



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών
Επιστημών
Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής
Π.Μ.Σ. «Δημόσια Οικονομική & Πολιτική»



Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ TOXIC RELEASE INVENTORY (TRI) ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Παναγιώτης Βασιλάκος

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής &
Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής για την
απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Δημόσια
Οικονομική και Πολιτική

Αιγάλεω, 2024



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών
Επιστημών
Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής
Π.Μ.Σ. «Δημόσια Οικονομική & Πολιτική»



Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ TOXIC RELEASE INVENTORY (TRI) ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Βασιλάκος Παναγιώτης, Α.Μ.: 21048

Επιβλέπων: Ανδρέας Αλεξόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής,
Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής &
Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής για την
απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Δημόσια
Οικονομική και Πολιτική

Αιγάλεω, 2024



University of West Attica
School of Administration, Economic and Social Sciences
Department of Accounting & Finance
M.Sc. in Public Economics and Policy



THE CONTRIBUTION OF TOXIC RELEASE INVENTORY (TRI) TO SUSTAINABILITY

Vasilakos Panagiotis, AM.:21048

Supervisor: Andreas Alexopoulos, Associate Professor, University of West Attica,
Dept. of Accounting and Finance

Master Thesis submitted to the Dept. of Accounting & Finance of the University of
West Attica in partial fulfilment of the requirements for the degree of M.Sc. in Public
Economics and Policy

Egaleo, Greece, 2024



Τίτλος εργασίας

**Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ TOXIC RELEASE INVENTORY
(TRI) ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ**

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής

Εγκρίθηκε από την εξεταστική επιτροπή την21/10/2024.....

Α/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Ανδρέας Αλεξόπουλος	Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	
2	Αλίνα Χυζ	Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	
3	Δημήτριος Σταυρουλάκης	Καθηγητής Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος ...Βασιλάκος Παναγιώτης..... του...Θωμά....., με αριθμό μητρώου ...21048..... φοιτητής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Δημόσια Οικονομική και Πολιτική..... του Τμήματος ...Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής.....της Σχολής...Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών..... του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι30/10/2024..... και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.

Ο Δηλών

Παναγιώτης Βασιλάκος



*** Όνομα Επώνυμο/Ιδιοτητα**

Ψηφιακή Υπογραφή

*** Ψηφιακή υπογραφή του επιβλέποντος αν έχει ζητηθεί απαγόρευση πρόσβασης στην εργασία για κάποιο χρονικό διάστημα.**

Στην οικογένειά μου...

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον υπεύθυνο Καθηγητή κ. Αλεξόπουλο Ανδρέα για την πολύτιμη καθοδήγησή του στην παρούσα εργασία, την κ. Χυζ Αλίνα, διευθύντρια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος καθώς και όλους τους καθηγητές του Προγράμματος για την συμβολή τους στην ολοκλήρωση του και για τις γνώσεις που προσέφεραν. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την πολύτιμη στήριξη.

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ TRI (TOXIC RELEASE INVENTORY) ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Περίληψη

Η σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον είναι άρρηκτα συνδεδεμένες, ο άνθρωπος εξαρτάται από το περιβάλλον τόσο βιολογικά όσο και όσον αφορά στη δραστηριότητα του και στην ευημερία του. Ταυτόχρονα το περιβάλλον επηρεάζεται από τον άνθρωπο και η αλόγιστη εκμετάλλευσή του έχει οδηγήσει σε μείωση των διαθέσιμων φυσικών πόρων και αλλοίωση του οικοσυστήματος. Η συνεχής παρέμβαση στο περιβάλλον από τον ανθρώπινο παράγοντα και η αυξανόμενη επίπτωση της ανθρώπινης δραστηριότητας παγκοσμίως, έχουν δημιουργήσει την ανάγκη εύρεσης τρόπων για την προστασία του περιβάλλοντος. Το ζήτημα απασχολεί τη διεθνή και όλα τα κράτη προσπαθούν να βρουν λύσεις ενταγμένες στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης. Με ένα μεγάλο εύρος μεθόδων και καινοτομιών σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων και των κλάδων από τα διαδικτυακά συστήματα και τις εφαρμογές που αφορούν τα πληροφοριακά συστήματα έως μηχανήματα με βιώσιμες πιστοποιήσεις που αφορούν την παραγωγή των προϊόντων αλλά και με την ενημέρωση των πολιτών για το βιώσιμο μέλλον των τρόπων που μπορούν να συμβάλλουν σε αυτή την προσπάθεια, τα κράτη οδηγούνται στη πορεία αυτή για να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν τις συνέπειες που έχουν προκληθεί. Μια από τις προαναφερόμενες μεθόδους αποτελεί η καταγραφή δεδομένων μέσω πλατφορμών. Μια τέτοια περίπτωση αποτελεί η πλατφόρμα TRI (Toxic release inventory) που δημιουργήθηκε στην Αμερική, η οποία και αναλύεται στην παρούσα εργασία με σκοπό την ανάδειξη της σημασίας των σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Ο στόχος της πλατφόρμας είναι διττός. Από τη μία η καταγραφή των αποβλήτων και των ρύπων που απελευθερώνονται στο περιβάλλον των βιομηχανιών, στο πλαίσιο του περιορισμού τους και από την άλλη η πληροφόρηση της κοινωνίας για την αξιοποίηση των εφαρμογών και των δεδομένων που αυτές παρέχουν.

Λέξεις κλειδιά: βιώσιμη ανάπτυξη, τεχνολογία, ποιότητα ζωής, καινοτομία

Abstract

Man's relationship with the environment is inextricably linked, man depends on the environment both biologically and in terms of his activity and well-being. At the same time, the environment is influenced by humans and its reckless exploitation has led to a reduction of available natural resources and alteration of the ecosystem. The continuous intervention in the environment by the human factor and the increasing impact of human activity worldwide, have created the need to find ways to protect the environment. The issue is of international concern and all states are trying to find solutions within the framework of sustainable development. With a wide range of methods and innovations across the spectrum of activities and industries, from web systems and applications related to information systems to machines with sustainable certifications related to the production of products, but also by informing citizens about the sustainable future of ways they can contribute to this effort, States are on this path in order to be able to cope with the consequences that have been caused. One of the aforementioned methods is the recording of data through platforms. One such case is the TRI (Toxic release inventory) platform created in America, which is analyzed in this paper in order to highlight the importance of modern tools in promoting sustainable development. The aim of the platform is twofold. On the one hand, the recording of waste and pollutants released into the environment of industries, in the context of their reduction, and on the other hand, the information of society on the utilization of applications and the data they provide.

Keywords: sustainable development, technology, quality of life, innovation

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	3
ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ	3
1.1.Εισαγωγή	3
1.2.Ιστορική αναδρομή	4
1.4.Η έννοια της βιωσιμότητας και το πλαίσιο της	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	11
ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	11
2.1.Το Μοντέλο της κυκλικής οικονομίας	11
2.2.Βιομηχανική συμβίωση	13
2.3. Η Κυκλική Οικονομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....	15
2.4. Η κυκλική οικονομία στην Ελλάδα	16
2.5.Σύγχρονες πολιτικές βιωσιμότητας.....	16
2.5.1.Συστήματα Cap and Trade.....	17
2.5.2. Πολιτικές επιδοτήσεων προς τις κοινωνίες και τις επιχειρήσεις.....	17
2.5.3.Πολιτικές πιστοποιήσεων για υπηρεσίες και μηχανήματα.	18
2.5.4.Συστήματα διαχείρισης ποιότητας των οργανισμών.....	18
2.5.5.Πρότυπο ΕΛΟΤ εν 9001:2015	19
2.5.6.Προσέγγιση Διακινδύνευσης.....	20
2.5.7.Διαχείριση ποιότητας των υπηρεσιών στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς δημόσιου και ιδιωτικού τομέα	20
2.5.8.Η αύξηση του επιπέδου της αποτελεσματικότητας στους δημόσιους φορείς.....	21
2.5.9.Πολιτικές μείωση ορυκτών καυσίμων και επένδυση στην ηλεκτρική ενέργεια ...	22
2.5.10. Η πολιτική των επιδοτήσεων σε καινοτομίες και τεχνολογίες της ηλεκτρική ενέργειας.....	22
2.6. Βιώσιμη Ανάπτυξη στο κοινωνικό περιβάλλον	23
2.6.1.Βιωσιμότητα κοινωνικός ρόλος στην υγεία.....	25
2.6.2.Συμβολή του εκπαιδευτικού συστήματος στην βιωσιμότητα	25
2.6.3.Η βιωσιμότητα την περίοδο του COVID-19.....	26
2.7. Η βιωσιμότητα στο οικονομικό περιβάλλον.....	27
2.7.1. Ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων	28
2.7.2. Μεγέθυνση στις πράσινες θέσεις εργασίας	30
2.8. Βιωσιμότητα και τεχνολογία.....	31
2.8.1.Η εφαρμογή του εσωτερικού ελέγχου στο πεδίο της βιωσιμότητας.	32

2.9. Το νομικό πλαίσιο για τη καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και τον μετασχηματισμό προς τη βιώσιμη ανάπτυξη.....	33
2.9.1. Το μέλλον της αειφορείας στην έννομη τάξη.....	35
2.9.2. Πληροφόρηση του κοινωνικού συνόλου και των πολιτών για περιβαλλοντικά ζητήματα	35
2.9.3. Μηχανισμοί ελέγχου- κλιμάκια (ΚΕΠΠΕ).....	36
2.9.4. Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος	37
2.10. Η συμβολή της βιωσιμότητας στο περιβάλλον	37
2.11. Η επίδραση της κυκλικής οικονομίας.....	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	41
ΒΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΟΞΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΡΥΠΩΝ	41
3.1. Διαδικτυακές πλατφόρμες αποβλήτων σε Ευρώπη και Ελλάδα.	41
3.2. Toxic Release Inventory (TRI).....	44
3.3. SWOT Analysis	44
3.4. Κοινωνικές ομάδες που μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα του TRI.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	55
ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΔΙΟΥ	55
4.1. Μεθοδολογία έρευνας.....	55
4.2. Αναγκαιότητας Έρευνας	56
4.3. Ερευνητικοί στόχοι	56
4.4. Επιδιωκόμενα αποτελέσματα.....	58
4.5. Ανάλυση Αποτελεσμάτων.....	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	69
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	69
Βιβλιογραφία	73
Παράρτημα	79
Παράρτημα 1. - Παράθεση ερωτηματολογίου	79

Εισαγωγή

Παγκοσμίως η σύνδεση με το περιβάλλον και η στενή σχέση με τον άνθρωπό αποτελούν καθοριστικά στοιχεία για την ευημερία και την εξέλιξη του. Η προστασία του περιβάλλοντος περιλαμβάνει τη δημιουργία κανόνων στην ανθρώπινη κοινότητα με σκοπό τη μείωση της καταστροφής του πλανήτη η οποία συντελείται από τον ίδιο τον άνθρωπο. Όπως έχει αναφερθεί στο παρελθόν οι φυσικοί πόροι της Γης θεωρούνταν άφθονοι με μεγάλη επάρκεια για τη κάλυψη των αναγκών της παγκόσμιας κοινότητας, κάτι το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τις επικρατούσες αντιλήψεις της περιόδου την οποία διανύουμε και το πρόβλημα που υπάρχει σχετικά με την κατασπατάληση των πόρων του περιβάλλοντος.

Η προάσπιση της προστασίας του περιβάλλοντος και των πόρων μέσω της βιώσιμης ανάπτυξης είναι καθοριστική για τη συνέχιση της ανθρώπινης δραστηριότητας και των οικοσυστημάτων. Τα οικοσυστήματα κατηγοριοποιούνται σε τεχνητά και φυσικά. Σημαντικό στοιχείο σχετικά με τη διατήρησή τους είναι ότι θα πρέπει να επηρεάζονται από τον ανθρώπινο παράγοντα ανάλογα με τις πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας και όχι να γίνεται σπατάλη των πόρων που αυτά μας προμηθεύουν. Σκοπός αυτής της παρέμβασης είναι η διασφάλιση των επόμενων γενεών. Θα πρέπει να δοθεί εξίσου μεγάλη προσοχή στη μελέτη και της παραγωγικής διαδικασίας, στη διαχείριση των πηγών ενέργειας αλλά και στη κατανάλωση των προϊόντων που προέρχονται από αυτή την παραγωγική διαδικασία η οποία έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια και είναι προβληματική με τη μορφή που τη συναντάμε σήμερα. Τα απόβλητα της παγκόσμιας παραγωγικής διαδικασίας συνολικά, διαταράσσουν την ισορροπία του οικοσυστήματος και πιο συγκεκριμένα του περιβάλλοντος σε παγκόσμιο επίπεδο, για τον λόγο αυτό και πρέπει να δοθεί μία λύση (Harris,2001).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ενημέρωση για την βιώσιμη ανάπτυξη, η εμβάθυνση στο κεφάλαιο της κυκλικής οικονομίας και η ενημέρωση και επικοινωνία των τοξικών αποβλήτων και των δεδομένων που τα συνοδεύουν στο κοινωνικό σύνολο. Ακόμα, η συμβολή των διαδικτυακών εφαρμογών στους χρήστες τους και στο κοινωνικό σύνολο γενικότερα προκειμένου να ενημερωθούν για τα απόβλητα των επιχειρήσεων και της παραγωγικής διαδικασίας που μπορεί να είναι επιβλαβή για την υγεία τους.

Προκειμένου να συνταχθεί η παρούσα εργασία, έγινε ενδελεχής έρευνα της σχετικής διαθέσιμης βιβλιογραφίας, τόσο σε έντυπη, όσο και σε διαδικτυακή μορφή. Αξιολογήθηκαν οι διαθέσιμες πηγές βάση χρονολογίας, πρωτοτυπίας και εγκυρότητας και προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα τα οποία οργανώθηκαν για τη σύνταξη της εργασίας αυτής.

Ξεκινώντας, από το πρώτο Κεφάλαιο, θα γίνει μια ιστορική αναδρομή στη βιώσιμη ανάπτυξη, στις χρονολογίες σταθμούς και στα σημαντικά γεγονότα που οδήγησαν την πορεία και την εξέλιξή της. Στο δεύτερο κατά σειρά Κεφάλαιο, θα γίνει μια γενικότερη αναφορά και εμβάθυνση στο μοντέλο της Κυκλικής Οικονομίας και στην ανάλυση της Βιώσιμης Ανάπτυξης κατά το μοντέλο PESTLE, δηλαδή ανάλυση στο πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό, τεχνολογικό, νομικό περιβάλλον και στο περιβάλλον γενικότερα. Στο τρίτο κατά σειρά Κεφάλαιο, θα αναλυθούν οι διαδικτυακές πλατφόρμες καταγραφής αποβλήτων και ρύπων που είναι διαθέσιμες στην Ευρώπη και θα γίνει αναλυτική μελέτη της πλατφόρμας TRI που περιλαμβάνει δεδομένα για την Αμερική. Επίσης θα γίνει αναφορά στη χρησιμότητά τους. Προχωρώντας στο επόμενο, τέταρτο Κεφάλαιο, θα γίνει αναφορά στα συμπεράσματα που προέκυψαν από την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση. Τέλος, στο πέμπτο κατά σειρά Κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η έρευνα η οποία σχεδιάστηκε, δημιουργήθηκε και εκπονήθηκε για την παρούσα εργασία. Για την έρευνα δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου, με σύντομες, κατανοητές ερωτήσεις προκειμένου μετά τη συμπλήρωσή του να καταγραφούν οι γνώσεις των ερωτηθέντων για τη βιώσιμη ανάπτυξη και τις πλατφόρμες καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων και οι απόψεις τους σχετικά με την χρησιμότητα και την αναγκαιότητα τους. Οι απαντήσεις είναι ανώνυμες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ

1.1.Εισαγωγή

Μέσω της βιώσιμης ανάπτυξης επιχειρείται η εξισορρόπηση των τριών πυλώνων της, του οικονομικού, του κοινωνικού και του περιβαλλοντικού συστήματος με σκοπό το βέλτιστο αποτέλεσμα. Ο έλεγχος της βιωσιμότητας στηρίζεται πάνω σε δείκτες σε διαφορετικά πεδία όπως το νερό, το έδαφος, ο αέρας και τα απόβλητα. Τα αποτελέσματα αυτά ελέγχονται τόσο από ποιοτικούς δείκτες όσο και από ποσοτικούς δείκτες (Harris, 2001).

Οι ποιοτικοί και ποσοτικοί αυτοί δείκτες και ο έλεγχός τους έχει σκοπό να εξισορροπήσει το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Έρευνες (Μυζήθρας-Γρηγοράκος, 2018) έχουν δείξει ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μία από τις σημαντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Σημαντικά στοιχεία (Μυζήθρας-Γρηγοράκος, 2018) αποκαλύπτουν ότι οι δραστηριότητες του ανθρώπινου παράγοντα αποτελούν τη σημαντικότερη επίπτωση στη κλιματική αλλαγή και στη σπατάλη των πόρων. Οι δράσεις αυτές όπως η εξόρυξη ορυκτών καυσίμων και στη συνέχεια η καύση τους αλλά και στο τελευταίο στάδιο τα απόβλητα που παράγονται και τα οποία πρέπει με κάποιο τρόπο να αποθεθούν, δημιουργούν δυσκολία στην επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης και στη μακροχρόνια διατήρηση των φυσικών πόρων

Σύμφωνα με έρευνες (Αμανατίδης, 2023) η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ελαττώσει τα αέρια του θερμοκηπίου που κατά βάση είναι ρύποι ορυκτών καυσίμων στο 31% από τα επίπεδα του έτους του 1990, ξεπερνώντας κατά πολύ τις επιθυμητές ποσότητες που συμφωνήθηκαν με το πρωτόκολλο του Κιότο δηλαδή μείωση των αερίων 20% μέχρι το 2020. Επίσης, μέχρι το 2030 έχει συμφωνηθεί ελάττωση 55% και μέχρι το 2050 μηδενικές εκπομπές αερίων.

1.2. Ιστορική αναδρομή

Στη συγκεκριμένη ενότητα θα παρατεθούν οι συνεδριάσεις και οι διασκέψεις που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα σε παγκόσμιο επίπεδο για τη μείωση της περιβαλλοντικής κρίσης και της κλιματικής αλλαγής.

Παρατηρείται το γεγονός ότι η κλιματική αλλαγή δεν αποτελεί ένα πρόβλημα των τελευταίων χρόνων, αντίθετα οι επιστήμονες προειδοποιούν από τη δεκαετία του 1960 για μελλοντική επιδείνωση των προβλημάτων που προκαλούνται από τους ρύπους και τα αέρια του θερμοκηπίου. Με συνεχείς έρευνες και μελέτες προσπαθούν να βρουν τρόπους αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής προκειμένου να διασφαλίσουν ένα βιώσιμο μέλλον. Η έναρξη των δράσεων για τη προστασία του περιβάλλοντος ξεκίνησε στη Αμερική ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 με σκοπό τη μελέτη των ρύπων και πιο συγκεκριμένα το 1969 με τη νομοθεσία National Environmental Policy act. Ακολούθως δόθηκε έναυσμα για την ίδρυση της Αμερικανικής Υπηρεσίας Προστασίας του Περιβάλλοντος (US EPA) το 1970. Οι επιστήμονες παρατηρώντας την εξέλιξη της βιομηχανίας μελετούσαν τις μελλοντικές απειλές προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις επερχόμενες συνέπειες της κλιματικής αλλαγής. Επιπροσθέτως λόγω της μεγάλης αύξησης της χρήσης του πετρελαίου την περίοδο του 1970 πολλές επιχειρήσεις στράφηκαν σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δημιουργώντας ένα μεγάλο κίνημα για προστασία των φυσικών πόρων (European Environmental Agency, 2011).

Το 1972 στην πρωτεύουσα της Σουηδίας τη Στοκχόλμη γίνεται η πρώτη μεγάλη διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον με αποτέλεσμα να ψηφιστούν αρχές και κανόνες για τη προστασία του περιβάλλοντος. Στη διάσκεψη που έγινε υποστηρίχθηκε η δημιουργία των κυβερνητικών περιβαλλοντικών υπηρεσιών (United Nations Conference on the Human Environment, 1972).

Στη συνέχεια το 1973 ιδρύθηκε η Γενική Διεύθυνση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η ίδρυση αυτή ήταν η συνέχεια της σύσκεψης του 1972. Επιπροσθέτως το 1973 και το 1977 δημιουργήθηκαν το πρώτο και το δεύτερο Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Δράσης (European Environmental Agency, 2011).

Το 1979 πραγματοποιείται η Παγκόσμια διάσκεψη για το κλίμα με έδρα τη Γενεύη στην οποία ψηφίστηκε το Παγκόσμιο Πρόγραμμα για το κλίμα. Η εκτελεστική επιτροπή του παγκόσμιου μετεωρολογικού οργανισμού συγκάλεσε αυτή τη διάσκεψη για να συζητηθεί το θέμα της κλιματικής αλλαγής και πως θα επηρεάσει τη κοινωνία. Μελετητές

και επιστήμονες από πενήντα διαφορετικές χώρες πήραν μέρος σε αυτή τη διάσκεψη για να εξετάσουν τη πορεία της κλιματικής αλλαγής στο μέλλον και την επίδραση της παγκοσμίως. (World Meteorological Organization (WMO), 1979).

Το 1983 πραγματοποιείται η ίδρυση της παγκόσμιας επιτροπής για το περιβάλλον και την ανάπτυξη με έδρα τη Γενεύη (Geneva Environment Network).

Τρία χρόνια αργότερα, το 1987, η Παγκόσμια Επιτροπή Brundland για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη εισάγει την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης όπως την χρησιμοποιούμε έως σήμερα και θέτει τις αρχές της (Earth Charter Initiative, 2024). Το ίδιο έτος εγκρίνεται και το πρωτόκολλο του Μόντρεαλ. Το πρωτόκολλο θέτει τους λόγους για προστασία της στιβάδας του Οζοντος στη στρατόσφαιρα και παραθέτει τους λόγους για κατάργηση των χημικών ουσιών που δημιουργούν πρόβλημα. Αφορά τη κατάργηση των αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούν τη κλιματική αλλαγή. Αρχικά ο στόχος της συμβάσης αυτής είναι να καταφέρει να σταθεροποιήσει τη θερμοκρασία του πλανήτη κάτω από τους 2 βαθμούς Κελσίου και στη συνέχεια στους 1,5 βαθμούς Κελσίου. Η έγκριση του πραγματοποιήθηκε το 1987 και τέθηκε σε ισχύ το 1989 (Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα, 1987).

Το 1988 προτείνεται η Διακυβερνητική επιτροπή για την αλλαγή του κλίματος (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) υπό την αιγίδα του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών. Η συγκεκριμένη επιτροπή μελετάει και αξιολογεί τη κατάσταση της κλιματικής αλλαγής και τα επιστημονικά δεδομένα και την εγκυρότητα των γνώσεων που αξιοποιούν οι σχετικές μελέτες. Επίσης παραθέτει ερευνητικές μελέτες για τους κινδύνους που θα επιβαρύνουν τη σημερινή κατάσταση και θα κάνουν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής πιο επώδυνο. Τέλος προτείνει μεθόδους αποφυγής των αερίων του θερμοκηπίου (Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος, 1988).

Η Σύνοδος Κορυφής για τη Γη: Πραγματοποιήθηκε η 20^η επέτειος από τη πρώτη διάσκεψη του 1972. Η Παγκόσμια Συνδιάσκεψη στο Ρίο Ντε Τζανέιρο τη χρονιά 1992 με μεγάλη συμμετοχή πολιτικών προσώπων, επιστημόνων, ερευνητών και μη κυβερνητικών οργανώσεων παγκόσμιου επιπέδου. Στόχος της διάσκεψης ήταν να παραθέσει ένα κοινωνικό σχέδιο για τη μείωση της κλιματικής αλλαγής και την ενίσχυση της βιωσιμότητας. Με την εισαγωγή 27 αρχών σχετικών με την αειφόρο ανάπτυξη ως σημαντική και απαραίτητη προϋπόθεση για τη προστασία του περιβάλλοντος (Αθανασοπούλου Χ., 2009), (United Nations, 1992).

Πρωτόκολλο Κιότο: Το 1997 εγκρίνεται το πρωτόκολλο του Κιότο το οποίο επιβάλλει στις μεγάλες βιομηχανικές χώρες να μειώσουν τους ρύπους συμβάλλοντάς στη βιώσιμη ανάπτυξη. Υποχρεώνει τις χώρες παγκοσμίως να εφαρμόσουν πολιτικές για μείωση των εκπομπών στη ατμόσφαιρα. (United Nations Climate Change, 2012).

Το 2002 πραγματοποιείται η Παγκόσμια Συνδιάσκεψη για την αειφόρο ανάπτυξη στο Γιοχάνεσμπουργκ, με την οποία αναπτύχθηκε περαιτέρω η έννοια και δόθηκε περισσότερη σημασία στο περιβάλλον και στη προστασία του. Στηρίχθηκε πάνω στο συνδυασμό των τριών πυλώνων της βιωσιμότητας, δηλαδή στο οικονομικό, στο κοινωνικό και στο περιβαλλοντικό τομέα (Αθανασοπούλου, 2009).

