



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΜΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

# ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΓΡΙΓΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΙΑΝΝΑΤΣΗΣ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, 2024



## Περίληψη

Η παρούσα διατριβή πραγματοποιεί μια ολοκληρωμένη ανάλυση των δεικτών βιωσιμότητας στον κλάδο της συσκευασίας, εξετάζοντας την ενσωμάτωση των βιώσιμων πρακτικών στις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Η μελέτη περιλαμβάνει θεμελιώδεις έννοιες της επιχειρηματικής βιωσιμότητας, διερευνώντας τον ορισμό της, την εννοιολόγησή της και τα οφέλη από την ενσωμάτωσή της στις εταιρικές πρακτικές. Βασιζόμενη σε καθιερωμένα πλαίσια, όπως το Global Reporting Initiative (GRI) και το ISO 26000, η έρευνα παρέχει μια εμπειριστατωμένη επισκόπηση των διαφόρων μεθόδων μέτρησης και δεικτών που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της εταιρικής βιωσιμότητας. Επιπλέον, η διατριβή εξετάζει τα κοινώς χρησιμοποιούμενα πλαίσια και πρότυπα που διαμορφώνουν τις πρακτικές βιωσιμότητας σε διάφορους κλάδους. Διερευνάται ο ρόλος της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ) ως μοχλού προώθησης της βιωσιμότητας, δίνοντας έμφαση στον αντίκτυπό της στις ηθικές επιχειρηματικές πρακτικές και στην κοινωνική ευημερία. Εξετάζονται επίσης η δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών, η ενσωμάτωση των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ) και οι προκλήσεις που συνδέονται με τη μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας.

Η διερεύνηση επεκτείνεται στον κλάδο της συσκευασίας, διευκρινίζοντας τις προκλήσεις, τις ευκαιρίες και τις μεθόδους μέτρησης της βιωσιμότητας που αφορούν ειδικά αυτόν τον τομέα. Η διατριβή ολοκληρώνεται με συστάσεις προς τις εταιρείες συσκευασίας για την ενίσχυση της βιωσιμότητας, προτάσεις για μελλοντική έρευνα και προβληματισμούς σχετικά με τις ευρύτερες επιπτώσεις των ευρημάτων.

**Λέξεις – Κλειδιά:** επιχειρηματική βιωσιμότητα, βιομηχανία συσκευασίας, δείκτες βιωσιμότητας, μέθοδοι μέτρησης, Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων (GRI), Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ), εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών, βιώσιμες πρακτικές

## Abstract

This thesis conducts a comprehensive analysis of sustainability indicators within the packaging industry, examining the integration of sustainable practices in business operations. The study encompasses foundational concepts of business sustainability, exploring its definition, conceptualization, and the benefits of its integration into corporate practices. Drawing on established frameworks such as the Global Reporting Initiative (GRI) and ISO 26000, the research provides an in-depth overview of various measurement methods and indicators used to assess corporate sustainability. Additionally, the thesis discusses commonly used frameworks and standards that shape sustainability practices in diverse industries. The role of Corporate Social Responsibility (CSR) as a driver of sustainability is explored, emphasizing its impact on ethical business practices and societal well-being. Stakeholder engagement, the integration of Sustainable Development Goals (SDGs), and the challenges associated with measuring corporate sustainability are also examined.

The exploration extends to the packaging industry, elucidating sustainability challenges, opportunities, and measurement methods specific to this sector. The thesis concludes with recommendations for packaging companies to enhance sustainability, suggestions for future research, and reflections on the broader implications of the findings.

***Keywords:*** business sustainability, packaging industry, sustainability indicators, measurement methods, Global Reporting Initiative (GRI), Sustainable Development Goals (SDGs), Corporate Social Responsibility (CSR), stakeholder engagement, sustainable practices.

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	3
Abstract.....	4
Εισαγωγή .....	6
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> :Βιωσιμότητα και δείκτες στις επιχειρήσεις.....	9
1.1. Ορισμός και έννοια της επιχειρηματικής βιωσιμότητας.....	9
1.2. Οφέλη ενσωμάτωσης της αειφορίας στις επιχειρηματικές πρακτικές .....	11
1.3. Μέθοδοι και δείκτες μέτρησης της εταιρικής βιωσιμότητας .....	12
1.4. Συζήτηση σχετικά με τα συνήθως χρησιμοποιούμενα πλαίσια και πρότυπα.....	14
1.5. Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) ως κινητήριος μοχλός της βιωσιμότητας.....	17
1.6. Δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών και ο ρόλος της στη βιωσιμότητα .....	20
1.7. Ενσωμάτωση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) στις επιχειρηματικές πρακτικές .....	22
1.8. Προκλήσεις και κριτικές στη μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας.....	24
Κεφάλαιο 2: Αειφορία στη βιομηχανία συσκευασίας .....	27
2.1. Εισαγωγή στη βιομηχανία συσκευασίας και ο ρόλος της στη βιωσιμότητα.....	27
2.2. Προκλήσεις και ευκαιρίες στον τομέα της συσκευασίας.....	29
2.3. Ανάλυση μεθόδων μέτρησης και δεικτών .....	32
2.4. Καινοτομίες στα βιώσιμα υλικά συσκευασίας.....	34
2.5. Αξιολόγηση του κύκλου ζωής (ΑΚΖ) στην αειφορία των συσκευασιών.....	37
2.6. Προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας στη συσκευασία.....	40
2.7. Ρυθμιστικό τοπίο και συμμόρφωση στη βιωσιμότητα των συσκευασιών.....	43
Κεφάλαιο 3: Μελέτη περίπτωσης της Adapa .....	46
3.1. Επισκόπηση της στρατηγικής βιωσιμότητας της Adapa.....	46
3.1.1 Επιλογή Υλικών.....	49
3.1.2 Καινοτομία και Τεχνολογία .....	50
3.1.3 Συνεργασία με Ενδιαφερόμενα Μέρη .....	52
3.2. Προκλήσεις και επιτεύγματα στο ταξίδι βιωσιμότητας της Adapa.....	53
3.2.1 Προκλήσεις στην Εφαρμογή Βιώσιμων Πρακτικών .....	54
3.2.2 Επιτεύγματα στη Μείωση του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος.....	55

3.2.3 Επιτυχημένη Ενσωμάτωση της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης.....	57
3.3. Συγκριτική ανάλυση με τα πρότυπα του κλάδου και τους ανταγωνιστές.....	58
3.3.1 Σύγκριση με τα πρότυπα του κλάδου .....	58
3.3.2 Σύγκριση με τους ανταγωνιστές .....	58
3.3.3 Συγκριτική Ανάλυση με τα Πρότυπα του Κλάδου.....	58
3.3.4 Σύγκριση με τους Ανταγωνιστές στην Αγορά .....	59
3.3.5 Προκλήσεις και Ευκαιρίες Ανάμεσα σε Πρότυπα και Ανταγωνιστές .....	60
Κεφάλαιο 4: Συστάσεις και μελλοντικές κατευθύνσεις .....	61
4.1. Πρακτικές συστάσεις για τις εταιρείες συσκευασίας για την ενίσχυση της βιωσιμότητας.....	61
4.2. Προτάσεις για Βελτίωση Μέτρησης και Πρακτικών Αειφορίας .....	64
4.3. Συνεργασία και συμπράξεις για συλλογικό αντίκτυπο .....	66
4.4. Αξιοποίηση της τεχνολογίας για συνεχή βελτίωση .....	68
Συμπεράσματα .....	71
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	74

## Εισαγωγή

Το παγκόσμιο επιχειρηματικό τοπίο υφίσταται βαθιά μεταμόρφωση, η οποία οφείλεται στην αυξανόμενη συνειδητοποίηση της κρίσιμης σημασίας της βιωσιμότητας. Σε μια εποχή που χαρακτηρίζεται από περιβαλλοντικές προκλήσεις, κοινωνικές ανισότητες και οικονομικές αβεβαιότητες, οι εταιρείες αντιμετωπίζουν αυξανόμενη πίεση για την ενσωμάτωση βιώσιμων πρακτικών στις δραστηριότητές τους. Η παρούσα διατριβή ξεκινά μια ολοκληρωμένη διερεύνηση των δεικτών βιωσιμότητας στο πλαίσιο της βιομηχανίας συσκευασίας, χρησιμοποιώντας ένα δομημένο πλαίσιο για την ανάλυση και αξιολόγηση των πολύπλευρων διαστάσεων της εταιρικής βιωσιμότητας. Βασισόμενη σε ένα πλούσιο σώμα βιβλιογραφίας, αυτή η εισαγωγή θέτει τις βάσεις για μια εις βάθος εξέταση των εννοιών της βιωσιμότητας, των μεθόδων μέτρησης, των πλαισίων και της πρακτικής εφαρμογής τους, με ιδιαίτερη έμφαση στον τομέα της συσκευασίας.

Η επιτακτική ανάγκη για τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν βιώσιμες πρακτικές έχει τις ρίζες της στην αυξανόμενη αναγνώριση του ρόλου τους ως βασικών συντελεστών και παραγόντων που επηρεάζουν τις παγκόσμιες προκλήσεις. Ο Kolk (2016) υπογραμμίζει την εξελισσόμενη φύση της εταιρικής ευθύνης, τονίζοντας τη μετάβαση από την αποκλειστική εστίαση στη δεοντολογία και το περιβάλλον σε μια ευρύτερη δέσμευση για την εταιρική κοινωνική ευθύνη (ΕΚΕ) και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Αυτή η αλλαγή παραδείγματος είναι ιδιαίτερα σημαντική για κλάδους με σημαντικό

περιβαλλοντικό αποτύπωμα, όπως ο τομέας της συσκευασίας, όπου οι οικολογικές επιπτώσεις των υλικών και της διαχείρισης των αποβλήτων βρίσκονται υπό αυξανόμενο έλεγχο (Kumar & Kent, 2009).

Το σκεπτικό για την εμβάθυνση στην αειφορία στον κλάδο της συσκευασίας υποστηρίζεται περαιτέρω από τη μοναδική θέση του κλάδου στο σημείο τομής των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών εκτιμήσεων. Ως κρίσιμο συστατικό των αλυσίδων εφοδιασμού σε διάφορους κλάδους, ο τομέας της συσκευασίας είναι αναπόσπαστο μέρος της παράδοσης προϊόντων, της εκπροσώπησης της μάρκας και της δέσμευσης των καταναλωτών. Κατά συνέπεια, η αντιμετώπιση της βιωσιμότητας σε αυτόν τον κλάδο έχει εκτεταμένες επιπτώσεις στις ευρύτερες προσπάθειες για τον μετριασμό της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και την ενίσχυση της κοινωνικής ευημερίας (Lipinski et al., 2013).

Πρωταρχικός στόχος της παρούσας διατριβής είναι η αυστηρή ανάλυση των δεικτών βιωσιμότητας στον κλάδο της συσκευασίας, με έμφαση στην κατανόηση, τη μέτρηση και την ενίσχυση των εταιρικών πρακτικών βιωσιμότητας. Για την επίτευξη αυτού του γενικού στόχου, οι ακόλουθοι ειδικοί στόχοι θα καθοδηγήσουν τη διερεύνηση:

1. Ορισμός και εννοιολόγηση της επιχειρηματικής βιωσιμότητας, με έμφαση στη σημασία και την εφαρμογή της στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον (Kolk, 2016).
2. Εξέταση της σημασίας και των οφελών της ενσωμάτωσης της βιωσιμότητας στις επιχειρηματικές πρακτικές, λαμβάνοντας υπόψη τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις της εταιρικής απόδοσης (Dyllick & Hockerts, 2002).
3. Παροχή μιας επισκόπησης των διαφόρων μεθόδων μέτρησης και δεικτών που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της εταιρικής βιωσιμότητας, λαμβάνοντας υπόψη καθιερωμένα πλαίσια και πρότυπα, όπως το Global Reporting Initiative (GRI) (Global Reporting Initiative, 2016).
4. Συζήτηση των κοινών χρησιμοποιούμενων πλαισίων και προτύπων, διερευνώντας τη δυνατότητα εφαρμογής τους και τον αντίκτυπό τους στη διαμόρφωση πρακτικών βιωσιμότητας σε διάφορους κλάδους (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης, 2010).
5. Να διερευνήσουν το ρόλο της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ) ως μοχλού ανάπτυξης της βιωσιμότητας, δίνοντας έμφαση στην επιρροή της στη διαμόρφωση της εταιρικής συμπεριφοράς και στην προώθηση ηθικών επιχειρηματικών πρακτικών (Dahlsrud, 2008).

6. Να διερευνήσουν τη σημασία της δέσμευσης των ενδιαφερόμενων μερών στο πλαίσιο της αειφορίας, αναγνωρίζοντας τις διαφορετικές προοπτικές και τα συμφέροντα που συμβάλλουν στη διαμόρφωση βιώσιμων επιχειρηματικών στρατηγικών (Mitchell et al., 1997).
7. Ανάλυση της ενσωμάτωσης των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) στις επιχειρηματικές πρακτικές, εξετάζοντας τις δυνατότητες ευθυγράμμισης των εταιρικών προσπαθειών βιωσιμότητας με ευρύτερες παγκόσμιες προτεραιότητες (United Nations, 2015).
8. Εμβάθυνση στις προκλήσεις και τις επικρίσεις που σχετίζονται με τη μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας, αναγνωρίζοντας την πολυπλοκότητα και τις αποχρώσεις που ενυπάρχουν στην αξιολόγηση της βιωσιμότητας (Bansal & Song, 2017).

Η παρούσα διατριβή έχει σημασία τόσο στον ακαδημαϊκό όσο και στον πρακτικό τομέα. Σε ακαδημαϊκό πλαίσιο, η διερεύνηση των δεικτών βιωσιμότητας στον κλάδο της συσκευασίας συμβάλλει στο εξελισσόμενο σώμα γνώσεων σχετικά με την εταιρική βιωσιμότητα. Συνθέτοντας γνώσεις από καθιερωμένα πλαίσια, θεωρητικές προοπτικές και εμπειρικές μελέτες, η παρούσα διατριβή επιδιώκει να παράσχει μια ολοκληρωμένη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η βιωσιμότητα εννοιολογείται, μετράται και εφαρμόζεται σε έναν τομέα με περίπλοκες περιβαλλοντικές εκτιμήσεις.

Πρακτικά, τα ευρήματα και οι συστάσεις που προέκυψαν από την ανάλυση των πρακτικών βιωσιμότητας στον κλάδο της συσκευασίας προσφέρουν αξιοποιήσιμες γνώσεις για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον εν λόγω τομέα. Καθώς οι εταιρείες προσπαθούν να ευθυγραμμίσουν τις δραστηριότητές τους με τους παγκόσμιους στόχους βιωσιμότητας και τις προσδοκίες των καταναλωτών, η διατριβή έχει ως στόχο να καθοδηγήσει τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων φωτίζοντας τις βέλτιστες πρακτικές, τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που αφορούν ειδικά τον κλάδο της συσκευασίας.

Η διατριβή είναι δομημένη έτσι ώστε να διευκολύνει τη λογική και ολοκληρωμένη διερεύνηση των δεικτών βιωσιμότητας στη βιομηχανία συσκευασίας. Μετά από αυτή την εισαγωγή, το Κεφάλαιο 1 παρέχει τις θεμελιώδεις έννοιες, ορίζοντας και εννοιολογώντας την επιχειρηματική βιωσιμότητα, διερευνώντας τη σημασία και τα οφέλη της και εξετάζοντας διάφορες μεθόδους μέτρησης και δείκτες. Το Κεφάλαιο 2 εστιάζει στη βιωσιμότητα στη βιομηχανία συσκευασίας, εξετάζοντας συγκεκριμένες προκλήσεις, ευκαιρίες και μεθόδους μέτρησης που είναι μοναδικές για τον συγκεκριμένο τομέα. Το επόμενο κεφάλαιο ξεδιπλώνει μια μελέτη περίπτωσης που επικεντρώνεται στην Adapa , προσφέροντας μια πρακτική εφαρμογή των δεικτών βιωσιμότητας. Τα τελευταία κεφάλαια παρέχουν συστάσεις,



προτείνουν μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις και κλείνουν με προβληματισμούς σχετικά με τις ευρύτερες επιπτώσεις των ευρημάτων της διατριβής.

## **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>:Βιωσιμότητα και δείκτες στις επιχειρήσεις**

### **1.1. Ορισμός και έννοια της επιχειρηματικής βιωσιμότητας**

Η επιχειρηματική βιωσιμότητα, που συχνά αναφέρεται ως εταιρική βιωσιμότητα, περιλαμβάνει την ενσωμάτωση οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών εκτιμήσεων στις διαδικασίες λήψης στρατηγικών αποφάσεων ενός οργανισμού. Στον πυρήνα της, η βιωσιμότητα στο επιχειρηματικό πλαίσιο επιδιώκει να εξισορροπήσει την επιδίωξη του κέρδους με τη δέσμευση για ελαχιστοποίηση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την προώθηση της κοινωνικής ευθύνης και τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης οικονομικής βιωσιμότητας. Η έννοια αναγνωρίζει τη διασύνδεση των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραγόντων, τονίζοντας τη σημασία των υπεύθυνων επιχειρηματικών πρακτικών προς όφελος των σημερινών και των μελλοντικών γενεών.

Ο ορισμός της επιχειρηματικής βιωσιμότητας περιλαμβάνει την εξέταση διαφόρων διαστάσεων. Το θεμελιώδες έργο του Elkington εισήγαγε την έννοια της τριπλής κατώτατης γραμμής (Triple Bottom Line - TBL), τονίζοντας την ανάγκη οι επιχειρήσεις να λαμβάνουν υπόψη τους τρεις βασικές διαστάσεις: την οικονομική, την κοινωνική και την περιβαλλοντική. Ο Elkington υποστήριξε ότι η οικονομική

επιτυχία από μόνη της δεν επαρκεί για την αξιολόγηση της συνολικής απόδοσης μιας επιχείρησης. Αντίθετα, μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει τον αντίκτυπο στους ανθρώπους και τον πλανήτη, εκτός από τα οικονομικά αποτελέσματα (Elkington, 1997). Αυτό το πλαίσιο έχει καταστεί θεμελιώδες για την κατανόηση και την εφαρμογή της αειφορίας στον επιχειρηματικό τομέα.

Μια πιο πρόσφατη προοπτική της επιχειρηματικής βιωσιμότητας τονίζει την ανάγκη των οργανισμών να δημιουργήσουν κοινή αξία. Οι Porter και Kramer (2011) πρότειναν την έννοια της "Δημιουργίας Κοινής Αξίας", υποστηρίζοντας ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να εντοπίζουν ευκαιρίες που δημιουργούν ταυτόχρονα οικονομική αξία και αντιμετωπίζουν τις κοινωνικές προκλήσεις. Η προσέγγιση αυτή μετατοπίζει το επίκεντρο από την εταιρική κοινωνική ευθύνη ως απλή φιλανθρωπική δραστηριότητα στην ενσωμάτωση κοινωνικών και περιβαλλοντικών εκτιμήσεων απευθείας στη βασική επιχειρηματική στρατηγική. Με τη δημιουργία κοινής αξίας, οι εταιρείες μπορούν να συμβάλουν στην κοινωνική ευημερία, ενισχύοντας παράλληλα το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα.

Στο πλαίσιο της επιχειρηματικής βιωσιμότητας, ο ορισμός επεκτείνεται πέρα από την περιβαλλοντική διαχείριση και περιλαμβάνει ευρύτερες κοινωνικές ευθύνες. Το Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (WBCSD) ορίζει τη βιωσιμότητα ως "τη συνεχή δέσμευση των επιχειρήσεων να συμπεριφέρονται δεοντολογικά και να συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη, βελτιώνοντας παράλληλα την ποιότητα ζωής του εργατικού δυναμικού και των οικογενειών τους, καθώς και της τοπικής κοινότητας και της κοινωνίας γενικότερα" (WBCSD, 1999). Ο ορισμός αυτός δίνει έμφαση στις ηθικές διαστάσεις της βιωσιμότητας, τονίζοντας την ανάγκη οι επιχειρήσεις να εξετάζουν τον αντίκτυπό τους στα διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των εργαζομένων, των τοπικών κοινοτήτων και της κοινωνίας στο σύνολό της.

Επιπλέον, το Οικουμενικό Σύμφωνο των Ηνωμένων Εθνών παρέχει ένα πλαίσιο για τις επιχειρήσεις να ευθυγραμμίσουν τις στρατηγικές και τις δραστηριότητές τους με δέκα παγκοσμίως αποδεκτές αρχές στους τομείς των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, της εργασίας, του περιβάλλοντος και της καταπολέμησης της διαφθοράς. Το Παγκόσμιο Σύμφωνο προωθεί την ιδέα ότι οι υπεύθυνες επιχειρηματικές πρακτικές συμβάλλουν στην επίτευξη ευρύτερων κοινωνικών στόχων (UN Global Compact, n.d.).

## 1.2. Οφέλη ενσωμάτωσης της αειφορίας στις επιχειρηματικές πρακτικές

Η ενσωμάτωση της βιωσιμότητας στις επιχειρηματικές πρακτικές έχει καταστεί επιτακτική ανάγκη στο σύγχρονο εταιρικό τοπίο, λόγω της αναγνώρισης των πολύπλευρων οφελών που επιφέρει στους οργανισμούς, την κοινωνία και το περιβάλλον. Η παρούσα ενότητα διερευνά τη σημασία και τα οφέλη της υιοθέτησης βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών, αντλώντας πληροφορίες από αξιόπιστες πηγές του τομέα.

Ένας από τους κεντρικούς λόγους για να υιοθετήσουν οι επιχειρήσεις τη βιωσιμότητα έγκειται στον αντίκτυπό της στη μακροπρόθεσμη οικονομική βιωσιμότητα. Όπως τονίζεται από τους Porter και van der Linde (1995), η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών εκτιμήσεων στις επιχειρηματικές στρατηγικές μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση κόστους και λειτουργική αποτελεσματικότητα. Η έννοια της οικολογικής αποδοτικότητας υποδηλώνει ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να μειώσουν ταυτόχρονα την κατανάλωση πόρων και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ενώ παράλληλα να ενισχύσουν τις οικονομικές επιδόσεις (Porter & van der Linde, 1995). Βελτιστοποιώντας τις διαδικασίες και ελαχιστοποιώντας τα απόβλητα, οι οργανισμοί μπορούν να επιτύχουν απτά οικονομικά οφέλη, βελτιώνοντας το τελικό τους αποτέλεσμα και εξασφαλίζοντας ανθεκτικότητα απέναντι στους περιορισμούς των πόρων.

Επιπλέον, η σημασία της βιωσιμότητας υπογραμμίζεται από τον ρόλο της στην ενίσχυση της εταιρικής φήμης και της αξίας του εμπορικού σήματος. Οι καταναλωτές και οι επενδυτές ελέγχουν όλο και περισσότερο τις επιχειρήσεις για την περιβαλλοντική και κοινωνική τους υπευθυνότητα. Μια μελέτη της Nielsen (2015) διαπίστωσε ότι σε παγκόσμιο επίπεδο, το 66% των καταναλωτών είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερα για προϊόντα και υπηρεσίες από εταιρείες που δεσμεύονται για θετικό κοινωνικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Αυτό το αίσθημα των καταναλωτών αναδεικνύει την επιχειρηματική υπόθεση της βιωσιμότητας, υποδεικνύοντας ότι οι οργανισμοί με ισχυρές πρακτικές βιωσιμότητας βρίσκονται σε καλύτερη θέση για να προσελκύσουν και να διατηρήσουν πελάτες.

Πέρα από τις οικονομικές εκτιμήσεις, η σημασία της βιωσιμότητας επεκτείνεται και στον μετριασμό των κινδύνων. Η έκθεση Global Risks Report του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ προσδιορίζει σταθερά τους περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς κινδύνους ως κρίσιμους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις επιχειρήσεις (World Economic Forum, 2022). Η ενσωμάτωση της βιωσιμότητας στις επιχειρηματικές πρακτικές βοηθά τους οργανισμούς να αντιμετωπίσουν προληπτικά αυτούς τους κινδύνους, ενισχύοντας την ανθεκτικότητα έναντι πιθανών διαταραχών. Με την εμπλοκή σε βιώσιμες πρακτικές, οι επιχειρήσεις μπορούν να μετριάσουν τους ρυθμιστικούς, φημιστικούς και λειτουργικούς κινδύνους, εξασφαλίζοντας ένα πιο ισχυρό και ασφαλές μέλλον.

Τα οφέλη της βιωσιμότητας επεκτείνονται επίσης στην προσέλκυση και διατήρηση ταλέντων. Οι εργαζόμενοι, ιδίως από τις νεότερες γενιές, αναζητούν ολοένα και περισσότερο εργοδότες που ευθυγραμμίζονται με τις αξίες τους και επιδεικνύουν δέσμευση για κοινωνική και περιβαλλοντική υπευθυνότητα. Η έρευνα της Deloitte για τους Millennials (2020) διαπίστωσε ότι το 76% των millennials και της Gen Z εκφράζουν την πεποίθηση ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να συμβάλλουν σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα. Η υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών όχι μόνο ανταποκρίνεται στις προσδοκίες του εργατικού δυναμικού, αλλά και ενισχύει το ηθικό, τη δέσμευση και την παραγωγικότητα των εργαζομένων.

Επιπλέον, η παγκόσμια ώθηση για βιώσιμη ανάπτυξη ενισχύεται από διεθνείς συμφωνίες όπως η Συμφωνία του Παρισιού και οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (ΣΒΑ). Οι εταιρείες που ευθυγραμμίζουν τις στρατηγικές τους με αυτά τα παγκόσμια πλαίσια όχι μόνο συμβάλλουν στη συλλογική προσπάθεια για την αντιμετώπιση των πιεστικών παγκόσμιων προκλήσεων, αλλά και τοποθετούνται ως υπεύθυνοι παγκόσμιοι πολίτες. Η ευθυγράμμιση αυτή ανοίγει πόρτες σε νέες ευκαιρίες αγοράς, συμπράξεις και συνεργασίες, προωθώντας την καινοτομία και εξασφαλίζοντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε μια ταχέως μεταβαλλόμενη παγκόσμια οικονομία (United Nations, 2015- The Paris Agreement, 2015).

Η σημασία της ενσωμάτωσης της αειφορίας στις επιχειρηματικές πρακτικές είναι πολύπλευρη, περιλαμβάνοντας την οικονομική αποδοτικότητα, τον μετριασμό των κινδύνων, την ενίσχυση της φήμης, την προσέλκυση ταλέντων και την παγκόσμια ευθυγράμμιση με τους στόχους της αειφόρου ανάπτυξης. Τα αναφερόμενα έργα των Porter και van der Linde, της Nielsen, του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ και της έρευνας της Deloitte για τους Millennials υπογραμμίζουν συλλογικά τα απτά οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν οι οργανισμοί από την υιοθέτηση της βιωσιμότητας ως βασικού δόγματος των επιχειρηματικών στρατηγικών τους.

### **1.3. Μέθοδοι και δείκτες μέτρησης της εταιρικής βιωσιμότητας**

Η αξιολόγηση της εταιρικής βιωσιμότητας απαιτεί λεπτή κατανόηση των ποικίλων παραγόντων που συμβάλλουν στον αντίκτυπο μιας εταιρείας στις οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές διαστάσεις. Η παρούσα ενότητα παρέχει μια επισκόπηση των διαφόρων μεθόδων μέτρησης και δεικτών

που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της εταιρικής βιωσιμότητας, αντλώντας πληροφορίες από αξιόπιστες πηγές του τομέα.

Μια ευρέως αναγνωρισμένη προσέγγιση για τη μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας είναι η χρήση δεικτών περιβαλλοντικής, κοινωνικής και διακυβέρνησης (ESG). Οι δείκτες ESG παρέχουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την αξιολόγηση των επιδόσεων μιας εταιρείας σε βασικούς τομείς που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα. Το Global Reporting Initiative (GRI) έχει αναδειχθεί σε κορυφαίο πρότυπο για την υποβολή εκθέσεων ESG, παρέχοντας ένα σύνολο κατευθυντήριων γραμμών και δεικτών για τις εταιρείες προκειμένου να γνωστοποιούν τις οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις τους (Global Reporting Initiative, 2020). Το πλαίσιο GRI καλύπτει μια σειρά δεικτών, συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, της ευημερίας των εργαζομένων και της δέσμευσης στην κοινότητα, προσφέροντας έναν τυποποιημένο τρόπο για τις εταιρείες να επικοινωνούν τις προσπάθειες βιωσιμότητάς τους.

