδος συλλογής δεδομένων, η οποία όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι η διεξοδική και σε βάθος συνέντευξη με τη χρήση ερωτηματολογίων. Συνεπώς, ο χρόνος που απαιτούταν για την προετοιμασία και τη διεξαγωγή της κάθε συνέντευξης, συντέλεσε έως ένα βαθμό, στον περιορισμό του αριθμού των επιχειρήσεων, θεωρώντας ότι το βασικό κριτήριο επιλογής αυτού του αριθμού δεν είναι η στατιστική αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος, άλλα περισσότερο η αποδοχή των επιχειρήσεων να συμμετέχουν ουσιαστικά σε όλα τα στάδια της διαδικασίας με τη συμμετοχή ορισμένων στελεχών τους (García-Lillo et al., 2023).

Αρχικός στόχος ήταν να πραγματοποιηθούν τουλάχιστον δεκαπέντε έως είκοσι συνεντεύξεις με διαφορετικά στελέχη των επιλεγμένων επιχειρήσεων. Δεδομένου ότι η διαδικασία δεν περιοριζόταν σε μια και μοναδική συνέντευξη ανά επιχείρηση, η ανταπόκριση τους υπήρξε περισσότερο από επιθυμητή, με αποτέλεσμα στην τρέχουσα φάση της έρευνας να συμμετάσχουν 25 στελέχη. Παρά το γεγονός ότι συχνά οι συμμετέχοντες μετέθεταν την ημερομηνία διεξαγωγής των συνεντεύξεων στο χώρο τους, λόγω φόρτου του περιορισμένου χρόνου τους, αυτό είχε ως αποτέλεσμα συστηματικές αλλαγές ως προς το προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα της ερευνητικής διαδικασίας. Ωστόσο, η έρευνα πεδίου ολοκληρώθηκε κανονικά και το αρχικό χρονοδιάγραμμα αναπροσαρμόστηκε κατάλληλα.

Στις επόμενες ενότητες που ακολουθούν περιγράφεται η ερευνητική διαδικασία της Β’ φάσης της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της ΔΔ, καθώς και ο τρόπος

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ανάλυσης των δεδομένων, ο οποίος πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων NVivo 12 Plus.

4.2.3.1. Διαδικασία επιλογής επιχειρήσεων για συνεντεύξεις με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο

Η επιλογή επιχειρήσεων για την διεξαγωγή πολλαπλών συνεντεύξεων σε στελέχη επιχειρήσεων αποτελούν μια τεχνική που χρησιμοποιείται για τη συλλογή δεδομένων. Τα δεδομένα συλλέγονται χρησιμοποιώντας μια ημι-δομημένη διαδικασία συνέντευξης που πραγματοποιείται σε επίπεδο ομάδας (Benkert, 2021). Δεδομένης της μη ποσοτικοποιήσιμης της φύσης των αποτελεσμάτων των πολλαπλών συνεντεύξεων με ημιδομημένα ερωτηματολόγια, δεν είναι απαραίτητη μια αυστηρή διαδικασία επιλογής. Τυπικά, τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα επιτυγχάνονται με την επιλογή ατόμων με βάση, τόσο ομοιογενή, όσο και ετερογενή κριτήρια ταυτόχρονα (Benkert, 2021). Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να έχουν κοινά σημεία, αλλά όχι πλήρη ομοιότητα, καθώς αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια εγκόσμια και απρόσκοπτη συζήτηση, που αποτυγχάνει να παρέχει μια ενδελεχή εξέταση του θέματος που διερευνάται.

Για τον σκοπό της παρούσας ΔΔ, οι συμμετέχοντες προέρχονται από διαφορετικά υπόβαθρα και καλύπτουν διαφορετικές θέσεις εργασίας. Σύμφωνα με τους στόχους που καθορίζονται στο παρόν επιστημονικό έργο, ο στόχος των πολλαπλών συνεντεύξεων σε στελέχη επιχειρήσεων είναι ο προσδιορισμός των αξιών, αντιλήψεων, πεποιθήσεων και δεξιοτήτων σχετικά με την υιοθέτηση του επιχειρηματικού μοντέλου της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού, από τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον αγροδιατροφικό κλάδο στην Ελλάδα. Βάσει των ανωτέρω,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τα στελέχη επιχειρήσεων που έλαβαν μέρος στις πολλαπλές συνεντεύξεις με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο, που δημιουργήθηκαν για τον σκοπό της παρούσας ΔΔ αποτελούνταν από άτομα του κλάδου τροφίμων και διαθέτουν εκείνα τα χαρακτηριστικά, τα οποία συντελούν στην απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος.

Στην τρέχουσα ΔΔ η ετερογένεια διασφαλίστηκε βάσει των ακόλουθων κριτηρίων:

i) Ηλικία: Οι συμμετέχοντες αντανακλούν διαφορετικές γενεές και συμπεριλαμβάνουν, τουλάχιστον, κάποιο εξειδικευμένο άτομο των επιχειρηματικών μοντέλων της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού.

ii) Γεωγραφική εξάπλωση: Οι συμμετέχοντες προέρχονται από διαφορετικές περιοχές της χώρας.

iii) Φύλο: Οι συμμετέχοντες είναι ισάξια επιλεγμένοι σύμφωνα με το φύλο τους.

iv) Εκπαιδευτικό υπόβαθρο: οι συμμετέχοντες προέρχονται από διάφορα επίπεδα μόρφωσης, σχετικά με τις γνώσεις τους, στο επίπεδο της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού.

v) Ρόλος: οι συμμετέχοντες καλύπτουν διάφορες θέσεις μέσα στις επιχειρήσεις στις οποίες δραστηριοποιούνται. Για παράδειγμα μεταξύ των συμμετεχόντων υπάρχουν στελέχη των ακόλουθων τμημάτων όπως οικονομικού, έρευνας και ανάπτυξης, παραγωγής, μάρκετινγκ, δημοσίων σχέσεων και ανθρώπινου δυναμικού.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, ο σχεδιασμός της έρευνας με την εφαρμογή πολλαπλών συνεντεύξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο, βασίστηκε στις ακόλουθες αρχές:

i) Τυποποίηση των ερωτήσεων: Δεδομένου ότι τα στέλεχη επιχειρήσεων που επιλέχθηκαν για τις πολλαπλές συνεντεύξεις, στο πλαίσιο της παρούσας ΔΔ, διαφοροποιούνται σε σχέση με τον βαθμό στον οποίο ακολουθούν ένα δομημένο πρωτόκολλο ή στον βαθμό που επιτρέπουν τη διεξαγωγή συζήτησης, κρίθηκε απαραίτητη η τυποποίηση των ερωτήσεων. Ο συγκεκριμένος τρόπος συνέβαλε στην ομαλή διεξαγωγή των συνεντεύξεων και στην αποφυγή σύγχυσης και συγκρούσεων μεταξύ των συμμετεχόντων στη διαδικασία.

ii) Αριθμός των στελεχών επιχειρήσεων που επιλέχθηκαν: Η μέθοδος της δειγματοληψίας εξαρτήθηκε από τη διαφορετική διαστρωμάτωση (ανά ηλικία, φύλο, κοινωνικοοικονομικό status, κατάσταση υγείας) που ακολούθησε ο ερευνητής. Η συγκεκριμένη διαδικασία υπήρξε ιδιαίτερα σημαντική για την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος.

iii) Αριθμός συμμετεχόντων ανά επιχείρηση: Ο γενικός κανόνας στο πλαίσιο των πολλαπλών συνεντεύξεων, ορίζει την επιλογή 6-10 ατόμων (με σχετική ομοιογένεια και όντας άγνωστοι μεταξύ τους), ωστόσο μπορεί να υπάρξουν αίτια που να υποστηρίζουν την ανάγκη για μικρότερες ή λίγο μεγαλύτερες ομάδες συμμετεχόντων. Στην παρούσα μελέτη η ομάδα συμμετεχόντων που επιλέχθηκε αποτελούνταν σε κάθε επιχείρηση από 2-3 άτομα (Mustafa et al., 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

iv) Επίπεδο εμπλοκής του ρυθμιστή της ομάδας συμμέτεχόντων στις πολλαπλές συνεντεύξεις: Ο βαθμός εμπλοκής του ερευνητή, ο οποίος αποτελεί και τον ρυθμιστή της ομάδας συμμετεχόντων στις πολλαπλές συνεντεύξεις, μπορεί να ποικίλλει από υψηλό σε χαμηλό βαθμό ελέγχου που εξασκείται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας των πολλαπλών συνεντεύξεων (π.χ. ο βαθμός κατά τον οποίο ερωτώνται ημιδομημένες ερωτήσεις και διαχειρίζονται ενεργητικά οι δυναμικές της ομάδας συμμετεχόντων στις πολλαπλές συνεντεύξεις). Στην παρούσα έρευνα, ο βαθμός εμπλοκής του ερευνητή στην διαδικασία των πολλαπλών συνεντεύξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο, περιορίστηκε μόνο στην τήρηση της διαδικασίας και την ομαλή διεξαγωγή των συνεντεύξεων. Συγκεκριμένα, ο ερευνητής ήταν αρκετά εξοικειωμένος με τις ερωτήσεις που τέθηκαν προς τους συμμετέχοντες, ενώ συνέβαλε και ως προς: (i) την εισαγωγή και την καθοδήγηση της συζήτησης, (ii) την ικανότητά του να παρακολουθεί την συζήτηση ενεργά με ευαισθησία και ενσυναίσθηση, (iii) την ικανότητά του να πιστεύει ότι όλοι οι συμμετέχοντες στην ομάδα έχουν κάτι να προσφέρουν, ανεξάρτητα από την εκπαίδευση, την εμπειρία ή το υπόβαθρο τους, (iv) τις δεξιότητές του να διατηρήσει τις προσωπικές απόψεις και ιδέες τους εκτός συνεδρίας και (v) της δυνατότητά του να διαχειριστεί κατάλληλα την δυναμική της ομάδας. Τέλος, ο ερευνητής συντέλεσε θετικά και με την ικανότητά του να καλύψει επαρκώς όλες τις ερωτήσεις όπως αυτές έχουν προετοιμαστεί εντός του προβλεπόμενου χρόνου, να ενσωματώσει όλους τους συμμετέχοντες ώστε να συνεισφέρουν στη συζήτηση και να επεξηγήσουν πλήρως τις απαντήσεις τους και να παραμένει ουδέτερος,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αποφεύγοντας οποιοδήποτε σχόλιο κατά την συζήτηση (Schaltegger et al., 2012).

4.2.3.2. Σύνταξη και δομή του ερωτηματολογίου για τις πολλαπλές συνεντεύξεις της ΔΔ

Το πρώτο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας ΔΔ συμπληρώθηκε από τα στελέχη κατά τη διεξαγωγή του πρώτου σταδίου της έρευνας πεδίου που αφορούσε τις συνεντεύξεις των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων. Σκοπός αυτής της φάσης ήταν η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τον βαθμό αντίληψης της σημαντικότητας της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού από τα στελέχη των επιχειρήσεων και τον βαθμό στον οποίο οι επιχειρήσεις έχουν καταφέρει να μεταβούν προς αυτή την κατεύθυνση. Επίσης, το συγκεκριμένο ερευνητικό στάδιο αποσκοπεί και στον προσδιορισμό των αξιών, αντιλήψεων, πεποιθήσεων και δεξιοτήτων των στελεχών και κατ' επέκταση των επιχειρήσεων του κλάδου σχετικά με την υιοθέτηση των προαναφερθέντων αναδυόμενων επιχειρηματικών μοντέλων στο κλάδο τροφίμων. Επίσης, τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων αποσκοπούν και στον προσδιορισμό των μεταβλητών, για τη δημιουργία του ερωτηματολογίου του Γ' σταδίου της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της παρούσας ΔΔ (Conceiçao et al., 2022).

Στο πλαίσιο της παρούσας ερευνητικής διαδικασίας ακολουθήθηκε η μέθοδος των ημι-δομημένων συνεντεύξεων, η οποία αποτελεί τη συνηθέστερη επιλογή στην ποιοτική έρευνα και περιλαμβάνει καθοριστικές ερωτήσεις ή ερωτήσεις-κλειδιά που

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αφ' ενός, βοηθούν τον ερευνητή να προσδιορίσει ευκολότερα τις πλέον σημαντικές ερευνητικές περιοχές που πρέπει να προσεγγίσει και αφ' ετέρου, προσφέρουν το περιθώριο, τόσο στους συμμετέχοντες, όσο και στον ίδιο να επεκταθούν και να μελετήσουν το ερευνητικό ερώτημα εις βάθος. Βάσει των ανωτέρω, ο ερευνητής κατάφερε με τη χρήση των ημι-δομημένων συνεντεύξεων να επικεντρώσουν ως έναν βαθμό τους συμμετέχοντες ως προς το ερευνητικό ερώτημα και να έχουν τη δυνατότητα να επεκταθούν σε αυτό, αλλά χωρίς να ξεφύγουν, καθιστώντας με αυτό τον τρόπο τη συνέντευξη ακατάλληλη για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Με αυτόν τον τρόπο, ο ερευνητής κατάφερε να καταστήσει την συνέντευξη ευέλικτη και να οδηγήσει στην εύρεση πληροφοριών που είναι σημαντικές για τους συμμετέχοντες, οι οποίες δεν είχαν καταστεί αντιληπτές από τον ερευνητή, πριν από τη διεξαγωγή της συνέντευξης.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα ανωτέρω, ο ερευνητής οδηγήθηκε στη δημιουργία του ερωτηματολογίου το οποίο παρατίθεται στο παράρτημα Α' της ΔΔ. Το ερωτηματολόγιο ακολουθεί τις αρχές των ημι-δομημένων συνεντεύξεων και αποτελείται από δεκαπέντε (15) ερωτήσεις, εκ των οποίων οι πέντε (5) πρώτες αφορούν τα χαρακτηριστικά βάσει των οποίων επιλέχθηκαν τα στελέχη των επιχειρήσεων και οι υπόλοιπες ανήκουν στην κατηγορία των ερωτήσεων ανοικτού τύπου. Κατά την έναρξη των συνεντεύξεων παρουσιάστηκε στα στελέχη των επιχειρήσεων ο στόχος και σκοπός διεξαγωγής των συνεντεύξεων, ενημερώθηκαν οι συμμετέχοντες σχετικά με τις υποχρεώσεις τους και τα οφέλη από την συμμετοχή τους στην διαδικασία. Επίσης, ζητήθηκε η συναίνεση τους για την τελική συμμετοχή τους και τους γνωστοποιήθηκε ότι τα απότελέσματα της έρευνας θα τους κοινοποιηθούν, με ανάλυση και σχολιασμό, από τον ερευνητή και ανώνυμα, σεβόμενοι τον Κανονισμό 2016/679 Ε.Ε. για την

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

προστασία *των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων / GDPR).* Η μέση διάρκεια διεξαγωγής των συνεντεύξεων είναι 60 λεπτά. Κατά την διάρκεια των συνεντεύξεων ο συντονιστής (ερευνητής) βεβαιώθηκε ότι έχουν ακουστεί και απαντηθεί τυχόν σχόλια ή συμπληρωματικές ερωτήσεις των μελών της ομάδας, με σκοπό να διασφαλιστεί ότι έχουν τηρηθεί όλα τα πεδία ελέγχου.

4.2.3.3. Διαδικασία διεξαγωγής των πολλαπλών συνεντεύξεων της διατριβής

Παραδοσιακά, οι συνεντεύξεις με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο, διεξάγονται αυτοπροσώπως χρησιμοποιώντας τη μορφή πρόσωπο με πρόσωπο. Σε αυτή την περίπτωση και εφόσον ο ερευνητής γνωρίζει προσωπικά τους συμμετέχοντες, τότε το επόμενο βήμα είναι να πραγματοποιηθεί η παρουσίαση των θέσεων εκ των προτέρων. Επίσης, ο συντονιστής αναμένεται να καλωσορίσει τους συμμετέχοντες, και να ξεκινήσει η διαδικασία των εις βάθος συνεντεύξεων (Duncan et al., 2023˙ Rider et al., 2023). Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη την κατάσταση και τα προβλήματα που προέκυψαν για τη διεξαγωγή συνεντεύξεων, πρόσωπο με πρόσωπο, λόγω της κρίσης της πανδημίας της covid-19, ο ερευνητής οδηγήθηκε στην συλλογή των ποιοτικών δεδομένων, μέσω εναλλακτικών τρόπων, όπως η αναπαραγωγή της προαναφερθείσας μεθοδολογίας σε διαδικτυακό περιβάλλον. Μεταξύ των διαφόρων διαθέσιμων επιλογών, ο ερευνητής αποφάσισε να διεξάγει τις συνεντεύξεις με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο στο διαδίκτυο συγχρονικά (synchronous online), χρησιμοποιώντας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

διαδικτυακά εργαλεία που θα συμφωνούνται κάθε φορά γραπτά με όλους τους συμμετέχοντες (H. Shen et al., 2023).

Οι διαδικτυακές συνεντεύξεις που δημιουργήθηκαν στο πλαίσιο της διεξαγωγής των εις βάθος συνεντεύξεων της παρούσας ΔΔ, αποτέλεσαν μια επέκταση των παραδοσιακών ερωτηματολογίων, οι οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί στην ποιοτική έρευνα για δεκαετίες. Ορισμένα πλεονεκτήματα των διαδικτυακών συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν για τον σκοπό της τρέχουσας ΔΔ προς τις επιλεγμένες ομάδες συμμετεχόντων στην έρευνα είναι τα ακόλουθα: (i) κατέστησαν δυνατή τη συμμετοχή γεωγραφικά απομακρυσμένων συμμετεχόντων εύκολα και άμεσα, (ii) αποτέλεσαν μια οικονομική διαδικασία από αυτή των παραδοσιακών ερωτηματολογίων, καθώς περιορίστηκαν σημαντικά τα κόστη που θα απαιτούνταν για τη διεξαγωγή των συνεντεύξεων πρόσωπο με πρόσωπο, όπως τα έξοδα της μετακίνησης του ερευνητή κ.α., (iii) οι συμμετέχοντες πραγματοποίησαν μεγαλύτερο αριθμό σχολίων, και (iv) υπήρξε η δυνατότητα πρόσβασης και επαφής με συμμετέχοντες που σε διαφορετική περίπτωση θα ήταν δύσκολο να συμμετάσχουν (Casey & Murphy, 2009).

Εκτός των πλεονεκτημάτων που προσέφεραν οι διαδικτυακές εις βάθος συνεντεύξεις με τα στελέχη των επιλεγμένων επιχειρήσεων της παρούσας ΔΔ, αξίζει να αναφερθούν και ορισμένοι περιορισμοί που μπορεί να προκύψουν όπως οι κάτωθι: (i) μόνο όσοι είναι γνώστες της χρήσης του διαδικτύου μπορούν να συμμετάσχουν στην έρευνα, (ii) οι συμμετέχοντες ενδέχεται να αντιμετωπίσουν τεχνικές δυσκολίες στην αλληλεπίδραση, όπως απώλεια σύνδεσης, (iii) το ποσοστό παρακολούθησης ή σύνδεσης μπορεί να είναι χαμηλό, (iv) πληροφορίες από μη λεκτικά σημεία επικοινωνίας που συμβάλλουν στον πλούτο στοιχείων για την ανάλυση του λόγου, δεν

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

μπορούν να χρησιμοποιηθούν, (v) ο ρόλος του ερευνητή/συντονιστή μπορεί να περιοριστεί σε σημαντικό βαθμό λόγω της έλλειψης οπτικής επαφής με τους συμμετέχοντες, και (vi) τα άτομα που εμπλέκονται δεν έχουν τη δυνατότητα να βρίσκονται ο ένας δίπλα στον άλλον, επομένως η μόνη επαφή που δύναται να έχουν είναι να παρακολουθούν τα σχόλια και τη στάση των συμμετεχόντων, μέσω της οθόνης του υπολογιστή (Ito et al., 2023˙ Noble & Heale, 2019).

Τέλος, προκειμένου ο ερευνητής να διευκολύνει τους συμμετέχοντες στη διαδικασία της διεξαγωγής των συνεντεύξεων στο διαδικτυακό περιβάλλον, χρησιμοποιήθηκε εύχρηστη και προσβάσιμη τεχνολογία και συγκεκριμένα το περιβάλλον Google Meet. Επιπροσθέτως, για να παρακολουθήσει ο ερευνητής τη γλώσσα του σώματος και τις εκφράσεις των συμμετεχόντων, ζητήθηκε να διατηρήσουν τις κάμερές τους ανοιχτές καθ’ όλη τη διάρκεια της συζήτησης. Ακόμη, κατά την έναρξη της συνέντευξης, ο ερευνητής καλωσόρισε τους συμμετέχοντες και τους εισήγαγε στο αντικείμενο της συζήτησης, ενώ τους υπενθύμισε τον σκοπό της συζήτησης και παρουσίασε τους βασικούς κανόνες που θα πρέπει να τηρηθούν κατά τη διαδικασία (Abdalla et al., 2018˙ Heo, 2016).

4.2.3.4. Μέθοδος επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων των πολλαπλών συνεντεύξεων

Η ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από της διεξαγωγή των εις βάθος πολλαπλών συνεντεύξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο σε στελέη επιχειρήσεων,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του λογισμικού πακέτου ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων NVivo 12 Plus (Bufoni et al., 2017˙ Castleberry, 2014).

Η ανάλυση περιεχομένου αποτελεί μέθοδο έρευνας με σκοπό τη συστηματική συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών που αναφέρονται σε κείμενα, ομιλίες, παρουσίαση ιδεών ή ακόμα στην μεταγραφή συνεντεύξεων και απαντήσεων σε ανοιχτές ερωτήσεις. Η διαδικασία αυτή βασίζεται σε δύο συμπληρωματικές προσεγγίσεις: (i) τον εντοπισμό των βασικών πληροφοριών που σχετίζονται με τις κεντρικές ερωτήσεις της έρευνας και την αντικειμενική και συστηματική περιγραφή τους(Lasswell, 1968) και στη συνέχεια, (ii) την ανάδειξη της κανονικότητας των απαντήσεων (regularity), τις κύριες τάσεις όπως και τις ιδιαιτερότητές τους(Lasswell, 1968).

Αναφορικά με την ενότητα ανάλυσης που υιοθετείται για τη μελέτη του περιεχομένου διακρίνονται τρία είδη αναλύσεων: (i) η λεξιλογική ανάλυση, (ii) η φραστική ανάλυση και (iii) η θεματική ή σημασιολογική ανάλυση. Η ανάλυση περιεχόμενου της παρούσας ΔΔ βασίστηκε στη λεξιλογική ανάλυση, κατά την οποία αρχικά ορίστηκαν όροι κλειδιά της ανάλυσης, οι οποίοι στη συνέχεια ταξινομήθηκαν σε προκαθορισμένες κατηγορίες (Alatawi et al., 2024). Η επιλογή αυτών των όρων ως ενότητες ανάλυσης πραγματοποιήθηκαν σε συσχέτιση με τον σκοπό της έρευνας και τοποθετήθηκαν ως τίτλοι κατηγοριών στις ενότητες που δημιουργήθηκαν, έτσι ώστε να διευκολυνθεί η διαδικασία της ταξινόμησης . Η ανάλυση περιεχόμενου της παρούσας ΔΔ πραγματοποιήθηκε με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού προγράμματος και όχι χειροκίνητα (Diaz et al., 2024˙ Levidze, 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Η χρήση λογισμικών ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων (ΛΑΠΔ) αποτέλεσε έναυσμα για μία νέα εποχή, ειδικά στο πεδίο της ανάλυσης περιεχομένου. Τα ΛΑΠΔ επιτρέπουν, σε πρώτη φάση, στους ερευνητές να αναλύουν και να οργανώνουν (ή να κωδικοποιούν) συστηματικά τα ποιοτικά δεδομένα τους. Επιπλέον, συμβάλλουν στην ανάκτηση των δεδομένων με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, οι οποίοι χαρακτηρίζονται για την αξιοπιστία και την ευελιξία τους (Terziovski, 2010˙ Weggeman & Cauffman, 2024).

Από το 2000, ο αριθμός των διαθέσιμων ΛΑΠΔ έχει αυξηθεί σημαντικά, ενώ περισσότερο διαδεδομένα είναι τα εξής: NVivo, AQUAD, ATLAS·ti, HyperQual, HyperRESEARCH, TheEthnograph (Göransson et al., 2007˙ Khalil & Winkler, 2023˙ Salido O. et al., 2023). Τα ΛΑΠΔ παρουσιάζουν μεταξύ τους αρκετά κοινά σημεία, αλλά το κάθε ένα από αυτά διαθέτει τα δικά του χαρακτηριστικά. Μερικά από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα τους είναι:

i) Η δυνατότητά τους να διαχειρίζονται και να αναλύουν μεγάλο όγκο δεδομένων, σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα. Ο τρόπος αυτός απαλλάσσει τους ερευνητές από κλασσικές παραδοσιακές μεθόδους, οι οποίες έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα χρονοβόρες κατά την επεξεργασία και ανάλυση του ποιοτικού υλικού (Baziyad et al., 2024) .
ii) Η ικανότητα να αναλύουν ποιοτικά δεδομένα τα οποία είναι ετερογενή και μπορούν να προέρχονται από βιντεοσκοπήσεις, ηχογραφημένες συνεντεύξεις ή ερευνητικές σημειώσεις. Η χρήση των ΛΑΠΔ διευκολύνει την επεξεργασία και ανάλυση αυτού του είδους των δεδομένων και παρέχει στον ερευνητή τη δυνατότητα της ταυτόχρονης ανάλυσής τους (Chorozidis et al., 2024).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

iii) Ο εντοπισμός ομοιοτήτων και διαφορών καθώς και η ανάδειξη των σχέσεων μεταξύ των βασικών εννοιών των κειμένων που τίθενται προς ανάλυση.

iv) Η υποστήριξη ομαδικών ερευνητικών προγραμμάτων (Wątróbski et al., 2023).

Ωστόσο, τα ΛΑΠΔ εκτός από οφέλη διακρίνονται και από μειονεκτήματα με τα κυριότερα να είναι: (i) η δομή των λογισμικών προγραμμάτων η οποία δύναται να επηρεάσει τα αποτελέσματα της έρευνας, (ii) ο τρόπος επεξεργασίας των δεδομένων ποικίλλει ανά λογισμικό πρόγραμμα και μπορεί να οδηγήσει στην ύπαρξη διαφορών μεταξύ των αποτελεσμάτων και, (iii) ο σημαντικός χρόνος που απαιτείται από τους ερευνητές για να εξοικειωθούν με τη χρήση των λειτουργιών των λογισμικών προγραμμάτων (D. Chen et al., 2023˙ Khalil & Winkler, 2023˙ Salido O. et al., 2023).

Οι ικανότητες των ΛΑΠΔ είναι πολυάριθμες και συμβάλλουν σημαντικά στην πορεία της έρευνας. Ωστόσο, οι ερευνητές αδυνατούν να διαχειριστούν το πλήθος των εφαρμογών τους και δεν ελέγχουν τη χρήση τους. Αποτέλεσμα, μπορεί να είναι η μη ανταπόκριση των λογισμικών προγραμμάτων στις απαιτήσεις τους. Γι’ αυτό χρειάζεται να είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένοι σχετικά με τις δυνατότητες των ΛΑΠΔ που έχουν επιλέξει και να αναλύσουν εις βάθος, τη συμβολή τους στην ανάλυση του ερευνητικού τους έργου (Pardeck & Murphy, 1991˙ Tallerico, 1992). Εντούτοις, η ύπαρξη των ΛΑΠΔ επιτρέπει στους ερευνητές να σχεδιάσουν και να αναλάβουν έργα, που με τις παραδοσιακές μεθόδους θα ήταν ανέφικτο. Η ικανότητά τους να διαχειρίζονται και να αναλύουν δεδομένα, χωρίς να περιορίζονται μόνο στις δυνατότητες των ερευνητών, προσδίδει καινοτομία στην έρευνα, αφού χρησιμοποιούν νέες προσεγγίσεις.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

4.2.3.5. Ανάλυση περιεχομένου των συνεντεύξεων

Στο πλαίσιο της παρούσας ΔΔ επιλέχθηκε, μεταξύ των διαθέσιμων λογισμικών προγραμμάτων ποιοτικών αναλύσεων, το NVivo 12 Plus . Ο σκοπός της χρήσης του λογισμικού προγράμματος υπήρξε διττός. Αρχικά, χρησιμοποιήθηκε ως μέσο ερμηνείας και αξιολόγησης των δεδομένων που συλλέχτηκαν από τη διεξαγωγή των ανοικτών συνεντεύξεων, με τα στελέχη των επιχειρήσεων της έρευνας. Επιπλέον, συνέβαλε σημαντικά στον προσδιορισμό των μεταβλητών, για τη διαμόρφωση του ερωτηματολογίου της Γ' φάσης της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της παρούσας ΔΔ.

Η διαθεσιμότητα του λογισμικού για μεγάλο χρονικό διάστημα, η ευχρηστία του και ο αναλυτικός οδηγός χρήσης του με χαρακτηριστικά παραδείγματα και ιδιαίτερες μελέτες περίπτωσης αποτέλεσαν μερικούς από τους λόγους, που οδήγησαν στην επιλογή του συγκεκριμένου λογισμικού (Castleberry, 2014). Στις βασικές λειτουργίες του NVivo συγκαταλέγονται οι εξής:

i) Η οργάνωση και η διαχείριση των δεδομένων: Κατά τη διαδικασία αυτή το πρόγραμμα NVivo προχωρά στη συστηματική οργάνωση των δεδομένων, έτσι ώστε ο ερευνητής να μπορεί εύκολα να διαχειριστεί και να ανακτήσει τα δεδομένα της ποιοτικής έρευνάς του. Τα δεδομένα οργανώνονται μέσω της δημιουργίας φακέλων (files), υπομνημάτων (memos), και κόμβων (nodes).

ii) Η κωδικοποίηση: Στο στάδιο της κωδικοποίησης εξετάζονται τα εμπειρικά δεδομένα και αναζητούνται πιθανές ερμηνείες. Τα δεδομένα

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

διακρίνονται σε διακριτά τμήματα, στα οποία αποδίδεται ένας εννοιολογικός προσδιορισμός, με τη μορφή ενός κώδικα. Ουσιαστικά, ο κώδικας υποδεικνύει εκείνο το φαινόμενο που αναγνωρίζει ο ερευνητής εντός των εμπειρικών δεδομένων. Στο περιβάλλον εργασίας του NVivo, οι κώδικες που προκύπτουν αναφέρονται ως κόμβοι (nodes).

iii) Η σύνταξη υπομνημάτων: Το πρόγραμμα NVivo δίνει τη δυνατότητα στον ερευνητή, κατά τη διαδικασία ανάλυσης της ποιοτικής έρευνας, να καταγράφει και να αποτυπώνει τις ιδέες και τις παρατηρήσεις του σε υπομνήματα (memos). Μία εναλλακτική επιλογή του προγράμματος, για την καταγραφή των προβληματισμών του ερευνητή είναι η δημιουργία σχολίων (annotations), η οποία έναντι των υπομνημάτων δεν περιλαμβάνει λεπτομερείς περιγραφές.

iv) Η αναζήτηση και η ανάκτηση των δεδομένων: Η επιλογή της αναζήτησης και ανάκτησης δεδομένων βοηθά τον ερευνητή να εντοπίσει το υλικό του στοχευμένα μέσω κριτηρίων τα οποία θέτει ο ίδιος.

v) Η οπτική κωδικοποίηση των ευρημάτων της ανάλυσης: Η δυνατότητα της οπτικοποίησης των δεδομένων είναι μία ιδιαίτερα χρήσιμη και πρακτική λειτουργία σε μία ποιοτική ανάλυση. Το λογισμικό πρόγραμμα NVivo διαθέτει τη δημιουργία γραφικών παραστάσεων, οι οποίες μπορούν να παρουσιαστούν σε ποικίλες μορφές, όπως διαγράμματα (charts), γραφήματα (graphs), δενδροειδείς χάρτες (treemaps), κ.α.

vi) Η σύνταξη της τελικής έκθεσης: Το τελικό βήμα για την ολοκλήρωση της ανάλυσης των δεδομένων μίας ποιοτικής έρευνας με τη χρήση του λογισμικού προγράμματος NVivo, είναι η σύνταξη της τελικής έκθεσης

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

(report). Σε αυτή παρουσιάζονται όλα τα ευρήματα που προέρχονται από τη διαδικασία της κωδικοποίησης, γίνεται επεξήγηση των κόμβων που έχουν σχηματιστεί, κ.ά. (Bufoni et al., 2017).

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, το λογισμικό πακέτο ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων NVivo 12 Plus αποτελεί μία από τις καλύτερες επιλογές για έναν ερευνητή, ο οποίος επιθυμεί να οργανώσει, να επεξεργαστεί και να κατηγοριοποιήσει τα δεδομένα του ερευνητικού του έργου. Γενικά, η στρατηγική προσέγγιση που εφαρμόζει ένας ερευνητής, ως προς τον τρόπο οργάνωσης και ανάλυσης της έρευνάς του μπορεί να είναι μοναδική και αυτό οφείλεται στη διαφορετικότητα: (i) της μεθοδολογίας, (ii) της φύσης των δεδομένων και (iii) του σχεδιασμού της έρευνας. Ως εκ τούτου, το λογισμικό πρόγραμμα NVivo παρέχει μία σειρά από σενάρια, τα οποία διαφέρουν ως προς τον τύπο της έρευνας και των δεδομένων που χρησιμοποιούνται από τον κάθε ερευνητή. Το πρώτο σενάριο αφορά σε έρευνα, όπου η συλλογή δεδομένων βασίζεται σε ημι- δομημένη συνέντευξη, το δεύτερο σενάριο σε έρευνα όπου η συλλογή δεδομένων πραγματοποιείται με ημιδομημένη συνέντευξη και το τρίτο σενάριο αφορά σε έρευνα που βασίζεται σε βιβλιογραφική ανασκόπηση. Ο ρόλος των σεναρίων είναι καθοδηγητικός και συμβουλευτικός, χωρίς να δεσμεύει ή να επιβάλλει στον ερευνητή να δράσει με τον ίδιο τρόπο. Αντιθέτως, κάποιος μπορεί να συνδυάσει την προσωπική του προσέγγιση με ένα από τα σενάρια που προτείνει το πρόγραμμα.

Το λογισμικό πρόγραμμα NVivo 12 Plus χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα ΔΔ για την οργάνωση και επεξεργασία των δεδομένων του πρώτου ερωτηματολογίου της Β’ φάσης της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της παρούσας ΔΔ. Δεδομένου των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

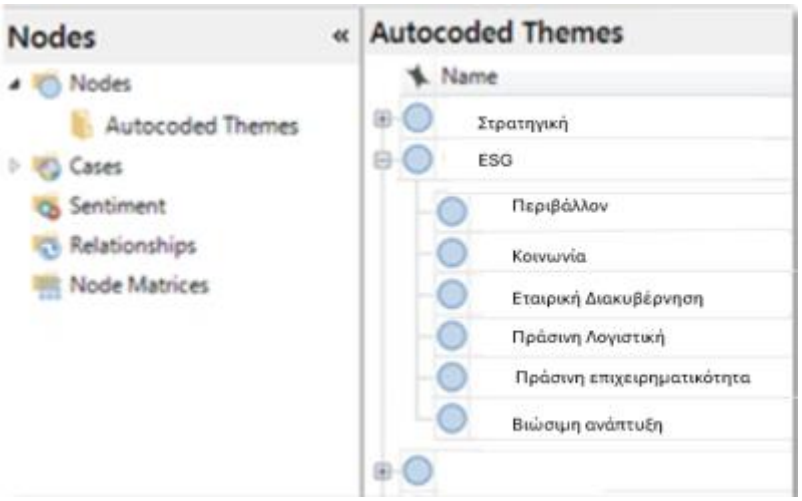
ημιδομημένων συνεντεύξεων που διενεργήθηκαν στη διάρκεια αυτής της φάσης, των εις βάθος συνεντεύξεων σε στελέχη των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων, επιλέχθηκε το 2ο σενάριο για την οργάνωση και επεξεργασία των δεδομένων. Έπειτα από την επιλογή του κατάλληλου σεναρίου εισήχθησαν στο πρόγραμμα τα αρχεία με τις απαντήσεις των στελεχών. Για κάθε αρχείο δημιουργήθηκε ένας κόμβος περίπτωσης (case nodes), ο οποίος αντιστοιχούσε στην ομάδα των στελεχών που συμμετείχε στη διαδικασία των συνεντεύξεων ανά επιχείρηση. Ο αριθμός των αρχείων που τελικά θα εισαχθούν στο πρόγραμμα εξαρτάται από τον εκάστοτε ερευνητή και είναι εμφανής στην στήλη files του περιβάλλοντος του λογισμικού προγράμματος NVivo. Στην παρούσα περίπτωση δημιουργήθηκε μόνο ένα αρχείο για κάθε επιχείρηση, ενώ ο αριθμός των αναφορών (references) συμφωνεί με τον αριθμό των ερωτήσεων, γεγονός που δηλώνει ότι τα στελέχη απάντησαν σε ότι τους ζητήθηκε.

Η κωδικοποίηση των δεδομένων υπήρξε το επόμενο στάδιο της διαδικασίας ανάλυσης περιεχομένου. Αρχικά, με βάση την λεξιλογική ανάλυση στην οποία στηρίχθηκε η ανάλυση περιεχομένου της παρούσας ΔΔ, επιλέχθηκε ένας αριθμός από όρους-κλειδιά. Οι λέξεις αυτές προέκυψαν από την αναζήτηση λέξεων με βάση τη συχνότητα εμφάνισης τους (word frequency query) στις απαντήσεις των στελεχών και ορίστηκαν ως θεματικές ενότητες των ιεραρχημένων κόμβων (nodes), που δημιουργήθηκαν στη συνέχεια. Οι κόμβοι που συγκέντρωσαν τις περισσότερες αναφορές (>20 references) αντιστοιχούσαν στα ζητήματα που απασχόλησαν πιο έντονα τις επιχειρήσεις. Για παράδειγμα, τα στελέχη δήλωσαν ότι επικεντρώνονται κυρίως σε θέματα που αφορούν τη θέσπιση των κατάλληλων στρατηγικών στόχων, το όραμα της επιχείρησης, το ανθρώπινο δυναμικό, την απόκτηση ανταγωνιστικού

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πλεονεκτήματος, τα πρότυπα ESG και τη βελτίωση της εξωστρέφειας τους. Κάτωθι παραθέτω στιγμιότυπο της διαδικασίας κωδικοποίησης των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τις συνεντεύξεις.

Σχήμα 5 Θεματικές Ενότητες των ιεραρχημένων κόμβων



4.2.4. Γ' στάδιο μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της ΔΔ: ερωτηματολόγιο και ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων με την μέθοδο της ανάλυσης κυρίων συνιστωσών

Στόχος του Γ' σταδίου της μεικτής μεθοδολογίας της παρούσας ΔΔ είναι ο προσδιορισμός και η ανάδειξη νέων παραγόντων βάσει των αναγκών των επιχειρήσεων του κλάδου που θα διευκολύνουν την προσαρμογή των επιχειρήσεων στις νέες ανάγκες που επιτάσσουν τα επιχειρηματικά μοντέλα της πράσινης επιχειρηματικότητας και του

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς και τα νέα πρότυπα των ESG στρατηγικών. Για την επίτευξη των ανωτέρω επιλέχθηκε από τον ερευνητή η συλλογή δεδομένων με τη χρήση του εργαλείου των δομημένων ερωτηματολογίων, τα οποία διανεμήθηκαν σε στελέχη του κλάδου τροφίμων της Ελλάδας. Τα δομημένα ερωτηματολόγια σχετίζονται με την αυστηρά καθορισμένη σειρά των ερωτήσεων, οι οποίες είναι συνήθως κλειστού τύπου, και δεν επιτρέπουν στον ερευνητή να αγνοεί αυτή την σειρά. Με βάση τα ανωτέρω γίνεται κατανοητό ότι τα δομημένα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται σε ποσοτικές έρευνες που μπορούν να πραγματοποιηθούν, είτε πρόσωπο με πρόσωπο, είτε με κάποιους άλλους τρόπους, όπως διαδικτυακά ή τηλεφωνικά.