Το 2005 ισχύει για πρώτη φορά το σύστημα ανταλλαγής αδειών για τους ρύπους που εκπέμπονται στη ατμόσφαιρα. Η Ευρωπαϊκή Ένωση με το συγκεκριμένο σύστημα στοχεύει στη μείωση των ρύπων μέσω του πλάνου Fit For 55 μέχρι το 2030. Το σύστημα ανταλλαγής αδειών για τους ρύπους λειτουργεί ανάλογα με τις εκπομπές των βλαβερών αερίων και δίνει κίνητρο σε μεγάλες βιομηχανίες να μειώσουν τις εκπομπές τους. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η τιμή της ενέργειας που αυτές καλούνται να πληρώσουν. Δηλαδή ισχύει ένα σταθερό ποσοστό ρύπων το οποίο μπορεί να διαιρεθεί στις βιομηχανίες και επιχειρήσεις, το συνολικό ποσοστό παραμένει σταθερό και δεν μπορεί να δεχθεί τροποποιήσεις (European Parliament, 2017).

Συν των άλλων την ίδια χρονιά μετά από μια μεγάλη ολιγωρία το πρωτόκολλο του Κιότο μπαίνει σε ισχύ το 2005 παρόλο που είχε ψηφιστεί να ισχύσει τη χρονιά του 1997. Με βάση τη συνθήκη του Κιότο τα κράτη υποχρεώθηκαν να μειώσουν τους ρύπους κατά 5% από τα επίπεδα του 1990 μέσα στη χρονική περίοδο 2008-2012. (UN Commission on Sustainable Development , 2001) (United Nations, 2007).

Το 2007 κατατίθεται η μεγαλύτερη και πιο λεπτομερής έκθεση που αφορά τη κλιματική αλλαγή στη οποία συμμετέχουν επιστήμονες, μελετητές και πολιτικά στελέχη παγκοσμίως. Η έκθεση έχει τίτλο AR4 (Fourth Assessment Report). Αναλύει τις μεταβολές που υφίσταται η φύση λόγω της κλιματικής αλλαγής με λεπτομερή τρόπο, περιλαμβάνοντας παράγοντες όπως η αύξηση της στάθμης της θάλασσας, η μείωση των παγωμένων εκτάσεων του Βόρειου Πόλου και του χιονιού και η θερμοκρασία που υπάρχει στη επιφάνεια της ξηράς (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007).

Το 2011 στο Ντουρμπαν της Νοτίου Αφρικής ολοκληρώνεται μια από τις μεγαλύτερες συμφωνίες των κρατών για μείωση των αερίων του θερμοκηπίου για την αντιμετώπιση

της κλιματικής αλλαγής. Τα κράτη αναγνωρίζοντας την ανάγκη για μείωση των αερίων και αντιμετώπιση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής δεσμευτήκαν να συμβάλλουν στο σχέδιο και στη προσπάθεια για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής μετά το 2020. Αρχικά συνεχίζεται η εφαρμογή του πρωτοκόλλου του Κιότο και προσδιορίζεται το δεύτερο στάδιο και η επέκτασή του. Οι κανονισμοί για τις σταθερές μειώσεις αερίων του θερμοκηπίου παραμένουν οι ίδιες και δεν υπάρχει προσθήκη στους κανονισμούς για τις χώρες που έχουν συμμετάσχει σε αυτή τη συνθήκη. Επίσης, ένα στρατηγικό πλάνο για τη μείωση των ρύπων είναι η νέα πλατφόρμα διαπραγματεύσεων των ρύπων με ονομασία Cap and Trade για τις χρονιές μετά το 2020. Τέλος επιδιώκεται η σταθεροποίηση της θερμοκρασίας με αύξηση μέχρι τους 1,5 βαθμούς Κελσίου και στη συνέχεια προβλέπεται η μείωση για κάθε έτος (United Nations Climate Change, 2011).

Τροποποίηση της Ντόχα: Το 2012 πραγματοποιήθηκε στο κράτος του Κατάρ και πιο συγκεκριμένα στη πόλη Ντόχα η τροποποίηση των κανονισμών της συμφωνίας του Κιότο. (United Nations Climate Change, 2012).

Η Διάσκεψη στη Βαρσοβία 2013: Στη Βαρσοβία αποφασίστηκαν και ψηφίστηκαν σημαντικά σχέδια για τη κλιματική αλλαγή όπως το πράσινο ταμείο για το κλίμα το οποίο αποτελεί πηγή χρηματοδότησης για την ενίσχυση της βιωσιμότητας. Επίσης, ψηφίστηκε ο μηχανισμός αντιμετώπισης απωλειών και ζημιών, με τον οποίο θα χορηγείται επιδότηση σε καταστάσεις καταστροφών που έχουν προκύψει εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής. Επιπροσθέτως, ψηφίστηκε η επιχορήγηση 100 δισεκατομμυρίων δολαρίων μέχρι το 2020 για τη βοήθεια των μη αναπτυγμένων χωρών προκειμένου να υποστηριχθεί περαιτέρω η διαδικασία της βιώσιμης ανάπτυξης. Συν των άλλων ψηφίστηκε η μείωση των εκπομπών αερίων από την αποψίλωση των δασών, με σκοπό τη διατήρηση των δασικών εκτάσεων καθώς αυτά στις μειώσεις διοξειδίου του άνθρακα CO₂ κατά 20% (United Nations Climate Change, 2013).

Το 2015 υπογράφεται η Συμφωνία του Παρισιού με μεγάλη συμμετοχή των Χωρών που παίρνουν μέρος και είναι σύμφωνες για αυτό το σχέδιο. Στόχος της συμφωνίας αυτής είναι η διατήρηση της θερμοκρασίας κάτω των 2 βαθμών Κελσίου και η σταθεροποίηση της θερμοκρασίας για τις επόμενες δεκαετίες στους 1,5 βαθμούς. Η προσπάθεια των κρατών εστιάζεται στο να καταπολεμηθεί η κλιματική αλλαγή προσαρμόζοντας τους κανόνες και μεθόδους, με βασικό στόχο να ελέγξει το επίπεδο των ρύπων και σε επόμενο βήμα να πετύχει τη μείωση τους. Με αποφάσεις που έχουν παρθεί από τα ανεπτυγμένα

κράτη μπορούν να επιτύχουν το στόχο, αντίθετα στα ασθενέστερα κράτη θα δοθούν χρηματικά κονδύλια για την επίτευξη του σκοπού αυτού και την ανάπτυξη τους. (Αμανατίδης, 2023)

Με βάση τα ιστορικά δεδομένα για τη πορεία των κρατών προς το στόχο της βιωσιμότητάς προκύπτει το συμπέρασμα ότι στην αρχή των ερευνών, δηλαδή τις δεκαετίες 1960 και 1970 που το αποτύπωμα στο περιβάλλον δεν ήταν ακόμα μεγάλο, η συχνότητα που πραγματοποιούνταν οι συνεδριάσεις δεν ήταν η ίδια με τη παρούσα που το πρόβλημα έχει επιδεινωθεί και οι προσπάθειες επίλυσής του παγκοσμίως είναι μεγαλύτερες. Τα τελευταία χρόνια έχουν τεθεί κανονισμοί και έχουν ληφθεί μέτρα από μέρους των κυβερνήσεων που έχουν αντιληφθεί τη σφοδρότητα της κατάστασης και τον ταχύτατο ρυθμό εξέλιξης του προβλήματος. Στην προσπάθειά τους να αποτρέψουν την κατάσταση της κλιματική αλλαγής προχωρούν στο σχεδιασμό πολιτικών με στόχο να οδηγήσουν τις χώρες παγκοσμίως στην επίτευξη ενός βιώσιμου μοντέλου ανάπτυξης.

Η καθολική εφαρμογή των κανονισμών εξατομικεύεται αντίστοιχα σε κάθε κατηγορία – περιβάλλον και στην ανάγκη για βιωσιμότητα που εμφανίζεται στο καθένα ξεχωριστά ανάλογα με τη κρισιμότητα της κάθε κατηγορίας ξεχωριστά, με πιο σημαντικό και επικίνδυνο σημείο και στόχο τη μείωση της χρήσης των εκπομπών του άνθρακα και των βλαβερών υλικών που αποβάλλονται στο περιβάλλον χωρίς εφαρμογή κατάλληλων μοντέλων και μηχανισμών αποφυγής μόλυνσης (Chan, 2007).

1.4. Η έννοια της βιωσιμότητας και το πλαίσιο της

Οι ορισμοί των εννοιών που αναφέρονται στη συνέχεια παρακάτω αποτελούν τα βασικά στοιχεία που αφορούν τη βιωσιμότητα και τη διαφύλαξη και τη προστασία των φυσικών πόρων και πρέπει μερικοί από αυτούς να καταπολεμηθούν παγκοσμίως με ταχύρρυθμα προγράμματα, πλάνα. Σε αυτούς περιλαμβάνονται :η μόλυνση , η ρύπανση και άλλοι. Πρωταρχικός σκοπός σε κάθε περίπτωση είναι να ολοκληρωθεί το στρατηγικό σχέδιο για ποιοτικότερο περιβάλλον και βελτιωμένη υγεία. Η Βιωσιμότητα ορίζεται ως η μελλοντική κατάσταση που αποτελεί το μέλλον παγκοσμίως της ανθρωπότητας και των επιχειρήσεων και του περιβάλλοντος. Η έννοια της **βιωσιμότητας** είναι η εφαρμογή του στρατηγικού σχεδίου για την επίτευξη του στόχου που έχει τεθεί παγκοσμίως για την μείωση της ανάλωσης των φυσικών πόρων. Η χρήση του όρου βιωσιμότητα επιτυγχάνεται με την αντιστάθμιση της παραγωγής και της κατανάλωσης από τον

ανθρώπινο συντελεστή δηλαδή η χρήση των φυσικών πόρων στο παρόν να πραγματοποιείται με τέτοιο τρόπο χωρίς να επηρεάζονται οι μελλοντικοί στόχοι της ανθρωπότητας δηλαδή η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης συσχετίζεται με τη έννοια της διατήρησης των πόρων (Στεργίου , 2022). Επίσης οι φυσικοί πόροι είναι οι εκτάσεις που αντιστοιχούν στο μεγαλύτερο μέρος του οικοσυστήματος και αναγεννιούνται φυσικά.

Ως **φυσικοί πόροι** νοούνται τα φυσικά στοιχεία του περιβάλλοντος που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν τις ανάγκες του ανθρώπου με την πράξη της επεξεργασίας ως επόμενη δραστηριότητα ή χωρίς επεξεργασία. Επίσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον κοινωνικό σύνολο για ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου και για εξέλιξη του κοινωνικού συνόλου. Κατηγοριοποιούνται και διαχωρίζονται στους ανανεώσιμους φυσικούς πόρους και στους μη ανανεώσιμους. Τα κράτη με το στρατηγικό πλάνο της βιώσιμης ανάπτυξης προσπαθούν να περιορίσουν τη κατανάλωση και των δυο κατηγοριών και εστιάζουν περισσότερο στους πόρους οι οποίοι δεν φέρουν ανανεώσιμο χαρακτήρα ώστε να μην φτάσουν στην εξάντληση. Οι φυσικοί πόροι είναι μέρος του περιβάλλοντος το οποίο νοείται το σύνολο των φυσικών στοιχείων και του ανθρώπινου παράγοντα που βρίσκεται πάνω στη γη. Τα φυσικά στοιχεία διαχωρίζονται σε αυτά που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο άνθρωπος αυτούσια για τη διευκόλυνση της καθημερινότητάς του και σε αυτά που χρειάζονται επεξεργασία για να τα χρησιμοποιήσει μετέπειτα (Νομολογία, 1986).

Όπως προαναφέρθηκε τα κράτη στοχεύουν στην βελτίωση της υγείας των ανθρώπων που επηρεάζεται από την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Η **υγεία** είναι το σύνολο των σωματικών, ψυχικών και διανοητικών δυνάμεων που καταρτίζονται από το κάθε άτομο ενός κοινωνικού συνόλου και που βοηθάει τον καθένα να επικοινωνεί και να μπορεί να ανταπεξέλθει στη πραγματικότητα. Η φύση της υγείας επηρεάζεται από τους ψυχολογικούς παράγοντες (στρες, γρήγοροι ρυθμοί αστικής ζωής) και από τις περιβαλλοντικές συνθήκες στις οποίες κατοικεί και οι οποίες τον επηρεάζουν δηλαδή καυσαέρια, περιβάλλον, οικονομικές συνθήκες. Έτσι, λοιπόν προκύπτει το συμπέρασμα ότι η υγεία του κοινωνικού συνόλου καθορίζεται ανάλογα με τις καταστάσεις που αλληλοεπιδρούν μαζί του εκείνη τη χρονική περίοδο και δεν περιορίζεται στην απουσία νόσου.

Η **Μόλυνση** είναι το σύνολο των βλαβερών μικροοργανισμών που συγκεντρώνονται στην ατμόσφαιρα και στους φυσικούς πόρους και είναι αποτέλεσμα της πολύχρονης

συσσώρευσης των ρύπων και αποβλήτων και της κακοδιαχείρισης τους από το κοινωνικό σύνολο (Νομολογία, 1986). Η μόλυνση του περιβάλλοντος συντελείται από τη ρύπανση δηλαδή την εισαγωγή ρύπων ή αποβλήτων στην ατμόσφαιρα ή στα θαλασσιά ύδατα και στο έδαφος σε μεγάλο βαθμό κατά κανόνα από τη ανθρώπινη δραστηριότητα ή από τις επιχειρήσεις παραγωγής προϊόντων. Αυτό μπορεί να έχει ως συνέπεια να προκαλέσει αρρώστιες και να δημιουργήσει νοσήματα στην υγεία των ανθρώπων όταν θα έρθουν σε επαφή με τα τοξικά.

Επιπροσθέτως η μόλυνση πραγματοποιείται από τη μεταφορά αποβλήτων στο περιβάλλον δηλαδή είναι το σύνολο των ρυπογόνων ουσιών που μεταφέρονται στο περιβάλλον συνήθως και κατά μεγάλο ποσοστό χωρίς σωστή διαχείριση καταστρέφοντας τους φυσικούς πόρους δημιουργώντας ρύπανση και μόλυνση της φυσικής βλάστησης, που αυτό θα έχει ως επακόλουθο την επιδείνωση της υγείας των ανθρώπων.

Η κακή διαχείριση των αποβλήτων επιδρά στο περιβάλλον ευνοώντας τον επιπολασμό ασθενειών επηρεάζοντας την υγεία του κοινωνικού συνόλου των ανθρώπων. Οι φυσικοί πόροι με αυτές τις ενέργειες που ενεργούνται εις βάρος της αποδυναμώνονται και δεν ανανεώνονται γρήγορα και αποτελεσματικά, με επακόλουθο να μην είναι επαρκείς για μελλοντικούς σκοπούς και τις μελλοντικές γενιές που θα τις χρησιμοποιήσουν.

Το τελικό στάδιο που φτάνει το περιβάλλον μετά τα στάδια μόλυνσης δημιουργούν την **υποβάθμιση** του. Ορίζεται ως η κατάσταση στη οποία επέρχεται μια περιοχή από τη δραστηριότητα του ανθρώπινου παράγοντα λόγω της πολύχρονης εκμετάλλευσης του σε υπερβολικό βαθμό. Η μετατροπή αυτής της περιοχής που πραγματοποιείται λόγω κακοδιαχείρισης υποβαθμίζει τη περιοχή σε χαμηλότερου επιπέδου και καταστρέφεται η βιωσιμότητα της (Νομολογία, 1986).

Κρίσιμο σημείο για να αντισταθμιστεί η υποβάθμιση του οικοσυστήματος είναι **διαχείριση αποβλήτων** και η τεχνοτροπία της κυκλικής οικονομίας. Η διαχείριση αποβλήτων είναι η διαδικασία της συλλογής αποβλήτων, της τροποποίησης τους και της επαναχρησιμοποίησης τους σε άλλες δραστηριότητες όπως τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η κομποστοποίηση, η διαλογή τους και η μεταφορά τους. Σκοπός των ενεργειών και των εφαρμογών αυτών είναι η τελική διάθεση των αποβλήτων στο φυσικό περιβάλλον να μειωθεί σε μεγάλο ποσοστό και να μην είναι επιβλαβής για τους φυσικούς πόρους (Νομολογία, 1986).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

2.1. Το Μοντέλο της κυκλικής οικονομίας

Έρευνες (Ζαχαριάδου, 2018) έχουν αποδείξει ότι οι κοινωνίες των χωρών στις προηγούμενες δεκαετίες στις επαρχιακές ζώνες πριν τη βιομηχανική επανάσταση χρησιμοποιούσαν το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας αξιοποιώντας τα υλικά που απέμειναν. Τα υλικά-υπολείμματα από παραγωγικές διαδικασίες προσπαθούσαν να τα χρησιμοποιήσουν σε άλλες μεταγενέστερες διαδικασίες. Μετά την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης και την αλόγιστη σπάταλη των αγαθών και των πόρων δημιουργήθηκε το πρόβλημα του καταναλωτισμού. Η σπατάλη αυτή δημιούργησε τα σημερινά ζητήματα που καλούνται να λύσουν τα κράτη μέσω της κυκλικής οικονομίας. Το πρότυπο που δημιουργήθηκε στη προγενέστερη εποχή δηλαδή στην εποχή Βιομηχανικής Επανάστασης είναι **παραγωγή-κατανάλωση-απόρριψη**. Η ιδέα της κυκλικής οικονομίας ξεκίνησε το 1970 και αφορούσε μια κοινωνία όπου όλα τα υλικά θα επαναχρησιμοποιούνται, ένα στοιχείο που όπως βλέπουμε είναι στο επίκεντρο τη σημερινή εποχή με τα κράτη να προσπαθούν να εντάξουν την ιδέα αυτή στη κοινωνία (Ζαχαριάδου, 2018).

Από τις πρώτες πόλεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση που είχαν εγκρίνει και εντάξει την κυκλική οικονομία στις λειτουργίες τους είναι το Παρίσι, το Λονδίνο, οι Βρυξέλες, το Άμστερνταμ. Αντίθετα με το παρελθόν το νέο αυτό μοντέλο συμβάλλει στην επίτευξη της βιωσιμότητας αποσκοπώντας στη μείωση των συνέπειων στο περιβάλλον αλλά και προωθώντας μια νέα, διαφορετική προσέγγιση που παράλληλα δημιουργεί και νέα ρεύματα εσόδων. Στις ΗΠΑ και συγκεκριμένα στην πόλη του Portland η οποία χαρακτηρίζεται ως η πιο πράσινη πόλη των ΗΠΑ παρατηρείται η τάση της κοινωνίας και των αρχών προς την ενίσχυση της βιώσιμης ανάπτυξης και της κυκλικής οικονομίας. Κρίσιμο ρόλο διαδραμάτισε η συνεργασία μεταξύ των δημοσίων αρχών με το κοινωνικό σύνολο των πολιτών που έδωσαν μεγάλη βάση στη προστασία του πρασίνου (Ζαχαριάδου, 2018).

Μια από τις σημαντικότερες καινοτομίες που έχουν επιτευχθεί τα τελευταία χρόνια με επιτυχία με στόχο τη βιωσιμότητα, τη προστασία του περιβάλλοντος αλλά και τη βοήθεια για ανάπτυξη των επιχειρήσεων είναι το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας. Η εφαρμογή

του μοντέλου στηρίζεται στη διαχείριση των απορριμμάτων και στην ενεργειακή τους αξιοποίηση μετά τη παραγωγική διαδικασία (Αβανίδης, 2017). Διαχωρίζεται σε δυο παράλληλες διαστάσεις που αποφέρουν θετικά αποτελέσματα στη κοινωνία αλλά και στο σύνολο των επιχειρήσεων που θα υιοθετήσουν αυτό το μοντέλο.

Η πρώτη διάσταση περιλαμβάνει τη συμβολή του μοντέλου στη προστασία του οικοσυστήματος και στη μείωση της σπατάλης των πόρων, δηλαδή μέσω της κυκλικής οικονομίας επιτυγχάνεται παραγωγή υλικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική λύση της εξάντλησης των πόρων του περιβάλλοντος επιφέροντας μια ισορροπία για το μέλλον.

Η δεύτερη διάσταση από την εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας προσφέρει πλεονεκτήματα στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς και αύξηση του κέρδους τους. Το κέρδος αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τα κατάλληλα μηχανήματα και τη τεχνολογία για να μπορούν να παράγουν με λιγότερο κόστος αφού οι επιχειρήσεις δε θα χρειάζονται να προμηθευτούν στην ίδια έκταση πρώτες ύλες αφού θα έχουν την εναλλακτική λύση των υλικών που προέρχονται από ήδη χρησιμοποιημένους πόρους (Αβανίδης, 2017).

Στις 2 Δεκέμβριου του 2015 στις Βρυξέλλες πραγματοποιήθηκε η παρουσίαση της Ευρωπαϊκής επιτροπής για την εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας και τους στόχους της. Σύμφωνα με αυτή τη παρουσίαση η κυκλική οικονομία βοηθάει τη βιωσιμότητα και στοχεύει στη αύξηση της ζωής του προϊόντος και στην αύξηση της αξίας του για περισσότερο χρόνο ώστε να πραγματοποιηθεί η μακροπρόθεσμη χρησιμότητα του. Τα στάδια που είναι τα σημαντικότερα αφορούν το σχεδιασμό του προϊόντος μέχρι τη κατανάλωση του την επισκευή και ανακατασκευή, επίσης τη διαχείριση των αποβλήτων και την επιστροφή δευτερευόντων πρώτων υλών στο κύκλο της οικονομίας (Αβανίδης, 2017).

Οι σημαντικότερες καινοτομίες που στηρίζονται στο μοντέλο της κυκλικής οικονομίας και συνδέονται με τη διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων για εναλλακτικές μορφές ενέργειας είναι η 1) η μηχανική και βιολογική επεξεργασία, 2) η καύση και η αποτέφρωση που ανήκουν στη θερμική επεξεργασία δηλαδή πρέπει να είναι διαθέσιμος ένας χώρος για να συντελούνται διαρκείς και επαναλαμβανόμενες καύσεις με σημαντικό στοιχείο τα υλικά που θα οδηγηθούν στο σημείο της καύσης να είναι ομοιογενή χωρίς μεγάλες διαφορές στις ποσότητες και τα μεγέθη για να μην υπάρχει απόκλιση και καθυστέρηση στη χρονική διάρκεια της καύσης των απορριμμάτων, και τέλος η 3)η ταφή

των απορριμμάτων η οποία αφορά ένα μικρό μέρος των υπολειμμάτων που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε επόμενο στάδιο της κυκλικής οικονομίας . (Αβανίδης, 2017).

Μέσω του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας η παγκόσμια κοινότητα αλλά και η Ελλάδα επιχειρούν να βρουν λύσεις ενάντια στη κλιματική αλλαγή και στις μεγάλες ποσότητες των εκπομπών του άνθρακα που απελευθερώνονται και στη μείωση των αποβλήτων που με την υιοθέτηση νέων εφαρμογών όπως το συγκεκριμένο μοντέλο προσπαθούν να βελτιστοποιήσουν τη χρησιμότητα των υλικών που έχει παρέλθει ο χρόνος ζωής τους προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες του κοινωνικού συνόλου. Δηλαδή, επεκτείνουν το χρόνο ζωής των υλών που θα χρησιμοποιηθούν. Το ιδανικό αποτέλεσμα μια τέτοιας διαδικασίας είναι να φτάσουν οι επιχειρήσεις σε ένα τέτοιο επίπεδο που το μεγαλύτερο ποσοστό των υλικών που χρειάζεται η παραγωγή των προϊόντων να προέρχονται από τις μεθόδους της κυκλικής οικονομίας (Υπουργείο περιβάλλοντος και ενέργειας, 2024).

Η διαχείριση των αποβλήτων και η επαναχρησιμοποίηση τους μέσω της ανακύκλωσης αποτελεί έναν από τους κεντρικούς στόχους της κυκλικής οικονομίας, δηλαδή, της αξιοποίησης των δευτερογενών υλικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες. Η αποτελεσματική διαχείρισή τους αναγνωρίζεται ως ένα βιώσιμο σύστημα υποβοήθησης, επίλυσης και συμβολής εναντίον του προβλήματος που αντιμετωπίζει η φύση από τη υπερβολική σπατάλη πόρων. Σκοπός αυτής της καινοτομίας είναι τόσο η προστασία του περιβάλλοντος όσο και η υγεία του κοινωνικού συνόλου. Λόγω του υπερπληθυσμού παγκοσμίως δεν πρέπει να σπαταλούνται οι φυσικοί πόροι ανεξέλεγκτα αλλά να εστιάζονται και να διατίθενται στις κατηγορίες με περισσότερο και κρίσιμο ενδιαφέρον όπως η υγεία. (Αβανίδης,2017).