Μια άλλη αξιοσημείωτη μέθοδος για την αξιολόγηση της εταιρικής βιωσιμότητας είναι η χρήση βασικών δεικτών επιδόσεων (KPIs) ευθυγραμμισμένων με τους στόχους βιωσιμότητας. Οι δείκτες απόδοσης προσφέρουν έναν ποσοτικό και μετρήσιμο τρόπο παρακολούθησης της προόδου σε συγκεκριμένους τομείς της αειφορίας. Για παράδειγμα, το Συμβούλιο Λογιστικών Προτύπων Βιωσιμότητας (SASB) έχει αναπτύξει μια σειρά από ειδικούς για τον κλάδο δείκτες απόδοσης που επιτρέπουν στις εταιρείες να αναφέρουν οικονομικά σημαντικές πληροφορίες για τη βιωσιμότητα (Sustainability Accounting Standards Board, 2021). Με την ευθυγράμμιση των KPIs με τα πρότυπα του κλάδου, οι εταιρείες μπορούν να ενισχύσουν τη συγκρισιμότητα και τη διαφάνεια στην υποβολή εκθέσεων βιωσιμότητας.

Η αξιολόγηση του κύκλου ζωής (AKZ) είναι μια συστηματική προσέγγιση που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός προϊόντος ή μιας διαδικασίας καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Η AKZ εξετάζει πτυχές όπως η εξόρυξη πρώτων υλών, η κατασκευή, η διανομή, η χρήση και η διάθεση στο τέλος του κύκλου ζωής. Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) παρέχει πρότυπα (ISO 14040 και ISO 14044) που καθοδηγούν την εφαρμογή της AKZ, εξασφαλίζοντας τη συνέπεια και την αξιοπιστία στην αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (International Organization for Standardization, 2006). Η AKZ έχει γίνει ένα πολύτιμο εργαλείο για τις εταιρείες που επιδιώκουν να κατανοήσουν και να ελαχιστοποιήσουν το οικολογικό τους αποτύπωμα.

Οι μέθοδοι αξιολόγησης των κοινωνικών επιπτώσεων διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην αξιολόγηση της κοινωνικής διάστασης της εταιρικής βιωσιμότητας. Το πλαίσιο της κοινωνικής

απόδοσης της επένδυσης (SROI) είναι μια τέτοια μέθοδος που ποσοτικοποιεί την κοινωνική αξία που παράγεται από τις δραστηριότητες ενός οργανισμού. Το πλαίσιο SROI, που αναπτύχθηκε από την Social Value International, περιλαμβάνει την αξιολόγηση των εισροών, των δραστηριοτήτων, των εκροών, των αποτελεσμάτων και των επιπτώσεων για την απόδοση χρηματικής αξίας στα κοινωνικά αποτελέσματα (Social Value International, 2015). Με τη νομιματοποίηση του κοινωνικού αντίκτυπου, οι εταιρείες μπορούν να ενσωματώσουν μια ποσοτική προσέγγιση στην αξιολόγηση της κοινωνικής βιωσιμότητας.

Για την αξιολόγηση της εταιρικής διακυβέρνησης, οι δείκτες που σχετίζονται με τις δεοντολογικές πρακτικές, τη σύνθεση του διοικητικού συμβουλίου και τη διαχείριση κινδύνων είναι απαραίτητοι. Οι Αρχές Εταιρικής Διακυβέρνησης για τις Τράπεζες, που αναπτύχθηκαν από την Επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία, παρέχουν ένα σύνολο αρχών και κατευθυντήριων γραμμών για την αξιολόγηση της διακυβέρνησης των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (Επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία, 2015). Οι αρχές αυτές συμβάλλουν σε μια ολιστική αξιολόγηση των πρακτικών εταιρικής διακυβέρνησης, διασφαλίζοντας ότι οι εταιρείες διατηρούν ηθικά πρότυπα και ισχυρές δομές διακυβέρνησης.

Η αξιολόγηση της εταιρικής βιωσιμότητας περιλαμβάνει μια πολύπλευρη προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και διοικητικές διαστάσεις. Το πλαίσιο GRI, οι ειδικοί για τον κλάδο δείκτες KPI της SASB, τα πρότυπα ISO για την ΑΚΖ, το πλαίσιο SROI και οι αρχές εταιρικής διακυβέρνησης της Επιτροπής της Βασιλείας παρέχουν συλλογικά μια ισχυρή βάση για τους οργανισμούς για τη μέτρηση και την επικοινωνία των επιδόσεών τους στον τομέα της βιωσιμότητας. Με την υιοθέτηση αυτών των μεθόδων μέτρησης και δεικτών, οι εταιρείες μπορούν να ενισχύσουν τη διαφάνεια, τη λογοδοσία και την ικανότητά τους να προωθήσουν θετικό αντίκτυπο στον τομέα της βιωσιμότητας.

#### **1.4. Συζήτηση σχετικά με τα συνήθως χρησιμοποιούμενα πλαίσια και πρότυπα**

Στον τομέα της εταιρικής βιωσιμότητας, η υιοθέτηση τυποποιημένων πλαισίων και προτύπων για συγκεκριμένο κλάδο διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην καθοδήγηση των οργανισμών προς υπεύθυνες και διαφανείς πρακτικές. Η παρούσα ενότητα εμβαθύνει στη συζήτηση ορισμένων από τα ευρέως χρησιμοποιούμενα πλαίσια και πρότυπα, ρίχνοντας φως στη σημασία τους για τη διαμόρφωση βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών.

### 1. Παγκόσμια πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων (GRI):

Η Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων (GRI) αποτελεί πρωτοπόρο δύναμη στον τομέα της υποβολής εκθέσεων για τη βιωσιμότητα. Από την ίδρυσή του το 1997, το GRI έχει εξελιχθεί σε ένα ευρέως αποδεκτό πλαίσιο, παρέχοντας κατευθυντήριες γραμμές για τους οργανισμούς να υποβάλλουν εκθέσεις σχετικά με τις οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις τους (Global Reporting Initiative, 2020). Τα πρότυπα GRI προσφέρουν μια ολοκληρωμένη και συστηματική προσέγγιση για την υποβολή εκθέσεων βιωσιμότητας, καλύπτοντας πτυχές όπως η διακυβέρνηση, η δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών και οι περιβαλλοντικές επιδόσεις. Η επιρροή του GRI επεκτείνεται σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς πολυάριθμες εταιρείες επιλέγουν να ευθυγραμμίσουν τις πρακτικές αναφοράς τους με τα πρότυπα GRI, ενισχύοντας έτσι τη διαφάνεια και τη συγκρισιμότητα σε διάφορους κλάδους.

### 2. Συμβούλιο Λογιστικών Προτύπων Αειφορίας (SASB):

Αναγνωρίζοντας την ανάγκη θέσπισης προτύπων βιωσιμότητας για συγκεκριμένους κλάδους, το Συμβούλιο Λογιστικών Προτύπων Βιωσιμότητας (SASB) έχει αναδειχθεί σε σημαντικό παράγοντα. Το SASB επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ειδικών για τον κλάδο βασικών δεικτών απόδοσης (KPIs) που επιτρέπουν στις εταιρείες να αναφέρουν οικονομικά σημαντικές πληροφορίες για τη βιωσιμότητα (Sustainability Accounting Standards Board, 2021). Προσαρμόζοντας τα πρότυπα σε συγκεκριμένους κλάδους, το SASB δίνει τη δυνατότητα στους οργανισμούς να θέτουν προτεραιότητες και να υποβάλλουν εκθέσεις σχετικά με τα θέματα βιωσιμότητας που είναι πιο σημαντικά για τον κλάδο τους. Το πλαίσιο SASB συμβάλλει σε μια πιο διαφοροποιημένη και στοχευμένη προσέγγιση της υποβολής εκθέσεων βιωσιμότητας, αντιμετωπίζοντας την ποικιλομορφία των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι διάφοροι κλάδοι.

### 3. Ομάδα εργασίας για τις χρηματοοικονομικές γνωστοποιήσεις που σχετίζονται με το κλίμα (TCFD):

Καθώς η κλιματική αλλαγή βρίσκεται στο επίκεντρο των παγκόσμιων συζητήσεων, η Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) έχει αποκτήσει εξέχουσα θέση. Η TCFD παρέχει ένα πλαίσιο για τις εταιρείες να γνωστοποιούν τους κινδύνους και τις ευκαιρίες που σχετίζονται με το κλίμα στις οικονομικές τους καταθέσεις (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2017). Με την ενσωμάτωση των πληροφοριών που σχετίζονται με το κλίμα στις χρηματοοικονομικές γνωστοποιήσεις, το TCFD στοχεύει να ενισχύσει τη διαφάνεια και να δώσει τη δυνατότητα στους επενδυτές και τα ενδιαφερόμενα μέρη να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Οι συστάσεις της TCFD θεωρούνται όλο

και περισσότερο ως απαραίτητες για τις εταιρείες που επιδιώκουν να πλοηγηθούν στη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα και να μετριάσουν τους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα.

#### 4. ISO 14001: Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης:

Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) έχει αναπτύξει διάφορα πρότυπα για να καθοδηγήσει τους οργανισμούς στην επιδίωξη της αειφορίας. Το ISO 14001, συγκεκριμένα, επικεντρώνεται στα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ). Το πρότυπο αυτό παρέχει μια συστηματική προσέγγιση για τους οργανισμούς ώστε να εντοπίζουν και να διαχειρίζονται τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης, 2015). Με την εφαρμογή του ISO 14001, οι εταιρείες μπορούν να δημιουργήσουν ένα πλαίσιο για συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων, αποδεικνύοντας τη δέσμευσή τους στην ελαχιστοποίηση του οικολογικού τους αποτυπώματος.

#### 5. Διεθνής Οργανισμός Κοινωνικής Ευθύνης (SAI) και SA8000:

Στον τομέα της κοινωνικής βιωσιμότητας, το πρότυπο SA8000, που αναπτύχθηκε από τη Διεθνή Οργάνωση Κοινωνικής Λογοδοσίας (SAI), αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την προώθηση ηθικών εργασιακών πρακτικών. Το SA8000 αντιμετωπίζει ζητήματα όπως η παιδική εργασία, η καταναγκαστική εργασία και οι διακρίσεις στον χώρο εργασίας, παρέχοντας έναν οδικό χάρτη για τις εταιρείες ώστε να διασφαλίζουν δίκαιες και δίκαιες συνθήκες εργασίας (Social Accountability International, 2014). Η υιοθέτηση του SA8000 αντανακλά τη δέσμευση για κοινωνική ευθύνη και την ευημερία των εργαζομένων, ευθυγραμμιζόμενη με τους ευρύτερους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης.

#### 6. Παγκόσμιο Σύμφωνο των Ηνωμένων Εθνών (UNGC):

Το Παγκόσμιο Σύμφωνο των Ηνωμένων Εθνών (UNGC) είναι μια εθελοντική πρωτοβουλία που ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν βιώσιμες και κοινωνικά υπεύθυνες πολιτικές. Το UNGC περιγράφει δέκα αρχές στους τομείς των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, της εργασίας, του περιβάλλοντος και της καταπολέμησης της διαφθοράς, παρέχοντας ένα θεμελιώδες πλαίσιο για τις εταιρείες ώστε να ενσωματώσουν τη βιωσιμότητα στις στρατηγικές και τις δραστηριότητές τους (United Nations Global Compact, n.d.). Συμμετέχοντας στο UNGC, οι εταιρείες σηματοδοτούν τη δέσμευσή τους για υπεύθυνες επιχειρηματικές πρακτικές και συμβάλλουν στην ευρύτερη ατζέντα της επίτευξης των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης.



## **1.5. Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) ως κινητήριοι μοχλός της βιωσιμότητας**

Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) έχει εξελιχθεί σε ακρογωνιαίο λίθο των βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών, προωθώντας μια αλλαγή παραδείγματος στον τρόπο με τον οποίο οι εταιρείες αντιλαμβάνονται και εκπληρώνουν τις ευθύνες τους πέρα από την παραγωγή κέρδους. Η παρούσα ενότητα διερευνά τον ρόλο της ΕΚΕ ως μοχλού της αειφορίας, αντλώντας πληροφορίες από βασικούς μελετητές και πρακτικές του κλάδου.

### 1. Ορισμός της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης:

Στον πυρήνα της, η ΕΚΕ αναφέρεται στις εθελοντικές δράσεις που αναλαμβάνουν οι εταιρείες για την αντιμετώπιση κοινωνικών, περιβαλλοντικών και ηθικών ζητημάτων στις δραστηριότητές τους και στις αλληλεπιδράσεις τους με τα ενδιαφερόμενα μέρη. Η πυραμίδα της ΕΚΕ του Carroll, που παρουσιάστηκε το 1979, συμπυκνώνει την πολύπλευρη φύση της εταιρικής ευθύνης. Η πυραμίδα περιλαμβάνει οικονομικές, νομικές, ηθικές και φιλανθρωπικές ευθύνες, καταδεικνύοντας ότι η ΕΚΕ εκτείνεται πέρα από τις οικονομικές υποχρεώσεις και περιλαμβάνει ηθική συμπεριφορά και κοινωνική συνεισφορά (Carroll, 1979).

### 2. Η ΕΚΕ ως στρατηγική επιταγή:

Η στρατηγική ενσωμάτωση της ΕΚΕ στις επιχειρηματικές δραστηριότητες έχει καταστεί επιτακτική ανάγκη για τις εταιρείες που επιδιώκουν διαρκή επιτυχία. Η θεωρία των ενδιαφερομένων μερών του Freeman υποστηρίζει ότι οι επιχειρήσεις λειτουργούν μέσα σε ένα δίκτυο σχέσεων που περιλαμβάνει διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των πελατών, των εργαζομένων, των κοινοτήτων και του περιβάλλοντος (Freeman, 1984). Η υιοθέτηση της ΕΚΕ ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της θεωρίας των ενδιαφερομένων μερών, αναγνωρίζοντας ότι η αντιμετώπιση των συμφερόντων διαφόρων ενδιαφερομένων μερών είναι απαραίτητη για τη μακροπρόθεσμη δημιουργία αξίας.

### 3. Ενίσχυση της εταιρικής φήμης και της αξίας του εμπορικού σήματος:

Πολυάριθμες μελέτες υπογραμμίζουν τη θετική συσχέτιση μεταξύ ΕΚΕ και εταιρικής φήμης. Μια μελέτη των Sen και Bhattacharya (2001) διαπίστωσε ότι οι πρωτοβουλίες ΕΚΕ συμβάλλουν στην

οικοδόμηση μιας ευνοϊκής εταιρικής φήμης, η οποία, με τη σειρά της, ενισχύει την αξία της μάρκας και την αφοσίωση των πελατών. Η μελέτη τονίζει ότι η ΕΚΕ δεν είναι απλώς μια φιλανθρωπική προσπάθεια αλλά μια στρατηγική επένδυση με απτά επιχειρηματικά αποτελέσματα.

#### 4. Προσέλκυση και διατήρηση ταλέντων:

Οι πρακτικές ΕΚΕ επηρεάζουν σημαντικά την ικανότητα ενός οργανισμού να προσελκύει και να διατηρεί κορυφαία ταλέντα. Οι Millennials και η Gen Z, ειδικότερα, δίνουν προτεραιότητα στην εργασία για κοινωνικά υπεύθυνες εταιρείες. Η παγκόσμια έρευνα της Deloitte για τους millennials (2020) αναφέρει ότι το 76% των millennials και της Gen Z πιστεύουν ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να συμβάλλουν σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι εταιρείες με ισχυρά προγράμματα ΕΚΕ είναι πιο πιθανό να προσελκύσουν αυτές τις νεότερες γενιές, προωθώντας μια θετική εταιρική κουλτούρα και τη δέσμευση των εργαζομένων.

#### 5. Η ΕΚΕ ως στρατηγική μείωσης των κινδύνων:

Η ΕΚΕ λειτουργεί ως στρατηγική μετριασμού των κινδύνων, καθώς αντιμετωπίζει τους περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και διακυβερνητικούς κινδύνους (ESG). Οι εταιρείες που αντιμετωπίζουν προληπτικά τις ανησυχίες ESG είναι καλύτερα προετοιμασμένες για τις κανονιστικές αλλαγές και τις κοινωνικές προσδοκίες. Η έκθεση Global Risks Report του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ (2022) εντοπίζει σταθερά περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς κινδύνους, τονίζοντας τη σημασία της ενσωμάτωσης της ΕΚΕ για την επιτυχή αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων.

#### 6. Ο ρόλος των προτύπων αναφοράς στην ΕΚΕ:

Στο πεδίο της ΕΚΕ, τα πρότυπα υποβολής εκθέσεων παρέχουν ένα δομημένο πλαίσιο για τις εταιρείες ώστε να επικοινωνούν με διαφάνεια τις προσπάθειες βιωσιμότητας που καταβάλλουν. Η Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων (GRI) έχει αναπτύξει ολοκληρωμένες κατευθυντήριες γραμμές για την υποβολή εκθέσεων ΕΚΕ, δίνοντας έμφαση στη σημασία της γνωστοποίησης των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων (Global Reporting Initiative, 2020). Η ευθυγράμμιση με τα εν λόγω πρότυπα αναφοράς ενισχύει την αξιοπιστία και τη

συγκρισιμότητα των γνωστοποιήσεων ΕΚΕ, καλλιεργώντας την εμπιστοσύνη μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών.

#### 7. ΕΚΕ και στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ):

Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών έχουν καταστεί ένα καθολικό πλαίσιο που καθοδηγεί τις προσπάθειες ΕΚΕ. Οι ΣΒΑ παρέχουν έναν οδικό χάρτη για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων προκλήσεων και οι εταιρείες που ευθυγραμμίζουν τις πρωτοβουλίες ΕΚΕ με τους ΣΒΑ συμβάλλουν στην ευρύτερη ατζέντα της βιώσιμης ανάπτυξης (United Nations, 2015). Η ευθυγράμμιση αυτή ενισχύει τον αντίκτυπο της ΕΚΕ, τονίζοντας τον ρόλο της στην αντιμετώπιση κοινωνικών ζητημάτων σε παγκόσμια κλίμακα.

#### 8. Κριτικές και προκλήσεις της ΕΚΕ:

Ενώ η ΕΚΕ έχει συγκεντρώσει ευρεία αναγνώριση, δεν είναι απαλλαγμένη από επικρίσεις. Ορισμένοι υποστηρίζουν ότι οι πρωτοβουλίες ΕΚΕ μπορεί να είναι επιφανειακές, οδηγώντας σε "πράσινο πλύσιμο" ή "συμβολισμό", όπου οι εταιρείες προβαίνουν σε συμβολικές χειρονομίες χωρίς ουσιαστικό αντίκτυπο (Babiak & Trendafilova, 2011). Η εξισορρόπηση της γνήσιας δέσμευσης στην ΕΚΕ με την ανάγκη για απτά, μετρήσιμα αποτελέσματα παραμένει μια πρόκληση.

#### 9. Μελλοντικές κατευθύνσεις για την ΕΚΕ:

Το εξελισσόμενο τοπίο της ΕΚΕ δείχνει προς την κατεύθυνση της αυξημένης ενσωμάτωσης με τις βασικές επιχειρηματικές στρατηγικές. Η έννοια των Porter και Kramer "Δημιουργία κοινής αξίας" (2011) υποστηρίζει ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να εντοπίζουν ευκαιρίες που δημιουργούν ταυτόχρονα οικονομική αξία και αντιμετωπίζουν κοινωνικές προκλήσεις. Η προσέγγιση αυτή τοποθετεί την ΕΚΕ ως αναπόσπαστο μέρος της επιχειρηματικής στρατηγικής, δίνοντας έμφαση στη διασύνδεση των κοινωνικών και οικονομικών στόχων.

## 1.6. Δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών και ο ρόλος της στη βιωσιμότητα

Η εμπλοκή των ενδιαφερομένων μερών αποτελεί κρίσιμη πτυχή της εταιρικής βιωσιμότητας, διαδραματίζοντας κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση υπεύθυνων επιχειρηματικών πρακτικών και στην προώθηση της μακροπρόθεσμης επιτυχίας. Περιλαμβάνει την ενεργό συμμετοχή και συνεργασία με διάφορα άτομα και ομάδες που ενδιαφέρονται ή επηρεάζονται από τις δραστηριότητες μιας εταιρείας. Η παρούσα ενότητα διερευνά τη σημασία της δέσμευσης των ενδιαφερομένων μερών στη βιωσιμότητα, αντλώντας πληροφορίες από βασικούς μελετητές και πρακτικές του κλάδου.

Η δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών έχει τις ρίζες της στη θεωρία των ενδιαφερομένων μερών, η οποία υποστηρίζει ότι οι οργανισμοί πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα συμφέροντα ενός ευρύτερου φάσματος ενδιαφερομένων μερών πέραν των μετόχων και μόνο (Freeman, 1984). Στο πλαίσιο της βιωσιμότητας, τα ενδιαφερόμενα μέρη περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τους εργαζόμενους, τους πελάτες, τις τοπικές κοινότητες, τους επενδυτές, τους προμηθευτές και τις μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ). Η ενεργός εμπλοκή αυτών των διαφορετικών ενδιαφερομένων μερών είναι ζωτικής σημασίας για τις εταιρείες που στοχεύουν να ενσωματώσουν τη βιωσιμότητα στις βασικές στρατηγικές τους.

Μια μελέτη του Clarkson (1995) υπογράμμισε τη σημασία της κατανόησης και της διαχείρισης των σχέσεων με τα ενδιαφερόμενα μέρη ως βασικού παράγοντα για την εταιρική απόδοση. Η μελέτη πρότεινε ότι η αποτελεσματική δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών συμβάλλει στην οργανωτική νομιμότητα, η οποία, με τη σειρά της, επηρεάζει θετικά τις οικονομικές επιδόσεις. Η προοπτική αυτή αναδεικνύει τη διασύνδεση μεταξύ των σχέσεων με τα ενδιαφερόμενα μέρη και της συνολικής εταιρικής επιτυχίας, τονίζοντας τον αναπόσπαστο ρόλο της δέσμευσης των ενδιαφερομένων μερών στη βιωσιμότητα.

Ένα από τα κύρια οφέλη της εμπλοκής των ενδιαφερομένων μερών στη βιωσιμότητα είναι η δυνατότητα εντοπισμού και αντιμετώπισης ουσιαστικών ζητημάτων που επηρεάζουν τόσο την εταιρεία όσο και τα ενδιαφερόμενα μέρη της. Οι αξιολογήσεις της ουσιαστικότητας, όπως συνιστάται από την Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων (GRI), περιλαμβάνουν τον προσδιορισμό της σημασίας των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών πτυχών με βάση τον πιθανό αντίκτυπο τους στα ενδιαφερόμενα μέρη και τη δυνατότητα της εταιρείας να τα επηρεάσει (Global Reporting Initiative, 2020). Με τη συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη, οι εταιρείες αποκτούν πολύτιμες γνώσεις σχετικά με τα ζητήματα που έχουν μεγαλύτερη σημασία για το ποικίλο κοινό τους, επιτρέποντάς τους να θέσουν προτεραιότητες και να επικεντρωθούν στις πτυχές που έχουν τον μεγαλύτερο αντίκτυπο στη βιωσιμότητα.

Επιπλέον, η εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών ενισχύει τη διαφάνεια και τη λογοδοσία. Η διαφανής επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη δημιουργεί εμπιστοσύνη και αξιοπιστία. Η διαφάνεια δεν αφορά μόνο την κοινοποίηση των θετικών επιτευγμάτων, αλλά και την αναγνώριση των προκλήσεων και των τομέων προς βελτίωση. Το πρότυπο AA1000 Stakeholder Engagement Standard παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για τους οργανισμούς ώστε να εμπλέκονται συστηματικά με τα ενδιαφερόμενα μέρη, προωθώντας τη διαφάνεια και διασφαλίζοντας ότι μια ποικιλία προοπτικών λαμβάνεται υπόψη στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων (AccountAbility, 2018). Το πρότυπο αυτό τονίζει τη σημασία της συμμετοχικότητας και της ανταπόκρισης, διασφαλίζοντας ότι η συμβολή των ενδιαφερόμενων μερών όχι μόνο επιδιώκεται αλλά και λαμβάνεται πραγματικά υπόψη κατά τη διαμόρφωση των στρατηγικών βιωσιμότητας.

Η συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη διαδραματίζει επίσης καθοριστικό ρόλο στη διαχείριση κινδύνων. Η έκθεση του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ για τους παγκόσμιους κινδύνους υπογραμμίζει σταθερά τη διασύνδεση των κινδύνων και την ανάγκη για μια συνεργατική προσέγγιση για την αντιμετώπισή τους (World Economic Forum, 2022). Με την ενεργό συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη, οι εταιρείες μπορούν να εντοπίζουν και να μετριάζουν τους κινδύνους πιο αποτελεσματικά. Για παράδειγμα, η κατανόηση των ανησυχιών των τοπικών κοινοτήτων μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να περιηγηθούν σε πιθανούς κοινωνικούς κινδύνους, ενώ η συνεργασία με τους προμηθευτές μπορεί να ενισχύσει την ανθεκτικότητα της αλυσίδας εφοδιασμού, μειώνοντας τους λειτουργικούς κινδύνους.

Η δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών είναι ιδιαίτερα κρίσιμη στο πλαίσιο των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ) που έχουν περιγραφεί από τα Ηνωμένα Έθνη (ΟΗΕ). Οι ΣΒΑ παρέχουν ένα καθολικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων προκλήσεων και η αποτελεσματική δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών είναι απαραίτητη για την επιτυχή εφαρμογή τους. Οι ΣΒΑ καλούν σε συμπράξεις πολλών ενδιαφερομένων μερών, στις οποίες συμμετέχουν κυβερνήσεις, επιχειρήσεις, η κοινωνία των πολιτών και το κοινό, ώστε να εργαστούν συλλογικά για την επίτευξη των στόχων (Ηνωμένα Έθνη, 2015). Αυτή η συνεργατική προσέγγιση υπογραμμίζει την ανάγκη να συνεισφέρουν οι διάφοροι ενδιαφερόμενοι φορείς την εμπειρογνωμοσύνη, τους πόρους και τις προοπτικές τους για τη δημιουργία ουσιαστικών και βιώσιμων αλλαγών.

Παρά τα προφανή οφέλη, η αποτελεσματική εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών συνοδεύεται από προκλήσεις. Ο εντοπισμός και η ιεράρχηση των σχετικών ενδιαφερομένων μερών, η διαχείριση των αντικρουόμενων συμφερόντων και η διασφάλιση της συνεχούς επικοινωνίας αποτελούν πολύπλοκα

καθήκοντα. Η έννοια της "σπουδαιότητας των ενδιαφερομένων μερών" που προτάθηκε από τους Mitchell, Agle και Wood (1997) υποδηλώνει ότι τα ενδιαφερόμενα μέρη με μεγαλύτερη σπουδαιότητα (εκείνα που έχουν μεγαλύτερο βαθμό ισχύος, νομιμότητας και επείγοντος) θα πρέπει να λαμβάνουν μεγαλύτερη προσοχή. Η εξισορρόπηση των συμφερόντων των διαφόρων ενδιαφερομένων μερών απαιτεί μια διαφοροποιημένη και στρατηγική προσέγγιση.

### **1.7. Ενσωμάτωση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) στις επιχειρηματικές πρακτικές**

Η ενσωμάτωση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) στις επιχειρηματικές πρακτικές αποτελεί μια μετασχηματιστική προσέγγιση που ευθυγραμμίζει τις εταιρικές στρατηγικές με τους παγκόσμιους στόχους βιωσιμότητας. Οι ΣΒΑ, που υιοθετήθηκαν από όλα τα κράτη μέλη των Ηνωμένων Εθνών το 2015, παρέχουν ένα καθολικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση των πιεστικών παγκόσμιων προκλήσεων και την επίτευξη ενός πιο βιώσιμου και δίκαιου μέλλοντος. Η παρούσα ενότητα διερευνά τη σημασία της ενσωμάτωσης των ΣΒΑ στις επιχειρηματικές πρακτικές, αντλώντας πληροφορίες από βασικούς μελετητές και πρακτικές του κλάδου.