Για το σχεδιασμό του δομημένου ερωτηματολογίου της παρούσας ΔΔ, ο ερευνητής ακολούθησε ορισμένους κανόνες. Οι κανόνες αυτοί επέτρεψαν ορισμένες αποκλίσεις, οι οποίες μπορούν να προκύψουν κατά περίπτωση ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της έρευνας που πρόκειται να πραγματοποιηθεί. Παρά την ελαστικότητα που παρουσιάζουν οι συγκεκριμένοι κανόνες, καλό είναι να τηρούνται όσο το δυνατόν πιο σχολαστικά. Γενικά, το ερωτηματολόγιο που διαμοιράστηκε και συμπληρώθηκε από 288 στελέχη του κλάδου αποτελούνταν από τα ακόλουθα μέρη:

i) Εισαγωγικό κείμενο. Το ερωτηματολόγιο συνοδεύτηκε από εισαγωγικό σημείωμα, στο οποίο αναφέρθηκαν τα πλήρη στοιχεία του ερευνητή, του επιβλέποντα και του φορέα στον οποίο πραγματοποιείται η παρούσα ΔΔ, έτσι ώστε να είναι στη διάθεση του εκάστοτε ερωτωμένου, η δυνατότητα να επικοινωνήσει με τον ερευνητή ή τον φορέα υλοποίησης της έρευνας για να καταφέρει να επιλύσει διάφορες

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

απορίες σχετικά με την έρευνα. Επίσης, στο εισαγωγικό κείμενο αναφέρεται ο σκοπός της έρευνας συνοπτικά, καθώς και ότι τηρείται η ανωνυμία και η εχεμύθεια και τα στοιχεία και οι απαντήσεις των ερωτηθέντων δεν θα χρησιμοποιηθούν πέραν της έρευνας. Τέλος, το εισαγωγικό σημείωμα περιλαμβάνει και την επίκληση προς τον ερωτώμενο να συμμετάσχει στην έρευνα, γιατί σε αντίθετη περίπτωση αλλοιώνεται ο αρχικός σχεδιασμός δειγματοληψίας και αυτό επιφέρει μεροληψία και προκαλεί ζητήματα στην εξαγωγή ορθών τελικών συμπερασμάτων.

ii) Κυρίως ερωτηματολόγιο. Το κυρίως μέρος του ερωτηματολογίου αποτελείται γενικά από τρία τμήματα. Το πρώτο τμήμα αφορά μία σειρά εισαγωγικών ερωτήσεων που είναι σχετικές με το θέμα της έρευνας, αλλά μελετούν γενικότερα χαρακτηριστικά του ερωτωμένου και όχι καθαυτό το αντικείμενο της έρευνας. Ουσιαστικά, σκοπός αυτών των ερωτήσεων είναι η διαμόρφωση του προφίλ των συμμετεχόντων στην έρευνα. Ως προς το δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου, αυτό αποτελείται από μια σειρά ερωτήσεων που συγκροτούν τον πυρήνα του ερωτηματολογίου και έχουν άμεση σχέση με το υπό διερεύνηση θέμα. Οι ερωτήσεις που αποτελούν τον κορμό του ερωτηματολογίου, πρέπει να διατυπώνονται βάσει των σχετικών κανόνων που προτάσσει η βιβλιογραφία και της χρήση των κατάλληλων κλιμάκων. Συνήθως, οι ερωτήσεις που παρατίθενται στην αρχή αυτού του μέρους είναι πιο γενικές, ενώ στην συνέχεια επικεντρώνονται επί του θέματος προς

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

διερεύνηση. Τέλος, οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται σε όλα τα μέρη του ερωτηματολογίου είναι αριθμημένες.

Σχετικά με το περιεχόμενο των ερωτήσεων αυτό προήλθε από τη Β’ φάση της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης, η οποία αφορούσε τις συνεντεύξεις σε στελέχη του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, με τις πολλαπλές συνεντεύξεις σε στελέχη επιχειρήσεων, καταγράφονται οι απόψεις των συμμετεχόντων. Επομένως, στην παρούσα ΔΔ ο ερευνητής εφάρμοσε τη μεθοδολογία των πολλαπλών συνεντέξεων με ημιδομημένο ερωτηματολόγιο και κατέγραψε τις απόψεις των στελεχών των επιχειρήσεων του κλάδου, ενώ με το πέρας των προγραμματισμένων συζητήσεων καταγράφηκαν τα απαραίτητα στοιχεία, τα οποία οδήγησαν τον ερευνητή στη δημιουργία και κατασκευή των ερωτήσεων του δομημένου ερωτηματολογίου της Γ’ φάσης της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της παρούσας ΔΔ.

Εφόσον, οριστικοποιήθηκε το περιεχόμενο των ερωτήσεων, το επόμενο βήμα ήταν η επιλογή της κατάλληλης μορφής των ερωτήσεων. Ως προς την παρουσίαση των ερωτήσεων αυτές θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν απλούστερα διατυπωμένες, για αυτό και ο ερευνητής προτίμησε να συμπεριλάβει ερωτήσεις κλειστού τύπου, οι οποίες επιδέχονται στατιστική ανάλυση. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο αυτής της ποσοτικής ερευνητικής φάσης ήταν ερωτήσεις που ανήκουν στην κλίμακα διάταξης (ordinal scales). Ουσιαστικά, πρόκειται για ερωτήσεις ή καταφατικά διατυπωμένες προτάσεις με συγκεκριμένο σύνολο τιμών, οι οποίες τιμές παρουσιάζουν διάταξη ή κλιμάκωση. Επίσης, αυτού του τύπου οι κλίμακες αναλύονται

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

στατιστικά λαμβάνοντας πάντα υπόψη, ότι οι τιμές δεν είναι συνεχείς αλλά διάταξης. Στο πλαίσιο αυτό, ο ερευνητής επέλεξε και συμπεριέλαβε στο ερωτηματολόγιό του, τόσο διχοτομικές, όσο και ερωτήσεις της κλίμακας Likert. Ως προς τις διχοτομικές ερωτήσεις αυτές αφορούν ερωτήσεις που επιδέχονται ως απάντηση μία από δύο δυνατές τιμές «Ναι» ή «Όχι». Από την άλλη πλευρά, οι ερωτήσεις της κλίμακας Likert, είναι ερωτήσεις που ακολουθούν την κλίμακα συμφωνίας του ερωτωμένου με μία άποψη. Για την κατασκευή αυτής της κλίμακας, τα ερωτήματα που δημιουργήθηκαν διατυπώθηκαν καταφατικά και ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν το βαθμό συμφωνίας του στην πρόταση και ερώτηση που τους τέθηκε. Επομένως, βάσει των ανωτέρω τα σημεία κλειδιά για τη δημιουργία των ερωτήσεων της κλίμακας τύπου Likert ήταν: (i) η διατύπωση μιας καταφατικής πρότασης, (ii) το αίτημα προς τον ερωτώμενο να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του προς τη διατυπωμένη άποψη, και (iii) η χρήση μιας κλιμάκωσης τιμών, βάσει των πέντε ακόλουθων τιμών απαντήσεων: διαφωνώ απόλυτα, διαφωνώ, ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, συμφωνώ, συμφωνώ απόλυτα. Κατά την έναρξη συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων, ζητήθηκε η συναίνεση των συμμετεχόντων και τους γνωστοποιήθηκε ότι τα απότελέσματα της έρευνας θα τους κοινοποιηθούν με ανάλυση και σχολιασμό από τον ερευνητή και ανώνυμα, σεβόμενοι τον Κανονισμό 2016/679 Ε.Ε. για την προστασία *των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων / GDPR)*. Η μέση διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων είναι 30 λεπτά.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω δημιουργήθηκε το ερωτηματολόγιο, το οποίο παρουσιάζεται στο παράρτημα Β’ της ΔΔ..

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

4.2.4.1. Ανάλυση κυρίων συνιστωσών με τη χρήση του λογισμικού πακέτου IBM SPSS

Αρκετές φορές οι αναλυτές δεδομένων καλούνται να διερευνήσουν δείγματα μεγάλων διαστάσεων, ενώ η εξαγωγή συμπερασμάτων από αυτά κρίνεται πάρα πολύ δύσκολη. Η ανάλυση κυρίων συνιστωσών (principal component analysis) αποτελεί μία μέθοδο μείωσης των διαστάσεων ενός συνόλου δεδομένων, χωρίς να υπάρξει μεγάλη απώλεια πληροφοριών. Κύριο χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι η χρήση ενός ορθογώνιου μετασχηματισμού και η ικανότητα που προσφέρει να μετατρέπει το αρχικό σύνολο δεδομένων, σε ένα σύνολο με αρκετά λιγότερες μεταβλητές, οι οποίες είναι ασυσχέτιστες μεταξύ τους. Αυτές οι νέες μεταβλητές ονομάζονται κύριες συνιστώσες και αποτελούν γραμμικούς συνδυασμούς των μεταβλητών του αρχικού δείγματος. Ο μετασχηματισμός ορίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε η πρώτη κύρια συνιστώσα να έχει τη μεγαλύτερη δυνατή διακύμανση, δηλαδή να αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο μέρος της μεταβλητότητας των δεδομένων, και κάθε επόμενη συνιστώσα με τη σειρά της να αντιστοιχεί στην υψηλότερη δυνατή διακύμανση, με τον περιορισμό ότι είναι ορθογώνια προς τις προηγούμενες κύριες.(Dong et al., 2024 ˙ Jiang, 2024)

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω στην παρούσα εργασία επιθυμούμε να μελετήσουμε ένα σύνολο δεδομένων, για το οποίο ισχύει:

$$X \in R^{mxn} .$$

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Οι στήλες του X αποτελούν τα n άτομα και οι γραμμές του δείγματος αναπαριστούν τις διαφορετικές ποσότητες που τίθενται προς μελέτη. Στην παρούσα επιστημονική εργασία επιθυμούμε προσδιορίσουμε έναν γραμμικό μετασχηματισμό του πίνακα X σε έναν πίνακα Y έτσι ώστε να ισχύει:

$$Y = PX, \text{όπου } P \in R^{mxn}$$

Για να υπολογίσουμε τον ανωτέρω μετασχηματισμό με τον οποίο θα εκφράσουμε τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από το ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε στα στελέχη των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα, έτσι ώστε οι κύριες συνιστώσες της καινούριας βάσης που θα δημιουργηθεί να είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Ο λόγος επιλογής της συγκεκριμένη μεθόδου για την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν στην Γ΄ φάση είναι ότι, η συγκεκριμένη μέθοδος εξασφαλίζει αυτή την ανεξαρτησία εντοπίζοντας τις κατευθύνσεις, στις οποίες η διακύμανση των δεδομένων στην αρχική βάση είναι η μέγιστη δυνατή, ενώ έπειτα χρησιμοποιεί αυτές τις κατευθύνσεις για να ορίσει την καινούρια βάση.(Dong et al., 2024) Για να βρούμε λοιπόν τη διακύμανση των δεδομένων, χρησιμοποιούμε τον πίνακα συνδιακύμανσης , τον οποίο ορίζουμε ως εξής:

$$C_{x=\frac{1}{n-1}XX^T}$$

όπου X είναι ο πίνακας των δεδομένων από τον οποίο έχουμε αφαιρέσει τις μέσες τιμές, για την κανονικοποίηση των δεδομένων. Ο πίνακας περιέχει στην κύρια διαγώνιο τις διακυμάνσεις, ενώ στα εκτός διαγωνίου στοιχεία περιέχει τις συνδιακυμάνσεις των μεταβλητών. Η συνδιακύμανση αποτελεί το μέτρο το οποίο δείχνει πόσο συσχετίζονται

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

δύο μεταβλητές μεταξύ τους. Οι συνιστώσες στην καινούρια βάση πρέπει να είναι όσο γίνεται πιο ασυσχέτιστες μεταξύ τους. Επομένως, ο πίνακας συνδιακύμανσης του παρουσιάζει τις πραγματικές τιμές στη διαγώνιο, και στα εκτός στοιχεία της διαγωνίου, που ουσιαστικά αντιπροσωπεύουν τις τιμές της συνδιακύμανσης και παρουσιάζει μηδενικές ή πολύ κοντά στο μηδέν τιμές. Ορίζουμε λοιπόν τον πίνακα συνδιακύμανσης του ως κάτωθι:

$$C_Y = \frac{1}{n-1} YY^T$$
$$= \frac{1}{n-1}(PX)(PX)^T$$
$$= \frac{1}{n-1}P(XX^T)P^T$$

Έτσι παρατηρούμε, ότι ο πίνακας $\frac{1}{n-1}XX^T$ είναι συμμετρικός, δηλαδή έχει πραγματικές ιδιοτιμές και υπάρχει πραγματικός ορθογώνιος πίνακας Q τέτοιος ώστε

$$Q^T\left(\frac{1}{n-1}XX^T\right)Q = D$$

όπου $D = diag(\lambda_1, \ldots, \lambda_n)$ Ως εκ τούτου επιλέγουμε $P = QT$. Βρίσκουμε τις ιδιοτιμές και τα ιδιοδιανύσματα του πίνακα συνδιακύμανσης C_x. Ταξινομούμε τις ιδιοτιμές σε φθίνουσα σειρά και στη συνέχεια κατασκευάζουμε τον ορθοκανονικό πίνακα Q, ταξινομώντας τα ιδιοδιανύσματά του στις αντίστοιχες θέσεις των ιδιοτιμών τους. Έτσι πετυχαίνουμε να διαγωνιοποιήσουμε τον πίνακα συνδιακύμανσης των μετασχηματισμένων δεδομένων Y . Οι κύριες συνιστώσες είναι τα ιδιοδιανύσματα του

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

C_x και είναι ταξινομημένα, έτσι ώστε η πρώτη κύρια συνιστώσα να είναι η πιο σημαντική, η δεύτερη κύρια συνιστώσα να είναι η δεύτερη σημαντική, κ.ο.κ.

Η μεικτή μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την εκπόνηση της έρευνας, συνέβαλλε στην αξιοποίηση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων, τα οποία και θα χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα έχουν εστιάσει στην θέληση των επιχειρήσεων να προσαρμόσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα σε στρατηγικές αειφόρους ανάπτυξης, οι οποίες έχουν ως κύριο γνώμονα την εφαρμογή των προτύπων ESG. Οι επιχειρήσεις αναγνωρίζουν σταδιακά τον ρόλο του περιβάλλοντος, της κοινωνίας και της εταιρικής διακυβέρνησης στην περαιτέρω ανάπτυξή τους.(Alkarkhi & Alqaraghuli, 2019)

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κεφάλαιο 5: Πράσινη επιχειρηματικότητας και ψηφιακός μετασχηματισμός στον κλάδο τροφίμων στην Ελλάδα: η διερεύνηση της σχέσης που οδηγεί στην εφαρμογή των ESG προτύπων

5.1. Βιομηχανία τροφίμων στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, σημαντικό μέρος των επεξεργασμένων προϊόντων διατροφής διανέμονται στην εγχώρια αγορά μέσω διαφόρων διαύλων ή εξάγονται σε χώρες του εξωτερικού, κυρίως εντός της ΕΕ. Ενώ οι μεγάλες αλυσίδες λιανικής είναι οι κύριοι διανομείς προϊόντων διατροφής, οι μικρότεροι έμποροι λιανικής, όπως τα παντοπωλεία, τα ιχθυοπωλεία και οι τοπικές αγορές εξακολουθούν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο (Desalegn et al., 2024). Ο πρωτογενής τομέας διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη βιομηχανία αγροδιατροφής και συνδέεται άμεσα με παραγωγούς, όπως αγρότες, κτηνοτρόφους και ψαράδες. Η σημασία του έγκειται στη συμβολή του στην επισιτιστική ασφάλεια, στον ρόλο του ως κύριος προμηθευτής στον τομέα της επεξεργασίας τροφίμων και στους στενούς δεσμούς του, με τις μεταφορές, το χονδρικό και το λιανικό εμπόριο (Ema et al., 2024). Επιπλέον, ο πρωτογενής τομέας υποστηρίζει την εγχώρια αγροτική βιομηχανία, παρέχοντας προμήθειες και μηχανήματα, επηρεάζοντας τη διεθνή ανταγωνιστικότητα της χώρας και χρησιμεύοντας ως σημαντική πηγή απασχόλησης. Η βιομηχανία τροφίμων, επίσης, έχει σημαντικό ρόλο στην περιβαλλοντική διαχείριση και τη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς της χώρας (Boix-Fayos & de Vente, 2023).

Οι καταναλωτές, ο τελικός κρίκος της αγροδιατροφικής αλυσίδας, συνειδητοποιούν όλο και περισσότερο την υγεία, την ευημερία και τη διατροφή, καθώς

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

και περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα. Μέσω της πρόσβασής τους σε διαδικτυακές πλατφόρμες, εφαρμογές για κινητά και κοινωνικά δίκτυα, οι καταναλωτές είναι καλά ενημερωμένοι και έχουν τη δύναμη να επηρεάσουν τις αντιλήψεις και τη στάση τους απέναντι στα προϊόντα. Αναζητούν διαφάνεια και πληροφορίες σχετικά με τα τρόφιμα που καταναλώνουν, δείχνουν λιγότερη πίστη σε συγκεκριμένα προϊόντα ή πωλητές λιανικής και είναι ανοιχτά στη δοκιμή νέων προϊόντων (Kyrgiakos et al., 2023). Η μεταποίηση αγροτικών προϊόντων αντιπροσωπεύει το δεύτερο στάδιο της αγροδιατροφικής αλυσίδας, καθώς τα ακατέργαστα αγροτικά προϊόντα δεν διανέμονται απευθείας μέσω μικρών αλυσίδων. Οι μεταποιητές, είτε ιδιωτικές είτε συνεταιρισμοί, προσθέτουν αξία στα προϊόντα μεταποιώντας τις πρώτες ύλες (Damianos et al., 2018). Στη συνέχεια, τα προϊόντα συσκευάζονται και επώνυμα, ενισχύοντας περαιτέρω την αξία τους για τις επιχειρήσεις, τους συνεταιρισμούς και την εθνική οικονομία (Hansen, 2024).

Η πρόοδος του αγροδιατροφικού τομέα αποτελεί ένα ισχυρό μέσο για την καταπολέμηση της φτώχειας, την ενίσχυση της κοινωνικής ευημερίας και την εξασφάλιση επαρκούς τροφής για την ανθρωπότητα. Με τον παγκόσμιο πληθυσμό που προβλέπεται να φτάσει τα 9,7 δισεκατομμύρια έως το 2050 και το 68% να κατοικεί στα αστικά κέντρα, η σημασία της γεωργίας στην ώθηση της οικονομικής ανάπτυξης δεν μπορεί να υπερεκτιμηθεί. Αυτός ο τομέας, όχι μόνο συνεισφέρει κατά 4,3% στο παγκόσμιο ΑΕΠ, αλλά διαδραματίζει επίσης ζωτικό ρόλο στην αύξηση των εισοδημάτων των λιγότερο προνομιούχων, χρησιμεύοντας ως κύρια πηγή εισοδήματος για το 65% των ενηλίκων με χαμηλό εισόδημα. Καταλαμβάνοντας το 37% της συνολικής έκτασης του πλανήτη, οι γεωργικές εκτάσεις καλλιεργούνται κυρίως από

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

μικρές (12%) και οικογενειακές (75%) αγροκτήματα, συνολικά 570 εκατομμύρια παγκοσμίως (McMichael & Schneider, 2011).

5.1.1. Βασικά οικονομικά και διαρθρωτικά στοιχεία του αγροδιατροφικού κλάδου

Η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ) του αγροτικού τομέα στην Ελλάδα διαμορφώθηκε το 2017 σε €6,2 δισεκ., το οποίο αποτελεί το υψηλότερο επίπεδο που καταγράφηκε μετά το έτος 2005. Ουσιαστικά, ο αγροτικός τομέας εξακολουθεί να κατέχει σημαντική θέση στη διαμόρφωση του εθνικού προϊόντος, ενώ το ποσοστό συμμετοχής του στην ΑΠΑ της οικονομίας είναι σταθερά υψηλότερο σε σχέση με τον μέσο όρο των χωρών της ΕΕ, επιβεβαιώνοντας τον σημαντικό ρόλο της γεωργίας και της κτηνοτροφίας στην εγχώρια οικονομία (Σχήμα 6). Ωστόσο, ο σταδιακός διαρθρωτικός μετασχηματισμός της ελληνικής οικονομίας αντανακλάται στη μείωση του μεριδίου του αγροτικού τομέα από 4,9% το 1995 σε 3,7% το 2017, μία μείωση που ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με αυτή που καταγράφηκε την ίδια περίοδο και στην ΕΕ. Όμως, αξίζει να σημειωθεί, ότι μετά το 2008 η βαρύτητα του αγροτικού τομέα στην Ελλάδα ενισχύθηκε, καθώς οι απώλειές του σε όρους προστιθέμενης αξίας ήταν μικρότερες, σε σύγκριση με εκείνες της ελληνικής οικονομίας συνολικά, αλλά και των περισσότερων επιμέρους τομέων της.

Στον αγροτικό τομέα στην Ελλάδα εργάστηκαν 438 χιλ. άτομα το 2017 (Σχήμα 6). Το ποσοστό συμμετοχής των απασχολουμένων στον αγροτικό τομέα, επί του

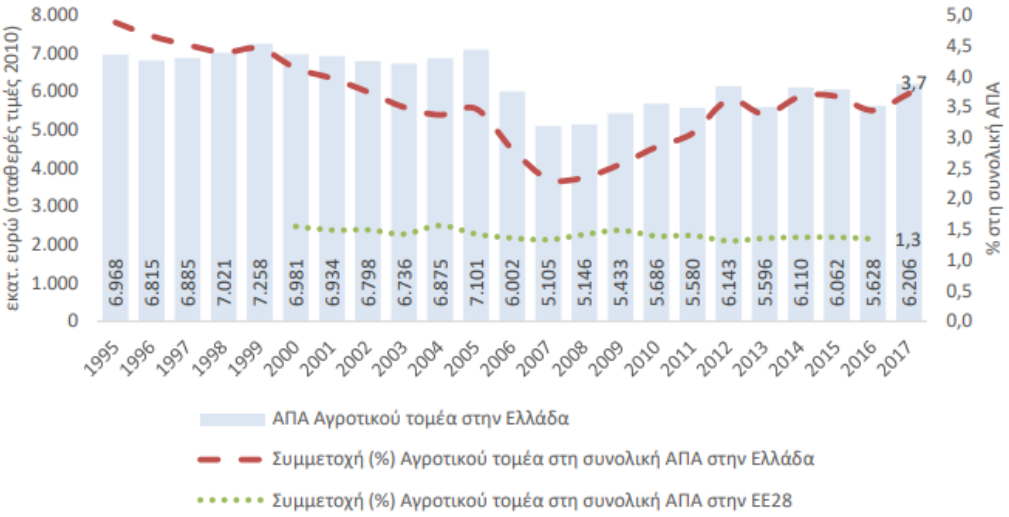
Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

συνόλου των απασχολούμενων στην οικονομία, μειώθηκε από 15,2% το 2000 σε 10,6% το 2017, αλλά παραμένει σημαντικά υψηλότερο σε σχέση με τον μέσο όρο της ΕΕ. Το ανωτέρω υπογραμμίζει τη συνεισφορά του αγροτικού τομέα στις ευκαιρίες απασχόλησης στην ελληνική οικονομία. Από την άλλη μεριά, ανησυχίες για τη μελλοντική πορεία του τομέα εγείρει η μείωση των απασχολούμενων, κατά σχεδόν 80 χιλιάδες άτομα, την περίοδο 2009-2017.

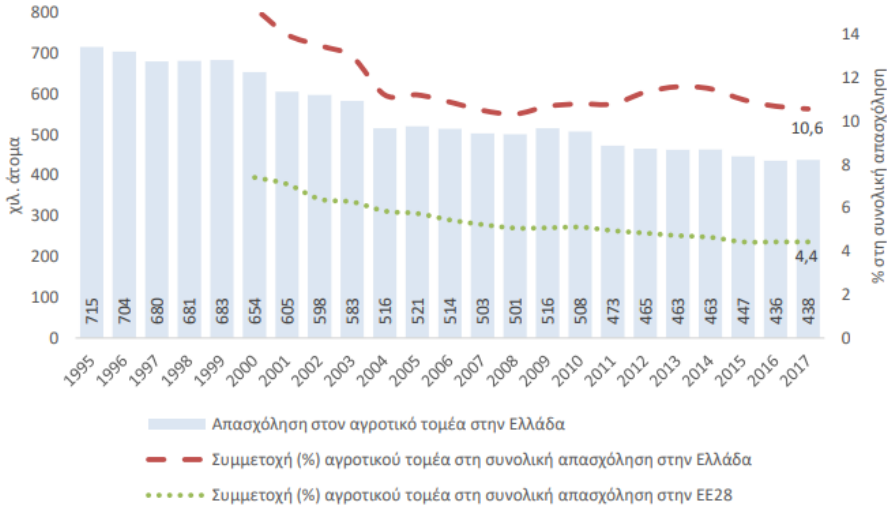
Ωστόσο, ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει ο αγροτικός τομέας στην εθνική οικονομία, τόσο από πλευράς προστιθέμενης αξίας όσο και απασχόλησης, έχει τονιστεί διαχρονικά. Το 2020, η συνεισφορά του αγροτικού τομέα στη συνολική Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) διαμορφώθηκε στο 4,7%. Επιπλέον, η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού αντιπροσώπευε σχεδόν το 3,8% της συνολικής ΑΠΑ και το 37% του συνόλου της μεταποίησης, υπογραμμίζοντας τη σημασία της ως σταθερής και ουσιαστικής συνιστώσας της εθνικής οικονομίας. Επιπλέον, η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού στην Ελλάδα χρησιμεύει ως σημαντική πηγή απασχόλησης, πρωτοστατώντας στον αριθμό των επιχειρήσεων στον μεταποιητικό τομέα και απασχολώντας περίπου το 39% του συνόλου των εργαζομένων στη μεταποίηση (Damianos et al., 2018).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Σχήμα 6 Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) Αγροτικού Τομέα 1995-2017



Σχήμα 7 Απασχόληση στον αγροτικό τομέα 1995-2017



Με περίπου 700 χιλιάδες αγροτικές εκμεταλλεύσεις στη χώρα, η πλειονότητα είναι μικρής έκτασης, με το 90% να είναι μικρότερη από 100 στρέμματα. Οι άμεσες ενισχύσεις διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στο γεωργικό εισόδημα, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 31% και ξεπερνώντας τον μέσο όρο της ΕΕ του 28% για τα έτη 2015-2019. Σύμφωνα με τα ευρήματα του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας (FAO), η παγκόσμια προστιθέμενη αξία που παράγεται από τον πρωτογενή τομέα παρουσίασε

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

σημαντική αύξηση 73%, ύψους 1,5 τρισεκατομμυρίων δολαρίων μεταξύ 2000 και 2019. Αυτός ο αριθμός έφτασε τα 3,5 τρισεκατομμύρια δολάρια το 2019, με ποικίλες συνεισφορές σε όλες τις ηπείρους. Απασχολώντας πάνω από 400 χιλιάδες άτομα το 2020, ο αγροτικός τομέας αντιπροσωπεύει το 10% του συνολικού εργατικού δυναμικού στην Ελλάδα, σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Οι αγροτικές περιοχές καλύπτουν το 63% της ελληνικής επικράτειας και φιλοξενούν το 31% του πληθυσμού (Boufounou et al., 2024).

Επιπλέον, η βιομηχανία τροφίμων στην Ελλάδα είναι βασικός εργοδότης, πρωτοπόρος στον αριθμό των επιχειρήσεων, μεταξύ των μεταποιητικών τομέων, και απασχολεί περίπου το 39% του συνόλου των εργαζομένων στη μεταποίηση (135.929 από 352.444) το 2019. Η αξία στην Ελλάδα ανήλθε συνολικά στα 11.294 εκατ. ευρώ, με το 76% να προέρχεται από φυτική παραγωγή (8.588 εκατ. ευρώ) και το 24% από την κτηνοτροφική παραγωγή (2.706 εκατ. ευρώ). Συγκριτικά, η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού είχε αξία παραγωγής 14.598 εκατ. ευρώ το 2019, που αντιπροσωπεύει το 26,7% της συνολικής αξίας επεξεργασίας (Paschalidis et al., 2020). Επίσης, ο κλάδος ηγήθηκε στις επενδύσεις παγίων το 2019 με 430 εκατ. ευρώ, αντιπροσωπεύοντας το 31,4% των συνολικών επενδύσεων μεταποίησης, έναντι 625 εκατ. ευρώ το 2018 (40,4% των συνολικών επενδύσεων στη μεταποίηση). Υπάρχουν περίπου 700 χιλιάδες αγροτικές εκμεταλλεύσεις στην Ελλάδα, ως επί το πλείστον μικρές σε μέγεθος (έως 66 στρέμματα), με το 90% να είναι κάτω από 100 στρέμματα. Οι άμεσες ενισχύσεις συνολικού ύψους 1.982,6 εκατομμυρίων ευρώ το 2020 έπαιξαν σημαντικό ρόλο στο γεωργικό εισόδημα, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 31% σε σύγκριση με τον μέσο όρο της ΕΕ, που ήταν 28% μεταξύ 2015-2019. Η βιομηχανία

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τροφίμων, ποτών και καπνού συμβάλλει σημαντικά στην ελληνική οικονομία, αντιπροσωπεύοντας σχεδόν το 3,8% της συνολικής ΑΠΑ και το 37% του συνόλου της μεταποίησης. Με πάνω από 400 χιλιάδες άτομα να απασχολούνται στον αγροτικό τομέα το 2020, που αντιπροσωπεύουν το 10% του συνολικού εργατικού δυναμικού, οι αγροτικές περιοχές που καλύπτουν το 63% της ελληνικής επικράτειας και το 31% του πληθυσμού παίζουν καθοριστικό ρόλο (Kalogiannidis et al., 2024).

Σε ό,τι αφορά τις εισαγωγές αγροδιατροφικών προϊόντων, σημαντικό ποσοστό αποτελείται από ζωικά προϊόντα και γαλακτοκομικά, ακολουθούμενα από φρούτα και λαχανικά, δημητριακά και παρασκευάσματα δημητριακών. Όσον αφορά το εμπορικό ισοζύγιο, ο αγροδιατροφικός κλάδος παίζει σημαντικό ρόλο στις εξαγωγές της Ελλάδας. Για πολλά χρόνια, το εμπορικό ισοζύγιο αγροτικών προϊόντων ήταν ελλειμματικό. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ελαφρά μείωση των εισαγωγών λόγω της οικονομικής κρίσης, σε συνδυασμό με βελτιωμένες εξαγωγικές επιδόσεις αγροτικών προϊόντων. Αυτό οδήγησε σε μείωση του εμπορικού ελλείμματος και το 2020, η Ελλάδα πέτυχε το πρώτο έτος της με θετικό εμπορικό ισοζύγιο 207 εκατ. ευρώ (Paschalidis et al., 2020).

Τα γεωργικά και μεταποιημένα αγροτικά προϊόντα αντιπροσώπευαν συνολική αξία εξαγωγών 6.540 εκατ. ευρώ, αποτελώντας την τρίτη μεγαλύτερη κατηγορία εξαγόμενων προϊόντων, αντιπροσωπεύοντας το 21% των συνολικών εξαγωγών. Από την άλλη πλευρά, οι εισαγωγές αγροτικών προϊόντων και μεταποιημένων αγροτικών προϊόντων ανήλθαν σε 6.334 εκατ. ευρώ. Η Ελλάδα έχει ισχυρή εμπορική σχέση με άλλα κράτη μέλη της ΕΕ, καθώς περίπου το 77% των εισαγωγών αγροδιατροφικών

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

προϊόντων και το 62% των εξαγωγών πραγματοποιούνται με χώρες της ΕΕ (Boufounou et al., 2024).

Στον τομέα της ενδιάμεσης κατανάλωσης, και συγκεκριμένα στο κόστος που σχετίζεται με την παραγωγή αγροτικών προϊόντων, η Ελλάδα δαπανά σταθερά 6 δισ. ευρώ ετησίως τα τελευταία τρία χρόνια, με εκτιμώμενη δαπάνη 5.963 εκατ. ευρώ το 2020, όπως αναφέρεται στην ετήσια έκθεση της ΕΕ. Κατά την περίοδο 2018-2020, τα μεγαλύτερα ποσοστά αυτών των δαπανών, κατανεμήθηκαν στις ζωοτροφές (42%) και την ενέργεια (16%) και ακολουθούν οι σπόροι (6,5%), τα λιπάσματα και άλλα διατροφικά προϊόντα (5,4%). , αγροτικές υπηρεσίες (5,4%) και τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (4,3%). Ορισμένα προϊόντα, όπως το ελαιόλαδο, οι ελιές, ο καπνός, το γιαούρτι και το ρύζι, διαθέτουν ένα ισχυρό πλεονέκτημα όσον αφορά την ποιότητα, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να ανταγωνιστούν σε υψηλότερες τιμές. Αντίθετα, τα φρούτα, το βαμβάκι, το πρόβειο τυρί και το κρασί, ανταγωνίζονται κυρίως με βάση τις χαμηλότερες τιμές τους (Boufounou et al., 2024).

5.2. Διερεύνηση των παραγόντων ανάπτυξης ψηφιακής και πράσινης επιχειρηματικότητας: τα αναδυόμενα επιχειρηματικά μοντέλα για τις ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων

Όπως επισημάνθηκε και σε προηγούμενη ενότητα, η συζήτηση για τον ρόλο της τεχνολογίας στην οικονομική μεγέθυνση και την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη επιτάσσει διαχρονικά ένα βασικό αντικείμενο κοινωνικής, οικονομικής και πολιτικής

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ανάλυσης (Stan Metcalfe, 2010˙ G. Wang, 2024). Ωστόσο, σε συγκεκριμένες ιστορικές περιόδους, η τεχνολογική πρόοδος φαίνεται να αποτελεί ένα ακόμη πιο κεντρικό πεδίο επιστημονικού διαλόγου, αφενός ως συνέπεια της συνάθροισης σημαντικών τεχνολογικών εξελίξεων που μεταβάλλουν το σύνολο των λεγόμενων τεχνο-οικονομικών παραδειγμάτων, επηρεάζοντας πολυεπίπεδα το σύνολο της οικονομικής και παραγωγικής δραστηριότητας, αφετέρου ως αποτέλεσμα κυρίαρχων οικονομικών και πολιτικών επιλογών παραγωγικής αναδιάρθρωσης και κοινωνικοοικονομικού μετασχηματισμού. Η συζήτηση για την τρέχουσα τεχνολογική επανάσταση, και δη, τη διάσταση της ψηφιοποίησης και του ψηφιακού μετασχηματισμού στις επιχειρήσεις, σχετίζεται με την συνδυασμένη εκθετική ανάπτυξη κρίσιμων τεχνολογιών σε ένα ευρύ φάσμα συμπληρωματικών θεματικών περιοχών, καθώς και στη γενικευμένη εφαρμογή και διασύνδεσή τους με το σύνολο των βιομηχανικών, παραγωγικών, εμπορικών και οικονομικών δραστηριοτήτων και τομέων.

Βασικό χαρακτηριστικό όλων των αντίστοιχων περιόδων που προσδιορίστηκαν ιστορικά ως φάσεις συνάθροισης γενικευμένων τεχνολογικών και παραγωγικών αλλαγών, είναι η επίδραση τεχνολογιών ριζοσπαστικού χαρακτήρα στα μέσα και τον τρόπο της παραγωγικής διαδικασίας, καθώς και στη δομή απασχόλησης, την αγορά εργασίας και τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού. Συνοψίζοντας, ως ψηφιοποίηση συνήθως ορίζεται ο συνδυασμός της εντατικής ανάπτυξης νέων ή σημαντικά τροποποιημένων ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων και συγχρόνως της εντατικοποιημένης διάχυσης και εφαρμογής τους σε διακριτά παραγωγικά επίπεδα, στους κλάδους οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας (Bergholz et al., 2024). Ειδικότερα, η έννοια της ψηφιοποίησης επιχειρεί σήμερα να συνοψίσει τη σύμπτωση

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ανάμεσα στη ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη προηγμένων ψηφιακών τεχνολογικών συντελεστών σε μια συνακολουθία τεχνολογικών συστημάτων, προϊόντων και εφαρμογών, καθώς και την εισαγωγή και υιοθέτησή τους σε παραγωγικές και οικονομικές δραστηριότητες των οικονομιών και επιχειρήσεων, σε διαφοροποιημένο βαθμό και παραγωγική μορφή.

Αντίστοιχα, η έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού, που συνήθως ταυτίζεται με την έννοια της ψηφιοποίησης, αναφέρεται στις διαδικασίες και επιδράσεις που προκύπτουν ως συνέπεια της ανάπτυξης νέων ή μεταβολής υφιστάμενων προϊόντων, παραγωγικών διαδικασιών, επιχειρηματικών μοντέλων και επιχειρηματικών ή κοινωνικοοικονομικών δραστηριοτήτων, μέσα από την εντατικοποιημένη χρήση ψηφιακών τεχνολογικών συντελεστών σε διαφορετικά επίπεδα εφαρμογής (Silva & de Souza Dutra, 2024). Από τεχνολογικής σκοπιάς, η βασική δέσμη τεχνολογικών συντελεστών που συγκροτούν το τρέχον και επικείμενο τεχνολογικό κύμα ψηφιοποίησης, περιλαμβάνουν μείγματα τεχνολογιών που αφορούν το διαδίκτυο των πραγμάτων, την ανάλυση συνόλων μεγάλων δεδομένων (big data), τη ρομποτική, το υπολογιστικό νέφος (cloud computing), τις τεχνολογίες αλυσίδας συστοιχιών (blockchain), σύγχρονες τεχνικές προσθετικής κατασκευής (3D printing), νέα υλικά και νανοτεχνολογία. Κρίσιμος τεχνολογικός παρονομαστής, που συχνά διατρέχει οριζόντια τις παραπάνω τεχνολογίες, σε πολλές διαφορετικές μορφές και διεργασίες, είναι η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση, που συνδέονται με τη σειρά τους, τόσο με τη διαθεσιμότητα εκθετικά διογκούμενου πλήθους ψηφιακών δεδομένων, πρώτη ύλη για την εκπαίδευση των αλγορίθμων και των αντίστοιχων ενσωματωμένων

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

συστημάτων, όσο και με τη διαθεσιμότητα ολοένα και πιο ισχυρών και αποδοτικών μικροεπεξεργαστών.

Παρ ’όλα αυτά, και ενώ οι επιχειρήσεις έχουν ξεκινήσει την σταδιακή μετάβασή τους προς το μοντέλο του ψηφιακού μετασχηματισμού, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, και ιδιαίτερα οι πολύ μικρές, συναντούν ισχυρά εμπόδια και δυσκολίες ως προς τη διαδικασία υιοθέτησης προηγμένων ψηφιακών τεχνολογιών. Για παράδειγμα, σε επίπεδο ΕΕ, οι μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις, εξαιρουμένων των αμιγώς τεχνολογικών επιχειρήσεων, καταγράφουν πολύ χαμηλά ποσοστά υιοθέτησης σε όλο το εύρος των νέων ψηφιακών τεχνολογιών, ενώ αντίστοιχα, ένα πολύ χαμηλό ποσοστό επιχειρήσεων καταγράφει μείωση λειτουργικού κόστους λόγω της υιοθέτησης κομβικών ψηφιακών τεχνολογιών. Όμως, το ερώτημα που γεννάται είναι:

1η Υπόθεση εργασίας: σε ποια φάση βρίσκει η νέα ψηφιακή πραγματικότητα τις ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων σε εγχώριο επίπεδο, όσον αφορά την ψηφιακή τους ωριμότητα;

Επίσης, οι επενδυτές έχοντας ως γνώμονα την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης προτρέπουν τις επιχειρήσεις να προχωρήσουν στην άμεση διαχείριση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και εταιρικής διακυβέρνησης ζητημάτων τους, υιοθετώντας στρατηγικές που θα διασφαλίζουν την επίλυση του όποιου ζητήματος με διαφανή τρόπο. Σε αυτό το σημείο αναδεικνύεται η σημαντικότητα των ESG προτύπων. Τα πρότυπα ESG αναφέρονται σε ένα σύνολο στρατηγικών που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση των παραγόντων που σχετίζονται με τη βιώσιμη ανάπτυξη και τον αντίκτυπο των επιχειρήσεων στην επιχειρηματική κοινότητα. Πλέον, τα πρότυπα ESG, αποτελούν ένα εξειδικευμένο σύστημα αναφοράς για

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

χρηματοοικονομικούς επενδυτές, σε έναν γενικό όρο για το πώς οι επιχειρήσεις σταθμίζουν τον αντίκτυπο των ανωτέρω τριών διαστάσεων στα προϊόντα και το ανθρώπινο δυναμικό τους. Ενώ οι περιβαλλοντικοί παράγοντες λαμβάνουν υπόψη πτυχές της κλιματικής αλλαγής, της ενέργειας, των εκπομπών άνθρακα και της διατήρησης των φυσικών πόρων, μεταξύ άλλων, οι κοινωνικές πτυχές αξιολογούν την επιχείρηση, όσον αφορά τις επιχειρηματικές σχέσεις, τις ανάγκες των ενδιαφερομένων μερών και τις προσδοκίες σε διάφορους τομείς. Εν τω μεταξύ, η εταιρική διακυβέρνηση αξιολογεί τις λογιστικές μεθόδους, τη διαφάνεια και τα δικαιώματα ψήφου των μετόχων σε σημαντικά θέματα, τη διαχείριση συγκρούσεων συμφερόντων και πολλά άλλα.