2.2.Βιομηχανική συμβίωση

Ο ρόλος του επιχειρηματικού κλάδου για την επίτευξη της βιωσιμότητας είναι καθοριστικός. Σε αυτό το πλαίσιο η συνειδητοποίηση της ανάγκης μεταξύ των επιχειρήσεων και βιομηχανιών για τη δημιουργία νέων αξιών και προτύπων για την περιβαλλοντική προστασία με στόχο τη διαχείρισή των αποβλήτων και τη μείωση της ποσότητας που μεταφέρεται στο περιβάλλον είναι καθοριστική. Αυτό επιτυγχάνεται με την ανταλλαγή υπηρεσιών, πόρων, υλικών και ενέργειας με σκοπό η παραγωγική διαδικασία να λειτουργεί με την εναλλακτική χρήση πρώτων υλών που προέρχονται από κυκλικές διαδικασίες. Η βιομηχανική συμβίωση στηρίζεται και αποτελεί ένα μεγάλο

μέρος στην επαναχρησιμοποίηση υλικών όπως τα απόβλητα μια βιομηχανίας να αξιοποιηθούν σε μια άλλη για την παραγωγή προϊόντων. Επίσης η κοινή χρήση υποδομών αποτελεί κομβικό σημείο στο βιώσιμο μέλλον των επιχειρήσεων με πρώτο όφελος τη μείωση κόστους υπηρεσιών, που αυτό με τη σειρά του θα έχει αντίκτυπο στο περιβάλλον όπως για παράδειγμα η χρήση κοινών εγκαταστάσεων μεταφοράς αποβλήτων και χρησιμοποίησής τους για παραγωγή ενέργειας. Τέλος η κοινή χρήση υπηρεσιών, εργασιών όπως διαδικασίες μεταφοράς εμπορευμάτων και υλικών, αποθήκευσης σε κοινές εγκαταστάσεις, αλλά ακόμα και τα δρομολόγια του προσωπικού των επιχειρήσεων (Γιογιάκας, 2024).

Ένα μοντέλο που συνδέεται άμεσα με την εφαρμογή της βιομηχανικής συμβίωσής είναι τα **ολοκληρωμένα οικολογικά πάρκα**. Τα πάρκα αυτά είναι βιομηχανικές περιοχές που υποστηρίζουν τις επιχειρήσεις να συνδυάζουν τις ενέργειες τους και να αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και να βοηθούν η μια στο έργο της άλλης με την ανταλλαγή πόρων όπως ενέργεια, ύδατα, υπηρεσίες με στόχο επιχειρηματικά οφέλη και μεγαλύτερη εξέλιξη του επιχειρηματικού κλάδου. Το έτος 1996 ήταν η έναρξη αυτού του μοντέλου των οικολογικών βιομηχανικών πάρκων όταν το Προεδρικό Συμβούλιο των ΗΠΑ προσδιόρισε τους στόχους για το κοινωνικό όφελος μέσω αυτού του μοντέλου δηλαδή τη συνεργασία των επιχειρήσεων με τη κοινωνία για την ανταλλαγή υλικών και άλλων ενεργειών. Στις ΗΠΑ και στον Καναδά αριθμούνται πάνω από 60 πάρκα οικολογικής βιομηχανικής συνεργασίας (Ζαχαριάδου, 2018).

Σε αυτό το πλαίσιο οι αρμοδιότητες τους δεν θα περιορίζονται σε μια μόνο επιχείρηση αλλά σε ένα μεγάλο πλήθος επιχειρήσεων διαφορετικών κατηγοριών και να αποκτούν μεγαλύτερη άποψη και να αξιολογούν καλύτερα για το ποια υλικά χρειάζονται οι επιχειρήσεις για τις ενέργειες τους. Επίσης είναι σημαντικό να υπάρχει υπηρεσία διαλογής υλικών, να αξιολογεί και να αναγνωρίζει τη χρησιμότητα τους, δηλαδή αν μπορούν αυτά τα δευτερογενή υλικά να ξαναχρησιμοποιηθούν στις μετέπειτα παραγωγικές διαδικασίες και σε τι ποσοστό κρισιμότητας αντιστοιχεί η κατάσταση τους. Το μοντέλο των οικολογικών πάρκων έχει υιοθετηθεί παγκοσμίως και από άλλες μεγάλες χώρες σε παραγωγή προϊόντων όπως η Κίνα το 2001 και μετέπειτα έχουν εγκριθεί άλλα 108 σε αυτή τη χώρα και επίσης το κράτος της Νότιας Κορέας έχει εγκρίνει σχέδια πάνω σε αυτή την επένδυση για μεγάλο χρονικό διάστημα (Ζαχαριάδου, 2018).

2.3. Η Κυκλική Οικονομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η ΕΕ δίνει προτεραιότητα στο μοντέλο της κυκλικής οικονομίας γιατί μέσω αυτού θα μπορέσει να μεταβεί σε ένα βιώσιμο μέλλον όπου οι πόροι θα μπορούν να ανανεώνονται και να επαναχρησιμοποιούνται αποφεύγοντας την υπερβολική σπατάλη αυτών και αξιοποιώντας τα υπολείμματά τους. Τα μέτρα που έχει λάβει η ΕΕ θα βοηθήσουν τους πολίτες και τον επιχειρηματικό κόσμο να υιοθετήσουν σύγχρονες μεθοδολογίες, τεχνογνωσία και εφαρμογές προκειμένου να μειώσουν το κόστος που απαιτείται για τη αγορά των αγαθών από τους πολίτες και για τη παραγωγή των αγαθών από τις επιχειρήσεις (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2024).

Τα πλεονεκτήματα αφορούν και τις δυο μεριές γιατί οι πολίτες είναι μέρος της κοινωνίας αλλά και μέρος των επιχειρήσεων, δηλαδή από τη μια μεριά οι μέθοδοι βιωσιμότητας που θα ακολουθήσουν οι πολίτες συμβάλουν στο καλό της κοινωνίας να αναπτυχθεί και να γίνει πιο υγιής, με καλύτερη ποιότητα ζωής και στη άλλη μεριά αυτοί οι μέθοδοι μπορούν να υιοθετηθούν μέσα στις επιχειρήσεις από τους ίδιους τους πολίτες ώστε να μην υπάρχουν συνέπειες στο περιβάλλον και στους φυσικούς πόρους. Συμπερασματικά οι πολίτες σαν ατομικές μονάδες και των δυο συνόλων μπορούν να επηρεάσουν με τις μεθόδους βιωσιμότητας που χρησιμοποιούν και τις δυο ενότητες ανεξαρτήτως αν έχει ενταχθεί η μεθοδολογία στο πλαίσιο τους (Πετρόπουλος, 2017). Η κατάσταση αυτή δίνει τη δυνατότητά στη ΕΕ να δημιουργήσει ένα στρατηγικό πλαίσιο που ονομάζεται **Αστική Ατζέντα** (Κωνσταντινίδης, 2023). Το σύμφωνο του Άμστερνταμ που έχει υιοθετηθεί από τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης τη χρονιά του 2016, δημιουργεί νέο στρατηγικό σχέδιο και στόχους σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση σε θέματα αστικής ευθύνης, με πρωτεύοντα ρόλο τις σχέσεις μεταξύ των χωρών κρατών σε επιχειρηματικά θέματα και σε θέματα βιωσιμότητας. Το σύμφωνο του Άμστερνταμ εισάγει την Αστική Ατζέντα στην Ευρωπαϊκή Ένωση δηλαδή τη βελτίωση της ποιότητας της καθημερινότητας των κατοίκων στις πόλεις. Η Αστική ατζέντα εστιάζει στην ανάπτυξη τριών κεντρικών θεμάτων όπως είναι η πρόοδος και η εξέλιξη του νομοθετικού πλαισίου δηλαδή στην ύπαρξη περισσότερων κανόνων που να στηρίζουν τη βιωσιμότητα, επίσης στην βελτίωση της χρηματοδότησης και τέλος στη πρόοδο της γνώσης και της πληροφόρησης. Συμπερασματικά η αστική ατζέντα της ΕΕ είναι ένα στρατηγικό σχέδιο που αφορά την εξέλιξη της υγείας και της ευημερίας των πολιτών στα ζητήματα της καθαριότητας του αέρα με περισσότερο οξυγόνο, τη διαχείριση αποβλήτων, τη στέγαση των πολιτών που βρίσκονται σε δυσχερείς καταστάσεις, επίσης της φτώχειας , την ένταξη των

μεταναστών. Αυτά τα ζητήματα ονομάζονται εταιρικές σχέσεις και σύμφωνα με τη συμφωνία του Άμστερνταμ αριθμούνται σε δώδεκα, τέσσερις από αυτές έχουν ξεκινήσει από το 2016 και άλλες τέσσερις ξεκίνησαν το 2017, οι υπόλοιπες τέσσερις έχουν δρομολογηθεί να επιτευχθούν τα επόμενα χρόνια (Ζαχαριάδου,2018).

2.4. Η κυκλική οικονομία στην Ελλάδα

Η υιοθέτηση των πρακτικών της κυκλικής οικονομίας από την Ελλάδα συμβάλει στο παγκόσμιο έργο της βιώσιμης ανάπτυξης και τη προστασία του περιβάλλοντος. Με νομοθετικές πρακτικές και ενέργειες όπως εφαρμογές αυτοματοποιημένων συστημάτων στις υπηρεσίες, διαχείριση αποβλήτων, μείωση των ρύπων και αύξηση της ποιότητας ζωής των πόλεων προσπαθεί η Ελλάδα να συμβάλει στο βιώσιμο μέλλον. Οι δράσεις αυτές συντελούνται με νομοθετικές πρακτικές, ενέργειες και αποτελούνται από τεχνολογικές καινοτομίες και τη βελτίωση της γνώσης του κοινωνικού συνόλου στην επιχειρηματικότητα και στους τρόπους βιώσιμης ανάπτυξης (Chan, 2007).

Επιπροσθέτως με κανονιστικές και νομοθετικές πράξεις και για τη επίτευξη των γρηγορότερων ρυθμών επίτευξης της κυκλική οικονομίας και επιβολή προστίμων σε όσους επιβραδύνουν το έργο αυτό(Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο,2024). Επίσης η Ελλάδα με βοήθo την Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχει στις επιχειρήσεις επιδοτήσεις για ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας με ενίσχυση σε κεφάλαιο και οδηγίες επίτευξης. Η Ελλάδα λόγω της ένταξη της στην ευρωπαϊκή ένωση ασπάζεται τις ίδιες αρχές και αξίες και πολιτικές στρατηγικού σχεδίου πάνω στην κυκλική οικονομία. Είναι μια σχέση εμπιστοσύνης που υπάρχει ανάμεσα στην Ελλάδα και την Ευρώπη και τέλος με τα επιτυχημένα μοντέλα της Ευρώπης πρέπει να υιοθετούνται από τις αδύναμες χώρες για να μπορούν να εξελιχθούν (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο,2024).

2.5.Σύγχρονες πολιτικές βιωσιμότητας

Λόγω της μεγάλης αύξησης των ρύπων τα τελευταία χρόνια τα κράτη για να ισορροπήσουν την κατάσταση και να στρέψουν τους δείκτες των ρύπων σε μειωμένη τιμή εφαρμόζουν κανόνες και πολιτικές που θα βοηθήσουν στη βιώσιμη ανάπτυξη. Τα κράτη με πολιτικές που επιβάλλουν στις βιομηχανίες και στους οργανισμούς προσπαθούν να αντιστρέψουν τη κατάσταση της ρύπανσης με κανονισμούς μετρήσεων και θέτοντας συγκεκριμένα όρια ρύπων. Σύμφωνα με αυτούς δε θα πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια των

δεικτών για τις εκπομπές καυσαερίων που περιλαμβάνονται στη νομοθεσία. Σε πολλές περιπτώσεις, επιβάλλονται στις επιχειρήσεις τεχνολογίες για τη παραγωγή των προϊόντων πιστοποιημένες και ελεγμένες προκειμένου να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών. Εάν οι επιχειρήσεις δεν προσαρμοστούν με τους κανόνες και τη νομοθεσία θα υπάρχει ενδεχόμενο χρηματικής ποινής (Πετρόπουλος, 2017).

Επιπροσθέτως, τα κράτη προκειμένου να υποστηρίξουν την πορεία προς τη βιωσιμότητα και την ανάπτυξη τους με ταχύτερο ρυθμό επιδοτούν τους οργανισμούς για να καταφέρουν να εντάξουν το συντομότερο τις νέες τεχνολογίες και τα καινούργια πρότυπα μειωμένων ρύπων στις λειτουργίες τους (Πετρόπουλος, 2017).

2.5.1.Συστήματα Cap and Trade

Τα κράτη μέσω των συστημάτων Cap and Trade επιβάλλουν να ρυθμίσουν το συνολικό ανώτατο όριο ρύπων όλων το επιχειρήσεων μαζί δηλαδή με αυτό το κανονισμό προσπαθούν να προσαρμόσουν τις επιχειρήσεις σε ένα όριο ρύπων που δεν θα μπορούν να το υπερβούν. Οι ρυθμιστικές αρχές του κάθε κράτους προσπαθούν αρχικά να ελέγξουν τους ρύπους της κάθε επιχείρησης με άδειες οι οποίες αναγράφουν το ποσοστό ρύπανσης που μπορεί και έχει δικαίωμα να εκπέμπει η κάθε επιχείρηση. Οι άδειες αυτές εγκρίνονται αντίστοιχα με το μέγεθος της επιχείρησης και τη δυνατότητα παραγωγής της. Όταν μια επιχείρηση θέλει να εκπέμπει περισσότερο από το επιτρεπόμενο όριο της πρέπει να αγοράσει άδειες από το εμπόριο ρύπων, δηλαδή από μια άλλη επιχείρηση η οποία παράγει λιγότερο από το δικό της επιτρεπόμενο όριο της. Τέλος, τα κράτη για περιβαλλοντικούς λόγους και με σκοπό την αύξηση της βιώσιμης ανάπτυξης προσπαθούν με το σύστημα αυτό να μειώνουν συνεχόμενα το ανώτατο όριο ρύπων και αντίστοιχα να προσαρμόζονται οι άδειες ανάλογα με τις αναλύσεις και τα δεδομένα που καταγράφονται (Πετρόπουλος,2017).

2.5.2. Πολιτικές επιδοτήσεων προς τις κοινωνίες και τις επιχειρήσεις

Τα κράτη για να βοηθήσουν την ομαλή ένταξη αλλά και τη γρήγορη πορεία των επιχειρήσεων προς τη βιωσιμότητα, το μειωμένο κόστος της παραγωγικής διαδικασίας τους, επίσης την εφαρμογή τεχνολογιών, τη μείωση ενεργείας και το πιο σημαντικό τη προστασία του περιβάλλοντος, χρηματοδοτούν τα επιχειρηματικά σχέδια των βιομηχανιών και τους ρυθμούς των διαδικασιών τους για να διευκολύνουν το δρόμο των επιχειρήσεων προς το βιώσιμο μέλλον. Οι επιδοτήσεις δεν αφορούν μόνο παραγωγικές

διαδικασίες αγαθών αλλά και υπηρεσίες προϊόντων και συστημάτων που σύμφωνα με έρευνες είναι επιβεβαιωμένο ότι θα βοηθήσουν τη ανθρωπότητα να επιτύχει τους σκοπούς της, όπως για παράδειγμα είναι οι διαδικτυακές εφαρμογές των υπηρεσιών του δημόσιου τομέα, κάποιες από αυτές είναι η ηλεκτρονική υπογραφή, η βεβαίωση δικαιολογητικών μέσω διαδικτύου, υπεύθυνες δηλώσεις, οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες ενημέρωσης αποβλήτων και ρύπων (Saleh, 2017).

2.5.3. Πολιτικές πιστοποιήσεων για υπηρεσίες και μηχανήματα.

Ένας από τους μεγαλύτερους στόχους που εστιάζουν οι πολιτικές των κρατών είναι η μείωση του πλαστικού σε όλες τις κατηγορίες προϊόντων και περισσότερο σε αυτά τα αγαθά που καταναλώνονται περισσότερο από τη κοινωνία όπως τα καθημερινά αγαθά και αγαθά πρώτης ανάγκης (τρόφιμα) και η εναλλακτική χρήση των εναπομεινάντων υλικών από τις συσκευασιών τους (Υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης και τροφίμων, 2024). Επίσης σημαντική πολιτική και στρατηγική που εστιάζει στην προστασία του περιβάλλοντος είναι οι πιστοποιήσεις των υπηρεσιών και των προϊόντων για την ασφάλεια τους και τον ειδικό έλεγχο που έχουν δεχθεί. Επιπροσθέτως οι πιστοποιήσεις για ελεγμένες τεχνολογίες και μηχανήματα τα οποία είναι φιλικά προς το περιβάλλον, όπως μηχανήματα τα οποία δεν καίνε ορυκτά καύσιμα για να παράγουν κίνηση αλλά είναι πεπιεσμένου αέρα δηλαδή χρειάζονται για τη κίνηση τους μόνο την ύπαρξη αέρα την οποία συσσωρεύουν εισέχοντας μέσα από φίλτρα και στη συνέχεια διέρχονται από κανάλια(διαδρόμους) για να φτάσουν στη μηχανή και να παράγουν κίνηση (Υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης και τροφίμων, 2024).

2.5.4. Συστήματα διαχείρισης ποιότητας των οργανισμών.

Ο όρος της ποιότητα σχετίζεται με την τήρηση των προδιαγραφών και την κάλυψη των αναγκών των πολιτών ή πελατών. Η διασφάλιση της ποιότητας αποτελεί μια πολιτική που συμβάλει απολυτά στη προσπάθεια ικανοποίησης των πολιτών για το λόγο ότι αν κερδίσει μια επιχείρηση τους πελάτες αυξάνει το κέρδος της και εξελίσσεται. Η ποιότητα, αποτελεί τον κινητήριο μοχλό για την ανάπτυξη ενός οργανισμού, συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη λειτουργία του, στη βελτίωση του επιπέδου των προσφερόμενων υπηρεσιών και προϊόντων και στην αύξηση του βαθμού ικανοποίησης των χρηστών των υπηρεσιών του. (Μπουκουβάλα, 2023).

2.5.5.Πρότυπο ΕΛΟΤ εν 9001:2015

Τα συστήματα διαχείρισης όπως είναι το ISO 9001:2015 κατέχουν και προβάλλουν τις δικές τους απαιτήσεις, εστιάζοντας στη μείωση της γραφειοκρατίας, τη μείωση του κόστους και χρόνου εφαρμογής των συστημάτων και τέλος την προσαρμογή του οργανισμού στις απαιτήσεις των πελατών. Επίσης εστιάζει στη εύρυθμή λειτουργία των Οργανισμών ιδιωτικού και δημόσιου τομέα και τη καλύτερη αξιοποίηση των πόρων για τη βιωσιμότητα του οργανισμού και των υλικών που θα χρειαστεί. Το ISO 9001:2015 λειτουργεί με βάση το κύκλο βελτίωσης ο οποίος αναλύεται σε 4 κατηγορίες: Στο 1) Σχεδιασμό/ Προγραμματισμό, 2) (plan) Εκτέλεση, 3)(Do) Έλεγχό (Check), 4)Ενέργεια (Act)(Γκέκας, κ.α, 2018).

Οι οργανισμοί προκειμένου να εκπληρώσουν τους στόχους τους και να γίνουν πιο παραγωγικές και αποδοτικές θα πρέπει να αντιμετωπίσουν κάποιους παράγοντες και πάρουν κάποια μέτρα για να αναπτυχθούν όπως:

1)Να αναγνωρίζουν τις απειλές και ευκαιρίες του εξωτερικού περιβάλλοντος

2)Να εστιάζουν στη διακινδύνευση των ενεργειών τους με λεπτομερή έρευνα.

3)Να αναλύουν προσεκτικά το στρατηγικό σχεδιασμό για την αποφυγή απειλών και τον εντοπισμό των ευκαιριών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τα εργαλεία της ανάλυση SWOT, της ανάλυσης PESTLE και με το υπόδειγμα των 5 δυνάμεων του Porter σύμφωνα με το οποίο επιτυγχάνεται η ανάλυση του ανταγωνισμού στο εξωτερικό μικρό-περιβάλλον. Το υπόδειγμα Porter χρησιμοποιείται σε μεγαλύτερο βαθμό και είναι συνυφασμένο με τον ιδιωτικό τομέα. Η έκδοση της διαχείριση της διακινδύνευσης πραγματοποιείται με το 1) ISO 31000:2018 Διαχείριση της διακινδύνευσης- Κατευθυντήριες οδηγίες και το 2) IEC 31010:2019 Διαχείριση της διακινδύνευσης - Τεχνικές αξιολόγησης κινδύνου. Αντίθετα με τις προηγούμενες εκδόσεις, στις οποίες η προσέγγιση διακινδύνευσης δεν ήταν πλήρως ολοκληρωμένη για απαιτήσεις για το στρατηγικό σχεδιασμό και για ενέργειες πρόληψης. Σε αυτή την έκδοση η προσέγγιση διακινδύνευσης είναι απαίτηση για να παρθούν ενέργειες πρόληψης και προετοιμασίας σε περιόδους κινδύνου και σε περιόδους προσαρμογής των νέων απαιτήσεων των ενδιαφερόμενων μερών (Γκέκας, κ.α.,2018).

Η περίοδος αβεβαιότητας του εξωτερικού περιβάλλοντος μπορεί να προσδιοριστεί ως περίοδος ελλιπούς πληροφόρησης και ενημέρωσης για μελλοντικές καταστάσεις που θα δημιουργηθούν στις νέες περιόδους, και της έλλειψης γνώσης για τη συχνότητα των καταστάσεων αυτών. Οι ενέργειες αυτές λειτουργούν βοηθητικά για εξάλειψη αρνητικών επιδράσεων (Γκέκας, κ.α.,2018).

2.5.6.Προσέγγιση Διακινδύνευσης

Εισάγεται ως κεντρική και απαραίτητη απαίτηση του νέου προτύπου λόγω της αβεβαιότητας του εξωτερικού περιβάλλοντος του οργανισμού, στο οποίο ανήκουν άλλοι οργανισμοί που αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους μαζί με τις ανάγκες και απαιτήσεις των πελατών-ενδιαφερόμενων μερών. Πρέπει το εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού και των επιχειρήσεων να πληροφορείται σωστά για τις ανάγκες των πελατών για να μπορεί να προσαρμοστεί εύκολα και γρήγορα σε αυτές, χωρίς να υπάρχουν περίοδοι αβεβαιότητας(Τζου, κ.α, 2017).

Η λήψη αποφάσεων παίζει καθοριστικό ρόλο για τη πρόβλεψη και την αντιμετώπιση μελλοντικών συμβάντων στο εξωτερικό περιβάλλον που θα μπορούσαν να αποκλίνουν τον οργανισμό από τους προγραμματισμένους στόχους του. Η αξιολόγηση της διακινδύνευσης (risk assessment) εξετάζει και προβλέπει το βαθμό επηρεασμού και απόκλισης των στόχων που έχουν τεθεί από το πλάνο του οργανισμού, προκειμένου να παρθούν σημαντικές αποφάσεις για την αντιμετώπιση των δύσκολων συνθηκών. Όλες οι ενέργειες όπως στρατηγική, πολιτική, παραγωγικές διαδικασίες, ενός οργανισμού έχουν το στοιχείο της διακινδύνευσης, δηλαδή εάν οι στόχοι επηρεάζονται αρνητικά ή θετικά από τον αρχικό προγραμματισμό τους και το πλάνο τους (Παπαδοπούλου,2018).

2.5.7.Διαχείριση ποιότητας των υπηρεσιών στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς δημόσιου και ιδιωτικού τομέα

Τα Συστήματα Διαχείρισης της Ποιότητας παρέχουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο κάθε οργανισμός μπορεί να μετρήσει και να βελτιώσει την απόδοση του και τον τρόπο λειτουργίας του, αφού ένα από τα πιο σημαντικά θέματα που απασχολούν στις μέρες μας τους οργανισμούς σε όλους τους τομείς σε όλο τον κόσμο είναι η ανάγκη για μείωση των λειτουργικών τους δαπανών την ίδια στιγμή που καλούνται να βελτιώσουν τις υπηρεσίες τους, αφού οι απαιτήσεις των πολιτών όπως διαπιστώνεται δεν ικανοποιούνται στο

μέγιστο και συχνά παρατηρούνται αδυναμίες και παρεκκλίσεις στα διάφορα στάδια εκτέλεσης του εν λόγω ζητήματος από ένα δημόσιο ή ιδιωτικό οργανισμό. (Στυλιανού, 2014).