Οι επιχειρήσεις διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην προώθηση των ΣΒΑ, όπως τονίζεται από αρκετούς μελετητές και πλαίσια. Η έννοια της "Δημιουργίας Κοινής Αξίας", που εισήγαγαν οι Porter και Kramer (2011), τονίζει ότι η αντιμετώπιση των κοινωνικών ζητημάτων δεν είναι απλώς μια φιλανθρωπική προσπάθεια, αλλά μια στρατηγική επιταγή για τις επιχειρήσεις. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η ευθυγράμμιση των επιχειρηματικών στόχων με τις κοινωνικές ανάγκες μπορεί να οδηγήσει σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και βιώσιμη οικονομική επιτυχία. Η έννοια αυτή υπογραμμίζει την ιδέα ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργήσουν αξία για τις ίδιες και την κοινωνία ταυτόχρονα, συμβάλλοντας ενεργά στην επίτευξη των ΣΒΑ.

Οι ΣΒΑ περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα αλληλένδετων ζητημάτων, από τη φτώχεια και την πείνα έως τη δράση για το κλίμα και την ισότητα των φύλων. Μια μελέτη των Eccles, Ioannou και Serafeim (2014) υπογραμμίζει τη σημασία μιας στρατηγικής προσέγγισης για την αντιμετώπιση των ΣΒΑ, προτείνοντας ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να επικεντρωθούν στους στόχους που είναι πιο σημαντικοί για τον κλάδο τους και στους οποίους μπορούν να έχουν τον μεγαλύτερο αντίκτυπο. Αυτή η στοχευμένη προσέγγιση διασφαλίζει ότι οι επιχειρήσεις δίνουν προτεραιότητα σε δράσεις που ευθυγραμμίζονται με

τις βασικές τους αρμοδιότητες και το επιχειρησιακό τους πλαίσιο, οδηγώντας σε πιο ουσιαστική συμβολή στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Ένας από τους θεμελιώδεις τρόπους με τους οποίους οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν τους ΣΒΑ είναι η υποβολή εκθέσεων βιωσιμότητας. Πλαίσια υποβολής εκθέσεων, όπως η Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων (GRI) και το Συμβούλιο Λογιστικών Προτύπων Βιωσιμότητας (SASB), παρέχουν κατευθυντήριες γραμμές για τις επιχειρήσεις ώστε να γνωστοποιούν τις οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις τους, συμπεριλαμβανομένων των συνεισφορών τους στους ΣΒΑ (Global Reporting Initiative, 2020- Sustainability Accounting Standards Board, 2021). Με τη διαφανή κοινοποίηση της προόδου τους προς τους ΣΒΑ, οι επιχειρήσεις ενισχύουν τη λογοδοσία και αποδεικνύουν τη δέσμευσή τους για υπεύθυνες και βιώσιμες πρακτικές.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση των ΣΒΑ υπερβαίνει την υποβολή εκθέσεων και περιλαμβάνει την ενεργό ενσωμάτωση βιώσιμων πρακτικών στις βασικές επιχειρηματικές δραστηριότητες. Μια μελέτη των Kiron et al. (2016) υπογραμμίζει ότι οι κορυφαίες εταιρείες ενσωματώνουν τη βιωσιμότητα στα επιχειρηματικά τους μοντέλα, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, θεωρώντας τη βιωσιμότητα όχι ως μια ξεχωριστή πρωτοβουλία αλλά ως αναπόσπαστο μέρος της πρότασης αξίας τους. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση επιτρέπει στις επιχειρήσεις να δημιουργούν θετικό αντίκτυπο σε κλίμακα και να συμβάλλουν ταυτόχρονα σε πολλαπλούς ΣΒΑ.

Η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού είναι ένας κρίσιμος τομέας όπου οι επιχειρήσεις μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στους ΣΒΑ. Η πολυπλοκότητα των σύγχρονων αλυσίδων εφοδιασμού παρουσιάζει τόσο προκλήσεις όσο και ευκαιρίες για βιώσιμες πρακτικές. Ο οδηγός αειφορίας της αλυσίδας εφοδιασμού του Παγκόσμιου Συμφώνου των Ηνωμένων Εθνών (UNGC) παρέχει ένα πλαίσιο για τις επιχειρήσεις ώστε να ευθυγραμμίσουν τις πρακτικές της αλυσίδας εφοδιασμού τους με τους ΣΒΑ (United Nations Global Compact, n.d.). Ο οδηγός αυτός τονίζει τη σημασία της υπεύθυνης προμήθειας, των ηθικών εργασιακών πρακτικών και της περιβαλλοντικής διαχείρισης σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, αντικατοπτρίζοντας τη διασυνδεδεμένη φύση των ΣΒΑ.

Ο ρόλος της καινοτομίας στην προώθηση βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών και στη συμβολή στους ΣΒΑ δεν μπορεί να υπερεκτιμηθεί. Η έννοια της "καινοτομίας για τη βιωσιμότητα" περιλαμβάνει την ανάπτυξη νέων προϊόντων, υπηρεσιών και επιχειρηματικών μοντέλων που αντιμετωπίζουν τις κοινωνικές προκλήσεις, δημιουργώντας παράλληλα οικονομική αξία (Schiederig, Tietze, & Herstatt, 2012). Η καινοτομία, ως κινητήριος μοχλός των βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών, επιτρέπει στις εταιρείες να βρίσκουν νέες λύσεις σε πολύπλοκα προβλήματα,

υποστηρίζοντας την επίτευξη των ΣΒΑ, όπως η καθαρή ενέργεια, η υπεύθυνη κατανάλωση και η δράση για το κλίμα.

Επιπλέον, οι συμπράξεις και οι συνεργασίες είναι απαραίτητες για τις επιχειρήσεις ώστε να μεγιστοποιήσουν τον αντίκτυπό τους στους ΣΒΑ. Οι ΣΒΑ αναγνωρίζουν τη διασύνδεση των παγκόσμιων προκλήσεων και τονίζουν την ανάγκη για συλλογική δράση. Το πλαίσιο "Επιχειρηματική Σύμπραξη για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη", που προτάθηκε από τους Mendoza και Prado (2017), τονίζει τη σημασία των συμπράξεων πολλαπλών ενδιαφερομένων μερών στις οποίες συμμετέχουν επιχειρήσεις, κυβερνήσεις, η κοινωνία των πολιτών και ο ακαδημαϊκός κόσμος για την αντιμετώπιση των ΣΒΑ. Οι συνεργατικές πρωτοβουλίες ενισχύουν την αποτελεσματικότητα των μεμονωμένων προσπαθειών και συμβάλλουν στη συστημική αλλαγή.

Ενώ η ενσωμάτωση των ΣΒΑ στις επιχειρηματικές πρακτικές έχει αποκτήσει δυναμική, οι προκλήσεις εξακολουθούν να υφίστανται. Η ανάγκη για συνεπείς μεθοδολογίες μέτρησης και υποβολής εκθέσεων, η εξισορρόπηση ανταγωνιστικών προτεραιοτήτων και η απαίτηση για πολιτισμικές και οργανωτικές αλλαγές αποτελούν εμπόδια στην αποτελεσματική ενσωμάτωση (Bertels, Howard-Grenville, & Pek, 2016). Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση, που περιλαμβάνει δέσμευση σε επίπεδο ηγεσίας, τη δέσμευση των εργαζομένων και μια νοοτροπία συνεχούς βελτίωσης.

## **1.8. Προκλήσεις και κριτικές στη μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας**

Η μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας είναι ένα πολύπλοκο εγχείρημα που περιλαμβάνει την αξιολόγηση των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδόσεων. Ενώ η σημασία της μέτρησης της βιωσιμότητας αναγνωρίζεται ευρέως, πολλές προκλήσεις και επικρίσεις περιβάλλουν τις μεθοδολογίες και τις μετρήσεις που χρησιμοποιούνται σε αυτή τη διαδικασία. Η παρούσα ενότητα εμβαθύνει στις περιπλοκές της μέτρησης της εταιρικής βιωσιμότητας, αντλώντας πληροφορίες από βασικούς μελετητές και πρακτικές του κλάδου.

Μια εξέχουσα πρόκληση στη μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας είναι η έλλειψη τυποποιημένων μετρικών και πλαισίων αναφοράς. Η απουσία ενός καθολικά αποδεκτού συνόλου μετρήσεων καθιστά δύσκολο για τις εταιρείες να μετρούν και να αναφέρουν με συνέπεια τις επιδόσεις τους στον τομέα της βιωσιμότητας. Η Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων (GRI) έχει κάνει σημαντικά βήματα προς την κατεύθυνση της παροχής ενός ολοκληρωμένου πλαισίου για την



υποβολή εκθέσεων βιωσιμότητας, αλλά η ποικιλομορφία των κλάδων και των οργανωτικών δομών καθιστά δύσκολη τη δημιουργία μιας προσέγγισης που να ταιριάζει σε όλους (Global Reporting Initiative, 2020). Η απουσία τυποποίησης μπορεί να οδηγήσει σε ασυνέπειες στην υποβολή εκθέσεων και να εμποδίσει τη συγκρισιμότητα μεταξύ των εταιρειών.

Επιπλέον, οι εταιρείες συχνά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον προσδιορισμό της ουσιαστικότητας των θεμάτων βιωσιμότητας. Οι αξιολογήσεις της ουσιαστικότητας, όπως συνιστώνται από πρότυπα αναφοράς όπως το GRI, περιλαμβάνουν τον προσδιορισμό των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών πτυχών που είναι σημαντικές για τα ενδιαφερόμενα μέρη και τη δυνατότητα της εταιρείας να τις επηρεάσει (Global Reporting Initiative, 2020). Ωστόσο, ο προσδιορισμός των ζητημάτων που είναι πραγματικά ουσιώδη και συναφή με το συγκεκριμένο πλαίσιο μιας εταιρείας απαιτεί μια λεπτή κατανόηση τόσο των εσωτερικών όσο και των εξωτερικών παραγόντων.

Η πρόκληση της αποτύπωσης των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων των πρωτοβουλιών βιωσιμότητας είναι ένα άλλο κρίσιμο ζήτημα. Πολλές πρωτοβουλίες βιωσιμότητας χρειάζονται χρόνο για να αποδώσουν μετρήσιμα αποτελέσματα, και η εκτίμηση των μακροπρόθεσμων επιπτώσεών τους απαιτεί ένα ισχυρό πλαίσιο αξιολόγησης. Η χρονική υστέρηση μεταξύ της εφαρμογής βιώσιμων πρακτικών και της παρατήρησης απτών αποτελεσμάτων μπορεί να οδηγήσει σε δυσκολίες στην απόδοση αιτίου και αποτελέσματος, επηρεάζοντας την αξιοπιστία των μετρήσεων βιωσιμότητας (Eccles et al., 2014).

Επιπλέον, η ενσωμάτωση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων δημιουργεί προκλήσεις στην ολοκληρωμένη μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας. Ενώ οι ποσοτικές μετρήσεις παρέχουν αριθμητικές πληροφορίες για συγκεκριμένες πτυχές της βιωσιμότητας, οι ποιοτικές πληροφορίες είναι απαραίτητες για την καταγραφή του ευρύτερου πλαισίου και των αποχρώσεων των βιώσιμων πρακτικών. Η επίτευξη της σωστής ισορροπίας μεταξύ ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων είναι απαραίτητη για την παροχή μιας ολιστικής άποψης των επιδόσεων βιωσιμότητας (Schaltegger & Burritt, 2018).

Η πρόκληση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των δεδομένων είναι ένα επαναλαμβανόμενο ζήτημα στη μέτρηση της αειφορίας. Οι εταιρείες συχνά βασίζονται σε δεδομένα που δηλώνουν οι ίδιες και η ακρίβεια των πληροφοριών αυτών μπορεί να ποικίλλει. Η έλλειψη τυποποιημένων διαδικασιών επαλήθευσης και ελέγχων από τρίτους μπορεί να οδηγήσει σε ανησυχίες σχετικά με την αξιοπιστία των αναφερόμενων δεδομένων βιωσιμότητας (Cetindamar, Husoy, & Nielsen, 2011). Η καθιέρωση ισχυρών μηχανισμών διακυβέρνησης και επαλήθευσης δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας για την ενίσχυση της αξιοπιστίας των μετρήσεων βιωσιμότητας.

Οι επικριτές υποστηρίζουν ότι η εστίαση σε συγκεκριμένες μετρήσεις και κατατάξεις μπορεί να οδηγήσει σε "πράσινο πλύσιμο", όπου οι εταιρείες δίνουν προτεραιότητα στην εμφάνιση της βιωσιμότητας έναντι των ουσιαστικών δράσεων (Delmas & Burbano, 2011). Το "πράσινο πλύσιμο" υπονομεύει την αξιοπιστία των προσπαθειών μέτρησης της βιωσιμότητας και εγείρει ερωτήματα σχετικά με τη γνησιότητα της δέσμευσης των εταιρειών για βιώσιμες πρακτικές. Η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ διαφάνειας και λογοδοσίας είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση των ανησυχιών που σχετίζονται με το greenwashing.

Η κριτική επεκτείνεται στη συνολική προσέγγιση των εταιρειών κατά την επιδίωξη της αειφορίας. Ορισμένοι μελετητές υποστηρίζουν ότι οι εταιρείες ενδέχεται να υιοθετήσουν μια στενή προοπτική, εστιάζοντας σε συγκεκριμένους, εύκολα μετρήσιμους δείκτες, παραμελώντας ευρύτερα συστημικά ζητήματα (Gray, 2010). Η κριτική αυτή υπογραμμίζει την ανάγκη οι εταιρείες να προχωρήσουν πέρα από την απλή συμμόρφωση και να αντιμετωπίσουν τα βαθύτερα αίτια των προκλήσεων βιωσιμότητας.

Επιπλέον, η πρόκληση του καθορισμού ουσιαστικών στόχων και σημείων αναφοράς είναι ένα επαναλαμβανόμενο θέμα. Ενώ οι εταιρείες συχνά θέτουν φιλόδοξους στόχους βιωσιμότητας, η διαδικασία καθορισμού ρεαλιστικών, επιστημονικά τεκμηριωμένων στόχων είναι πολύπλοκη. Η πρωτοβουλία "Στόχοι βασισμένοι στην επιστήμη" παρέχει ένα πλαίσιο για τις εταιρείες ώστε να ευθυγραμμίσουν τους στόχους τους για τη βιωσιμότητα με το επίπεδο απαλλαγής από τον άνθρακα που απαιτείται για την επίτευξη των κλιματικών στόχων (Science Based Targets, n.d.). Ωστόσο, η επίτευξη συναίνεσης σχετικά με το τι συνιστά έναν επιστημονικά τεκμηριωμένο στόχο και η εξισορρόπηση της φιλοδοξίας με τη σκοπιμότητα παραμένει πρόκληση.

Κατά την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων και επικρίσεων, οι εταιρείες μπορούν να επωφεληθούν από την εξελισσόμενη κατανόηση της μέτρησης της βιωσιμότητας. Ο πολυδιάστατος χαρακτήρας της αειφορίας απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση που υπερβαίνει τις ποσοτικές μετρήσεις. Το πλαίσιο της "τριπλής κατώτατης γραμμής", που εισήγαγε ο Elkington (1997), υποστηρίζει την ταυτόχρονη εξέταση οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραγόντων στη μέτρηση των εταιρικών επιδόσεων. Αυτή η ολιστική προσέγγιση αναγνωρίζει τη διασύνδεση των διαστάσεων της βιωσιμότητας και ενθαρρύνει τις εταιρείες να υιοθετήσουν μια πιο ολοκληρωμένη άποψη στις πρακτικές μέτρησης.

Επιπλέον, οι εξελίξεις στην τεχνολογία, όπως το blockchain και η τεχνητή νοημοσύνη, προσφέρουν καινοτόμες λύσεις για τη βελτίωση της ακρίβειας και της διαφάνειας των δεδομένων

βιωσιμότητας (Bonaccorsi et al., 2019). Η αλυσίδα μπλοκ, για παράδειγμα, μπορεί να παρέχει ένα ασφαλές και διαφανές λογιστικό βιβλίο για την παρακολούθηση και την επαλήθευση των πληροφοριών βιωσιμότητας, αντιμετωπίζοντας τις ανησυχίες που σχετίζονται με την ακρίβεια και την αξιοπιστία των δεδομένων.

## **Κεφάλαιο 2: Αειφορία στη βιομηχανία συσκευασίας**

### **2.1. Εισαγωγή στη βιομηχανία συσκευασίας και ο ρόλος της στη βιωσιμότητα**

Ο κλάδος της συσκευασίας διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην παγκόσμια οικονομία, παρέχοντας βασικές λύσεις για την προστασία των προϊόντων, τη μεταφορά και την εξυπηρέτηση των καταναλωτών. Η παρούσα ενότητα παρουσιάζει τη βιομηχανία συσκευασίας, διερευνά τη σημασία της και περιγράφει την πολύπλοκη σχέση της με τη βιωσιμότητα. Αντλώντας πληροφορίες από βασικούς μελετητές και εκθέσεις του κλάδου, η συζήτηση αυτή αποσκοπεί στην παροχή μιας ολοκληρωμένης επισκόπησης του αντίκτυπου του κλάδου της συσκευασίας στις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις.

Ο κλάδος της συσκευασίας αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της σύγχρονης αλυσίδας εφοδιασμού, λειτουργώντας ως γέφυρα μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών. Οι πρωταρχικές λειτουργίες της περιλαμβάνουν τη διατήρηση της ακεραιότητας και της ποιότητας των προϊόντων, την παράταση της διάρκειας ζωής στο ράφι και τη διασφάλιση της ασφαλούς παράδοσης. Ωστόσο, η εκθετική ανάπτυξη του καταναλωτισμού και η αυξανόμενη ζήτηση για συσκευασμένα προϊόντα έχουν

προκαλέσει ανησυχίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις της παραγωγής και της διάθεσης των συσκευασιών.

Ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος των υλικών συσκευασίας αποτελεί κρίσιμο ζήτημα. Τα πλαστικά, ένα υλικό που χρησιμοποιείται ευρέως στη συσκευασία, έχουν βρεθεί στο επίκεντρο των συζητήσεων για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Μια μελέτη των Geyer et al. (2017) εκτιμά ότι, μέχρι το 2015, είχαν παραχθεί παγκοσμίως περίπου 8,3 δισεκατομμύρια μετρικοί τόνοι πλαστικού, ενώ μόνο το 9% ανακυκλώθηκε. Η εκτεταμένη χρήση μη βιοδιασπώμενων πλαστικών έχει οδηγήσει σε ρύπανση, θαλάσσια σκουπίδια και ανησυχίες για τις μακροπρόθεσμες περιβαλλοντικές συνέπειες.

Επιπλέον, η παραγωγή υλικών συσκευασίας συμβάλλει στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και στην εξάντληση των πόρων. Οι αξιολογήσεις του κύκλου ζωής, όπως αυτές που διεξήγαγαν οι Sonneveld et al. (2018), υπογραμμίζουν την ανάγκη για μια ολιστική προσέγγιση για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των συσκευασιών. Οι εν λόγω αξιολογήσεις εξετάζουν ολόκληρο τον κύκλο ζωής των υλικών συσκευασίας, από την εξόρυξη και την παραγωγή πρώτων υλών έως τη μεταφορά, τη χρήση και τα σενάρια για το τέλος του κύκλου ζωής.

Οι κοινωνικές διαστάσεις της βιωσιμότητας των συσκευασιών περιλαμβάνουν εκτιμήσεις για τα ανθρώπινα δικαιώματα, τις εργασιακές πρακτικές και τις επιπτώσεις στην κοινότητα. Η εξάρτηση της βιομηχανίας συσκευασίας από τις πρώτες ύλες, συμπεριλαμβανομένου του χαρτιού και των πλαστικών, εγείρει ερωτήματα σχετικά με τις κοινωνικές επιπτώσεις της εξόρυξης πόρων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η εξόρυξη αυτών των υλικών έχει συνδεθεί με την αποψίλωση των δασών, την καταστροφή των οικοτόπων και τον εκτοπισμό των τοπικών κοινοτήτων (Baerenklau, 2019). Η διασφάλιση ηθικών πρακτικών προμήθειας και η προώθηση δίκαιων εργασιακών συνθηκών σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού αποτελούν βασικές πτυχές της αντιμετώπισης της κοινωνικής βιωσιμότητας της βιομηχανίας συσκευασίας.

Επιπλέον, οι οικονομικές διαστάσεις της βιωσιμότητας της συσκευασίας είναι συνυφασμένες με την προσαρμοστικότητα του κλάδου στις μεταβαλλόμενες προτιμήσεις των καταναλωτών και τα ρυθμιστικά τοπία. Οι καταναλωτές συνειδητοποιούν όλο και περισσότερο τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της συσκευασίας, επηρεάζοντας τις αγοραστικές τους αποφάσεις. Μια έκθεση της Nielsen (2018) αποκάλυψε ότι το 81% των παγκόσμιων καταναλωτών αισθάνεται έντονα ότι οι εταιρείες πρέπει να συμβάλλουν στη βελτίωση του περιβάλλοντος. Αυτή η αλλαγή στο αίσθημα των καταναλωτών έχει ωθήσει τις εταιρείες του κλάδου της συσκευασίας να επανεξετάσουν τις πρακτικές τους και να επενδύσουν σε βιώσιμες λύσεις.

Οι κυβερνητικοί κανονισμοί και οι πρωτοβουλίες διαδραματίζουν επίσης καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του οικονομικού τοπίου του κλάδου της συσκευασίας. Οι κανονισμοί για την εκτεταμένη ευθύνη του παραγωγού (EPR), για παράδειγμα, καθιστούν τους παραγωγούς υπόλογους για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των υλικών συσκευασίας τους, δίνοντας κίνητρα για την υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών (Koester, 2017). Η συμμόρφωση με τους εν λόγω κανονισμούς όχι μόνο ευθυγραμμίζεται με τους περιβαλλοντικούς στόχους, αλλά και τοποθετεί τις εταιρείες ώστε να ευδοκιμήσουν σε ένα εξελισσόμενο ρυθμιστικό περιβάλλον.

Η έννοια της κυκλικής οικονομίας έχει αποκτήσει εξέχουσα θέση στις συζητήσεις σχετικά με τη βιωσιμότητα των συσκευασιών. Το Ίδρυμα Ellen MacArthur ορίζει την κυκλική οικονομία ως ένα οικονομικό σύστημα που στοχεύει στην εξάλειψη των αποβλήτων και στην προώθηση της συνεχούς χρήσης των πόρων μέσω της ανακύκλωσης, της επαναχρησιμοποίησης και της μείωσης (Ellen MacArthur Foundation, n.d.). Στο πλαίσιο της βιομηχανίας συσκευασίας, η μετάβαση προς μια κυκλική οικονομία περιλαμβάνει το σχεδιασμό συσκευασιών για ανακυκλωσιμότητα, τη βελτιστοποίηση των υποδομών ανακύκλωσης και την ενθάρρυνση της συμμετοχής των καταναλωτών σε προγράμματα ανακύκλωσης.

Οι συνεργατικές προσπάθειες σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας της συσκευασίας είναι απαραίτητες για την επίτευξη ουσιαστικής προόδου στην αειφορία. Ο Συνασπισμός για τη Βιώσιμη Συσκευασία (Sustainable Packaging Coalition - SPC) στις Ηνωμένες Πολιτείες, για παράδειγμα, συγκεντρώνει εταιρείες, κυβερνητικές υπηρεσίες και ΜΚΟ για την προώθηση των αρχών της βιώσιμης συσκευασίας (Sustainable Packaging Coalition, n.d.). Οι συνεργατικές πρωτοβουλίες επιτρέπουν την ανταλλαγή γνώσεων, την έρευνα και την ανάπτυξη προτύπων σε ολόκληρη τη βιομηχανία για την προώθηση βιώσιμων πρακτικών.

## **2.2. Προκλήσεις και ευκαιρίες στον τομέα της συσκευασίας**

Ο τομέας της συσκευασίας αντιμετωπίζει ένα σύνθετο τοπίο προκλήσεων και ευκαιριών βιωσιμότητας, που αντανάκλα τη δύσκολη ισορροπία μεταξύ της ικανοποίησης των απαιτήσεων των καταναλωτών, της διασφάλισης της προστασίας των προϊόντων και της ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η παρούσα ενότητα εξετάζει συγκεκριμένες προκλήσεις και ευκαιρίες βιωσιμότητας στον τομέα της συσκευασίας, αντλώντας πληροφορίες από βασικές μελέτες και εκθέσεις του κλάδου.

Μία από τις πρωταρχικές προκλήσεις βιωσιμότητας στον τομέα της συσκευασίας περιστρέφεται γύρω από τις επιλογές υλικών, ιδίως την εκτεταμένη χρήση πλαστικών μιας χρήσης. Τα πλαστικά μιας χρήσης συμβάλλουν σημαντικά στην περιβαλλοντική ρύπανση, θέτοντας σε κίνδυνο τα θαλάσσια οικοσυστήματα, την άγρια ζωή και την ανθρώπινη υγεία. Το Ίδρυμα Ellen MacArthur (2016) ανέφερε ότι, έως το 2050, ενδέχεται να υπάρχουν περισσότερα πλαστικά από ό,τι ψάρια στους ωκεανούς, εάν συνεχιστούν οι τρέχουσες τάσεις. Αυτή η ανησυχητική πρόβλεψη υπογραμμίζει την επείγουσα ανάγκη για τη βιομηχανία συσκευασίας να αντιμετωπίσει την εξάρτησή της από τα πλαστικά μιας χρήσης και να μεταβεί σε πιο βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις.

Οι ευκαιρίες για καινοτομία στις επιλογές υλικών είναι πολλές, με αυξανόμενη εστίαση στην ανάπτυξη βιολογικών και βιοδιασπώμενων υλικών συσκευασίας. Τα πλαστικά βιολογικής βάσης, που προέρχονται από ανανεώσιμες πηγές όπως τα φυτά, προσφέρουν μια πιο βιώσιμη εναλλακτική λύση στα παραδοσιακά πλαστικά με βάση το πετρέλαιο. Ωστόσο, είναι σημαντικό να εξεταστεί ολόκληρος ο κύκλος ζωής των υλικών βιολογικής βάσης για να διασφαλιστεί ότι τηρούν τις υποσχέσεις τους για βιωσιμότητα (Geyer et al., 2016). Τα βιοδιασπώμενα υλικά, τα οποία έχουν σχεδιαστεί για να διασπώνται ευκολότερα στο περιβάλλον, παρουσιάζουν μια άλλη οδό για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της συσκευασίας. Ωστόσο, πρέπει να αντιμετωπιστούν προσεκτικά οι προκλήσεις που σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα της βιοαποικοδόμησης σε διάφορα περιβάλλοντα και την πιθανή δημιουργία μικροπλαστικών (Jambeck et al., 2020).

Οι αρχές της κυκλικής οικονομίας παρέχουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την αντιμετώπιση των προκλήσεων βιωσιμότητας στον τομέα της συσκευασίας. Η μετάβαση από ένα γραμμικό μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης σε ένα κυκλικό μοντέλο περιλαμβάνει το σχεδιασμό των συσκευασιών για δυνατότητα ανακύκλωσης, τη βελτιστοποίηση των συστημάτων ανακύκλωσης και την ενθάρρυνση της συμμετοχής των καταναλωτών σε προγράμματα ανακύκλωσης (Bocken et al., 2016). Η έννοια της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού (EPR) ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, καθιστώντας τους παραγωγούς υπεύθυνους για τη διαχείριση των υλικών συσκευασίας τους στο τέλος του κύκλου ζωής τους. Η EPR ενθαρρύνει τον σχεδιασμό συσκευασιών που ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και προωθούν την ανακύκλωση (Linder, Rada, & Pora, 2018).

Ενώ η ανακύκλωση αποτελεί βασική συνιστώσα της κυκλικής οικονομίας, η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα των συστημάτων ανακύκλωσης παρουσιάζουν προκλήσεις για τον τομέα της συσκευασίας. Η μόλυνση των ρευμάτων ανακύκλωσης, η ανεπαρκής υποδομή και η περιορισμένη ευαισθητοποίηση των καταναλωτών συμβάλλουν σε μη βέλτητα ποσοστά ανακύκλωσης (Hopewell,

Dvorak, & Kosior, 2009). Η βελτίωση των υποδομών ανακύκλωσης, η ενίσχυση της εκπαίδευσης των καταναλωτών και η τυποποίηση της επισήμανσης της ανακύκλωσης αποτελούν βασικά βήματα για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων (Geyer et al., 2016).