Ωστόσο, ο ψηφιακός μετασχηματισμός, όχι μόνο επιτρέπει σε μια επιχείρηση να λειτουργεί ταχύτερα και πιο αποτελεσματικά, αλλά μπορεί επίσης να μεταβάλλει την αντίληψη των στελεχών των επιχειρήσεων για το πώς μπορούν να επιλύουν τα προβλήματα τους και να διαχειρίζονται τις διάφορες προκλήσεις. Συνεπώς, η επικέντρωση των επιχειρήσεων, τόσο σε ζητήματα που άπτονται της βιώσιμης ανάπτυξης, όσο και του ψηφιακού μετασχηματισμού και της υιοθέτησης των προτύπων ESG, μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να γίνουν πιο ελκυστικές και να ενισχύσουν την δυναμική τους. Σήμερα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η βιωσιμότητα αποτελούν τις κύριες τάσεις στην σύγχρονη οικονομία. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να υποστηρίξει τις επιχειρήσεις στη λήψη μακροπρόθεσμων βιώσιμων επενδυτικών αποφάσεων, με την συμβολή των προτύπων ESG. Ως εκ τούτου, τα οφέλη της ορθής εφαρμογής ESG, περιλαμβάνουν τη μείωση του κόστους κεφαλαίου και του επιχειρηματικού κινδύνου, τη βελτίωση της θέσης των μετόχων και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τη δημιουργία ευκαιριών πρόσβασης σε μακροπρόθεσμο κεφάλαιο, βελτιώνοντας παράλληλα τη λειτουργική αποτελεσματικότητα και την εταιρική φήμη. Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω δημιουργήθηκαν τα ακόλουθα θέματα προς διερεύνηση και συζήτηση από την παρούσα ΔΔ, τα οποία είναι τα εξής:

2η Υπόθεση εργασίας: Σε ποιο βαθμό οι επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα έχουν καταφέρει να αναπτύξουν επιχειρηματικά μοντέλα που άπτονται των αρχών της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού;

3η Υπόθεση εργασίας: Σε ποιο βαθμό οι επιχειρήσεις του κλάδου έχουν ξεκινήσει να αναπροσαρμόζουν τις επιχειρηματικές στρατηγικές τους, με σκοπό την υιοθέτηση των ESG προτύπων;

5.2.1. Βιώσιμος ψηφιακός μετασχηματισμός και ESG: τα επιχειρηματικά μοντέλα που θέτουν τις βάσεις για τη μετάβαση των ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων στην πράσινη λογιστική

Τα αποτελέσματα της Α’ φάσης της μεθοδολογικής προσέγγισης, προέκυψαν από την βιβλιομετρική ανάλυση, η οποία εφαρμόσθηκε ως ένας σύγχρονος τρόπος ανασκόπησης της βιβλιογραφίας, ως προς τα επιχειρηματικά μοντέλα του ψηφιακού μετασχηματισμού και της πράσινης επιχειρηματικότητας. Ουσιαστικά, η εφαρμογή της βιβλιομετρικής ανάλυσης, συνέβαλε στην διατύπωση των νέων ερευνητικών τάσεων και των ερευνητικών αναγκών στο αντικείμενο του ψηφιακού μετασχηματισμού και της πράσινης επιχειρηματικότητας, ως προς τις ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων στην

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ελλάδα. Όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας έρευνας, η συλλογή των δεδομένων για την βιβλιομετρική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της βάσης δεδομένων Scopus το χρονικό διάστημα Δεκέμβριος 2021 έως Μάρτιος 2022. Επίσης, στο πλαίσιο της βιβλιομετρικής ανάλυσης αναπτύχθηκε ένας αλγόριθμος, βάσει του οποίου συλλέχθηκαν τα βιβλιομετρικά δεδομένα. Ο αλγόριθμος βασίστηκε σε λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιούν συστηματικά οι ερευνητές στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο. Τα βήματα δημιουργίας του αλγόριθμου παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1 Αλγόριθμος αναζήτησης των βιβλιομετρικών δεδομένων βάσει λέξεων κλειδιών

Βήματα	Συνάρτηση αλγόριθμου
1	(("digital transformation" AND "green entrepreneurship"))
2	(("digital transformation" OR "digitization") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship"))
3	(("digital transformation" OR "digitization") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship") AND ("small enterprises" OR "medium enterprises"))
4	(("digital transformation" OR "digitization") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship") AND ("small enterprises" OR "medium enterprises") AND ("food industry" OR "agrifood industry"))
5	(("digital transformation" OR "digitization") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship") AND ("small enterprises" OR "medium enterprises") AND ("food industry" OR "agrifood industry") AND ("green innovation"))
6	(("digital transformation" OR "digitization" OR "emerging technologies") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship") AND ("small enterprises" OR "medium enterprises") AND ("food industry" OR "agrifood industry") AND ("green innovation"))
7	(("digital transformation" OR "digitization" OR "emerging technologies" OR "artificial intelligence" OR "machine learning" OR "3D printing" OR "robotics") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship") AND ("small enterprises" OR "medium enterprises") AND ("food industry" OR "agrifood industry") AND ("green innovation"))
8	(("digital transformation" OR "digitization" OR "emerging technologies" OR "artificial intelligence" OR "machine learning" OR "3D printing" OR "robotics") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship") AND

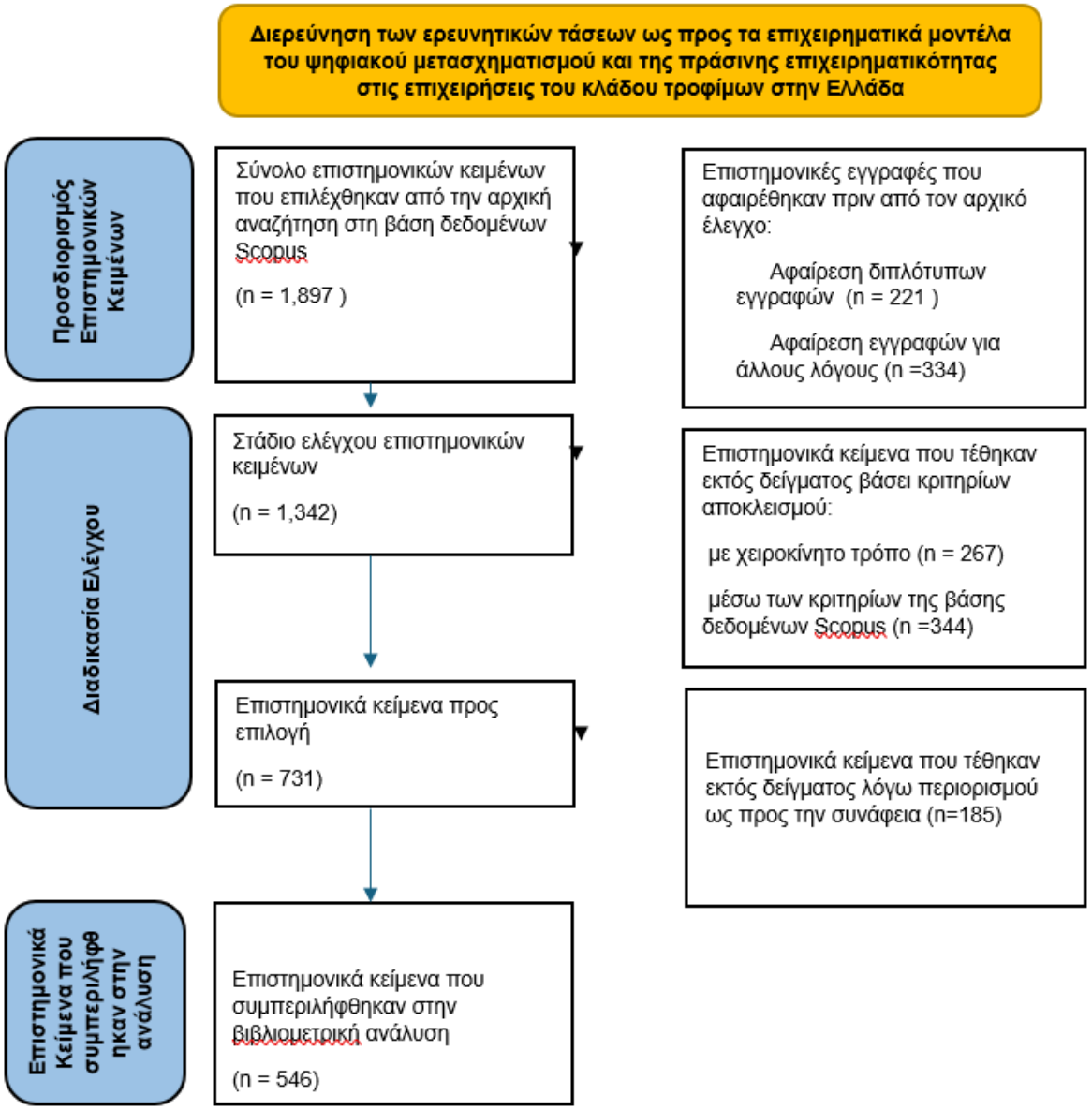
Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

	("small enterprises" OR "medium enterprises") AND ("food industry" OR "agrifood industry") AND ("green innovation") AND ("green investments"))
9	(("digital transformation" OR "digitization" OR "emerging technologies" OR "artificial intelligence" OR "machine learning" OR "3D printing" OR "robotics") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship") AND ("small enterprises" OR "medium enterprises") AND ("food industry" OR "agrifood industry") AND ("green innovation") AND ("green investments") AND "green accounting" OR "environmental accounting"))
10	(("digital transformation" OR "digitization" OR "emerging technologies" OR "artificial intelligence" OR "machine learning" OR "3D printing" OR "robotics") AND ("green entrepreneurship" OR "environmental entrepreneurship") AND ("small enterprises" OR "medium enterprises") AND ("food industry" OR "agrifood industry") AND ("green innovation") AND ("green investments") AND "green accounting" OR "environmental accounting"))AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , "final") OR LIMIT-TO (PUBSTAGE , "aip")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j"))

Επιπλέον, για την πιο ορθολογική και βέλτιστη επιλογή των βιβλιομετρικών δεδομένων, εφαρμόσθηκε και η μέθοδος PRISMA, το διάγραμμα ροής της οποίας παρουσιάζεται στο Σχήμα 7 και απεικονίζει τα βασικά βήματα που απαιτούνται, για την επιλογή μιας αξιόπιστης συλλογής άρθρων για την εφαρμογή της βιβλιομετρικής ανάλυσης. Η πρώτη αναζήτηση βάσει του αλγορίθμου που παρουσιάστηκε ανωτέρω, επέστρεψε ως αποτέλεσμα 1,897 άρθρα, ο αριθμός των οποίων περιορίστηκε σε 1,342 έπειτα από την εφαρμογή του δεύτερου σταδίου κριτηρίων, όπως αυτό παρουσιάζεται στο Σχήμα 7. Στη συνέχεια, και με την εφαρμογή του τρίτου σταδίου κριτηρίων, προέκυψαν 731 ερευνητικά άρθρα, ενώ το τέταρτο και τελευταίο στάδιο κριτηρίων οριστικοποίησε τον αριθμό των επιλεγέντων άρθρων.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Σχήμα 8 Στάδια εφαρμογής της μεθοδολογίας PRISMA



Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Το γράφημα Sankey (Σχήμα 8) παρουσιάζει τις πρώτες ερευνητικές τάσεις ως προς το αντικείμενο του ψηφιακού μετασχηματισμού και της πράσινης επιχειρηματικότητας στον κλάδο τροφίμων. Συγκεκριμένα, το διάγραμμα αποτελεί μια τεχνική οπτικοποίησης των βιβλιομετρικών δεδομένων ή ένα διάγραμμα ροής αυτών, που αναδεικνύει την έμφαση στη ροή ενός πληροφορίας από τη μια κατάσταση στην άλλη, ενώ το πλάτος των βελών στο διάγραμμα είναι ανάλογο με το ρυθμό ροής μιας απεικονιζόμενης εκτεταμένης ιδιότητας. Το γράφημα Sankey αναδεικνύει την επιθυμία των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων για την άμεση υιοθέτηση των κριτήριων ESG. Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις του κλάδου στοχεύουν στην υιοθέτηση των κριτηρίων ESG, με σκοπό τον περιορισμό του περιβαλλοντικού αντίκτυπου τους, για παράδειγμα μέσω ενός καταγραφής των επιδόσεων στο αποτύπωμα άνθρακα και τη χρήση νερού, τη διαχείριση του κοινωνικού αντίκτυπού τουςς και την διακυβέρνησή τους. Ενώ οι εκτιμήσεις των κριτηρίων ESG, αποτελούν κρίσιμο σημείο για όλους τους επενδυτές, καθώς επιδιώκουν να εντοπίσουν εταιρείες που όχι μόνο διαθέτουν ικανοποιητικές οικονομικές επιδόσεις, αλλά έχουν και θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία και το περιβάλλον. Ως εκ τούτου, οι εταιρείες τροφίμων που επικεντρώνονται στην υιοθέτηση των παραγόντων ESG αποσκοπούν στο να καταστούν πιο ελκυστικές στους επενδυτές, καθώς και στην ενίσχυση του χαρτοφυλακίου των ενδιαφερομένων μερών προς αυτές. Επιπροσθέτως, οι στρατηγικές ESG συμβάλλουν στην περαιτέρω ανάπτυξη της βιομηχανίας τροφίμων, καθώς όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, ενσωματώνουν την διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης, γεγονός που συντελεί στη βέλτιστη και αειφόρο διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας των επιχειρήσεων και στην επιτυχή

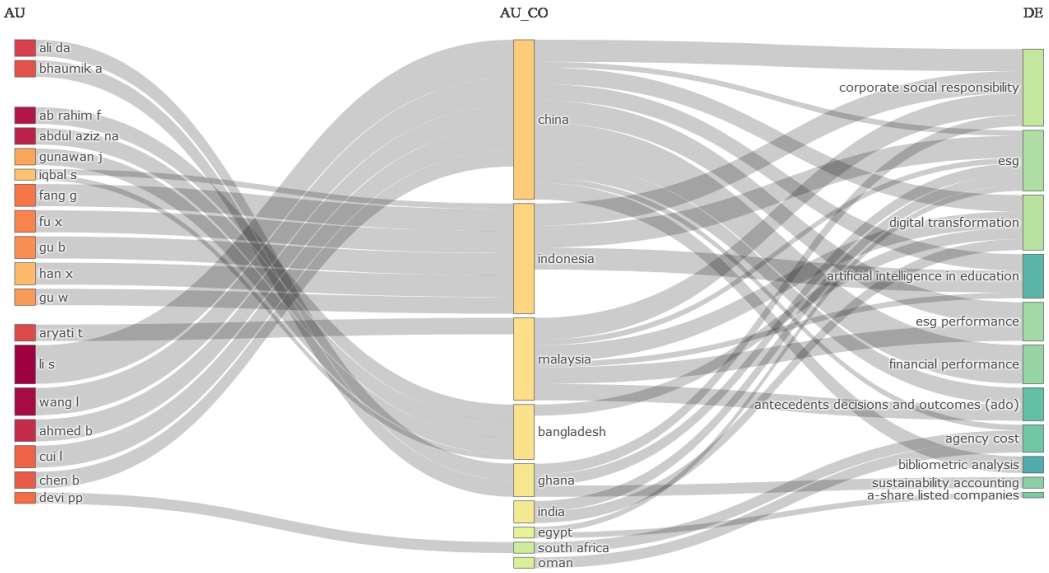
Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ικανοποίηση τους να ανταποκριθούν άμεσα στις απαιτήσεις και τις προσδοκίες των πελατών.

Ωστόσο, οι επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων, εκτός από το έντονο ενδιαφέρον που επιδεικνύουν για μετάβαση, διερευνούν πλέον και τη μετάβαση από την κατάρτιση των παραδοσιακών οικονομικών καταστάσεων, σε εκείνες που θα ενσωματώνουν και τα αποτελέσματα των δεικτών ESG. Επομένως, βάσει των αποτελεσμάτων που παρουσιάζει το διάγραμμα τριών διαστάσεων, οι επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων επιθυμούν να ενσωματώσουν, ως χρηματοοικονομική πληροφορία, τις επιδόσεις τους σε επίπεδο ESG, και να δημιουργήσουν ένα κατάλληλο κλίμα το οποίο θα ενισχύσει τις χρηματοοικονομικές επιδόσεις τους, θα συμβάλλει στην προσέλκυση νέων επενδυτών, στην αύξηση του χαρτοφυλακίου των πελατών, θα τις καταστήσει περισσότερο ανταγωνιστικές στον κλάδο, ενώ θα καταφέρουν να επιτύχουν και βιώσιμη επιχειρηματική συνέχεια. Ουσιαστικά, οι επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων επιθυμούν να στραφούν προς την συμμόρφωση και την εφαρμογή των αρχών που διέπουν την πράσινη λογιστική και συγκεκριμένα την πράσινη διοικητική λογιστική. Συνεπώς, σε επίπεδο επιχείρησης αυτό συνεπάγεται από τις επιχειρήσεις του κλάδου, τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση, σε νομισματικούς όρους, των διοικητικών και λειτουργικών εξόδων και δαπανών, που επηρεάζουν άμεσα το αποτέλεσμα του ισολογισμού. Αυτά μπορεί να είναι άμεσα κόστη, ενός οι πρώτες ύλες και η εργασία που αποδίδονται σε ένα προϊόν ή τμήμα, αλλά και έμμεσα ή γενικά, όπως το ενοίκιο, τα γενικά έξοδα, η απόσβεση, το κόστος των καυσίμων, η ενέργεια, κλπ. Επιπλέον, ορισμένοι εξωτερικοί παράγοντες, όπως το περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό κόστος που επηρεάζουν το εξωτερικό περιβάλλον, πρέπει ενός να ληφθούν υπόψη.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Σχήμα 9 Διάγραμμα Sankey



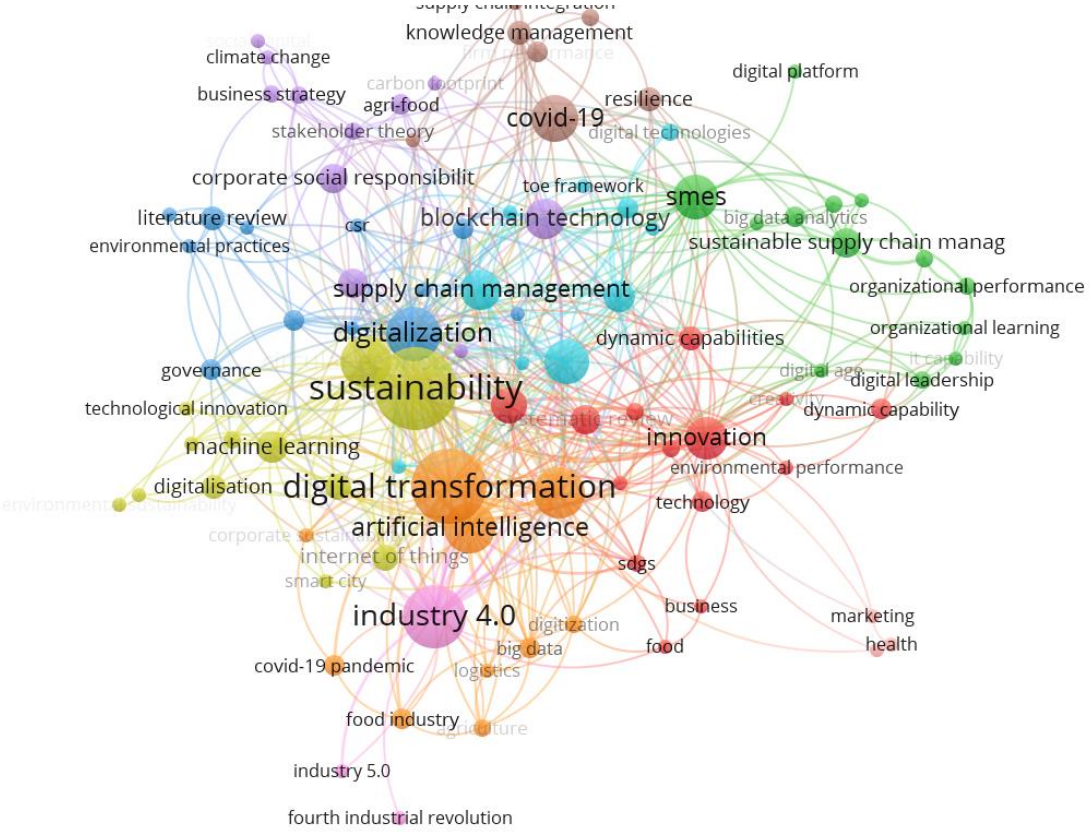
Σε συνέχεια των αποτελεσμάτων ενός βιβλιομετρικής ανάλυσης, το Σχήμα 9, παρουσιάζει την co-occurrence ανάλυση, η οποία διεξήχθη με τη χρήση του βιβλιομετρικούν εργαλείου VOSviewer, προκειμένου να οπτικοποιηθούν οι σχέσεις των λέξεων κλειδιών που έχουν χρησιμοποιηθεί από τους συγγραφείς των άρθρων που επιλλέχθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας βιβλιομετρικής ανάλυσης. Η συγκεκριμένη ανάλυση αποτελεί μία τεχνική εξόρυξης κειμένου, που αναλύει τη συνεμφάνιση ζευγών λέξεων κλειδιών στα άρθρα, τα οποία έχουν συλλεχθεί και τίθενται προς ανάλυση. Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης co-occurrence, καθίσταται αντιληπτή η σημαντική συμβολή της 4^{ης} βιομηχανικής επανάστασης, σχετικά με τη μετάβαση των επιχειρήσεων του κλάδου προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την υιοθέτηση πρακτικών που άπτονται του πράσινου επιχειρείν.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ιδιαίτερα από την εποχή της εκδήλωσης της πανδημίας του covid-19 έως και σήμερα, οι επιχειρήσεις του κλάδου έχουν πραγματοποιήσει αρκετά βήματα προς τον επαναπροσδιορισμό των επιχειρηματικών μοντέλων και την στροφή αυτών στον ψηφιακό μετασχηματισμό, έχοντας ως γνώμονα και την τήρηση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης. Ουσιαστικά, η αναδιαμόρφωση του επιχειρηματικού περιβάλοοντος λόγω ετης τελευταίας πανδημίας, σηματοδότησε τη μετάβαση των επιχειρήσεων στην υιοθέτηση των αναδυόμενων τεχνολογιών σε όλα τα στάδια μιας παραγωγικής διαδικασίας των επιχειρήσεων και όχι μόνο. Οι τρέχουσες τάσεις στον ψηφιακό μετασχηματισμό αναφέρονται στην χρήση προηγμένων τεχνολογίων, όπως το IoT, η ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων (big data analytics) και τα συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης. Ακόμη, οι επιχειρήσεις του κλάδου, υιοθετούν την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογίων και σε άλλα επίπεδα όπως οι διαδικασίες που αφορούν τη βελτίωση ενός ιχνηλασιμότητας, της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας, στην παραγωγική διαδικασία και διανομή των προϊόντων.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Σχήμα 10 Ανάλυση co-occurence



5.2.2. Δυναμικές ικανότητες, λειτουργική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και εφαρμογή των προτύπων ESG προτεραιότητα των στελεχών των ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων

Η τρέχουσα ενότητα παρουσιάζει τα αποτελέσματα της Β' φάσης της μεθοδολογικής προσέγγισης της παρούσας ΔΔ. Όπως παρουσιάσθηκε και στο Κεφάλαιο 4, τα δεδομένα της φάσης, προήλθαν από την τεχνική των πολλαπλών

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

συνεντεύξεων σε στελέχη επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του λογισμικού ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων Nvivo 12 Plus. Συγκεκριμένα στο πλαίσιο της φάσης, εφαρμόσθηκε η ανάλυση ερευνητικών τάσεων, βάσει των λέξεων κλειδιών, με την υψηλότερη συχνότητα και την ανάλυση πολλαπλής αντιστοιχίας.

Σχετικά με την ανάλυση ερευνητικών τάσεων, αυτή ανέδειξε τον ψηφιακό μετασχηματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας με βιώσιμες τεχνικές, ως το ζήτημα που απασχολεί περισσότερο τα στελέχη του κλάδου (Σχήμα 10). Ενδεικτική είναι η απάντηση στελέχους της εταιρείας Ε4 ο οποίος και ανέφερε:

Η εταιρεία ξεκίνησε την λειτουργία της το 2011 και η πορεία της, την τελευταία δεκαετία, μπορεί να χαρακτηριστεί ανοδική. Πιο συγκεκριμένα, δεν υπάρχει μέτρο σύγκρισης της απόδοσης της επιχείρησης, προ και μετά της χρηματοπιστωτικής κρίσης χρέους. Κατά την διάρκεια μιας κρίσης, η εταιρεία κατέγραψε σημαντική αύξηση πωλήσεων και κερδοφορίας, καλύπτοντας σημαντικό μέρος του αρχικού κόστους επένδυσης. Επίσης, η εταιρεία αύξησε σημαντικά τα μερίδια αγοράς, αποκτώντας νέους πελάτες, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό. Η πανδημία του κορωνοϊού, δημιούργησε αρχικά κάποια προβλήματα, όπως εξαγωγές προς τρίτες χώρες, λόγω των προβλημάτων που δημιουργήθηκαν στην εφοδιαστική αλυσίδα, τα οποία αντιμετωπίστηκαν πολύ γρήγορα και από το 2021 η εταιρεία τους κατάφερε να εισέλθει σε νέες αγορές της Ευρώπης, καθώς το προιόν της είχε ανταγωνιστική τιμή σε σχέση με τις τιμές των προμηθευτών από τρίτες χώρες. Οι ανταγωνιστές τους έχουν να αντιμετωπίσουν τα αυξημένα κόστη μεταφοράς (ναύλα θαλάσιας μεταφοράς). Η δημιουργία μιας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

βιώσιμης εφοδιαστικής αλυσίδας, με την χρήση αναδυόμενων τεχνολογιών ως προς την διαχείριση τους είναι απαραίτητη.

Η ψηφιοποίηση και οι προηγμένες νέες τεχνολογίες τίθενται στην πρώτη γραμμή της 4ης βιομηχανικής επανάστασης, και όχι μόνο συντελούν στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και της συνδεσιμότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας του κλάδου τροφίμων, αλλά προσφέρουν τη δυνατότητα για την επίτευξη μιας βιώσιμης συνέχειας του ευρύτερου δικτύου της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στέλεχος της εταιρείας Ε6 ανέφερε ενδεικτικά:

Στην διάρκεια της οικονομικής κρίσης, η επιχείρηση στράφηκε προς τις αγορές του εξωτερικού, αυξάνοντας τις εξαγωγές σε ποσοστό 60%, σε σχέση με τα προ κρίσης επίπεδα. Οι κύριες αγορές στην οποίες επικεντρώθηκε η εταιρία μας ήταν οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Νότιος Αφρική. Η πανδημία του covid-19, δημιούργησε αρκετά προβλήματα στο εφοδιασμό των πελατών της, λόγω προβλημάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα (αύξηση χρόνου παράδοσης και ματαίωση δρομολογίων πλοίων). Από το 2020 υπήρξε μεγάλη αύξηση στα μεταφορικά κόστη, αυξάνοντας το συνολικό κόστος του προϊόντος της. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα των θαλάσσιων μεταφορών με την χρήση container, όπου το κόστος μεταφοράς των ναύλων αυξήθηκε έξι (6) φορές, σε σχέση με την περίοδο προ covid-19. Παρόλα αυτά, λόγω του ψηφιακού μετασχηματισμού της εταιρείας, με την χρήση artificial intelligence και machine learning, στους τομείς διάθεσης των προϊόντων και παραγωγής, έχουμε κατορθώσει να είμαστε άκρως ανταγωνιστικοί σε σχέση με τους ανταγωνιστές μας. Με την χρήση των αναδυόμενων τεχνολογιών, επιτύχαμε να αυτοματοποιήσουμε μέρος των λειτουργιών παραγωγής, διοίκησης και πωλήσεων. Συνολικά η πορεία μας μπορεί να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

χαρακτηριστεί σταθερή την τελευταία δεκαετία, με σημάδια ανάπτυξης στο άμεσο μέλλον, καθώς η εταιρεία μας κατόρθωσε να ξεπεράσει τις δυσκολίες χρηματοδότησης που αντιμετώπισε κατά την περίοδο της χρηματοπιστωτικής κρίσης, και πλέον μπορεί να αναχρηματοδοτήσει με επιτυχία τα χρέη της, μειώνοντας ταυτοχρόνως και το κόστος δανεισμού της.

Αυτό είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό όφελος για τις επιχειρήσεις του κλάδου, καθώς ο ψηφιακός μετασχηματισμός σε συνδυασμό με την ενσωμάτωση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης, επιδιώκει να ευθυγραμμίσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες των επιχειρήσεων του κλάδου και τις πρακτικές, με μια βελτιωμένη ατζέντα αειφόρου ανάπτυξης, η οποία ενημερώνεται στο υψηλότερο επίπεδο από τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών και τις εθνικές πολιτικές.

Στέλεχος της επιχείρησης Ε11 δήλωσε τα εξής:

Σχετικά με ενέργειες ψηφιακού μετασχηματισμού και βιώσιμης ανάπτυξης, στην επιχείρηση μας έχουμε αποφασίσει να εστιάσουμε κυρίως σε ότι σχετίζεται με το ψηφιακό μάρκετινγκ. Επομένως, κατά τη διαδικασία εφαρμογής των αρχών του ψηφιακού μάρκετινγκ, η επιχείρησή μας μπορεί να αξιοποιεί ιστότοπους, μηχανές αναζήτησης, ιστολόγια, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, βίντεο, email και παρόμοια αντίστοιχα κανάλια επικοινωνίας, προκειμένου να προσεγγίσει ακόμη περισσότερο το καταναλωτικό κοινό, συμπεριλαμβανομένων και των υφιστάμενων και δυνητικών πελατών μας.

Οι ρυθμιστικές αρχές, οι επενδυτές, και γενικά τα ενδιαφερόμενα μέρη των επιχειρήσεων του κλάδου οδηγούν σε αυξημένες προσδοκίες και στην τήρηση των βέλτιστων επιχειρηματικών πρακτικών και στρατηγικών, προς την υιοθέτηση των κριτηρίων ESG.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Επομένως, αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες και τις ευκαιρίες και δυνατότητες που προσφέρει ο ψηφιακός μετασχηματισμός για την ενίσχυση της προβολής και της διαφάνειας της εφοδιαστικής αλυσίδας και της τήρησης των μετρήσεων των δεικτών βιωσιμότητας, οι επιχειρήσεις μπορούν να αναμένουν να εμβαθύνουν ως προς τη δέσμευση με τους πελάτες ετους, να μειώσουν τον κίνδυνο και να εμπνεύσουν εμπιστοσύνη μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών της εφοδιαστικής αλυσίδας, δημιουργώντας βιώσιμη επιχειρηματική συνέχεια.

Στέλεχος ενός επιχείρησης Ε17 δήλωσε:

Η κρίση επηρέασε σημαντικά την απόδοση της επιχείρησης, καθώς μεγάλος αριθμός συνεργατών μας πανελλαδικά, αντιμετώπισε οικονομικά προβλήματα. Μάλιστα αρκετοί πελάτες μας σταμάτησαν την δραστηριότητά τους. Επομένως η μόνη λύση ήταν η αύξηση των μεριδίων αγοράς, που προήλθε μέσα από την ανάδειξη των προτύπων ESG και τον ψηφιακό μετασχηματισμό της εταιρείας μας, για να εξασφαλίσουμε την βιωσιμότητά και επιχειρηματική συνέχεια.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Σχήμα 11 Ανάλυση τάσεων

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Σε δεύτερο επίπεδο εφαρμόσθηκε η ανάλυση πολλαπλής αντιστοιχίας, η οποία αποτελεί μια τεχνική ανάλυσης δεδομένων για ονομαστικά κατηγορικά δεδομένα, που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό και την αναπαράσταση υποκείμενων στοιχείων σε ένα σύνολο δεδομένων (Σχήμα 11). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αναδεικνύουν την έννοια των δυναμικών ικανοτήτων, μεταξύ των σημαντικότερων για τη λειτουργία των επιχειρήσεων, καθώς την βοηθούν να αναπτύσσουν και να μεταβάλλουν τις δυνατότητές τους, με σκοπό να εφαρμόσουν τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, η θεωρία δυναμικών ικανοτήτων σχετίζεται με την ικανότητα των επιχειρήσεων του κλάδου να ενσωματώνουν, να δημιουργούν και να αναδιαμορφώνουν τις εσωτερικές και εξωτερικές ικανότητες τους ως προς το ταχέως και συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Στέλεχος της εταιρείας Ε14 δήλωσε χαρακτηριστικά:

Σε επίπεδο εφαρμογής προτύπων ESG χρησιμοποιούμε αυτοματισμούς που επιτρέπουν τον συγχρονισμό της παροχής θέρμανσης, με το προφίλ χρήσης του κτιρίου και τις εξωτερικές συνθήκες. Επίσης, ενθαρρύνουμε το προσωπικό ώστε να αναφέρει χώρους που είναι πολύ ζεστοί ή υπερβολικά κρύοι. Έτσι, διευκολύνεται ο εντοπισμός των βλαβών ή προβλημάτων συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού. Σε επίπεδο αποβλήτων επιλέγουμε προσεκτικά τους προμηθευτές μας. Προτιμούμε τοπικές επιχειρήσεις και μειώνουμε την ανάγκη μεταφοράς των προϊόντων. Επιπλέον, απαιτούμε από τους προμηθευτές μας να χρησιμοποιούν υλικά συσκευασίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά.

Η εφαρμογή της θεωρίας των δυναμικών ικανοτήτων, βοηθά την επιχείρηση να επαναπροσδιορίσει την στρατηγική της, καθώς και τη λειτουργία της, επιτυγχάνοντας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

με τον τρόπο αυτό να περιορίσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμά της. Λαμβάνοντας υπόψη την εννοιολογική ιδιαιτερότητα αυτού του μοντέλου, η μελέτη παραγόντων βάσει της θεωρίας, μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να χρησιμοποιήσουν τους πόρους τους με τέτοιο τρόπο, που να επιτύχουν υψηλή επιχειρηματική απόδοση και καινοτομία. Για αυτό, η επιχείρηση θα πρέπει να δημιουργήσει, να επεκτείνει και να αναβαθμίσει τις ψηφιακές δυνατότητες της, για να καλύψει τη ζήτηση των πελατών για καινοτόμα προϊόντα. Η προσφορά καινοτομίας απαιτεί από τις επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν τους κατάλληλους πόρους, ικανότητες, γνώση και τεχνολογία για να επιτύχουν τους στόχους τους. Επιπροσθέτως, μία από ενός κινητήριες δυνάμεις της καινοτομίας και της βιώσιμης ανάπτυξης είναι οι ψηφιακές δυνατότητες των επιχειρήσεων του κλάδου, γεγονός που θα επιτρέψει στις επιχειρήσεις να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των αγορών.

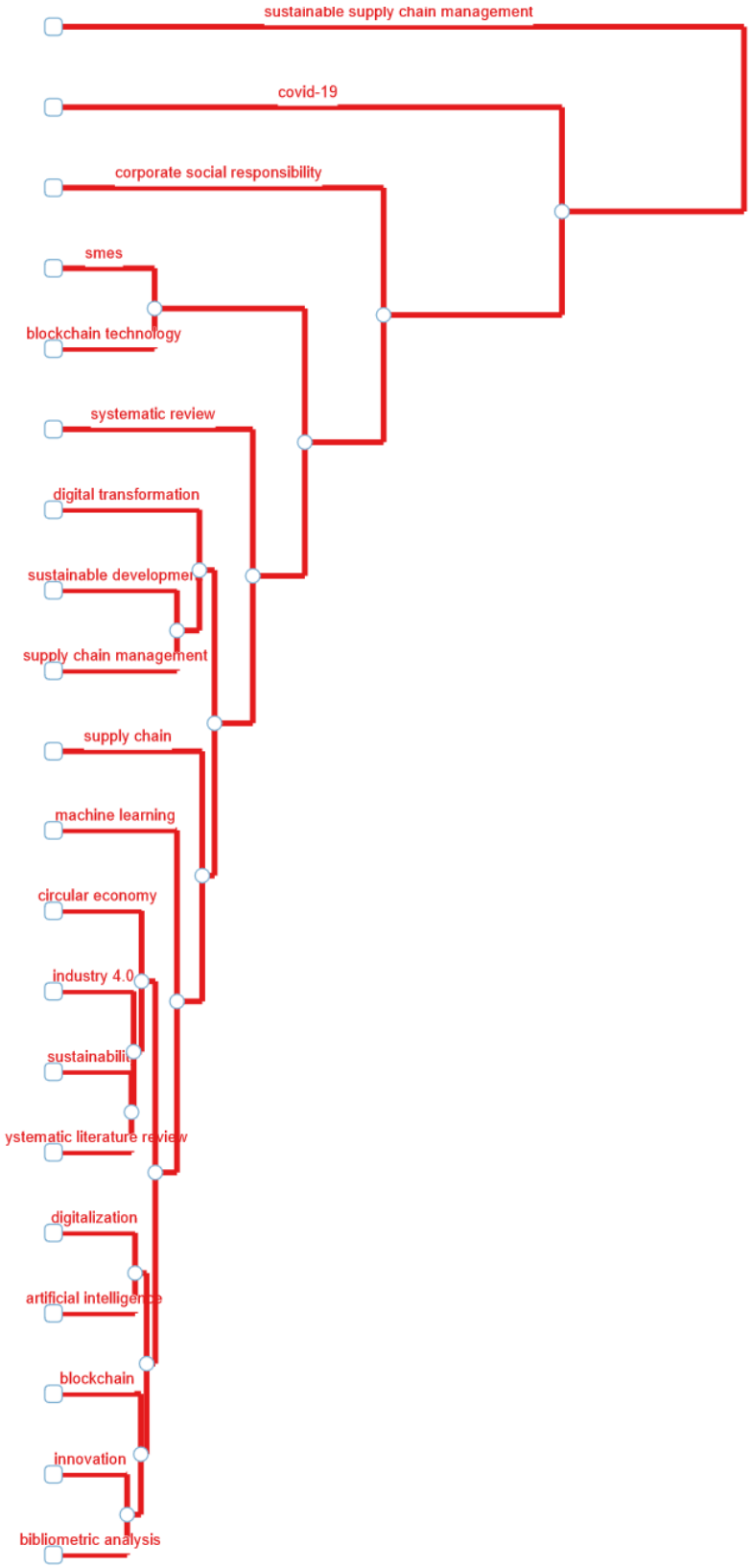
Ακόμη, η συγκεκριμένη θεωρία είναι κατάλληλη για να διερευνήσει την αιτία του ψηφιακού μετασχηματισμού, την καινοτομία του επιχειρηματικού μοντέλου που σχετίζεται με την αγορά και τις δυνατότητες της αμφιδεξιότητας. Με τα χρόνια, οι δυνατότητες εξερεύνησης και εκμετάλλευσης έχουν αποκτήσει σημαντικό ενδιαφέρον. Όπως υποδηλώνει η θεωρία των δυναμικών ικανοτήτων, οι επιχειρήσεις του κλάδου χρειάζεται να αναγνωρίσουν τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες καινοτομίας που τους παρουσιάζονται. Αυτή η θεωρία βοηθά στην άμεση κατανόηση της έννοιας της αμφιδεξιότητας, αναγκάζοντάς να εξερευνήσουμε, τόσο τις δυνατότητες εκμετάλλευσης, όσο και εξερεύνησης, ειδικά όσον αφορά την καινοτομία. Στο σύνολό τους, οι ψηφιακοί παράγοντες που

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

εξετάζονται υπό το φως της μιας θεωρίας παρέχουν ένα παράθυρο στη σύνδεση μεταξύ της υιοθέτησης του ψηφιακού μετασχηματισμού και της καινοτομίας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Σχήμα 12 Ανάλυση πολλαπλής αντιστοιχίας



Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

5.2.3. Ανάδειξη των συνιστωσών για την ομαλή μετάβαση από ένα πράσινο και ψηφιοποιημένο επιχειρείν: η σημαντικότητα της υιοθέτησης των προτύπων ESG

Τα τελευταία έτη, ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει λειτουργήσει ως ένας δυναμικός επιταχυντής, για τον κόσμο του επιχειρείν. Η τεχνητή νοημοσύνη και οι νέες τεχνολογίες είναι ήδη αρκετά προηγμένες, ενώ συνεχώς αυξάνεται η υπολογιστική ισχύς και δυναμική τους. Ωστόσο, η διασύνδεση του κλάδου τροφίμων με τις νέες τάσεις στον κόσμο της ψηφιοποίησης δεν ακολουθεί τον ίδιο ρυθμό. Στην πραγματικότητα, οι επιχειρήσεις του κλάδου συνεχίζουν ακόμη να λειτουργούν βάσει των συμβατικών επιχειρηματικών μοντέλων και όχι αυτού που τάσσεται υπέρ του ψηφιακού μετασχηματισμού. Προκειμένου, τα στελέχη των επιχειρήσεων να ξεκινήσουν συστηματικά τις εργασίες προς τη μετάβαση σε ένα ψηφιοποιημένο περιβάλλον, οι επιχειρήσεις του κλάδου χρειάζεται να αξιοποιήσουν, άμεσα και κατάλληλα, τις νέες τεχνολογίες, που βρίσκονται σε εξέλιξη, με σκοπό να απλοποιήσουν ακόμη περισσότερο το επίπεδο λειτουργίας τους, την διαδικασία της παραγωγής, καθώς και τη συνδεσιμότητα τους με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης και των φιλικών προς το περιβάλλον πρακτικών.