Η εισαγωγή και η πιστοποίηση ενός Συστήματος Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στη Δημόσια Διοίκηση επιφέρει πολλαπλά οφέλη. Τα οφέλη αυτά είναι κατ' αρχήν εσωτερικά και προκύπτουν από την επίτευξη της καλύτερης εσωτερικής λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης. Σημαντικότερα όμως είναι τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν στις σχέσεις των επιχειρήσεων ή του δημόσιου φορέα με το εξωτερικό περιβάλλον, δηλαδή οφέλη σε σχέση με τις συναλλαγές του, της δημόσιας διοίκησης και με τους πελάτες/πολίτες. Επειδή κεντρικό σημείο σε όλα τα Συστήματα Διοίκησης Ποιότητας είναι η θέσπιση στόχων, η συνεχής βελτίωση και η ικανοποίηση του πολίτη, δηλαδή ένα Σύστημα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας επιφέρει σε βάθος χρόνου καλύτερα αποτελέσματα, ανάπτυξη εργασιών, ανταγωνιστικότητα και αξιοπιστία των υπηρεσιών της διοίκησης. (Διονυσοπούλου, 2012).

2.5.8. Η αύξηση του επιπέδου της αποτελεσματικότητας στους δημόσιους φορείς

Η παγκοσμιοποίηση έχει παρουσιάσει στις κυβερνήσεις μας πολλές προκλήσεις αλλά και ένα μεγάλο πλήθος ευκαιριών. Αντιμέτωποι με δημοσιονομικούς περιορισμούς, αυξανόμενες απαιτήσεις από το κοινό και πολιτικές πιέσεις από πολιτικά κόμματα, πολλές δημόσιες διοικήσεις έχουν υποστεί σημαντικές μεταρρυθμίσεις, όπως αυτές που ακολουθούν τις έννοιες NPM (New Public Management) ή NPA (New Public Administration). Οι δημόσιες διοικήσεις σε όλα τα μέρη του κόσμου αντιμετωπίζουν πολλαπλές πιέσεις για καινοτομία και βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας. Οι μεταρρυθμίσεις κυμαίνονται από τη Νέα Δημόσια Διοίκηση (ΝΔΔ) σε άλλες μορφές αναδιοργανώσεων όπως «gestion publique par contras» (Δημόσια διαχείριση με συμβάσεις) στις χώρες της Γαλλίας και του Βελγίου με αποτέλεσμα διάφορες μορφές Νέων Δημοσίων Διοικήσεων (ΝΔΔ), ενώ πολλές από αυτές τις μεταρρυθμίσεις σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα και τις προϋποθέσεις που χρειάζονται για να έχουν υψηλό επίπεδο έχουν αποδειχθεί επιτυχείς. (Saner, Raymond, 2002).

2.5.9. Πολιτικές μείωση ορυκτών καυσίμων και επένδυση στην ηλεκτρική ενέργεια

Μια βασική πολιτική των κρατών που μπορούμε να αντιληφθούμε εύκολα γιατί μετά τη πανδημία του COVID-19 έχει πάρει μεγάλο μέρος στη ζωή μας και θα μας απασχολήσει τα επόμενα χρόνια είναι η πολιτική της πράσινης ανάπτυξης. Τα κράτη παίρνουν μέτρα για τη συγκεκριμένη πολιτική, με το μεγαλύτερο ποσοστό να επικεντρώνεται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως για παράδειγμα ανεμογεννήτριες και ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Οι εταιρείες παραγωγής αυτοκινήτων που εκτιμούν τα οφέλη για παραγωγή ηλεκτρικών οχημάτων και επενδύουν με βάση τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε χώρας. Οι εταιρείες παραγωγής οχημάτων σε συνεργασία με τα κράτη διαλέγουν κατά μεγάλο ποσοστό να επενδύουν σε μεγάλο πλήθος χωρών και προτιμούν αυτές στις οποίες υπάρχουν υποδομές και έχει προηγηθεί η μελέτη για το πλάνο για τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Οι υποδομές αυτές στηρίζονται από τα ίδια τα κράτη, όπως για παράδειγμα επιτροπές για την εξέλιξη δημόσιων υποδομών φορτιστών, σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2021).

Επιπροσθέτως η έκθεση του ΕΟΠ για την ηλεκτροκίνηση που αποτελεί καθοριστικό μέτρο για τη βιωσιμότητα και τη προστασία του περιβάλλοντος (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος), έχει εντάξει ένα πλάνο για τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα και την επαναχρησιμοποίηση των υλικών τους και των ανταλλακτικών τους για την ανάπτυξη της βιωσιμότητας των ηλεκτρικών αυτοκινήτων, το συγκεκριμένο πλάνο ανήκει στη κυκλική οικονομία. Έχει μεγάλη σημασία το τελικό σχέδιο διότι η κατασκευή των εξαρτημάτων των ηλεκτρικών αυτοκινήτων θέλει μεγάλες πηγές ενέργειας, και συγχρόνως αν θα μπορούσαν οι εταιρείες να διατηρήσουν αυτά τα εξαρτήματα για περισσότερο χρόνο και να αντικαταστήσουν τα καινούργια, δηλαδή να αυξηθεί ο χρόνος ζωής τους χωρίς να καταστραφούν και να φθαρούν, θα είχαμε ένα σημαντικό κέρδος, στην ενέργεια και στο περιβάλλον (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2019).

2.5.10. Η πολιτική των επιδοτήσεων σε καινοτομίες και τεχνολογίες της ηλεκτρικής ενέργειας.

Η αύξηση των επιδοτήσεων είναι μια σημαντική πολιτική και μέτρο με το οποίο τα κράτη και οι επιχειρήσεις θα μπορούν να επενδύσουν στο μέλλον και στα μηχανήματα και στη ποιότητα των υπηρεσιών τους ώστε να αποκτήσουν μια βιώσιμη πορεία και σε άποψη κέρδους γιατί τα μηχανήματα που δεν θα είναι εσωτερικής καύσης θα έχουν πλεονέκτημα στο συνολικό κόστος. Επίσης έχει ψηφιστεί η επιδότηση για την αύξηση

των πωλήσεων των ηλεκτρικών αυτοκινήτων με αρχικό κανόνα τη μείωση και στη συνέχεια την απόσυρση των αυτοκινήτων που λειτουργούν με εσωτερικής καύσης κινητήρα. Τέλος το κύριο πλάνο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας η εναλλαγή των παλαιών οχημάτων και η μείωση των ρύπων (Τζόου, κ.α, 2017).

2.6. Βιώσιμη Ανάπτυξη στο κοινωνικό περιβάλλον

Η εξέλιξη και η ανάπτυξη της οικονομίας και των Βιομηχανιών και Οργανισμών τα τελευταία χρόνια εκτός από τα προβλήματα που προκάλεσε στο πλάνο του περιβάλλοντος, επεκτάθηκε και στο πλάνο της κοινωνίας δημιουργώντας προβλήματα στη κοινωνική διαβίωση των ανθρώπων, δηλαδή στην κατανομή των κοινωνικών στρωμάτων με αποτέλεσμα πολίτες σε παγκόσμιο επίπεδο να στερούνται βασικά αγαθά. Επίσης, εξαιτίας της οικονομική κρίσης τις χρονιές 2007 και 2008 που επιβάρυνε τα εισοδήματα των κοινωνικών στρωμάτων, που αυτό με τη σειρά του μετατόπισε το πρόβλημα μέσα στα νοικοκυριά και δημιούργησε μείωση της αγοραστικής δύναμης των ανθρώπων και μείωση των διαθέσιμων θέσεων εργασίας. Επιπροσθέτως, η οικονομική κρίση δε δημιουργεί αίσθημα ικανοποίησης στη κοινωνία και η εμπιστοσύνη προς τις κυβερνήσεις έχει ταραχτεί, λόγω των ανεκπλήρωτων δικαιωμάτων που στερούνται οι πολίτες και λόγω των δυσχερών καταστάσεων που επιβάλλονται από τις κυβερνήσεις. Τα κράτη μέσω των εφαρμογών και τεχνολογιών όπως οι πλατφόρμες πληροφόρησης, οι οικονομικές ενισχύσεις και η συνεχής ανάπτυξη στα ψηφιακά συστήματα θέλουν να εξαλείψουν τα φαινόμενα της ανομοιότητας των πληθυσμών και να δώσουν περισσότερες επιλογές στο κοινωνικό σύνολο αρχικά σε θέματα πληροφόρησης. Η σωστή πληροφόρηση είναι ένα σημαντικό ζήτημα πρόληψης προβλημάτων τόσο στην υγεία όσο και σε θέματα οικονομικού τομέα και σε ζητήματα βιοποριστικά (OECD,2014).

Μέσω της κοινωνικής δικαιοσύνης η οποία είναι προαπαιτούμενος στοιχείο στους κανόνες της βιώσιμης ανάπτυξης προασπίζεται η δίκαιη και ομαλή ανακατανομή των βασικών αγαθών και των ευκαιριών ζωής σε παγκόσμιο επίπεδο, μεταξύ άλλων η παιδεία, η υγεία, η κατανομή φαρμάκων και νερού σε ασθενέστερες χώρες. Επίσης, η βιώσιμη ανάπτυξη επιβάλλει θέσπιση κανόνων με τη μορφή νομοθετικών μεταρρυθμίσεων με σκοπό την ολοκλήρωση του θεσμού της κοινωνικής ισότητας. Η κοινωνική ισότητα δεν περιορίζεται μόνο στη εξάλειψη των ανισοτήτων των κοινωνικών στρωμάτων αλλά και στη διαμόρφωση των κοινωνικών αυτών κατηγοριών οι οποίες

είναι σε περισσότερο μειονεκτική θέση σε περιβαλλοντικά προβλήματα και λόγω της οικονομικής αδυναμίας δεν μπορούν ευκολά να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της βιώσιμης ανάπτυξης. Επιπροσθέτως, τα κατώτερα στρώματα δεν εξελίσσονται με γρήγορο ρυθμό όπως απαιτείται στην ανάπτυξη αυτή λόγω οικονομικού κόστους. Κατά το σχεδιασμό των νέων προτάσεων και εφαρμογών για τη βιώσιμη ανάπτυξη οι κυβερνήσεις πρέπει να λάβουν υπόψη τους τα ασθενέστερα κοινωνικά στρώματα και να μεριμνήσουν για αυτές στις στρατηγικές τους (OECD,2014).

Υπάρχει δυσκολία στην ανάπτυξη της τεχνολογίας και στη αγορά των κατάλληλων αγαθών που βοηθούν το περιβάλλον και στη βιωσιμότητα του και των πόρων του. Ο τελικός σκοπός που επιδιώκεται μέσω της βιώσιμης ανάπτυξης σε διεθνές επίπεδο είναι η προστασία των περιβαλλοντικών πόρων και των οικονομικών πόρων για τις επόμενες γενιές και για το κοινωνικό σύνολο για να διασφαλιστεί η ύπαρξη πόρων για τις επόμενες γενιές. Οι κανόνες που στηρίζουν τη βιωσιμότητα των πόρων και τη μείωση της κατανάλωσης τους, επιδιώκουν την ανανέωση των φυσικών πόρων στα φυσιολογικά επίπεδα για να υπάρξει ισορροπία στη κατανάλωση αγαθών. Παράδειγμα αποτελεί η αντιμετώπιση του προβλήματος της υπεραλιευσης για το οποίο πρέπει να υπάρξει σταθεροποίηση του πλήθους ψαριών, για να υπάρξει ξανά αφθονία (Murphy K., 2012).

Η κοινωνική συνοχή αναλύεται από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης σε βασικό κοινωνικό δείκτη με διαφορετικά στοιχεία ανάλυσης και θεμελιώδη ρόλο στη πολιτική βιώσιμης ανάπτυξης. Επίσης μεγάλη σημασία στην επιτυχία της βιωσιμότητας παίζει η ευαισθητοποίηση του κόσμου και στη γρήγορη ανταπόκριση των πολιτών, των επιχειρήσεων-οργανισμών καθώς και των κρατών σε αποφάσεις για να γίνει πιο εύκολη η πορεία της βιώσιμης ανάπτυξης προς το τελικό στάδιο, δηλαδή το κέρδος με μειωμένη εκπομπή ρύπων στο περιβάλλον. Τέλος, έχουμε σαν αποτέλεσμα την αλληλεπίδραση των τριών πυλώνων για το σκοπό αυτό. Αν μειωθεί η κατανάλωση των αγαθών με την ευαισθητοποίηση του κόσμου θα έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση παραγωγής των αγαθών που παράγουν οι επιχειρήσεις και τη μείωση εκπομπής ρύπων. Ο οικονομικός πυλώνας περιορίζεται και δέχεται συρρίκνωση λόγω της μείωσης στη παραγωγή, αντίθετα αυξάνεται με τους κανόνες της βιωσιμότητας μέσω των μεθόδων της ανακύκλωσης (Murphy K., 2012).

2.6.1.Βιωσιμότητα κοινωνικός ρόλος στην υγεία

Λόγω της μεγάλης αστικής ανάπτυξης το σύστημα των πόλεων δε μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί στους γρήγορους ρυθμούς και να ανταπεξέλθει στη ανάπτυξη του κοινωνικού συνόλου και στην αύξηση των αναγκών. Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι στενά συνδεδεμένη με την υγεία. Στόχος των κρατών είναι να διατηρήσουν τη ποιότητα της υγείας των ανθρώπων μέσα στις πόλεις σε ένα υψηλό επίπεδο (UN Commission on Sustainable Development, 2001).

Η ποιοτική κατάσταση για την υγεία είναι μια μεγάλη κλίμακα που περιλαμβάνει πολλές εφαρμογές όπως τη ποιότητα του νερού, τα ποιοτικά τρόφιμα και τις υπηρεσίες υγείας. Επιπροσθέτως, για να υφίσταται καλό επίπεδο υγείας θα πρέπει οι κυβερνήσεις να επενδύσουν στη τεχνολογία για αύξηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Σύμφωνα με την agenda 21 οι κυβερνήσεις για επίτευξη του πλάνου για βιώσιμο μέλλον στο τομέα της υγείας έχουν θέσει τις εξής προτεραιότητες: αρχικά τη εξέλιξη του πρωτεύοντος ιατρικού συστήματος, συγκεκριμένα σε περιοχές με μεγαλύτερο κοινωνικό σύνολο. Επίσης, την προστασία του κοινωνικού συνόλου από περιβαλλοντικούς κινδύνους και τέλος, την προστασία των αδύναμων στρωμάτων που δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να καλύψουν τη βασική ιατρική τους περίθαλψη. Συν των άλλων εμπεριέχουν οδηγίες για τη καταπολέμηση των επιδράσεων στην ανθρώπινη υγεία από τα καταναλωτικά αγαθά. Αυτές οι εφαρμογές είναι σημαντικές και κρίσιμες για τις βάσεις σε ένα βιώσιμο σύστημα υγείας (UN Commission on Sustainable Development, 2001).

2.6.2.Συμβολή του εκπαιδευτικού συστήματος στην βιωσιμότητα

Για να μπορέσουμε να φτάσουμε στο βέλτιστο και ιδανικό αποτέλεσμα θα πρέπει να δημιουργηθεί μια εκμάθηση με στόχο την εκπαίδευση στον τρόπο διατήρησης της βιωσιμότητας. Τα παιδιά ήδη από τις μικρές ηλικίες θα πρέπει να διδαχθούν για τους κανονισμούς της αειφόρου ανάπτυξης και της βιωσιμότητας των πόρων. Θα πρέπει να αποκομίσουν τη συμβολή των πράξεων τους στο οικοσύστημα είτε είναι θετική είτε αρνητική. Επίσης, θα πρέπει να γίνει αντιληπτό πως αυτό επηρεάζει το μέλλον της ανθρωπότητας και να κατανοήσουν τη κυκλική οικονομία, με σημαντικό και κεντρικό θέμα την ανακύκλωση των υλικών και των συσκευασιών. Η ανακύκλωση είναι ένα πλεονέκτημα και επιδρά θετικά στο κοινωνικό σύνολο και το περιβάλλον. Επιπροσθέτως, το εκπαιδευτικό σύστημα οφείλει να ενημερώσει για την σχέση μεταξύ ανθρώπου και φύσης με στόχο την κατανόηση των παιδιών πως ο άνθρωπος αποτελεί κομμάτι της

φύσης. Το πρόγραμμα Εναρμόνισης (Harmony project) τονίζει τη δράση της ατομικής ευθύνης σε όλα τα στάδια της βιώσιμης ανάπτυξης (Dune, 2020).

Επίσης η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα δε θα πρέπει να περιορίζεται στα άτομα μικρής ηλικίας, αντίθετα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στη βασική εκπαίδευση των ατόμων δηλαδή στη πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Σύμφωνα με αυτό το τρόπο μπορεί να γίνει ανάπτυξη και σε συνδυασμό με τις πράξεις της ανθρωπότητας και των κοινωνιών να φτάσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα όσον αφορά στη βιωσιμότητα. Η εκπαίδευση είναι σημαντικό και κρίσιμο στάδιο για την πληροφόρηση των ατόμων και πιο σημαντικό για την ευαισθητοποίηση για το κοινωνικό σύνολο. Η εκπαίδευση για την ανάπτυξη της συνειδητοποίησης και η εκπαίδευση πάνω στη βιώσιμη ανάπτυξη είναι οι πρωταρχικοί στόχοι της Agenda 21 του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για το μέλλον της διεθνούς κοινότητας. Το πλάνο αυτό εμπεριέχει ένα ευρύ φάσμα εκπαιδύσεων που αφορά καινοτόμες ιδέες για μέγιστο επίπεδο επιτυχίας της βιωσιμότητας, επίσης εκμάθηση για ευαισθητοποίηση των ατόμων στα κοινά και επιστημονική έρευνα (UN Commission on Sustainable Development, 2001).

2.6.3. Η βιωσιμότητα την περίοδο του COVID-19

Τα άτομα ως μέλη της κοινωνίας πρέπει να κατανοήσουν τη σημαντικότητα των φυσικών πόρων του οικοσυστήματος για το μέλλον της ανθρωπότητας και ότι πρέπει να διασφαλιστεί η συνεχής ανανέωση αυτών για τις επόμενες γενιές. Σημαντική περίοδος για την εξέλιξη της βιωσιμότητας αποτέλεσε η περίοδος της ασθένειας του COVID-19 που επεκτάθηκε παγκοσμίως σε όλες τις χώρες.

Τη συγκεκριμένη περίοδο η ανθρωπότητα κατανόησε και αντιλήφθηκε τη σημαντικότητα της ανθρώπινης ζωής και με ποιους τρόπους μπορεί να αποφευχθούν οι ασθένειες. Επίσης λόγω της περιόδου της καραντίνας και της στέρησης της κυκλοφορίας από τις αρχές το περιβάλλον και οι πόροι ανανεώθηκαν λόγω της μη χρήσης τους από τους ανθρώπους. Τα άτομα του κοινωνικού συνόλου αντιλήφθηκαν το ρόλο του περιβάλλοντος στην ανθρώπινη υγεία και των πόρων του στο μέλλον της κοινωνίας. Η ανθρώπινη ενσυναίσθηση αυξήθηκε, θέλοντας να συνδράμει στη προστασία του περιβάλλοντος με της μεθόδους της βιωσιμότητας όπως η ανακύκλωση. Επίσης η ευαισθητοποίηση των πολιτών για τη προστασία του περιβάλλοντος έχει αντίκτυπο στο θέμα της υγείας της κοινωνίας στο παρόν αλλά και στο μέλλον. Επιπροσθέτως ένα

μεγάλο ποσοστό του κόσμου αντιλήφθηκε το πρόβλημα της έλλειψης των πόρων σε βασικά αγαθά και προσπαθεί να βοηθήσει το κράτος με τις αρχές της βιωσιμότητας για να επιτευχθεί ο στόχος της προστασίας των πόρων.

2.7. Η βιωσιμότητα στο οικονομικό περιβάλλον

Η οικονομία ως ένας από τους σημαντικότερους τομείς παγκοσμίως, περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες και δραστηριότητες που διενεργούνται μέσα στο σύστημα της κάθε χώρας. Σε συνδυασμό με την εξέλιξη του διαδικτύου και της τεχνολογίας, η οικονομία διευκολύνει να πραγματοποιηθούν οι οικονομικές δραστηριότητες με μεγαλύτερη ευχέρεια, με αξιοπιστία και με αμεσότητα. Αντίθετα με τα προηγούμενα συμπεράσματα ο χρόνος είναι στοιχείο άρρηκτα συνδεδεμένο με την οικονομία, με αποτέλεσμα το χρήμα κάθε χρόνο να χάνει την αξία του. Καθοριστική ενεργεία για να μην επηρεαστεί το χρήμα και να μην χάσει την αξία του είναι η επένδυση σε μηχανισμούς και μοντέλα τα οποία θα διαρκέσουν στο χρόνο. Επίσης, οι διαθέσιμοι πόροι δεν αποδίδουν το επιθυμητό λόγω της κακής χρήσης τους από τους οργανισμούς και της παγκόσμιας οικονομίας με αποτέλεσμα να χαθούν σε βάθος χρόνου(Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, 2015).

Επιπροσθέτως, οι επιχειρήσεις και οργανισμοί θα πρέπει να διενεργούν περιβαλλοντικές μελέτες αναλύοντας το εσωτερικό των οργανισμών με στόχο τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων σε ένα σταθερό επίπεδο για το μέλλον. Σημαντικές μελέτες με στόχο τη βιωσιμότητα είναι οι παρακάτω με τις δυο πρώτες να αναλύουν έργα και προγράμματα και η επόμενη να αναλύει στοιχεία προϊόντων. Σημαντική μετάβαση σε ένα βιώσιμο περιβάλλον προϋποθέτει την επένδυση σε τεχνολογίες πληροφόρησης στις οποίες θα υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση για το κοινωνικό σύνολο για να ενημερώνεται για τα ζητήματα της βιωσιμότητας και τους διαθέσιμους τρόπους επίτευξης της, όπως είναι η πλατφόρμα ενημέρωσης ρύπων στη οποία παρουσιάζονται οι εκπομπές αερίων των οργανισμών, σε ποιες τοποθεσίες αποβάλλονται, σε ποιες ποσότητες και ποιες είναι οι βλαβερές ουσίες που περιέχουν και η καταγραφή των εκπεμπόμενων ρύπων. Με αυτό το τρόπο οι κοινωνικές ομάδες θα είναι ενήμερες ώστε να μην μετακινούνται προς αυτές τις περιοχές και να μην υπάρχει κάποια οικιστική αξιοποίηση αυτών των περιοχών (Χαιροπούλου, 2023).

Επίσης αποτελεί αναγκαιότητα η επένδυση σε ψηφιακά συστήματα ενημέρωσης και αποτροπής κινδύνων υγειονομικού τομέα για τη πρόληψη ατυχημάτων και μολύνσεων σε οικιστικές περιοχές διπλά στις βιομηχανίες και στους οργανισμούς όπως θα πραγματοποιηθεί με τις ηλεκτρονικές πλατφόρμες καταγραφής ρύπων και αποβλήτων όπως η TRI , την οποία θα αναλύσουμε παρακάτω στο επόμενο κεφαλαίο(EPA, 2024) . Η πληροφόρηση του κοινωνικού συνόλου αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα για να επιτευχθεί ο στόχος προς το βέλτιστο επίπεδο, δηλαδή, τη βιώσιμη ανάπτυξη(Χαιροπούλου, 2023).

- 1) **Ανάλυση Κόστους- Οφέλους:** Αρχικό στάδιο της μελέτης αυτής είναι η λήψη αποφάσεων αναλύοντας το κόστος και το όφελος ξεχωριστά του κάθε προγράμματος και στο τελικό στάδιο είναι η σύγκριση μεταξύ τους για την επιλογή του πιο κερδοφόρου έργου. Η μετατροπή του κόστους και των οφελών σε χρηματικές μονάδες διευκολύνει στη διαλογή και επιλογή του έργου. Επίσης, η μελέτη εγγυάται την απόδοση του σύμφωνα με το αρχικό πλάνο που έγινε και τέλος η αρχική γνωμάτευση με διεξοδικό τρόπο εξυπηρετεί την έγκριση του έργου.
- 2) **Κύκλου Ζωής του Προϊόντος:** Είναι η χρονική διάρκεια αντοχής του προϊόντος στη αγορά και είναι χωρισμένη σε 4 φάσεις: την εισαγωγή, την ανάπτυξη, την ωρίμανση και τέλος την κάθοδο του. Με τις εφαρμογές τις βιωσιμότητας, την ανακύκλωση και την κυκλική οικονομία οι οργανισμοί είναι σε θέση να αναπτύξουν πράσινες πολιτικές και εφαρμογές για την επέκταση της ζωής και την επαναχρησιμοποίηση τους. Με αυτό το τρόπο μπορεί η διοίκηση του οργανισμού να προωθή την εικόνα του οργανισμού σε παγκόσμιο επίπεδο.

2.7.1. Ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η ανάπτυξη της βιομηχανίας δημιούργησε ανεξέλεγκτη σπατάλη των πόρων λόγω της μεγάλης κατανάλωσης αγαθών και υπηρεσιών. Επίσης, με την άνθηση αυτή της βιομηχανίας και την αύξηση της παραγωγής εμπορευμάτων από μέρους των επιχειρήσεων για αύξηση κέρδους ήταν καθοριστική για να επηρεάσει το περιβάλλον. Συμπερασματικά, για τη καταστροφή του περιβάλλοντος ευθύνονται και οι δύο πλευρές και οι καταναλωτές αλλά και οι επιχειρήσεις. Αυτές οι ενέργειες με τη σειρά τους δημιούργησαν πολλαπλασιασμό των απορριμμάτων των

οργανισμών, των κοινωνιών και των πολιτών που με κάποιο τρόπο πρέπει να γίνει η ρίψη τους σε τοποθεσίες που δεν θα υπάρχει πρόβλημα υγειονομικής φύσης.