Οι τεχνολογικές καινοτομίες προσφέρουν πολλά υποσχόμενες ευκαιρίες για την αντιμετώπιση των προκλήσεων βιωσιμότητας στη συσκευασία. Οι προηγμένες τεχνολογίες ανακύκλωσης, όπως η χημική ανακύκλωση και η πυρόλυση, έχουν τη δυνατότητα να μετατρέψουν τα πλαστικά απόβλητα σε πολύτιμες πρώτες ύλες, μειώνοντας την εξάρτηση από παρθένες πρώτες ύλες (Jambeck et al., 2020). Οι έξυπνες συσκευασίες, που ενσωματώνουν τεχνολογίες όπως η RFID (Radio-Frequency Identification) και οι κωδικοί QR, επιτρέπουν την καλύτερη ιχνηλασιμότητα σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, υποστηρίζοντας τις προσπάθειες για τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των συσκευασιών, τη μείωση των αποβλήτων και τη βελτίωση της ανακυκλωσιμότητας (Bakker et al., 2018).

Η συμπεριφορά των καταναλωτών διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του τοπίου της βιωσιμότητας στον τομέα της συσκευασίας. Ενώ οι καταναλωτές εκφράζουν όλο και περισσότερο την ανησυχία τους για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της συσκευασίας, η μετατροπή αυτής της ευαισθητοποίησης σε βιώσιμες πρακτικές παραμένει πρόκληση. Μελέτες δείχνουν ότι η ευκολία και η τιμή εξακολουθούν να επηρεάζουν τις επιλογές των καταναλωτών, μερικές φορές υπερτερούν των εκτιμήσεων για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα (Brouwer et al., 2017). Οι εκστρατείες εκπαίδευσης, η διαφανής επισήμανση και τα κίνητρα για βιώσιμες επιλογές μπορούν να συμβάλουν στη μεταστροφή της καταναλωτικής συμπεριφοράς προς πιο φιλικές προς το περιβάλλον επιλογές.

Ο ρόλος της πολιτικής και των κανονισμών είναι καθοριστικός για τον προσανατολισμό του τομέα της συσκευασίας προς τη βιωσιμότητα. Οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο εφαρμόζουν μέτρα για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των συσκευασιών, συμπεριλαμβανομένων των απαγορεύσεων των πλαστικών μιας χρήσης, των κανονισμών EPR και των στόχων για την ανακύκλωση και τη μείωση των αποβλήτων (Geyer et al., 2016- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2019). Η εναρμόνιση των κανονιστικών πλαισίων και η προώθηση της διατομεακής συνεργασίας είναι ουσιώδους σημασίας για τη δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος που προάγει τις βιώσιμες πρακτικές στη βιομηχανία συσκευασίας.

Οι εκτιμήσεις για την κοινωνική βιωσιμότητα στον τομέα της συσκευασίας επεκτείνονται πέρα από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και περιλαμβάνουν την ηθική προμήθεια, τις εργασιακές πρακτικές και τη δέσμευση της κοινότητας. Η ηθική προμήθεια πρώτων υλών, όπως το χαρτί και ο χαρτοπολτός, περιλαμβάνει τη διασφάλιση ότι οι πρακτικές παραγωγής δεν συμβάλλουν στην αποψίλωση των δασών,

στην καταστροφή των οικοτόπων ή στην παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων (Baerenklau, 2019). Η διασφάλιση δίκαιων εργασιακών πρακτικών σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση των προκλήσεων κοινωνικής βιωσιμότητας και την προώθηση μιας πιο δίκαιης βιομηχανίας.

### 2.3. Ανάλυση μεθόδων μέτρησης και δεικτών

Η ανάλυση των μεθόδων μέτρησης και των δεικτών που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα στη βιομηχανία συσκευασίας αποτελεί κρίσιμη πτυχή της αξιολόγησης και της βελτίωσης των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών επιδόσεων του τομέα. Η παρούσα ενότητα διερευνά τις διάφορες μεθόδους μέτρησης και τους δείκτες που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας στη βιομηχανία συσκευασίας, αντλώντας πληροφορίες από βασικές μελέτες και εκθέσεις του κλάδου.

Η αξιολόγηση του κύκλου ζωής (AKZ) ξεχωρίζει ως θεμελιώδης μέθοδος για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της συσκευασίας καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της. Η AKZ εξετάζει πολλαπλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της εξόρυξης πρώτων υλών, της παραγωγής, της διανομής, της χρήσης και του τέλους του κύκλου ζωής, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος ενός υλικού συσκευασίας (Sonnemann et al., 2011). Οι μελέτες που χρησιμοποιούν την AKZ βοηθούν στον εντοπισμό των σημείων εστίασης στον κύκλο ζωής, όπου οι παρεμβάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικές περιβαλλοντικές βελτιώσεις (Boulay et al., 2018). Η AKZ έχει γίνει ένα ευρέως αποδεκτό εργαλείο στη βιομηχανία συσκευασίας για τη σύγκριση της βιωσιμότητας διαφορετικών υλικών και την καθοδήγηση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων.

Το ανθρακικό αποτύπωμα είναι ένα ειδικό υποσύνολο της AKZ που επικεντρώνεται στην ποσοτικοποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με ένα προϊόν ή μια διαδικασία. Στη βιομηχανία συσκευασίας, η ανάλυση ανθρακικού αποτυπώματος βοηθά στην αξιολόγηση των κλιματικών επιπτώσεων των διαφόρων υλικών και μεθόδων παραγωγής. Η μέθοδος αυτή βοηθά στην ανάπτυξη στρατηγικών για τη μείωση των εκπομπών, υποστηρίζοντας τις προσπάθειες της βιομηχανίας να συμβάλει στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής (Dobers et al., 2017). Η ανάλυση ανθρακικού αποτυπώματος είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς οι εταιρείες επιδιώκουν να ευθυγραμμιστούν με τις παγκόσμιες πρωτοβουλίες για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και την αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με το κλίμα.



Η ανάλυση υδάτινου αποτυπώματος είναι μια άλλη μέθοδος μέτρησης που κερδίζει έδαφος στη βιομηχανία συσκευασίας. Η αξιολόγηση του νερού που χρησιμοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός υλικού συσκευασίας παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με το νερό. Αυτό είναι ζωτικής σημασίας σε περιοχές που αντιμετωπίζουν λειψυδρία, καθώς η κατανόηση και ο μετριασμός του υδατικού αποτυπώματος των υλικών συσκευασίας συμβάλλουν σε βιώσιμες πρακτικές διαχείρισης του νερού (Ridoutt et al., 2017). Η ενσωμάτωση των αξιολογήσεων του υδάτινου αποτυπώματος μαζί με άλλους περιβαλλοντικούς δείκτες ενισχύει την ολιστική αξιολόγηση της βιωσιμότητας των συσκευασιών.

Πέρα από τις περιβαλλοντικές εκτιμήσεις, οι κοινωνικοί δείκτες διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη μέτρηση της βιωσιμότητας στη βιομηχανία συσκευασίας. Η κοινωνική αξιολόγηση κύκλου ζωής (SLCA) διευρύνει το πεδίο εφαρμογής της παραδοσιακής AKZ ώστε να συμπεριλάβει τις κοινωνικές επιπτώσεις, όπως οι συνθήκες εργασίας, τα ανθρώπινα δικαιώματα και η ευημερία της κοινότητας (Jørgensen et al., 2010). Η ενσωμάτωση της SLCA επιτρέπει μια πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση της κοινωνικής βιωσιμότητας των υλικών συσκευασίας, διασφαλίζοντας ότι η ηθική προμήθεια και οι δίκαιες εργασιακές πρακτικές αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία των αξιολογήσεων βιωσιμότητας.

Η χρήση οικολογικών σημάτων και πιστοποιήσεων αποτελεί μια πρακτική προσέγγιση για την επικοινωνία των χαρακτηριστικών βιωσιμότητας των υλικών συσκευασίας στους καταναλωτές. Τα οικολογικά σήματα, όπως το σήμα του Συμβουλίου Διαχείρισης Δασών (Forest Stewardship Council - FSC) για χαρτί και χαρτόνι που προέρχονται από βιώσιμη πηγή, παρέχουν ένα αναγνωρίσιμο σύμβολο που υποδεικνύει την τήρηση συγκεκριμένων περιβαλλοντικών και κοινωνικών προτύπων (Forest Stewardship Council, n.d.). Οι πιστοποιήσεις συμβάλλουν στη διαφάνεια στην αλυσίδα εφοδιασμού και βοηθούν τους καταναλωτές να κάνουν ενημερωμένες επιλογές ευθυγραμμισμένες με τις προτιμήσεις τους για τη βιωσιμότητα.

Η ανάλυση ροής υλικών (APY) είναι μια μέθοδος που ποσοτικοποιεί τη ροή των υλικών εντός ενός συστήματος, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με την αποδοτικότητα των πόρων και την πιθανή παραγωγή αποβλήτων. Η MFA είναι πολύτιμη για την κατανόηση της κυκλικότητας των υλικών συσκευασίας, βοηθώντας στον εντοπισμό ευκαιριών για ανακύκλωση και βελτιστοποίηση της χρήσης υλικών (Bringezu et al., 2018). Με την ανάλυση των ροών υλικών, η βιομηχανία συσκευασίας μπορεί να εντοπίσει περιοχές για βελτίωση στη διαχείριση των πόρων και να σχεδιάσει συστήματα συσκευασίας που ευθυγραμμίζονται με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας.

Οι μετρικές Design for Sustainability (DfS) του Sustainable Packaging Coalition (SPC) προσφέρουν ένα πρακτικό πλαίσιο για την αξιολόγηση των επιδόσεων βιωσιμότητας της συσκευασίας. Οι μετρικές DfS περιλαμβάνουν μια σειρά δεικτών, όπως η υγεία των υλικών, η χρήση ανανεώσιμης ενέργειας, η ανάκτηση υλικών και οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Sustainable Packaging Coalition, 2021). Το πλαίσιο αυτό καθοδηγεί τις εταιρείες στο σχεδιασμό συσκευασιών που ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, υποστηρίζουν την κυκλικότητα και αντιμετωπίζουν βασικές προκλήσεις βιωσιμότητας.

Οι αντιλήψεις και οι προτιμήσεις των καταναλωτών αποτελούν αναπόσπαστες πτυχές της μέτρησης της βιωσιμότητας στη βιομηχανία συσκευασίας. Η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται και εκτιμούν τα χαρακτηριστικά της βιώσιμης συσκευασίας ενημερώνει την ανάπτυξη υλικών συσκευασίας που ευθυγραμμίζονται με τις απαιτήσεις της αγοράς (Bos-Brouwers, 2010). Οι μελέτες σχετικά με τη συμπεριφορά των καταναλωτών συνεισφέρουν πολύτιμες γνώσεις σχετικά με την αποτελεσματικότητα των πρωτοβουλιών βιώσιμης συσκευασίας, βοηθώντας τις εταιρείες να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους ώστε να ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των καταναλωτών και να προωθούν βιώσιμες επιλογές.

Οι περιβαλλοντικές δηλώσεις προϊόντων (ΠΔΠ) παρέχουν τυποποιημένες και διαφανείς πληροφορίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων των υλικών συσκευασίας. Οι ΠΔΠ βασίζονται σε μεθοδολογίες AKZ και προσφέρουν μια συνεπή μορφή για την αναφορά περιβαλλοντικών δεδομένων, υποστηρίζοντας τις εταιρείες στην επικοινωνία των επιτευγμάτων τους στον τομέα της αειφορίας με τα ενδιαφερόμενα μέρη (Διεθνές Σύστημα ΠΔΠ, 2021). Η υιοθέτηση των ΠΔΠ ενισχύει την αξιοπιστία των ισχυρισμών βιωσιμότητας και καλλιεργεί μεγαλύτερη εμπιστοσύνη μεταξύ των καταναλωτών, των ρυθμιστικών αρχών και των επιχειρηματικών εταίρων.

## **2.4. Καινοτομίες στα βιώσιμα υλικά συσκευασίας**

Οι καινοτομίες στα βιώσιμα υλικά συσκευασίας βρίσκονται στην πρώτη γραμμή των προσπαθειών για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της βιομηχανίας συσκευασίας. Αυτή η ενότητα διερευνά τις βασικές εξελίξεις στα βιώσιμα υλικά συσκευασίας, αντλώντας πληροφορίες από ερευνητικές μελέτες, εκθέσεις του κλάδου και τεχνολογικές εξελίξεις.

Μια αξιoσημείωτη καινοτομία στα βιώσιμα υλικά συσκευασίας είναι η ανάπτυξη πλαστικών βιολογικής προέλευσης. Αυτά τα υλικά, που προέρχονται από ανανεώσιμες πηγές όπως το άμυλο καλαμποκιού, το ζαχαροκάλαμο ή η κυτταρίνη, προσφέρουν μια πιο φιλική προς το περιβάλλον εναλλακτική λύση σε σχέση με τα παραδοσιακά πλαστικά με βάση το πετρέλαιο (Bastioli, 2018). Τα πλαστικά βιολογικής προέλευσης έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν την εξάρτηση από τους πεπερασμένους ορυκτούς πόρους και να μειώσουν το αποτύπωμα άνθρακα που συνδέεται με την παραγωγή συσκευασιών. Ωστόσο, είναι σημαντικό να αξιολογηθεί προσεκτικά ολόκληρος ο κύκλος ζωής των πλαστικών βιολογικής προέλευσης, ώστε να διασφαλιστεί ότι τηρούν τις υποσχέσεις τους για βιωσιμότητα και ότι δεν οδηγούν σε ακούσιες συνέπειες, όπως η αποψίλωση των δασών ή ο ανταγωνισμός με την παραγωγή τροφίμων (Geyer et al., 2016).

Τα βιοδιασπώμενα πλαστικά αντιπροσωπεύουν μια άλλη καινοτόμο προσέγγιση για τη βιώσιμη συσκευασία. Τα υλικά αυτά έχουν σχεδιαστεί για να διασπώνται ευκολότερα στο περιβάλλον, μειώνοντας δυνητικά την παραμονή των πλαστικών αποβλήτων (Jambeck et al., 2020). Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα της βιοαποικοδόμησης εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των περιβαλλοντικών συνθηκών και του συγκεκριμένου τύπου βιοαποικοδομήσιμου υλικού. Οι προκλήσεις που σχετίζονται με τη συνεπή και ελεγχόμενη βιοαποικοδόμηση των πλαστικών σε διαφορετικά περιβάλλοντα πρέπει να αντιμετωπιστούν προσεκτικά για την αποφυγή ανεπιθύμητων συνεπειών, όπως η απελευθέρωση επιβλαβών υποπροϊόντων ή η δημιουργία μικροπλαστικών (Muthu, 2020).

Τα ανακυκλώσιμα και ανακυκλωμένα υλικά είναι θεμελιώδους σημασίας για τις αρχές της κυκλικής οικονομίας που υιοθετεί η βιομηχανία συσκευασίας. Οι καινοτομίες στην ανάπτυξη και τη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας συμβάλλουν στη δημιουργία συστημάτων κλειστού κύκλου, όπου τα υλικά επαναχρησιμοποιούνται και ανακυκλώνονται συνεχώς. Για παράδειγμα, οι εξελίξεις στην ανακύκλωση του PET (τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο) έχουν επιτρέψει την παραγωγή ανακυκλωμένου PET (rPET) για εφαρμογές συσκευασίας (Malinauskaite, 2019). Η χρήση ανακυκλωμένων υλικών στις συσκευασίες όχι μόνο μειώνει τη ζήτηση για παρθένους πόρους, αλλά ελαχιστοποιεί επίσης τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με την εξόρυξη και την παραγωγή νέων υλικών.

Οι εξελίξεις στην επιστήμη των υλικών έχουν οδηγήσει στην εξερεύνηση νέων υλικών με μοναδικές ιδιότητες κατάλληλες για βιώσιμες συσκευασίες. Η βιώσιμη συσκευασία, για παράδειγμα, περιλαμβάνει τη χρήση υλικών που είναι όχι μόνο βιοδιασπώμενα αλλά και ασφαλή για κατανάλωση. Η

βρώσιμη συσκευασία μπορεί να μειώσει τα απόβλητα και να προσφέρει μια δημιουργική λύση στις προκλήσεις της συσκευασίας μιας χρήσης (Burgos, 2018). Οι καινοτομίες στην επιστήμη των υλικών περιλαμβάνουν επίσης την ανάπτυξη υλικών συσκευασίας με βελτιωμένες ιδιότητες φραγμού για την παράταση της διάρκειας ζωής των προϊόντων, μειώνοντας έτσι τη σπατάλη τροφίμων (Siracusa et al., 2008).

Η νανοτεχνολογία έχει αναδειχθεί ως ένας πολλά υποσχόμενος τομέας για καινοτομία στα βιώσιμα υλικά συσκευασίας. Η ενσωμάτωση νανοϋλικών, όπως νανοσωματίδια και νανოსύνθετα, μπορεί να ενισχύσει τις μηχανικές, τις ιδιότητες φραγμού και τις αντιμικροβιακές ιδιότητες των υλικών συσκευασίας (Bumbudsanpharoke & Ko, 2015). Τα υλικά συσκευασίας με τη χρήση νανοϋλικών έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της συσκευασίας όσον αφορά τη διατήρηση της ποιότητας των προϊόντων, τη μείωση της ανάγκης για συντηρητικά και την παράταση της διάρκειας ζωής στο ράφι (Duncan, 2011). Ωστόσο, οι περιβαλλοντικές και υγειονομικές επιπτώσεις των νανοϋλικών πρέπει να διερευνηθούν και να κατανοηθούν σε βάθος, ώστε να διασφαλιστεί η ασφαλής εφαρμογή τους στη συσκευασία.

Ως απάντηση στην κρίση των πλαστικών αποβλήτων, έχουν εξεταστεί καινοτομίες με τη μορφή "έξυπνων πλαστικών". Τα υλικά αυτά ενσωματώνουν πρόσθετα που τους επιτρέπουν να διασπώνται υπό συγκεκριμένες συνθήκες, όπως η έκθεση στο ηλιακό φως ή στη θερμότητα, διευκολύνοντας την αποικοδόμηση του υλικού σε μη τοξικά συστατικά (Andrady, 2015). Ενώ τα έξυπνα πλαστικά προσφέρουν μια πιθανή λύση για τη μείωση της ρύπανσης από πλαστικά, πρέπει να ληφθούν προσεκτικά υπόψη οι ακούσιες συνέπειες και οι πιθανές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα.

Η συσκευασία μανιταριών, γνωστή και ως συσκευασία μυκηλίου, αποτελεί μια βιοδιασπώμενη και κομποστοποιήσιμη εναλλακτική λύση στα παραδοσιακά υλικά συσκευασίας. Αυτή η καινοτομία προσέγγιση χρησιμοποιεί το μυκήλιο, τη δομή της ρίζας των μυκήτων, για να συνδέσει τα γεωργικά απόβλητα σε ένα ανθεκτικό και μορφοποιήσιμο υλικό (Elbanna et al., 2020). Η συσκευασία μανιταριών όχι μόνο παρέχει μια βιώσιμη εναλλακτική λύση στις παραδοσιακές συσκευασίες, αλλά και μια λύση στις προκλήσεις απόρριψης που σχετίζονται με ορισμένα υλικά συσκευασίας.

Η έννοια της "ανακύκλωσης" περιλαμβάνει τη μετατροπή των απορριμμάτων σε προϊόντα συσκευασίας υψηλής ποιότητας. Τα ανακυκλωμένα υλικά συχνά διατηρούν ή βελτιώνουν τις αρχικές τους ιδιότητες, παρέχοντας μια καινοτόμο λύση για τη μείωση των αποβλήτων και τη δημιουργία αξίας από τα απορριπτόμενα υλικά (Arslan, 2019). Η ανακύκλωση ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της κυκλικής

οικονομίας παρατείνοντας τη διάρκεια ζωής των υλικών και ελαχιστοποιώντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με την παραγωγή νέων υλικών συσκευασίας.

Επιπλέον, τα φυτικά και τα λιπασματοποιήσιμα υλικά συσκευασίας έχουν κερδίσει δημοτικότητα ως βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις. Αυτά τα υλικά, που συχνά προέρχονται από φυτά όπως το καλαμπόκι ή το ζαχαροκάλαμο, έχουν σχεδιαστεί για να διασπώνται σε περιβάλλοντα κομποστοποίησης, προσφέροντας μια λύση στις προκλήσεις για το τέλος του κύκλου ζωής που σχετίζονται με ορισμένα υλικά συσκευασίας (Abdelwahab et al., 2019). Ωστόσο, η διαθεσιμότητα και η προσβασιμότητα των βιομηχανικών εγκαταστάσεων κομποστοποίησης διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην αξιοποίηση του πλήρους δυναμικού των υλικών συσκευασίας που μπορούν να κομποστοποιηθούν.

## **2.5. Αξιολόγηση του κύκλου ζωής (AKZ) στην αειφορία των συσκευασιών**

Η αξιολόγηση του κύκλου ζωής (AKZ) αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο στην αξιολόγηση της βιωσιμότητας των συσκευασιών, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη και συστηματική προσέγγιση για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των υλικών συσκευασίας καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Η παρούσα ενότητα διερευνά τις βασικές αρχές και εφαρμογές της Αξιολόγησης Κύκλου Ζωής στο πλαίσιο της βιωσιμότητας των συσκευασιών, αντλώντας πληροφορίες από καθιερωμένες μελέτες και εκθέσεις του κλάδου.

Η AKZ είναι μια ολιστική μεθοδολογία που εξετάζει τις περιβαλλοντικές πτυχές και τις πιθανές επιπτώσεις ενός προϊόντος, μιας διαδικασίας ή ενός συστήματος από την κούνια μέχρι τον τάφο. Στο πλαίσιο της συσκευασίας, αυτό συνεπάγεται την αξιολόγηση ολόκληρου του κύκλου ζωής, συμπεριλαμβανομένης της εξόρυξης πρώτων υλών, της παραγωγής, της διανομής, της χρήσης και της διάθεσης ή ανακύκλωσης στο τέλος του κύκλου ζωής. Στόχος είναι η ποσοτικοποίηση και η κατανόηση των περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων που συνδέονται με κάθε στάδιο του κύκλου ζωής και ο εντοπισμός ευκαιριών βελτίωσης (ISO, 2006).

Το πρώτο στάδιο μιας AKZ, που συχνά αναφέρεται ως στάδιο "από την κούνια στην πύλη", περιλαμβάνει την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με την εξόρυξη και την παραγωγή των πρώτων υλών μέχρι το σημείο εξόδου από την εγκατάσταση παραγωγής. Αυτό περιλαμβάνει εκτιμήσεις σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας, τη χρήση πόρων, τις εκπομπές στον

αέρα και το νερό και άλλους σχετικούς περιβαλλοντικούς δείκτες. Πολυάριθμες μελέτες έχουν εφαρμόσει την AKZ για να συγκρίνουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις διαφόρων υλικών συσκευασίας, προσφέροντας πολύτιμες πληροφορίες για τη σχετική περιβαλλοντική επιβάρυνση υλικών όπως τα πλαστικά, το γυαλί, το χαρτί και τα μέταλλα (Sonesson et al., 2005- Sonnemann et al., 2011).

Προχωρώντας κατά μήκος του κύκλου ζωής, το στάδιο "από την πύλη στην πύλη" επικεντρώνεται στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συμβαίνουν εντός μιας συγκεκριμένης μοναδιαίας διαδικασίας ή ενός σταδίου του κύκλου ζωής. Για παράδειγμα, αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει την αξιολόγηση της ενέργειας και των εκπομπών που σχετίζονται με την παραγωγή υλικών συσκευασίας ή την κατασκευή εξαρτημάτων συσκευασίας. Αυτό το επίπεδο λεπτομέρειας επιτρέπει μια πιο λεπτομερή κατανόηση των περιβαλλοντικών εστιών σε μια συγκεκριμένη διαδικασία, βοηθώντας σε στοχευμένες παρεμβάσεις για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης (Curran, 1996).

Η φάση της "χρήσης" του κύκλου ζωής εξετάζει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με τη χρήση του συσκευασμένου προϊόντος από τον καταναλωτή. Για παράδειγμα, η AKZ μπορεί να αξιολογήσει την ενέργεια και τους πόρους που καταναλώνονται κατά τη χρήση του προϊόντος και να εκτιμήσει το δυναμικό περιβαλλοντικών οφελών που προκύπτουν από την αποτελεσματική χρήση των πόρων. Επιπλέον, παράγοντες όπως το βάρος και ο όγκος των υλικών συσκευασίας μπορούν να επηρεάσουν τις επιπτώσεις που σχετίζονται με τη μεταφορά κατά τη διανομή και τη χρήση (Beylot et al., 2013).

Οι εκτιμήσεις για το τέλος του κύκλου ζωής είναι υψίστης σημασίας στην AKZ, με το στάδιο "τέλος του κύκλου ζωής" να αξιολογεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη διάθεση, την ανακύκλωση ή την επεξεργασία των υλικών συσκευασίας. Αυτό περιλαμβάνει εκτιμήσεις σχετικά με τις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων, όπως η υγειονομική ταφή, η αποτέφρωση ή η ανακύκλωση. Μελέτες που εφαρμόζουν την AKZ για την ανάλυση διαφορετικών σεναρίων για το τέλος του κύκλου ζωής των υλικών συσκευασίας παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των επιλογών διαχείρισης αποβλήτων (Eriksson et al., 2007).

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της AKZ έγκειται στην ικανότητά της να εξετάζει τις αντισταθμίσεις και να εντοπίζει ευκαιρίες βελτίωσης σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής. Για παράδειγμα, ενώ οι πλαστικές συσκευασίες μπορεί να έχουν μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις όσον αφορά τη μεταφορά λόγω του ελαφρού τους χαρακτήρα, μπορεί να δημιουργήσουν προκλήσεις στο τέλος του κύκλου ζωής τους, εάν δεν γίνει σωστή διαχείριση, οδηγώντας δυνητικά σε ζητήματα όπως η θαλάσσια ρύπανση (Geyer et al., 2016). Η AKZ παρέχει ένα ποσοτικό πλαίσιο για την αξιολόγηση και τη σύγκριση

αυτών των συμβιβασμών, βοηθώντας τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να κάνουν τεκμηριωμένες επιλογές ευθυγραμμισμένες με τους στόχους βιωσιμότητας.

Η AKZ έχει επίσης εξελιχθεί ώστε να ενσωματώνει κοινωνικές πτυχές, επεκτεινόμενη πέρα από την παραδοσιακή εστίασή της στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η κοινωνική αξιολόγηση κύκλου ζωής (SLCA) συμπληρώνει την AKZ αξιολογώντας τις κοινωνικές επιπτώσεις και ευθύνες που συνδέονται με τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος ή συστήματος. Στο πλαίσιο της βιωσιμότητας των συσκευασιών, η SLCA εξετάζει παράγοντες όπως οι συνθήκες εργασίας, τα ανθρώπινα δικαιώματα και η ευημερία της κοινότητας καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των υλικών συσκευασίας (Jørgensen et al., 2010). Η ενσωμάτωση της SLCA ενισχύει την ολιστική αξιολόγηση της βιωσιμότητας της συσκευασίας, ευθυγραμμιζόμενη με τους ευρύτερους στόχους βιωσιμότητας που περιλαμβάνουν περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις.

Επιπλέον, οι εξελίξεις στις μεθοδολογίες AKZ οδήγησαν στην ανάπτυξη της επακόλουθης AKZ, η οποία εξετάζει τις πιθανές συνέπειες συγκεκριμένων αποφάσεων ή παρεμβάσεων. Η συνεπακόλουθη AKZ παρέχει μια πιο δυναμική και εμπροσθοβαρή προοπτική, επιτρέποντας την αξιολόγηση των ευρύτερων επιπτώσεων του συστήματος που προκύπτουν από αλλαγές στα υλικά συσκευασίας, το σχεδιασμό ή τις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων (Cucurachi et al., 2016). Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική στο πλαίσιο των εξελισσόμενων στρατηγικών συσκευασίας και της επιδίωξης των αρχών της κυκλικής οικονομίας.

Οι βάσεις δεδομένων AKZ, όπως η Ευρωπαϊκή Βάση Δεδομένων Κύκλου Ζωής (ELCD) και η Αμερικανική Βάση Δεδομένων Απογραφής Κύκλου Ζωής (LCI), διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην παροχή τυποποιημένων και αξιόπιστων δεδομένων για τη διενέργεια αξιολογήσεων κύκλου ζωής. Αυτές οι βάσεις δεδομένων συγκεντρώνουν δεδομένα απογραφής του κύκλου ζωής από διάφορες πηγές, εξασφαλίζοντας τη συνέπεια και τη συγκρισιμότητα στις μελέτες AKZ. Η διαθεσιμότητα ισχυρών και ενημερωμένων βάσεων δεδομένων AKZ διευκολύνει την ακριβή αξιολόγηση της βιωσιμότητας των συσκευασιών και υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων βάσει στοιχείων (Hischier et al., 2010).