Σύμφωνα με τον Annosi et al. (2020), ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων του κλάδου προσφέρει την ικανότητα σε επιχειρήσεις, να αντιμετωπίσουν πληθώρα προκλήσεων στον κλάδο τροφίμων, την αυξανόμενη ζήτηση προϊόντων και την βέλτιστη χρήση των πόρων. Η έρευνά των ανωτέρω αποκάλυψε ότι, οι υπάρχουσες προκλήσεις στην αγορά επηρεάζουν σημαντικά τη διαρκή επέκταση της ψηφιακής τεχνολογίας για τις επιχειρήσεις του κλάδου. Επιπλέον, όπως αναφέρουν οι

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ranta et al. (2021), ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει θετικό αντίκτυπο στην ενσωμάτωση νέων τεχνικών στα επιχειρηματικά μοντέλα, που υιοθετούν οι επιχειρήσεις του κλάδου (Ranta et al., 2021). Επιπροσθέτως, η μετάβαση των επιχειρήσεων του κλάδου προς ένα ψηφιοποιημένο περιβάλλον, μπορεί να συντελέσει θετικά στην ορθολογική διαχείριση των πόρων και την οικονομική ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Σε άλλη έρευνα, οι Stephens and Barbier (2021), υποστηρίζουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να επιφέρει νέες προοπτικές για την ανάπτυξη και διερεύνηση εναλλακτικών δικτύων τροφίμων. Συγκεκριμένα, μπορεί να δημιουργήσει ένα κατανεμημένο δίκτυο περιφερειακών δραστηριοτήτων, με επίκεντρο μια ψηφιακή πλατφόρμα (Viciunaite, 2023). Επιπλέον, επιτρέπει τη διαμεσολάβηση εικονικού περιβάλλοντος, μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών. Αυτό μπορεί να ενισχύσει τη συμμετοχή των καταναλωτών στην παραγωγή προϊόντων, με αποτέλεσμα την αναδιάρθρωση του συστήματος που λειτουργεί η εφοδιαστική αλυσίδα και την προώθηση της βιωσιμότητας και του περιορισμού του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των επιχειρήσεων του κλάδου. Οι Shree et al. (2021) αναγνωρίζουν τον αντίκτυπο των ψηφιακών πλατφορμών, τονίζοντας τη μετασχηματιστική τους επίδραση στις λειτουργίες των επιχειρήσεων σε αγορές από επιχείρηση σε επιχείρηση (B2B) (Shree et al., 2021). Επιπλέον, οι Bernardi και Moggi (2021) έδειξαν ότι η ψηφιοποίηση διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στη δημιουργία και μετάδοση δεδομένων, ενισχύοντας την καινοτομία και υποστηρίζοντας πρωτοβουλίες προσανατολισμένες στη βιωσιμότητα, τόσο στο μοντέλο B2B, όσο και στο business-to-consumer (B2C). Επιπροσθέτως, οι αναδυόμενες τεχνολογίες παρουσιάζουν μια προοπτική ενίσχυσης της αποτελεσματικότητας και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου, ενώ αντιμετωπίζουν και κλιμακούμενες περιβαλλοντικές και οικονομικές ανησυχίες. Ουσιαστικά, η

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ενσωμάτωση νέων ψηφιακών εργαλείων στις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων, μπορεί να βελτιώσει τα επίπεδα βιώσιμης ανάπτυξης τους μακροπρόθεσμα.

5.2.3.1. Η ανάλυση κυρίων συνιστωσών: οι παράγοντες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός βιώσιμου ψηφιοποιημένου επιχειρηματικού περιβάλλοντος

Στο πλαίσιο της μελέτης και ανάδειξης των κύριων παραγόντων που συντελούν στη μετάβαση των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων, από το παραδοσιακό στο βιώσιμο ψηφιοποιημένο επιχειρηματικό περιβάλλον. Όπως έχει παρουσιαστεί εκτενώς στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας ΔΔ, η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με την τεχνική του ερωτηματολογίου, το οποίο διανεμήθηκε σε 288 στελέχη του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα, το χρονικό διάστημα από Μάιος 2023 έως και τον Νοέμβριο 2023. Κύριος στόχος αυτής της φάσης της ερευνητικής μεθοδολογικής προσέγγισης αποτέλεσε: η διερεύνηση των παραγόντων που συντελούν στη διευκόλυνση της μετάβασης των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων, προς το επιχειρηματικό βιώσιμο ψηφιοποιημένο μοντέλο.

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τις συχνότητες, επί των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος της έρευνας. Από τους ερωτηθέντες, το 69,8% είναι άνδρες και το 30,2% γυναίκες. Επιπλέον, ένα σημαντικό ποσοστό από αυτούς (36,5%) ανήκουν στην ηλικιακή κατηγορία 45-55 ετών, ενώ το 40,6% των συμμετεχόντων, έχει ολοκληρώσει κάποιο πρόγραμμα σπουδών σε ιδιωτικό κολλέγιο. Επιπλέον, πολλές

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιχειρήσεις του κλάδου (68,4%), των οποίων τα στελέχη συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζόμενους, γεγονός που υποδηλώνει τη μικρή κλίμακα των επιχειρήσεων του κλάδου. Ωστόσο, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι σχεδόν το 57% των επιχειρήσεων του κλάδου, ανέφεραν χρηματοοικονομικό κύκλο εργασιών από 1.000.001 έως 2.000.000 €.

Πίνακας 2 Πίνακας συχνοτήτων δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό Αθροιστικής Συχνότητας
Φύλο	Άνδρας	201	69,8	69,8
	Γυναίκα	87	30,2	100,0
	Σύνολο	288	100,0	
Ηλικιακή ομάδα	18-24 ετών	29	10,1	10,1
	25-35 ετών	35	12,2	22,2
	36-45 ετών	50	17,4	39,6
	46-55 ετών	105	36,5	76,0
	Άνω των 55 ετών	69	24,0	100,0
	Σύνολο	288	100,0	
Μορφωτικό επίπεδο	Ανώτερη εκπαίδευση	27	9,4	9,4
	Κολλέγια	117	40,6	50,0
	Ανώτατη εκπαίδευση	89	30,9	80,9
	Μεταπτυχιακό.Διδακτορικό	55	19,1	100,0
	Σύνολο	288	100,0	
Μέγεθος ΜμΕ	Λιγότερο από 50	197	68,4	68,4
	50-100	68	23,6	92,0
	101-249	23	8,0	100,0
	Σύνολο	288	100,0	
Κύκλος εργασιών	Λιγότερο από 1,000,000 €	124	43,1	33,3
	1,000,001-2,000,000 €	164	56,9	100,0
	Σύνολο	288	100,0	

Επιπλέον, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's Alpha (Πίνακας 3), κάθε στοιχείο που εξετάζεται στην παρούσα έρευνα χαρακτηρίζεται από εγκυρότητα, καθώς η τιμή του πίνακα R, είναι μικρότερη από την

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

τιμή R-count για κάθε ερώτημα. Επίσης, η τιμή του συντελεστή Cronbach’s Alpha ισούται με 0.811, ένα αποτέλεσμα το οποίο δηλώνει την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου βάσει του οποίου πραγματοποιήθηκε η συλλογή των δεδομένων, στο πλαίσιο αυτής της φάσης της μεθοδολογικής προσέγγισης.

Πίνακας 3 Συντελεστής εσωτερικής συνέπειας και αξιοπιστίας Cronbach's Alpha

Cronbach's Alpha	Number of Questions
,811	38

Σύμφωνα με την έρευνα των Sklavos, Duquenne, and Theodossiou (2022), η πράσινη επιχειρηματικότητα και ο ψηφιακός μετασχηματισμός, ενισχύουν την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων, ικανοποιούν τη ζήτηση των καταναλωτών για φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα, περιορίζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και ενισχύουν την εταιρική κοινωνική ευθύνη. Επιπλέον, η πανδημία της covid-19 έχει αναδειχθεί ως μία κομβική κρίση, που μετέβαλε σημαντικά τη φιλοσοφία των επιχειρήσεων σε πολλαπλά επίπεδα. Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις του κλάδου οδηγήθηκαν στη μεταβολή των διαδικασιών, ενώ η εξ’ αποστάσεως εργασία κατέστη πολύ σημαντική. Κατά συνέπεια, λόγω της πανδημίας της covid-19, η στρατηγική των επιχειρήσεων του κλάδου έχει ξεκινήσει να στρέφεται προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα της ΔΔ, οι επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων αποτελούν από τις πιο δυναμικές και ανταγωνιστικές της ελληνικής οικονομίας. Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναδειχθούν οι κύριες συνιστώσες, οι οποίες μπορούν να ενθαρρύνουν περαιτέρω τα στελέχη και τις επιχειρήσεις στη βιομηχανία τροφίμων, να εφαρμόσουν πρακτικές πράσινης

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιχειρηματικότητας και ψηφιακού μετασχηματισμού. Συνεπώς, η παρούσα ανάλυση χρησιμοποιεί την ανάλυση PCA, για να μειώσει τη διάσταση ορισμένων υποκείμενων μεταβλητών που μπορούν να ενισχύσουν την τάση των επιχειρήσεων του κλάδου να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά, βιώσιμες πρακτικές, μέσω της ενσωμάτωσης των αναδυόμενων τεχνολογιών.

Όσον αφορά τους παράγοντες των ΜΜΕ του κλάδου τροφίμων, που τις ωθούν προς την υιοθέτηση των μοντέλων της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού, αυτοί καθίστανται κατανοητοί από τα αποτελέσματα της στατιστικής διαδικασίας PCA. Ωστόσο, πριν την παρουσίαση των κυρίων συνιστωσών που προέκυψαν από την ανάλυση PCA είναι σημαντική η παρουσίαση των αποτελεσμάτων του ελέγχου Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), τα οποία υποδεικνύουν αν υπάρχουν συσχετίσεις ανάμεσα στα δεδομένα και σε ποιο βαθμό. Γενικά, οι υψηλές τιμές του δείκτη KMO αποδεικνύουν ότι τα δεδομένα θεωρούνται κατάλληλα για την εφαρμογή της ανάλυσης PCA. Στην παρούσα έρευνα ο υπολογισμός του δείκτη KMO επέστρεψε την τιμή 0.922 (Πίνακας 4), η οποία χαρακτηρίζεται ως «θαυμάσια (marvelous.)», βάσει των Kaiser and Rice (1974). Συγκεκριμένα, αυτή η τιμή σημαίνει ότι η ανάλυση PCA μπορεί να εφαρμοσθεί, με σκοπό τον περιορισμό της διάστασης των δεδομένων και τη δημιουργία νέων μεταβλητών, οι οποίες προέκυψαν από τον γραμμικό συνδυασμό των αρχικών μεταβλητών.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Πίνακας 4 Τέστ Ελέγχου KMO and Bartlett's

Έλεγχος δειγματοληπτικής επάρκειας Kaiser-Meyer-Olkin		,922
Έλεγχος Σφαιρικότητας του Bartlett	Approx. Chi-Square	21534,193
	df	528
	Sig.	0.000

Ο πίνακας 5 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των communalities και μας πληροφορεί για το ποσοστό της διακύμανσης κάθε μεταβλητής, που εξηγείται από τους παράγοντες που έχουν επιλεγεί προς διερεύνηση. Τιμές μεγαλύτερες του 0,5 θεωρούνται ικανοποιητικές, ενώ τιμές αρκετά μικρότερες του 0,5 φανερώνουν ότι η διακύμανση των αντίστοιχων μεταβλητών, δεν εξηγείται ικανοποιητικά από το αποτέλεσμα της PCA. Στην παρούσα έρευνα και βάσει των αποτελεσμάτων του πίνακα των communalities, καμία μεταβλητή δεν παραλείφθηκε στην περίπτωσή μας, καθώς οι τιμές όλων είναι μεγαλύτερες από 0,5.

Πίνακας 5 Κοινοί παράγοντες

	Initial	Extraction
QB1	1,000	0,902
QB2	1,000	0,837
QB3	1,000	0,870
QB4	1,000	0,960
QB5	1,000	0,950
QB6	1,000	0,949
QB7	1,000	0,922
QB8	1,000	0,935
QB9	1,000	0,826

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

QB10	1,000	0,860
QB11	1,000	0,915
QB12	1,000	0,923
QB13	1,000	0,790
QB14	1,000	0,894
QB15	1,000	0,908
QB16	1,000	0,938
QB17	1,000	0,947
QB18	1,000	0,851
QB19	1,000	0,867
QB20	1,000	0,931
QB21	1,000	0,910
QB22	1,000	0,861
QB23	1,000	0,905
QB24	1,000	0,947
QB25	1,000	0,956
QC4	1,000	0,873
QC5	1,000	0,933
QC6	1,000	0,938
QC7	1,000	0,859
QC8	1,000	0,958
QC1	1,000	0,962
QC2	1,000	0,955
QC3	1,000	0,957

Στατιστική ανάλυση: Ανάλυση Κύριων Συνιστωσών.

Εν συνεχεία, ο Πίνακας 6 παρουσιάζει τις ιδιοτιμές (Eigenvalues) και το ποσοστό διακύμανσης που επεξηγεί ο κάθε παράγοντας. Η διακύμανση στις παρατηρούμενες μεταβλητές που εξηγείται από κάθε συνιστώσα ή παράγοντα υποδεικνύεται στη στήλη "Total", ενώ η στήλη με την ένδειξη "% of variance" υποδεικνύει το ποσοστό της διακύμανσης που επεξηγείται από έναν συγκεκριμένο παράγοντα ή μία συγκεκριμένη συνιστώσα σε σχέση με τη συνολική διακύμανση όλων των μεταβλητών. Η στήλη "cumulative %" προσφέρει το ποσοστό διακύμανσης που έχει εξηγηθεί από όλους τους παράγοντες. Μερικοί παράγοντες αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό μέρος της διακύμανσης σε μια καλά σχεδιασμένη παραγοντική ανάλυση,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

ενώ οι υπόλοιποι παράγοντες αντιστοιχούν σε σχετικά μικρές ποσότητες διακύμανσης. Κατά συνέπεια, όλοι αυτοί οι υπολειπόμενοι παράγοντες συμβάλλουν αμελητέα στη σωρευτική διακύμανση. Στην παρούσα έρευνα προέκυψαν συνολικά 33 διαφορετικοί παράγοντες, αλλά ως πιο σημαντικοί επιλέχθηκαν οι πέντε πρώτοι. Ουσιαστικά, οι πέντε αυτοί παράγοντες επεξηγούν το 90,88% της συνολικής διακύμανσης.

Πίνακας 6 Αποτελέσματα της Ανάλυσης Κυρίων Συνιστωσών

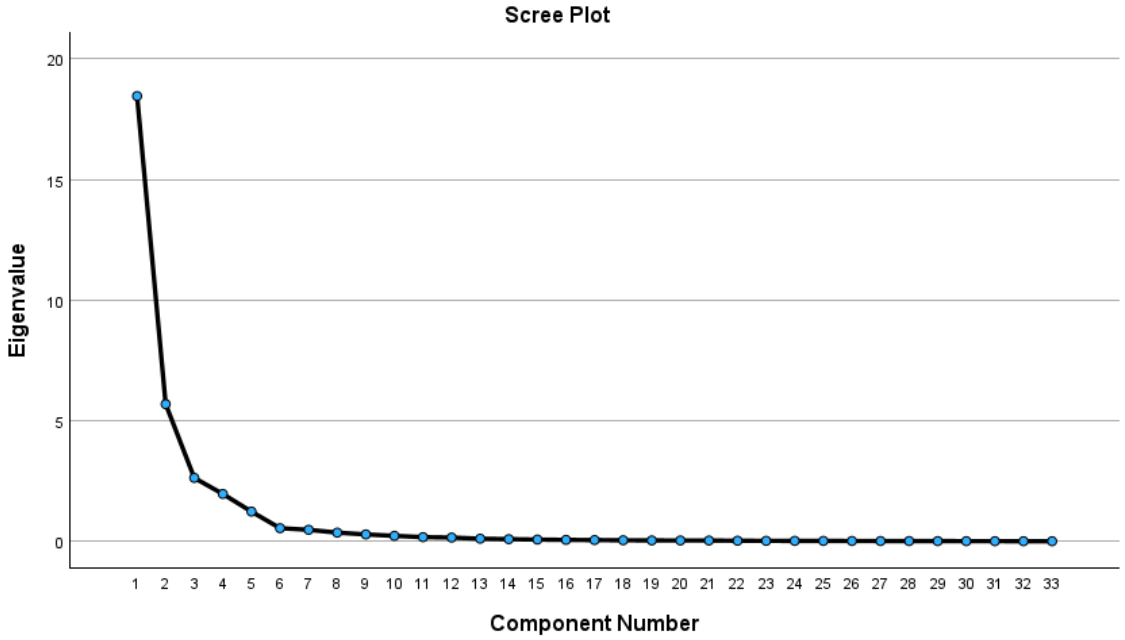
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	**18,462**	**55,945**	**55,945**	18,462	55,945	55,945	17,199	52,119	52,119
2	**5,693**	**17,250**	**73,195**	5,693	17,250	73,195	4,614	13,982	66,101
3	**2,633**	**7,980**	**81,175**	2,633	7,980	81,175	3,200	9,697	75,798
4	**1,967**	**5,960**	**87,135**	1,967	5,960	87,135	2,560	7,757	83,555
5	**1,236**	**3,745**	**90,880**	1,236	3,745	90,880	2,417	7,325	90,880
6	0,548	1,660	92,540						
7	0,482	1,460	94,000						
8	0,364	1,103	95,103						
9	0,290	0,880	95,983						
10	0,231	0,700	96,683						
11	0,177	0,537	97,219						
12	0,160	0,485	97,704						
13	0,113	0,343	98,047						
14	0,094	0,285	98,332						
15	0,076	0,231	98,563						
16	0,063	0,192	98,755						
17	0,056	0,169	98,924						
18	0,047	0,143	99,066						
19	0,040	0,122	99,188						
20	0,038	0,116	99,305						
21	0,037	0,112	99,417						
22	0,028	0,085	99,502						
23	0,024	0,071	99,574						
24	0,023	0,069	99,643						
25	0,020	0,061	99,704						
26	0,018	0,054	99,758						
27	0,016	0,047	99,805						
28	0,015	0,046	99,851						
29	0,013	0,038	99,890						
30	0,011	0,033	99,922						

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

31	0,009	0,028	99,951
32	0,009	0,026	99,977
33	0,008	0,023	100,000

Στατιστική ανάλυση: Ανάλυση Κύριων Συνιστωσών.

Σχήμα 13. Γραφική παράσταση των ιδιοτιμών των παραγόντων



Ο πίνακας περιστρεφόμενων συνιστωσών της ανάλυσης PCA παρουσιάζεται στον Πίνακα 5.7. Χρησιμοποιώντας τους συσχετισμούς, που παρουσιάζει ο πίνακας, είναι δυνατό να αναπτυχθεί μια ερμηνεία των νέων ομάδων μεταβλητών που προέκυψαν μέσω της ανάλυσης PCA. Επομένως, εφαρμόζοντας την PCA προσδιορίστηκαν πέντε (5) παράγοντες από ένα σύνολο τριαντά τριών (33) συνιστωσών. Συγκεκριμένα, περιορίστηκε η διάσταση των δεδομένων, δηλαδή οι τριάντα τρεις (33) παράγοντες συμπτύχθηκαν σε πέντε νέες ομάδες παραγόντων. Σύμφωνα με τα δεδομένα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 7, είκοσι τρεις (23) μεταβλητές παρουσιάζουν συσχέτιση με τον αρχικό παράγοντα, τέσσερις (4)

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

μεταβλητές δείχνουν συσχέτιση με τον δεύτερο παράγοντα, δύο (2) μεταβλητές συσχετίζονται με τον τρίτο παράγοντα, οι υπόλοιπες δύο (2) μεταβλητές συσχετίζονται με τον τέταρτο παράγοντα και οι τελευταίες δύο (2) μεταβλητές παρουσιάζουν συσχετίσεις με τον πέμπτο και τελευταίο παράγοντα.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Πίνακας 7 Πίνακας περιστρεφόμενων συνιστωσών της ανάλυσης PCA

	Παράγοντες				
	1	2	3	4	5
QB25	,957				
QC5	,947				
QB24	,946				
QC8	,945				
QB5	,941				
QB6	,940				
QB7	,923				
QB23	,916				
QC6	,914				
QC4	,907				
QB15	,907				
QB20	,902				
QB4	,896				
QB9	,889				
QC2	,870				
QC1	,869				
QB17	,776				
QB11	,758				
QB16	,717		,624		
QB12	,715		,624		
QC7	,712				
QB10	,650				
QB1	,603				
QC3		,946			

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

QB14	,937			
QB22	,877			
QB19	,858			
QB21		,844		
QB18		,748		
QB8			,954	
QB3			,713	
QB2				,877
QB13				,697

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

Επίσης, ο Πίνακας 8 Component Transformation Matrix οριοθετεί την ακριβή περιστροφή που εφαρμόστηκε ως προς τους συντελεστές που προέκυψαν. Σχετικά με τον ανωτέρω πίνακα, αξίζει να σημειωθεί ότι στην περίπτωση που τα εκτός διαγώνια στοιχεία πλησιάζουν το μηδέν, αυτό το γεγονός υποδηλώνει ότι η περιστροφή ήταν σχετικά μικρού μεγέθους. Όταν τα εκτός διαγώνια στοιχεία υπερβαίνουν το ± 0,5 τότε αυτό σημαίνει ότι εφαρμόστηκε μια περιστροφή μεγαλύτερου μεγέθους. Από τον πίνακα που παρουσιάζεται κάτωθι, καθίσταται προφανές ότι οι περισσότερες από τις τιμές εκτός διαγώνιου, είναι αμελητέες ή σχεδόν αρνητικές, υποδηλώνοντας ότι η περιστροφική προσπάθεια που απαιτείται στην παρούσα έρευνα ήταν περιορισμένη.

Πίνακας 8 Πίνακας ανάλυσης κυρίων συνιστωσών

Παράγοντες	1	2	3	4	5
1	,960	,113	,194	,166	-,022

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2	-,008	,835	-,375	-,029	,402
3	,249	-,151	-,649	-,619	-,332
4	-,074	,168	-,361	,652	-,641
5	,106	-,489	-,519	,404	,563

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας όλες οι μεταβλητές έχουν συσχετιστεί με τους πέντε νέους παράγοντες που προέκυψαν έπειτα από την ανάλυση PCA και έχουν ονομαστεί και παρουσιάζονται στον Πίνακα 9.

Πίνακας 9 Κατηγοριοποίηση των παραγόντων της ανάλυσης κυρίων συνιστωσών

1ος Παράγοντας	2ος Παράγοντας	3ος Παράγοντας	4ος Παράγοντας	5ος Παράγοντας
Έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και περιορισμένη χρηματοδότηση για την εκπαίδευσή τους	Καινοτομία προϊόντων και ευαισθητοποίηση των καταναλωτών ως προς την μετάβαση της επιχείρησης στον ψηφιακό μετασχηματισμό	Χρήση καινοτόμων και πράσινων υλικών και αξιολόγηση του κύκλου ζωής των προϊόντων των επιχειρήσεων από την χρήση τους	Εκπαίδευση στελεχών των ΜΜΕ ως προς τις αρχές και την υιοθέτησης του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας	Γνώσεις των στελεχών των ΜΜΕ του κλάδου για την υιοθέτηση των προτύπων ESG και τη μετάβαση στο πράσινο επιχειρείν

1ος Παράγοντας - Έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και περιορισμένη χρηματοδότηση για την εκπαίδευσή τους*:* Ο πρώτος παράγοντας που αναδείχθηκε από την ανάλυση PCA, αναφέρεται στην έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού των ΜΜΕ του κλάδου, καθώς και στην περιορισμένη χρηματοδότηση που προσφέρουν οι επιχειρήσεις για την εκπαίδευσή τους, στην

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών. Η τεχνολογική πρόοδος, η παγκοσμιοποίηση, η κλιματική αλλαγή και η δημογραφική γήρανση στις ανεπτυγμένες οικονομίες, επιφέρουν ριζικές αλλαγές στον κόσμο της παραγωγής και της εργασίας και διαμορφώνουν νέα δεδομένα σχετικά με το πώς, πού, και από ποιους παράγονται τα προϊόντα και οι υπηρεσίες, γεγονός το οποίο οδηγεί στην ανάδυση νέων μορφών απασχόλησης και επιχειρηματικής οργάνωσης και επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι ασκούν τα εργασιακά τους καθήκοντα. Επομένως, η οικοδόμηση ενός σύγχρονου, ευέλικτου και αποτελεσματικού συστήματος εκμάθησης ενηλίκων με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα ποιότητας που θα παρέχει ποιοτικές, και με ουσιαστικό αντίκρισμα, ευκαιρίες επανακατάρτισης και αναβάθμισης δεξιοτήτων αποτελεί μονόδρομο, για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων και την προσαρμογή στις μεταβολές που επιφέρει ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η αυτοματοποίηση.

Με την σειρά τους, οι ανωτέρω μεταβολές έχουν άμεσο αντίκτυπο στις δεξιότητες, που απαιτούνται για να εξακολουθούν το ανθρώπινο δυναμικό να παραμένει ενεργό στην αγορά, αλλά και για να διατηρούν οι επιχειρήσεις το ανταγωνιστικό πλεονέκτημά τους. Για παράδειγμα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός μεταβάλλει τον καταμερισμό των καθηκόντων μεταξύ ανθρώπου και μηχανής, οδηγεί σε αυτοματοποίηση θέσεων εργασίας και δημιουργεί νέες ειδικότητες και νέες θέσεις εργασίας. Αυτό καθιστά τις ψηφιακές και τις λεγόμενες, ήπιες δεξιότητες, περιζήτητες, ενώ άλλες δεξιότητες απειλούνται με απαξίωση. Ως εκ τούτου, στο τρέχον δυναμικό και αβέβαιο περιβάλλον, η προσφορά των ΜΜΕ προς το ανθρώπινο δυναμικό τους, για ποιοτικού και ποσοτικού επιπέδου ευκαιρίες επανακατάρτισης και αναβάθμισης των δεξιοτήτων τους, αποτελεί κομβικής σημασίας προϋπόθεση, για την ομαλή και

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιτυχή μετάβαση σε ένα σύγχρονο, διατηρήσιμο και εξωστρεφές παραγωγικό μοντέλο.

Επιπροσθέτως, οι επιχειρήσεις του κλάδου χρειάζεται να κατανοήσουν ότι η επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό τους, μέσω της εκπαίδευσης τους, διαδικασία την οποία θα χρηματοδοτήσουν οι ίδιες, θεωρείται πλέον πολύ σημαντική προτεραιότητα για τις επιχειρήσεις. Η πανδημία του κορονοϊού και οι δυσμενείς επιπτώσεις που προκλήθηκαν στην απασχόληση εξαιτίας των μέτρων για την αναχαίτιση της διασποράς της νόσου, επισπεύδουν τον μετασχηματισμό και επιτείνουν την ανάγκη για επανακατάρτιση και αναβάθμιση δεξιοτήτων. Για παράδειγμα, η ραγδαία επέκταση των μορφών εξ αποστάσεως εργασίας και των ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών αναδεικνύουν τη σημασία των ψηφιακών δεξιοτήτων, προκειμένου να εκτελούνται απρόσκοπτα οι σχετικές οικονομικές δραστηριότητες. Επιπλέον, τα μέτρα περιορισμού εξάπλωσης της νόσου οδήγησαν στην ανεργία ή στην υποαπασχόληση ένα διόλου αμελητέο ποσοστού του ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο μέχρι πρότινος απασχολούνταν σε θέσεις εργασίας που απαιτούσαν φυσική παρουσία. Η εύρεση απασχόλησης σε θέσεις εργασίας, προσαρμοσμένες στα νέα δεδομένα προϋποθέτει, μεταξύ άλλων, την ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων για τη συγκεκριμένη κατηγορία του ανθρώπινου δυναμικού. Ως εκ τούτου, εν μέσω των δυσμενών επιπτώσεων της πανδημίας του κορονοϊού στην απασχόληση, και της επακόλουθης επέκτασης της τηλεργασίας και των ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών, η ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων καθίσταται αναγκαία συνθήκη για την ομαλή εξέλιξη της οικονομίας και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων μέσα στις νέες συνθήκες.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

2ος Παράγοντας - Καινοτομία προϊόντων και ευαισθητοποίηση των καταναλωτών ως προς την μετάβαση της επιχείρησης στον ψηφιακό μετασχηματισμό: Τα τελευταία πέντε χρόνια, η έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού έχει εισχωρήσει στο διεθνές στερέωμα του επιχειρείν και μέσω της αξιοποίησης μίας σειράς ψηφιακών τεχνολογιών, προσβλέπει στην περαιτέρω βελτίωση των συνολικών διαδικασιών, της δομής, της κουλτούρας, των προϊόντων και των εμπειριών των επιχειρήσεων του κλάδου. Καθώς οι νέες τεχνολογίες αναπτύσσονται και βελτιώνονται ταχέως, οι οικονομικές οντότητες του κλάδου τροφίμων επικεντρώνονται στο να ενημερώνονται για τις τελευταίες τάσεις και να ενσωματώνουν αυτού του τύπου τις καινοτομίες. Ουσιαστικά, ορισμένες επιχειρήσεις του κλάδου έχουν ξεκινήσει να στρέφονται προς την υιοθέτηση των αναδυόμενων τεχνολογιών, σε ολόκληρο το φάσμα των λειτουργιών τους, κάτι το οποίο τις επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό, οδηγώντας σε οργανωτικές και εν γένει διαρθρωτικές αλλαγές. Μεταξύ των βασικών πλεονεκτημάτων του ψηφιακού μετασχηματισμού συγκαταλέγονται ο εκσυγχρονισμός των ακολουθούμενων διαδικασιών, η βελτιστοποίηση της ροής των εργασιών, η ενδυνάμωση της εσωτερικής δομής, μέσω της οποίας ενισχύονται η αποδοτικότητα και η εξωστρέφεια μιας επιχείρησης, η ενίσχυση της ασφάλειας και φυσικά η ενίσχυση της κερδοφορίας. Ωστόσο, αξίζει να αναφερθεί ότι κάθε φορά που μία από τις επιχειρήσεις του κλάδου υπόκειται σε θεμελιώδεις αλλαγές, τότε καλείται να αντιμετωπίσει παράλληλα με όλα τα υπόλοιπα και ποικίλες προκλήσεις και δυσκολίες.

Μία από αυτές τις δυσκολίες και προκλήσεις είναι η κάλυψη των αναγκών των πελατών, οι οποίες μεταβάλλονται συστηματικά λόγω των συνεχόμενων μεταβολών που επιφέρει το μοντέλο του ψηφιακού μετασχηματισμού. Συγκεκριμένα, οι

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

προσδοκίες και οι απαιτήσεις των καταναλωτών έχουν διευρυνθεί ως αποτέλεσμα των εξελίξεων και βελτιώσεων στην εξυπηρέτηση πελατών, και αυτό αποτελεί πρόκληση για πολλούς οργανισμούς. Ακόμη και όταν καταβάλλουν χρόνια προσπάθειες στον ψηφιακό μετασχηματισμό, οι ανάγκες των πελατών μπορούν να αλλάξουν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, καθώς αναζητούν συνεχώς πιο έξυπνες και βελτιωμένες υπηρεσίες. Αυτό σημαίνει ότι απαιτείται επιπλέον προσπάθεια για την εφαρμογή των νέων ψηφιακών τεχνολογιών, που θα ανταποκρίνονται στις συνεχείς εξελίξεις των αναγκών των καταναλωτών.

Ωστόσο, παρά την αυξανόμενη ευαισθητοποίησή των καταναλωτών από την πλευρά των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων, πολλοί από τους καταναλωτές επιδεικνύουν φόβο για καινοτόμες τεχνολογίες, γεγονός το οποίο μπορεί προκαλέσει δυσαρέσκεια για τα νέα τρόφιμα που παράγονται, με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Βάσει της διεθνούς βιβλιογραφίας, αυτό το φαινόμενο καλείται νεοφοβία τεχνολογίας τροφίμων και συνδέεται με τη λατρεία των φυσικών ή παραδοσιακών τροφίμων. Επιπλέον, πρόκειται για ένα χαρακτηριστικό προσωπικότητας που επηρεάζει την προθυμία των καταναλωτών να αποδεχθούν νέες τεχνολογίες τροφίμων. Γενικά, υπάρχει η πεποίθηση ότι τα παραδοσιακά τρόφιμα, χωρίς συντηρητικά, διαθέτουν την υψηλότερη θρεπτική αξία και είναι καλύτερης ποιότητας, για αυτό και τα προϊόντα αυτά είναι ιδιαίτερα επιθυμητά. Επιπλέον, οι καταναλωτές συχνά αποθαρρύνονται από τα περίπλοκα ονόματα των τεχνολογιών που είναι άγνωστα και ακατανόητα για αυτούς. Άλλοι λόγοι για την εμφάνιση της νεοφοβίας της τεχνολογίας τροφίμων είναι η απέχθεια, η απροθυμία προς το

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αισθητηριακό χαρακτηριστικό και ο φόβος του κινδύνου μετά την κατανάλωση αυτού του προϊόντος.

Ορισμένοι παράγοντες έχουν αντίκτυπο σε αυτό το φαινόμενο, όπως είναι οι παράγοντες των ψυχολογικών και λειτουργικών φραγμών, της γνώσης, των οφελών και των κινδύνων, καθώς άλλων κοινωνικο-δημοδημογραφικών παραγόντων. Επιπροσθέτως, το επίπεδο εκπαίδευσης και η κατάλληλη διάδοση των πληροφοριών, αποτελούν επίσης σημαντικούς παράγοντες για τη διευκόλυνση της ευρείας υιοθέτησης νέων τεχνολογιών τροφίμων και την αποφυγή αποτυχίας σε καινοτόμες στρατηγικές μάρκετινγκ. Οι διαδικασίες παραγωγής και οι δραστηριότητες του μάρκετινγκ, θα πρέπει να συνδυάζονται κατά τρόπο, ώστε, οι καταναλωτές να το αντιλαμβάνονται ως προϊόν που είναι, όσο το δυνατόν πιο φυσικό και οικείο σε αυτούς. Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, τα τελευταία χρόνια σημειώθηκε σημαντική τεχνολογική πρόοδος στον τομέα των τροφίμων, και κατ' επέκταση στον κλάδο, γεγονός το οποίο οδήγησε στην αύξηση της ανάγκης για την ανάπτυξη νέων και καινοτόμων προϊόντων στην αγορά. Τέλος, αν και οι καταναλωτές παρουσιάζουν κάποιου βαθμού απροθυμία ως προς την αποδοχή των νέων τεχνολογιών και του ψηφιακού μετασχηματισμού που συντελούν στην παραγωγική διαδικασία των τροφίμων, αυτό που θα πρέπει να τους καταστεί κατανοητό από τις επιχειρήσεις του κλάδου είναι ότι η υιοθέτηση ψηφιοποιημένων μεθόδων στην παραγωγική διαδικασία, μπορούν να έχουν θετική επίδραση στην επιλογή των προϊόντων και στην κάλυψη των νέων αναγκών τους.

3ος Παράγοντας - Χρήση καινοτόμων και πράσινων υλικών και αξιολόγηση του κύκλου ζωής των προϊόντων των επιχειρήσεων από την χρήση τους: Οι αειφόρες

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

πρώτες ύλες αναφέρονται στα φυσικά, βιοδιασπώμενα υλικά, καθώς και στις ανακυκλώσιμες πρώτες ύλες, τα οποία συμβάλλουν στη μείωση των αποβλήτων μετά την κατανάλωση. Αρκετές από τις αειφόρες πρώτες ύλες είναι ανανεώσιμες και μπορούν να ανανεωθούν φυσικά, με την πάροδο του χρόνου. Επίσης, η διαχείριση των αειφόρων υλικών είναι μια συστηματική προσέγγιση για τη χρήση και την επαναχρησιμοποίηση υλικών, τα οποία μπορούν να ωφελήσουν και στον κύκλο ζωής των προϊόντων. Ουσιαστικά, η χρήση αειφόρων υλών αντιπροσωπεύουν μια αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνεται το επιχειρείν και η κοινωνία, τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος. Εξετάζοντας τον τρόπο χρήσης των αειφόρων υλικών, καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, η διαχείριση αυτού του τύπου των πρώτων υλών συμβάλλει στη χρήση αειφόρων υλικών από τις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων, με τον πιο παραγωγικό τρόπο, με έμφαση στην περιορισμένη χρήση των πόρων και συντελούν και στη μείωση της χρήσης χημικών ουσιών, γεγονός το οποίο μπορεί να επηρεάσει αρνητικά, τόσο το περιβάλλον, όσο και τον κύκλο ζωής των προϊόντων. Επομένως, το πώς οι επιχειρήσεις τροφίμων χρησιμοποιούν τα υλικά, είναι θεμελιώδες ζήτημα, για το οικονομικό και περιβαλλοντικό μέλλον. Ο παγκόσμιος ανταγωνισμός για πεπερασμένους πόρους θα ενταθεί, καθώς αυξάνονται ο παγκόσμιος πληθυσμός και αναπτύσσεται η οικονομία. Για αυτό η αποτελεσματική χρήση αειφόρων υλικών, βοηθά την κοινωνία να παραμείνει οικονομικά ανταγωνιστική, συμβάλλει στη βιώσιμη συνέχεια της και προστατεύει το περιβάλλον από ένα μέλλον που βρίσκεται συνεχώς, αντιμέτωπο, με την ορθολογική χρήση των πόρων.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

4ος Παράγοντας- Εκπαίδευση στελεχών των ΜΜΕ ως προς τις αρχές και την υιοθέτησης του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας: Η παρούσα έρευνα αναδεικνύει για πρώτη φορά την σημαντικότητα της εκπαίδευσης των στελεχών, ως προς τις αρχές της υιοθέτησης του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας. Συνήθως, οι επιχειρήσεις θεωρούν ότι η εκπαίδευση των στελεχών, σχετικά με την υιοθέτηση φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων, επαρκούν για την ενημέρωση των στελεχών του κλάδου και τον εμπλουτισμό των γνώσεων και την ενίσχυση των ικανοτήτων τους. Ωστόσο αυτό δεν αρκεί. Οι επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων χρειάζεται να προσφέρουν ένα ειδικά διαμορφωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το οποίο θα έχει ως επίκεντρο το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας, το οποίο στην συνέχεια μπορεί να οδηγήσει τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν κατάλληλες πρακτικές για τη μετάβασή τους στο πράσινο επιχειρείν.