Η ιεραρχία διαχείρισης των αποβλήτων έχει υιοθετηθεί από τα κράτη για τη αποφυγή δύσκολων καταστάσεων και το εκάστοτε κράτος προσπαθεί με το συνδυασμό της τεχνολογίας και διαφόρων τεχνικών να διαχειριστεί τον μεγάλο όγκο απορριμμάτων που δημιουργούνται κάθε χρόνο σε μεγάλους οικισμούς και σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Οι τεχνικές αυτές, όπως η επαναχρησιμοποίηση υλικών τα οποία έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν σε καινούργιες θέσεις πρόσθετων εξαρτημάτων ή στη δημιουργία νέων για τη παραγωγή προϊόντων των οργανισμών χωρίς άλλη μετατροπή ή προ επεξεργασία(Σιδέρη, 2022). Επίσης η κομποστοποίηση παραμένει ένας σημαντικός τρόπος διαχείρισης των οργανικών αποβλήτων και υπολειμμάτων που έχουν χρησιμοποιηθεί σε οικιακή καθημερινή βάση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για θρεπτικά συστατικά στη παραγωγή αγαθών του αγροτικού τομέα (λίπασμα) και τέλος η ανακύκλωση που αφορά υλικά όπως πλαστικό, χαρτί, γυαλί που λόγω της προηγμένης τεχνολογίας μπορούν να παράγουν ενέργεια ηλεκτρική και θερμική και να διανεμηθούν στη κοινωνία παγκοσμίως.

Στο τελικό στάδιο της ιεραρχίας βρίσκεται η ταφή των απορριμμάτων και η τοποθέτηση τους σε μεγάλες εκτάσεις μακριά από την οικιστική ζώνη- τις λεγόμενες χωματερές. Αυτή η μέθοδος-λύση δεν είναι μια από τις επιθυμητές γιατί πρώτον ο μεγάλος όγκος απορριμμάτων εκπέμπει μεγάλο ποσοστό αερίων CH₄ και δεύτερον γιατί καλύπτει μεγάλες εκτάσεις γης που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για άλλο σκοπό και να αξιοποιηθούν για εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν τη βιωσιμότητα και τέλος τα απορρίμματα στις χωματερές να μη μένουν ανεκμετάλλευτα και να χρησιμοποιούνται σε πολλές εφαρμογές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η ιεραρχία των αποβλήτων είναι μια σημαντική λύση και στη πραγματικότητα δημιουργεί πλεονεκτήματα και διέξοδο προς τη βιωσιμότητα με γρήγορους ρυθμούς. Αντισταθμίζει τη σχέση του ανθρώπινου παράγοντα με τη ποιότητα του περιβάλλοντος και του οικοσυστήματος και προσπαθεί να φτάσει τη σχέση αυτή σε ένα βέλτιστο επίπεδο της κοινωνίας και της φύσης. Αρχικά, συρρικνώνεται η μεγάλη ποσότητα των απορριμμάτων που φτάνουν στις χωματερές, πραγματοποιείται εκμετάλλευση ενός μεγάλου μέρους των απορριμμάτων για εξοικονόμηση πρώτων υλών και ανάλωση φυσικών πόρων οι οποίοι έχουν το χαρακτηριστικό της σπανιότητας και δεν είναι

ανανεώσιμοι όπως το πετρέλαιο και τα μεταλλεύματα (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας).

2.7.2. Μεγέθυνση στις πράσινες θέσεις εργασίας

Μία σημαντική δραστηριότητα μέσα σε αυτή την ενέργεια της βιωσιμότητας είναι η αύξηση των θέσεων εργασίας σε όλα τα τμήματα που χρειάζονται για να πραγματοποιηθούν αυτές οι δραστηριότητες της πράσινης ανάπτυξης. Είναι μια έννοια που εξελίσσεται συνέχεια μέσα στο χρόνο και πολλές από αυτές τις θέσεις εργασίας είναι μέσα στη ευρωπαϊκή συμφωνία. Προσλαμβάνονται άτομα για καίριες θέσεις επιστημονικού και τεχνολογικού κλάδου για να τη διαφύλαξη της ερευνάς στη πράσινη εκστρατεία και την εξασφάλιση του θετικού αποτελέσματος. Επίσης, έμπειρα άτομα προσλαμβάνονται για τη διαχείριση των εφαρμογών της βιωσιμότητας. Οι θέσεις αυτές βοηθούν στη διατήρηση του περιβάλλοντος και στοχεύουν στη βιωσιμότητα. Τα κράτη λόγω της γρήγορης πορείας προς τη βιώσιμη ανάπτυξη δεν έχουν αναπτύξει σε μεγάλη κλίμακα την εφαρμογή της πληροφόρησης του κοινωνικού συνόλου. Η πληροφόρηση αποτελεί καίριο χαρακτηριστικό της επίτευξης του στόχου, μέσω αυτής γίνεται παρότρυνση των πολιτών και των οργανισμών να τηρούν τους κανόνες για τη βιώσιμη ανάπτυξη, δηλαδή οι επιχειρήσεις να παράγουν αγαθά σε πιο εξελιγμένη και απλούστερη μορφή σπαταλώντας λιγότερη ενέργεια και έχοντας λιγότερες εκπομπές αερίων και στη συνέχεια οι πολίτες να επιλέγουν προϊόντα οικολογικού χαρακτήρα (Χαιροπούλου,2023).

Συμπερασματικά, ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που πολλές φορές στέκεται σαν εμπόδιο ή δυσχεραίνει τη πορεία της βιωσιμότητας είναι οι δυσκολίες των εφαρμογών και των κανόνων της βιώσιμης ανάπτυξης από το κοινωνικό σύνολο και πολλές φορές η κακή πληροφόρηση που επηρεάζει αρνητικά τους πολίτες σχετικά με αυτό το θέμα. Με την επέκταση των τεχνολογιών και του διαδικτύου μπορεί να γίνει δραστική και εύκολη η μετάβαση του κοινωνικού μηνύματος της βιωσιμότητας προς το κοινωνικό σύνολο. Με τη πλατφόρμα καταχώρησης ρύπων το κοινωνικό σύνολο μπορεί να ενημερώνεται για τους ρύπους που αποβάλλει ο κάθε οργανισμός- επιχείρηση (Χαιροπούλου, 2023).

2.8. Βιωσιμότητα και τεχνολογία

Η τεχνολογία συμβάλει και καθορίζει το βιώσιμο μέλλον των οργανισμών. Η επίτευξη στόχων βιωσιμότητας, δηλαδή η μείωση ενεργειακού κόστους, απαιτεί νέο πλάνο και στρατηγικό σχέδιο για ένα επιθυμητό επίπεδο ποιότητας αλλά και κερδοφορίας. Μέσω των συστημάτων και των κριτηρίων ESG (Environmental, Social, Governance) η τεχνολογία συμβάλλει καθοριστικά στην πορεία προς τη βιωσιμότητα. Επίσης οι οργανισμοί και οι βιομηχανίες αλλά και όλοι οι τομείς βασίζονται στη τεχνολογία για να κατορθώσουν να προσεγγίσουν το επίπεδο της βιωσιμότητας με γρηγορότερο ρυθμό δηλαδή σε μηδενικούς ρύπους, που σαν αποτέλεσμα θα έχουν το μειωμένο κόστος (Ρόγγα,2022).

-Κυκλική οικονομία και ανακύκλωση. Σε αυτό το μοντέλο εντάσσεται η επαναχρησιμοποίηση των υλικών και των αντικειμένων σε μία εναλλακτική εφαρμογή τους με σκοπό τη παράταση του κύκλου ζωής του κάθε προϊόντος. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να μην σπαταληθούν επιπλέον πόροι για τη κατασκευή ενός καινούργιου αντικειμένου(Σιδέρη, 2022).

-Μέσω της τεχνολογίας κατασκευάζονται μηχανήματα και ολοκληρώνεται ένα μεγάλο επίπεδο των αυτοματοποιημένων συστημάτων με μεγαλύτερη παραγωγικότητα και καλύτερη ποιότητα. Επίσης, μέσω αυτής διασφαλίζονται τα συστήματα χρηματοοικονομικών καταστάσεων και των οικονομικών. Τέλος, τα ψηφιακά συστήματα συνδέονται με τη πρόοδο και την εξέλιξη της τεχνολογίας, φτάνοντας μέχρι την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης (Ρόγγα,2022).

-Ηλεκτρική ενέργεια και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως τα κράτη επενδύουν σε καινούργιες καινοτομίες που έχουν σχεδιαστεί και δοκιμαστεί για το μέλλον και τη προστασία του περιβάλλοντος. Μια τέτοια καινοτομία είναι η ηλεκτρική ενέργεια και η ηλεκτροκίνηση για τη μείωση των ορυκτών καυσίμων και του διοξειδίου του άνθρακα (Ρόγγα,2022). Μια βασική πολιτική των κρατών που μπορούμε να αντιληφθούμε εύκολα γιατί τα τελευταία χρόνια με την αύξηση των ορυκτών καυσίμων έχει πάρει μεγάλο μέρος στη ζωή μας και θα μας απασχολήσει τα επόμενα χρόνια είναι η πολιτική της πράσινης ανάπτυξης

Η εταιρική διακυβέρνηση, ο εσωτερικός έλεγχος και η στρατηγική διαχείριση των κινδύνων συνθέτουν τα τρία εργαλεία που είναι απαραίτητα για τη βιωσιμότητα των οργανισμών. Η μη σωστή αντιμετώπιση ενός κρίσιμου προβλήματος υπάρχει πιθανότητα

να οδηγήσει τον οργανισμό σε οικονομική δυσχέρεια και σε χρεωκοπία του οργανισμού. (Στεργίου,2022).

2.8.1.Η εφαρμογή του εσωτερικού ελέγχου στο πεδίο της βιωσιμότητας.

Λόγω των αυξημένων κινδύνων του εξωτερικού περιβάλλοντος ενός οργανισμού ο εσωτερικός έλεγχος αποτελεί μια εφαρμογή που χρησιμοποιείται μέσω της σύγχρονης διοίκησής για την αποφυγή μιας πληθώρας προβλημάτων. Η κακή διαχείριση και η αντιμετώπιση ενός προβλήματος και ενός κινδύνου μπορεί να κοστίζει στην επιχείρηση οικονομικά (Ρόγγα,2022). Η εφαρμογή του εσωτερικού ελέγχου στηρίζεται στη διατήρηση και στην εξέλιξη του οργανισμού με κύριο και πρωτεύοντα παράγοντα τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παράγει να βρίσκονται σε ένα υψηλό επίπεδο για τα ενδιαφερόμενα μέρη και για το κοινωνικό σύνολο. Η έννοια του εσωτερικού ελέγχου στηρίζεται στο μοντέλο των **Τριών Γραμμών Άμυνας** και λειτουργεί με σκοπό να περιοριστούν και να προληφθούν οι κίνδυνοι στο εσωτερικό των οργανισμών. **Η πρώτη γραμμής άμυνα**, είναι το πρώτο στάδιο πρόληψης και αξιολόγησης του επιπέδου κινδύνων και αποτελεί το λειτουργικό management και τη διαχείριση των προϊόντων και υπηρεσιών προς τους πελάτες που αφορούν βασικές λειτουργίες. Σε δεύτερο στάδιο, πιο ενδεδειγμένη εξέταση βρίσκεται η **δεύτερης γραμμής άμυνα** δηλαδή περιλαμβάνονται οι έλεγχοι χρηματοοικονομικών στοιχείων για τις εσωτερικές απάτες, οι έλεγχοι ποιότητας, οι έλεγχοι συμμόρφωσης και ασφάλειας του εργατικού δυναμικού. Τελευταίο πεδίο είναι η **τρίτης γραμμής άμυνα** στο οποίο βρίσκεται ο εσωτερικός έλεγχος διεθνών προτύπων για την ασφάλεια κινδύνων της επιχείρησης με σκοπό τη βιωσιμότητα του οργανισμού. Το τελευταίο στάδιο διενεργεί συμβουλευτικό έλεγχο για την αποτελεσματικότητα της διακυβέρνησης, όπως επίσης για τη διαχείριση κινδύνων και την αποτελεσματικότητα των στόχων (Στεργίου, 2022).

Οι τρεις αυτές γραμμές διασφαλίζουν τη ποιότητα και την ανάπτυξη του οργανισμού και των υπηρεσιών του. Όταν κάποιος από τους ελέγχους δεν μπορεί να ανταποκριθεί υπάρχει επόμενο στάδιο για να καθορίσει την εξέταση των απειλών (Στεργίου, 2022).

Συμπερασματικά, αναλύεται η καθοριστική δράση του εσωτερικού ελέγχου και στις τρεις γραμμές άμυνας με σκοπό την αποτελεσματικότερη πρόληψη κινδύνων. Η πρώτη και η δεύτερη γραμμή άμυνας απαιτείται να συνεργάζονται για να προσδιορίζονται οι ρόλοι μεταξύ τους και να καθορίζονται οι στόχοι του κάθε οργάνου. Η τρίτη γραμμή αναλύει

τα ισχύοντα δεδομένα και προσπαθεί να βρει τρόπους βελτίωσης και εξέλιξης, στη συνέχεια λογοδοτεί στο Ανώτατο Διοικητικό Όργανο για τις προτάσεις βελτίωσης του οργανισμού σε θέματα ασφαλείας, αξιολόγηση και έρευνας. Αποτυπώνονται οι ενέργειες του εσωτερικού ελέγχου με αντικειμενικό και απροκατάληπτο χαρακτήρα με σκοπό την ολοκλήρωση των εργασιών του και την αναφορά του στο Ανώτατο Διοικητικό Όργανο. Η εφαρμογή του μοντέλου των τριών γραμμών ολοκληρώνεται και εφαρμόζεται αποτελεσματικά όταν πλαισιώνεται και συνδυάζεται με τους στόχους του οργανισμού προκειμένου να τον βοηθήσει να αναπτυχθεί και να επιτύχει τους μακροχρόνιους στόχους του (Ινστιτούτο Εσωτερικών Ελεγκτών, 2020).

2.9. Το νομικό πλαίσιο για τη καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και τον μετασχηματισμό προς τη βιώσιμη ανάπτυξη

Λόγω της περιβαλλοντικής κρίσης και της κλιματικής αλλαγής που συντελείται, με το μεγαλύτερο μέρος του περιβάλλοντος να επηρεάζεται μέσω των ρύπων από ορυκτά καύσιμα. Οι κυβερνήσεις έχουν καθοριστικό ρόλο για προστασία του περιβάλλοντος με νόμους και κανονισμούς για την ευαισθητοποίηση του κοινωνικού συνόλου προσπαθώντας να μειώσουν την κοινωνική κατανάλωση των ρύπων και να θέσουν όρια στους πολίτες για να ελαττωθούν τα αέρια του θερμοκηπίου. Η Ελλάδα με την ένταξη της στην Ευρωπαϊκή Ένωση πρέπει να ακολουθήσει το στρατηγικό σχέδιο της νομοθεσίας της Ευρώπης και να υιοθετήσει τους κανονισμούς για τη προστασία του περιβάλλοντος.

Όπως αναφέρεται στο άρθρο 24 του Συντάγματος του 1975, αποτυπώνεται η προστασία του περιβάλλοντος και το κράτος υποχρεώνεται με μέτρα και κανόνες να συμβάλλει στη προστασία αυτή από κακόβουλες ενέργειες. Σκοπός αυτών των κανονισμών είναι η καταπολέμησή της καταστροφής του περιβάλλοντός με κυριότερα θέματα της προστασίας του περιβάλλοντος να είναι: η ρύπανση της ατμόσφαιρας, η προστασία των υδάτων και η διαχείριση των αποβλήτων. Επιπροσθέτως, η ενεργειακή κρίση είναι σημαντικό πρόβλημα των τελευταίων ετών και η εγκατάσταση εφαρμογών για τη πορεία προς τη βιωσιμότητα με πράσινες συνθήκες αποτελεί καίρια επιλογή και λύση. Επίσης, οι βασικές αυτές κατηγορίες προβλημάτων έχουν και υποκατηγορίες διότι το θέμα του περιβάλλοντος είναι πολύπλοκο και χρειάζεται μεγάλη διαχείριση εφαρμογών και στρατηγικού σχεδίου για τη εκπλήρωση αυτού του σκοπού. Παράδειγμα αποτελεί η

ηχορύπανση των αστικών πόλεων, η διαχείριση και η προστασία των δασών (Αθανασοπούλου, 2009).

Σύμφωνα με νόμο 1650/ 1986 που αποτελεί τη νομοθεσία ορόσημο για τη προστασία του περιβάλλοντος και για τους επόμενους κανονισμούς και νόμους. Ο κανονισμός για τη σπατάλη των φυσικών πόρων και η διατήρησή τους μέσα στο χρόνο για τις επόμενες γενιές συνδέεται με την αρχή της αειφόρου ανάπτυξης. Επιπροσθέτως, η προστασία του περιβάλλοντος εδραιώθηκε στα ατομικά δικαιώματα τη χρονιά του 2001, όταν επιτεύχθηκε και η αναθεώρηση του Συντάγματος. Διατυπώθηκε δηλαδή το καθήκον του κάθε πολίτη να σέβεται και να προστατεύει το περιβάλλον, να συμβάλει στην επιτυχία του στόχου δηλαδή στο καλό του κοινωνικού συνόλου και στην αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης. Επίσης σύμφωνα με το άρθρο 24 αναφέρονται οι υποχρεώσεις για τη προστασία του οικιστικού περιβάλλοντος, του πολιτιστικού περιβάλλοντος και των δασών. Τέλος, δραστικό ρόλο παίζει η νομολογία, δηλαδή οι δικαστικές αποφάσεις που κρίνουν νομικά ζητήματα και περιβαλλοντικά θέματα όπως είναι το Έ τμήμα του Συμβουλίου της Επικρατείας (Αθανασοπούλου, 2009).

Σύμφωνα με το κανονισμό 2016/2284/ΕΕ εισάγεται όριο στις εκπομπές των ρύπων σε πέντε κρίσιμα στοιχεία που δυσχεραίνουν τη κατάσταση στην ατμόσφαιρα και σύμφωνα με τους μελετητές μειώνουν τη πυκνότητα του όζοντος (European Union, 2017).

Σύμφωνα με τον Ν.3017/2002 και το άρθρο 3, παράγραφος 3, εγκρίθηκε το Εθνικό Πρόγραμμα μείωσης ρύπων για τη χρονική περίοδο 2000-2010 με το οποίο τα κράτη υποχρεώνονται να προβούν σε καταστάσεις αλλαγής των κανονισμών για τα αέρια του θερμοκηπίου και για τους παραγόμενους ρύπους. Ο συγκεκριμένος νόμος ενισχύει τη σύμβαση του πρωτοκόλλου του Κιότο για τις υποχρεώσεις των κρατών με στόχο την εντονότερη συνέχιση των πράξεων για τη μείωση της κλιματικής αλλαγής. Ο κύριος στόχος του πρωτοκόλλου του Κιότο είναι να δεσμεύσει τα κράτη επιβάλλοντας κανόνες στο κοινωνικό σύνολο να μειώσουν βασικές κατηγορίες αερίων, τα: CO₂, N₂O, HFC, PFC, SF₆ και να έχουν αποτέλεσμα τη περίοδο από το 2008-2012 σε μείωση άνω του 5% από το 1990. Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Ελλάδα πήρε την απόφαση να συμπράξει σε αυτό το στόχο και να ελαττώσει τα αέρια και τους ρύπους σε ποσοστό 8%, οι Η.Π.Α. σε ποσοστό 7% και η Ιαπωνία σε ποσοστό 6%. Για να είναι αποτελεσματική η λύση που προβλέπεται, το Πρωτόκολλο καθορίζει και απαιτεί τις προϋποθέσεις για να επιτευχθεί, μεταξύ αυτών κοινές πολιτικές για όλα τα κράτη που συμμετέχουν, διαπραγμάτευση για

την αγορά δικαιωμάτων εκπομπών- όπως είναι τα συστήματα cap and trade που έχουν εφαρμοστεί στην Αμερική και αφορούν μεγάλες επιχειρήσεις για τη κατανομή των ρύπων ανάλογα της παραγωγής. Τα παραπάνω αποτελούν μεγάλο πλεονεκτήματα στην επίτευξη της πορείας για μείωση των εκπομπών. Επίσης, επομένη προϋπόθεση είναι η συνεχής προστασία και η αύξηση των δασικών περιοχών (ΦΕΚ 58 5/4/2003).

2.9.1. Το μέλλον της αειφορείας στην έννομη τάξη

Το κράτος με τους νόμους που θεσπίζει επιδιώκει τη προφύλαξη του περιβάλλοντος και τη συνεχή εξέλιξη του για τη διαφύλαξη των πόρων για τις επόμενες γενεές χρησιμοποιώντας ένα σύνολο περιβαλλοντικών, πολιτιστικών και κοινωνικών θεσμών οι οποίοι έχουν δημιουργηθεί από τον ανθρώπινο παράγοντα. Ακόμα, σύμφωνα με το άρθρο 24 του Συντάγματος το κράτος δεσμεύεται για τη διαφύλαξη και τη προστασία των πόρων του. Αυτή η ενέργεια πραγματοποιείται μέσω κατασταλτικών και προληπτικών κανονισμών και θετικών μέτρων για τη υλοποίηση του ιδανικού αποτελέσματος. Αντίθετα, με κρίσιμους μηχανισμούς και κανονισμούς προσπαθεί να αντισταθμίσει τη σχέση του ανθρώπινου παράγοντα με το περιβάλλον και να επιβάλλει την τάξη και την αποτροπή των βλαβερών ενεργειών, για να μην επεκταθεί το πρόβλημα του οικοσυστήματος. Επιπροσθέτως, όπως αναφέρεται στο άρθρο 17 του Συντάγματος οι κανονισμοί για αποτροπή επιζήμιων πράξεων προς το οικοσύστημα το οποίο αφορά την ιδιοκτησία και επίσης το άρθρο 5 παρ. 1 και 106 του Συντάγματος που αφορά την οικονομική ελευθερία. Τα δικαιώματα υπέρ του περιβάλλοντος που έχουν θεσπιστεί μέσω των κανονισμών και της νομοθεσίας κατοχυρώνουν τη σημασία και τα πλεονεκτήματα που αποκομίζει το κοινωνικό σύνολο με τη διασφάλιση των πόρων του περιβάλλοντος (Ρόγγα,2022).

2.9.2. Πληροφόρηση του κοινωνικού συνόλου και των πολιτών για περιβαλλοντικά ζητήματα

Το κράτος έχει υποχρέωση στη σωστή και συνεχή πληροφόρηση του κοινωνικού συνόλου δηλαδή των πολιτών και των νομικών προσώπων για θέματα περιβαλλοντικού περιεχομένου και για πρόληψη κρίσιμων καταστάσεων όπως αυτή της κλιματικής αλλαγής. Επίσης σημαντικό είναι η πληροφόρηση του κοινωνικού συνόλου να γίνεται με λεπτομερή τρόπο για θέματα ασφαλείας, προστασίας της υγείας και τρόπους για προφύλαξη της σε κρίσιμα θέματα όπως σε ουσίες ρύπων, καυσαερίων, και

ακτινοβολίας. Επίσης πρέπει το κοινωνικό σύνολο να έχει πρόσβαση σε στοιχεία και δείκτες που αφορούν τις ρυπογόνες ουσίες όπως ποσοστό αποβλήτων σε θάλασσες για προστασία της υγείας και για μη οικιστική αξιοποίηση των χώρων διπλά σε αυτές. Ακόμα περισσότερο να υπάρχει ελεύθερή πρόσβαση σε κανονισμούς της νομοθεσίας για περιβαλλοντικά ζητήματα, επιπροσθέτως σε πληροφόρηση για νέες τεχνολογίες βιώσιμης ανάπτυξης και καινοτόμων εφαρμογών που θα δημιουργήσουν διασφάλιση της ποιότητας χωρίς μεγάλη σπατάλη και κατανάλωση ενέργειας, συν των άλλων ενημέρωση και γρήγορη εκπαίδευση του κοινωνικού συνόλου σε συστήματα που σκοπό έχουν τη μείωση κόστους. Η αναφορά αυτών των στοιχείων για προφύλαξη περιβαλλοντικού τομέα κατοχυρώνεται στην Υπουργική Απόφαση ΗΠ11764/653/2006 (Αθανασοπούλου, 2009).

2.9.3.Μηχανισμοί ελέγχου- κλιμάκια (ΚΕΠΠΕ)

2.9.3.1.Κλιμάκια ελέγχου ποιότητας περιβάλλοντος.