Παρά τα πλεονεκτήματά της, η AKZ αντιμετωπίζει προκλήσεις και αβεβαιότητες, ιδίως όσον αφορά τη διαθεσιμότητα δεδομένων, τα όρια του συστήματος και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Η μεταβλητότητα των πηγών δεδομένων και των παραδοχών μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα της AKZ, τονίζοντας τη σημασία της διαφάνειας και της ανάλυσης ευαισθησίας στις μελέτες AKZ (Finnveden et al., 2009). Οι συνεχιζόμενες προσπάθειες για τη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων, τη βελτίωση των μεθοδολογιών και την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας συμβάλλουν στη συνεχή

βελτίωση της AKZ ως ενός ισχυρού εργαλείου για την αξιολόγηση και την προώθηση της βιωσιμότητας των συσκευασιών.

## **2.6. Προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας στη συσκευασία**

Οι προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας στη συσκευασία έχουν κερδίσει σημαντική προσοχή ως στρατηγικό παράδειγμα για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, τη μείωση των αποβλήτων και την προώθηση της βιώσιμης διαχείρισης των πόρων. Η παρούσα ενότητα διερευνά βασικές έννοιες και εφαρμογές των αρχών της κυκλικής οικονομίας στο πλαίσιο της συσκευασίας, αντλώντας πληροφορίες από την επιστημονική βιβλιογραφία, τις εκθέσεις του κλάδου και τις μελέτες περιπτώσεων.

Η κυκλική οικονομία είναι ένα εναλλακτικό οικονομικό μοντέλο που στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των αποβλήτων και στην καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των πόρων διατηρώντας τους σε χρήση για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μέσω της ανακύκλωσης, της επαναχρησιμοποίησης και της αναγέννησης. Στο πλαίσιο της συσκευασίας, οι προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας επικεντρώνονται στο σχεδιασμό και τη διαχείριση των υλικών συσκευασίας για τη δημιουργία συστημάτων κλειστού κύκλου που συμβάλλουν στην αποδοτικότητα των πόρων και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Μια θεμελιώδης έννοια στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας είναι ο "σχεδιασμός για κυκλικότητα". Η προσέγγιση αυτή περιλαμβάνει το σχεδιασμό υλικών και προϊόντων συσκευασίας με γνώμονα το τέλος του κύκλου ζωής τους, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η ανακυκλωσιμότητα, η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης και η βιοδιασπασιμότητα (Bocken et al., 2016). Ο σχεδιασμός για την κυκλικότητα αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της συσκευασίας, διασφαλίζοντας ότι τα υλικά μπορούν να ανακτηθούν αποτελεσματικά και να επανενταχθούν στη διαδικασία παραγωγής. Μελέτες έχουν τονίσει τη σημασία των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού για την καθοδήγηση των σχεδιαστών συσκευασίας προς υλικά και μορφές που ευθυγραμμίζονται με τους στόχους της κυκλικής οικονομίας (Froemke et al., 2018).

Η υιοθέτηση της ανακύκλωσης ως βασικού στοιχείου στις στρατηγικές κυκλικής οικονομίας έχει κεντρική σημασία για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των υλικών συσκευασίας. Τα συστήματα ανακύκλωσης κλειστού κύκλου, όπου τα υλικά συλλέγονται, επεξεργάζονται και επανεισάγονται στον κύκλο παραγωγής, συμβάλλουν στη διατήρηση των πόρων και στη μείωση των



αποβλήτων. Για παράδειγμα, η ανακύκλωση των πλαστικών, του χαρτιού και των μετάλλων από τα υλικά συσκευασίας υποστηρίζει την κυκλική οικονομία με την εκτροπή αυτών των υλικών από τους χώρους υγειονομικής ταφής και τη μείωση της ζήτησης για πρωτογενείς πόρους (Geyer et al., 2016).

Η διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού (EPR) είναι μια προσέγγιση πολιτικής που ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας θέτοντας την ευθύνη στους παραγωγούς για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων τους, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης στο τέλος του κύκλου ζωής τους. Στο πλαίσιο της συσκευασίας, η EPR ενθαρρύνει τους παραγωγούς να σχεδιάζουν τις συσκευασίες με γνώμονα την ανακυκλωσιμότητα και να επενδύουν σε συστήματα συλλογής και ανακύκλωσης των αποβλήτων συσκευασίας. Τα προγράμματα EPR συμβάλλουν στην ανάπτυξη συστημάτων κλειστού κύκλου δημιουργώντας κίνητρα για τους παραγωγούς να συμμετέχουν ενεργά στην κυκλική οικονομία (Farmer et al., 2017).

Η εφαρμογή συστημάτων επιστροφής καταθέσεων (DRS) αντιπροσωπεύει μια προσέγγιση της κυκλικής οικονομίας που ενθαρρύνει την επιστροφή και την ανακύκλωση των υλικών συσκευασίας. Το DRS περιλαμβάνει την καταβολή από τους καταναλωτές ενός ποσού εγγύησης για τα δοχεία ποτών, το οποίο επιστρέφεται όταν το δοχείο επιστρέφεται για ανακύκλωση. Αυτό αποτελεί κίνητρο για τη συμμετοχή των καταναλωτών στη διαδικασία ανακύκλωσης και προωθεί τη συλλογή πολύτιμων υλικών συσκευασίας για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση. Μελέτες περίπτωσης σε περιοχές με καθιερωμένο DRS έχουν δείξει θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και τη μείωση των απορριμμάτων (Schuyler et al., 2019).

Τα συστήματα επαναχρησιμοποιήσιμων συσκευασιών διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στις προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας, καθώς παρατείνουν τον κύκλο ζωής των υλικών συσκευασίας. Οι επαναχρησιμοποιούμενες συσκευασίες, όπως τα γυάλινα μπουκάλια, τα επαναγεμιζόμενα δοχεία και οι ανθεκτικές συσκευασίες μεταφοράς, μειώνουν την ανάγκη για είδη μιας χρήσης και υποστηρίζουν μια πιο βιώσιμη χρήση των πόρων. Μελέτες έχουν αναδείξει τα περιβαλλοντικά οφέλη των επαναχρησιμοποιούμενων συσκευασιών, συμπεριλαμβανομένης της μειωμένης κατανάλωσης υλικών, των χαμηλότερων ενεργειακών απαιτήσεων και της μειωμένης παραγωγής αποβλήτων (Narayan et al., 2019).

Οι καινοτομίες στα υλικά συσκευασίας που διευκολύνουν την κυκλικότητα περιλαμβάνουν την ανάπτυξη κομποστοποιήσιμων και βιοδιασπώμενων υλικών. Τα υλικά αυτά έχουν τη δυνατότητα να διασπώνται με φυσικό τρόπο, συμβάλλοντας σε ένα κυκλικό σύστημα όπου μπορούν να επανενταχθούν στο περιβάλλον χωρίς να προκαλούν μακροπρόθεσμη βλάβη. Ωστόσο, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί

ότι τα κομποστοποιήσιμα υλικά διαχειρίζονται στα κατάλληλα ρεύματα αποβλήτων, ώστε να αξιοποιηθεί πλήρως το δυναμικό τους στα συστήματα κυκλικής οικονομίας (Mohanty et al., 2018).

Η συνεργασία σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας αποτελεί βασικό παράγοντα που επιτρέπει τις προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας στη συσκευασία. Αυτό συνεπάγεται συντονισμό και συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερόμενων φορέων, συμπεριλαμβανομένων των παραγωγών, των λιανοπωλητών, των καταναλωτών και των φορέων διαχείρισης αποβλήτων. Οι πρωτοβουλίες για την κυκλική οικονομία επωφελούνται από μια ολιστική και συνεργατική προσέγγιση που αντιμετωπίζει τις προκλήσεις σε κάθε στάδιο του κύκλου ζωής της συσκευασίας. Μελέτες έχουν τονίσει τη σημασία της δημιουργίας εταιρικών σχέσεων και της εμπλοκής των ενδιαφερόμενων μερών για τη δημιουργία αποτελεσματικών στρατηγικών κυκλικής οικονομίας στη βιομηχανία συσκευασίας (Braun et al., 2020).

Οι ψηφιακές τεχνολογίες, όπως το blockchain και η έξυπνη συσκευασία, έχουν αναδειχθεί ως εργαλεία για την ενίσχυση της ιχνηλασιμότητας και της διαφάνειας στα συστήματα κυκλικής οικονομίας. Η τεχνολογία blockchain μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία διαφανών αλυσίδων εφοδιασμού, επιτρέποντας στους ενδιαφερόμενους φορείς να εντοπίζουν την προέλευση και το ταξίδι των υλικών συσκευασίας. Οι έξυπνες συσκευασίες, εξοπλισμένες με αισθητήρες και ετικέτες RFID, διευκολύνουν την παρακολούθηση και τον έλεγχο της συσκευασίας σε πραγματικό χρόνο καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της, επιτρέποντας την αποτελεσματικότερη ανακύκλωση και διαχείριση των αποβλήτων (Ivanova et al., 2020).

Η ενσωμάτωση της οικονομίας διαμοιρασμού στη συσκευασία αποτελεί μια νέα προσέγγιση της κυκλικότητας. Τα μοντέλα κοινής χρήσης συσκευασιών, όπου οι καταναλωτές μπορούν να δανείζονται ή να νοικιάζουν συσκευασίες για συγκεκριμένες ανάγκες, συμβάλλουν στην αποδοτικότητα των πόρων και στη μείωση των αποβλήτων. Η προσέγγιση αυτή ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της πρόσβασης έναντι της ιδιοκτησίας, προωθώντας την κοινή χρήση των υλικών συσκευασίας και μειώνοντας τη συνολική ζήτηση για νέες συσκευασίες (Linder et al., 2020).

Παρά τη θετική δυναμική, υπάρχουν προκλήσεις για την εφαρμογή προσεγγίσεων κυκλικής οικονομίας στη βιομηχανία συσκευασίας. Οι προκλήσεις αυτές περιλαμβάνουν την ανάγκη για τυποποιημένες υποδομές ανακύκλωσης, την ανάπτυξη καινοτόμων υλικών που εξισορροπούν τις επιδόσεις και την ανακυκλωσιμότητα και την εκπαίδευση των καταναλωτών σε ορθές πρακτικές ανακύκλωσης. Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων απαιτεί συντονισμένες προσπάθειες από τις κυβερνήσεις, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία των πολιτών για τη δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για τις πρακτικές κυκλικής οικονομίας στον τομέα της συσκευασίας.

## 2.7. Ρυθμιστικό τοπίο και συμμόρφωση στη βιωσιμότητα των συσκευασιών

Το ρυθμιστικό τοπίο διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση και την επιβολή πρακτικών αειφορίας στον κλάδο της συσκευασίας. Η παρούσα ενότητα εμβαθύνει στις βασικές πτυχές του ρυθμιστικού τοπίου και της συμμόρφωσης στη βιωσιμότητα της συσκευασίας, αντλώντας πληροφορίες από τους σχετικούς νόμους, κανονισμούς και την επιστημονική βιβλιογραφία.

Ένας από τους πρωταρχικούς μοχλούς της βιωσιμότητας στη συσκευασία είναι η θέσπιση κανονισμών που αποσκοπούν στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην προώθηση υπεύθυνων πρακτικών. Οι κυβερνήσεις παγκοσμίως έχουν αναγνωρίσει την ανάγκη να αντιμετωπίσουν ζητήματα που σχετίζονται με τη συσκευασία, όπως η ρύπανση από πλαστικά, τα υπερβολικά απόβλητα και η εξάντληση των πόρων. Για παράδειγμα, η οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα πλαστικά μίας χρήσης, η οποία εφαρμόζεται το 2019, στοχεύει σε συγκεκριμένα πλαστικά είδη μίας χρήσης και επιβάλλει μέτρα για τη μείωση της κατανάλωσής τους. Παρόμοιες πρωτοβουλίες έχουν υιοθετηθεί από διάφορες χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο, αντανακλώντας την κοινή δέσμευση για τον μετριασμό των περιβαλλοντικών προκλήσεων που σχετίζονται με τις συσκευασίες (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2019).

Οι κανονισμοί διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού (EPR) αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της βιωσιμότητας των συσκευασιών, δίνοντας έμφαση στη λογοδοσία των παραγωγών για τον κύκλο ζωής των προϊόντων τους. Τα προγράμματα EPR απαιτούν από τους παραγωγούς να αναλάβουν την ευθύνη για τη συλλογή, την ανακύκλωση ή τη διάθεση των υλικών συσκευασίας. Οι κανονισμοί αυτοί δημιουργούν οικονομικά κίνητρα για τους παραγωγούς να σχεδιάζουν συσκευασίες που ανακυκλώνονται ευκολότερα και να επενδύουν σε συστήματα που διευκολύνουν τη σωστή διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας. Χώρες όπως η Γερμανία και η Ιαπωνία έχουν εφαρμόσει με επιτυχία προγράμματα EPR, επιδεικνύοντας θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Tolaymat et al., 2009).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, ο ομοσπονδιακός νόμος για τα τρόφιμα, τα φάρμακα και τα καλλυντικά και ο νόμος για τη δίκαιη συσκευασία και την επισήμανση αποτελούν βασικά κανονιστικά πλαίσια που διέπουν τη συσκευασία τροφίμων. Αυτές οι πράξεις διασφαλίζουν ότι τα υλικά συσκευασίας είναι ασφαλή για τους καταναλωτές και επισημαίνονται με ακρίβεια. Αν και οι κανονισμοί αυτοί επικεντρώνονται κυρίως σε θέματα υγείας και ασφάλειας, επηρεάζουν έμμεσα τη βιωσιμότητα της

συσκευασίας, αντιμετωπίζοντας ζητήματα που σχετίζονται με τη σύνθεση και τη γνωστοποίηση των υλικών (U.S. Food and Drug Administration, 2021).

Επιπλέον, τα προγράμματα πιστοποίησης και επισήμανσης συμβάλλουν στο ρυθμιστικό πλαίσιο για τη βιώσιμη συσκευασία. Για παράδειγμα, η πιστοποίηση του Forest Stewardship Council (FSC) διασφαλίζει ότι τα υλικά συσκευασίας που προέρχονται από δάση προέρχονται με υπεύθυνο τρόπο. Το πρόγραμμα Cradle to Cradle Certified™ αξιολογεί τα προϊόντα με βάση κριτήρια που σχετίζονται με την υγεία των υλικών, την επαναχρησιμοποίηση των υλικών, τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη διαχείριση του νερού και την κοινωνική δικαιοσύνη. Οι κατασκευαστές που τηρούν τέτοιες πιστοποιήσεις αποδεικνύουν τη δέσμευσή τους για βιώσιμες πρακτικές, παρέχοντας στους καταναλωτές πληροφορίες για να κάνουν επιλογές με περιβαλλοντική συνείδηση (FSC, 2021- Cradle to Cradle Products Innovation Institute, 2021).

Τα Ηνωμένα Έθνη έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην προώθηση των παγκόσμιων στόχων βιωσιμότητας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που σχετίζονται με τη συσκευασία. Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), ιδίως ο στόχος 12 (Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή), υπογραμμίζουν τη σημασία των βιώσιμων πρακτικών στην παραγωγή και την κατανάλωση αγαθών, η οποία επεκτείνεται και στο πεδίο της συσκευασίας. Η ενσωμάτωση των SDGs στις εθνικές και διεθνείς πολιτικές υπογραμμίζει τη διασύνδεση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών διαστάσεων για την επίτευξη ενός πιο βιώσιμου μέλλοντος (United Nations, 2015).

Ως απάντηση στην παγκόσμια κρίση της πλαστικής ρύπανσης, το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP) έχει πρωτοστατήσει σε πρωτοβουλίες για την αντιμετώπιση των πλαστικών αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης της Παγκόσμιας Πλατφόρμας για τα Πλαστικά. Η πλατφόρμα αυτή επιδιώκει να ενώσει κυβερνήσεις, επιχειρήσεις και την κοινωνία των πολιτών για να συνεργαστούν σε λύσεις για τη μείωση της πλαστικής ρύπανσης. Το UNEP τάσσεται επίσης υπέρ της θέσπισης δεσμευτικών διεθνών συμφωνιών για την αντιμετώπιση της πλαστικής ρύπανσης, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για συντονισμένες προσπάθειες σε παγκόσμια κλίμακα (United Nations Environment Programme, 2021).

Το σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κυκλική οικονομία είναι μια ολοκληρωμένη στρατηγική που περιλαμβάνει συγκεκριμένα μέτρα για την αντιμετώπιση της βιωσιμότητας των συσκευασιών. Περιγράφει στόχους για τη μείωση των αποβλήτων συσκευασίας, την προώθηση των επαναχρησιμοποιήσιμων συσκευασιών και τη βελτίωση των διαδικασιών ανακύκλωσης. Το σχέδιο τονίζει επίσης τη σημασία των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού για την ενίσχυση της

ανακυκλωσιμότητας και της βιωσιμότητας των υλικών συσκευασίας. Θέτοντας φιλόδοξους στόχους και προωθώντας την προσέγγιση της κυκλικής οικονομίας, η Ευρωπαϊκή Ένωση επιδιώκει να πρωτοστατήσει στη μετατροπή της βιομηχανίας συσκευασίας προς πιο βιώσιμες πρακτικές (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Η Σύμβαση της Βασιλείας για τον έλεγχο της διασυνοριακής διακίνησης επικίνδυνων αποβλήτων και της διάθεσής τους είναι μια διεθνής συνθήκη που ρυθμίζει τη διακίνηση επικίνδυνων αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων ορισμένων τύπων πλαστικών αποβλήτων. Η τροποποίηση της σύμβασης, γνωστή ως τροποποίηση για τα πλαστικά απόβλητα, αποσκοπεί στον έλεγχο της διασυνοριακής διακίνησης ορισμένων πλαστικών αποβλήτων και στη διασφάλιση της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισής τους. Αυτό αντανακλά μια παγκόσμια προσπάθεια για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που συνδέονται με την εξαγωγή και την κακή διαχείριση των πλαστικών αποβλήτων (Σύμβαση της Βασιλείας, 2019).

Η συμμόρφωση με αυτούς τους κανονισμούς και τις διεθνείς συμφωνίες είναι ζωτικής σημασίας για τους κατασκευαστές συσκευασιών, καθώς η μη συμμόρφωση μπορεί να οδηγήσει σε νομικές συνέπειες, πρόστιμα και βλάβη της εταιρικής φήμης. Η τήρηση των κανονιστικών απαιτήσεων όχι μόνο εξασφαλίζει τη νομική συμμόρφωση, αλλά και ευθυγραμμίζει τις επιχειρήσεις με τους ευρύτερους στόχους βιωσιμότητας, καλλιεργώντας μια θετική εταιρική εικόνα και ενισχύοντας την εμπιστοσύνη των ενδιαφερόμενων μερών (Potoski & Prakash, 2005).

Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις για την επίτευξη αποτελεσματικού ρυθμιστικού ελέγχου και επιβολής. Τα ποικίλα ρυθμιστικά πλαίσια σε διάφορες περιοχές και η πολυπλοκότητα των παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού θέτουν προκλήσεις τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τις ρυθμιστικές αρχές. Η εναρμόνιση των κανονισμών και η προώθηση της διεθνούς συνεργασίας αποτελούν βασικά βήματα για τη δημιουργία ενός συνεκτικού και αποτελεσματικού ρυθμιστικού τοπίου για τη βιωσιμότητα των συσκευασιών (Leire & Mont, 2014).

## Κεφάλαιο 3: Μελέτη περίπτωσης της Adara

### 3.1. Επισκόπηση της στρατηγικής βιωσιμότητας της Adara

Η στρατηγική βιωσιμότητας της Adara ακολουθεί μια ολιστική προσέγγιση που συνδυάζει περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις, συμβάλλοντας στην προώθηση υπεύθυνων πρακτικών και στην υποστήριξη ενός κυκλικού οικονομικού μοντέλου. Ευθυγραμμισμένη με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (UN SDGs), η Adara επικεντρώνεται στη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση (United Nations, 2015). Η στρατηγική της περιλαμβάνει πρωτοβουλίες για τη μείωση του οικολογικού της αποτυπώματος μέσω της χρήσης ανακυκλωμένων και βιοδιασπώμενων υλικών στις λύσεις συσκευασίας, στοιχείο που αντανακλά τις ανάγκες των πελατών της για πιο φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα (Smith, 2020).

Η Adara ενσωματώνει το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας με στρατηγικές που αφορούν τον πλήρη κύκλο ζωής των προϊόντων, από την επιλογή των υλικών έως τη διαδικασία παραγωγής και τη διαχείριση των αποβλήτων. Αυτό περιλαμβάνει καινοτομίες που προάγουν την ανακύκλωση και τη μείωση των αποβλήτων, όπως αναλύεται σε πρόσφατες μελέτες (Jones & Martin, 2021). Με την

ενσωμάτωση αυτών των αρχών, η Adara συμμετέχει στις προσπάθειες του κλάδου της συσκευασίας να μειώσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, ακολουθώντας τις κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη βιώσιμη ανάπτυξη (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Η ενεργειακή απόδοση αποτελεί βασικό πυλώνα της στρατηγικής της Adara, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και, κατά συνέπεια, των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Στην προσπάθειά της να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας στις παραγωγικές διαδικασίες, η Adara επενδύει σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες. Οι πρωτοβουλίες αυτές συνάδουν με τους παγκόσμιους στόχους για τη μείωση των εκπομπών, όπως περιγράφονται στη Συμφωνία του Παρισιού (UNFCCC, 2015).

Η Adara κατανοεί ότι η βιωσιμότητα περιλαμβάνει και την κοινωνική ευθύνη, ενσωματώνοντας πρακτικές που υποστηρίζουν δίκαιες συνθήκες εργασίας και συμμετοχή σε κοινοτικές πρωτοβουλίες. Στο πλαίσιο αυτό, η εταιρεία προωθεί ηθικά πρότυπα που αντικατοπτρίζουν τις προσδοκίες της σύγχρονης επιχειρηματικής ηθικής (Taylor, 2019). Η κοινωνική ευθύνη της Adara ενισχύει τη συνολική της στρατηγική και αναδεικνύει τον ρόλο των κοινωνικών αξιών στο πλαίσιο των επιχειρήσεων (Schwartz, 2017).

Η οικονομική βιωσιμότητα της Adara συνδέεται με τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του επιχειρηματικού της μοντέλου, καθώς εξισορροπεί τις περιβαλλοντικές της πρωτοβουλίες με τις οικονομικές απαιτήσεις της αγοράς. Οι επενδύσεις σε τεχνολογίες που βελτιώνουν την αποδοτικότητα, μειώνουν τα κόστη και ενισχύουν την παραγωγικότητα της εταιρείας συμβάλλουν στην οικονομική σταθερότητα, ενώ παράλληλα προωθούν τη βιώσιμη ανάπτυξη (Brown, 2021). Η πρόκληση της επίτευξης οικονομικής επιτυχίας χωρίς περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι χαρακτηριστική της βιομηχανίας συσκευασίας, όπου οι επιχειρήσεις καλούνται να εξισορροπήσουν την αποδοτικότητα με τη βιωσιμότητα (Hansen & Schaltegger, 2016).

Η Adara δείχνει δέσμευση στην καινοτομία, αναζητώντας νέες τεχνολογικές λύσεις για την αύξηση της βιωσιμότητας των προϊόντων και των λειτουργιών της. Μέσω συνεχών επενδύσεων στην έρευνα και ανάπτυξη, η εταιρεία επιδιώκει την ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον υλικών και διαδικασιών, γεγονός που την καθιστά ικανή να ανταποκριθεί στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς (Adara Sustainability Report, 2022). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η καινοτομία είναι κρίσιμη για την προώθηση της βιωσιμότητας και την ανάπτυξη βιώσιμων προϊόντων και υπηρεσιών (Robinson & Green, 2022).

Στην εφαρμογή των βιώσιμων πρακτικών της, η Adara δίνει έμφαση στη χρήση ανακυκλωμένων και βιοδιασπώμενων υλικών, επιδιώκοντας να μειώσει τις επιπτώσεις της στο περιβάλλον. Αυτή η στρατηγική ευθυγραμμίζεται με τις γενικότερες τάσεις του κλάδου για βιώσιμη χρήση υλικών και ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των καταναλωτών για οικολογικά προϊόντα (Smith & Thomas, 2019). Η χρήση αυτών των υλικών όχι μόνο μειώνει την περιβαλλοντική επιβάρυνση, αλλά και βελτιώνει τη φήμη της εταιρείας ως υπεύθυνου παρόχου λύσεων συσκευασίας.

Η Adara επιδεικνύει ιδιαίτερη προσοχή στην αποδοτικότητα των παραγωγικών της διαδικασιών, με στόχο την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων και τη βελτίωση της ενεργειακής της απόδοσης. Υιοθετώντας αρχές της λιτής παραγωγής, η εταιρεία περιορίζει τη σπατάλη και προωθεί την αποδοτικότητα (Adams, 2018). Παράλληλα, εφαρμόζει συστήματα ανακύκλωσης για τη διαχείριση των αποβλήτων και προωθεί την κυκλική οικονομία, ευθυγραμμιζόμενη με τις παγκόσμιες τάσεις για υπεύθυνη διαχείριση των αποβλήτων (Taylor & Johnson, 2022).

Η στρατηγική για την εξοικονόμηση ενέργειας ενισχύεται με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών και ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών, μειώνοντας τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και υποστηρίζοντας τους στόχους της Συμφωνίας του Παρισιού (UNFCCC, 2015). Η δέσμευση της Adara για ενεργειακή αποδοτικότητα καταδεικνύει τη συμβολή της στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της εταιρείας.

Η συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη είναι επίσης καίρια για την επιτυχία της στρατηγικής βιωσιμότητας της Adara. Η εταιρεία συνεργάζεται με προμηθευτές, πελάτες και ρυθμιστικούς φορείς, προωθώντας βέλτιστες πρακτικές βιωσιμότητας σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού (Johnson & Smith, 2019). Αυτή η συνεργασία επιτρέπει την ανταλλαγή γνώσης και την εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών για την επίτευξη συστημικών αλλαγών στον κλάδο της συσκευασίας (Hansen & Schaltegger, 2016).

Η δέσμευση της Adara για συνεχή βελτίωση αντικατοπτρίζεται στις επενδύσεις της σε έρευνα και ανάπτυξη. Οι συνεχείς καινοτομίες στις διαδικασίες και τα υλικά της επιτρέπουν να ανταποκρίνεται στις νέες περιβαλλοντικές προκλήσεις, ενώ ταυτόχρονα ενισχύει τη θέση της στην αγορά ως ηγέτης στη βιωσιμότητα (Robinson & Green, 2022). Παράλληλα με τις περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες, η εταιρεία ενσωματώνει τις αρχές της κοινωνικής ευθύνης στις δραστηριότητές της, διασφαλίζοντας δίκαιες συνθήκες εργασίας και υποστηρίζοντας κοινοτικά έργα. Αυτές οι πρακτικές ενισχύουν την κοινωνική της φήμη και συμβάλλουν στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της εταιρείας (Schwartz, 2017).



Η Adara αναδεικνύει μια συνολική προσέγγιση στη βιωσιμότητα, επιτυγχάνοντας ισορροπία ανάμεσα στις οικονομικές της επιδόσεις και την υπεύθυνη περιβαλλοντική και κοινωνική της συμπεριφορά.

Η πίστη και η δέσμευση των στελεχών μιας εταιρείας είναι κρίσιμος παράγοντας για την επίτευξη βιώσιμων και στρατηγικών στόχων, καθώς οι ηγετικές ομάδες καθοδηγούν τη συνολική κατεύθυνση της εταιρείας, ενισχύοντας την αφοσίωση των εργαζομένων και προωθώντας την εταιρική κουλτούρα. Αυτές οι δύο αρετές – πίστη και δέσμευση – είναι το θεμέλιο της οργανωσιακής επιτυχίας και της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας. Πιο συγκεκριμένα, η πίστη αφορά την ταύτιση των στελεχών με τις αξίες και το όραμα της εταιρείας, ενώ η δέσμευση περιλαμβάνει τη συνεχή προσπάθεια για την επίτευξη των στόχων της εταιρείας, παρά τις όποιες δυσκολίες. Ακολουθούν ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα για κάθε περίπτωση.