Αρχικά, αυτό που πρέπει να καταστεί κατανοητό ως προς τις επιχειρήσεις του κλάδου, είναι ότι το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας περιγράφει εκείνο το οικονομικό σύστημα, το οποίο βασίζεται σε επιχειρηματικά μοντέλα που αντικαθιστούν την έννοια του “τέλους-ζωής” (end-of-life), με τη μείωση ή εναλλακτικά την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανάκτηση υλικών στην παραγωγή, διανομή και στις καταναλωτικές διαδικασίες, λειτουργώντας έτσι σε μίκρο-επίπεδο, σε μέσο-επίπεδο και σε μάκρο-επίπεδο, με βασικό στόχο την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης, η οποία συνεπάγεται τη δημιουργία περιβαλλοντικής ποιότητας, οικονομικής ευημερίας και κοινωνικής ισότητας, προς όφελος των σημερινών και μελλοντικών γενεών. Ως εκ τούτου, η έννοια της κυκλικής οικονομίας δεν επικεντρώνεται αποκλειστικά στην ανάκτηση πόρων μέσω της ανακύκλωσης, αλλά και σε άλλες δραστηριότητες που σχετίζονται με το τέλος του κύκλου ζωής ενός προϊόντος,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αλλά η ευρύτερη διάσταση της επικεντρώνεται στη διατήρηση των πόρων στον κύκλο ζωής του προϊόντος, με όσο το δυνατόν υψηλότερη αξία και για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Ουσιαστικά, η κυκλική οικονομία έχει ως στόχο την ελαχιστοποίηση της σπατάλης φυσικών πόρων σε κάθε στάδιο του κύκλου ζωής ενός προϊόντος και στην ασφαλή για το περιβάλλον διαχείριση των σχετικών αποβλήτων.

Όπως προαναφέρθηκε, για την επίτευξη των ανωτέρω είναι σημαντική η εκπαίδευση των στελεχών από την εκάστοτε επιχείρηση, η οποία θα επικεντρώνεται σε θέματα που άπτονται: (i) την κατανόηση των θεμελιωδών αρχών της κυκλικής οικονομίας, (ii) την σύνδεση της κυκλικής οικονομίας με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, (iii) την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των επιχειρήσεων του κλάδου, μέσω της ανάλυσης αυτών στο τρέχον οικονομικό σύστημα και την κατανόηση πώς το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας συντελεί στον περιορισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των επιχειρήσεων του κλάδου, (iv) τη διερεύνηση του ρόλου της πολιτικής και της εταιρικής διακυβέρνησης στην υποστήριξη και εφαρμογή των κυκλικών οικονομικών πρακτικών, (v) τη διερεύνηση των καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων και στρατηγικών που ευθυγραμμίζονται με τις κυκλικές οικονομικές αρχές, (vi) τη μελέτη του ρόλου του ψηφιακού μετασχηματισμού στη διευκόλυνση της μετάβασης, σε ένα πιο βιώσιμο, κυκλικό σύστημα και (vii) τον προσδιορισμό των προκλήσεων κατά την εφαρμογή κυκλικών οικονομικών μοντέλων, καθώς και των πιθανών λύσεων.

5ος Παράγοντας - Γνώσεις των στελεχών των ΜΜΕ του κλάδου για την υιοθέτηση των προτύπων ESG και τη μετάβαση στο πράσινο επιχειρείν: Τα κριτήρια ESG τα τελευταία χρόνια, έχουν εξελιχθεί και καθιερωθεί μέσω των νέων ευρωπαϊκών

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

νομοθεσιών. Οι συνθήκες έχουν ξεκινήσει να ωριμάζουν την ενσωμάτωση αυτών των προτύπων και στην Ελλάδα, με ορισμένες από τις επιχειρήσεις του κλάδου να ενσωματώνουν με επιτυχία τα κριτήρια ESG και να εφαρμόζουν δράσεις που προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη μετάβαση προς το πράσινο ψηφιοποιημένο επιχειρείν. Όμως, οι επιχειρήσεις του κλάδου αντιμετωπίζουν ορισμένες προκλήσεις κατά την υιοθέτηση των συγκεκριμένων κριτηρίων, με τις δύο εκ των σημαντικότερων προκλήσεων να επικεντρώνονται: (i) στην έλλειψη βασικής κατανόησης και ενδιαφέροντος σε ορισμένες περιπτώσεις των στελεχών του κλάδου, για την επίδραση των κριτηρίων ESG στην επιχειρησιακή τους λειτουργία και τα επενδυτικά τους πλάνα και (ii) στην έλλειψη στελεχών με τις κατάλληλες γνώσεις και εκπαίδευση στα πρότυπα ESG, που θα έχουν την ικανότητα να τα εφαρμόσουν στο σύνολο της επιχειρησιακής λειτουργίας τους.

Κατά συνέπεια και λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω καθίσταται σημαντική η προσφορά από πλευράς των επιχειρήσεων του κλάδου ενός ειδικά διαμορφωμένου εκπαιδευτικού προγράμματος προς τα στελέχη, το οποίο θα συμβάλλει στην ενίσχυση των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των στελεχών. Ουσιαστικά, η προσφορά ενός τέτοιου εκπαιδευτικού προγράμματος, θα συντελέσει στα ακόλουθα: (i) στον ορισμό του πλαισίου ESG και στην επεξήγηση και ερμηνεία της στρατηγικής σημασίας της βιώσιμης ανάπτυξης για τις επιχειρήσεις, (ii) στη διατύπωση με σαφήνεια των προβλημάτων και προκλήσεων των ESG που αντιμετωπίζει μία επιχείρηση, (iii) στην ανάλυση και ιεράρχηση των κινδύνων και ευκαιριών που σχετίζονται με τις τρεις διαστάσεις του ESG, αλλά και με την κρίση της κλιματικής αλλαγής, (iv) στην παρουσίαση των βασικών εργαλείων για την εφαρμογή των στρατηγικών ESG σε

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

συνδυασμό με την ενσωμάτωση μελετών περίπτωσης που αφορούν τις τρεις διαστάσεις των κριτηρίων ESG, (v) στην αξιολόγηση του περιβαλλοντικού και κοινωνικού επιπέδου του κύκλου ζωής, βάσει πρότυπων συστημάτων περιβαλλοντικής και κοινωνικής ολοκληρωμένης διαχείρισης, που εξετάζουν διάφορες περιβαλλοντικές και κοινωνικές διαστάσεις όπως την εξοικονόμηση ενέργειας, την ανακύκλωση, μείωση της ρύπανσης, ανθρώπινα δικαιώματα και τις συνθήκες εργασίας, υγείας και ασφάλειας, (vi) στον καθορισμό των στόχων, οι οποίοι σχετίζονται με το κλίμα στο πλαίσιο ανάπτυξης και εφαρμογής διαφόρων στρατηγικών και (vii) στην συμμόρφωση των επιχειρήσεων του κλάδου και των στελεχών αυτών με το βασικό πλαίσιο των κριτηρίων ESG, της σχετικής νομοθεσίας και των σχετικών προτύπων όπως είναι τα πρότυπα ISO, EMAS, ESG S&P και GRI (Global Reporting Standards).

Μετά την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας και την ανάδειξη των προτύπων ESG ως κυρίαρχο στρατηγικό εργαλείο για τα επόμενα χρόνια, ακολουθούν κάποιοι περιορισμοί, κατά την διεξαγωγή της έρευνας, καθώς και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Κεφάλαιο 6. Συζήτηση – Συμπεράσματα

6.1. Συμπεράσματα της ΔΔ

Ο κλάδος τροφίμων αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους πυρήνες της παγκόσμιας οικονομίας. Ωστόσο, ο συγκεκριμένος κλάδος συμβάλλει κατά 25-30% στις παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, αντλώντας σε μεγάλο βαθμό τους πόρους του πλανήτη. Παρά το γεγονός ότι ο συγκεκριμένος κλάδος αποτελεί έναν κρίσιμο τομέα στην παγκόσμια κοινότητα, καθώς είναι υπεύθυνος για τη διατροφή δισεκατομμυρίων ανθρώπων, καλείται να αντιμετωπίσει μία σειρά προκλήσεων, όπως η αυξανόμενη επισιτιστική ανασφάλεια, η οποία επιδεινώνεται από την κρίση της κλιματικής αλλαγής. Η ζήτηση για τρόφιμα, που αναμένεται να διπλασιαστεί έως το 2050, εντείνει την ανάγκη για την ενσωμάτωση και υιοθέτηση βιώσιμη πρακτικών και στρατηγικών από τις επιχειρήσεις του κλάδου. Ουσιαστικά είναι επιτακτική η ανάγκη για επαναπροσδιορισμό των επιχειρηματικών μοντέλων με την ανάπτυξη αειφόρων πρακτικών στην παραγωγή τροφίμων, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στις προσπάθειες του κλάδου για τον περιορισμό του περιβαλλοντικού αντίκτυπού τους και την άμεση προσαρμογή στις ανάγκες του νέου διαμορφωμένου περιβάλλοντος.

Στην Ελλάδα ο κλάδος τροφίμων κατέχει σημαντική θέση στην εγχώρια οικονομία, αλλά και γενικά στην ελληνική βιομηχανία. Στην εγχώρια βιομηχανία τροφίμων για το έτος 2021 εντοπίζεται το 28,1% του συνόλου των επιχειρήσεων της ελληνικής μεταποίησης, γεγονός που κατατάσσει τον κλάδο στην πρώτη θέση ανάμεσα στους κλάδους της μεταποίησης, με τα μεταλλικά προϊόντα (13,9%) και την επισκευή

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

μηχανημάτων και εξοπλισμού να ακολουθούν (8,2%). Επίσης, η βιομηχανία τροφίμων πρωτοπορεί και ως προς τα κύρια οικονομικά μεγέθη. Συγκεκριμένα, η αξία παραγωγής της διαμορφώνεται στο 24,4% του συνόλου της μεταποίησης, η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία ανέρχεται στο 26,7%, ενώ το μερίδιο του κύκλου εργασιών αγγίζει το 24,8% του συνόλου της μεταποίησης. Ταυτόχρονα, ο κλάδος τροφίμων συνιστά και τον μεγαλύτερο εργοδότη της εγχώριας μεταποίησης, καθώς σε αυτόν απασχολείται το 37,3% του συνόλου των απασχολουμένων του μεταποιητικού τομέα, έναντι 9,2% στα μεταλλικά προϊόντα και 5,0% στην επισκευή μηχανημάτων. Επομένως από την ανάλυση των προαναφερθέντων στοιχείων καθίσταται αντιληπτή η συμβολή της εγχώριας βιομηχανίας τροφίμων, τόσο σε επίπεδο απασχόλησης, όσο και σε επίπεδο οικονομίας.

Ωστόσο, ο κλάδος τροφίμων δεν κατέχει μόνο πρωτιές σε επίπεδα που μπορούν να τον ορίσουν πρότυπο για τους άλλους βιομηχανικούς κλάδους. Η βιομηχανία τροφίμων παράγει το υψηλότερο ποσοστό σε απορρίμματα και εκπομπές ρύπων, έχοντας ως αποτέλεσμα την αύξηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπού της. Γενικά, υπάρχουν πολλοί παράγοντες που συμβάλλουν στην αύξηση των εκπομπών ρύπων στη βιομηχανία τροφίμων. Οι εκπομπές δημιουργούνται σε όλα τα λειτουργικά επίπεδα των επιχειρήσεων του κλάδου, όπως είναι η παραγωγική διαδικασία, η μεταφορά των προϊόντων, η αποθήκευσή τους, κα. Ωστόσο, η υιοθέτηση πράσινων πρακτικών από πλευράς των επιχειρήσεων του κλάδου, καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη, γεγονός το οποίο οφείλεται σε πολλαπλούς παράγοντες. Συνήθως, η αδυναμία των επιχειρήσεων του κλάδου να εφαρμόσουν βιώσιμες πρακτικές, επικεντρώνεται στο μικρό μέγεθος τους, καθώς η πλειοψηφία αυτών ανήκουν στην κατηγορία των ΜΜΕ. Ωστόσο, οι

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

λόγοι είναι περισσότεροι και απαιτούν εις βάθος διερεύνηση, όπως η αδυναμία της ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών και της μετάβασης προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν σχετίζεται μόνο με την εφαρμογή νέων λογισμικών και τεχνολογιών, οι οποίες είναι πιο αποτελεσματικές και αυτοματοποιημένες από τις παραδοσιακές επιχειρηματικές πρακτικές και διαδικασίες, αλλά αναφέρεται και στην υιοθέτηση ενός εντελώς νέου, καινοτόμου στρατηγικού δρόμου, ο οποίος είναι κρίσιμος και σημαντικός, για την πορεία των επιχειρήσεων του κλάδου. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να λαμβάνουν υπόψη, όλα τα στοιχεία και κάθε πληροφορία όταν αποφασίσουν να μεταβούν στο επιχειρηματικό μοντέλο του ψηφιακού μετασχηματισμού. Επίσης, η απόφαση τους για ψηφιοποίησή του μοντέλου βάσει του οποίου λειτουργούν και λαμβάνουν αποφάσεις, θα έχουν ως αποτέλεσμα την ισχυροποίηση τους, έναντι του ανταγωνισμού, και την ανάπτυξη τους σε νέους τομείς, όπως η υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών και η μετάβασή τους παράλληλα στο πράσινο επιχειρείν. Όμως, και στην περίπτωση του ψηφιακού μετασχηματισμού, οι επιχειρήσεις έρχονται αντιμέτωπες με μία σειρά προκλήσεων. Συγκεκριμένα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνεπάγεται την ενημέρωση παλαιότερων εφαρμογών και τη συγχώνευση διαφορετικών τεχνολογιών, διαδικασιών και στρατηγικών, η επίβλεψη των οποίων μπορεί να είναι περίπλοκη και δύσκολη και απαιτεί την υποστήριξη εξειδικευμένων στελεχών, καθώς και την συστηματική εκπαίδευση των υπολοίπων. Επίσης, απαιτείται από τις επιχειρήσεις επαναπροσδιορισμός της στρατηγικής των επιχειρήσεων, δηλαδή χρειάζεται η ανάπτυξη μιας στρατηγικής, η οποία θα συνάδει με τους πρωταρχικούς στόχους των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

επιχειρήσεων του κλάδου, χωρίς όμως να είναι αποθαρρυντική ή να απουσιάζει ο προσδιορισμός του οράματος. Επιπροσθέτως, η προσαρμογή στην νέα αλλαγή μπορεί να είναι ανησυχητική και μπορεί να υπάρξει απώθηση από εργαζόμενους, οι οποίοι εξοικειωμένοι με τις συμβατικές μεθόδους και όχι, με τις νέες αναδυόμενες τεχνολογίες.

Βάσει των ανωτέρω και για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων να επιτύχουν τους στόχους τους και να ισχυροποιήσουν την δυναμική τους στην αγορά, η παρούσα ΔΔ έχει ως κύριο αντικείμενο τη διερεύνηση των παραγόντων που συντελούν στην υιοθέτηση των επιχειρηματικών μοντέλων της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Επίσης, η παρούσα έρευνα αναδεικνύει τις νέες ερευνητικές τάσεις των δύο επιχειρηματικών μοντέλων, ενώ εστιάζει για πρώτη φορά στην σημαντικότητα της υιοθέτησης των κριτηρίων ESG από τις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε τρία διαφορετικά στάδια: (i) στη βιβλιομετρική ανάλυση, (ii) στην ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων από τη διεξαγωγή των πολλαπλών συνεντεύξεων σε στελέχη και (iii) στην ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων με την εφαρμογή της ανάλυσης κυρίων συνιστωσών, που προέκυψαν με την τεχνική των ερωτηματολογίων και διανεμήθηκαν στα στελέχη των επιχειρήσεων του κλάδου.

Μεταξύ των κρίσιμων συμπερασμάτων της παρούσας ΔΔ, συμπεριλαμβάνεται η σημαντικότητα της υιοθέτησης των κριτηρίων ESG από τις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων. Όπως περιεγράφηκε και συζητήθηκε εκτενώς στα προηγούμενα κεφάλαια της ΔΔ, τα κριτήρια ESG αναφέρονται στις τρεις διαστάσεις περιβάλλον, κοινωνία και εταιρική διακυβέρνηση. Τα ESG αποτελούν ένα ευρέως αναγνωρισμένο πλαίσιο

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

στρατηγικών που βοηθά τις επιχειρήσεις να αξιολογήσουν και να διαχειριστούν τους κινδύνους ή τις ευκαιρίες που σχετίζονται με περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς παράγοντες, καθώς και με την εταιρική διακυβέρνηση. Στο πλαίσιο της βιομηχανίας τροφίμων, τα πρότυπα ESG μπορούν να προσελκύσουν περισσότερους επενδυτές, καθώς αυτοί επιδιώκουν να επενδύουν, όχι μόνο σε επιχειρήσεις που παρουσιάζουν επιτυχείς επιδόσεις σε οικονομικό επίπεδο, αλλά και σε αυτές που έχουν θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία και το περιβάλλον. Ως εκ τούτου, οι εταιρείες τροφίμων που δίνουν προτεραιότητα σε παράγοντες ESG, είναι πιθανό να καταστούν πιο ελκυστικές για τους επενδυτές. Η παρούσα ΔΔ ανέδειξε σε σημαντικό βαθμό τις επιχειρησιακές στρατηγικές που μπορούν να υλοποιηθούν από τις μικρομεσαίες βιομηχανίες τροφίμων, ειδικά σε περιόδους οικονομικής αβεβαιότητας, εκφράζοντας μία νέα διάσταση η οποία και δεν έχει μελετηθεί εκτενώς από την βιβλιογραφία. Επίσης, μία αποτελεσματική στρατηγική που μπορεί να υιοθετηθεί από τη βιομηχανία τροφίμων, σχετικά με τα πρότυπα ESG περιλαμβάνει την ενσωμάτωση των αρχών της βιωσιμότητας, καθώς και πρακτικών ως προς τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επίσης, ακόμη ένα συμπέρασμα της παρούσας ΔΔ αναδεικνύει την σημαντικότητα της υιοθέτησης των κριτήριων ESG, ως προς τη θετική επίδρασή τους στη χρηματιστηριακή απόδοση των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, η υιοθέτηση των κριτηρίων μπορεί να επιφέρει κέρδη στις επιχειρήσεις του κλάδου, με ποικίλους τρόπους, καθώς και να επηρεάσει τις επενδυτικές αποφάσεις τους. Επίσης, οι υψηλές επιδόσεις των επιχειρήσεων στην υιοθέτηση των κριτηρίων ESG, συντελούν θετικά στον περιορισμό των λειτουργικών εξόδων των επιχειρήσεων του κλάδου.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Επιπροσθέτως, η παρούσα ΔΔ ανέδειξε ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός ενισχύει τις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα να παραμείνουν ανταγωνιστικές και να προσαρμοστούν στη μεταβαλλόμενη δυναμική της αγοράς. Στα πλαίσια του ευρύτερου μετασχηματισμού, ο επανασχεδιασμός και ανάπτυξη ενός νέου αναλογιστικού λειτουργικού μοντέλου, σε συνδυασμό με την ενσωμάτωση προηγμένων τεχνολογιών και αναλύσεων δεδομένων σε αναλογιστικές διαδικασίες, μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, την ακρίβεια και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Οι προηγμένες τεχνικές ανάλυσης, όπως η προγνωστική μοντελοποίηση, η αυτοματοποίηση, ή η τεχνητή νοημοσύνη, επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να αποκτούν περισσότερες πληροφορίες από τα δεδομένα και να βελτιώνουν την ακρίβεια του αποτελέσματος της διαδικασίας εκτίμησης κινδύνου. Η αυτοματοποίηση των καθημερινών αναλογιστικών εργασιών, ελευθερώνει πόρους, ώστε οι επιχειρήσεις να συμμετάσχουν σε αναλύσεις υψηλότερου επιπέδου, να εστιάσουν στη βέλτιστη λύση, να εντοπίσουν ευκαιρίες για την εταιρεία, ενώ παράλληλα να εξελίξουν τις ικανότητες τους. Τα βελτιωμένα εργαλεία εταιρικών αναφορών παρουσιάζουν πολύπλοκες πληροφορίες με σαφή και πρακτικό τρόπο που επιτρέπει στις επιχειρήσεις του κλάδου να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις, σχετικά με τη διαχείριση κινδύνου, την κατανομή κεφαλαίων και την ανάπτυξη προϊόντων. Γενικά, ο ψηφιακός μετασχηματισμός και τα εργαλεία που περιλαμβάνονται σε αυτόν, όπως οι αναδυόμενες τεχνολογίες διευκολύνουν τις διαδικασίες συμμόρφωσης με τους κανονισμούς, όπως με την οδηγία CSRD, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες. Συμπερασματικά, οι επιχειρήσεις που ενστερνίζονται τις ανωτέρω αλλαγές, είναι πιο εύκολο να προσαρμοστούν στο διαρκώς εξελισσόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον και να προσφέρουν καλύτερα και βιώσιμα επιχειρηματικά αποτελέσματα.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

6.2. Περιορισμοί της έρευνας της ΔΔ

Η παρούσα έρευνα εφάρμοσε τη μέθοδο της τριγωνοποίησης, προκειμένου να καταστεί εφικτή η βέλτιστη προσέγγιση του ερευνητικού ερωτήματος και των υποθέσεων εργασίας της ΔΔ. Η μέθοδος της τριγωνοποίησης υλοποιήθηκε σε τρεις διαφορετικές ερευνητικές φάσεις με την Α' φάση να επικεντρώνεται στην βιβλιομετρική ανάλυση, τη Β' φάση να εστιάζει στη συλλογή δεδομένων, με την τεχνική των πολλαπλών συνεντεύξεων σε στελέχη του κλάδου τροφίμων και η Γ' φάση εστίασε στην συλλογή δεδομένων με την τεχνική του ερωτηματολογίου, το οποίο διανεμήθηκε στα στελέχη των επιχειρήσεων του κλάδου. Αρχικά, ως προς τους περιορισμούς της Α' φάσης της έρευνας αξίζει να αναφερθεί ότι, η βιβλιομετρική ανάλυση εμφανίζει ορισμένους περιορισμούς, όσον αφορά τις βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιούνται και τις λέξεις-κλειδιά που επιλέχθηκαν για την αναζήτηση. Η επιλογή της βάσης δεδομένων μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια και την πληρότητα των αποτελεσμάτων αναζήτησης, καθώς διαφορετικές βάσεις δεδομένων μπορεί να έχουν διαφορετικές μεθόδους κάλυψης και ευρετηρίασης. Επιπλέον, η αποκλειστική χρήση από λέξεις-κλειδιά μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμένο σύνολο δεδομένων, ενώ ακόμη ένας επιπρόσθετος περιορισμός είναι η πιθανή μεροληψία που εισάγεται με την επιλογή μόνο ενός τύπου εγγράφου, όπως άρθρα, ενώ αγνοούνται άλλοι τύποι όπως περιλήψεις σε συνέδρια, επιστημονικές εργασίες δημοσιευμένες σε πρακτικά συνεδρίων, κα. Λαμβάνοντας υπόψη τους ανωτέρω περιορισμούς, τα αποτελέσματά της στην παρούσα ΔΔ, εμπλουτίστηκαν περαιτέρω με την κριτική ανάλυση, σκόπιμη σκέψη και εργασιακή εμπειρία του ερευνητή ως προς υπό διερεύνηση πεδίο,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την εξαγωγή ουσιαστικών και αξιόπιστων συμπερασμάτων.

Σχετικά με τη Β' φάση της ερευνητικής μεθοδολογικής προσέγγισης, οι τεχνικές της συλλογής δεδομένων με πολλαπλές συνεντεύξεις στελεχών επιχειρήσεων, συγκαταλέγεται στις μεθόδους συλλογής ποιοτικών δεδομένων, όπου μια ομάδα συμμετεχόντων, στην παρούσα έρευνα τα στελέχη των επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων, τίθεται σε συγκεκριμένες ερωτήσεις από τον ρυθμιστή (ερευνητή στην τρέχουσα έρευνα). Ωστόσο, η συγκεκριμένη μέθοδος παρουσιάζει ένα σύνθετο σύνολο περιορισμών στην ποιοτική έρευνα. Συγκεκριμένα, η συζήτηση σε ομάδες μπορεί να ωθήσει τους συμμετέχοντες σε αυτή να συναινέσουν με τις επικρατούσες απόψεις ή τις αποφάσεις της πλειοψηφίας, συχνά εις βάρος των δικών τους μοναδικών απόψεων. Η συμμόρφωση των απόψεων ορισμένων συμμετεχόντων με εκείνων που πλειοψηφούν, μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι συμμετέχοντες επιθυμούν να αποφύγουν την όποια σύγκρουση μπορεί να δημιουργηθεί, στο πλαίσιο των συνεντεύξεων. Επίσης, σε ορισμένες περιπτώσεις, οι πολλαπλές συνεντεύξεις μπορεί να επηρεάσουν την δημιουργικότητα των συμμετεχόντων, με αποτέλεσμα να οδηγηθούν στην απόκρυψη των καινοτόμων ιδεών και προτάσεων, που μπορεί να έχουν. Ως αποτέλεσμα, δυνητικά πρωτοποριακές ιδέες παραμένουν ανεξερεύνητες. Επίσης, η διεξαγωγή των συνεντεύξεων σε ομάδα στελεχών με τον παραδοσιακό τρόπο, απαιτούν συχνά από τους συμμετέχοντες, να συγκεντρωθούν σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία σε μια συγκεκριμένη ώρα. Οι ανωτέρω συνθήκες μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη διάθεση των συμμετεχόντων. Επιπροσθέτως, η συγκέντρωση των συμμετεχόντων σε μια προκαθορισμένη φυσική τοποθεσία απαιτεί από τους συμμετέχοντες να αφιερώσουν

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αρκετό από τον χρόνο τους. Όμως, η κατάλληλη διαχείριση των ανωτέρω, από την πλευρά του ερευνητή, οδήγησε στη διαχείριση των περιορισμών που εμφανίζει η μέθοδος των πολλαπλών συνεντεύξεων σε στελέχη επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμένο χρόνο των στελεχών, λόγω του όγκου των εργασιών και των ζητημάτων που έχουν να διαχειριστούν στην επιχείρηση, ο ερευνητής επέλεξε να τους προσφέρει τη δυνατότητα της διεξαγωγής των συνεντεύξεων, μέσω του διαδικτύου. Επίσης, στις περιπτώσεις που κάποιος από τους συμμετέχοντες προσπάθησε να επηρεάσει με την άποψή του, τα υπόλοιπα μέλη της συζήτησης τότε ο ερευνητής με κατάλληλες ενέργειες, απέφυγε αυτού του είδους τις συμπεριφορές, διασφαλίζοντας την ομαλή πορεία της συζήτησης.

Τέλος, σχετικά με τους περιορισμούς της Γ’ και τελευταίας φάσης της έρευνας της παρούσας ΔΔ, μπορούν να αναφερθούν οι εξής: (i) αρχικά, ένας σημαντικός περιορισμός της συλλογής δεδομένων με τη χρήση ερωτηματολογίων, είναι το συχνά χαμηλό ποσοστό ανταπόκρισης, (ii) εν συνεχεία τα ερωτηματολόγια στερούνται την ικανότητα των ερευνητών να αποσαφηνίσουν και να αποκωδικοποιήσουν τις απόψεις των συμμετεχόντων, και (iii) ένας ακόμη περιορισμός των ερωτηματολογίων μπορεί να συσχετισθεί με τη δομή του ερωτηματολογίου. Τα ερωτηματολόγια με ερωτήσεις κλειστού τύπου, γενικά προϋποθέτουν μια μη δηλωμένη γενική γνώση του θέματος που ερευνάται και αναγκάζουν τον ερωτώμενο να απαντήσει σε ερωτήσεις που μπορεί να αγνοεί, να έχει διαφορετική κατανόηση βάσει προσωπικής αντίληψης ή που επηρεάζονται από εξωγενείς παράγοντες όπως η εκπαίδευση, ο πολιτισμός, η ηλικία ή η κοινωνική θέση. Τα ανωτέρω διερευνήθηκαν διεξοδικώς, προσεγγίζοντας με τον

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

καλύτερο δυνατό τρόπο τα όποια εμπόδια και ζητήματα, με σκοπό την εξαγωγή ουσιαστικών συμπερασμάτων.

6.3. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Πρόσφατα το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ενέκρινε ένα νέο θεσμικό πλαίσιο, το οποίο έχεις ως στόχο τον περιορισμό και την καταπολέμηση του φαινομένου του πράσινου ξεπλύματος (greenwashing). Σχετικά με τον όρο, greenwashing, αυτός αναφέρεται στις πρακτικές μάρκετινγκ που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις με στόχο να προσελκύσουν τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη με περιβαλλοντική συνείδηση, παρά το γεγονός ότι τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες που προσφέρουν δεν είναι προσανατολισμένα σε φιλικές πρακτικές, που αποσκοπούν στον μετριασμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Με πιο απλά λόγια, η έννοια πράσινο ξέπλυμα αποτελεί την παραπλάνηση του κοινού σχετικά με τα μέτρα που λαμβάνουν οι επιχειρήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, μπορεί μια επιχείρηση στον κλάδο τροφίμων να διαφημίζει ότι οι συσκευασίες της είναι βιώσιμες, ενώ παράλληλα η δραστηριότητα που ασκεί να συμπεριλαμβάνεται σε κλίμακα που την καθιστά παράγοντα για την ενίσχυση του ανθρακικού αποτυπώματος.

Ωστόσο, κύριος στόχος του νέου θεσμικού πλαισίου από την ΕΕ, που αναφέρθηκε ανωτέρω, είναι να βελτιωθεί η σήμανση των καταναλωτικών αγαθών και οι όροι όπως φιλικό προς το περιβάλλον, βιοδιασπώμενο και κλιματικά ουδέτερο να σταματήσουν να χρησιμοποιούνται για διαφημιστικούς λόγους από επιχειρήσεις, οι οποίες δεν κοινοποιούν τις σχετικές επιδόσεις τους σχετικά με τα ανωτέρω. Επίσης,

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

αξίζει να σημειωθεί πως ένας από τους σημαντικούς στόχους της νέας οδηγίας είναι να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στην ανθεκτικότητα των προϊόντων, τόσο από τους κατασκευαστές, όσο και από τους καταναλωτές. Σε αυτό το πλαίσιο, θεσπίζεται και ένα νέο, εναρμονισμένο σήμα που θα επιτρέπει στα προϊόντα με μεγαλύτερη διάρκεια εγγύησης να αναδεικνύονται σε μεγαλύτερο βαθμό. Ουσιαστικά, μέσω της εφαρμογής του νέου θεσμικού πλαισίου, θα επιτρέπεται η αναφορά πληροφοριών περιβαλλοντικού χαρακτήρα, μόνο βάσει συστημάτων πιστοποίησης που έχουν εγκριθεί ή καθιερωθεί από τις δημόσιες αρχές της εκάστοτε χώρας και της ΕΕ.

Η παρούσα ΔΔ αναφέρθηκε στην σημαντικότητα της ενσωμάτωσης των κριτηρίων ESG από τις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων, σε συνδυασμό με την υιοθέτηση των επιχειρηματικών μοντέλων της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Καθώς τα κριτήρια ESG συνεχίζουν να επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό, πλέον τις επενδυτικές ευκαιρίες, το greenwashing καθίσταται σταδιακά μία σημαντική πρόκληση για τις επιχειρήσεις του κλάδου και συγκεκριμένα τις ΜΜΕ. Ο φόβος του greenwashing αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο για τις επιχειρήσεις του κλάδου, που επιθυμούν να επενδύσουν στην υιοθέτηση των προαναφερθέντων επιχειρηματικών μοντέλων, έχοντας ως στόχο τη βιωσιμότητα στην επενδυτική τους στρατηγική ή την προώθηση των βιώσιμων διαπιστευτηρίων τους. Επομένως, η πρόταση για μελλοντική έρευνα, μέσω της παρούσας ΔΔ, εστιάζει στη διερεύνηση του φαινομένου του greenwashing στις επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων, καθώς και των παραγόντων που οδηγούν στην ανάπτυξή του, όπως και στη πρόταση προς τις επιχειρήσεις, σχετικών στρατηγικών που μπορούν να συντελέσουν στον περιορισμό του φαινομένου και στη διασφάλιση της επιχειρηματικής συνέχειας τους.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Βιβλιογραφικές αναφορές

Aare, A. K., & Hansen, S. R. (2024). Living labs in agrifood studies: An opportunity to revisit fundamental questions about participatory research? *Agricultural Systems*, *219*(1), 1-4. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.104058

Abdalla, B., Moutinho, M., Oliveira, , Lima, L. G., Azevedo, , Franco, C. E., Gonzalez, , & Kuramoto, R. (2018). Quality in qualitative organizational research: Types of triangulation as a methodological alternative. *Redalyc.Org*, *19*(1), 66–98. https://doi.org/10.13058/raep.2018.v19n1.578

Abou-Chadi, T., & Kamphorst, J. (2023). The limits of issue entrepreneurship: How the German Greens failed to win in 2021. *Electoral Studies*, *86*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.electstud.2023.102702

Achmad, G. N., Yudaruddin, R., Nugroho, B. A., Fitrian, Z., Suharsono, S., Adi, A. S., Hafsari, P., & Fitriansyah, F. (2023). Government support, eco-regulation and eco-innovation adoption in SMEs: The mediating role of eco-environmental. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *9*(4), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.JOITMC.2023.100158

Adela, V., Agyei, S. K., Frimpong, S., Awisome, D. B., Bossman, A., Abosompim, R. O., Benchie, J. K. O., & Ahmed, A. M. A. (2024). Bookkeeping practices and SME performance: The intervening role of owners' accounting skills. *Heliyon*, *10*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E23911

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Adelekan, A., & Sharmina, M. (2024). Collaborative digitally-enabled business models for a circular economy: Sustaining, managing and protecting value in the UK plastics sector. *Journal of Cleaner Production*, *438*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.140770

Adelina, C., & Archer, D. (2024). A situated urban political ecology of plastics recycling in Bangkok. *Cities*, *145*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104671

Adewunmi, Y., Chigbu, U. E., Mwando, S., & Kahireke, U. (2023). Entrepreneurship role in the co-production of public services in informal settlements − A scoping review. *Land Use Policy*, *125* (1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106479

Agarwal, A., & Ojha, R. (2024). Prioritizing implications of Industry-4.0 on the sustainable development goals: A perspective from the analytic hierarchy process in manufacturing operations. *Journal of Cleaner Production*, *444* (1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141189

Agarwal, S., Kant, R., & Shankar, R. (2022). Exploring sustainability balanced scorecard for performance evaluation of humanitarian organizations. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, *3*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.clscn.2021.100026

Aguinis, H., Li, Z. A., & Der Foo, M. (2024). The research transparency index. *Leadership Quarterly 35*(4), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2024.101809

Ahmad, M., Ahmed, Z., Alvarado, R., Hussain, N., & Khan, S. A. (2024). Financial development, resource richness, eco-innovation, and sustainable development: Does geopolitical risk matter? *Journal of Environmental Management*, *351*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119824

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ahmed, A., Bhatti, S. H., Gölgeci, I., & Arslan, A. (2022). Digital platform capability and organizational agility of emerging market manufacturing SMEs: The mediating role of intellectual capital and the moderating role of environmental dynamism. *Technological Forecasting and Social Change*, *177*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121513

Ahmed, D., Hua, H. X., & Bhutta, U. S. (2024). Innovation through green finance: a thematic review. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *66*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.COSUST.2023.101402

Ahn, Y. (2022). A Socio-cognitive model of sustainability performance: Linking CEO career experience, social ties, and attention breadth. *Journal of Business Ethics*, *175*(2), 303–321. https://doi.org/10.1007/S10551-020-04651-W

Alabi, G. (1979). Bradford's law and its application. *International Library Review*, *11*(1), 151–158. https://doi.org/10.1016/0020-7837(79)90044-X

Alam, M. F. Bin, Tushar, S. R., Ahmed, T., Karmaker, C. L., Bari, A. B. M. M., de Jesus Pacheco, D. A., Nayyar, A., & Islam, A. R. M. T. (2024). Analysis of the enablers to deal with the ripple effect in food grain supply chains under disruption: Implications for food security and sustainability. *International Journal of Production Economics*, *270*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109179

Alatawi, F. M. H., Alomar, J. A., & Balakrishnan, J. (2024). Fostering long-term commitment in the sharing economy: Strategies formulated through mixed methods research design. *Technological Forecasting and Social Change*, *201*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123231

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Alawamleh, M., Al-Twal, A., Lahlouh, L., & Jame, R. O. (2023). Interpretive structural modelling of organizational innovation factors: An emerging market perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *9*(2), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100067

Albahri, A. S., Alwan, J. K., Taha, Z. K., Ismail, S. F., Hamid, R. A., Zaidan, A. A., Albahri, O. S., Zaidan, B. B., Alamoodi, A. H., & Alsalem, M. A. (2021). IoT-based telemedicine for disease prevention and health promotion: State-of-the-art. *Journal of Network and Computer Applications*, *173*(1), 1-37. https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102873

Al-Hiyari, A., Kolsi, M. C., Lutfi, A., Shakkour, A. S., & aljumah, A. I. (2024). Information asymmetry and dividend payout in an emerging market: Does corporate governance quality matter? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *10*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/J.JOITMC.2023.100188

Alkarkhi, A. F. M., & Alqaraghuli, W. A. A. (2019). Principal Components Analysis. Easy Statistics for Food Science with R, 125–141. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814262-2.00008-X

AlQershi, N. A., Saufi, R. B. A., Yaziz, M. F. B. A., Ramayah, T., Muhammad, N. M. N., & Yusoff, M. N. H. Bin. (2023). The relationship between green entrepreneurship, human capital and business sustainability in Malaysian large manufacturing firms: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*, *192*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122529

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Alvarado, R. U. (2016). Growth of literature on Bradford's law. *Investigacion Bibliotecologica*, *30*(68), 51–72. https://doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.06.003

Amar, S. N., Kamaludin, M., Azlina, A. A., K V Zainuddin, M. R., & Sulaiman, K. I. (2024). Would manufacturing go for renewable energy? Manufacturers' preference towards sustainability. *Heliyon*, *10*(6), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27981

Arcia-Garibaldi, G., & Cruz-Romero, P. (2024). Medium- and long-term demand estimation integrating emerging technologies. *Electric Power Systems Research*, *230*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.epsr.2024.110179

Ariza-Sentís, M., Vélez, S., Martínez-Peña, R., Baja, H., & Valente, J. (2024). Object detection and tracking in precision farming: a systematic review. *Computers and Electronics in Agriculture*, *219*(1), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.108757

Arroyabe, M. F., Arranz, C. F. A., Arroyabe, I. F. de, & Arroyabe, J. C. F. de. (2024). The effect of IT security issues on the implementation of industry 4.0 in SMEs: Barriers and challenges. *Technological Forecasting and Social Change*, *199*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2023.123051

Arroyabe, M. F., Arranz, C. F. A., De Arroyabe, I. F., & de Arroyabe, J. C. F. (2024). Revealing the realities of cybercrime in small and medium enterprises: Understanding fear and taxonomic perspectives. *Computers and Security*, *141*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.cose.2024.103826

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Arshad, M. F., Burrai, G. Pietro, Varcasia, A., Sini, M. F., Ahmed, F., Lai, G., Polinas, M., Antuofermo, E., Tamponi, C., Cocco, R., Corda, A., & Parpaglia, M. L. P. (2024). The groundbreaking impact of digitalization and artificial intelligence in sheep farming. *Research in Veterinary Science*, *170*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2024.105197

Arshad, M. Z., Arshad, D., Lamsali, H., Ibrahim Alshuaibi, A. S., Ibrahim Alshuaibi, M. S., Albashar, G., Shakoor, A., & Chuah, L. F. (2023). Strategic resources alignment for sustainability: The impact of innovation capability and intellectual capital on SME's performance. Moderating role of external environment. *Journal of Cleaner Production*, *417*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.137884

Auld, G. W., Diker, A., Bock, M. A., Boushey, C. J., Bruhn, C. M., Cluskey, M., Edlefsen, M., Goldberg, D. L., Misner, S. L., Olson, B. H., Reicks, M., Wang, C., & Zaghloul, S. (2007). Development of a decision tree to determine appropriateness of NVivo in analyzing qualitative data sets. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *39*(1), 37–47. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2006.09.006

Bag, S., Rahman, M. S., Srivastava, G., Shore, A., & Ram, P. (2023). Examining the role of virtue ethics and big data in enhancing viable, sustainable, and digital supply chain performance. *Technological Forecasting and Social Change*, *186*(1), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122154

Bainton, N., & Jackson, R. T. (2020). Adding and sustaining benefits: Large-scale mining and landowner business development in Papua New Guinea. *Extractive Industries and Society*, *7*(2), 366–375. https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.10.005

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Bando, K., Kusakawa, S., Adachi, H., Yamamoto, M., Iwata, M., Kitanaka, A., Ogimura, E., Osada, T., Tamura, M., Terai, O., Watanabe, T., Yoda, T., Yotsumoto, T., Zaizen, K., & Sato, Y. (2024). Protocol improvement and multisite validation of a digital soft agar colony formation assay for tumorigenic transformed cells intermingled in cell therapy products. *Cytotherapy*, *26*(1), 769-777. https://doi.org/10.1016/j.jcyt.2024.03.005

Bask, A., Halme, M., Kallio, M., & Kuula, M. (2020). Business students' value priorities and attitudes towards sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, *264*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121711

Battaglini, F. (2024). Will the European green deal enhance Europe's security towards Russia? A political economy perspective. *Energy Economics*, *134*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107551

Baumber, A., Cross, R., Ampt, P., Waters, C., Ringbauer, J., Bowdler, I., Scott, A., Gordon, L., Sutton, A., & Metternicht, G. (2024). Soil-based carbon farming: Opportunities for collaboration. *Journal of Rural Studies*, *108*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103268

Baziyad, H., Kayvanfar, V., & Kinra, A. (2024). A bibliometric analysis of data-driven technologies in digital supply chains. *Supply Chain Analytics*, *6*(1), 1-22. https://doi.org/10.1016/j.sca.2024.100067

Benkert, J. (2021). Reframing business sustainability decision-making with value-focussed thinking. *Journal of Business Ethics*, *174*(2), 441–456. https://doi.org/10.1007/S10551-020-04611-4

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Benuzzi, M., Klaser, K., & Bax, K. (2024). Which ESG+F dimension matters most to retail investors? An experimental study on financial decisions and future generations. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, *41*(1), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.jbef.2023.100882

Bergholz, C., Füner, L., Lubczyk, M., Sternberg, R., & Bersch, J. (2024). Infrastructure required, skill needed: Digital entrepreneurship in rural and urban areas. *Journal of Business Venturing Insights*, *22*, (e00488), 1-18. https://doi.org/10.1016/J.JBVI.2024.E00488

Beutner, M., & Schneider, J. N. (2024). The use of IT and OER to support remote sustainable work in Europeans green economy. *Procedia Computer Science*, *237*(1), 107–114. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.05.085

Bhatti, S. H., Rashid, M., Arslan, A., Tarba, S., & Liu, Y. (2023). Servitized SMEs' performance and the influences of sustainable procurement, packaging, and distribution: The mediating role of eco-innovation. *Technovation*, *127*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2023.102831

Bhatti, S. M., Zia ul Haq, M., Kanwal, S., & Makhbul, Z. K. M. (2024). Impact of green intellectual capital, green organizational culture, and frugal innovation on sustainable business model innovation: Dataset of manufacturing firms in Pakistan. *Data in Brief*, *54*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110419

Bigliardi, B., Bottani, E., Casella, G., Filippelli, S., Petroni, A., Pini, B., & Gianatti, E. (2022). Industry 4.0 in the agrifood supply chain: a review. *Procedia Computer Science*, *217*(1), 1755–1764. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.375

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Bisgaard, H., Chawes, B., Stokholm, J., Mikkelsen, M., Schoos, A. M. M., & Bønnelykke, K. (2023). 25 Years of translational research in the Copenhagen prospective studies on asthma in childhood (COPSAC). *Journal of Allergy and Clinical Immunology, 151*(3), 619–633. https://doi.org/10.1016/J.JACI.2022.11.022

Blumberg, C. D. R., & Schindler, P. (2014). *Business research methods*.