Το κράτος θέλοντας να προστατέψει το περιβάλλον και την ανθρωπότητα από τη μόλυνση και τις ρυπογόνες ουσίες καθιερώνει νόμους και μηχανισμούς. Τα κλιμάκια ελέγχου κατοχυρώθηκαν με το Ν. 1650/1986 και οι αρμοδιότητες τους επιβάλλουν τον έλεγχο και την εξέταση των ενεργειών και των δραστηριοτήτων που είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον σε τακτά χρονικά διαστήματα και με ελέγχους που είναι εκτός προγράμματος. Η έρευνα αυτή πραγματοποιείται σε χώρους εγκαταστάσεων οι οποίες βρίσκονται σε λειτουργία ή και όχι. Οι δραστηριότητες τους ελέγχονται με λεπτομερή τρόπο για να διαπιστωθεί αν τηρούνται οι κανόνες των περιβαλλοντικών όρων ή καταστρέφουν το περιβάλλον με βάση το άρθρο 23 παράγραφος 1. Ο έλεγχος εκτελείται σε επιχειρήσεις που παράγουν απόβλητα, σε επιχειρήσεις που μεταφέρουν απόβλητα και σε εμπόρους. Σκοπός του νόμου είναι η διασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος και η προστασία της υγείας του κοινωνικού συνόλου. Ο νόμος περιέχει 30 άρθρα που αναλύουν τους κεντρικούς στόχους της κυβέρνησης που θέλει να πετύχει και με τον τρόπο αυτόν να προφυλάξει τους πόρους της γης (ΦΕΚ, 1986). Τα κλιμάκια μόλις διαπιστώσουν κάποια παράνομη δραστηριότητα μόλυνσης συντάσσουν σχετικό έγγραφο για τις ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν για να ολοκληρωθούν τα μέτρα προστασίας. Σε αυτό περιλαμβάνονται επίσης, συστάσεις και παρατηρήσεις. Σύμφωνα με τη παράγραφο 5 τα κλιμάκια ελέγχου έχουν το δικαίωμα να εισέρχονται ανά

πάσα στιγμή σε οποιαδήποτε εγκατάσταση και να ελέγχουν τη κατάσταση για τη διαχείριση των αποβλήτων ακόμη και αν δεν βρίσκεται ο κάτοχος της επιχείρησης . Ο έλεγχος που θα πραγματοποιηθεί, η τήρηση ή μη των μέτρων και η σωστή ή όχι διαχείριση των απόβλητων καταγράφεται στο κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS). Επίσης, καταγράφεται η συχνότητα των ελέγχων που διενεργήθηκαν στον συγκεκριμένο οργανισμό. Αν είναι θετική η εξέταση και έχουν ληφθεί μέτρα διαχείρισης αποβλήτων από μέρους της επιχείρησης βεβαιώνεται με έγγραφο τήρησης των περιβαλλοντικών κανόνων . Επίσης τα κλιμάκια ελέγχου, συγκροτούνται με απόφαση Νομάρχη και τα μέλη αποτελούνται από τη εκάστοτε Νομαρχία και από το Υπουργείο (Συνήγορος Του Πολίτη, 2009) (Αθανασοπούλου, 2009) (Νομολογία, 1986) (Νομολογία, 2011).

2.9.4. Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος

Ένας ακόμα μηχανισμός ελέγχου επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι η Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος με ανάλογη αρμοδιότητα με το ΚΕΠΠΕ, αλλά σε πιο αυστηρό βαθμό λόγω θέσης του τμήματος το οποίο εντάσσεται στην αρμοδιότητα του Υπουργού Περιβάλλοντος και Χωροταξίας και Δημόσιων έργων. Οι αρμοδιότητες τους είναι έλεγχος για περιπτώσεις παραβάσεων των βιομηχανιών και σε περίπτωση ατυχημάτων ή καταγγελιών πραγματοποιεί αυτοψία. Αν η υπηρεσία παρατηρήσει κάποια παράβαση, την εκθέτει με σχετικό έγγραφο στον οργανισμό και στη σχετική αρχή που έδωσε άδεια για τη λειτουργία του έργου. Επιπροσθέτως, αν αντιληφθεί παράβαση μεγαλύτερης ισχύος όπως ρύπανσης περιβάλλοντος, σε εκείνη τη περίπτωση θα επιβληθεί πρόστιμο στη Νομαρχία ή στη Περιφέρεια ή στον ίδιο τον Υπουργό Περιβάλλοντος (Αθανασοπούλου, 2009).

2.10. Η συμβολή της βιωσιμότητας στο περιβάλλον

Η βιωσιμότητα συμβάλλει καθοριστικά στο περιβάλλον με τις αναλύσεις των ερευνητών για τις καταστάσεις και τις εφαρμογές-μοντέλα που χρειάζονται για να πραγματοποιηθεί στο βέλτιστο επίπεδο η βιωσιμότητα. Αποτέλεσμα της μελέτης που πραγματοποιήθηκε ήταν η σύγκρουση μεταξύ της ανάπτυξης των κρατών και του περιβάλλοντος. Το περιβάλλον αποτελεί τον τρίτο πυλώνα και σύμφωνα με την οικολογική αντίληψη πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ποσοστά που πληθυσμού των

κάτοικόν και να συσχετιστούν με τα ποσοστά της κατανάλωσης. Από τη πλευρά της οικολογίας ορίζεται η κατάσταση για την ανθεκτικότητα του οικοσυστήματος ως πρώτο προαπαιτούμενο (Holling sustainability), αντίθετα με την άποψη και τη στάση των ανθρωποκεντρικών ιδεολογιών για τη διαμόρφωση του οικοσυστήματος με βάση τις βλέψεις των ανθρώπων και τις ανάγκες τους (Solow Sustainability). Η βασική ιδεολογία της οικολογικής συνείδησης εκθέτει τις πράξεις των ανθρώπων ως αίτια για τη καταστροφή και την αστάθεια του περιβάλλοντος, και τη διαταραχή του οικοσυστήματος δηλαδή καταδεικνύει την ανθρωπότητα και τις ενέργειες της ως το κύριο παράγοντα μόλυνσης και καταστροφής του περιβάλλοντος (Harris, 2000).

Σύμφωνα με την agenda 21 των Ηνωμένων Εθνών, πρωτεύον και σημαντικότερος σκοπός είναι η προστασία του περιβάλλοντος. Προτεραιότητες για τη προστασία αυτή είναι η μείωση των αερίων που προξενούν τη κλιματική αλλαγή, η προφύλαξη της συρρίκνωσης της στρατόσφαιρας του όζοντος και τέλος η μείωση των ρύπων στις αστικές περιοχές. Οι παραπάνω παράγοντες αν δεν καταπολεμηθούν, βαθμιαία συμβάλλουν στη μόλυνση της υγείας της ανθρωπότητας. Η μεγάλη και γρήγορη αύξηση του πληθυσμού στις μεγάλες πόλεις έχει ως συνέπεια τη μεγαλύτερη αύξηση ρύπων και τη μεγαλύτερη κατανάλωση αγαθών. Επίσης λόγω αυτής της ραγδαίας αύξησης του πληθυσμού και του κοινωνικού συνόλου στις μεγαλουπόλεις και λόγω του φαινομένου της μετανάστευσης για καλύτερη ποιότητα ζωής και περισσότερες θέσεις εργασίας, το σύστημα των χωρών και το σχέδιο της βιώσιμης ανάπτυξης δεν μπορεί να ανταπεξέλθει γρήγορα. Η κλιματική αλλαγή αναφέρεται ως μια από τις σημαντικότερες απειλές παγκοσμίως για τη μόλυνση του αέρα και για την αύξηση της στάθμης της θάλασσας καθώς και για την αύξηση της θερμοκρασίας. Προτείνεται ως κύρια λύση η μείωση των ρύπων και του διοξειδίου του άνθρακα από ορυκτά καύσιμα που χρησιμοποιούνται από τον ανθρώπινο παράγοντα για τη παραγωγή ενέργειας και για τη μεταφορά του και στη συνέχεια μείωση των ρύπων από τους οργανισμούς. (UN Commission on Sustainable Development, 2001).

Το περιβάλλον ως σημαντικός πυλώνας και πηγή φυσικών πόρων θα πρέπει να εκμεταλλεύεται από τον ανθρώπινο παράγοντα με σύνεση αυτούς τους πόρους και οι κυβερνήσεις θα πρέπει να αντισταθμίσουν τη ποσότητα της κατανάλωσης με την παραγωγή των οργανισμών και των επιχειρήσεων. Ακόμα περισσότερο θα πρέπει να ελέγχεται η χρήση της τεχνολογίας και να τίθενται όρια σε αυτήν και στην εξέλιξη της για να μη λειτουργεί με τρόπο επιβαρυντικό για το περιβάλλον. Αυτό ισχύει και για το

κοινωνικό σύνολο που προσπαθεί να σπαταλήσει περισσότερους φυσικούς πόρους από αυτούς που είναι αναγκαίοι για την επιβίωση του. Οι πολιτικές αυτές θα περιορίσουν τα παραπάνω προβλήματα και θα βοηθήσουν στο μέλλον της βιώσιμης ανάπτυξης. Τέλος, για να υπάρξει ένα γρήγορο και σίγουρο αποτέλεσμα θα πρέπει να διασταυρωθούν οι τρεις πυλώνες της βιωσιμότητας δηλαδή ο οικονομικός, ο κοινωνικός και ο πυλώνας του περιβάλλοντος. Σε αντίθετη περίπτωση το επιθυμητό επακόλουθο δεν θα είναι το ίδιο και θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος και ενέργεια για να επιτευχθεί (Harris, 2001).

2.11. Η επίδραση της κυκλικής οικονομίας.

Η κυκλική οικονομία είναι το μοντέλο βιωσιμότητας που εφαρμόζει και υποστηρίζει ένα πλήθος διαδικασιών και τεχνολογιών από όλα τα περιβάλλοντα. Με μια ανάλυση PESTLE εφαρμοσμένη πάνω στη κυκλική οικονομία προκύπτει το αποτέλεσμα ότι το συγκεκριμένο μοντέλο αφορά και επιλύει προβλήματα περιβαλλοντικού τομέα και εκτός αυτού συνδέεται με όλα τα πεδία και κατηγορίες που σχετίζονται με τον ανθρώπινο παράγοντα γιατί αφορά το σημαντικότερο στοιχείο που κατέχει ο άνθρωπος το οποίο είναι το περιβάλλον και η προστασία του, αυξάνοντας το όφελος του οργανισμού του και σε δεύτερο χρόνο το κέρδος των επιχειρήσεων. Επιπροσθέτως, τα αποτελέσματα που απορρέουν από την εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου, επηρεάζουν θετικά το μέλλον του οργανισμού σε συνδυασμό με το μακροπεριβάλλον της επιχείρησης δηλαδή με όλους του τομείς και τα χαρακτηριστικά με τα οποία αλληλεπιδρά. Μέσω αυτής και των νέων τεχνολογιών οι οργανισμοί μπορούν να αυξήσουν την οικονομική τους δυνατότητα με τη χρήση λιγότερων πρώτων υλών και την επαναχρησιμοποίηση υλικών από προγενέστερες διαδικασίες.

Το σημαντικό αποτέλεσμα της διαδικασίας της κυκλικής οικονομίας είναι η μείωση της περιεκτικότητας του πλαστικού της συσκευασίας σε κάθε μονάδα προϊόντος, έτσι ώστε να συσκευάζεται μεγαλύτερος αριθμός προϊόντων με το ίδιο ποσοστό πλαστικού. Είναι ένα μοντέλο επίλυσης που παρέχει ιδανική λύση για να πετύχει αύξηση του κέρδους σε συνδυασμό με τη προστασία του περιβάλλοντος από ρύπους και απόβλητα υλικών (Σιδέρη, 2022).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΒΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΟΞΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΡΥΠΩΝ

3.1. Διαδικτυακές πλατφόρμες αποβλήτων σε Ευρώπη και Ελλάδα.

Η ανάλυση των αιτίων που επιδείνωσαν την κατάσταση για τη περιβαλλοντική κρίση του οικοσυστήματος καθώς και η συμβολή του συστήματος **TRI (Toxic release inventory)** στη βιώσιμη ανάπτυξη θα πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια του στρατηγικού εργαλείου **PESTLE** και στη συνέχεια με τη βοήθεια του στρατηγικού εργαλείου **SWOT**. Η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί ξεχωριστά σε κάθε περιβάλλον (πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό, νομικό, τεχνολογικό, περιβαλλοντικό) και θα επισημανθούν τα δεδομένα που στάθηκαν κρίσιμα τα τελευταία χρόνια για τη σημερινή κατάσταση, επίσης θα καταγραφούν με ποιους τρόπους και εφαρμογές, νόμους και μέτρα προσπαθούν τα κράτη να περιορίσουν τη κλιματική αλλαγή και να σταματήσουν την επιδείνωση της περιβαλλοντικής κρίσης με πρωταρχικό στόχο τη μείωση των ρυπογόνων ουσιών. Επιπρόσθετα, σε δεύτερο στάδιο θα γίνει πιο λεπτομερής ανάλυση μέσω της ανάλυσης **SWOT** για το πλάνο και το στρατηγικό σχέδιο του **TRI** και θα παρουσιαστούν τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία (Bonici, 2015).

Ακόμα, θα επιχειρηθεί να αναδειχθούν οι ευκαιρίες και οι απειλές από το εξωτερικό περιβάλλον και να αναγνωριστούν όλα εκείνα τα στοιχεία που μπορεί να καθορίζουν το ποσοστό επιτυχίας του σχεδίου και αν θα έχει αρνητική ή θετική επίδραση στο εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού και κατά πόσο ανταποκρίνεται στις ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών. Συν των άλλων θα πρέπει να καταγραφεί ο σκοπός του πλάνου του **TRI** και τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη στο κοινωνικό σύνολο άλλα και στον ίδιο των οργανισμό και με τις επιχειρήσεις που συνεργάζεται. Πολλές στρατηγικές επιχειρήσεων για να επιτύχουν τους στόχους τους σε οικονομικό επίπεδο και σε επίπεδο εξέλιξης και ανάπτυξης στηρίζονται στο στρατηγικό εργαλείο της **SWOT analysis**. Με το τρόπο αυτό θα δημιουργηθούν περισσότερα ενδιαφερόμενα μέλη να εξυπηρετηθούν και τέλος να πληροφορηθούν με μεγαλύτερη ευκολία. Δηλαδή οι επιχειρήσεις επικεντρώνονται στο στόχο τους και δημιουργούν υπηρεσίες πιο αποτελεσματικές για τη κοινωνία. Με αποτέλεσμα το κοινωνικό σύνολο να βρίσκει τις πληροφορίες που αναζητά πιο γρήγορα. Με την ανάλυση **SWOT** εξακριβώνονται τα ενδιαφέροντα του κοινωνικού συνόλου. (Namugenyi C., 2019).

Οι διαδικτυακές εφαρμογές μας πληροφορούν για τα αποτελέσματα της επίδρασης των βιομηχανιών πάνω στο περιβάλλον και το ποσοστό της ρύπανσης δηλαδή αποβλήτων και ρύπων που μεταφέρεται στο οικοσύστημα και την ατμόσφαιρά. Στατιστικά έχουν δείξει ότι στην Ευρώπη οι επιχειρήσεις που μπορούν να επιδράσουν αρνητικά στο περιβάλλον είναι κοντά στις 50.000. Το σύστημα E-PRTR (European pollutant release and transfer) ανανεώνεται ετησίως με τα δεδομένα 35,000 βιομηχανικών μονάδων παρουσιάζοντας 65 οικονομικές δραστηριότητες εξελιγμένων προγραμμάτων για τις μεθόδους και του τρόπους βιωσιμότητας που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις για τη προστασία του περιβάλλοντος. το σύστημα αυτό περιλαμβάνει δεδομένα και αναλύει 91 στοιχεία που είναι ανθυγιεινά για το περιβάλλον και τον άνθρωπο όπως είναι τα βαρέα μέταλλα, φυτοφάρμακα, επίσης αέρια του θερμοκηπίου και διοξίνες (Καρβούνης, 2003).

Ο στόχος του E-PRTR είναι να παρέχει πληροφορίες και δεδομένα αξιόπιστου χαρακτήρα και συγκρίσιμα δεδομένα με τα συνολικά αποτελέσματα των υπόλοιπων βιομηχανικών και παραγωγικών μονάδων (European Commission, 2019). Με την ανάπτυξη που πραγματοποιήθηκε στη πλατφόρμα το 2022 εξασφαλίστηκε η βελτίωση των δεδομένων και η δημόσια είσοδος των πολιτών με λεπτομερή τρόπο και χωρίς περιττά στοιχεία, επίσης η εφαρμογή εξέλιξε τη δυνατότητα αντίδρασης προς τα ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders) και τις απορίες αλλά και τις απαιτήσεις που έχουν αναπτυχθεί σε βάθος χρόνου. Το 2022 αναθεωρήθηκαν καινούργιες διατάξεις και οδηγίες αλλά και παράμετροι στα συστήματα του IED (Industrial Emissions Directive) και του E-PRTR με τα οποία προσπαθούν τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης να αφοσιωθούν στα θέματα μόλυνσης που υπάρχουν στη φύση για να συρρικνωθούν οι όγκοι των αποβλήτων τοξικού και μη χαρακτήρα (Καρβούνης, 2003).

Η συμμόρφωση σε αυτό το μοντέλο πραγματοποιείται με τις αξιόπιστες πληροφορίες της υπηρεσίας και τη διασφάλιση της εφαρμογής με αυστηρά όρια ελέγχου των αποβλήτων και ρύπων σε νερό και αέρα. Με την τοποθέτηση και ανάπτυξη ενός κέντρου αξιολόγησης, εκτίμησης με τεχνολογίες αιχμής τις επικίνδυνες καταστάσεις (European Commission, 2019). Η Ευρώπη και γενικά τα κράτη παγκοσμίως υιοθετούν τις ίδιες μεθόδους βιωσιμότητας οι οποίες είναι αξιόπιστες και έχουν μελετηθεί σε βάθος, επίσης χρησιμοποιούνται μηχανήματα με τεχνολογίες οι λειτουργίες των οποίων βασίζονται πάνω σε πιστοποιημένες έρευνες για να παράγουν προϊόντα με που βοηθούν στο βιώσιμο μέλλον (Καρβούνης, 2003).

Οι οδηγίες της βιώσιμης ανάπτυξης που έχουν ψηφιστεί από τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης των ΗΠΑ και των υπόλοιπων χωρών επιλέγουν και απαιτούν δημιουργία τομών και κατηγοριών που είναι δυνατό να στηρίζουν τη βιωσιμότητας με τις βάσεις τους και να δημιουργήσουν μια επέκταση των μεθόδων της και τις καινοτομίες της κυκλικής οικονομίας και χαμηλούς ρύπους διοξειδίου του άνθρακα. Συν των άλλων να δημιουργηθούν ευκαιρίες των πολιτών για τρόπους συμμετοχής στις κοινωνικές ομάδες που θα μπορούν να βοηθήσουν στο σχετικό αυτό πλάνο και σε ομάδες εθελοντισμού ακόμα και αν βρίσκονται σε διαφορετικές χώρες και κοινότητες. Τα στοιχεία που αποβάλλονται από τις επιχειρήσεις της κάθε χώρας στο περιβάλλον, η διαφορά που εμφανίζεται σε σχέση με την εφαρμογή της Αμερικής είναι ότι στην Ευρώπη παρουσιάζεται το συνολικό ποσοστό αποβλήτων που απελευθερώνει κάθε χώρα στο περιβάλλον. Η προβολή αυτή απεικονίζεται με χρονοδιάγραμμα δηλαδή γραφική παράσταση και παρουσιάζει το ποσοστό της μείωσης των αποβλήτων και ρύπων σε νερό, γη και αέρα, δηλαδή το ποσοστό μείωσης του κάθε χημικού στοιχείου σε βάθος χρόνου.

Συμπερασματικά καταλήγουμε ότι η συγκεκριμένη απεικόνιση και τα ποσοστά που αναφέρονται με τη μέθοδο που παρουσιάζονται δε δημιουργούν διαφάνεια για τη ποσότητα αποβλήτων που μεταφέρονται από τη κάθε επιχείρηση ξεχωριστά δηλαδή δε μπορεί να αποδειχθεί με σαφήνεια η ποσότητα που αποβάλλεται.

Επίσης η καταγραφή αυτή δε δημιουργεί αμεσότητα στο πολίτη που θέλει να ενδιαφερθεί για τα δεδομένα και τις πληροφορίες των βιομηχανιών που βρίσκονται σε τοποθεσία κοντά στη κοινότητα στη οποία διαμένει και τη κατάσταση που επικρατεί στις περιοχές που βρίσκονται σε μικρή ακτίνα από τη τοποθεσία του. Αποτελεί μια μικρή έλλειψη του συστήματος που μπορεί να φανεί πολύ λειτουργική και βοηθητική σε όλους τους τομείς που θα χρειαστούν να τη χρησιμοποιήσουν.

Τα δεδομένα και οι πληροφορίες ρύπανσης της κάθε επιχείρησης υπάρχουν και έχουν καταχωρηθεί στα αρχεία των αρχών και των κλιμακίων ελέγχου λόγω της έρευνας και των ελέγχων που πραγματοποιούνται από τις περιβαλλοντικές αρχές, η διαφορά είναι ότι δε μπορεί ο κάθε πολίτης να έχει εύκολη πρόσβαση για να διευκολυνθεί στην εξέταση των στοιχείων που ενδιαφέρεται και στη πρόληψη κινδύνου που θέλει να κάνει.

Η εφαρμογή E-RPTR εμφανίζει διαφορές με την αντίστοιχη εφαρμογή της Αμερικής, διότι έχει δημιουργηθεί σε ποιο πρόσφατη περίοδο από αυτή του TRI που έχει έρθει σε λειτουργία το 1988 και λόγω της γρηγορότερης εμφάνισης του στο διαδίκτυο έχει

υποστεί περισσότερες αναβαθμίσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις και τις απαιτήσεις των ενδιαφερόμενων μερών (European Commission, 2019).

3.2.Toxic Release Inventory (TRI)

Πραγματοποιώντας το πρώτο επίπεδο ανάλυσης, την ανάλυση PESTLE αναλύθηκαν και τεκμηριώθηκαν τα κύρια σημεία σε κάθε περιβάλλον ξεχωριστά που αφορούν και συνδέονται με τη βιωσιμότητα και τη πληροφόρηση και καταγραφή των ρύπων και αποβλήτων σε διαδικτυακή εφαρμογή (Τζου, κ.α, 2017). Το 2ο επίπεδο ανάλυσης θα πραγματοποιηθεί και θα έχει ως κύριο σημείο με την SWOT analysis και θα μελετηθεί το μοντέλο TRI επισημαίνοντας τα δυνατά και αδύνατα σημεία του καθώς και τις εφαρμογές που περικλείονται και συνεργάζονται με το TRI για να προσδιοριστεί και να καταγραφεί καταλληλά το πρόβλημα της βιωσιμότητας του περιβάλλοντος αλλά και των επιχειρήσεων. Επίσης θα πραγματοποιηθεί ανάλυση των ευκαιριών που θα υπάρξουν για περαιτέρω ανάπτυξη αυτού του μοντέλου και τέλος οι απειλές που θα εντοπιστούν για να δημιουργήσουν δυσκολίες ανάπτυξης και εξέλιξης της εφαρμογής και του μοντέλου σε συνδυασμό με το κοινωνικό σύνολο αλλά και των επιχειρήσεων που θα χρησιμοποιούν την εφαρμογή. Ένας από τους λόγους που κατέστησαν σημαντική τη δημιουργία της πλατφόρμας TRI ήταν η καταστροφή που πραγματοποιήθηκε στην Ινδία στη περιοχή της Bhopal το 1984 στη οποία χάσανε τη ζωή τους 500.000 λόγω εκρήξεων και μόλυνσης του κόσμου από δολοφονικά αέρια. Το τραγικό γεγονός αυτό σηματοδότησε μια νέα αρχή για τη δημιουργία εφαρμογών που θα προειδοποιούν για τις επιχειρήσεις που απελευθερώνουν αέρια βλαβερά για την υγεία του ανθρώπου (Sarokin, 2016).

3.3.SWOT Analysis

Στο στάδιο αυτό, θα παρατεθούν τα σημαντικότερα μέρη και στοιχεία περί της πλατφόρμας TRI που έχουν θιγεί παραπάνω.