### 3.1.1 Επιλογή Υλικών

Η Adara, αντιλαμβανόμενη τη σημασία της επιλογής βιώσιμων υλικών, επενδύει συνεχώς στην εύρεση και χρήση πρώτων υλών που έχουν μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Ένα παράδειγμα αυτής της στρατηγικής είναι η μετάβασή της από παραδοσιακά υλικά σε πιο φιλικά προς το περιβάλλον εναλλακτικά, όπως βιοαποδομήσιμα και ανακυκλώσιμα υλικά. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της στρατηγικής της Adara για τη χρήση βιώσιμων υλικών είναι η μετάβασή της από τα παραδοσιακά πλαστικά που βασίζονται σε πετροχημικά, σε βιοαποδομήσιμες και ανακυκλώσιμες επιλογές, όπως οι συσκευασίες από πολυγαλακτικό οξύ (PLA) και πολυεθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) από ανακυκλωμένα υλικά. Αυτά τα υλικά προέρχονται από φυσικές πηγές (όπως το καλαμπόκι για το PLA) και προσφέρουν δυνατότητες βιοδιάσπασης ή ανακύκλωσης, μειώνοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των προϊόντων.

Επιπλέον, η επιλογή υλικών που είναι λιγότερο ενεργοβόρα κατά την παραγωγή τους αποτελεί κρίσιμο σημείο για την Adara. Η εταιρεία κατανοεί ότι η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης κατά την παραγωγή υλικών μπορεί να συμβάλει στη μείωση των συνολικών εκπομπών άνθρακα. Μέσω της συνεργασίας της με προμηθευτές και ειδικούς στον τομέα των υλικών, η Adara επιλέγει πρώτες ύλες που έχουν χαμηλότερο ενεργειακό κόστος παραγωγής και μεταφοράς. Ένα παράδειγμα της στρατηγικής της Adara για την επιλογή πρώτων υλών με χαμηλότερο ενεργειακό κόστος παραγωγής και μεταφοράς είναι η συνεργασία της με προμηθευτές βιοδιασπώμενων πλαστικών και ανακυκλωμένου χαρτιού, τα

οποία απαιτούν λιγότερη ενέργεια κατά την παραγωγή τους σε σχέση με τα παραδοσιακά υλικά που βασίζονται στο πετρέλαιο. Μέσω αυτών των συνεργασιών, η Adara εξασφαλίζει υλικά που παράγονται κοντά στις εγκαταστάσεις της, μειώνοντας τις αποστάσεις μεταφοράς και, συνεπώς, το ενεργειακό κόστος και τις εκπομπές CO<sub>2</sub>. Αυτή η στρατηγική επιλογή όχι μόνο μειώνει το συνολικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα της εταιρείας αλλά και ενισχύει την ανταγωνιστικότητά της μέσω της μείωσης των εξόδων παραγωγής (Adara Sustainability Report, 2022). Αυτή η στρατηγική βοηθά τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα της εταιρείας, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στη μείωση της εξάρτησής της από μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Τέλος, η Adara επικεντρώνεται επίσης στην ενσωμάτωση ανακυκλωμένων υλικών στην αλυσίδα παραγωγής της, συμβάλλοντας έτσι στην κυκλική οικονομία. Ένα παράδειγμα της δέσμευσης της Adara για ενσωμάτωση ανακυκλωμένων υλικών στην αλυσίδα παραγωγής της είναι η χρήση ανακυκλωμένου πολυαιθυλενίου (r-PE) στις λύσεις εύκαμπτης συσκευασίας που προσφέρει. Αντί να βασίζεται σε νέα, πρωτογενή υλικά, η εταιρεία επιλέγει ανακυκλωμένο πολυαιθυλένιο, το οποίο προέρχεται από μεταχειρισμένες πλαστικές συσκευασίες. Αυτή η επιλογή μειώνει την ανάγκη για νέες πρώτες ύλες και συμβάλλει στη μείωση των αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής. Μέσω αυτής της στρατηγικής, η Adara ενισχύει τον κύκλο ανακύκλωσης των υλικών και υποστηρίζει την κυκλική οικονομία, μειώνοντας παράλληλα το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα (Adara Sustainability Report, 2022). Η χρήση ανακυκλωμένων υλικών μειώνει τη ζήτηση για πρωτογενείς πόρους και προωθεί την ιδέα του "κλειστού κύκλου" στην παραγωγή. Αυτή η πρακτική επιτρέπει στην εταιρεία να μειώσει το περιβαλλοντικό κόστος της εξόρυξης και της επεξεργασίας νέων υλικών, ενισχύοντας έτσι τη βιωσιμότητα των προϊόντων της και της αλυσίδας αξίας συνολικά.

### **3.1.2 Καινοτομία και Τεχνολογία**

Η καινοτομία και η τεχνολογία βρίσκονται στο επίκεντρο της στρατηγικής βιωσιμότητας της Adara. Η εταιρεία έχει επενδύσει σε νέες τεχνολογίες που όχι μόνο βελτιώνουν την παραγωγική διαδικασία, αλλά ταυτόχρονα μειώνουν το ενεργειακό αποτύπωμα των προϊόντων της. Ένα παράδειγμα της τεχνολογικής προόδου της Adara μέσω της υιοθέτησης της τεχνολογίας "Eco Design" είναι ο σχεδιασμός συσκευασιών που χρησιμοποιούν ελάχιστη ποσότητα υλικών, χωρίς να θυσιάζεται η αντοχή ή η ποιότητα της συσκευασίας. Με την εφαρμογή της "Eco Design" τεχνολογίας, η Adara αναπτύσσει προϊόντα με βελτιστοποιημένο σχεδιασμό, όπου κάθε στρώμα του υλικού επιλέγεται προσεκτικά για να

εξυπηρετεί πολλαπλές λειτουργίες, όπως προστασία, στεγανοποίηση και εμφάνιση, μειώνοντας έτσι την ανάγκη για επιπλέον υλικά και τη σπατάλη. Για παράδειγμα, μια συσκευασία που σχεδιάζεται με "Eco Design" μπορεί να μειώσει έως και 20% το βάρος των πρώτων υλών, συμβάλλοντας στη μείωση του κόστους μεταφοράς και του ενεργειακού αποτυπώματος. Αυτή η τεχνολογία επιτρέπει τη βελτιστοποίηση της χρήσης υλικών κατά την παραγωγή, μειώνοντας τις σπατάλες και την ανάγκη για επιπλέον φυσικούς πόρους. Μέσω αυτής της προσέγγισης, η Adapa μειώνει την κατανάλωση πρώτων υλών, ενώ ταυτόχρονα παράγει προϊόντα με μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Η Adapa έχει υιοθετήσει καινοτόμες μεθόδους παραγωγής, ενσωματώνοντας ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και συστήματα ενεργειακής αποδοτικότητας στις εγκαταστάσεις της. Συγκεκριμένα, η εταιρεία έχει εγκαταστήσει φωτοβολταϊκά συστήματα στα εργοστάσιά της, αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια για την κάλυψη μέρους των ενεργειακών της αναγκών. Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια χρησιμοποιείται κυρίως για τη λειτουργία των γραμμών παραγωγής, μειώνοντας την εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα και συμβάλλοντας στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Η συνολική ισχύς των εγκατεστημένων φωτοβολταϊκών συστημάτων ανέρχεται σε 2 MW, καλύπτοντας περίπου το 30% των ενεργειακών αναγκών των εργοστασίων της Adapa. Παράλληλα, η Adapa έχει αναπτύξει και εφαρμόσει συστήματα ενεργειακής αποδοτικότητας σε διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Αυτά περιλαμβάνουν την εγκατάσταση προηγμένων συστημάτων αυτοματισμού και ελέγχου, που επιτρέπουν την παρακολούθηση και βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο. Επιπλέον, έχουν υιοθετηθεί τεχνολογίες ανάκτησης θερμότητας από τις παραγωγικές διαδικασίες, οι οποίες αξιοποιούν την παραγόμενη θερμότητα για τη θέρμανση των εγκαταστάσεων ή άλλες ανάγκες, μειώνοντας έτσι την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας. Μέσω αυτών των πρωτοβουλιών, η Adapa έχει επιτύχει μείωση της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης κατά 25%, συμβάλλοντας τόσο στη μείωση του κόστους παραγωγής όσο και στην ενίσχυση της βιωσιμότητας των δραστηριοτήτων της.

Ένα παράδειγμα της εφαρμογής της τεχνολογίας "Smart Packaging" από την Adapa είναι η ανάπτυξη συσκευασιών που ενσωματώνουν δείκτες φρεσκάδας για τα τρόφιμα. Αυτοί οι δείκτες αλλάζουν χρώμα ανάλογα με την κατάσταση του προϊόντος, παρέχοντας στους καταναλωτές άμεση πληροφόρηση για τη φρεσκάδα και την ποιότητα του περιεχομένου. Η συγκεκριμένη τεχνολογία συμβάλλει στη μείωση της σπατάλης τροφίμων, καθώς οι καταναλωτές μπορούν να αναγνωρίζουν αν το τρόφιμο παραμένει ασφαλές για κατανάλωση, ακόμα και αν έχει παρέλθει η ημερομηνία λήξης. Επιπλέον, η "έξυπνη" αυτή συσκευασία συμβάλλει στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος,

μειώνοντας τα απορρίμματα που καταλήγουν σε χωματερές και υποστηρίζοντας τη βιώσιμη κατανάλωση (Adapa Sustainability Report, 2022).

### 3.1.3 Συνεργασία με Ενδιαφερόμενα Μέρη

Η Adapa αντιλαμβάνεται τη σημασία της συνεργασίας με τα ενδιαφερόμενα μέρη για την προώθηση της βιωσιμότητας. Ένα από τα κύρια ενδιαφερόμενα μέρη της εταιρείας είναι οι προμηθευτές της. Η εταιρεία διατηρεί στρατηγικές συνεργασίες με τους προμηθευτές της, εξασφαλίζοντας ότι όλοι τους ακολουθούν βιώσιμες πρακτικές. Η Adapa έχει θεσπίσει έναν αυστηρό Κώδικα Δεοντολογίας για τους προμηθευτές της, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωσή τους με υψηλά περιβαλλοντικά και κοινωνικά πρότυπα. Ο κώδικας αυτός απαιτεί από τους προμηθευτές να τηρούν συγκεκριμένα πρότυπα, όπως η υιοθέτηση συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης, όπως το ISO 14001, που αποσκοπεί στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Επίσης, οι προμηθευτές οφείλουν να συμμορφώνονται με τις αρχές του Οικουμενικού Συμφώνου του ΟΗΕ, που αφορούν τα ανθρώπινα δικαιώματα, τις δίκαιες εργασιακές σχέσεις και την καταπολέμηση της διαφθοράς.

Για να εξασφαλίσει τη συνέπεια με αυτά τα πρότυπα, η Adapa εφαρμόζει μια σειρά διαδικασιών αξιολόγησης των προμηθευτών της. Αρχικά, οι προμηθευτές υποβάλλουν αυτοαξιολογήσεις μέσω εκθέσεων που περιγράφουν τις πρακτικές τους σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά θέματα, επιτρέποντας έτσι στην Adapa να παρακολουθεί τη συμμόρφωσή τους με τον κώδικα δεοντολογίας. Στη συνέχεια, πραγματοποιούνται επιτόπιοι έλεγχοι στις εγκαταστάσεις των προμηθευτών, όπου επιβεβαιώνεται αν οι διαδικασίες και οι πρακτικές τους ανταποκρίνονται στα απαιτούμενα πρότυπα. Επιπλέον, η Adapa αξιολογεί τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο των προϊόντων που προμηθεύεται, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και των μεθόδων παραγωγής που χρησιμοποιούν οι προμηθευτές της. Μέσω αυτών των διαδικασιών, η Adapa διασφαλίζει ότι οι προμηθευτές της ευθυγραμμίζονται με τις αξίες και τους στόχους βιωσιμότητας της εταιρείας, προωθώντας την υπεύθυνη επιχειρηματικότητα και τη δέσμευση για βιώσιμη ανάπτυξη σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού.

Επιπλέον, η Adapa συνεργάζεται στενά με τους πελάτες της για να κατανοήσει τις ανάγκες τους και να αναπτύξει λύσεις που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις τους για βιωσιμότητα. Μέσω της συνεργασίας αυτής, η εταιρεία προσαρμόζει τις λύσεις της με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος, προσφέροντας συσκευασίες που μειώνουν τα απόβλητα και ενσωματώνουν

ανακυκλώσιμα υλικά. Αυτή η προσέγγιση ενισχύει τη δέσμευση της Adara για βιώσιμη ανάπτυξη, παρέχοντας στους πελάτες της προϊόντα που ανταποκρίνονται στις προσδοκίες τους για βιωσιμότητα.

Ένα παράδειγμα των συνεργασιών της Adara με κυβερνήσεις και ερευνητικούς φορείς είναι η συμμετοχή της στο πρόγραμμα «Circular Economy for Packaging» (Κυκλική Οικονομία για τη Συσκευασία), που υλοποιείται σε συνεργασία με την τοπική κυβέρνηση και ερευνητικά ινστιτούτα. Μέσω αυτού του προγράμματος, η Adara εργάζεται μαζί με άλλες βιομηχανίες και ερευνητικούς φορείς για την ανάπτυξη λύσεων που προωθούν την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση υλικών συσκευασίας. Αυτή η πρωτοβουλία έχει στόχο τη μείωση των απορριμμάτων συσκευασίας που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής και υποστηρίζει την υιοθέτηση κυκλικών πρακτικών σε επίπεδο βιομηχανίας. Επίσης, μέσα από τη συνεργασία αυτή, η Adara συμμετέχει στη διαμόρφωση πολιτικών για τη συσκευασία που ευθυγραμμίζονται με τα περιβαλλοντικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθιστώντας την πρωτοπόρο στη βιωσιμότητα και ενισχύοντας τη φήμη της ως ηγέτιδας στον τομέα της.

### **3.2. Προκλήσεις και επιτεύγματα στο ταξίδι βιωσιμότητας της Adara**

Η εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής βιωσιμότητας είναι γεμάτη προκλήσεις, αλλά προσφέρει και σημαντικά επιτεύγματα. Το ταξίδι της Adara στη βιωσιμότητα δεν αποτελεί εξαίρεση, χαρακτηρίζεται δε από τα παρακάτω εμπόδια και ορόσημα.

1. Προμήθεια υλικών και επιπτώσεις στο κόστος: Μία από τις πρωταρχικές προκλήσεις για την Adara ήταν η προμήθεια Α' που πληρούν τα ποιοτικά πρότυπα, που θέτει και διαρκώς παρακολουθεί αλλά ταυτόχρονα είναι οικονομικά αποδοτικά (Johnson, 2021). Η ισορροπία μεταξύ βιωσιμότητας και κόστους είναι ένα κοινό ζήτημα στον κλάδο της εύκαμπτης συσκευασίας (Smith & Jones, 2019).
2. Τεχνολογική προσαρμογή: Η στροφή προς βιώσιμες πρακτικές απαιτεί συχνά σημαντικές τεχνολογικές επενδύσεις. Για την Adara, η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών για φιλική προς το περιβάλλον παραγωγή, έθεσε τόσο οικονομικές όσο και υλικοτεχνικές προκλήσεις (Brown, 2020).
3. Κανονιστική συμμόρφωση και πρότυπα: Η πλοήγηση στο πολύπλοκο τοπίο των περιβαλλοντικών κανονισμών και προτύπων αποτέλεσε πρόκληση για την Adara. Η διασφάλιση της συμμόρφωσης με ταυτόχρονη επιδίωξη των στόχων βιωσιμότητας αποτελεί μια λεπτή αλλά απαραίτητη ισορροπία (Taylor & Johnson, 2022).

4. Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων: Απαντώντας στις προκλήσεις αυτές, η Adara έχει μειώσει με επιτυχία τις περιβαλλοντικές της επιπτώσεις μέσω στρατηγικών αποτελεσματικής χρήσης των πόρων και διαχείρισης των αποβλήτων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).
5. Καινοτομία και ηγετική θέση στην αγορά: Η δέσμευση της Adara για καινοτομία στον τομέα της βιωσιμότητας την έχει τοποθετήσει ως ηγέτη στον κλάδο της συσκευασίας. Οι προσπάθειές της για την ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον λύσεων εύκαμπτης συσκευασίας έχουν αναγνωριστεί στον κλάδο (Robinson & Green, 2022).
6. Δέσμευση και συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη: Οι προσπάθειες συνεργασίας της Adara με τους ενδιαφερόμενους φορείς έχουν ενισχύσει τον αντίκτυπο της βιωσιμότητάς της. Με την εμπλοκή των προμηθευτών, των πελατών και των ρυθμιστικών φορέων, έχουν προωθήσει μια κουλτούρα βιωσιμότητας στον κλάδο (Hansen & Schaltegger, 2016).

Το ταξίδι της Adara στον τομέα της βιωσιμότητας, αν και απαιτητικό, σηματοδεύτηκε από σημαντικά επιτεύγματα. Η εμπειρία τους αντικατοπτρίζει τις ευρύτερες προκλήσεις και ευκαιρίες στη στροφή της βιομηχανίας συσκευασίας τροφίμων προς τη βιωσιμότητα.

Ακολουθούν τρεις αναλυτικές παράγραφοι στις οποίες αναφέρονται οι προκλήσεις και τα επιτεύγματα της Adara στο ταξίδι της προς τη βιωσιμότητα:

### **3.2.1 Προκλήσεις στην Εφαρμογή Βιώσιμων Πρακτικών**

Η εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών από την Adara δεν ήταν χωρίς προκλήσεις. Μία από τις κυριότερες δυσκολίες που αντιμετώπισε η εταιρεία ήταν η ανάγκη για ισορροπία μεταξύ της οικονομικής βιωσιμότητας και της προστασίας του περιβάλλοντος. Παρόλο που η υιοθέτηση φιλικών προς το περιβάλλον υλικών και τεχνολογιών αποτελεί βασική προτεραιότητα, συχνά αυτά συνοδεύονται από αυξημένο κόστος παραγωγής. Η εταιρεία έπρεπε να επενδύσει σημαντικά κεφάλαια για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και υλικών, κάτι που αύξησε το κόστος παραγωγής βραχυπρόθεσμα, δυσκολεύοντας την απόσβεση των επενδύσεων αυτών σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η πρόκληση ήταν να πείσει τους μετόχους και τους πελάτες της ότι η μακροπρόθεσμη οικονομική και περιβαλλοντική απόδοση θα υπερέβαινε το αρχικό κόστος, κάτι που απαιτούσε αλλαγή νοοτροπίας τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά.

Επιπλέον, η Adara αντιμετώπισε δυσκολίες στην προσαρμογή των διαδικασιών παραγωγής της σε νέα υλικά και τεχνολογίες. Η Adara συμμετέχει ενεργά σε συνεργασίες με κυβερνήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ) και ερευνητικούς φορείς για την προώθηση της βιωσιμότητας στον τομέα της συσκευασίας. Μέσω αυτών των συνεργασιών, η εταιρεία συμβάλλει στην ανάπτυξη

προγραμμάτων και πολιτικών που ενθαρρύνουν τη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα σε επίπεδο βιομηχανίας και κοινωνίας. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η συμμετοχή της Adara στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα ECOFACT, το οποίο στοχεύει στην ανάπτυξη μιας πλατφόρμας για την καταγραφή, διαχείριση και περιορισμό του ενεργειακού αποτυπώματος των εταιρειών. Στο πρόγραμμα αυτό, πέραν από εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον βιομηχανικό κλάδο, συμμετέχουν επίσης ερευνητικά κέντρα, καθώς και εταιρείες τεχνολογίας και ανάπτυξης λογισμικού. Βασισμένοι στα δεδομένα που θα προσφέρουν οι εταιρείες του κλάδου της βιομηχανίας και των μελετών που θα πραγματοποιήσουν τα συμμετέχοντα ερευνητικά κέντρα, οι εταιρείες τεχνολογίας θα προχωρήσουν στην ανάπτυξη της συγκεκριμένης πλατφόρμας. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, που αναμένεται κατά το τέλος του 2022, το εργαλείο που θα δημιουργηθεί θα γίνει διαθέσιμο προς χρήση από το σύνολο των ενδιαφερόμενων εταιρειών. Επιπλέον, η Adara συνεργάζεται με τοπικές κυβερνήσεις και ερευνητικά ινστιτούτα σε προγράμματα που προωθούν την κυκλική οικονομία στον τομέα της συσκευασίας. Μέσω αυτών των πρωτοβουλιών, η εταιρεία εργάζεται για την ανάπτυξη λύσεων που ενισχύουν την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση υλικών συσκευασίας, μειώνοντας τα απορρίμματα και υποστηρίζοντας την υιοθέτηση κυκλικών πρακτικών σε επίπεδο βιομηχανίας.

Μέσα από αυτές τις συνεργασίες, η Adara συμβάλλει στη διαμόρφωση πολιτικών που ευθυγραμμίζονται με τα περιβαλλοντικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθιστώντας την πρωτοπόρο στην προώθηση πρακτικών που προστατεύουν το περιβάλλον και ενισχύουν την κοινωνική ευημερία.

Η εταιρεία έπρεπε να αντιμετωπίσει τον ανταγωνισμό από άλλες επιχειρήσεις του κλάδου που δεν είχαν κάνει τις ίδιες επενδύσεις στη βιωσιμότητα και μπορούσαν να προσφέρουν φθηνότερα προϊόντα. Η Adara βρέθηκε αντιμέτωπη με το δίλημμα να διατηρήσει τη δέσμευσή της στη βιωσιμότητα ενώ παράλληλα παρέμενε ανταγωνιστική στις τιμές της. Για να ξεπεράσει αυτό το εμπόδιο, η εταιρεία έπρεπε να αναπτύξει μια στρατηγική που να υπογραμμίζει την προστιθέμενη αξία των βιώσιμων προϊόντων της, ενημερώνοντας τους πελάτες της για τα μακροπρόθεσμα οφέλη τόσο σε περιβαλλοντικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο.

### **3.2.2 Επιτεύγματα στη Μείωση του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος**

Παρά τις προκλήσεις, η Adara έχει επιτύχει σημαντικά βήματα στη μείωση του περιβαλλοντικού της αποτυπώματος. Ένα από τα πιο αξιοσημείωτα επιτεύγματα της εταιρείας είναι η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας μέσω της υιοθέτησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η Adara έχει εγκαταστήσει ηλιακά πάνελ στις εγκαταστάσεις παραγωγής της, επιτρέποντάς της να παράγει ένα

σημαντικό ποσοστό της απαιτούμενης ενέργειας από καθαρές, ανανεώσιμες πηγές. Αυτή η κίνηση δεν μειώνει μόνο τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, αλλά βοηθά επίσης τη μείωση του λειτουργικού κόστους, καθιστώντας την εταιρεία πιο ενεργειακά αποδοτική.

Ένα ακόμα επίτευγμα της Adapa είναι η μείωση των αποβλήτων που προέρχονται από την παραγωγική διαδικασία. Η εταιρεία υιοθέτησε τη στρατηγική της "μηδενικής απόρριψης" (zero waste), μια πρακτική που στοχεύει στη μείωση των αποβλήτων στο ελάχιστο δυνατό επίπεδο. Μέσω της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης πρώτων υλών, η Adapa κατάφερε να μειώσει τα βιομηχανικά απόβλητα που προκύπτουν από τις διαδικασίες παραγωγής της. Αυτό το επίτευγμα είναι σημαντικό όχι μόνο για τη μείωση των αποβλήτων, αλλά και για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της παραγωγής, αφού τα υλικά χρησιμοποιούνται με μεγαλύτερη αποδοτικότητα και λιγότερες απώλειες.

Η Adapa έχει δεσμευτεί για τη μείωση της χρήσης πλαστικών υλικών στις συσκευασίες της, επενδύοντας σε καινοτόμες τεχνολογίες και νέες τεχνικές παραγωγής που της επιτρέπουν να προσφέρει βιώσιμες λύσεις χωρίς να θυσιάζει την ποιότητα των προϊόντων της. Η στρατηγική αυτή επικεντρώνεται στην ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον υλικών και στην εφαρμογή βελτιωμένων τεχνικών παραγωγής που μειώνουν το πλαστικό αποτύπωμα, συμβάλλοντας στη βιωσιμότητα σε επίπεδο βιομηχανίας και κοινωνίας.

Ένας από τους βασικούς τρόπους με τους οποίους η Adapa μειώνει τη χρήση πλαστικού είναι η εξέλιξη και εφαρμογή πιο λεπτών φιλμ στις συσκευασίες της. Αυτά τα λεπτότερα φιλμ διατηρούν την αντοχή και προστασία που απαιτείται για τη συντήρηση του περιεχομένου, αλλά χρησιμοποιούν σημαντικά μικρότερη ποσότητα πλαστικού. Με την εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας, η Adapa κατορθώνει να διατηρήσει την ποιότητα και την ανθεκτικότητα των συσκευασιών της, εξασφαλίζοντας παράλληλα ότι χρησιμοποιεί λιγότερα υλικά για κάθε μονάδα προϊόντος. Αυτή η προσέγγιση βοηθά στη μείωση των απορριμμάτων πλαστικού, μειώνοντας έτσι τη ρύπανση που προκαλείται από πλαστικές συσκευασίες, ενώ ενισχύει την αίσθηση υπευθυνότητας στους πελάτες και τους καταναλωτές της. Παράλληλα με τις τεχνικές που επιτρέπουν τη λεπτότερη χρήση φιλμ, η Adapa επενδύει στην ανάπτυξη νέων, φιλικών προς το περιβάλλον υλικών που έχουν χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Η εταιρεία διερευνά τη χρήση εναλλακτικών υλικών, όπως τα βιοδιασπώμενα και ανακυκλώσιμα πολυμερή, τα οποία είναι σχεδιασμένα να αποδομούνται φυσικά και να επιστρέφουν στο περιβάλλον χωρίς να προκαλούν βλάβη. Αυτά τα υλικά εξασφαλίζουν ότι η συσκευασία δεν συμβάλλει στην αύξηση των μη βιοδιασπώμενων αποβλήτων, καθώς μπορεί να ανακυκλωθεί ή να αποδομηθεί με φυσικό τρόπο, μειώνοντας την επιβάρυνση στους χώρους υγειονομικής ταφής και τα απορρίμματα που μολύνουν το



περιβάλλον. Επιπλέον, η μείωση της ποσότητας πλαστικού ανά μονάδα προϊόντος έχει και θετικές οικονομικές επιπτώσεις, ενισχύοντας την οικονομική βιωσιμότητα της εταιρείας. Η μείωση του όγκου υλικών που απαιτούνται για την παραγωγή κάθε προϊόντος έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους των πρώτων υλών, δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται λιγότερα πλαστικά ανά συσκευασία. Με αυτόν τον τρόπο, η Adara δεν μόνο προστατεύει το περιβάλλον, αλλά εξασφαλίζει και τη βιωσιμότητα των λειτουργιών της μέσω της εξοικονόμησης κόστους, κάτι που μπορεί να μεταφραστεί και σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά. Αυτή η ισορροπία ανάμεσα στην περιβαλλοντική υπευθυνότητα και την οικονομική βιωσιμότητα είναι ένα από τα βασικά στοιχεία της στρατηγικής της Adara, ενισχύοντας τη φήμη της ως ηγέτιδας στον τομέα της βιώσιμης συσκευασίας.

### **3.2.3 Επιτυχημένη Ενσωμάτωση της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης**

Η εταιρική κοινωνική ευθύνη (ΕΚΕ) αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες της στρατηγικής βιωσιμότητας της Adara. Η εταιρεία έχει αναπτύξει προγράμματα που στοχεύουν στη βελτίωση της ευημερίας των εργαζομένων της και της τοπικής κοινότητας στην οποία δραστηριοποιείται. Ένα από τα επιτεύγματά της σε αυτόν τον τομέα είναι η υιοθέτηση αυστηρών πρωτοκόλλων υγείας και ασφάλειας στις εγκαταστάσεις παραγωγής της. Μέσω συνεχούς εκπαίδευσης των εργαζομένων και βελτιώσεων στις υποδομές, η Adara έχει μειώσει τα ατυχήματα και τις ασθένειες στον χώρο εργασίας, βελτιώνοντας τις συνθήκες εργασίας και ενισχύοντας την παραγωγικότητα.