Boffa, E., & Maffei, A. (2024). Investigating the impact of digital transformation on manufacturers' Business model: Insights from Swedish industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *10*(2), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100312

Bogdziewicz, M., Kelly, D., Ascoli, D., Caignard, T., Chianucci, F., Crone, E. E., Fleurot, E., Foest, J. J., Gratzer, G., Hagiwara, T., Han, Q., Journé, V., Keurinck, L., Kondrat, K., McClory, R., La Montagne, J. M., Mundo, I. A., Nussbaumer, A., Oberklammer, I., … Hacket-Pain, A. J. (2024). Evolutionary ecology of masting: mechanisms, models, and climate change. *Trends in Ecology and Evolution*, *39*(9), 851-862. https://doi.org/10.1016/j.tree.2024.05.006

Boix-Fayos, C., & de Vente, J. (2023). Challenges and potential pathways towards sustainable agriculture within the European green deal. *Agricultural Systems*, *207*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103634

Bolognesi, E., & Burchi, A. (2023). The impact of the ESG disclosure on sell-side analysts' target prices: The new era post Paris agreements. *Research in International Business and Finance*, *64*(1), 1-22. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101827

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Boos, W., Lukas, G., Trisjono, J., Eberius, T., & Klisch, L. (2024). Conceptualization of a methodology for circular value creation in SMEs in one-off production. *Procedia CIRP*, *122*(1), 229–234. https://doi.org/10.1016/J.PROCIR.2024.02.008

Borre, J. R., Romero, G. C., & Padilla, D. M. (2022). Family business: A systematic review framed in the sustainable development model. *Procedia Computer Science*, *210*(C), 345–350. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.10.162

Botana, C., Fernández, E., & Feijoo, G. (2023). Towards a green port strategy: The decarbonisation of the port of Vigo (NW Spain). *Science of the Total Environment*, *856*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159198

Boufounou, P., Lathiras, N., Toudas, K., & Malesios, C. (2024). Value-chain Finance in Greek agriculture. *Sustainability*, *16*(7), 1-20. https://doi.org/10.3390/SU16072922

Bresciani, S., Ferraris, A., Romano, M., & Santoro, G. (2021). Human resource management and digitalisation. *Digital Transformation Management for Agile Organizations: A Compass to Sail the Digital World*, *1*(1), 117–138. https://doi.org/10.1108/978-1-80043-171-320211007

Bründl, P., Scheck, A., Nguyen, H. G., & Franke, J. (2024). Towards a circular economy for electrical products: A systematic literature review and research agenda for automated recycling. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, *87*(1), 1-31. https://doi.org/10.1016/j.rcim.2023.102693

Budde, L., Hänggi, R., Laglia, L., & Friedli, T. (2024). Leading the transition to multi-sided platforms (MSPs) in a B2B context – The case of a recycling SME. *Industrial*

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Marketing Management, *116*(1), 106–119. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2023.12.002

Bufoni, A. L., de Sousa Ferreira, A. C., & Oliveira, L. B. (2017). Waste management CDM projects barriers NVivo 10® qualitative dataset. *Data in Brief*, *15*(1), 595–599. https://doi.org/10.1016/j.dib.2017.10.014

Bumanis, N. (2024). Overcoming data limitations in precision poultry farming: processing and data fusion challenges. *Procedia Computer Science*, *232*(1), 2302–2309. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.02.049

Bvuma, S. (2024). Digital transformation in the small businesses sector. *Digital transformation in South Africa*, *1*(1), 171–191. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52403-5_12

Califano, G., Crichton-Fock, A., & Spence, C. (2024). Consumer perceptions and preferences for urban farming, hydroponics, and robotic cultivation: A case study on parsley. *Future Foods*, *9*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.fufo.2024.100353

Caraceni, F., Abbate, E., Brondi, C., Colonna, M., Dotelli, G., & Ballarino, A. (2024). Variability of the declared recycled content by changing allocation methods: A case study on plastic waste recycling. *Resources, Environment and Sustainability*, *16*(1), 1-7. https://doi.org/10.1016/J.RESENV.2024.100154

Cary, M. (2023). Climate policy boosts trade competitiveness: Evidence from timber trade networks. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *188*(1),1-26. https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113869

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Cary, M., & Stephens, H. M. (2024). Economic, environmental, and technical gains from the Kyoto protocol: Evidence from cement manufacturing. *Resources Policy, 91*(1), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104926

Cascajosa-Lira, A., Guzmán-Guillén, R., Arjona, A. B., Aguinaga-Casañas, M. A., Ayala-Soldado, N., Moyano-Salvago, M. R., Molina, A., Jos, Á., Cameán, A. M., & Pichardo, S. (2023). Risk assessment and environmental consequences of the use of the Allium-derived compound propyl-propane thiosulfonate (PTSO) in agrifood applications. *Environmental Research, 236*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116682

Casey, D., & Murphy, K. (2009). Issues in using methodological triangulation in research. *Nurse Researcher, 16*(4), 40–55. https://doi.org/10.7748/nr2009.07.16.4.40.c7160

Cassetti, G., Boitier, B., Elia, A., Le Mouël, P., Gargiulo, M., Zagamé, P., Nikas, A., Koasidis, K., Doukas, H., & Chiodi, A. (2023). The interplay among COVID-19 economic recovery, behavioural changes, and the European green deal: An energy-economic modelling perspective. *Energy, 263*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.125798

Castleberry, A. (2014). NVivo 10 [software program]. Version 10. QSR international 2012. *American Journal of Pharmaceutical Education, 78*(1), 1-2. https://doi.org/10.5688/ajpe78125

Chacko, G. K. (2002). Chief technology officer (CTO) decisions to dare for corporate/country survival. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 14*(1), 1–216. https://doi.org/10.1108/13555850210764963

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Chatterjee, P., Greenland, S., Low, D., Watson, C., & Nguyen, N. (2023). Barriers to sustainable innovation adoption: A qualitative investigation of metal additive printing from supply and demand perspectives. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, *9*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.clscn.2023.100128

Chatzistamoulou, N. (2023). Is digital transformation the Deus ex Machina towards sustainability transition of the European SMEs? *Ecological Economics*, *206*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2023.107739

Chaudhuri, R., Chatterjee, S., Mariani, M. M., & Wamba, S. F. (2024). Assessing the influence of emerging technologies on organizational data driven culture and innovation capabilities: A sustainability performance perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, *200*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123165

Chawla, R. N., Goyal, P., & Saxena, D. K. (2023). The role of CIO in digital transformation: an exploratory study. *Information Systems and E-Business Management*, *21*(4), 797–835. https://doi.org/10.1007/S10257-023-00651-1

Chen, D., Feng, L., Fan, Y., Shang, S., & Wei, Z. (2023). Smart contract vulnerability detection based on semantic graph and residual graph convolutional networks with edge attention. *Journal of Systems and Software*, *202*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/J.JSS.2023.111705

Chen, P., Xi, J. Y., Li, Y., Ozturk, I., Ullah, S., & Hafeez, M. (2024). How do mineral resources trade and financial development affect green entrepreneurship in resource-

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

rich economies? *Resources Policy*, *88*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104441

Chen, S., Shen, W., Qiu, Z., Liu, R., & Mardani, A. (2023). Who are the green entrepreneurs in China? The relationship between entrepreneurs' characteristics, green entrepreneurship orientation, and corporate financial performance. *Journal of Business Research*, *165*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113960

Chen, W. (2024a). SMEs' strategic responses toward emerging technologies: An interpretive case study of the farming industry in the UAE and Taiwan. *Technological Forecasting and Social Change*, *206*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2024.123572

Chen, X., & Voigt, T. (2020). Implementation of the manufacturing execution system in the food and beverage industry. *Journal of Food Engineering*, *278*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2020.109932

Cheng, Y., Lv, K., & Zhu, S. (2023). How does digital financial inclusion promote green total factor productivity in China? An empirical analysis from the perspectives of innovation and entrepreneurship. *Process Safety and Environmental Protection*, *174*(1), 403–413. https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.04.002

Chiu, V., Liu, Q., Muehlmann, B., & Baldwin, A. A. (2019). A bibliometric analysis of accounting information systems journals and their emerging technologies contributions. *International Journal of Accounting Information Systems*, *32*(1), 24–43. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.11.003

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Chodkowska-Miszczuk, J. M., & Lewandowska, A. (2024). Cities facing the European green deal: Urban policy and locals' perspective in the post-socialist area. *Environmental Science and Policy*, *159*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103823

Chorozidis, G., Georgiou, K., Mittas, N., & Angelis, L. (2024). Knowledge and research mapping of the data and database forensics domains: A bibliometric analysis. *Information and Software Technology*, *171*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107472

Chu, H., Zhang, P., Dong, H., Xiao, Y., Ji, S., & Li, W. (2023). A survey on smart contract vulnerabilities: Data sources, detection and repair. *Information and Software Technology*, *159*(1), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2023.107221

Ciegis, R., Ramanauskiene, J., & Martinkus, B. (2009). The concept of sustainable development and its use for sustainability scenarios . *Engineering Economics*, *62*(2), 1-10. https://inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/11609

Clemens, R., Pressman, P., & Hayes, A. W. (2022). Consumer attitudes about the use of new technologies in agrifood industries. *Present Knowledge in Food Safety: A Risk-Based Approach through the Food Chain*, *1*(1), 960–971. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819470-6.00034-2

Clemente-Almendros, J. A., Nicoara-Popescu, D., & Pastor-Sanz, I. (2024). Digital transformation in SMEs: Understanding its determinants and size heterogeneity. *Technology in Society*, *77*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.TECHSOC.2024.102483

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Cleveland, M., Feng Zhao, C., & Ghebrai, S. (2024). “I’m like, whatever you want me to be. I’m the flavor of the day”: A mixed-methods study of the food dispositions and behaviors of mixed-race individuals. *Food Quality and Preference, 121*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2024.105259

Coimbra, P., Alarico, S., Empadinhas, N., Braga, M. E. M., & Gaspar, M. C. (2023). Sustainable starch-based edible films with agrifood residues as potential carriers for the probiotic Lactobacillus rhamnosus. *Innovative Food Science and Emerging Technologies, 88*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.ifset.2023.103452

Conceiçao, O., Faria, A. P., & Machado, C. S. (2022). Duration models: Determinants of research-based spin-offs survival. *Procedia Computer Science, 204*(1), 922–929. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.112

Conke, L. S., & Ferreira, T. L. (2015). Urban metabolism: measuring the city’s contribution to sustainable development. *Environmental Pollution, 202*(1), 146–152. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2015.03.027

Coral, C., & Mithöfer, D. (2023). The backbone of agrifood value chain resilience: Innovation in the Ecuadorian banana value chain from a historical perspective. *World Development Perspectives, 29*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.wdp.2022.100476

Corcoran, C. K., Cook, D., & Jóhannsdóttir, L. (2024). A qualitative inquiry into sustainable transitions and business models in Icelandic energy-related companies. *Sustainable Production and Consumption, 46*(1), 208–222. https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.02.013

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Coss, M. D., & Hwang, H. Bin. (2024). Issues with pedagogical implications in applied linguistics research: A mixed-methods systematic evaluation. *Research Methods in Applied Linguistics*, *3*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.rmal.2023.100094

Costa Freitas, M. de B., Xavier, A., Fragoso, R., & Antunes, C. (2022). A composite indicator to measure sustainable water use in Portugal: A compromise programming approach. *Journal of Environmental Management*, *311*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114791

Costa Melo, D. I., Queiroz, G. A., Alves Junior, P. N., Sousa, T. B. de, Yushimito, W. F., & Pereira, J. (2023). Sustainable digital transformation in small and medium enterprises (SMEs): A review on performance. *Heliyon*, *9*(3), 1-21. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13908

Crnčec, D., Penca, J., & Lovec, M. (2023). The COVID-19 pandemic and the EU: From a sustainable energy transition to a green transition? *Energy Policy*, *175*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113453

Cubric, M., & Li, F. (2024). Bridging the 'concept–product' gap in new product development: Emerging insights from the application of artificial intelligence in fintech SMEs. *Technovation*, *134*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2024.103017

Custy, C., Mitchell, M., Dunne, T., McCaffrey, A., Neylon, O., O'Gorman, C., & Cremona, A. (2024). A thematic analysis of barriers and facilitators of physical activity, and strategies for management of blood glucose levels around physical

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

activity for adolescents with type 1 diabetes. *Clinical Nutrition Open Science*, *56*(1), 265-286. https://doi.org/10.1016/J.NUTOS.2024.07.002

Dagilienė, L., Varaniūtė, V., & Banionienė, J. (2024). Cultivating a sustainable and circular economy: The role of institutional logics in manufacturing companies. *Journal of Cleaner Production, 434*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140363

Dahal, U., Orru, K., Orru, H., & Dijst, M. (2024). Green dreams, local realities: Complexities of the European Union's energy transition to ensure local health and well-being in a fossil fuel-based industrial region. *Environmental Impact Assessment Review*, *106*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2024.107520

Dal Mas, F., Massaro, M., Ndou, V., & Raguseo, E. (2023). Blockchain technologies for sustainability in the agrifood sector: A literature review of academic research and business perspectives. *Technological Forecasting and Social Change*, *187*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122155

Damianos, D., Dimara, E., Hassapoyannes, K., & Skuras, D. (2018). Greek agriculture in a changing international environment. *Greek Agriculture in a Changing International Environment*, *1*(1), 1–244. https://doi.org/10.4324/9780429454059

D'Amico, G., Arbolino, R., Shi, L., Yigitcanlar, T., & Ioppolo, G. (2022). Digitalisation driven urban metabolism circularity: A review and analysis of circular city initiatives. *Land Use Policy, 112*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105819

De Stasio, C., Fiorello, D., Fermi, F., Martino, A., Hitchcock, G., & Kollamthodi, S. (2016). On-line tool for the assessment of sustainable urban transport policies.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Transportation Research Procedia, *14*(1), 3189–3198. https://doi.org/10.1016/J.TRPRO.2016.05.260

Debbarma, J., Choi, Y., Yang, F., & Lee, H. (2022). Exports as a new paradigm to connect business and information technology for sustainable development. *Journal of Innovation and Knowledge*, *7*(4), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100233

del Socorro Encinas-Grijalva, M., Olivieri-Sangiacomo, F. A., Galván-Vela, E., & Ravina-Ripoll, R. (2024). Business readiness for dual transformation: an analysis of business capabilities for digital and sustainable transformation. *Discover Sustainability*, *5*(1), 1-19. https://doi.org/10.1007/S43621-024-00370-8

Desalegn, G., Tangl, A., Fekete-Farkas, M., Gudisa, G., & Boros, A. (2024). Linking policies and regulations to sustainable finance for the promotion of urban agriculture: Evidence from micro and small businesses. *Heliyon*, *10*(11), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E31938

Deste, M., Yıldırım, T., & Yurttaş, A. (2024). Analysis of the studies made in the field of green supply chain management by bibliometric method. *Green Technologies and Sustainability*, *2*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/J.GRETS.2023.100062

Di Vaio, A., Palladino, R., Hassan, R., & Escobar, O. (2020). Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, *121*(1), 283–314. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.019

Diaz, B. A., Pugel, J., Phutane, A., Zhang, L., Green, L., Hoffman, J., Long, E. C., Crowley, M., & Taylor Scott, J. (2024). Use of research evidence in U.S. federal

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

policymaking: A reflexive report on intra-stage mixed methods. *Evaluation and Program Planning*, *106*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2024.102469

Dicuonzo, G., Palmaccio, M., & Shini, M. (2024). ESG, governance variables and fintech: An empirical analysis. *Research in International Business and Finance*, *69*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.102205

Doan, N., Doan, H., Nguyen, C. P., & Nguyen, B. Q. (2024). From Kyoto to Paris and beyond: A deep dive into the green shift. *Renewable Energy*, *228*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.renene.2024.120675

Dogan, E., Chishti, M. Z., Karimi Alavijeh, N., & Tzeremes, P. (2022). The roles of technology and Kyoto Protocol in energy transition towards COP26 targets: Evidence from the novel GMM-PVAR approach for G-7 countries. *Technological Forecasting and Social Change*, *181*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121756

Dong, Q., Chen, X., & Huang, B. (2024). Principal component analysis. *Data Analysis in Pavement Engineering*, 263–273. https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15928-2.00007-0

Dou, B., Guo, S. L., Chang, X. C., & Wang, Y. (2023). Corporate digital transformation and labor structure upgrading. *International Review of Financial Analysis*, *90*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102904

Duncan, K., Gepp, A., Craig, J., & O'Neill, H. (2023). Research ideas matter: Guidance for research students and early career researchers. *Pacific Basin Finance Journal*, *82*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/J.PACFIN.2023.102153

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Dwivedi, R., Nerur, S., & Balijepally, V. (2023). Exploring artificial intelligence and big data scholarship in information systems: A citation, bibliographic coupling, and co-word analysis. *International Journal of Information Management Data Insights*, *3*(2), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2023.100185

Ebolor, A. (2023). Backcasting frugally innovative smart sustainable future cities. *Journal of Cleaner Production*, *383*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2022.135300

El Bilali, H., Strassner, C., & Ben Hassen, T. (2021). Sustainable agri-Food systems: environment, economy, society, and policy. *Sustainability*, *13*(11), 1-67. https://doi.org/10.3390/SU13116260

Elkington, J. (1999). *Cannibals with forks : the triple bottom line of 21st century business*. Wiley. https://www.wiley.com/en-in/Cannibals+with+Forks%3A+The+Triple+Bottom+Line+of+21st+Century+Business-p-9781841120843

Elsayed, A. A. H., Nashwan, M. S., Eltahan, A. M. H., & Shahid, S. (2024). Millions more Egyptians will be exposed to drought by 2100 under the goals of the Paris climate agreement. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *101*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104257

Ema, N. R., Mithu, M. A. H., & Sayem, A. (2024). Exploring driving factors in employing waste reduction tools to alleviate the global food security and sustainability. *Heliyon*, *10*(7), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28192

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Esteban-Cantillo, O. J., Menendez, B., & Quesada, B. (2024). Climate change and air pollution impacts on cultural heritage building materials in Europe and Mexico. *Science of the Total Environment*, *921*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170945

Fabiana Peixoto de, M., & Rosario, M. (2024). Assessing the efficacy of EU greenwashing directive: A study of European airlines' voluntary carbon offset programs. *Journal of the Air Transport Research Society*, *3*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JATRS.2024.100028

Fahmy, H. (2022). The rise in investors' awareness of climate risks after the Paris Agreement and the clean energy-oil-technology prices nexus. *Energy Economics, 106*(1), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105738

Falavigna, G., & Ippoliti, R. (2023). SMEs' behavior under financial constraints: An empirical investigation on the legal environment and the substitution effect with tax arrears. *North American Journal of Economics and Finance*, *66*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/J.NAJEF.2023.101903

Favoretto, C., Mendes, G. H. S., Oliveira, M. G., Cauchick-Miguel, P. A., & Coreynen, W. (2022). From servitization to digital servitization: How digitalization transforms companies' transition towards services. *Industrial Marketing Management, 102*(1), 104–121. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.01.003

Feng, C., Ye, X., Li, J., & Yang, J. (2024). How does artificial intelligence affect the transformation of China's green economic growth? An analysis from internal-

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

structure perspective. *Journal of Environmental Management, 351*(1), 1-18. https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301479723027111

Figge, F., & Thorpe, A. S. (2023). Circular economy, operational eco-efficiency, and sufficiency. An integrated view. *Ecological Economics, 204*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107692

Findik, D., Tirgil, A., & Özbuğday, F. C. (2023). Industry 4.0 as an enabler of circular economy practices: Evidence from European SMEs. *Journal of Cleaner Production, 410*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.137281

França, C. L., Broman, G., Robèrt, K. H., Basile, G., & Trygg, L. (2017). An approach to business model innovation and design for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production, 140*(1), 155–166. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.124

Franklin, J. (2005). The elements of statistical learning: data mining, inference and prediction. *Mathematical Intelligencer, 27*(2), 83–85. https://doi.org/10.1007/BF02985802

Fuentes, G., & Adland, R. (2023). Greenhouse gas mitigation at maritime chokepoints: The case of the Panama Canal. *Transportation Research Part D: Transport and Environment, 118*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.103694

Fuentes, S., Tongson, E., & Gonzalez Viejo, C. (2024). Artificial intelligence and big data revolution in the agrifood sector. *Food Industry 4.0, 1*(1), 171–188. https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15516-1.00009-8

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Gafni, D., Palas, R., Baum, I., & Solomon, D. (2024). ESG regulation and financial reporting quality: Friends or foes? *Finance Research Letters*, *61*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105017

Gale, M., Bongiovanni, I., & Slapnicar, S. (2022). Governing cybersecurity from the boardroom: Challenges, drivers, and ways ahead. *Computers and Security*, *121*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.cose.2022.102840

Gallina, V., Steinwender, A., Zudor, E., Preuveneers, D., & Schlund, S. (2024). Business model development concept for SMEs in the era of twin transition. *Procedia Computer Science*, *232*(1), 523–532. https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2024.01.052

Gao, J., Hua, G., & Huo, B. (2024). Source reduction and innovation: Can sustainable finance assist in mitigating haze pollution? *Journal of Cleaner Production*, *449*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141772

Gao, X. (2024). Unlocking the path to digital financial accounting: A study on Chinese SMEs and startups. *Global Finance Journal*, *61*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/J.GFJ.2024.100970

Gao, Y., Gao, X., & Zhang, X. (2017). The 2 °C Global Temperature Target and the Evolution of the Long-Term Goal of Addressing Climate Change—From the United Nations framework convention on climate change to the Paris agreement. *Engineering*, *3*(2), 272–278. https://doi.org/10.1016/J.ENG.2017.01.022

García-Lillo, F., Seva-Larrosa, P., & Sánchez-García, E. (2023). What is going on in entrepreneurship research? A bibliometric and SNA analysis. *Journal of Business Research*, *158*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113624

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Garg, C. P., & Kashav, V. (2019). Evaluating value creating factors in greening the transportation of global maritime supply chains (GMSCs) of containerized freight. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *73*(1), 162–186. https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.06.011

Garrido-Prada, P., Romero-Jordán, D., & Delgado-Rodríguez, M. J. (2024). Exploring SMEs' innovation investment strategy to increase innovation output in economic crises. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, *72*(1), 1-19. https://doi.org/10.1016/J.JENGTECMAN.2024.101816

Garzón Baquero, J. E., & Bellon Monsalve, D. (2024). From fossil fuel energy to hydrogen energy: Transformation of fossil fuel energy economies into hydrogen economies through social entrepreneurship. *International Journal of Hydrogen Energy*, *54*(1), 574–585. https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.06.123

Gavin, N. T., & Marshall, T. (2011). Mediated climate change in Britain: Scepticism on the web and on television around Copenhagen. *Global Environmental Change*, *21*(3), 1035–1044. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.007

Gawel, A., Benesova, I., & Kotyza, P. (2024). The green transformation and gender equality in agricultural entrepreneurship: Insights from the European Union. *Journal of Rural Studies*, *105*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103202

Georgopoulou, E., Mirasgedis, S., Sarafidis, Y., Vitaliotou, M., Lalas, D. P., Theloudis, I., Giannoulaki, K. D., Dimopoulos, D., & Zavras, V. (2017). Climate change impacts and adaptation options for the Greek agriculture in 2021–2050: A monetary

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

assessment. *Climate Risk Management, 16*(1), 164–182. https://doi.org/10.1016/J.CRM.2017.02.002

Golubeva, O. (2023). Accounting for transition: A literature review. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 51*(1), 1-30. https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2023.100548

González-Campos, J. B., Pérez-Nava, A., Valle-Sánchez, M., & Delgado-Rangel, L. H. (2024). Deep eutectic solvents applications aligned to 2030 United Nations agenda for sustainable development. *Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, 199*(1), 1-25. https://doi.org/10.1016/j.cep.2024.109751

Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics, 1*(1),1–24. https://public.wsu.edu/~susdev/Goodland95.html

Göransson, K. E., Ehrenberg, A., Ehnfors, M., & Fonteyn, M. (2007). An effort to use qualitative data analysis software for analysing think aloud data. *International Journal of Medical Informatics, 76*(1), 1-4. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.05.004

Gorji, R., Skvaril, J., & Odlare, M. (2024). Applications of optical sensing and imaging spectroscopy in indoor farming: A systematic review. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 322*(1), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.saa.2024.124820

Grabowska, S., & Saniuk, S. (2022). Assessment of the competitiveness and effectiveness of an Open Business Model in the Industry 4.0 Environment. *Journal of Open*

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Innovation: Technology, Market, and Complexity, *8*(1), 1-16. https://doi.org/10.3390/JOITMC8010057

Guo, Z. F., Huang, L. H., & Lai, S. M. (2024). Global knowledge mapping and emerging research trends in the microbiome and asthma: A bibliometric and visualized analysis using VOSviewer and CiteSpace. *Heliyon*, *10*(2), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24528

Habib, A., Khan, M. A., Haddad, H., & Al-Ramahi, N. M. (2024). Does sustainable banking facilitate reducing the SDG-10 in weak rule of law setting? *Heliyon*, *10*(2), 1-15. https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E24128

Habib, A. M. (2023). Do business strategies and environmental, social, and governance (ESG) performance mitigate the likelihood of financial distress? A multiple mediation model. *Heliyon*, *9*(7), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17847

Habib, S., Tahir, F., Hussain, F., Macauley, N., & Al-Ghamdi, S. G. (2023). Current and emerging technologies for carbon accounting in urban landscapes: Advantages and limitations. *Ecological Indicators*, *154*(1), 1-21. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110603

Hällerstrand, L., Reim, W., & Malmström, M. (2023). Dynamic capabilities in environmental entrepreneurship: A framework for commercializing green innovations. *Journal of Cleaner Production*, *402*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136692

Hansen, H. O. (2024). *Megatrends in agriculture, food industry and food markets*. Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-58152-6

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Harifidy, R. Z., Hiroshi, I., Harivelo, R. Z. M., Jun, M., Kazuyoshi, S., & Keiichi, M. (2024). Assessing future intra-basin water availability in madagascar: Accounting for climate change, population growth, and land use change. *Water Research, 257*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.watres.2024.121711

Hasan, T., John, K., Teng, H., & Wu, Q. (2023). Creative corporate culture and corporate tax avoidance. *British Accounting Review, 56*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.bar.2023.101217

Hassan, W., & Duarte, A. E. (2024). Bibliometric analysis: A few suggestions. *Current Problems in Cardiology, 49*(8), 1-6. https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2024.102640

Hassoun, A., Boukid, F., Ozogul, F., Aït-Kaddour, A., Soriano, J. M., Lorenzo, J. M., Perestrelo, R., Galanakis, C. M., Bono, G., Bouyahya, A., Bhat, Z., Smaoui, S., Jambrak, A. R., & Câmara, J. S. (2023). Creating new opportunities for sustainable food packaging through dimensions of industry 4.0: New insights into the food waste perspective. *Trends in Food Science and Technology, 142*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.104238

Hauashdh, A., Nagapan, S., Jailani, J., & Gamil, Y. (2024). An integrated framework for sustainable and efficient building maintenance operations aligning with climate change, SDGs, and emerging technology. *Results in Engineering, 21*(1), 1-21. https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.101822

Henry, S., & Christian, J. A. (2023). Analytical methods in triangulation-based celestial localization. *Journal of the Astronautical Sciences, 70*(5), 1-9. https://doi.org/10.1007/S40295-023-00402-X

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Heo, C. Y. (2016). Sharing economy and prospects in tourism research. *Annals of Tourism Research, 58*(1), 166–170. https://doi.org/10.1016/j.annals.2016.02.002

Hermann, A., Gollhardt, T., Cordes, A. K., von Lojewski, L., Hartmann, M. P., & Becker, J. (2024). Digital transformation in SMEs: A taxonomy of externally supported digital innovation projects. *International Journal of Information Management, 74*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2023.102713

Hernández, R., & Carrà, G. (2016). A conceptual approach for business incubator interdependencies and sustainable development. *Agriculture and Agricultural Science Procedia, 8*(1), 718–724. https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.054

Hernaus, T., Potočnik, K., Lira, E. M., & LeBreton, J. M. (2024). Multilevel empirical research: A call for more mixed-methods approaches. *European Management Journal, 42*(1), 452-461. https://doi.org/10.1016/j.emj.2024.06.001

Hevner, A. R., Parsons, J., Brendel, A. B., Lukyanenko, R., Tiefenbeck, V., Tremblay, M. C., & vom Brocke, J. (2024). Transparency in design science research. *Decision Support Systems, 182*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.dss.2024.114236

Hidayati, D. R., Garnevska, E., & Childerhouse, P. (2023). Enabling sustainable agrifood value chain transformation in developing countries. *Journal of Cleaner Production, 395*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136300

Hohmann, E., Paschos, N., Keough, N., Erbulut, D., Oberholster, A., Glatt, V., Molepo, M., & Tetsworth, K. (2024). Cadaveric biomechanical laboratory research can be quantitatively scored for quality with the biomechanics objective basic science quality

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

assessment tool: The BOBQAT score. *Arthroscopy - Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, *40*(8), 2263-2272. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2024.01.003

Hoong, Y., & Rezania, D. (2024). Balancing talent and technology: Navigating cybersecurity and privacy in SMEs. *Telematics and Informatics Reports*, *15*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.teler.2024.100151

Horn, M. (2024). The European green deal, retail investors and sustainable investments: A perspective article covering economic, behavioral, and regulatory insights. *Current Research in Environmental Sustainability*, *7*(1), 1-5. https://doi.org/10.1016/j.crsust.2024.100241

Huang, L. (2024). Green bonds and ESG investments: Catalysts for sustainable finance and green economic growth in resource-abundant economies. *Resources Policy*, *91*(1), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104806

Huang, Y., Li, P., Bu, Y., & Zhao, G. (2023). What entrepreneurial ecosystem elements promote sustainable entrepreneurship? *Journal of Cleaner Production*, *422*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138459

Hui, L., Luo, Z., Liu, K., & A, S. (2024). Impact of pollution prevention practices and green environmental practices on sustainable performance: Empirical evidence from Chinese SMEs. *Environmental Research*, *255*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.ENVRES.2024.118991

Huo, D., Malik, A. W., Ravana, S. D., Rahman, A. U., & Ahmedy, I. (2024). Mapping smart farming: Addressing agricultural challenges in data-driven era. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *189*(1), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113858

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Husain, A., Karim, S., & Sensoy, A. (2024). Financial fusion: Bridging Islamic and Green investments in the European stock market. *International Review of Financial Analysis*, *94*(1), 1-21. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103341

Islam, M. R., Aziz, M. T., Alauddin, M., Kader, Z., & Islam, M. R. (2024). Site suitability assessment for solar power plants in Bangladesh: A GIS-based analytical hierarchy process (AHP) and multi-criteria decision analysis (MCDA) approach. *Renewable Energy*, *220*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.119595

Ito, J. Y., Silveira, F. F., Munhoz, I. P., & Akkari, A. C. S. (2023). International publication trends in lean agile management research: a bibliometric analysis. *Procedia Computer Science*, *219(1),* 666–673. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.337

Jacobs, M. (1995). Sustainable development, *Capital Substitution and Economic Humility: A Response to Beckerman*. Environmental Values. https://public.wsu.edu/~susdev/Jacobs95.html

Jaczewska, J., Tarkowski, M., Puzdrakiewicz, K., & Połom, M. (2022). Urban densification and sustainable mobility in a post-socialist city. Reconstruction of the science and business district development in Gdańsk. *Cities*, *127*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103739

Jafari-Sadeghi, V., Amoozad Mahdiraji, H., Alam, G. M., & Mazzoleni, A. (2023). Entrepreneurs as strategic transformation managers: Exploring micro-foundations of digital transformation in small and medium internationalisers. *Journal of Business Research*, *154*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2022.08.051

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Jain, A., Ripa, D., & Torres, L. (2024). Have companies arisen to the challenge of promoting sustainable work? The role of responsible business practices in the context of evolving employment and working conditions. *Safety Science*, *170*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106364

Jan, M. Z., Ullah, K., Abbas, F., Khalid, H. A., & Bajwa, T. M. (2023). Barriers to the adoption of social welfare measures in the electricity tariff structure of developing countries: A case of Pakistan. *Energy Policy*, *179*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113648

Jiang, J. (2024). Principal component analysis. *Applied Multivariate Statistical Analysis in Medicine,* 265–301. https://doi.org/10.1016/B978-0-443-23587-0.00008-1

Januszewski, A., & Buchalska-Sugajska, N. (2023). Digital transformation in accounting firms in Poland. *Procedia Computer Science*, *225*(1), 1621–1631. https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2023.10.151

Jha, V. K., & Pande, A. S. (2024). Making sustainable development happen: Does sustainable entrepreneurship make nations more sustainable? *Journal of Cleaner Production, 440*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2024.140849

Jia, J., Xu, Y., & Li, W. (2024). A study on the strategic momentum of SMEs' digital transformation: Evidence from China. *Technological Forecasting and Social Change, 200*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2023.123038

Jia, X., Ma, P., Wei, C. I., & Wang, Q. (2024). Chitin and chitosan: Pioneering sustainable substrates for next-generation soilless vertical farming. *Trends in Food Science and Technology, 150*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2024.104599

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Jiang, H., Yang, J., & Gai, J. (2023). How digital platform capability affects the innovation performance of SMEs—Evidence from China. *Technology in Society*, *72*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.TECHSOC.2022.102187

Jiang, M., Yang, S., & Gao, Q. (2024). Multidimensional indicators to identify emerging technologies: Perspective of technological knowledge flow. *Journal of Informetrics*, *18*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.joi.2023.101483

Kakkavou, K., Gemtou, M., & Fountas, S. (2024). Drivers and barriers to the adoption of precision irrigation technologies in olive and cotton farming—Lessons from Messenia and Thessaly regions in Greece. *Smart Agricultural Technology*, *7*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100401

Kalogiannidis, S., Karafolas, S., & Chatzitheodoridis, F. (2024). The key role of cooperatives in sustainable agriculture and agrifood security: Evidence from Greece. *Sustainability*, *16*(16), 1-20. https://doi.org/10.3390/SU16167202

Kao, L. J., Chiu, C. C., Lin, H. T., Hung, Y. W., & Lu, C. C. (2024). Unveiling the dimensions of digital transformation: A comprehensive taxonomy and assessment model for business. *Journal of Business Research*, *176*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114595

Karagiannis, I., Vouros, P., Sioutas, N., & Evangelinos, K. (2022). Mapping the maritime CSR agenda: A cross-sectoral materiality analysis of sustainability reporting. *Journal of Cleaner Production*, *338*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130139

Karlusch, A., Sachsenhofer, W., & Reinsberger, K. (2018). Educating for the development of sustainable business models: Designing and delivering a course to foster creativity.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Journal of Cleaner Production, 179(1), 169–179. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.199

Khalil, S., & Winkler, T. J. (2023). How software as a service simultaneously affords organizational agility and inertia. *Journal of Strategic Information Systems, 32*(4), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2023.101804

Khan, M., Nnaji, C., Khan, M. S., Ibrahim, A., Lee, D., & Park, C. (2023). Risk factors and emerging technologies for preventing falls from heights at construction sites. *Automation in Construction, 153*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104955

Khan, N. R., Ameer, F., Bouncken, R. B., & Covin, J. G. (2023). Corporate sustainability entrepreneurship: The role of green entrepreneurial orientation and organizational resilience capacity for green innovation. *Journal of Business Research, 169*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114296

Khan, S. A. R., Sheikh, A. A., & Ahmad, Z. (2023). Developing the interconnection between green employee behavior, tax avoidance, green capability, and sustainable performance of SMEs through corporate social responsibility. *Journal of Cleaner Production, 419*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.138236

Khanzode, A. G., Sarma, P. R. S., Mangla, S. K., & Yuan, H. (2021). Modeling the Industry 4.0 adoption for sustainable production in Micro, Small & Medium Enterprises. *Journal of Cleaner Production*, *279*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123489