Τα δυνατά σημεία της εφαρμογής TRI αρχικά στηρίζονται στη χρονική περίοδο στην οποία δημιουργήθηκε, δηλαδή αποτέλεσε κομβικό σημείο για την περίοδο εκείνη γιατί δημιουργήθηκε για να προλάβει τη κατάσταση πριν αποτελέσει μεγάλο πρόβλημα η κατανάλωση των πόρων και η εκμετάλλευση του οικοσυστήματος. Οι μελέτες των επιστημόνων και ερευνητών είχαν προϋποθέσει τη κατάσταση για το πρόβλημα που θα υπάρξει στο πλανήτη, έτσι το κράτος της Αμερικής σχεδίασε την εφαρμογή καταγραφής

αποβλήτων και ρύπων. Επίσης, η εφαρμογή στηρίζεται πάνω στη χρήση του διαδικτύου που στις μέρες μας κυριαρχεί και κατέχει μεγάλο χρόνο από τη καθημερινότητα του κοινωνικού συνόλου η οποία το χρησιμοποιεί, έτσι δίνεται η δυνατότητα στους πολίτες για εύκολη χρήση, γρήγορη εξοικείωση και εύκολη εκμάθηση. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα για περαιτέρω επέκταση του συστήματος με πληθώρα εφαρμογών που να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις των ενδιαφερόμενων μερών και για γρήγορη εξέλιξη. Ακόμα, για να καλύπτει τις ανάγκες των πολιτών η εφαρμογή θα πρέπει να πληρεί κάποιες σημαντικές προϋποθέσεις όπως γρήγορη πρόσβαση, ακριβής προσέγγιση του προβλήματος και αξιόπιστα δεδομένα, επίσης γρήγορη πλοήγηση για να μην σπαταλάει το χρόνο των πολιτών με ανούσιες πληροφορίες.

Τέλος, προσαρμόζει και παρουσιάζει σε χάρτη τη τοποθεσία των επιχειρήσεων, ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί εύκολα να πλοηγηθεί και με μεγέθυνση να του γνωστοποιείται η ακριβής τοποθεσία των βιομηχανιών. Με απλή αναζήτηση της τοποθεσίας που μας ενδιαφέρει, μας ενημερώνει για τις κοντινές επιχειρήσεις, τα προϊόντα που παράγουν και το επίπεδο των ρύπων και των αποβλήτων που απελευθερώνονται, αυτό μπορεί να μας προϊδεάσει για τη τοξικότητα της περιοχής. Η κάθε επιχείρηση και ο κάθε πολίτης ατομικά, μπορεί να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή για να πληροφορηθεί για τις τακτικές βιώσιμης ανάπτυξης που χρησιμοποιούν άλλες επιχειρήσεις και ανταγωνιστικοί οργανισμοί- αυτό μπορεί να βοηθήσει και να συμβάλει στην ανάπτυξη παρόμοιων τακτικών και στις ίδιες και να αυξήσει τον θετικό ανταγωνισμό φέρνοντας γρηγορότερη αύξηση των χρησιμοποιούμενων τακτικών βιώσιμης ανάπτυξης (Hamilton, 2009).

Στη συνέχεια όσον αφορά στις αδυναμίες που παρουσιάζει η εφαρμογή, μπορούμε να τονίσουμε τα σημεία όπως: το γεγονός ότι κάποιες επιχειρήσεις δεν επιθυμούν να ενταχθούν στις βάσεις δεδομένων της εφαρμογής προκειμένου να αποφύγουν τη δημοσίευση των στοιχείων των αποβλήτων και των ρύπων που απελευθερώνουν, θεωρώντας πως αυτό θα κάνει κακό στην εικόνα τους και θέλοντας να προφυλαχθούν. Ακόμα, μεγάλο μέρος του πληθυσμού δεν δύναται να χρησιμοποιήσει το διαδίκτυο άρα και δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή, καθώς η πλοήγηση σε αυτή και η μελέτη των παρεχόμενων δεδομένων μπορεί να γίνει αποκλειστικά μέσω διαδικτύου. Ένα ακόμα ζήτημα είναι πως οι παρεχόμενες από την συγκεκριμένη εφαρμογή πληροφορίες αφορούν αποκλειστικά επιχειρήσεις που εδρεύουν στην Αμερική, μη παρέχοντας δεδομένα για τον υπόλοιπο κόσμο (EPA, 2024)

Τέταρτο τμήμα της ανάλυσης SWOT είναι οι απειλές και οι κίνδυνοι που μπορεί να συναντήσει η εφαρμογή από το εξωτερικό περιβάλλον. Σε αυτές περιλαμβάνεται το γεγονός ότι υπάρχει ένα μεγάλο μέρος του κοινωνικού συνόλου που δεν έχει αντιληφθεί και δεν θέλει να ασχοληθεί με το πεδίο της βιωσιμότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης. Έτσι, είναι πολύ πιθανό να μην κάνει χρήση της εφαρμογής ούτε για προσωπική ούτε για επαγγελματική χρήση. Ακόμα μεγάλο τμήμα του πληθυσμού δεν κάνει χρήση του διαδικτύου, είτε γιατί δεν έχει πρόσβαση σε αυτό, είτε γιατί απέχει γενικά από αυτό γιατί δεν έχει πρόσβαση σε αυτό, είτε γιατί δεν γνωρίζει να το χρησιμοποιήσει όπως για παράδειγμα αρκετοί υπερήλικες- οπότε αυτομάτως δεν μπορούν να είναι χρήστες της εφαρμογής καθώς αυτή- όπως έχει προαναφερθεί- λειτουργεί αποκλειστικά μέσω διαδικτύου.

Τα δεδομένα της διαδικτυακής εφαρμογής παρουσιάστηκαν στο ευρύ κοινό και αναρτήθηκαν το 1988 και αφορούσαν τα δεδομένα της χρονιάς του 1987, με την εφαρμογή να πραγματοποιεί ένα σημαντικό στόχο την αξιόπιστη παρουσίαση των μετρήσεων των αποβλήτων που μεταφέρει μια επιχείρηση στο περιβάλλον και αντικατοπτρίζει την ακριβή εικόνα των αποτελεσμάτων μιας βιομηχανίας. Με άλλα λόγια τα απόβλητα και οι ρύποι αντικατοπτρίζουν την παραγωγική δυνατότητα μιας επιχείρησης, όσο μεγαλύτερο είναι το σύνολο της παραγωγής τόσο μεγαλύτερο είναι το σύνολο των αποβλήτων που παράγονται (Saleh, 2017).

Οι επιχειρήσεις προσπαθούν με τεχνοτροπίες να περιορίσουν το σύνολο των αποβλήτων χωρίς να μειώσουν την παραγωγή για να διαφυλάξουν την εικόνα τους και το μέλλον τους. Σύμφωνα με στατιστικά του 2001 που αποτυπώθηκαν στην εφαρμογή, 22 εγκαταστάσεις στην ανατολική περιοχή του Baton Rouge που καταχωρίσανε τα δεδομένα τους στην πλατφόρμα μεταφέρανε στο περιβάλλον 9.8 τόνους αποβλήτων, αντίθετα 16 εγκαταστάσεις από τη δυτική πλευρά της ίδιας περιοχής απέβαλλαν 900,000 τόνους αποβλήτων. Τα χημικά στοιχεία που καταχωρήθηκαν και παρουσιάστηκαν ήταν υδροχλωρικό οξύ, προπυλαίνιο. Από τη στιγμή της λειτουργίας της εφαρμογής οι επιχειρήσεις είναι αποδεδειγμένο ότι έχουν μειώνουν συνεχώς τα ετήσια απόβλητα τους και οι διοικήσεις των βιομηχανιών έχουν αποκτήσει συνείδηση για το περιβάλλον και να χρησιμοποιούν τεχνολογίες που να παράγουν λιγότερα απόβλητα (Hamilton, 2009).

Στατιστικά έχουν δείξει ότι το ποσό των επενδύσεων που έχει δαπανηθεί στις βιομηχανίες στη περιοχή της Λουϊζιάνα σε τεχνολογίες και καινοτομίες για να ελαττώσουν τους

αριθμούς μετρήσεων των αποβλήτων και ρύπων υπερβαίνουν τα 5 δισεκατομμύρια δολάρια και αφορά όλες τις κατηγορίες βιομηχανιών με διαφορετικά προϊόντα παραγωγής και διαφορετικούς τύπους προϊόντων εξειδίκευσης. Μια επιχείρηση που εξειδικεύεται στη κατηγορία των λιπασμάτων, για την εξέλιξη του εξοπλισμού της δαπάνησε 70 εκατομμύρια δολάρια. Παρατηρείται ότι οι διοικήσεις των επιχειρήσεων θέλουν να εξασφαλίσουν ένα βιώσιμο μέλλον για την επιχείρηση τους και να προστατέψουν το περιβάλλον. Γι' αυτό το σκοπό δαπανούν χρήματα για την ανάπτυξη και εξέλιξη των εγκαταστάσεων σε τρόπους διαχείρισης αποβλήτων. Στόχος είναι η επένδυση σε συστήματα που θα αντέξουν στο χρόνο και παρόλο την μεγάλη δαπάνη, υπάρχει στρατηγικό πλάνο να αποσβέσουν τη δαπάνη στα επόμενα χρόνια. Επίσης η εταιρεία πώλησης βενζίνης και πετρελαίου Shell έχει αναπτύξει μια καινοτομία ανακύκλωσης για το υδροχλωρικό οξύ και να μειωθούν οι αριθμοί και τα όρια των μετρήσεων που αποβάλλονται (Hamilton,2009).

3.4.Κοινωνικές ομάδες που μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα του TRI

Συμπερασματικά η πλατφόρμα TRI και τα δεδομένα που παρουσιάζει έχουν στόχο τη πληροφόρηση του κόσμου και επίσης τα περιεχόμενα της εφαρμογής μπορούν να χρησιμοποιηθούν από διαφορετικές κοινωνικές ομάδες που αναζητούν και χρειάζονται διαφορετικές πληροφορίες για ξεχωριστές μελέτες, όπως αρχικά είναι το κοινωνικό σύνολο που ασχολούνται με την οικολογία δηλαδή η ομάδα των ακτιβιστών , οικολόγων που θέλουν και χρειάζονται αυτές τις πληροφορίες για να βοηθήσουν το έργο τους και τη εργασία τους υπερ. της μείωσης των ρύπων και των αποβλήτων (Saleh, 2017)

Η μείωση των ορίων των μετρήσεων των αποβλήτων δίνουν τη δυνατότητα στο κοινωνικό σύνολο να σταθεροποιήσει και να καλυτερέψει την υγεία του. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους επιχειρηματίες που θέλουν να αναπτύξουν την επιχείρησή τους και χρειάζεται να προβούν στην εύρεση και εντοπισμό μιας τοποθεσίας που να πληρεί τις προϋποθέσεις για την ενίσχυση της επιχειρηματικής μονάδας, όπως οι παιδικές κατασκηνώσεις, και αποθηκευτικές εγκαταστάσεις φαρμάκων, επιχειρηματικά πλάνα για την αλιεία. Αυτά τα δυο παραδείγματα δηλώνουν τη λεπτότητα και σημαντικότητα της κατάστασης για υγιή οικοσυστήματα και η διαμόρφωση χώρων που δεν θα επηρεάζονται από τις επιχειρήσεις (Saleh, 2017) .

Επιπροσθέτως, στις κατηγορίες των επιχειρήσεων αυτών που ενδιαφέρονται για τις πληροφορίες και τα δεδομένα μπορούν να ενταχθούν και οι αγροτικές επιχειρήσεις που αφορούν τρόφιμα όπως εκτάσεις με οπωροκηπευτικά προϊόντα. Θα πρέπει να περιοριστεί η μεταφορά χημικών στις θάλασσες για να μην υπάρξει περαιτέρω καταστροφή του φυσικού τοπίου του βυθού. Συν των άλλων η διαδικτυακή εφαρμογή και η ελεύθερη πρόσβαση δίνει τη δυνατότητα σε πολίτες με οικογένειες να μελετήσουν και να εντοπίσουν τις περιοχές που μεταφέρονται τα χημικά στοιχεία και να αποφύγουν τις περιοχές αυτές που εκχύνονται αυτά τα στοιχεία. Αυτό έχει ως στόχο την αποφυγή ασθενειών των πολιτών που θα έρθουν σε επαφή με τα χημικά στοιχεία που βρίσκονται μέσα στα ύδατα η την ατμόσφαιρα σε εκείνη τη περιοχή.

Αποτέλεσμα σε αυτή την κατάσταση είναι ότι με αυτή τη πρόληψη, έρευνα αλλά και παρουσίαση των έντονων περιοχών σε χημικά στοιχεία δεν θα δημιουργηθούν περιστατικά ασθενών που αυτά με τη σειρά τους θα δημιουργήσουν πρόβλημα στο υγειονομικό σύστημα των περιοχών και στη συνέχεια εάν είναι κρίσιμα περιστατικά λόγω στοιχείων θα δημιουργεί πρόβλημα σε ολόκληρη τη χώρα λόγω δυσκολίας στην αντιμετώπιση του.

Τέλος, εκτός από τις κοινωνικές ομάδες και τα άτομα των κοινοτήτων που θέλουν εθελοντικά και οικειοθελώς να βοηθήσουν σε αυτή τη πορεία προς τη προστασία του περιβάλλοντος, οι πληροφορίες είναι ωφέλιμες και καθιστούν σημαντική βοήθεια στο επιστημονικούς κλάδους όπως στη παρατήρηση και εξερεύνηση των ωκεανών και του βυθού. Επίσης ενισχύει τη έρευνα των υγειονομικών κλάδων για να βγάλουν συμπεράσματα και αποτελέσματα μελέτης στα εσωτερικά εργαστηρίων του κάθε χημικού και τοξικού στοιχείου που αποβάλλεται στα θαλάσσια ύδατα και τις καταστροφές που μπορούν να προκύψουν.

Τα χημικά στοιχεία που περιέχονται στη λίστα κινδύνου της διαδικτυακής εφαρμογής TRI έχει διαπιστωθεί ότι προκαλούν προβλήματα υγείας στην ανθρωπότητα και καταστροφή πόρων στο περιβάλλον. Η εφαρμογή ερευνά το κίνδυνο για επιδείνωση των ασθενειών και αναλύει τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν με την απελευθέρωση τους, επίσης διεξάγεται περαιτέρω έρευνα τι απομένει και σε τη κατάσταση παραμένουν τα χημικά μετά τη παραγωγική διαδικασία που μεταφέρονται στο περιβάλλον όπως διασκορπισμός μέσα στα ύδατα. Ακόμα περισσότερο τις ασθένειες που προκαλούν στην ανθρωπότητα σε βάθος χρόνου και στις περιοχές στις οποίες

διαχέονται. Τέλος, με ποιους τρόπους μπορεί να εκτεθεί το κοινωνικό σύνολο προς τα χημικά δηλαδή τους πιθανούς τρόπους που μπορεί ένα άτομο να έρθει σε επαφή με ένα χημικό είναι α) από το αναπνευστικό σύστημα που είναι πολύ ευαίσθητο να μολυνθεί από μεγάλες ποσότητες χημικών ειδικά β) από τη κατάποση μεγάλης ποσότητας των χημικών στο οποίο θα εκτεθεί το σώμα και γ) από το δέρμα που αποτελεί ένα μεγάλο μέρος του σώματος που μένει εκτεθειμένο στα στοιχεία του περιβάλλοντος. όλοι αυτοί οι τρόποι γίνονται ακόμα πιο πιθανοί όταν υπάρχει συχνότητα επαφής (Hamilton, 2009).

Η περιβαλλοντική προστασία αναπτύσσει ένα μοντέλο δεικτών RSEI (Risk-Screening Environmental Indicators) για να ταυτοποιήσουν τις γεωγραφικές περιοχές που επηρεάζονται από τα χημικά στοιχεία και τι διαφορές ανακαλύπτουν σε βάθος χρόνου, πρώτον για τις περιπτώσεις της καταστροφής του περιβάλλοντος και δεύτερον για τις ασθένειες που θα προκύψουν από τα χημικά που αποβάλλονται (Lam C, 2011). Με βάση την ανάλυση που έχει προκύψει το κοινωνικό σύνολο και γενικά τα άτομα είναι πιο εύκολο και σύνηθες να μολυνθούν από το νερό ή τον αέρα όποτε και το RSEI εστιάζει στα χημικά που διασκορπίζονται σε αυτές τις δυο κατηγορίες. Επίσης διαμορφώνει με τις αναλύσεις και τους δείκτες που έχουν προκύψει τις δυο υποκατηγορίες **RSEI Hazard** το οποίο αναλύει και περιλαμβάνει τις ποσότητες δηλαδή το ποσοστό των χημικών που βρίσκονται στα απόβλητα. Η δεύτερη κατηγορία είναι το **RSEI Score** που υπολογίζει και αναλύει το πιθανό σύνολο των ατόμων που πρόκειται σαν μολυνθούν από τα τοξικά που βρίσκονται κοντά σε μια περιοχή που εκλύονται τοξικά σε νερό και αέρα δηλαδή τη κλίμακα έκθεσης ατόμων που θα επιδράσουν πάνω τους τα τοξικά και οι ρύποι. Μέσω του μοντέλου RSEI μπορεί να επιτευχθεί η γρήγορη και πιο ευέλικτη προσβασιμότητα και αναζήτηση των δεδομένων της εφαρμογής TRI, δηλαδή με τον συνδυασμό αυτών οι πολίτες γνωρίζουν τα τις μακροπρόθεσμες ασθένειες, επικίνδυνα χημικά, τις επιχειρήσεις και τις τοποθεσίες που μεταφέρονται αυτά τα χημικά που αναφέρονται. Επιπροσθέτως η γνώση για τις καταστάσεις ρύπανσης είναι καθοριστική για περιπτώσεις σχεδιασμού για επεκτάσεις των επιχειρήσεων για νέες εγκαταστάσεις για να γνωρίζουν τα προβλήματα και τους επικίνδυνους παράγοντες κάθε γεωγραφικού σημείου (EPA, 2024).

Επίσης σε περιπτώσεις R n D (Research and Development) που επιβάλλεται να τοποθετηθούν όλα τα δεδομένα για ένα σίγουρο και ασφαλές αποτέλεσμα και τέλος τη μελέτη των περιπτώσεων για να υπάρχει επαρκής πληροφόρηση της πολιτείας και ασφάλεια του εργατικού δυναμικού που θα ενταχθεί στο προσωπικό της κάθε

επιχείρησης. Ακόμα περισσότερο για να γνωρίζει η πολιτεία για τη καταγραφή των ρύπων και των χημικών είναι αναγκαίο να ελέγχονται και να επισημαίνονται οι καταστάσεις των ασθενειών του RSEI με λεπτομερή τρόπο και να γίνεται συσχέτιση των χημικών που οφείλονται σε αυτές τις ασθένειες, ώστε να πραγματοποιείται μεγαλύτερη προσβασιμότητα στις καταγραφές του TRI και των άλλων εφαρμογών που συνδέονται με αυτό από το κοινωνικό σύνολο. Ένας μεγάλος σκοπός που επιτελείται με την αυξημένη προσβασιμότητα είναι ότι βοηθάει στο κοινωνικό σχέδιο της Πολιτείας για έγκυρη πληροφόρηση (Lam C, 2011).

Το RSEI αξιολογεί και καταγράφει μέσω του AERMOD ενός συστήματος ανίχνευσης τους ρύπους που διοχετεύονται στη ατμόσφαιρα από τις βιομηχανίες. Υπολογίζει και αναλύει τα χημικά που αποβάλλονται σε απόσταση 49 χιλιομέτρων από το σημείο αποβολής δηλαδή το σημείο της βιομηχανικής παραγωγής, εξετάζοντας ουσίες επιβλαβείς για το περιβάλλον και την υγεία των κατοίκων που βρίσκονται πέρα από την ακτίνα των χιλιομέτρων που έχει οριστεί ως ασφαλής ζώνη. Με τις εφαρμογές AIRMET εφαρμογή επεξεργασίας των μετεωρολογικών στοιχείων που συλλέγει τις πληροφορίες για να καταγραφούν στο AIRMOD. Οι τρεις παράμετροι που πρέπει να καταγραφούν είναι

α) Surface roughness length.

β) Albedo.

γ) Bowen ration.

Ο Συνδυασμός του TRI και του RSEI αλλά και των άλλων εφαρμογών δημιουργεί αποτέλεσμα πρόληψης ασθενειών και αδυναμιών σε βάθος χρόνου. Με την αξιολόγηση και τον υπολογισμό του RSEI των ποσοτήτων που θα διεισδύσουν στο ανθρώπινο σώμα και το επίπεδο τοξικότητας τους, παρέχεται προστασία αλλά και πληροφόρηση του ανθρώπινου συνόλου. Παρέχοντας πληροφορίες και δεδομένα του TRI οι κοινότητες πληροφορούνται για τις χρονιές που μεσολαβούν αναμεσα στο 1988 και το 2022 (EPA, 2024).

Λόγω της ανάγκης για καλύτερες περιβαλλοντικές συνθήκες και ποιο καθαρή ατμόσφαιρα παρουσιάστηκε η ανάγκη για επαρκή πληροφόρηση του κοινωνικού συνόλου και για έγκυρες πηγές αναζήτησης και έρευνας των ουσιών που αποβάλλονται στη ατμόσφαιρα και για γνώση των ποσοτήτων των αποβλήτων που αποβάλλονται στο

περιβάλλον. Σύμφωνα με τη διαχείριση των αποβλήτων κάθε χρόνο η εφαρμογή TRI καταγράφει δεδομένα και πληροφορίες για τις ποσότητες των αποβλήτων που σπαταλούνται από ένα μεγάλο μέρος επιχειρήσεων και τίθεται ως προαπαιτούμενο η δήλωση των στοιχείων τους κάθε χρόνο (Hamilton, 2009).

Επίσης, αναφέρονται οι τεχνικές της επεξεργασίας των αποβλήτων από τις ίδιες τις επιχειρήσεις που παράγουν τα απόβλητα για την επαναχρησιμοποίηση τους σε άλλες κατηγορίες ωφέλιμες προς τις επιχειρήσεις, με σημαντικότερο στόχο την ενθάρρυνση των επιχειρήσεων στη μείωση αποβολής αποβλήτων στο περιβάλλον, με σημαντική ενέργεια που χρησιμοποιεί η εφαρμογή είναι η διαφάνεια των ενεργειών και δραστηριοτήτων των εξελιγμένων τεχνικά επιχειρήσεων, έτσι ώστε οι νέες επιχειρήσεις που εισέρχονται ή ασθενέστερες δηλαδή ποιο αδύναμες να μπορούν να μάθουν τις τεχνικές αυτές. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος της Αμερικής αναφέρει τις κυριότερες καινοτομίες για εναλλακτικές λύσεις διοχέτευσης των αποβλήτων μετά τη παραγωγή. Οι επιλογές διαχείρισης που χρησιμοποιούνται τις περισσότερες φορές είναι η ανακύκλωση, η παραγωγή ενέργειας και η επεξεργασία των αποβλήτων για τη δημιουργία άλλων υλικών (Saleh, 2017). Αυτές είναι οι πιο διαδεδομένες και συγχρόνως βοηθητικές τεχνικές με μεγάλη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα οι οποίες αναφέρονται στην ιεραρχία της διαχείρισης αποβλήτων. Επίσης το κράτος παροτρύνει και παρακινεί τις επιχειρήσεις να μειώσουν τις ποσότητες στα επισφαλή χημικά στοιχεία τα οποία περιέχονται στη λίστα της εφαρμογής και να ανακόψουν την υπερβολική αποβολή χημικών στο περιβάλλον. Επιπροσθέτως μέσω αυτής της ιστοσελίδας παρουσιάζονται τις προδιαγραφές κάθε επιχείρησης, δηλαδή αν είναι πρόθυμος ένας οργανισμός ή μια επιχειρησιακή μονάδα να βοηθήσει στη κατάσταση για πιο καθαρό περιβάλλον. Ομοίως η κατηγοριοποίηση των επιχειρησιακών εγκαταστάσεων για τη διαχείριση των χημικών που είναι προς αποβολή συνίσταται με βάση τις δυνατότητες των επιχειρήσεων και το μέγεθος και τις παραγωγικές τους δυνατότητες. Σύμφωνα με τα στατιστικά του 2022 οι βιομηχανίες διαχειρίστηκαν 13 εκατομμύρια τόνους χημικών απορριμμάτων, με το 88% από τα απορρίμματα αυτά δεν απελευθερώθηκαν στο περιβάλλον και χρησιμοποιήθηκαν με τη τεχνική της ανακύκλωσης. Επίσης η διαχείριση των χημικών αυξήθηκε τα τελευταία χρόνια κατά 7% συνολικά και κατά 32% έχει αυξηθεί η χρήση των χημικών με τη καινοτομία της ανακύκλωσης (EPA,2024).