Η Adara έχει ενσωματώσει τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών στη στρατηγική της για την εταιρική κοινωνική ευθύνη. Η εταιρεία έχει αναγνωρίσει ότι η επίτευξη των ΣΒΑ είναι κρίσιμη για τη μακροπρόθεσμη επιτυχία της και έχει προσαρμόσει τις επιχειρηματικές της πρακτικές για να συμβάλλει ενεργά σε αυτούς. Από την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής έως την προώθηση της ισότητας των φύλων στον εργασιακό χώρο, η Adara έχει επιτύχει πρόοδο σε πολλούς από τους τομείς που καλύπτουν οι ΣΒΑ, ενισχύοντας τη δέσμευσή της για βιωσιμότητα και κοινωνική ευθύνη.

### **3.3. Συγκριτική ανάλυση με τα πρότυπα του κλάδου και τους ανταγωνιστές**

#### **3.3.1 Σύγκριση με τα πρότυπα του κλάδου**

Απολογισμός και διαφάνεια της βιωσιμότητας: Η υποβολή εκθέσεων βιωσιμότητας της Adara ευθυγραμμίζεται με παγκόσμια πρότυπα, όπως το Global Reporting Initiative (GRI). Αυτό το επίπεδο διαφάνειας γίνεται όλο και περισσότερο κανόνας στον κλάδο (Jones & Smith, 2021).

Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων: Οι προσπάθειες της Adara για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ιδίως όσον αφορά το αποτύπωμα άνθρακα και τη διαχείριση των αποβλήτων, συγκρίνονται με τα πρότυπα αναφοράς του κλάδου που έχουν καθοριστεί από οργανισμούς όπως ο Οργανισμός Προστασίας Περιβάλλοντος (EPA) και ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) (Brown & Johnson, 2019).

#### **3.3.2 Σύγκριση με τους ανταγωνιστές**

Καινοτόμος χρήση υλικών: Η χρήση καινοτόμων, βιώσιμων υλικών από την Adara συγκρίνεται με κορυφαίους ανταγωνιστές στον κλάδο της συσκευασίας. (Taylor & Hansen, 2020). Η σύγκριση αυτή αναδεικνύει τη θέση της Adara όσον αφορά την καινοτομία των υλικών και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Taylor & Hansen, 2020).

Ενεργειακή απόδοση και υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: Η υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακά αποδοτικών διαδικασιών από την Adara συγκρίνεται με τους κορυφαίους παίκτες του κλάδου, αξιολογώντας πώς στέκονται όσον αφορά τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Robinson & Green, 2022).

Εταιρική κοινωνική ευθύνη (ΕΚΕ) και δέσμευση στην κοινότητα: Οι πρωτοβουλίες ΕΚΕ της Adara συγκρίνονται με αυτές των ανταγωνιστών της, αναλύοντας πώς η δέσμευση στην κοινότητα και οι ηθικές πρακτικές της ευθυγραμμίζονται με τα πρότυπα του κλάδου (Schwartz, 2018).

#### **3.3.3 Συγκριτική Ανάλυση με τα Πρότυπα του Κλάδου**

Η Adara έχει θέσει ψηλά τον πήχη σε ό,τι αφορά τη συμμόρφωσή της με τα διεθνή πρότυπα βιωσιμότητας, όπως το Global Reporting Initiative (GRI) και τα πρότυπα του ISO 14001 για την περιβαλλοντική διαχείριση. Αυτά τα πλαίσια παρέχουν κατευθυντήριες γραμμές για τη βέλτιστη διαχείριση πόρων, τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και τη διαφάνεια στις πρακτικές της εταιρείας. Η Adara, συγκρίνοντας τις επιδόσεις της με τα παραπάνω πρότυπα, κατάφερε να ανταποκριθεί στις αυστηρές απαιτήσεις του κλάδου και να υιοθετήσει πρακτικές που είναι

εναρμονισμένες με τις καλύτερες πρακτικές βιωσιμότητας παγκοσμίως. Αυτό όχι μόνο βελτίωσε την εταιρική της εικόνα, αλλά της επέτρεψε να εδραιωθεί ως μία από τις κορυφαίες εταιρείες στον τομέα της συσκευασίας, κερδίζοντας την εμπιστοσύνη των πελατών και των ενδιαφερομένων μερών.

Ένα άλλο σημαντικό σημείο είναι η συμμόρφωση της εταιρείας με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών, κάτι που της επιτρέπει να ευθυγραμμίζεται με τις παγκόσμιες προτεραιότητες και να αναδεικνύεται ως πρωτοπόρος στη βιομηχανία της. Η σύγκριση με διεθνή πρότυπα όπως αυτά βοηθά την Adapa να ενσωματώσει βιώσιμες πρακτικές που προάγουν τη μακροπρόθεσμη οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική απόδοση. Η δέσμευση της εταιρείας να παραμένει ενήμερη για τις αλλαγές στα πρότυπα και να προσαρμόζει τις πρακτικές της αντίστοιχα, αποτελεί βασικό στοιχείο της στρατηγικής της για συνεχή βελτίωση και καινοτομία.

Αυτός ο εναρμονισμός με τα πρότυπα του κλάδου βοηθά την Adapa να παραμένει ανταγωνιστική, αλλά και να προάγει τη διαφάνεια στις δραστηριότητές της. Η δημοσιοποίηση των πρακτικών της μέσα από ετήσιες αναφορές βιωσιμότητας, που ευθυγραμμίζονται με τα GRI, παρέχει στους μετόχους της εμπιστοσύνη και σαφήνεια σχετικά με τις ενέργειες και τις επιπτώσεις της στον τομέα της βιωσιμότητας.

### **3.3.4 Σύγκριση με τους Ανταγωνιστές στην Αγορά**

Στον άκρως ανταγωνιστικό κλάδο της συσκευασίας, η Adapa καταφέρνει να ξεχωρίζει, όχι μόνο με καινοτόμες τεχνολογίες, αλλά και με μια στρατηγική βαθιά προσανατολισμένη στη βιωσιμότητα. Αντίθετα με πολλές εταιρείες που επικεντρώνονται αποκλειστικά στη μείωση κόστους και στην αύξηση των περιθωρίων κέρδους, η Adapa δίνει προτεραιότητα στη μακροπρόθεσμη υπευθυνότητα και στην ανάπτυξη περιβαλλοντικά φιλικών προϊόντων. Αυτή η φιλοσοφία την καθιστά ελκυστική για πελάτες και αγορές που επιζητούν βιώσιμες επιλογές συσκευασίας και δείχνουν εμπιστοσύνη σε εταιρείες με ηθικό προσανατολισμό.

Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματά της σε σχέση με τους ανταγωνιστές της είναι οι εκτενείς επενδύσεις της σε Έρευνα και Ανάπτυξη, με στόχο τη δημιουργία φιλικών προς το περιβάλλον υλικών, όπως τα ανακυκλώσιμα και βιοδιασπώμενα συστατικά, που ακόμα δεν αποτελούν ευρεία πρακτική στον κλάδο. Ενσωματώνοντας κυκλικά μοντέλα παραγωγής, η Adapa διαχειρίζεται αποδοτικότερα τις πρώτες ύλες και τα απόβλητα, μειώνοντας τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο και ενισχύοντας την αλυσίδα αξίας της.

Η προσήλωσή της στη διαφάνεια και τη λογοδοσία σχετικά με τους στόχους βιωσιμότητας προσδίδει στην Adapa αυξημένη αξιοπιστία και την τοποθετεί σε ισχυρότερη θέση από εταιρείες που διατηρούν πιο παραδοσιακά επιχειρηματικά πρότυπα. Αυτή η στρατηγική έχει βοηθήσει την Adapa να καθιερωθεί ως αξιόπιστη επιλογή για πελάτες που στοχεύουν στη μείωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος,

ενώ της προσδίδει δυναμική παρουσία σε αγορές του εξωτερικού, όπου τα βιώσιμα προϊόντα είναι όλο και πιο περιζήτητα.

### **3.3.5 Προκλήσεις και Ευκαιρίες Ανάμεσα σε Πρότυπα και Ανταγωνιστές**

Η προσαρμογή στα διεθνή πρότυπα και η διατήρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι άλλων εταιρειών δεν είναι χωρίς προκλήσεις για την Adara. Η προσπάθεια να υιοθετήσει και να ξεπεράσει τα παγκόσμια πρότυπα βιωσιμότητας συνεπάγεται συνεχή επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη, καθώς και αλλαγές στις παραγωγικές διαδικασίες, κάτι που μπορεί να αυξήσει το κόστος και να θέσει την εταιρεία σε μειονεκτική θέση απέναντι σε άλλους, λιγότερο βιώσιμους ανταγωνιστές. Αυτή η πρόκληση είναι ιδιαίτερα έντονη σε αγορές όπου οι καταναλωτές μπορεί να μην είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για βιώσιμα προϊόντα, κάτι που μπορεί να μειώσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της εταιρείας.

Ωστόσο, η Adara βλέπει αυτές τις προκλήσεις ως ευκαιρίες για περαιτέρω ανάπτυξη και διαφοροποίηση. Οι αυστηρές περιβαλλοντικές ρυθμίσεις που εφαρμόζονται σε όλο τον κόσμο, ειδικά σε ανεπτυγμένες αγορές, ευνοούν τις εταιρείες που είναι ήδη συμμορφωμένες με τα διεθνή πρότυπα, όπως η Adara. Αυτή η ευνοϊκή νομοθεσία ενισχύει τη θέση της στην αγορά και προσφέρει ευκαιρίες για επέκταση σε νέες γεωγραφικές περιοχές, όπου η ζήτηση για βιώσιμα προϊόντα αυξάνεται. Επίσης, η διαρκής συνεργασία της εταιρείας με μη κυβερνητικούς φορείς και οργανισμούς προωθεί την ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών, κάτι που της επιτρέπει να παραμένει στην πρωτοπορία της τεχνολογίας και της καινοτομίας.

Η συνεχής παρακολούθηση των τάσεων και των αλλαγών στον κλάδο της συσκευασίας δίνει στην Adara τη δυνατότητα να προσαρμόζεται άμεσα στις εξελίξεις και να αντιμετωπίζει τις νέες προκλήσεις. Με την προσήλωσή της στην καινοτομία και τη βιωσιμότητα, η εταιρεία καταφέρνει να διατηρεί την ανταγωνιστικότητά της και να παραμένει ένα βήμα μπροστά από τους ανταγωνιστές της, καθιστώντας την έναν ισχυρό παίκτη στον κλάδο της συσκευασίας.

## Κεφάλαιο 4: Συστάσεις και μελλοντικές κατευθύνσεις

### 4.1. Πρακτικές συστάσεις για τις εταιρείες συσκευασίας για την ενίσχυση της βιωσιμότητας

Οι πρακτικές συστάσεις προς τις εταιρείες συσκευασίας για την ενίσχυση της βιωσιμότητας είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων που σχετίζονται με τον κλάδο. Βασιζόμενη σε πληροφορίες από αξιόπιστες πηγές και εκθέσεις του κλάδου, η παρούσα ενότητα παρέχει πρακτικές συστάσεις για τις εταιρείες συσκευασίας ώστε να βελτιώσουν τις πρακτικές τους για τη βιωσιμότητα.

Οι εταιρείες συσκευασίας θα πρέπει να δώσουν προτεραιότητα στην υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, δίνοντας έμφαση στο σχεδιασμό προϊόντων και συσκευασιών με έμφαση στην ανακυκλωσιμότητα, την επαναχρησιμοποίηση και τις μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Με την υιοθέτηση πρακτικών κυκλικής οικονομίας, οι εταιρείες συμβάλλουν στη δημιουργία ενός συστήματος κλειστού κύκλου που ελαχιστοποιεί τα απόβλητα και μεγιστοποιεί την αποδοτικότητα των πόρων (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Η στροφή προς βιώσιμα υλικά αποτελεί βασική σύσταση για τις εταιρείες συσκευασίας. Η χρήση υλικών με χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, όπως τα πλαστικά βιολογικής προέλευσης, το ανακυκλωμένο περιεχόμενο και οι καινοτόμες εναλλακτικές λύσεις, συμβάλλει στη μείωση της εξάρτησης από τους πεπερασμένους πόρους και ελαχιστοποιεί τις επιπτώσεις στα οικοσυστήματα. Η επένδυση στην έρευνα και την ανάπτυξη για τη συνεχή διερεύνηση βιώσιμων υλικών είναι ζωτικής σημασίας για να παραμείνουμε στην πρώτη γραμμή των φιλικών προς το περιβάλλον λύσεων συσκευασίας (Geyer et al., 2017).

Οι εταιρείες συσκευασίας θα πρέπει να ενσωματώσουν τις αξιολογήσεις κύκλου ζωής (AKZ) στις διαδικασίες ανάπτυξης των προϊόντων τους. Η διενέργεια AKZ επιτρέπει στις εταιρείες να αξιολογούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των συσκευασιών τους σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής, από την εξόρυξη πρώτων υλών έως τη διάθεση στο τέλος της ζωής τους. Αυτή η ολιστική προσέγγιση επιτρέπει τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων, καθοδηγώντας τις εταιρείες να επιλέγουν υλικά και σχέδια που ελαχιστοποιούν τη συνολική περιβαλλοντική επιβάρυνση (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης, 2006).

Οι εταιρείες συσκευασίας μπορούν να ενισχύσουν τη βιωσιμότητα βελτιστοποιώντας το σχεδιασμό της συσκευασίας για αποδοτικότητα. Αυτό περιλαμβάνει την ελαφρύτερη χρήση υλικών, την ελαχιστοποίηση της περίσσειας συσκευασίας και την προτεραιότητα στη βελτιστοποίηση του χώρου κατά τη μεταφορά. Ο αποδοτικός σχεδιασμός της συσκευασίας όχι μόνο μειώνει τη χρήση υλικών αλλά και τις εκπομπές που σχετίζονται με τη μεταφορά, συμβάλλοντας σε μια πιο βιώσιμη αλυσίδα εφοδιασμού (Smith et al., 2019).

Η υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών, όπως η έξυπνη συσκευασία και η αλυσίδα μπλοκ (blockchain), μπορεί να ενισχύσει τις προσπάθειες βιωσιμότητας. Οι τεχνολογίες έξυπνης συσκευασίας επιτρέπουν την καλύτερη παρακολούθηση των προϊόντων σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, μειώνοντας τον κίνδυνο σπατάλης και βελτιώνοντας τη διαχείριση των αποθεμάτων. Η τεχνολογία blockchain ενισχύει τη διαφάνεια και την ιχνηλασιμότητα, παρέχοντας στους καταναλωτές πληροφορίες σχετικά με την προέλευση και τη βιωσιμότητα των υλικών συσκευασίας (Zhang et al., 2019).

Η συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των προμηθευτών, των καταναλωτών και των ρυθμιστικών φορέων, είναι απαραίτητη για τις εταιρείες συσκευασίας για την ενίσχυση της βιωσιμότητας. Η συμμετοχή σε ανοιχτό διάλογο με τα ενδιαφερόμενα μέρη επιτρέπει στις εταιρείες να συγκεντρώσουν διαφορετικές απόψεις, να αντιμετωπίσουν τις ανησυχίες και να οικοδομήσουν μια κοινή δέσμευση για τους στόχους βιωσιμότητας. Η συνεργασία διευκολύνει επίσης την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και προωθεί πρότυπα σε επίπεδο κλάδου (Sustainable Packaging Coalition, 2021).

Οι εταιρείες συσκευασίας θα πρέπει να υιοθετήσουν πρωτοβουλίες διευρυμένης ευθύνης παραγωγού (EPR), αναλαμβάνοντας την ευθύνη για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων και των συσκευασιών τους. Η εφαρμογή προγραμμάτων EPR περιλαμβάνει το σχεδιασμό συσκευασιών για εύκολη ανακύκλωση, την επένδυση σε υποδομές συλλογής και ανακύκλωσης και την εκπαίδευση των καταναλωτών σε ορθές πρακτικές απόρριψης. Η EPR διασφαλίζει ότι οι εταιρείες διαδραματίζουν

ενεργό ρόλο στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των συσκευασιών τους πέραν του σημείου πώλησης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018).

Η μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στις διαδικασίες παραγωγής είναι μια πρακτική σύσταση για τις εταιρείες συσκευασίας. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η ηλιακή ή η αιολική ενέργεια, μειώνουν το αποτύπωμα άνθρακα που συνδέεται με την παραγωγή. Οι εταιρείες μπορούν να διερευνήσουν συνεργασίες με παρόχους ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, να επενδύσουν στην επιτόπια παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας και να θέσουν στόχους για την αύξηση του μεριδίου της ανανεώσιμης ενέργειας στη συνολική τους κατανάλωση ενέργειας (Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, 2020).

Οι εταιρείες συσκευασίας διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην εκπαίδευση των καταναλωτών σχετικά με τις βιώσιμες πρακτικές. Παρέχοντας σαφή επισήμανση σχετικά με την ανακυκλωσιμότητα, προσφέροντας καθοδήγηση σχετικά με τη σωστή απόρριψη και ευαισθητοποιώντας τους καταναλωτές σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των επιλογών συσκευασίας, ενδυναμώνουν τους καταναλωτές να λαμβάνουν ενημερωμένες και βιώσιμες αποφάσεις. Οι εκπαιδευτικές εκστρατείες συμβάλλουν σε μια πιο περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένη καταναλωτική βάση (WRAP, 2021).

Η στροφή προς μοντέλα συσκευασίας ως υπηρεσία αποτελεί μια προοδευτική σύσταση για τις εταιρείες του κλάδου. Η προσέγγιση αυτή περιλαμβάνει την παροχή λύσεων συσκευασίας ως υπηρεσία, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και τη διασφάλιση της ανάκτησης και ανακατασκευής των υλικών συσκευασίας. Τέτοια μοντέλα δίνουν κίνητρα στις εταιρείες να σχεδιάζουν ανθεκτικές και επαναχρησιμοποιήσιμες συσκευασίες, ευθυγραμμίζόμενες με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας (Erbetta et al., 2019).

Η ολοκληρωμένη ενσωμάτωση αυτών των συστάσεων μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τη βιωσιμότητα των εταιρειών συσκευασίας. Υιοθετώντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, επενδύοντας σε βιώσιμα υλικά και τεχνολογίες, βελτιστοποιώντας το σχεδιασμό της συσκευασίας, συνεργαζόμενες με τα ενδιαφερόμενα μέρη και δίνοντας προτεραιότητα στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι εταιρείες μπορούν να δημιουργήσουν μια ολιστική προσέγγιση της βιωσιμότητας. Η προσέγγιση αυτή δεν αντιμετωπίζει μόνο περιβαλλοντικές ανησυχίες, αλλά συμβάλλει επίσης στην οικονομική ανθεκτικότητα και την κοινωνική ευημερία.

Η σημασία της συνεχούς βελτίωσης, της προσαρμοστικότητας και της διαφάνειας θα πρέπει να διέπουν την εφαρμογή αυτών των συστάσεων. Οι τακτικές αξιολογήσεις, οι βρόχοι ανατροφοδότησης και οι διαφανείς μηχανισμοί υποβολής εκθέσεων διασφαλίζουν ότι οι εταιρείες συσκευασίας

παραμένουν στο σωστό δρόμο, εξελίσσοντας συνεχώς τις πρακτικές τους για τη βιωσιμότητα, ώστε να ανταποκρίνονται στις αναδυόμενες προκλήσεις και ευκαιρίες.

#### **4.2. Προτάσεις για Βελτίωση Μέτρησης και Πρακτικών Αειφορίας**

Οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και οι τομείς στους οποίους μπορούν να γίνουν βελτιώσεις στη μέτρηση και τις πρακτικές βιωσιμότητας είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της κατανόησης και της εφαρμογής βιώσιμων επιχειρηματικών στρατηγικών. Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί στην τελειοποίηση και την επέκταση των μετρήσεων και των δεικτών βιωσιμότητας για την παροχή μιας πιο ολοκληρωμένης και διαφοροποιημένης κατανόησης της εταιρικής βιωσιμότητας. Οι μελετητές και οι επαγγελματίες μπορούν να διερευνήσουν νέους δείκτες που αποτυπώνουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επιπλέον, οι προσπάθειες για την τυποποίηση των πλαισίων υποβολής εκθέσεων βιωσιμότητας και την ευθυγράμμιση των μετρικών σε όλους τους κλάδους θα συμβάλουν στη βελτίωση της συγκρισιμότητας και της διαφάνειας (Global Reporting Initiative, 2016).

Υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω έρευνα προκειμένου να ενισχυθεί η ενσωμάτωση των κοινωνικών και περιβαλλοντικών μετρήσεων στις αξιολογήσεις βιωσιμότητας. Η διερεύνηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ κοινωνικών και περιβαλλοντικών πτυχών και η ανάπτυξη ολοκληρωμένων πλαισίων μέτρησης θα παρείχαν μια ολιστική εικόνα του αντίκτυπου μιας εταιρείας και στα δύο μέτωπα. Η προσέγγιση αυτή ευθυγραμμίζεται με την αναγνώριση ότι η κοινωνική και η περιβαλλοντική βιωσιμότητα είναι αλληλένδετες και θα πρέπει να εξετάζονται μαζί (Kolk, 2016).

Οι ερευνητικές προσπάθειες θα πρέπει να επικεντρωθούν στην προώθηση των μεθοδολογιών αξιολόγησης του κύκλου ζωής (AKZ) για την καλύτερη αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων και των διαδικασιών. Η βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων, η αύξηση της λεπτομέρειας των κατηγοριών επιπτώσεων και η ανάπτυξη τυποποιημένων βάσεων δεδομένων θα ενισχύσουν την ακρίβεια και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της AKZ. Η συνεργασία μεταξύ των ερευνητών, των ενδιαφερόμενων μερών της βιομηχανίας και των φορέων χάραξης πολιτικής είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της AKZ ως ενός ισχυρού εργαλείου για την αξιολόγηση της αειφορίας (Heijungs et al., 2013).

Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να εμβαθύνει στον αντίκτυπο των βιώσιμων πρακτικών της αλυσίδας εφοδιασμού στη συνολική εταιρική βιωσιμότητα. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της δέσμευσης των προμηθευτών, την υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής



οικονομίας στις αλυσίδες εφοδιασμού και την επίδραση της βιώσιμης προμήθειας στις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδόσεις μιας εταιρείας. Η κατανόηση της δυναμικής της βιώσιμης διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού μπορεί να καθοδηγήσει τις εταιρείες στη βελτιστοποίηση των αλυσίδων αξίας τους για ενισχυμένη βιωσιμότητα (Carter & Rogers, 2008).

Υπάρχει ανάγκη εμπειριστατωμένης έρευνας για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των πρωτοβουλιών εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (ΕΚΕ) στην επίτευξη των στόχων της αειφορίας. Οι μελετητές μπορούν να διερευνήσουν τη σχέση μεταξύ των πρακτικών ΕΚΕ και των απτών κοινωνικών και περιβαλλοντικών αποτελεσμάτων, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών, η διαφάνεια και η ευθυγράμμιση των στρατηγικών ΕΚΕ με τους ευρύτερους στόχους βιωσιμότητας. Η έρευνα αυτή μπορεί να παράσχει πολύτιμες γνώσεις σχετικά με τον στρατηγικό ρόλο της ΕΚΕ για την επίτευξη ουσιαστικού αντίκτυπου (Dahlsrud, 2008).

Ο ρόλος της τεχνολογίας στην ενίσχυση των πρακτικών βιωσιμότητας απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση. Η έρευνα θα πρέπει να διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο οι αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η αλυσίδα μπλοκ και το Διαδίκτυο των πραγμάτων, μπορούν να αξιοποιηθούν για τη βελτίωση της μέτρησης της βιωσιμότητας, της διαφάνειας της αλυσίδας εφοδιασμού και της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η κατανόηση των δυνατοτήτων των λύσεων που βασίζονται στην τεχνολογία μπορεί να καθοδηγήσει τις εταιρείες στην υιοθέτηση καινοτόμων προσεγγίσεων για τη βιωσιμότητα (Schultmann et al., 2019).

Η διερεύνηση των πολιτισμικών και συμπεριφορικών πτυχών της υιοθέτησης της βιωσιμότητας εντός των οργανισμών αποτελεί σημαντικό δρόμο για μελλοντική έρευνα. Η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η οργανωτική κουλτούρα, τα στύλ ηγεσίας και οι συμπεριφορές των εργαζομένων επηρεάζουν την υιοθέτηση και την αποτελεσματικότητα των πρακτικών αειφορίας μπορεί να παράσχει πολύτιμες πληροφορίες για την προώθηση μιας εταιρικής κουλτούρας προσανατολισμένης στη βιωσιμότητα (Kraus et al., 2020).

Οι διαχρονικές μελέτες που παρακολουθούν τον αντίκτυπο των πρακτικών βιωσιμότητας για παρατεταμένες περιόδους είναι απαραίτητες για την αξιολόγηση της μακροπρόθεσμης αποτελεσματικότητας και των προκλήσεων που συνδέονται με τις πρωτοβουλίες βιωσιμότητας. Οι ερευνητές μπορούν να διερευνήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι πρακτικές αειφορίας εξελίσσονται, προσαρμόζονται και επηρεάζουν τις εταιρικές επιδόσεις και τα κοινωνικά αποτελέσματα με την πάροδο του χρόνου. Οι διαχρονικές μελέτες συμβάλλουν στη βαθύτερη κατανόηση της δυναμικής φύσης των προσπαθειών βιωσιμότητας (Hahn et al., 2014).

Η έρευνα θα πρέπει να διερευνήσει τις δυνατότητες διατομεακής συνεργασίας για την προώθηση συστημικής αλλαγής προς την κατεύθυνση της βιωσιμότητας. Η διερεύνηση επιτυχημένων παραδειγμάτων συνεργατικών πρωτοβουλιών μεταξύ επιχειρήσεων, κυβερνήσεων και της κοινωνίας των πολιτών μπορεί να παράσχει πληροφορίες σχετικά με αποτελεσματικά μοντέλα για την αντιμετώπιση σύνθετων προκλήσεων βιωσιμότητας. Η κατανόηση της δυναμικής των διατομεακών συνεργασιών είναι ζωτικής σημασίας για τη δημιουργία συλλογικού αντίκτυπου στους παγκόσμιους στόχους της αειφορίας (Grayson & Hodges, 2017).

Η αντιμετώπιση της κοινωνικής ανισότητας στο πλαίσιο των πρακτικών βιωσιμότητας απαιτεί εστιασμένη έρευνα. Οι μελετητές μπορούν να διερευνήσουν τις διανεμητικές επιπτώσεις των πρωτοβουλιών βιωσιμότητας στις διάφορες ομάδες ενδιαφερομένων, διασφαλίζοντας ότι τα οφέλη και τα βάρη κατανέμονται δίκαια. Η έρευνα αυτή είναι ζωτικής σημασίας για τον σχεδιασμό στρατηγικών βιωσιμότητας χωρίς αποκλεισμούς και κοινωνικά υπεύθυνες στρατηγικές που συμβάλλουν στην ευρύτερη κοινωνική ευημερία (Bansal & Song, 2017).

#### **4.3. Συνεργασία και συμπράξεις για συλλογικό αντίκτυπο**

Η συνεργασία και οι συμπράξεις διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην επίτευξη συλλογικού αντίκτυπου στον τομέα της βιωσιμότητας. Η συνεργασία είναι θεμελιώδης για την αντιμετώπιση σύνθετων προκλήσεων βιωσιμότητας που υπερβαίνουν τις δυνατότητες μεμονωμένων οργανισμών. Όπως τονίζουν οι Grayson και Hodges (2017), η βιώσιμη ανάπτυξη απαιτεί συντονισμένες προσπάθειες στις οποίες συμμετέχουν επιχειρήσεις, κυβερνήσεις, η κοινωνία των πολιτών και άλλοι ενδιαφερόμενοι φορείς. Οι συνεργατικές πρωτοβουλίες αξιοποιούν ποικίλη εμπειρογνωμοσύνη, πόρους και προοπτικές, προωθώντας μια ολιστική και χωρίς αποκλεισμούς προσέγγιση της βιωσιμότητας.

Οι συνεργατικές συμπράξεις στη βιωσιμότητα είναι δυναμικές και πολύπλευρες. Μπορούν να λάβουν διάφορες μορφές, συμπεριλαμβανομένων των συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, των διατομεακών συνεργασιών και των βιομηχανικών συμμαχιών. Το Δίκτυο Οικουμενικού Συμφώνου (2015) τονίζει τη σημασία των συμπράξεων που υπερβαίνουν τα παραδοσιακά όρια, φέρνοντας σε επαφή φορείς από διαφορετικούς τομείς για τη δημιουργία συνεργειών και την προώθηση θετικών κοινωνικών και περιβαλλοντικών αποτελεσμάτων.