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Kim, K., & Kim, T. N. (2023). CEO career concerns and ESG investments. *Finance Research Letters*, *55*(1), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103819

Kim, Y. (2021). Technological innovation, the kyoto protocol, and open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *7*(3), 1-17. https://doi.org/10.3390/JOITMC7030198

Kiran, K. S., Gupta, S., Luthra, S., & Jagtap, S. (2023). Role of digitalized sustainable manufacturing in SME'S: A bibliometric analysis. *Materials Today: Proceedings*, *1*(1), 1-6. https://doi.org/10.1016/J.MATPR.2023.02.234

Kobrin, S. J. (1976). Foreign direct investment, industrialization, and social change. *Journal of Conflict Resolution*, *20*(3), 497–522. https://doi.org/10.1177/002200277602000306

Kombate, Y., Houngue, P., & Ouya, S. (2022). A bibliometric method for analyzing IoT hacking solutions in network services. *Procedia Computer Science*, *203*(1), 141–148. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.07.020

Konfo, T. R. C., Chabi, A. B. P., Amoussouga Gero, A., Lagnika, C., Avlessi, F., Biaou, G., & Sohounhloue, C. K. D. (2024). Recent climate-smart innovations in agrifood to enhance producer incomes through sustainable solutions. *Journal of Agriculture and Food Research*, *15*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.100985

Kopeinig, J., Woschank, M., & Olipp, N. (2024). Industry 4.0 technologies and their implications for environmental sustainability in the manufacturing industry. *Procedia Computer Science*, *232*(1), 2777–2789. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.02.095

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Kostyuchenko, N., Reidl, K., & Wüstenhagen, R. (2024). Does citizen participation improve acceptance of a green deal? Evidence from choice experiments in Ukraine and Switzerland. *Energy Policy*, *189*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114106

Kramer, K., & Bovenkerk, B. (2024). Dairy farming technologies and the agency of cows. *Animal*, *18*(6), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101191

Krause, M. J., & Tolaymat, T. (2018). Quantification of energy and carbon costs for mining cryptocurrencies. *Nature Sustainability*, *1*(11), 711–718. https://doi.org/10.1038/S41893-018-0152-7

Kuhmonen, I., & Kuhmonen, T. (2023). Transitions through the dynamics of adaptive cycles: Evolution of the Finnish agrifood system. *Agricultural Systems*, *206*(1), 1-21. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103604

Kumar, S., Sharma, P., & Garg, K. C. (1998). Lotka's law and institutional productivity. *Information Processing and Management*, *34*(6), 775–783. https://doi.org/10.1016/S0306-4573(98)00027-2

Kuriakose, J., Jones, C., Anderson, K., McLachlan, C., & Broderick, J. (2022). What does the Paris climate change agreement mean for local policy? Downscaling the remaining global carbon budget to sub-national areas. *Renewable and Sustainable Energy Transition*, *2*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.rset.2022.100030

Kuru, N., Kuru Alici, N., & Akman, B. (2023). The social ecology of health promotion within war-effected refugee preschool children. *International Journal of Intercultural Relations*, *94*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2023.101788

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Kyrgiakos, L. S., Kleftodimos, G., Kremantzis, M. D., Vlontzos, G., & Pardalos, P. M. (2023). Assessing efficiency differences in a common agriculture decision support system - A comparative analysis between Greek and Italian durum wheat farms -. *International Journal on Food System Dynamics*, *14*(1), 22–45. https://doi.org/10.18461/IJFSD.V14I1.E2

Lasswell, H. D. (1968). The uses of content analysis data in studying social change. *Social Science Information*, *7*(1), 57–70. https://doi.org/10.1177/053901846800700104/ASSET/053901846800700104.FP.PNG_V03

Le, P. L., & Nguyen, D. T. (2024). Investigating the effects of green operations management on sustainability performance of manufacturing and service firms: The mediating role of green customer integration in Vietnam. *Journal of Cleaner Production*, *466*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142894

Lee, J., & Kim, D. (2024). Analyzing factors in Korean youth SME employment: A behavioral perspective. *Social Sciences and Humanities Open*, *9*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2024.100842

Lee, S. H., Samdanis, M., & Gkiousou, S. (2014). Hybridizing food cultures in computer-mediated environments: Creativity and improvisation in Greek food blogs. *International Journal of Human Computer Studies*, *72*(2), 224–238. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2013.08.007

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Lemke, C., Kirchner, K., & Brenner, W. (2024). Implementing the digital transformation: Digital leadership principles and tools. *Digitalization in Companies*, *1*(1), 231–252. https://doi.org/10.1007/978-3-658-39094-5_14

Leng, J., Ruan, G., Jiang, P., Xu, K., Liu, Q., Zhou, X., & Liu, C. (2020). Blockchain-empowered sustainable manufacturing and product lifecycle management in industry 4.0: A survey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 132*(1), 1-22. https://doi.org/10.1016/J.RSER.2020.110112

Letkiewicz, A., Ławreszuk, M., & Majecka, B. (2023). The green deal – Activity and expectations of Polish large and medium-sized road freight carriers in relation to potential regulatory solutions. *Research in Transportation Business and Management, 48*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2022.100844

Levidze, M. (2024). Mapping the research landscape: A bibliometric analysis of e-learning during the COVID-19 pandemic. *Heliyon, 10*(13), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33875

Li, G., Zhang, T., Tsai, C. Y., Yao, L., Lu, Y., & Tang, J. (2024). Review of the metaheuristic algorithms in applications: Visual analysis based on bibliometrics. *Expert Systems with Applications*, *255*(1), 1-23. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124857

Li, H., Guo, W., Sun, Q., Liu, S., & Avelin, A. (2024). Selecting carbon dioxide enrichment technologies for urban farming, from the perspectives of energy consumption and cost. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 200*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.114604

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Li, X., Liu, X., Li, X., & Liu, X. (2005). Foreign direct investment and economic growth: An increasingly endogenous relationship. *World Development, 33*(3), 393–407. https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:wdevel:v:33:y:2005:i:3:p:393-407

Li, Z., Hamidi, A. S., Yan, Z., Sattar, A., Hazra, S., Soulard, J., Guest, C., Ahmed, S. H., & Tailor, F. (2024). A circular economy approach for recycling electric motors in the end-of-life Vehicles: A literature review. *Resources, Conservation and Recycling, 205*(1), 1-17. https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2024.107582

Li, Z., Xie, B., Chen, X., & Fu, Q. (2024). Corporate digital transformation, governance shifts and executive pay-performance sensitivity. *International Review of Financial Analysis, 92*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.IRFA.2023.103060

Lifshts, M. A., & Lialinov, I. M. (2024). Intersections of Zipf random sets: Maximal weighted relevance. *Statistics and Probability Letters, 208*(1), 1-5. https://doi.org/10.1016/j.spl.2024.110050

Lim, W. M., Kumar, S., & Donthu, N. (2024). How to combine and clean bibliometric data and use bibliometric tools synergistically: Guidelines using metaverse research. *Journal of Business Research, 182*(1), 1-31. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114760

Lin, B., Wu, W., & Song, M. (2019). Industry 4.0: driving factors and impacts on firm's performance: an empirical study on China's manufacturing industry. *Annals of Operations Research, 1*(1), 1–21. https://doi.org/10.1007/S10479-019-03433-6/TABLES/10

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Lin, L. Z., Chen, J. H., Yu, Y. J., & Dong, G. H. (2023). Ambient air pollution and infant health: a narrative review. *EBioMedicine*, *93*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/J.EBIOM.2023.104609

Lincoln, J. M., & Elliott, K. C. (2023). Emerging technology in agriculture: Opportunities and considerations for occupational safety and health researchers. *Journal of Safety Research*, *86*(1), 92–95. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.06.001

Ling, A., Li, J., Wen, L., & Zhang, Y. (2023). When trackers are aware of ESG: Do ESG ratings matter to tracking error portfolio performance? *Economic Modelling*, *125*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106346

Lioutas, E. D., Charatsari, C., & De Rosa, M. (2021). Digitalization of agriculture: A way to solve the food problem or a trolley dilemma? *Technology in Society*, *67*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101744

Liu, B., Qiu, Z., Hu, L., Hu, D., & Nai, Y. (2024). How digital transformation facilitate synergy for pollution and carbon reduction: Evidence from China. *Environmental Research*, *251*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/J.ENVRES.2024.118639

Liu, B., Wang, Y., Li, Z. C., & Zheng, J. (2023). An exact method for vessel emission monitoring with a ship-deployed heterogeneous fleet of drones. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, *153*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.trc.2023.104198

Liu, C., Gong, W., Dong, G., & Ji, Q. (2024). Regulation of environmental, social and governance disclosure greenwashing behaviors considering the risk preference of

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

enterprises. *Energy Economics*, *135*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/J.ENECO.2024.107637

Liu, J., Zhang, Q., & Xu, K. (2023). The influence of private large shareholders on the distribution of bank loan industry: Evidence from China. *North American Journal of Economics and Finance*, *68*(1), 1-23. https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.102003

Liu (Sunny), J., Liu, F., & Webb, D. (2023). Can agrifood products generate tourist desire to visit a place? An empirical study of image transfer and self-congruity. *Journal of Destination Marketing and Management*, *30*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2023.100794

Liu, Y., Dong, K., Wang, K., & Taghizadeh-Hesary, F. (2024). Moving towards sustainable city: Can China's green finance policy lead to sustainable development of cities? *Sustainable Cities and Society*, *102*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105242

Long, R., Ouyang, H., & Guo, H. (2020). Super-slack-based measuring data envelopment analysis on the spatial–temporal patterns of logistics ecological efficiency using global Malmquist Index model. *Environmental Technology and Innovation*, *18*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.100770

Lou, Z., & Zheng, W. (2024). CEO regulatory focus on digital transformation: Evidence from China. *Heliyon*, *10*(17), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36638

Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D., & Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

addressing the university system. *Journal of Cleaner Production, 48*(1), 10–19. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2011.10.006

Lu, Q., Meng, X., Su, J., Au Kai Ming, A., Wu, Y., & Wang, C. (2023). TMT functional background heterogeneity and SMEs' performance: The role of dynamic capabilities and business environment. *Journal of Business Research*, *160*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2023.113807

Ma, X., Liu, L., & Zhang, D. (2024). How green finance tools and electric vehicles minerals sustainability are related? *Resources Policy*, *90*(1), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104799

Madsen, H. L. (2020). Business model innovation and the global ecosystem for sustainable development. *Journal of Cleaner Production, 247*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119102

Maher, R., Yarnold, J., & Pushpamali, N. N. C. (2023). Circular economy 4 business: A program and framework for small-to-medium enterprises (SMEs) with three case studies. *Journal of Cleaner Production*, *412*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137114

Maleksaeidi, H., & Memarbashi, P. (2023). Barriers of environmentally-friendly entrepreneurship development in Iran's agriculture. *Environmental Development*, *46*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.envdev.2023.100831

Malewska, K., Cyfert, S., Chwiłkowska-Kubaka, A., Mierzejewska, K., & Szumowski, W. (2024). *The missing link between digital transformation and business model*

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

innovation in energy SMEs : The role of digital organisational culture. *192*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2024.114254

Malodia, S., Mishra, M., Fait, M., Papa, A., & Dezi, L. (2023). To digit or to head? Designing digital transformation journey of SMEs among digital self-efficacy and professional leadership. *Journal of Business Research*, *157*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2022.113547

Maman, A., Dias, J. G., & Bassi, F. (2024). Sustainability-oriented management in the SMEs. A multilevel analysis in the European Union. *Journal of Environmental Management*, *365*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2024.121559

Mambali, E. R., Kapipi, M. S., & Changalima, I. A. (2024). Entrepreneurship education and business and science students' green entrepreneurial intentions: The role of green entrepreneurial self-efficacy and environmental awareness. *International Journal of Management Education*, *22*(2), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.100987

Man, K. Y., Chan, C. O., Wan, S. W., Kwok, K. W. H., Capozzi, F., Dong, N. ping, Wong, K. H., & Mok, D. K. W. (2024). Untargeted foodomics for authenticating the organic farming of water spinach (Ipomoea aquatica). *Food Chemistry*, *453*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.139545

Manzoor, S., Fayaz, U., Dar, A. H., Dash, K. K., Shams, R., Bashir, I., Pandey, V. K., & Abdi, G. (2024). Sustainable development goals through reducing food loss and food waste: A comprehensive review. *Future Foods*, *9*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.fufo.2024.100362

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Marín, R., Santos-Arteaga, F. J., Tavana, M., & Di Caprio, D. (2023). Value Chain digitalization and technological development as innovation catalysts in small and medium-sized enterprises. *Journal of Innovation and Knowledge*, *8*(4), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100454

Martin, A. (2023). Introduction to an agile framework for the management of technology transfer projects. *Procedia Computer Science*, *219*(1), 1963–1968. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.496

Marzi, G., Marrucci, A., Vianelli, D., & Ciappei, C. (2023). B2B digital platform adoption by SMEs and large firms: Pathways and pitfalls. *Industrial Marketing Management*, *114*(1), 80–93. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2023.08.002

Masullo, A. (2017). Organic wastes management in a circular economy approach: Rebuilding the link between urban and rural areas. *Ecological Engineering*, *101*(1), 84–90. https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.01.005

Maythu, Y., Kwok, A. O. J., & Teh, P. L. (2024). Blockchain technology diffusion in tourism: Evidence from early enterprise adopters and innovators. *Heliyon*, *10*(2), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24675

McGuire, R., Huws, S. A., Foyer, C. H., Forster, P., Welham, M., Spadavecchia, L., Curry, D., & Scollan, N. D. (2023). Agrifood and net zero. *Trends in Plant Science*, *28*(5), 495–497. https://doi.org/10.1016/j.tplants.2023.02.011

McMichael, P., & Schneider, M. (2011). Food security politics and the millennium development goals. *Third World Quarterly*, *32*(1), 119–139. https://doi.org/10.1080/01436597.2011.543818

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Meijer, P. C., Verloop, N., & Beijaard, D. (2002). Multi-method triangulation in a qualitative study on teachers' practical knowledge: An attempt to increase internal validity. *Quality and Quantity*, *36*(2), 145–167. https://doi.org/10.1023/A:1014984232147

Merín-Rodrigáñez, J., Dasí, À., & Alegre, J. (2024a). Digital transformation and firm performance in innovative SMEs: The mediating role of business model innovation. *Technovation*, *134*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103027

Merín-Rodrigáñez, J., Dasí, À., & Alegre, J. (2024b). Digital transformation and firm performance in innovative SMEs: The mediating role of business model innovation. *Technovation*, *134*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2024.103027

Merton, R. K., & Kendall, P. L. (1946). The Focused Interview. *Https://Doi.Org/10.1086/219886*, *51*(6), 541–557. https://doi.org/10.1086/219886

Mohammed, S., Eljack, F., Al-Sobhi, S., & Kazi, M. K. (2024). A systematic review: The role of emerging carbon capture and conversion technologies for energy transition to clean hydrogen. *Journal of Cleaner Production*, *447*(1), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141506

Mohan, P. S. (2023). Implementing nationally determined contributions under the Paris Agreement: An assessment of ocean-based climate action in Caribbean small island developing states. *Marine Policy*, *155*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105787

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Moktadir, M. A., Kumar, A., Ali, S. M., Paul, S. K., Sultana, R., & Rezaei, J. (2020). Critical success factors for a circular economy: Implications for business strategy and the environment. *Business Strategy and the Environment*, *29*(8), 3611–3635. https://doi.org/10.1002/BSE.2600

Moldan, B., Janoušková, S., & Hák, T. (2012). How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. *Ecological Indicators*, *17*(1), 4–13. https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2011.04.033

Mon, A., & Del Giorgio, H. R. (2022). Analysis of Industry 4.0 products in small and medium enterprises. *Procedia Computer Science*, *200*(1), 914–923. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.289

Mondal, S., Singh, S., & Gupta, H. (2023a). Assessing enablers of green entrepreneurship in circular economy: An integrated approach. *Journal of Cleaner Production*, *388*(1), 1-31. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.135999

Mondal, S., Singh, S., & Gupta, H. (2023b). Green entrepreneurship and digitalization enabling the circular economy through sustainable waste management - An exploratory study of emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, *422*(1), 1-27. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138433

Mujalli, A., Wani, M. J. G., Almgrashi, A., Khormi, T., & Qahtani, M. (2024). Investigating the factors affecting the adoption of cloud accounting in Saudi Arabia's small and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *10*(2), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100314

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Mulder, C., Conti, E., & Mancinelli, G. (2021). Carbon budget and national gross domestic product in the framework of the Paris Climate Agreement. *Ecological Indicators*, *130*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108066

Munir, M. T., Li, B., Naqvi, M., & Nizami, A. S. (2024). Green loops and clean skies: Optimizing municipal solid waste management using data science for a circular economy. *Environmental Research*, *243*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.117786

Mustafa, G., Rauf, A., Al-Shamayleh, A. S., Afzal, M. T., Waqas, A., & Akhunzada, A. (2024). Defining quantitative rules for identifying influential researchers: Insights from mathematics domain. *Heliyon*, *10*(9), 1-22. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30318

Narang, D., Madaan, J., Chan, F. T. S., & Charan, P. (2024). Evaluating prioritization of strategic business model for efficient wastewater resource management system. *Journal of Cleaner Production*, *449*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141271

Ndubuka, N. N., & Rey-Marmonier, E. (2019). Capability approach for realising the sustainable development goals through responsible management education: The case of UK business school academics. *International Journal of Management Education*, *17*(3), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.100319

Nguyen, N., Dang-Van, T., Vo-Thanh, T., Do, H.-N., & Pervan, S. (2024). Digitalization strategy adoption: The roles of key stakeholders, big data organizational culture, and

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

leader commitment. *International Journal of Hospitality Management*, *117*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103643

Nguyen-Thi-Kim, N., To-The, N., Nguyen-Anh, T., Nguyen-The, P., Nguyen-Phuong, T., Lai-Minh, H., & Pham-Anh, T. (2024). Adoption of sustainable farming practices in Vietnam: A discourse of the determining factors. *Heliyon*, *10*(11), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31792

Nicholls, P. T. (1986). Empirical validation of Lotka's law. *Information Processing and Management*, *22*(5), 417–419. https://doi.org/10.1016/0306-4573(86)90076-2

Noble, H., & Heale, R. (2019). Triangulation in research, with examples. *Evidence-Based Nursing*, *22*(3), 67–68. https://doi.org/10.1136/ebnurs-2019-103145

NVivo 12 Plus (Windows) – Full License | Vysoká škola ekonomická v Praze | Academic Software Discounts. (n.d.). Retrieved September 6, 2024, from https://vse.onthehub.com/WebStore/OfferingDetails.aspx?o=d71f3bda-762c-e811-8101-000d3af41938

Obaideen, K., Abu Shihab, K. H., Madkour, M. I., & Faris, M. A. I. E. (2022). Seven decades of Ramadan intermittent fasting research: Bibliometrics analysis, global trends, and future directions. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, *16*(8), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2022.102566

Obuobi, B., Tang, D., Awuah, F., Nketiah, E., & Adu-Gyamfi, G. (2024). Utilizing anti forest technology to foster sustainable behaviors: A novel approach towards environmental conservation. *Journal of Environmental Management*, *359*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2024.121038

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Olofsson Hallén, K., Forsman, M., & Eriksson, A. (2023). Interactions between human, technology and organization in building information modelling (BIM) - A scoping review of critical factors for the individual user. *International Journal of Industrial Ergonomics, 97*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2023.103480

Oloruntobi, O., Mokhtar, K., Gohari, A., Asif, S., & Chuah, L. F. (2023). Sustainable transition towards greener and cleaner seaborne shipping industry: Challenges and opportunities. *Cleaner Engineering and Technology*, *13*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.clet.2023.100628

Otsuka, T., Ishizaki, R., Ahamed, T., & Noguchi, R. (2024). Three-layer business model canvas of oil-water separation equipment in restaurants and food processing factories. *Energy Nexus, 13*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.nexus.2024.100273

Ozegin, K. O., & Ilugbo, S. O. (2024). A triangulation approach for groundwater potential evaluation using geospatial technology and multi-criteria decision analysis (MCDA) in Edo State, Nigeria. *Journal of African Earth Sciences, 209*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2023.105101

Ozturk, I., Alqassimi, O., & Ullah, S. (2024). Digitalization and SMEs development in the context of sustainable development: A China perspective. *Heliyon, 10*(6), 1-10. https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E27936

Pamukçu, H., Soyertaş Yapıcıoğlu, P., & İrfan Yeşilnacar, M. (2023). Investigating the mitigation of greenhouse gas emissions from municipal solid waste management using ant colony algorithm, Monte Carlo simulation and LCA approach in terms of

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

EU green deal. *Waste Management Bulletin*, *1*(2), 6–14. https://doi.org/10.1016/j.wmb.2023.05.001

Pan, Y., Zhang, S., & Zhang, M. (2024). The impact of entrepreneurship of farmers on agriculture and rural economic growth: Innovation-driven perspective. *Innovation and Green Development*, *3*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100093

Panarello, D., & Gatto, A. (2023). Decarbonising Europe – EU citizens' perception of renewable energy transition amidst the European Green Deal. *Energy Policy*, *172*(1), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113272

Pang, T., & Shen, J. (2022). Visualizing the landscape and evolution of capacitive deionization by scientometric analysis. *Desalination*, *527*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.desal.2022.115562

Pao, M. L. (1985). Lotka's law: A testing procedure. *Information Processing and Management*, *21*(4), 305–320. https://doi.org/10.1016/0306-4573(85)90055-X

Paschalidis, C., Sotiropoulos, S., Papakonstantinou, L., Petropoulos, D., Kavvadias, V., Paschalidis, D., & Christodoulou, C. (2020). Soil resources and the role in agriculture sector of Greek economy. *Environment and Ecology Research*, *8*(3), 70–75. https://doi.org/10.13189/EER.2020.080302

Patel, M. K., Scobie, H. M., Serhan, F., Dahl, B., Murrill, C. S., Nakamura, T., Pallas, S. W., & Cohen, A. L. (2022). A global comprehensive vaccine-preventable disease surveillance strategy for the immunization Agenda 2030. *Vaccine*, *42*(1), 1-5. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.07.024

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Peng, J., & Bao, L. (2023). Construction of enterprise business management analysis framework based on big data technology. *Heliyon*, *9*(6), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17144

Pereira, D., Leitão, J., Oliveira, T., & Peirone, D. (2023). Proposing a holistic research framework for university strategic alliances in sustainable entrepreneurship. *Heliyon*, *9*(5), 1-19. https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E16087

Pereira, V., Laker, B., Bamel, U., Sharma, G. D., & Paul, H. (2024). Customer engagement strategies within family businesses in emerging economies: A multi-method study. *Journal of Business Research, 174*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2024.114508

Pericàs, J. M., Arora, A. K., Riebensahm, C., Jiménez-Masip, A., Ramírez Mena, A., White, T. M., Dedes, N., Guaraldi, G., Berzigotti, A., Wandeler, G., Bansal, M. B., Navarro, J., & Lazarus, J. V. (2024). Steatotic liver disease and HIV: an agenda for 2030. *The Lancet HIV*, *11*(8), 1-6. https://doi.org/10.1016/S2352-3018(24)00097-3

Peter, O., Pradhan, A., & Mbohwa, C. (2022). Industry 4.0 concepts within the sub-Saharan African SME manufacturing sector. *Procedia Computer Science*, *217*(1), 846–855. https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2022.12.281

Peterson, E. B., Schleich, J., & Duscha, V. (2011). Environmental and economic effects of the Copenhagen pledges and more ambitious emission reduction targets. *Energy Policy*, *39*(6), 3697–3708. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.03.079

Pezzey, J. (1992). Sustainability: An interdisciplinary guide. *Environmental Values*, *1*, 321–362.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Piancharoenwong, A., & Badir, Y. F. (2024). IoT smart farming adoption intention under climate change: The gain and loss perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, *200*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123192

Pindaru, L. C., Nita, A., Niculae, I. M., Manolache, S., & Rozylowicz, L. (2023). More streamlined and targeted. A comparative analysis of the 7th and 8th Environment action programmes guiding European environmental policy. *Heliyon*, *9*(9), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19212

Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. H. (2022). Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*, *41*(6), 821-844. https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.09.007

Polas, M. R. H., Kabir, A. I., Sohel-Uz-zaman, A. S. M., Karim, R., & Tabash, M. I. (2022). Blockchain technology as a game changer for green innovation: Green entrepreneurship as a roadmap to green economic sustainability in Peru. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *8*(2), 1-19. https://doi.org/10.3390/joitmc8020062

Pomoni, D. I., Koukou, M. K., Vrachopoulos, M. Gr., & Vasiliadis, L. (2024). Circular economy: A multilevel approach for natural resources and wastes under an agri-food perspective. *Water-Energy Nexus*, *7*(1), 103-123. https://doi.org/10.1016/j.wen.2023.12.003

Pozzo, D. N., Gonzalez Beleño, C. A., Correa, K. R., Donado, M. G., Gomez Pedroza, F. J., & Moncada Diaz, J. E. (2024). Managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making: A study with

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Colombian SMEs. *Procedia Computer Science*, *238*(1), 956–961. https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2024.06.119

Press, M., Robert, I., & Maillefert, M. (2020). The role of linked legitimacy in sustainable business model development. *Industrial Marketing Management*, *89*(1), 566–577. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.05.009

Pritchard, A. (1969). *(PDF) Statistical bibliography or bibliometrics? 25*(4), 348–349. https://www.researchgate.net/publication/236031787_Statistical_Bibliography_or_Bibliometrics

Putnik, G., Alves, C., Varela, L., Pinheiro, P., Victor, M., & Manuel, Z. (2023). A contribution to the definition of students group agility measures within the social network based education in the context of evaluation of students' effective learning of Industry 4.0 skills. *Procedia CIRP*, *118*(1), 1050–1055. https://doi.org/10.1016/J.PROCIR.2023.06.180

Qi, J. J., Dauvergne, P., Jeudy-Hugo, S., Srouji, J., Allan, J. I., Georges-Picot, B., Evans, T., Wyns, A., Barre, A., Supnet, D. M., Maurtua Konstantinidis, E., Hammill, A., Cogswell, N., & Singh, P. (2024). Reflections on the first global stocktake of the Paris agreement. *Earth System Governance*, *21*(1), 1-3. https://doi.org/10.1016/j.esg.2024.100212

Qi, R., Liu, C., & Zhang, Q. (2024). Evidence mechanism for promoting natural resources and green recovery through green economy. *Resources Policy*, *91*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104760

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Qin, L., Feng, Y., Wang, R., & Wang, Y. (2024). Impact of the national ecological civilization construction demonstration zone on corporate ESG: Evidence from China. *Ecological Indicators*, *166*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112463

Qiu, L. (1990). An empirical examination of the existing models for Bradford's law. *Information Processing and Management*, *26*(5), 655–672. https://doi.org/10.1016/0306-4573(90)90108-E

Ragazou, K., Passas, I., & Sklavos, G. (2022). Investigating the strategic role of digital transformation path of SMEs in the era of covid-19: A Bibliometric Analysis Using R. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(18), 1-19. https://doi.org/10.3390/SU141811295

Rasheed, R., Rashid, A., Amirah, N. A., & Hashmi, R. (2024). Integrating environmental and entrepreneurship advocacy into enviropreneurship through green supply chain management, waste management, and green innovation: A study on SMEs of US. *Cleaner Engineering and Technology*, *21*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.clet.2024.100768

Ratana Singaram, L., Zakaria, R., Munikanan, V., Wahi, N., Aminudin, E., Sahamir, S. R., Redzuan, A. A., Gara, J., Zulkarnaini, M. F., & Khalid, R. (2023). Pre-investigation on adaptation of construction 4.0 multi criteria business model by SME contractors in Malaysia. *Cleaner Engineering and Technology*, *15*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/J.CLET.2023.100662

Rejali, S., Aghabayk, K., Esmaeli, S., & Shiwakoti, N. (2023). Comparison of technology acceptance model, theory of planned behavior, and unified theory of acceptance and use of technology to assess a priori acceptance of fully automated vehicles.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Transportation Research Part A: Policy and Practice, *168*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.tra.2022.103565

Reyes-Menendez, A., Clemente-Mediavilla, J., & Villagra, N. (2023). Understanding STI and SDG with artificial intelligence: A review and research agenda for entrepreneurial action. *Technological Forecasting and Social Change*, *196*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2023.122785

Rider, C. I., Choe, S., Myung, B. J., & McCullers, K. (2023). Entrepreneurship and social mobility: Three status metaphors for future research. *Research in Organizational Behavior*, *43*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.riob.2023.100192

Rittershaus, P., Renner, M., & Aryan, V. (2023). A conceptual methodology to screen and adopt circular business models in small and medium scale enterprises (SMEs): A case study on child safety seats as a product service system. *Journal of Cleaner Production*, *390*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136083

Rizou, M., Galanakis, I. M., Aldawoud, T. M. S., & Galanakis, C. M. (2020). Safety of foods, food supply chain and environment within the covid-19 pandemic. *Trends in Food Science & Technology*, *102*(1), 293–299. https://doi.org/10.1016/J.TIFS.2020.06.008

Rocha, R. G., Paço, A. do, & Alves, H. (2024). Entrepreneurship education for non-business students: A social learning perspective. *International Journal of Management Education*, *22*(2), 1-22. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.100974

Rojas-García, J. A., Elias-Giordano, C., Quiroz-Flores, J. C., & Nallusamy, S. (2024). Profitability enhancement by digital transformation and canvas digital model on

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

strategic processes in post-Covid-19 in logistics SMEs. *Social Sciences and Humanities Open, 9*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2023.100777

Ruiz-Barajas, F., Ramirez-Nafarrate, A., & Olivares-Benitez, E. (2023). Decarbonization in Mexico by extending the charging stations network for electric vehicles. *Results in Engineering, 20*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101422

Safi, A., Kchouri, B., Elgammal, W., Nicolas, M. K., & Umar, M. (2024). Bridging the green gap: Do green finance and digital transformation influence sustainable development? *Energy Economics, 134*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107566

Saidane, M., Hassani, A., & Ghannouchi, S. A. (2024). DT4BPM: A proposed approach for combining digital transformation and business process management. *Procedia Computer Science, 239*(1), 2030–2037. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.389

Saleem, I., Al-Breiki, N. S. S., & Asad, M. (2024). The nexus of artificial intelligence, frugal innovation and business model innovation to nurture internationalization: A survey of SME's readiness. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10*(3), 1-10. https://doi.org/10.1016/J.JOITMC.2024.100326

Salido O., M. G., Borrego, G., Palacio Cinco, R. R., & Rodríguez, L. F. (2023). Agile software engineers' affective states, their performance and software quality: A systematic mapping review. *Journal of Systems and Software, 204*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111800

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Salvi, A., Nirino, N., Enrico, B., & Igor, G. (2024). Payout policy and ESG: A European investigation. *Research in International Business and Finance, 68*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.102189

Samoilenko, Sergey., & Osei-Bryson, K.-Muata. (2023). *Quantitative methodologies using multi-methods models for social science and information technology research*. Routledge. https://www.routledge.com/Quantitative-Methodologies-using-Multi-Methods-Models-for-Social-Science-and-Information-Technology-Research/Samoilenko-Osei-Bryson/p/book/9781032046976

Sandmann, L., Bülbül, E., Castaño-Rosa, R., Hanke, F., Großmann, K., Guyet, R., Jiglau, G., Laakso, S., Nuorivaara, E., & Vornicu, A. (2024). The European green deal and its translation into action: Multilevel governance perspectives on just transition. *Energy Research and Social Science, 115*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103659

Santos, P. M., Dias, J. M., & Bairrada, C. M. (2024). Gamification in marketing: Insights on current and future research directions based on a bibliometric and theories, contexts, characteristics and methodologies analysis. *Heliyon*, *10*(11), 1-21. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32047

Santos-Martín, M., Cubero-Cardoso, J., González-Domínguez, R., Cortés-Triviño, E., Sayago, A., Urbano, J., & Fernández-Recamales, Á. (2023). Ultrasound-assisted extraction of phenolic compounds from blueberry leaves using natural deep eutectic solvents (NADES) for the valorization of agrifood wastes. *Biomass and Bioenergy*, *175*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2023.106882

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Sarkar, B. D., Shardeo, V., Dwivedi, A., & Pamucar, D. (2024). Digital transition from industry 4.0 to industry 5.0 in smart manufacturing: A framework for sustainable future. *Technology in Society*, *78*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102649

Sasse, J. P., & Trutnevyte, E. (2023). Cost-effective options and regional interdependencies of reaching a low-carbon European electricity system in 2035. *Energy*, *282*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128774

Saxenian, H., Alkenbrack, S., Freitas Attaran, M., Barcarolo, J., Brenzel, L., Brooks, A., Ekeman, E., Griffiths, U. K., Rozario, S., Vande Maele, N., & Ranson, M. K. (2022). Sustainable financing for immunization agenda 2030. *Vaccine*, *42*(1), 73-81. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.11.037

Schaltegger, S., Hansen, E. G., & Lüdeke-Freund, F. (2012). Business models for sustainability: Origins, present research, and future avenues. *Organization and Environment*, *29*(1), 3–10. https://doi.org/10.1177/1086026615599806

Schiuma, G., Santarsiero, F., Carlucci, D., & Jarrar, Y. (2024). Transformative leadership competencies for organizational digital transformation. *Business Horizons*, *67*(1), 425-437. https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2024.04.004

Scuotto, V., Crammond, R. J., Murray, A., & Del Giudice, M. (2023). Achieving global convergence? Integrating disruptive technologies within evolving SME business models: A micro-level lens. *Journal of International Management*, *29*(6), 1-17. https://doi.org/10.1016/J.INTMAN.2023.101095

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Selvaggi, R., Pappalardo, G., Zarbà, C., & Lusk, J. L. (2024). Driving factors behind precision livestock farming tools adoption: The case of the pedometer on dairy farms. *Agricultural Systems, 220*(1), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.104090

Serafini, P. G., Moura, J. M. de, Almeida, M. R. de, & Rezende, J. F. D. de. (2022). Sustainable development goals in higher education institutions: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production, 370*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133473

Sgroi, F., & Sciancalepore, V. D. (2022). Dynamics of structural change in agriculture, transaction cost theory and market efficiency: The case of cultivation contracts between agricultural enterprises and the food industry. *Journal of Agriculture and Food Research, 10*(1), 1-6. https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100396

Shang, Y., Lian, Y., Chen, H., & Qian, F. (2023). The impacts of energy resource and tourism on green growth: Evidence from Asian economies. *Resources Policy, 81*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103359

Shao, K. C., & Wang, X. (2023). Do government subsidies promote enterprise innovation? Evidence from Chinese listed companies. *Journal of Innovation and Knowledge, 8*(4), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100436

Sharif, A., Kartal, M. T., Bekun, F. V., Pata, U. K., Foon, C. L., & Kılıç Depren, S. (2023). Role of green technology, environmental taxes, and green energy towards sustainable environment: Insights from sovereign Nordic countries by CS-ARDL approach. *Gondwana Research, 117*(1), 194–206. https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.01.009

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Sharif, S. M. F., Wang, W., Yang, N., Alghamdi, O., Kanwal, F., & Gebremariam, M. G. (2024). Sustaining SME agility through knowledge coupling, business process digitization, and innovation during crisis. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, *71*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JENGTECMAN.2024.101802

Shen, C., & Yu, C. (2024). The virtual-real measurement of Chinese garden impression: A quantitative analysis of cognitive experience of Jiangnan gardens with virtual reality experiments. *Frontiers of Architectural Research*, *13*(4), 895–911. https://doi.org/10.1016/j.foar.2024.02.007

Shen, H., Lin, H., Han, W., & Wu, H. (2023). ESG in China: A review of practice and research, and future research avenues. *China Journal of Accounting Research*, *16*(4), 1-25. https://doi.org/10.1016/j.cjar.2023.100325

Shen, S., Venaik, S., & Liesch, P. (2023). A novel model linking UN SDGs with international experience and firm performance. *International Business Review*, *33*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2023.102170

Shi, D., Lu, S., & Fang, Z. (2024). The effect of executive green human capital on greenwashing. *Research in International Business and Finance*, *71*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/J.RIBAF.2024.102461

Shi, Q., Zhao, Y., Zhong, C., Du, J., Kang, Y., Yang, C., & Zhang, Z. (2024). Greening the belt and road: How GVCs revolutionize carbon intensity in participating countries? *Journal of Cleaner Production*, *435*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140421

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Si Mohammed, K., Serret, V., Ben Jabeur, S., & Nobanee, H. (2024). The role of artificial intelligence and fintech in promoting eco-friendly investments and non-greenwashing practices in the US market. *Journal of Environmental Management, 359*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2024.120977

Silva, J. E., & de Souza Dutra, M. D. (2024). The disposal of paper public documents in the face of their digitization: what is lost? *Archival Science, 24*(3), 415–437. https://doi.org/10.1007/S10502-024-09446-W/TABLES/2

Singh, R., Dell'Angelo, J., Oguge, N., & Odote, C. (2024). The role of livelihoods in agrifood sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions, 50*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.eist.2023.100799

Singh, S., Khan, N. A., Ramadan, R., Shehata, N., Kapoor, D., Dhanjal, D. S., Sivaram, N., Singh, J., Barceló, D., & Ramamurthy, P. C. (2024). Environmental fate, toxicological impact, and advanced treatment approaches: Atrazine degradation and emphasises on circular economy strategy. *Desalination and Water Treatment, 317*(1), 1-23. https://doi.org/10.1016/j.dwt.2024.100201

Skare, M., de las Mercedes de Obesso, M., & Ribeiro-Navarrete, S. (2023). Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study using digital economy and society index data. *International Journal of Information Management, 68*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2022.102594

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Soetanto, D., & Jack, S. (2016). The impact of university-based incubation support on the innovation strategy of academic spin-offs. *Technovation, 50–51*(1), 25–40. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.11.001

Soni, V., Gnekpe, C., Roux, M., Anand, R., Vann Yaroson, E., & Kumar Banwet, D. (2023). Adaptive distributed leadership and circular economy adoption by emerging SMEs. *Journal of Business Research*, *156*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2022.113488

Soto, G. H. (2024). Filter-out hypothesis: Can outward flows of foreign direct investment contribute to a cleaner productive system in the European Union? *Environmental Impact Assessment Review*, *106*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2024.107542

Soto, G. H., & Martinez-Cobas, X. (2024). Green energy policies and energy poverty in Europe: Assessing low carbon dependency and energy productivity. *Energy Economics*, *136*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107677

Sprokholt, A., Nieuwmeijer, L., Brand, N., & Van De Weerd, I. (2024). The multimodal business activity model: A tool to classify business activities to support decision-making in digital transformation. *Procedia Computer Science*, *239*(1), 275–283. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.172

Sreenivasan, A., & Suresh, M. (2023). Exploring the contribution of sustainable entrepreneurship toward sustainable development goals: A bibliometric analysis. *Green Technologies and Sustainability*, *1*(3), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.grets.2023.100038

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Sriram, K., Ganesh, L. S., & Madhumathi, R. (2013). Inferring principles for sustainable development of business through analogies from ecological systems. *IIMB Management Review*, *25*(1), 36–48. https://doi.org/10.1016/j.iimb.2012.10.009

Stamopoulos, D., Dimas, P., Siokas, G., & Siokas, E. (2024). Getting smart or going green? Quantifying the Smart City Industry's economic impact and potential for sustainable growth. *Cities*, *144*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104612

Stan Metcalfe, J. (2010). Technology and economic theory. *Cambridge Journal of Economics*, *34*(1), 153–171. https://doi.org/10.1093/CJE/BEP075

Stauropoulou, A., Sardianou, E., Malindretos, G., Evangelinos, K., & Nikolaou, I. (2023). The effects of economic, environmentally and socially related SDGs strategies of banking institutions on their customers' behavior. *World Development Sustainability*, *2*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.wds.2023.100051

Steckhan, N., Ring, R., Borchert, F., & Koppold, D. A. (2023). Triangulation of questionnaires, qualitative data and natural language processing: A differential approach to religious bahá'í fasting in Germany. *Journal of Religion and Health*, *63*(1), 3360-3373. https://doi.org/10.1007/S10943-023-01929-X

Strauss, L. M., Klein, A. Z., & Scornavacca, E. (2024). Adopting emerging information technology: A new affordances process framework. *International Journal of Information Management*, *76*(1), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102772

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Stubbs, W., & Cocklin, C. (2008). Conceptualizing a “sustainability business model.” *Organization and Environment*, *21*(2), 103–127. https://doi.org/10.1177/1086026608318042

Su, J., Zhu, X., Li, S., & Chen, W. H. (2023). AI meets UAVs: A survey on AI empowered UAV perception systems for precision agriculture. *Neurocomputing*, *518*(1), 242–270. https://doi.org/10.1016/J.NEUCOM.2022.11.020

Sun, R. S., Gao, X., Deng, L. C., & Wang, C. (2022). Is the Paris rulebook sufficient for effective implementation of Paris Agreement? *Advances in Climate Change Research*, *13*(4), 600–611. https://doi.org/10.1016/j.accre.2022.05.003

Surman, V., & Böcskei, E. (2023). The SDG relevance-presence map of Hungarian SMEs - The relationship between the SDGs and the three pillar model. *Cleaner Environmental Systems*, *11*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/J.CESYS.2023.100144

Swatdikun, T., Pathak, S., & Surbakti, L. P. (2024). Sustainable Small and Medium Enterprises (SMEs) in the times of covid-19. *Progress in Disaster Science*, *22*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/J.PDISAS.2024.100327

Tamura, H., Hotehama, M., Tomiyama, S., & Hatono, I. (1999). On environmental tax for total emission control of carbon dioxide. *IFAC Proceedings Volumes*, *32*(2), 5782–5787. https://doi.org/10.1016/s1474-6670(17)56987-6

Tan, L., Kong, T. L., Zhang, Z., Metwally, A. S. M., Sharma, S., Sharma, K. P., Eldin, S. M., & Zimon, D. (2023). Scheduling and controlling production in an internet of things environment for Industry 4.0: An analysis and systematic review of scientific

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

metrological data. *Sustainability* , *15*(9), 1-37. https://doi.org/10.3390/SU15097600/S1

Tang, Y., Duan, H., & Yu, S. (2023). Mitigating climate change to alleviate economic inequality under the Paris Agreement. *IScience*, *26*(1),1-19. https://doi.org/10.1016/j.isci.2022.105734

Tangwaragorn, P., Chareonruk, N., Viriyasitavat, W., Tangmanee, C., Kanawattanachai, P., Hoonsopon, D., Pungpapong, V., Pattanapanyasat, R.-P., Boonpatcharanon, S., & Rhuwadhana, P. (2024). Analyzing key drivers of digital transformation: A review and framework. *Journal of Industrial Information Integration*, *42*(1),1-22. https://doi.org/10.1016/J.JII.2024.100680

Tao, Y., Muneeb, F. M., Wanke, P. F., Tan, Y., & Yazdi, A. K. (2024). Revisiting the critical success factors of entrepreneurship to promote Chinese agriculture systems: A multi-criteria decision-making approach. *Socio-Economic Planning Sciences*, *94*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.101951

Tatsis, V., Mena, C., Van Wassenhove, L. N., & Whicker, L. (2006). E-procurement in the Greek food and drink industry: Drivers and impediments. *Journal of Purchasing and Supply Management*, *12*(2), 63–74. https://doi.org/10.1016/j.pursup.2006.04.003

Terziovski, M. (2010). Research notes and commentaries innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, *31*(8), 892–902. https://doi.org/10.1002/SMJ.841

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Thomas, A., Scandurra, G., & Carfora, A. (2023). Profiling green innovative behaviour: Evidence from Italian technology-based SMEs. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, *69*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JENGTECMAN.2023.101764

Thormann, L., Neuling, U., & Kaltschmitt, M. (2023). Opportunities and challenges of the European green deal for the chemical industry: An approach measuring circularity. *Cleaner and Circular Bioeconomy*, *5*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.clcb.2023.100044

Tian, J., Sun, S., Cao, W., Bu, D., & Xue, R. (2024). Make every dollar count: The impact of green credit regulation on corporate green investment efficiency. *Energy Economics*, *130*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.ENECO.2024.107307

Timmermann, A., & Granger, C. W. J. (2004). Efficient market hypothesis and forecasting. *International Journal of Forecasting*, *20*(1), 15-27. https://doi.org/10.1016/S0169-2070(03)00012-8

Tokushige, K., & Akimoto, K. (2011). Role and issues of CCS in long-term sustainable emission reductions and toward sustainable development. *Energy Procedia*, *4*(1), 5889–5894. https://doi.org/10.1016/j.egypro.2011.02.588

Tolstykh, T. O., Temirova, T. O., & Abdulov, R. E. (2022). The role of modern business ecosystems in economic security and in sustainable development of companies in conditions of the world economy digitalization. *Procedia Computer Science*, *213*(3), 651–655. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.117

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Torres de Oliveira, R., Ghobakhloo, M., & Figueira, S. (2023). Industry 4.0 towards social and environmental sustainability in multinationals: Enabling circular economy, organizational social practices, and corporate purpose. *Journal of Cleaner Production*, *430*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139712

Torres-Salinas, D., Orduña-Malea, E., Delgado-Vázquez, Á., Gorraiz, J., & Arroyo-Machado, W. (2024). Foundations of narrative bibliometrics. *Journal of Informetrics*, *18*(3), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.joi.2024.101546

Tripathi, V., Chattopadhyaya, S., Mukhopadhyay, A. K., Sharma, S., Singh, J., Pimenov, D. Y., & Giasin, K. (2021). An innovative agile model of smart lean–green approach for sustainability enhancement in industry 4.0. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *7*(4), 1-20. https://doi.org/10.3390/JOITMC7040215

Trmčić, A., Demmings, E., Kniel, K., Wiedmann, M., & Alcaine, S. (2021). Food safety and employee health implications of covid-19: A review. *Journal of Food Protection*, *84*(11), 1973–1989. https://doi.org/10.4315/JFP-21-201

Tronvoll, B., Sklyar, A., Sörhammar, D., & Kowalkowski, C. (2020). Transformational shifts through digital servitization. *Industrial Marketing Management*, *89*(1), 293–305. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2020.02.005

Trotter, P. A., & Brophy, A. (2022). Policy mixes for business model innovation: The case of off-grid energy for sustainable development in six sub-Saharan African countries. *Research Policy*, *51*(6), 1-25. https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104528

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Tsagkanos, A., Gkillas, K., Konstantatos, C., & Floros, C. (2021). Does trading volume drive systemic banks' stock return volatility? Lessons from the Greek banking system. *International Journal of Financial Studies, 9*(2), 1-13. https://doi.org/10.3390/IJFS9020024

Tsai, W. T., & Tsai, C. H. (2024). New trends in food-derived waste valorization with relevance to Taiwan's sustainable development goals. *Trends in Food Science and Technology*, *147*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2024.104424

Turner, P., & Turner, S. (2009). Triangulation in practice. *Virtual Reality, 13*(3), 171–181. https://doi.org/10.1007/S10055-009-0117-2

Turoń, K. (2022). Open innovation business model as an opportunity to enhance the development of sustainable shared mobility industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8*(1), 1-15. https://doi.org/10.3390/joitmc8010037

Tvedt, J., & Wergeland, T. (2023). Tax regimes, investment subsidies and the green transformation of the maritime industry. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *119*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.103741

Úbeda, F., Forcadell, F. J., Aracil, E., & Mendez, A. (2022). How sustainable banking fosters the SDG 10 in weak institutional environments. *Journal of Business Research, 146*(1), 277–287. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.065

Umbrello, S., Bernstein, M. J., Vermaas, P. E., Resseguier, A., Gonzalez, G., Porcari, A., Grinbaum, A., & Adomaitis, L. (2023). From speculation to reality: Enhancing

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

anticipatory ethics for emerging technologies (ATE) in practice. *Technology in Society*, *74*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102325

Uttam, N., Dutta, P., & Singh, A. (2024). Influence of stakeholders on supply chain social sustainability: New insights from small suppliers in the Indian manufacturing sector. *Journal of Cleaner Production, 444*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141015

Uttama, N. P. (2021). Open innovation and business model of health food industry in Asia. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *7*(3), 1-24. https://doi.org/10.3390/joitmc7030174

Vela Almeida, D., Kolinjivadi, V., Ferrando, T., Roy, B., Herrera, H., Vecchione Gonçalves, M., & Van Hecken, G. (2023). The "Greening" of Empire: The European green deal as the EU first agenda. *Political Geography, 105*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2023.102925

Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O. F., Parry, G., & Georgantzis, N. (2017). Servitization, digitization and supply chain interdependency. *Industrial Marketing Management*, *60*(1), 69–81. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.06.013

Verma, P., Kumar, V., Yalcin, H., & Daim, T. (2023). Organizational architecture of strategic entrepreneurial firms for digital transformation: A bibliometric analysis. *Technology in Society, 75*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102355

Vidal, U., Obregon, M., Ramos, E., Verma, R., & Coles, P. S. (2024). Sustainable and risk-resilient circular supply chain: A Peruvian paint manufacturing supply chain model. *Sustainable Futures, 7*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100207

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Vlachvei, A., & Notta, O. (2015). Greek food manufacturing firms' social media efforts: evidence from Facebook. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *175*(1), 308–313. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1205

Voulgaris, F., & Lemonakis, C. (2013). Productivity and efficiency in the agri-food production industry: The case of fisheries in Greece. *Procedia Technology*, *8*(1), 503–507. https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.11.067

Wang, C., Deng, L., Zhang, Y., Zhao, M., Liang, M., Lee, L. C., Cristhian, C. O., Yang, L., & He, T. (2024). Farmland phytoremediation in bibliometric analysis. *Journal of Environmental Management*, *351*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119971

Wang, G. (2024). The issue of interconnections and mutual influence of digital transformation in international trade: How digitization affects customer satisfaction? *Heliyon*, *10*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E36854

Wang, G., Niu, Y., Mansor, Z. D., Leong, Y. C., & Yan, Z. (2024). Unlocking digital potential: Exploring the drivers of employee dynamic capability on employee digital performance in Chinese SMEs-moderation effect of competitive climate. *Heliyon*, *10*(4), 1-21. https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E25583

Wang, H., Jiao, S., Bu, K., Wang, Y., & Wang, Y. (2023). Digital transformation and manufacturing companies' ESG responsibility performance. *Finance Research Letters*, *58*(1), 1-6. https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104370

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Wang, J., Ke, Y., Sun, L., & Liu, H. (2024). Speculative culture and corporate greenwashing: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, *95*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.IRFA.2024.103447

Wang, L., & Shao, J. (2023). Digital economy, entrepreneurship and energy efficiency. *Energy*, *269*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.126801

Wang, M., Sun, S., Liu, X., Yang, Y., Liu, C., Huang, A., & Liu, S. (2024). Interparental Conflict and Early Adolescent Depressive Symptoms: Parent-child triangulation as the mediator and grandparent support as the moderator. *Journal of Youth and Adolescence*, *53*(1), 186–199. https://doi.org/10.1007/S10964-023-01923-2

Wang, M., Zhao, J., Liu, Y., Huang, S., Zhao, C., Jiang, Z., Gu, Y., Xiao, J., Wu, Y., Ying, R., Zhang, J., & Tian, W. (2024). Deciphering soil resistance and virulence gene risks in conventional and organic farming systems. *Journal of Hazardous Materials*, *468*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2024.133788

Wang, S., & Zhang, H. (2024). Inter-organizational cooperation in digital green supply chains: A catalyst for eco-innovations and sustainable business practices. *Journal of Cleaner Production*, *472*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143383

Watanabe, D., Yoshida, T., Yamada, Y., Watanabe, Y., Yamagata, E., Miyachi, M., Fujiwara, Y., & Kimura, M. (2023). Association between excess mortality in depressive status and frailty among older adults: A population-based Kyoto-Kameoka prospective cohort study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *110*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.104990

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Wątróbski, J., Bączkiewicz, A., Nermend, K., & Sałabun, W. (2023). Version [1.2]-[pyrepo-mcda - Reference Objects based MCDA Software Package]. *SoftwareX, 24*(1), 1-6. https://doi.org/10.1016/j.softx.2023.101575

Weggeman, M., & Cauffman, L. (2024). Using design science research to develop and validate the application of client-oriented psychological approaches illustrated by the design of a solution-focused approach. *Methods in Psychology, 11*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.metip.2024.100151

Wei, H., Kao, X., & Wang, W. (2024). Quantitative research on China's virtual power plant policies: Effectiveness evaluation and frontier trends. *Journal of Cleaner Production, 461*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142684

Wen, Q., Shao, S., Wang, Y., Hong, J., Lu, K., Zhao, Q., Zheng, H., & Ma, L. (2024). Does creation-oriented culture promote ESG activities? Evidence from the Chinese market. *Global Environmental Change*, *86*(1), 1-28. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102852

Wen, S., Cui, N., Li, M., Gong, D., Xing, L., Wu, Z., Fan, J., Zhang, Y., & Wang, Z. (2024). Optimizing irrigation and nitrogen fertilizer management to improve apple yield, quality, water productivity and nitrogen use efficiency: A global meta-analysis. *Scientia Horticulturae, 332*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2024.113221

Wiechmann, D. M., Reichstein, C., Haerting, R. C., Bueechl, J., & Pressl, M. (2022). Agile management to secure competitiveness in times of digital transformation in medium-sized businesses. *Procedia Computer Science*, *207*(1), 2353–2363. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.294

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Willetts, M., & Atkins, A. S. (2024). Evaluation of a software positioning tool to support SMEs in adoption of big data analytics. *Journal of Electronic Science and Technology*, *22*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.JNLEST.2023.100229

Withanage, W. K. N. C., Gunathilaka, M. D. K. L., Mishra, P. K., Wijesinghe, W. M. D. C., & Tripathi, S. (2023). Indexing habitat suitability and human-elephant conflicts using GIS-MCDA in a human-dominated landscape. *Geography and Sustainability*, *4*(4), 343–355. https://doi.org/10.1016/j.geosus.2023.08.004

Wu, B., Zhang, L., Noke, H., & Bhatt, P. (2024). How does reverse entrepreneurship facilitate community transformation in rural China: Evidence from the Yellow Revier. *Journal of Rural Studies*, *106*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103204

Wu, K., Chen, Y., Zhang, H., Liu, Y., Wang, M., Ye, Y., & Gong, W. (2023). ICTs capability and strategic emerging technologies: Evidence from Pearl River Delta. *Applied Geography*, *157*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103019

Wu, R., & Qin, Z. (2024). Asymmetric volatility spillovers among new energy, ESG, green bond and carbon markets. *Energy*, *292*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.130504

Wu, Z., Feng, X., Zhang, Y., & Fan, S. (2024). Repositioning fertilizer manufacturing subsidies for improving food security and reducing greenhouse gas emissions in China. *Journal of Integrative Agriculture*, *23*(2), 430–443. https://doi.org/10.1016/j.jia.2023.12.007

Wu, Z., Gao, J., Luo, C., Xu, H., & Shi, G. (2024). How does boardroom diversity influence the relationship between ESG and firm financial performance? *International*

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Review of Economics and Finance, *89*(1), 713–730. https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.10.045

Xin, Y., Khan, R. U., Dagar, V., & Qian, F. (2023). Do international resources configure SMEs' sustainable performance in the digital era? Evidence from Pakistan. *Resources Policy*, *80*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2022.103169

Xu, C., Qin, Z., Chen, J., & Zhang, J. (2024). Heterogeneous technology-induced global CO2 emission reduction and emission forecasting since the Kyoto era. *Applied Energy*, *371*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2024.123678

Xu, H., Gong, X., & Yan, R. (2024). Online impulsive buying in social commerce: A mixed-methods research. *Information and Management*, *61*(3), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.im.2024.103943

Xu, J., Liu, Q., Wider, W., Zhang, S., Fauzi, M. A., Jiang, L., Udang, L. N., & An, Z. (2024). Research landscape of energy transition and green finance: A bibliometric analysis. *Heliyon*, *10*(3), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24783

Xu, T., Sun, Y., & He, W. (2024). Government digitalization and corporate greenwashing. *Journal of Cleaner Production*, *452*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2024.142015

Xu, Y., Huang, W., & Zhang, C. Y. (2024). Navigating international competition with ESG: Insights from the US-China trade war. *Research in International Business and Finance*, *70*(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102364

YahiaMarzouk, Y., & Jin, J. (2023). Renew or die amidst COVID-19: investigating the effect of organizational learning culture on strategic renewal through strategic

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

reconfiguration and digital transformation. *Journal of Organizational Change Management, 36*(5), 777–811. https://doi.org/10.1108/JOCM-02-2023-0041

Yamane, T., & Kaneko, S. (2022). The sustainable development goals as new business norms: A survey experiment on stakeholder preferences. *Ecological Economics*, *191*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107236

Yang, D., Cui, D., & Ying, Y. (2024). Development and trends of chicken farming robots in chicken farming tasks: A review. *Computers and Electronics in Agriculture*, *221*(1), 1-34. https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.108916

Yang, L., Zou, H., Shang, C., Ye, X., & Rani, P. (2023). Adoption of information and digital technologies for sustainable smart manufacturing systems for industry 4.0 in small, medium, and micro enterprises (SMMEs). *Technological Forecasting and Social Change, 188*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122308

Yang, M., & Tang, W. (2022). Air pollution, political costs, and earnings management. *Emerging Markets Review, 51*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.ememar.2021.100867

Yang, Y., & Xiao, Z. (2024). Examining the interaction effect of digitalization and highly educated employees on ambidextrous innovation in Chinese publicly listed SMEs: A knowledge-based view. *Technology in Society, 78*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/J.TECHSOC.2024.102656

Yao, Z., & Liu, Y. (2023). How covid-19 impacts the financing in SMEs: Evidence from private firms. *Economic Analysis and Policy, 79*(1), 1046–1056. https://doi.org/10.1016/J.EAP.2023.06.036

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Yuen, M. K., Ngo, T., Le, T. D. Q., & Ho, T. H. (2022). The environment, social and governance (ESG) activities and profitability under covid-19: evidence from the global banking sector. *Journal of Economics and Development*, *24*(4), 345–364. https://doi.org/10.1108/JED-08-2022-0136

Yuniarsih, E. T., Salam, M., Jamil, M. H., & Nixia Tenriawaru, A. (2024). Determinants determining the adoption of technological innovation of urban farming: Employing binary logistic regression model in examining Rogers' framework. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *10*(2), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100307

Zare Banadkouki, M. R. (2023). Selection of strategies to improve energy efficiency in industry: A hybrid approach using entropy weight method and fuzzy TOPSIS. *Energy*, *279*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128070

Zelčāne, E., & Pipere, A. (2023). Finding a path in a methodological jungle: qualitative research of resilience. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, *18*(1), 1-18. https://doi.org/10.1080/17482631.2023.2164948

Zhang, C., Zheng, Z., Lucas, J. R., Wang, Y., Fan, X., Zhao, X., Feng, J., Sun, C., & Jiang, T. (2024). Do bats' social vocalizations conform to Zipf's law and the Menzerath-Altmann law? *IScience*, *27*(7), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.110401

Zhang, K., & Bu, C. (2024). Top managers with information technology backgrounds and digital transformation: Evidence from small and medium companies. *Economic Modelling*, *132*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/J.ECONMOD.2023.106629

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Zhang, S., Ren, S., & Tang, G. (2023). From passive to active: The positive spillover of required employee green behavior on green advocacy. *Journal of Business Ethics, 192*(1), 57-76. https://doi.org/10.1007/S10551-023-05494-X

Zhao, X., & Cai, L. (2023). Digital transformation and corporate ESG: Evidence from China. *Finance Research Letters*, *58*(1), 1-5. https://doi.org/10.1016/J.FRL.2023.104310

Zheng, Y., & Zhang, Q. (2023). Digital transformation, corporate social responsibility and green technology innovation- based on empirical evidence of listed companies in China. *Journal of Cleaner Production*, *424*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.138805

Zhong, M., Umar, M., Mirza, N., & Safi, A. (2024). Mineral resource optimization: The Nexus of sustainability, digital transformation, and green finance in OECD economies. *Resources Policy*, *90*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104829

Zhong, M., Zhang, R., & Ren, X. (2023). The time-varying effects of liquidity and market efficiency of the European Union carbon market: Evidence from the TVP-SVAR-SV approach. *Energy Economics*, *123*(1), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106708

Zhou, B., Gao, K., Ning, J., Zhang, A., & Dai, J. (2024). Does air pollution change the business strategy for investment? The strategic influence of national governance. *Finance Research Letters*, *63*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/J.FRL.2024.105302

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Zhu, S., Tian, H., & Wang, C. (2024). Economic indicator accuracy and corporate ESG performance. *Economics Letters*, *243*(1), 1-4. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2024.111907

Zhu, X., & Li, Y. (2023). The use of data-driven insight in ambidextrous digital transformation: How do resource orchestration, organizational strategic decision-making, and organizational agility matter? *Technological Forecasting and Social Change*, *196*(1), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122851

Zoppelletto, A., Orlandi, L. B., Zardini, A., Rossignoli, C., & Kraus, S. (2023). Organizational roles in the context of digital transformation: A micro-level perspective. *Journal of Business Research*, *157*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2022.113563

Zuev, V. O., Dvoinishnikov, S. V., Meledin, V. G., Rakhmanov, V. V., Sadbakov, O. Y., & Kabardin, I. K. (2023). Measuring the geometric parameters of ice by phase triangulation method in a limited volume with refraction of optical signals. *Thermophysics and Aeromechanics*, *30*(1), 121–126. https://doi.org/10.1134/S0869864323010134

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Παράρτημα Α’

Ερωτηματολόγιο στελεχών επιχειρήσεων για τη διεξαγωγή της Β’ Φάσης της Μεικτής Μεθοδολογικής Ερευνητικής Προσέγγισης της ΔΔ

Το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας διενεργεί έρευνα σε στελέχη επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα, προκειμένου να αναδείξει τη μετάβαση των επιχειρήσεων προς τα επιχειρηματικά μοντέλα της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς και την συμβολή αυτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική, οικονομική απόδοση τους. Αναγνωρίζοντας την ανάγκη των επιχειρήσεων του κλάδου για τη μεταβολή των επιχειρηματικών μοντέλων τους, με την αξιοποίηση της τεχνολογίας και την εφαρμογή των Περιβαλλοντικών, Κοινωνικών και Εταιρικής Διακυβέρνησης (ESG) προτύπων, θα εκτιμούσαμε ιδιαίτερα τη συμμετοχή σας στην τρέχουσα διαδικασία, μέσω της διεξαγωγής εις βάθος συνεντεύξεων. Επιπροσθέτως, η παρούσα διεξαγωγή των συνεντεύξεων σε στελέχη επιχειρήσεων, αποτελεί μέρος της μεικτής μεθοδολογικής προσέγγισης της διδακτορικής διατριβής με τίτλο «Πράσινη επιχειρηματικότητα στις μικρομεσαίες βιομηχανίες τροφίμων στην Ελλάδα. Ο ρόλος της πράσινης λογιστικής των προτύπων ESG σε περιβάλλον οικονομικής αβεβαιότητας», που εκπονεί ο υποψήφιος Διδάκτωρ κ. Σκλάβος Γεώργιος, υπό την επίβλεψη του Καθηγητή κ. Θεοδοσίου Γεώργιου.

Επίσης, το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεσμεύεται σύμφωνα με τον Κανονισμό 2016/679 Ε.Ε. για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (Γενικού Κανονισμού

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων / GDPR).Τα στοιχεία που θα συγκεντρωθούν είναι απολύτως εμπιστευτικά και ανωνυμοποιημένα, και δε θα χρησιμοποιηθούν για σκοπό άλλο από την πραγματοποίηση της τρέχουσας ακαδημαϊκής έρευνας.

Με εκτίμηση,

Σκλάβος Γεώργιος, Υποψήφιος Διδάκτωρ Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Ερευνητής συνεντεύξεων)

Θεοδοσίου Γεώργιος, Καθηγητής Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Α' Μέρος Ερωτηματολογίου	
Ερώτηση 1	Ηλικία
Ερώτηση 2	Τόπος διαμονής
Ερώτηση 3	Φύλο
Ερώτηση 4	Εκπαιδευτικό υπόβαθρο
Ερώτηση 5	Ρόλος στην επιχείρηση

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Β' Μέρος Ερωτηματολογίου	
Ερώτηση 6	Πως θα περιγράφατε την απόδοση των επιμέρους επιχειρηματικών λειτουργιών σας την τελευταία δεκαετία; Θεωρείται ότι επηρεάστηκαν θετικά ή αρνητικά; Ποιος ήταν ο αντίκτυπος της χρηματοπιστωτικής κρίσης χρέους της Ευρωζώνης και της υγειονομικής κρίσης του κορωνοϊού;
Ερώτηση 7	Την τελευταία δεκαετία, τι πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού της επιχείρησης έχετε αναλάβει; Ποιες είναι οι βασικές τεχνολογίες που υιοθετήσατε στο επιχειρηματικό σας μοντέλο (πχ τεχνολογίες cloud, ρομποτική και αυτοματοποίηση, τεχνητή νοημοσύνη, υπηρεσίες κινητής τεχνολογίας κτλ.);
Ερώτηση 8	Ποιες λειτουργίες της επιχείρησης ψηφιοποιήσατε (πχ πωλήσεις, παραγωγή, οικονομική διεύθυνση, εξυπηρέτηση πελατών κτλ.) και πως; Μπορείτε να μας αναφέρετε ενδεικτικά κάποια παραδείγματα;
Ερώτηση 9	Την τελευταία δεκαετία ποιες πρωτοβουλίες μείωσης του περιβαλλοντικού σας αποτυπώματος έχετε αναλάβει; Μπορείτε να μας περιγράψετε τα μέτρα που εφαρμόζει η επιχείρηση σας (πχ εξοικονόμηση ενέργειας, μείωσης αποβλήτων και ανακύκλωση, εξοικονόμηση νερού κτλ.);

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ερώτηση 10	Ποιες λειτουργίες της επιχείρησης επηρεαστήκαν από την μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος; Μπορείτε να μας δώσετε ένα παράδειγμα;
Ερώτηση 11	Θεωρείτε ότι υπάρχει σύνδεση μεταξύ του ψηφιακού μετασχηματισμού και της πράσινης επιχειρηματικότητας; Αν ναι, σας βοήθησε η τεχνολογία στην μείωση του περιβαλλοντικού σας αποτυπώματος και πως;
Ερώτηση 12	Εφαρμόζει η επιχείρησή σας στρατηγική οικολογικής καινοτομίας και πως; Σε ποια σημεία διαφοροποιηθήκατε έναντι των ανταγωνιστών σας;
Ερώτηση 13	Το μορφωτικό σας επίπεδο και η εργασιακή σας εμπειρία ήταν επαρκείς για την αλλαγή του επιχειρηματικού μοντέλου της επιχείρησής σας; Ναι Όχι Δεν απαντώ / Δεν γνωρίζω
Ερώτηση 14	Ποιες θεωρείται ότι είναι οι βασικές ικανότητες που θα πρέπει να αναπτύξει ένα διοικητικό στέλεχος για να εφαρμόσει στρατηγικές ψηφιακού μετασχηματισμού και πράσινης επιχειρηματικότητας; (πχ διαχείριση πληροφοριών, επικοινωνία, συνεργασία, επίλυση προβλημάτων, ευελιξία, δια βίου μάθηση).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ερώτηση 15	Ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η μείωση του περιβαλλοντικού σας αποτυπώματος είναι μέρος των επενδύσεων που προγραμματίζετε; Παρακαλώ αναφέρετε επενδύσεις που προγραμματίζετε για την επόμενη τριετία.

Επίλογος: Τώρα μπορούμε να ολοκληρώσουμε τη διεξαγωγή της έρευνας με την χρήση ερωτηματολογίου. Σας ευχαριστούμε πολύ για την συμμετοχή σας και τον διαμοιρασμό των απόψεων και αντιλήψεων σας μαζί μας. Στην περίπτωση που έχετε επιπλέον πληροφορίες που δεν καταφέρατε να αναφέρετε κατά τη διάρκεια της έρευνας, παρακαλούμε μη διστάσετε να τις παραθέσετε γραπτώς μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον λογαριασμό: gesklavos@uth.gr.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Παράρτημα Β’

Ερωτηματολόγιο για τη διεξαγωγή της Γ’ φάσης της μεικτής μεθοδολογικής ερευνητικής προσέγγισης της ΔΔ

Το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας διενεργεί έρευνα σε στελέχη επιχειρήσεων του κλάδου τροφίμων στην Ελλάδα, προκειμένου να αναδείξει τη μετάβαση των επιχειρήσεων προς τα επιχειρηματικά μοντέλα της πράσινης επιχειρηματικότητας και του ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς και την συμβολή αυτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική, οικονομική απόδοση τους. Αναγνωρίζοντας την ανάγκη των επιχειρήσεων του κλάδου για τη μεταβολή των επιχειρηματικών μοντέλων τους, με την αξιοποίηση της τεχνολογίας και την εφαρμογή των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και εταιρικής διακυβέρνησης (ESG) προτύπων το θα εκτιμούσαμε ιδιαίτερα τη συμμετοχή σας στην τρέχουσα διαδικασία, μέσω της διεξαγωγής εις βάθος συνεντεύξεων. Επιπροσθέτως, η παρούσα διεξαγωγή των συνεντεύξεων αποτελεί μέρος της μεικτής μεθολογικής προσέγγισης της διδακτορικής διατριβής που εστιάζει στην πράσινη επιχειρηματικότητα στις μικρομεσαίες βιομηχανίες τροφίμων στην Ελλάδα και τον ρόλο της πράσινης λογιστικής των προτύπων ESG σε περιβάλλον οικονομικής αβεβαιότητας, που εκπονεί ο υποψήφιος Διδάκτωρ κ. Σκλάβος Γεώργιος, υπό την επίβλεψη του Καθηγητή κ. Θεοδοσίου Γεώργιου.

Επίσης, το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεσμεύεται σύμφωνα με τον Κανονισμό 2016/679 Ε.Ε. για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (Γενικού Κανονισμού

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων / GDPR).Τα στοιχεία που θα συγκεντρωθούν είναι απολύτως εμπιστευτικά και ανωνυμοποιημένα, και δε θα χρησιμοποιηθούν για σκοπό άλλο από την πραγματοποίηση της τρέχουσας ακαδημαϊκής έρευνας.

Με εκτίμηση,

Σκλάβος Γεώργιος, Υποψήφιος Διδάκτωρ Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Ερευνητής συνεντεύξεων)

Θεοδοσίου Γεώργιος, Καθηγητής Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Συντονιστής συνεντεύξεων)

Ενότητα Α. Δημογραφικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

Ερώτηση 1: *Φύλο*

Γυναίκα

Άνδρας

Μη δυαδικό φύλο (non-binary)

Ερώτηση 2: *Ηλικιακή ομάδα*

18-24

25-35

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

36-45

46-55

56 και άνω

Ερώτηση 3: *Μορφωτικό επίπεδο*

Απόφοιτος λυκείου

Απόφοιτος ΙΕΚ

Απόφοιτος ΤΕΙ/ΑΕΙ

Κάτοχος μεταπτυχιακού/Διδακτορικού διπλώματος

Ερώτηση 4: *Αριθμός εργαζομένων επιχείρησης*

Λιγότερο από 50

50-100

101-250

Ερώτηση 5: *Κύκλος εργασιών επιχείρησης*

Κάτω από 1.000.000€

1.000.001-2.000.000€

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ενότητα Β. Διερεύνηση ζητημάτων κυκλικής οικονομίας και πράσινης επιχειρηματικότητας στις ΜΜΕ του αγροδιατροφικού κλάδου

Ερώτηση 6: *Στις παρακάτω ερωτήσεις συμπληρώνετε την επιλογή με την οποία συμφωνείτε περισσότερο ακολουθώντας την εξής κλίμακα:*

1=Διαφωνώ Απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ Απόλυτα

Έχω ακούσει για την κυκλική οικονομία και την πράσινη επιχειρηματικότητα.

Είμαι σε θέση να συζητήσω και να εξηγήσω ιδέες και έννοιες που συνδέονται με την πράσινη επιχειρηματικότητα.

Είμαι σε θέση να σχεδιάσω και να αναπτύξω και να δημιουργήσω νέες λύσεις σε επιχειρηματικές ευκαιρίες χρησιμοποιώντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και της πράσινης επιχειρηματικότητας.

Θα επιθυμούσα να αποκτήσω νέες γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες στους τομείς της κυκλικής οικονομίας και να τις εφαρμόσω στην επιχείρηση που εργάζομαι.

Εργάζομαι ήδη σε επιχείρηση που δραστηριοποιείται στον τομέα της πράσινης επιχειρηματικότητας.

Στην επιχείρηση που εργάζομαι δεν εφαρμόζονται πρακτικές πράσινης επιχειρηματικότητας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Γνωρίζω παγκόσμιας εμβέλειας εταιρείες που λειτουργούν σύμφωνα με τις αρχές κυκλικής οικονομίας και πράσινης επιχειρηματικότητας.

Η επιχείρηση μας ενημερώνει σχετικά με τις εθνικές οδηγίες που αφορούν την λήψη αποφάσεων και άλλα νομικά έγγραφα σχετικά με την κυκλική οικονομία και την πράσινη επιχειρηματικότητα.

Ερώτηση 7: *Στις παρακάτω ερωτήσεις συμπληρώνετε την επιλογή με την οποία συμφωνείτε περισσότερο:*

1=Διαφωνώ Απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ Απόλυτα

Πιστεύω ότι η κυκλική οικονομία και η πράσινη επιχειρηματικότητα θα μας βοηθήσει να ενισχύσουμε το επίπεδο βιωσιμότητας της επιχείρησης στην οποία εργάζομαι, τόσο σε τοπικό, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Πιστεύω ότι η άσκηση της κυκλικής οικονομίας και της πράσινης επιχειρηματικότητας στις επιχειρήσεις, φέρνει και προσθέτει αξία στις εταιρείες από οικονομική και περιβαλλοντική σκοπιά.

Είμαι σε θέση να σκεφτώ κριτικά και να λύσω περίπλοκες προκλήσεις που σχετίζονται με την πράσινη επιχειρηματικότητα και την κυκλική οικονομία.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Με τους συναδέλφους μου συζητώ για τις επιχειρηματικές ευκαιρίες που μπορούν να προκύψουν για την επιχείρηση, στην οποία εργαζόμαστε μέσω της άσκησης των αρχών της πράσινης επιχειρηματικότητας και της κυκλικής οικονομίας.

Θεωρώ ότι έχω την επίγνωση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών συνεπειών των καθημερινών δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

Θεωρώ τον εαυτό μου σημαντικό παράγοντα στην εφαρμογή κυκλικών και πράσινων αρχών επιχειρηματικότητας στην επιχείρηση στην οποία εργάζομαι.

Ερώτηση 8: *Πόσο σημαντικό θεωρείτε το να εκπαιδευτείτε από την επιχείρησή σας σε θέματα σχετικά με :*

1=Διαφωνώ Απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ Απόλυτα

Λύσεις που βασίζονται στον περιορισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της επιχείρησης.

Επίτευξη της μέγιστης αποδοτικότητας των πόρων (π.χ δυνατότητα για ανακύκλωση, δυνατότητα αναβάθμισης, ανθεκτικότητα).

Ανακύκλωση απορριμμάτων σε δευτερογενείς πρώτες ύλες.

Αντικατάσταση των παραδοσιακών υλικών με εναλλακτικά βιώσιμα υλικά.

Οικολογικός σχεδιασμός προϊόντων.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Βελτιστοποίηση συσκευασίας.

Αξιολόγηση κύκλου ζωής προϊόντων και υπηρεσιών.

Εκστρατείες ευαισθητοποίησης του καταναλωτή.

Μεθόδους εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της επιχείρησης.

Προγράμματα χρηματοδότησης της ΕΕ, κανονιστικό πλαίσιο, περιβαλλοντικά πιστοποιητικά.

Ψηφιοποιήση, υποστήριξη από την τεχνολογία της πληροφορίας.

Ενότητα Γ. Ψηφιακός μετασχηματισμός και πράσινη επιχειρηματικότητα

Ερώτηση 9: *Επενδύσεις σε ψηφιακό μετασχηματισμό*

Ναι

Όχι

Ερώτηση 10: *Συμμετοχή σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα για εξοικείωση με τον ψηφιακό μετασχηματισμό*

Ναι

Όχι

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Ερώτηση 11: *Κατά πόσο συμφωνείτε με την άποψη ότι η μετάβαση των επιχειρήσεων σε μοντέλα πράσινης επιχειρηματικότητας και κυκλικής οικονομίας έγινε αναγκαία ως προς την ψηφιοποίηση :*

Στο marketing

Στο λογιστήριο

Στον εσωτερικό έλεγχο

Στην παραγωγή

Ερώτηση 12: *Κατά πόσο συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ακόλουθοι παράγοντες μπορούν να λειτουργήσουν ανασταλτικά για την ενσωμάτωση του ψηφιακού μετασχηματισμού και του μοντέλου της πράσινης επιχειρηματικότητας.*

1=Διαφωνώ Απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ Απόλυτα

Η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων ανθρωπίνου δυναμικού επηρεάζει αρνητικά τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την εφαρμογή των πράσινων πρακτικών.

Το υψηλό κόστος ψηφιακού μετασχηματισμού επηρεάζει αρνητικά την εν λόγω διαδικασία και την μετάβαση στην πράσινη επιχειρηματικότητα.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

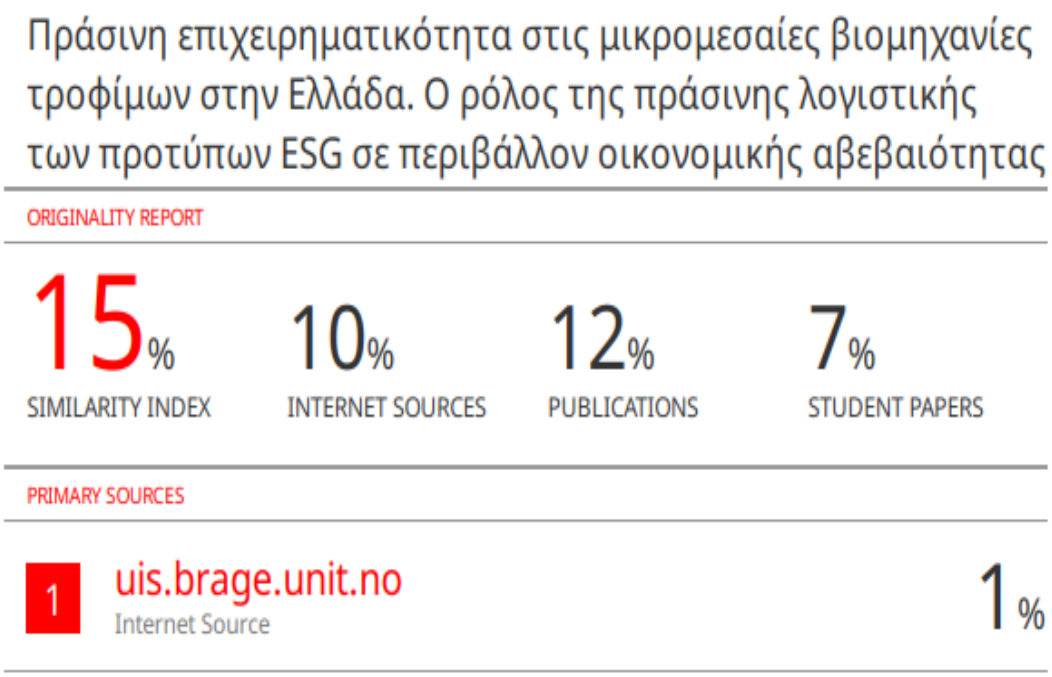
Η δυσκολία εύρεσης κατάλληλων συνεργατών επηρεάζει αρνητικά τον ψηφιακό μετασχηματισμό και κατ' επέκταση την υιοθέτηση πράσινων πρακτικών σε επίπεδο επιχειρηματικότητας.

Οι περιορισμένες πηγές χρηματοδότησης.

Η εφαρμογή του εσωτερικού ελέγχου είναι αναγκαία στην ελληνική επιχειρηματικότητα για την υιοθέτηση των δύο μοντέλων επιχειρηματικότητας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250

Παράρτημα Γ'



Πράσινη επιχειρηματικότητα στις μικρομεσαίες βιομηχανίες τροφίμων στην Ελλάδα. Ο ρόλος της πράσινης λογιστικής των προτύπων ESG σε περιβάλλον οικονομικής αβεβαιότητας

ORIGINALITY REPORT

15%	10%	12%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	uis.brage.unit.no Internet Source	1%

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
05/09/2026 16:10:29 EEST - 216.73.216.250