Οι συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) είναι καθοριστικές για την προώθηση των στόχων της αειφορίας. Μέσω των ΣΔΙΤ, οι κυβερνήσεις και οι επιχειρήσεις μπορούν να συνδυάσουν τις δυνάμεις τους για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο της

βιώσιμης ανάπτυξης των υποδομών, οι ΣΔΙΤ μπορούν να διευκολύνουν τις επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τις πράσινες μεταφορές και τον ανθεκτικό αστικό σχεδιασμό (United Nations, 2019). Ο συνεργατικός χαρακτήρας των ΣΔΙΤ διασφαλίζει ότι τα έργα ευθυγραμμίζονται τόσο με τους οικονομικούς στόχους όσο και με τους στόχους βιωσιμότητας.

Οι βιομηχανικές συμμαχίες συμβάλλουν στον συλλογικό αντίκτυπο με τη συνένωση ανταγωνιστών, προμηθευτών και άλλων ενδιαφερόμενων μερών γύρω από κοινούς στόχους βιωσιμότητας. Η Sustainable Apparel Coalition (SAC) είναι ένα αξιοσημείωτο παράδειγμα, που συγκεντρώνει διάφορους φορείς της βιομηχανίας της μόδας για τη συλλογική αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων. Ο δείκτης Higg του SAC χρησιμεύει ως κοινό πλαίσιο για τη μέτρηση και τη βελτίωση των επιδόσεων βιωσιμότητας σε ολόκληρο τον κλάδο (Sustainable Apparel Coalition, 2021).

Οι διατομεακές συνεργασίες είναι απαραίτητες για την προώθηση της συστημικής αλλαγής. Οι Grayson και Hodges (2017) υποστηρίζουν ότι η αντιμετώπιση παγκόσμιων προκλήσεων, όπως η κλιματική αλλαγή ή η απώλεια της βιοποικιλότητας, απαιτεί τη συνεργασία μεταξύ κυβερνήσεων, επιχειρήσεων και της κοινωνίας των πολιτών. Ο αλληλένδετος χαρακτήρας των προκλήσεων βιωσιμότητας απαιτεί συλλογικές προσπάθειες που υπερβαίνουν τα τομεακά όρια και επιτρέπουν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για την επίλυση προβλημάτων.

Ο τομέας της χρηματοδότησης διαδραματίζει επίσης κρίσιμο ρόλο στις συνεργατικές προσπάθειες βιωσιμότητας. Οι επενδύσεις αντίκτυπου και οι κοινωνικά υπεύθυνες επενδύσεις (SRI) περιλαμβάνουν τη διάθεση κεφαλαίων σε επιχειρήσεις και έργα που παράγουν θετικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις παράλληλα με τις οικονομικές αποδόσεις. Τέτοιες συνεργατικές χρηματοοικονομικές στρατηγικές δίνουν κίνητρα στις εταιρείες να υιοθετήσουν βιώσιμες πρακτικές, συμβάλλοντας σε ένα πιο υπεύθυνο και ηθικό επενδυτικό τοπίο (Global Impact Investing Network, 2021).

Ενώ η συνεργασία είναι απαραίτητη, συνοδεύεται από τις προκλήσεις της. Η διασφάλιση της ευθυγράμμισης των στόχων, η διαχείριση διαφορετικών συμφερόντων και η διατήρηση της λογοδοσίας αποτελούν κοινά εμπόδια στις προσπάθειες συνεργατικής βιωσιμότητας (Selsky & Parker, 2005). Ωστόσο, οι αποτελεσματικές δομές διακυβέρνησης, η διαφανής επικοινωνία και οι κοινές μετρήσεις για τη μέτρηση του αντίκτυπου μπορούν να μετριάσουν αυτές τις προκλήσεις, όπως τονίζουν οι Grayson και Hodges (2017).

Οι παγκόσμιες πρωτοβουλίες και συμπράξεις, που διευκολύνονται από διεθνείς οργανισμούς, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση του συλλογικού αντίκτυπου. Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (ΣΒΑ) αποτελούν ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, παρέχοντας ένα κοινό πλαίσιο για τις χώρες, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία των πολιτών να συνεργαστούν για τις παγκόσμιες προκλήσεις. Οι ΣΒΑ δίνουν έμφαση στη διασύνδεση της κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, τονίζοντας την ανάγκη για συνεργατικές, οριζόντιες λύσεις (United Nations, 2015).

Οι συνεργατικές προσπάθειες σε τοπικό επίπεδο είναι εξίσου κρίσιμες για την επίτευξη των στόχων της αειφορίας. Οι τοπικές συμπράξεις στις οποίες συμμετέχουν επιχειρήσεις, κοινοτικές οργανώσεις και τοπικές κυβερνήσεις μπορούν να αντιμετωπίσουν συγκεκριμένες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι κοινότητες. Οι αρχές της κοινής αξίας (Porter & Kramer, 2011) υπογραμμίζουν τη δυνατότητα των επιχειρήσεων να δημιουργούν οικονομική αξία και ταυτόχρονα να αντιμετωπίζουν κοινωνικές ανάγκες μέσω συνεργασιών με επίκεντρο την κοινότητα.

Οι εξελίξεις στην τεχνολογία παρέχουν εργαλεία και πλατφόρμες που διευκολύνουν τη συνεργασία. Η αλυσίδα μπλοκ, για παράδειγμα, ενισχύει τη διαφάνεια και την ιχνηλασιμότητα στις αλυσίδες εφοδιασμού, προωθώντας την εμπιστοσύνη μεταξύ των εταίρων (Iansiti & Lakhani, 2017). Οι ψηφιακές πλατφόρμες επιτρέπουν επίσης την ανταλλαγή γνώσεων και πόρων, ενισχύοντας τον συνεργατικό αντίκτυπο των πρωτοβουλιών για τη βιωσιμότητα (Schultmann et al., 2019).

#### **4.4. Αξιοποίηση της τεχνολογίας για συνεχή βελτίωση**

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας για συνεχή βελτίωση είναι μια μετασχηματιστική προσέγγιση που μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τις προσπάθειες βιωσιμότητας σε διάφορους κλάδους. Η ψηφιοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών και η ευρεία χρήση της ανάλυσης δεδομένων έχουν αναδειχθεί ως ισχυρά εργαλεία για τη συνεχή βελτίωση της αειφορίας. Όπως τονίζεται από τους Schultmann κ.ά. (2019), η αξιοποίηση της ανάλυσης δεδομένων επιτρέπει στις εταιρείες να παρακολουθούν και να αναλύουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις, να εντοπίζουν τομείς προς βελτίωση και να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων. Οι ψηφιακές πλατφόρμες διευκολύνουν τη συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντας στους οργανισμούς να παρακολουθούν βασικές μετρήσεις βιωσιμότητας και να ανταποκρίνονται άμεσα στις αναδυόμενες προκλήσεις.

Το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη βιωσιμότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Με την ενσωμάτωση αισθητήρων σε προϊόντα και συσκευασίες, οι εταιρείες

μπορούν να παρακολουθούν ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού σε πραγματικό χρόνο. Αυτό το επίπεδο ορατότητας επιτρέπει την αποτελεσματικότερη χρήση των πόρων, μειώνει τα απόβλητα και ενισχύει τη συνολική ανθεκτικότητα της αλυσίδας εφοδιασμού (Zhang et al., 2019). Εταιρείες όπως η IBM και η Walmart έχουν χρησιμοποιήσει το IoT για να βελτιώσουν την ιχνηλασιμότητα και τη διαφάνεια στις αλυσίδες εφοδιασμού τους, συμβάλλοντας σε βιώσιμες πρακτικές (Li & Wu, 2018).

Η τεχνολογία blockchain έχει κερδίσει την προβολή για την ικανότητά της να παρέχει διαφάνεια και ιχνηλασιμότητα στις αλυσίδες εφοδιασμού. Καταγράφοντας τις συναλλαγές σε ένα ασφαλές και αμετάβλητο βιβλίο, η αλυσίδα μπλοκ ενισχύει την εμπιστοσύνη μεταξύ των ενδιαφερομένων και μειώνει τον κίνδυνο απάτης. Η τεχνολογία αυτή είναι ιδιαίτερα πολύτιμη για την επαλήθευση της γνησιότητας των ισχυρισμών περί αειφορίας, διασφαλίζοντας ότι τα προϊόντα που χαρακτηρίζονται ως φιλικά προς το περιβάλλον τηρούν τα καθιερωμένα πρότυπα (Iansiti & Lakhani, 2017).

Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) διευκολύνει την προγνωστική ανάλυση, επιτρέποντας στις εταιρείες να προβλέπουν και να μετριάζουν τους δυνητικούς περιβαλλοντικούς κινδύνους. Οι αλγόριθμοι TN μπορούν να επεξεργάζονται τεράστιες ποσότητες δεδομένων για τον εντοπισμό μοτίβων και τάσεων, βοηθώντας τους οργανισμούς να αντιμετωπίσουν προληπτικά ζητήματα που σχετίζονται με την κατανάλωση πόρων, την παραγωγή αποβλήτων και την ενεργειακή απόδοση. Η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στη βιωσιμότητα όχι μόνο βελτιώνει τη λειτουργική αποδοτικότητα, αλλά συμβάλλει και στη μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική βιωσιμότητα (Schultmann et al., 2019).

Η τρισδιάστατη εκτύπωση, γνωστή και ως προσθετική κατασκευή, προσφέρει βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις στις διαδικασίες παραγωγής. Η τεχνολογία αυτή επιτρέπει τη δημιουργία προϊόντων στρώμα προς στρώμα, ελαχιστοποιώντας τη σπατάλη υλικών και επιτρέποντας την αποδοτικότερη χρήση των πόρων. Η ευελιξία της τρισδιάστατης εκτύπωσης υποστηρίζει επίσης την τοπική παραγωγή, μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με τη μεταφορά αγαθών σε μεγάλες αποστάσεις (Birtchnell et al., 2019).

Η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) έχει εφαρμογές στη βιωσιμότητα, ιδίως στην εκπαίδευση και τη βελτιστοποίηση. Οι τεχνολογίες AR παρέχουν καθηλωτικές εκπαιδευτικές εμπειρίες για τους εργαζόμενους, ενισχύοντας την κατανόηση των βιώσιμων πρακτικών και των πρωτοκόλλων ασφαλείας. Επιπλέον, η AR μπορεί να αξιοποιηθεί για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας στις εγκαταστάσεις με την επικάλυψη δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τη χρήση ενέργειας, επιτρέποντας τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Schultmann et al., 2019).

Τα συστήματα διαχείρισης ενέργειας και τα έξυπνα δίκτυα συμβάλλουν στη συνεχή βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Οι τεχνολογίες αυτές επιτρέπουν την παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντας στους οργανισμούς να εντοπίζουν ευκαιρίες βελτιστοποίησης και να εφαρμόζουν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας. Η ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα έξυπνα δίκτυα ενισχύει περαιτέρω τη βιωσιμότητα των πρακτικών διαχείρισης της ενέργειας (Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, 2020).

Οι πλατφόρμες κυκλικής οικονομίας αξιοποιούν την τεχνολογία για να διευκολύνουν την ανταλλαγή και την επαναχρησιμοποίηση των πόρων. Οι διαδικτυακές πλατφόρμες επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να μοιράζονται πλεονάζοντα υλικά, εξαρτήματα ή προϊόντα, προωθώντας μια κυκλική προσέγγιση στη χρήση των πόρων. Οι εν λόγω πλατφόρμες συμβάλλουν στη μείωση των αποβλήτων και στην προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων εντός και μεταξύ των κλάδων (Kirchherr et al., 2017).

Η εφαρμογή συστημάτων πληροφοριών για την αειφορία (SIS) παρέχει στους οργανισμούς ειδικά εργαλεία για τη διαχείριση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τις επιδόσεις αειφορίας. Τα συστήματα αυτά ενσωματώνουν δεδομένα από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένων των λειτουργιών της αλυσίδας εφοδιασμού, της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών, σε μια κεντρική πλατφόρμα. Η χρήση των SIS ενισχύει τη διαφάνεια, τη λογοδοσία και τη δυνατότητα παρακολούθησης της προόδου προς την επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας (Mendoza & Arce, 2013).

Η παιχνιδοποίηση, η εφαρμογή στοιχείων παιχνιδιού σε πλαίσια μη παιχνιδιών, μπορεί να αξιοποιηθεί για τη δέσμευση των εργαζομένων σε πρωτοβουλίες βιωσιμότητας. Με την ενσωμάτωση χαρακτηριστικών που μοιάζουν με παιχνίδια σε προγράμματα βιωσιμότητας, οι εταιρείες ενθαρρύνουν τους εργαζόμενους να υιοθετήσουν φιλικές προς το περιβάλλον συμπεριφορές και να συμβάλουν στην επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων. Η παιχνιδοποίηση ενισχύει την ευαισθητοποίηση και προωθεί μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης των βιώσιμων πρακτικών εντός του οργανισμού (Hamari et al., 2014).

## Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, η ανάλυση των δεικτών βιωσιμότητας στον κλάδο της συσκευασίας, συμπληρωμένη από μια μελέτη περίπτωσης, παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για το πολύπλοκο τοπίο της εταιρικής βιωσιμότητας. Καθ' όλη τη διάρκεια της παρούσας διατριβής, επιχειρήθηκε μια ολοκληρωμένη διερεύνηση των εννοιών της βιωσιμότητας, των μεθόδων μέτρησης, των πλαισίων και της εφαρμογής τους στον τομέα της συσκευασίας. Αντλώντας στοιχεία από αξιόπιστες πηγές και την επιστημονική βιβλιογραφία, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

Η κατανόηση και η ενσωμάτωση της βιωσιμότητας στις επιχειρηματικές πρακτικές είναι θεμελιώδους σημασίας για τους οργανισμούς που στοχεύουν να περιηγηθούν στο εξελισσόμενο τοπίο της εταιρικής ευθύνης. Όπως αναφέρθηκε στη διερεύνηση της εταιρικής βιωσιμότητας (1.1) και στη σημασία της ενσωμάτωσης της βιωσιμότητας στις επιχειρηματικές πρακτικές (1.2), οι μελετητές υπογραμμίζουν τον αναπόσπαστο ρόλο της βιωσιμότητας στην προώθηση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας των επιχειρήσεων (Kolk, 2016).

Η επισκόπηση των διαφόρων μεθόδων και δεικτών μέτρησης (1.3) αναδεικνύει τις διαφορετικές προσεγγίσεις για την αξιολόγηση της εταιρικής βιωσιμότητας. Τα πρότυπα της Παγκόσμιας Πρωτοβουλίας για την υποβολή εκθέσεων (GRI) χρησιμεύουν ως ένα ευρέως αναγνωρισμένο πλαίσιο, παρέχοντας μια ισχυρή δομή για τους οργανισμούς να υποβάλλουν εκθέσεις σχετικά με τις οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις τους (Global Reporting Initiative, 2016).

Η συζήτηση σχετικά με τα συνήθως χρησιμοποιούμενα πλαίσια και πρότυπα (1.4) ενισχύει τη σημασία των καθιερωμένων κατευθυντήριων γραμμών. Η υιοθέτηση προτύπων, όπως το πλαίσιο GRI και το πλαίσιο ISO 26000, διευκολύνει τη συνέπεια, τη συγκρισιμότητα και τη διαφάνεια στην υποβολή εκθέσεων βιωσιμότητας (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης, 2010).

Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) αναδεικνύεται σε ισχυρό μοχλό προώθησης της αειφορίας (1.5), δίνοντας έμφαση στην ευθύνη των επιχειρήσεων να συμβάλλουν θετικά στην κοινωνική και περιβαλλοντική ευημερία. Εκτεταμένες έρευνες σχετικά με την ΕΚΕ υποδηλώνουν τη δυνατότητά της να ενισχύσει τη φήμη μιας εταιρείας, να οικοδομήσει την εμπιστοσύνη των ενδιαφερόμενων μερών και να προωθήσει θετικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Dahlsrud, 2008).

Η δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών (1.6) ενισχύει περαιτέρω τη σημασία της συμμετοχής διαφόρων ενδιαφερόμενων μερών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η εμπλοκή των ενδιαφερόμενων

μερών ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της συμμετοχικότητας και της ανταπόκρισης, συμβάλλοντας στην αποτελεσματικότητα των πρωτοβουλιών βιωσιμότητας (Mitchell et al., 1997).

Η ενσωμάτωση των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ) στις επιχειρηματικές πρακτικές (1.7) προσδιορίζεται ως στρατηγική προσέγγιση για την ευθυγράμμιση των εταιρικών προσπαθειών βιωσιμότητας με τις παγκόσμιες προτεραιότητες. Οι ΣΒΑ παρέχουν ένα οικουμενικό πλαίσιο που ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις να συμβάλλουν σε ευρύτερους κοινωνικούς στόχους, καλλιεργώντας το αίσθημα της κοινής ευθύνης (Ηνωμένα Έθνη, 2015).

Ωστόσο, η ανάλυση των προκλήσεων και των επικρίσεων στη μέτρηση της εταιρικής βιωσιμότητας (1.8) υπογραμμίζει τις πολυπλοκότητες που συνδέονται με την αξιολόγηση της βιωσιμότητας. Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων απαιτεί μια διαφοροποιημένη κατανόηση των περιορισμών και της εξελισσόμενης φύσης της μέτρησης της βιωσιμότητας (Bansal & Song, 2017).

Μεταβαίνοντας στο ειδικό πλαίσιο της βιομηχανίας συσκευασίας, η εξέταση των προκλήσεων και των ευκαιριών βιωσιμότητας (2.2) ρίχνει φως στον μοναδικό ρόλο του κλάδου στον περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Οι καινοτομίες στα βιώσιμα υλικά συσκευασίας (2.4) παρουσιάζουν απτές λύσεις, ευθυγραμμιζόμενες με τους ευρύτερους στόχους των προσεγγίσεων της κυκλικής οικονομίας (2.6) και της αξιολόγησης του κύκλου ζωής (2.5) (Kirchherr et al., 2017).

Το ρυθμιστικό τοπίο και η συμμόρφωση (2.7) αναδεικνύονται ως καθοριστικοί παράγοντες που διαμορφώνουν τις πρακτικές αειφορίας στον κλάδο της συσκευασίας. Η κατανόηση και η πλοήγηση στις κανονιστικές απαιτήσεις είναι ουσιώδεις για τις εταιρείες προκειμένου να ευθυγραμμιστούν με τα περιβαλλοντικά πρότυπα και να διατηρήσουν ηθικές επιχειρηματικές πρακτικές (Rugman & Verbeke, 2004).

Η μελέτη περίπτωσης για την Adapa (3.1) παρέχει μια πρακτική εφαρμογή των δεικτών βιωσιμότητας. Η δέσμευση της Adapa στην αειφορία, η οποία αντικατοπτρίζεται στους δείκτες αειφορίας και στις μεθόδους μέτρησης (3.2), αναδεικνύει την ενσωμάτωση της αειφορίας στο εταιρικό DNA. Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των πρακτικών βιωσιμότητας (3.3) τονίζει τη σημασία της συνεχούς βελτίωσης και της αξιολόγησης των επιπτώσεων (Eccles & Krzus, 2010).

Η αξιολόγηση των κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων των βιώσιμων πρακτικών στην Adapa (3.4) υπογραμμίζει τη διασυνδεδεμένη φύση των αποτελεσμάτων της βιωσιμότητας. Τα διδάγματα που αντλήθηκαν και η δυνατότητα μεταφοράς σε άλλες εταιρείες (3.5) παρέχουν



αξιοποιήσιμες πληροφορίες για οργανισμούς που επιδιώκουν να μιμηθούν επιτυχημένα μοντέλα αειφορίας (Austin & Seitanidi, 2012).

Οι πρακτικές συστάσεις για τις εταιρείες συσκευασίας για την ενίσχυση της βιωσιμότητας (4.1) περιλαμβάνουν μια ολιστική προσέγγιση, ενσωματώνοντας ιδέες από τη μελέτη περίπτωσης και την ευρύτερη βιβλιογραφία για τη βιωσιμότητα. Οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και οι τομείς στους οποίους μπορούν να γίνουν βελτιώσεις (4.2) υπογραμμίζουν την εξελισσόμενη φύση των προκλήσεων βιωσιμότητας και την ανάγκη για συνεχή επιστημονική έρευνα (Grayson & Hodges, 2017).

Η συνεργασία και οι συμπράξεις για συλλογικό αντίκτυπο (4.3) αναδεικνύονται ως βασικό θέμα για την προώθηση της συστημικής αλλαγής. Η συμμετοχή σε διατομεακές συνεργασίες και παγκόσμιες πρωτοβουλίες ευθυγραμμίζεται με τη διασυνδεδεμένη φύση των προκλήσεων της αειφορίας (United Nations, 2019).

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας για συνεχή βελτίωση (4.4) σηματοδοτεί μια δυναμική οδό για την ενίσχυση των πρακτικών βιωσιμότητας των οργανισμών. Η ενσωμάτωση της ψηφιοποίησης, του IoT, της αλυσίδας μπλοκ και της τεχνητής νοημοσύνης παρέχει μια εμπροσθοβαρή στρατηγική για την επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων βιωσιμότητας (Schultmann et al., 2019).

Στην παρούσα διατριβή, το ταξίδι στο πολύπλευρο πεδίο των δεικτών βιωσιμότητας στον κλάδο της συσκευασίας αποκάλυψε τις πολυπλοκότητες και τις ευκαιρίες που ενυπάρχουν στις βιώσιμες επιχειρηματικές πρακτικές. Οι γνώσεις που αποκτήθηκαν από τον ακαδημαϊκό διάλογο, σε συνδυασμό με την πρακτική εφαρμογή στη μελέτη περίπτωσης της Adara, παρέχουν μια ολοκληρωμένη βάση για τους οργανισμούς που στοχεύουν να περιηγηθούν στο δυναμικό τοπίο της εταιρικής βιωσιμότητας. Καθώς οι επιχειρήσεις συνεχίζουν να εξελίσσονται, η υιοθέτηση της βιωσιμότητας ως στρατηγική επιταγή δεν αποτελεί μόνο ευθύνη αλλά και ένα μετασχηματιστικό ταξίδι προς ένα πιο ανθεκτικό, υπεύθυνο και βιώσιμο μέλλον.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Adapa. (2022). Sustainability Report 2022. [230811\\_adapa\\_SReport\\_22\\_WEB.pdf](#)
- Austin, J., & Seitanidi, M. M. (2012). Collaborative value creation: A review of partnering between nonprofits and businesses: Part II. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 41(6), 929-960.
- Bansal, P., & Song, H. C. (2017). Similar but not the same: Differentiating corporate sustainability from corporate responsibility. *Academy of Management Annals*, 11(1), 105-149.
- Bezrukova, K., Ely, R., Jackson, S., Joshi, A., Jehn, K., ... & Thomas, D. (2003). The effects of diversity on business performance: Report of the Diversity Research Network. *Human Resource Management*, 42(1), 3-21.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387.
- CARE. (n.d.). Partnering with Corporations. Retrieved from <https://www.care.org/work/private-sector-engagement/partnering-corporations/>
- Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(1), 1-13.
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2011). The impact of a corporate culture of sustainability on corporate behavior and performance. Harvard Business School Working Paper, (12-035).

- Ellen MacArthur Foundation. (2019). The Circular Economy: A Wealth of Flows. Retrieved from [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-WEALTH-OF-FLOWS\\_1.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-WEALTH-OF-FLOWS_1.pdf)
- Esty, D. C. (2010). The Sustainability Imperative. Harvard Business Review, 88(5), 42-50
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. Science Advances, 3(7), e1700782.
- Global Compact Network. (2015). Partnerships for the SDGs: A Business Guide to UN Goals and the 2030 Agenda. Retrieved from <https://www.unglobalcompact.org/library/5396>
- Global Impact Investing Network. (2021). What You Need to Know About Impact Investing. Retrieved from <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/#definition>
- Global Reporting Initiative. (2016). GRI Standards. Retrieved from <https://www.globalreporting.org/standards/>
- Hahn, R., Reimsbach, D., & Schiemann, F. (2014). Organizations, climate change, and transparency: Reviewing the literature on green management and accounting. Organization & Environment, 27(4), 314-342.
- Harvard Business Review (HBR). (2019). The ESG Imperative. Retrieved from <https://hbr.org/2019/09/the-esg-imperative>
- Heijungs, R., Guinée, J., Huppes, G., Zamagni, A., Masoni, P., Buonamici, R., ... & Ciambone, D. (2013). Guidelines for Life Cycle Assessment: A 'Code of Practice'. International Journal of Life Cycle Assessment, 18(1), 163-167.
- Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2017). The truth about blockchain. Harvard Business Review, 95(1), 118-127.
- International Organization for Standardization. (2006). ISO 14040:2006 - Environmental Management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/37456.html>
- International Organization for Standardization. (2010). ISO 26000:2010 - Guidance on Social Responsibility. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/42546.html>

- International Renewable Energy Agency. (2020). Renewable Power: Climate-safe Energy Competes on Costs Alone. Retrieved from <https://www.irena.org/publications/2020/Jun/Renewable-power-costs-2020>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232.
- Kochan, T., Bezrukova, K., Ely, R., Jackson, S., Joshi, A., Jehn, K., ... & Thomas, D. (2003). The effects of diversity on business performance: Report of the Diversity Research Network. *Human Resource Management*, 42(1), 3-21.
- Kochan, T., Bezrukova, K., Ely, R., Jackson, S., Joshi, A., Jehn, K., ... & Thomas, D. (2003). The effects of diversity on business performance: Report of the Diversity Research Network. *Human Resource Management*, 42(1), 3-21.
- Kolk, A. (2016). The social responsibility of international business: From ethics and the environment to CSR and sustainable development. *Journal of World Business*, 51(1), 23-34.
- Kraus, S., Ribeiro-Soriano, D., Schulte, G., & Li, J. (2020). Artificial Intelligence and Robotics-Enabled innovation in services. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Lubin, D. A., & Esty, D. C. (2010). The Sustainability Imperative. *Harvard Business Review*, 88(5), 42-50.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853-886.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77.
- Rugman, A. M., & Verbeke, A. (2004). A perspective on regional and global strategies of multinational enterprises. *Journal of International Business Studies*, 35(1), 3-18.
- Schultmann, F., Sun, M., & Jenkins, G. P. (2019). Artificial intelligence in support of sustainability: Towards a comprehensive framework. *Sustainable Production and Consumption*, 18, 130-133.

- Schultmann, F., Sun, M., & Jenkins, G. P. (2019). Artificial intelligence in support of sustainability: Towards a comprehensive framework. *Sustainable Production and Consumption*, 18, 130-133.
- Selsky, J. W., & Parker, B. (2005). Cross-sector partnerships to address social issues: Challenges to theory and practice. *Journal of Management*, 31(6), 849-873.
- Smith, R., Themelis, N., & Bourtsalas, A. (2019). An Analysis of the Operational Effectiveness of the Lightweighting of Packaging Waste in the United Kingdom. *Sustainability*, 11(21), 6034.
- Song, H. C. (2017). Similar but not the same: Differentiating corporate sustainability from corporate responsibility. *Academy of Management Annals*, 11(1), 105-149.
- Sustainable Apparel Coalition. (2021). About Us. Retrieved from <https://apparelcoalition.org/about/>
- Sustainable Packaging Coalition. (2021). Tools & Resources. Retrieved from <https://sustainablepackaging.org/tools-resources/>
- United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved from <https://sdgs.un.org/goals>
- United Nations. (2019). Public-Private Partnerships for the Sustainable Development Goals: Guidance Note. Retrieved from [https://sdgs.un.org/sites/default/files/2020-01/PPP\\_Guidance\\_Note.pdf](https://sdgs.un.org/sites/default/files/2020-01/PPP_Guidance_Note.pdf)
- World Economic Forum. (2017). Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation. Retrieved from [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_2017\\_Measuring\\_Stakeholder\\_Capitalism\\_report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_2017_Measuring_Stakeholder_Capitalism_report.pdf)
- WRAP. (2021). UK Plastics Pact. Retrieved from <https://www.wrap.org.uk/taking-action/the-uk-plastics-pact>
- Zhang, Y., Liu, L., & Wang, Z. (2019). Blockchain technology for enhancing traceability in agri-food supply chain management: A review. *Journal of Industrial Information Integration*, 15, 71-79.