Η διαδικτυακή εφαρμογή TRI αναλύει τη πρόληψη ρύπανσης και θέτει κανόνες πρωτότερα από την εφαρμογή της διαχείρισης αποβλήτων και χημικών, αιτιολογώντας

ότι με λιγότερη παραγωγή αποβλήτων που είναι αποτέλεσμα της μειωμένης παραγωγικής διαδικασίας των εργοστασίων το πρόβλημα δε διογκώνεται και το αποτέλεσμα θα είναι καλύτερο. Αυτό θα έχει θετικό αποτέλεσμα στην υγεία των ανθρώπων και του κοινωνικού συνόλου δηλαδή η εφαρμογή TRI λειτουργεί σαν προσθετή βοήθεια στο κοινωνικό σύνολο προσπαθώντας να εξαλείψει τη ρύπανση απαιτώντας από τις εταιρείες παραγωγής να αναφέρουν κριτήρια και δραστηριότητες τις οποίες έχουν συμπεριλάβει στη παραγωγική τους δυνατότητα καθώς και τις μεταβολές των ποσοτήτων της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Η ένταξη και αναφορά των μεταβολών τους σε τεχνολογίες που βοηθούν το περιβάλλον και τη βιωσιμότητα πρέπει να γίνεται με λεπτομερή τρόπο για να παρουσιάζεται η πορεία του οργανισμού προς τη βιωσιμότητα αλλά και οι ρύποι που εκπέμπει. Η βοήθεια των βιομηχανιών προς τη κοινωνία με λιγότερες εκπομπές ρύπων, χημικών και απόβλητων δημιουργούν ενίσχυση στην υγεία και τη καθημερινότητα του κοινωνικού συνόλου. Από την άλλη πλευρά εκτός του θετικού πλεονεκτημάτος της ευημερίας των ανθρώπων και της βιωσιμότητας του περιβάλλοντος, οι βιομηχανίες παρουσιάζοντας τα στοιχεία μειωμένων ρύπων δημιουργούν καλή εικόνα προς το κόσμο και τη κοινωνία (EPA,2024).

Με αυτό το τρόπο παρουσιάζεται η αυξημένη υπευθυνότητα των επιχειρήσεων προς το σκοπό για τη προστασία του περιβάλλοντος και τη βιωσιμότητα. Με τις αναλύσεις του 2022 που έχουν καταγραφεί στη πλατφόρμα οι βιομηχανίες εφαρμόζουν 3.589 δράσεις και καινοτομίες για να ελαττώσουν τη πρόληψη της ρύπανσης με μείωση της παραγωγικής διαδικασίας των εταιριών. Επιπροσθέτως οι βιομηχανίες εφαρμόζουν ενέργειες για 200 διαφορετικά χημικά στοιχεία (EPA,2024).

Τα συστήματα καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων αποτελούν σημαντικό εργαλείο με την βοήθεια του οποίου ο καθένας μπορεί να ενημερωθεί για τα δεδομένα που οι βάσεις δεδομένων φιλοξενούν. Η ύπαρξή τους στοχεύει στον έλεγχο της ρύπανσης. Τέτοιες βάσεις δεδομένων υπάρχουν διαθέσιμες σε πολλές χώρες.

Ενδεικτικά, όσον αφορά στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όλες οι χώρες συμμετέχουν στο Ευρωπαϊκό Μητρώο Εκπομπών και Μεταφοράς Ρύπων (European Pollutant Release and Transfer Register, E-PRTR) (European Union, 2024), σε αυτό καταγράφονται δεδομένα για τα αέρια του θερμοκηπίου και άλλων ρύπων καθώς και για βιομηχανικές εκπομπές. Οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής διαθέτουν το TRI (Toxic Release Inventory) για το οποίο γίνεται λόγος στην παρούσα εργασία. Ο Καναδάς διαθέτει το Εθνικό Απόθεμα

Ρύπων (National Pollutant Release Inventory, NPRI) (Government of Canada, 2024) , που καταγράφει επίσης τις εκπομπές ρύπων, η Αυστραλία το Εθνικό Σύστημα Πληροφόρησης για τα αέρια του θερμοκηπίου και την ενέργεια (National Greenhouse and Energy Reporting) (Australian Government, 2024) που συγκεντρώνει δεδομένα από την λειτουργία μεγάλων βιομηχανικών μονάδων. Τέλος, το Μεξικό διαθέτει το Εθνικό Απόθεμα Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (National Emissions Inventory, NEI) το οποίο ανανεώνει τα παρεχόμενα δεδομένα ανά τρία έτη και περιλαμβάνει δεδομένα για μεγάλες βιομηχανικές εγκαταστάσεις, μικρότερες βιομηχανίες, σταθμούς ενέργειας και αεροδρόμια (EPA, 2024).

Όσον αφορά στην χώρα μας, δεδομένα εντάσσονται στο προαναφερθέν E-PRTR. Επίσης, διατηρείται το Εθνικό Αποθετήριο Αερίων του Θερμοκηπίου από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2024). Ενδεικτικά, στο τελευταίο δημοσιευθέν με δεδομένα του 2024 περιλαμβάνονται συγκριτικές μετρήσεις από το έτος 1990 έως και το 2022 (Ministry of Environment and Energy, 2024). Τα δεδομένα της αναφοράς περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο, το τριφθοριούχο άζωτο , το υποξείδιο του αζώτου και υδροφθοράνθρακες . τα δεδομένα αυτά όπως και πολλά άλλα που περιλαμβάνονται στην κάθε ετήσια έκθεση χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της χώρας στους στόχους που τίθεται σχετικά με την ρύπανση και τη διαχείρισή της και για αξιολόγηση της προόδου όσον αφορά στην βιώσιμη ανάπτυξη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΔΙΟΥ

4.1.Μεθοδολογία έρευνας

Για την ακόλουθη ανασκόπηση και προκειμένου να αναλυθεί το θέμα σε όλες του τις διαστάσεις και να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα της έρευνας, έγινε συστηματική αναζήτηση σχετικών και κατάλληλων δημοσιευμάτων και πηγών. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε έρευνα σε πρόσφατη ελληνική και ξενόγλωσση βιβλιογραφία, σε επιστημονικά άρθρα και σε επιστημονικές έρευνες και μεταanalύσεις αναρτημένες σε βάσεις δεδομένων όπως το Scopus και το Google scholar. Ακολούθησε μελέτη, αξιολόγηση και επιλογή των δεδομένων, καταγραφή και παρουσίαση αυτών στην συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Σκοπός της έρευνας που πρόκειται να διενεργηθεί είναι να απαντηθούν ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης αλλά και την βάση δεδομένων TRI. Πιο συγκεκριμένα αντικείμενο ενδιαφέροντος αποτελεί η διερεύνηση του βαθμού ενημέρωσης του συνόλου του πληθυσμού και των απόψεών του, σχετικά με τη βιωσιμότητα, το περιεχόμενο της και τα πεδία εφαρμογής της. Επίσης, επιχειρήθηκε η διερεύνηση του βαθμού ενημέρωσης, δράσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των επιχειρήσεων, οργανισμών για το περιβάλλον και την προστασία του, καθώς και του βαθμού ενασχόλησης της ίδιας της πολιτείας με το θέμα μέσω των νομοθετικών πρωτοβουλιών αλλά και της προώθησης του από τα ΜΜΕ. Τέλος, σκοπός είναι να απαντηθούν ερωτήματα σχετικά με τις πλατφόρμες καταγραφής και τη γνώση του πληθυσμού για αυτές, καθώς και το κατά πόσο θεωρεί το κοινωνικό σύνολο χρήσιμο να υπάρχουν περισσότερες τέτοιες πλατφόρμες οι οποίες παρέχουν επιπλέον πληροφορίες με σκοπό την ενημέρωση, πρόβλεψη και ευαισθητοποίηση.

Το δείγμα περιλαμβάνει γυναίκες και άντρες όλων των ηλικιών και όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων που κατοικούν είτε στη πρωτεύουσα είτε σε μικρότερες ή μεγαλύτερες πόλεις προκειμένου να αναδειχθούν οι πεποιθήσεις και οι γνώσεις τους σχετικά με αντικείμενο της μελέτης. Το ερωτηματολόγιο διακινήθηκε ηλεκτρονικά και στη συνέχεια έγινε συλλογή και ανάλυση των δεδομένων με τη βοήθεια της εφαρμογής του στατιστικού πακέτου SPSS.

4.2.Αναγκαιότητας Έρευνας

Λόγω της μεγάλης χρησιμότητας και επισκευσιμότητας του διαδικτύου, οι διαδικτυακές εφαρμογές καταγραφής αποβλήτων και ρύπων μπορούν να διαδοθούν και να χρησιμοποιηθούν ευκολότερα από το κοινωνικό σύνολο. Η διαδικτυακή πλατφόρμα TRI (Toxic release inventory) και όλα τα συστήματα που είναι συνδεδεμένα με αυτή βοηθούν τη κοινωνία να πληροφορηθεί για όλα τα δεδομένα των τοξικών που έχουν καταγράψει οι επιχειρήσεις στην εφαρμογή και όλες τις πληροφορίες που είναι ενταγμένες για τις ποσότητες των αποβλήτων που μεταφέρονται στο φυσικό περιβάλλον αλλά και τις περιοχές στις οποίες μεταφέρονται. Αυτό είναι πολύ σημαντικό γιατί αυξάνεται η χρησιμότητά της για προστασία της υγείας του κοινωνικού συνόλου αλλά και για την αποφυγή ασθενειών. Με τη λεπτομερή καταγραφή των χημικών στοιχείων που είναι επικίνδυνα για τους πολίτες, δημιουργεί και αυξάνει το επίπεδο ασφάλειας και προφυλάσσει από επικίνδυνες παθήσεις. Επίσης αναφέροντας τρόπους βιωσιμότητάς των υλικών που είναι βλαβερά, προτρέπει τις επιχειρήσεις να προβούν σε μετρά και τεχνικές βιωσιμότητας. Επίσης, απαιτείται στη σημερινή εποχή η ευρεία προσβασιμότητα στα δεδομένα για τα τοξικά και γι' αυτό το λόγο παρέχεται η εφαρμογή καταγραφής αποβλήτων και ρύπων με συνεχή εφαρμογή, που ανανεώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα για να υπάρξει ταχύτερη βελτίωση στη προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρωπότητας.

4.3.Ερευνητικοί στόχοι

Αρχικά η έρευνα εστιάζει στη καταγραφή των αντιλήψεων και των γνώσεων του πληθυσμού αναφορικά με την έννοια της βιωσιμότητας αλλά και σε ότι αφορά στις σχετικές βάσεις δεδομένων. Είναι σημαντικό να γνωρίζουν τα άτομα για το περιεχόμενο της έννοιας της βιωσιμότητας και τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να επιτευχθεί σε ατομικό αλλά και σε συλλογικό επίπεδο. Είναι κρίσιμο δηλαδή να γνωρίζουν διαθέσιμους τρόπους με τους οποίους να μπορούν να συμβάλλουν μόνοι τους στη προστασία του περιβάλλοντος, να αναγνωρίζουν τους κινδύνους και να μπορούν έτσι να διαμορφώνουν το προφίλ ενός ευσυνείδητου καταναλωτή. Στη συνέχεια όταν έχουν επιτύχει το δικό τους μερίδιο ευθύνης τότε αυτό συμβάλλει στο συλλογικό επίπεδο της κοινωνίας. Με άλλα λόγια η αρχή για τη μετάβαση στο βιώσιμο μέλλον πραγματοποιείται από το ατομικό επίπεδο και σε δεύτερο στάδιο καταλήγει στο συλλογικό- κοινωνικό.

Επιπροσθέτως, η εργασία επικεντρώνεται στο θέμα των επιχειρήσεων δηλαδή κατά πόσο οι επιχειρήσεις υιοθετούν πρακτικές και τρόπους στην εσωτερική τους λειτουργία με τους

οποίους συμβάλλουν και στην προώθηση της βιωσιμότητας. Επίσης στις επιχειρήσεις και στους οργανισμούς θα πρέπει να υπάρχουν διαδικασίες για να ενημερώνονται οι υπάλληλοι για θέματα βιωσιμότητας και για τις μεθόδους ανακύκλωσης των προϊόντων. Θα πρέπει να υποστηρίζονται και να ενισχύονται οι υπάλληλοι των εταιρειών να συμβάλλουν στη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων μειώνοντας τη χρήση των υλικών που μεταφέρονται στα απορρίμματα όπως υλικά συσκευασίας. Είναι ιδιαίτερα κρίσιμο η επιχείρηση να παρέχει αξιόπιστο εξοπλισμό ώστε να βοηθήσει τους υπαλλήλους της να καταφέρουν το σκοπό αυτό.

Η παρούσα εργασία στοχεύει επίσης στην καταγραφή του βαθμού της εξοικείωσης του κοινωνικού συνόλου με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, τους στόχους της και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την επίτευξή της. Δηλαδή η μελέτη εστιάζει στο αν χρησιμοποιούν στην καθημερινή τους ζωή τρόπους για επίτευξη βιωσιμότητας και αν τους μεταδίδουν και τους κοινοποιούν για να παροτρύνουν έτσι και τον περίγυρο τους να υιοθετήσει παρόμοιες συμπεριφορές.

Επίσης, η συνεχής έρευνα των ατόμων για τις κρίσιμες περιοχές από άποψη ρύπων και τα παρεχόμενα δεδομένα βοηθάει τους πολίτες όσον αφορά στην ευαισθητοποίηση τους και την ενσυναίσθηση εκπαιδεύονται έτσι να λαμβάνουν υπόψη τους τις πιθανές επιδράσεις που μπορούν να έχουν οι πράξεις τους και η κακή ή καλή διαχείριση των πόρων και του περιβάλλοντος όχι μόνο στο ίδιο αυτό κάθε αυτό το περιβάλλον αλλά και στους συμπολίτες τους. Επίδραση μπορεί να υπάρξει όχι μόνο σε προσωπικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο επιχειρήσεων, οργανισμών και εταιρειών (επαγγελματικό).

Ακόμα, το εργαλείο της ψηφιακής πλατφόρμας για το οποίο γίνεται λόγος μπορεί να φανεί χρήσιμο και αξιόπιστο στην περίπτωση που ένας πολίτης ή μια οργανωμένη ομάδα επιθυμούν να προβούν στη δημιουργία ενός νέου οργανισμού ή βιοτεχνίας ή βιομηχανίας ή επιχείρησης και να αντλήσουν δεδομένα σχετικά με τον τόπο στον οποίο θα δραστηριοποιηθεί- γνωρίζοντας τα πιθανά προβλήματα της εκάστοτε περιοχής και να είναι προετοιμασμένος για το μέλλον.

Τα παρεχόμενα δεδομένα και η μελέτη τους και γνωστοποίηση τους, μπορούν επίσης να αποτελέσουν έναυσμα για προώθηση της γενικότερης προστασίας του περιβάλλοντος και για να σχεδιαστούν δράσεις που θα εκπαιδεύουν το κοινωνικό σύνολο και θα το ενημερώνουν περί των διαθέσιμων τρόπων προστασίας, τις συλλογικές δράσεις, τις ατομικές ενέργειες, τις πιθανές επιδράσεις και τις μελλοντικές επιπτώσεις των πράξεων.

4.4. Επιδιωκόμενα αποτελέσματα

Να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση του κόσμου για τη βιωσιμότητα, αρχικά για τη προστασία του περιβάλλοντος στη συνέχεια για τις επιχειρήσεις ώστε να παράγουν την ίδια ποσότητα προϊόντων με λιγότερο κόστος και λιγότερη σπατάλη και κατανάλωση των φυσικών πόρων. Επίσης το αποτέλεσμα της έρευνας είναι η πληροφόρηση των ατόμων για τις διαδικτυακές εφαρμογές με περισσότερες πληροφορίες και δεδομένα. Οι επιχειρήσεις να εφαρμόζουν μοντέλα βιωσιμότητας και καινοτομίες και να ενταχθούν στις βάσεις δεδομένων και καταγραφής των αποβλήτων και ρύπων. Επίσης απαιτείται ενίσχυση της ικανότητας των πολιτών αλλά και των επιχειρήσεων να ανταποκριθούν σε ακραίες καταστάσεις του μέλλοντος όπως πλημμύρες. Τα τρία σημαντικά στοιχεία για βελτίωση της ανθεκτικότητας των κοινοτήτων είναι η έγκυρη κατανόηση της τρέχουσας κατάστασης, επίσης να υπάρξουν μελέτες βραχυπρόθεσμων προβλέψεων για τη διαχείριση κρίσιμων καταστάσεων και τέλος είναι οι στρατηγικές μακροπρόθεσμων καταστάσεων με προοπτικές το σχεδιασμό και την οργάνωση της προστασίας των υδάτινων πόρων. Κεντρικό πλάνο στη διαδικασία αυτή είναι εξέλιξη, ανάπτυξη και προσβασιμότητα σε συστήματα προειδοποίησης και εφαρμογές που μπορούν να προστατέψουν από επικείμενες και ξαφνικές καταστάσεις. Δηλαδή κύριος στόχος είναι η πρόληψη και η μελέτη ενός προβλήματος πριν αυτό δημιουργηθεί και όταν βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο. Επίσης στις τελευταίες δεκαετίες που διανύουμε η τεχνολογία και η επιστήμη είναι σύμμαχοι της ανθρωπότητας για να επιτύχει δύσκολους σκοπούς εξέλιξης όπως είναι η βιωσιμότητα διότι πρέπει να συνεργαστούν και να αλληλοβοηθούν πολλοί κλάδοι μαζί.

4.5. Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Στο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας (παρατίθεται στο παράρτημα) και περιλάμβανε 26 ερωτήσεις κλειστού τύπου, υπήρξε μεγάλη ανταπόκριση και αυξημένο ενδιαφέρον. Συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε 4 ερωτήσεις κλειστού τύπου δημογραφικού χαρακτήρα, ώστε τα χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων να μπορέσουν να συσχετιστούν με τις απαντήσεις τους και 22 ερωτήσεις κλειστού τύπου που αφορούσαν στη βιώσιμη ανάπτυξη, τους στόχους της, τις αντιλήψεις του κοινού σε σχέση με αυτή και τη σημασία της σε σχέση με τις πλατφόρμες και βάσεις καταγραφής δεδομένων αποβλήτων και ρύπων αλλά και συγκεκριμένα με την πλατφόρμα καταγραφής TRI. Το ερωτηματολόγιο διατυπώθηκε σε απλή και κατανοητή γλώσσα και χωρίς να περιλαμβάνει εξειδικευμένους όρους. Οι

συμμετέχοντες ήταν ενήμεροι σε σχέση με την εχεμύθεια που τηρήθηκε και σε σχέση με την ανωνυμία των απαντήσεων. Στην έρευνα συμμετείχαν 124 άτομα.

Συγκεκριμένα, στο ερωτηματολόγιο όπως αναφέρθηκε απάντησαν 124 άτομα εκ των οποίων οι 82 ήταν γυναίκες και οι 42 άνδρες. Μπορούσαν να συμμετέχουν σε αυτό όλες οι ηλικιακές ομάδες. Μεγαλύτερη συμμετοχή καταγράφηκε από τις ηλικίες 26-35 ετών, ακολούθησαν οι 18-25 ετών, ενώ μικρότερη συμμετοχή καταγράφηκε από την ηλικιακή ομάδα 66-75. Οι ενδιάμεσες ηλικίες εμφάνισαν ενδιάμεσα ποσοστά συμμετοχής, ενώ μηδενική συμμετοχή καταγράφηκε στους άνω των 75.

Επόμενη δημογραφική πληροφορία που κλήθηκε το δείγμα να συμπληρώσει ήταν ο τύπος διαμονής του. Η πληροφορία αυτή ζητήθηκε ώστε να μπορούν να συσχετιστούν τα αποτελέσματα με το αν το δείγμα διαμένει σε μεγαλουπόλεις- που το ζήτημα της υποβάθμισης του περιβάλλοντος είναι πιο εμφανές πολλές φορές ή σε μικρότερες πόλεις. Οι διαθέσιμες απαντήσεις ήταν: Αθήνα, Θεσσαλονίκη, άλλη μεγαλούπολη και υπόλοιπη Ελλάδα. Το 82,3% των συμμετεχόντων φάνηκε να διαμένει στην πρωτεύουσα, 8,1% σε άλλη μεγαλούπολη, 7,3% στην υπόλοιπη Ελλάδα και 2,4% στην Θεσσαλονίκη.

Το τελευταίο εκ των τεσσάρων δημογραφικών στοιχείων αφορούσε στο επίπεδο εκπαίδευσης που δήλωσαν οι ερωτώμενοι. Η πληροφορία αυτή ζητήθηκε να καταγραφεί προκειμένου να συσχετιστεί το επίπεδο εκπαίδευσης με τις απόψεις, τις πεποιθήσεις και τις συνήθειες του πληθυσμού σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. το 58,9% δήλωσαν πως έχουν ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση και το 25% ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος.

Ολοκληρώνοντας με τις ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα και περνώντας στις πιο ειδικές, το ερωτώμενο δείγμα ερωτήθηκε κατά πόσο πιστεύει πως είναι ενημερωμένο για τους στόχους της βιωσιμότητας. 63 άτομα απάντησαν πως θεωρούν τους ίδιους πάρα πολύ και πολύ ενημερωμένους - κατέταξαν δηλαδή τους εαυτούς τους στις δύο ανώτερες απαντήσεις της κλίμακας. Το υπόλοιπο δείγμα δήλωσε μέτρια και λίγο ενήμερο ενώ τρεις δήλωσαν καθόλου ενήμεροι. Το μεγάλο ποσοστό των ενημερωμένων, λοιπόν, θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει τις πληροφορίες που γνωρίζει στην εκπόνηση ενός πλάνου επιχειρηματικότητας. Μπορεί ακόμα να χρησιμοποιήσει τις εν λόγω πλατφόρμες για να μάθει πληροφορίες και να ανταγωνιστεί θετικά άλλους επιχειρηματίες στην περίπτωση που θέλει να δημιουργήσει τη δικιά του επιχείρηση. Ακόμα, δύναται να πληροφορήσει και άλλους για τη σημαντικότητα και αναγκαιότητα της προστασίας του περιβάλλοντος

και για την βιώσιμη ανάπτυξη, βοηθώντας έτσι το κοινωνικό σύνολο και την εκάστοτε χώρα μακροπρόθεσμα.

Επόμενη ερώτηση αφορούσε στην διερεύνηση των απαντήσεων σχετικά με το εάν η βιώσιμη ανάπτυξη αφορά στο περιβάλλον, στην κοινωνία, στις επιχειρήσεις ή και στους τρεις αυτούς πυλώνες. Το 88,7% (110 άτομα) των πολιτών κατέδειξαν τη σωστή απάντηση δηλαδή την τελευταία. Με βάση τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν από το ερωτηματολόγιο που διανείμαμε παρατηρούμε ότι σε όλες τις ηλικίες είναι γνωστό ότι η έννοια της βιωσιμότητας αφορά και στους τρεις πυλώνες, δηλαδή στη κοινωνία, στο περιβάλλον και στις επιχειρήσεις. Η πληροφόρηση του κόσμου για την έννοια της βιωσιμότητας είναι σωστή. Ενδεικτικά στις ηλικίες από 16-25 και 26-35 αποτέλεσε την επιλογή με το υψηλότερο ποσοστό. Έτσι προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι πολίτες είναι πληροφορημένοι σχετικά με τα πεδία στα οποία αφορά η βιωσιμότητα. Αυτό ισχύει και για τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες, δηλαδή φαίνεται είναι εξοικειωμένοι με την έννοια της βιωσιμότητας. Μικρό ποσοστό (14 εκ των 124 συμμετεχόντων) πιστεύει ότι δεν αφορά και στα τρία πεδία. Ενδεικτικά, από τις 110 σωστές για το θέμα απαντήσεις, οι 93 δόθηκαν από τους θεωρητικά περισσότερο μορφωμένους- τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με μεταπτυχιακά και διδακτορικά (105 άτομα).

Το επόμενο ερώτημα αφορούσε στην άποψη του ερωτώμενου πληθυσμού σχετικά με το κατά πόσο θεωρούν ότι η ελληνική κοινωνία ενδιαφέρεται για την προστασία του περιβάλλοντος. Η συντριπτική πλειοψηφία, τα 103 εκ των 124 ατόμων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο, θεωρούν πως η ελληνική κοινωνία ενδιαφέρεται λίγο ή μέτρια για την προστασία του περιβάλλοντος. Τα δεδομένα αυτά είναι απογοητευτικά για την εικόνα της χώρας όσον αφορά στο θέμα, αλλά βλέποντας την θετική πλευρά καταλαβαίνουμε πως υπάρχει περιθώριο βελτίωσης, ελπίζοντας η παρούσα έρευνα να ευαισθητοποιήσει όσους είχαν με κάποιο τρόπο εμπλοκή και να δώσει έναυσμα για περαιτέρω πληροφόρηση. Μόλις το 1,6% θεωρούν πως η ελληνική κοινωνία ενδιαφέρεται πάρα πολύ για την προστασία του περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα της έρευνας μας βοηθούν ακόμα να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι το μεγάλο ποσοστό των πολιτών που γνωρίζουν για τη βιωσιμότητα μπορούν να συμβάλουν περαιτέρω ώστε εκείνοι με τη σειρά τους να πληροφορήσουν και άλλους πολίτες και ενδεχομένως στη συνέχεια συλλογικά να διοργανώσουν δράσεις για προώθηση της βιωσιμότητας. Εάν το κίνημα αναπτυχθεί, αυτό μπορεί να λειτουργήσει ως μέσο πίεσης στην πολιτεία για δράση και από μέρους της και για ανάλογους κανονισμούς.

Τα αποτελέσματα είναι αντίστοιχα και όσον αφορά στο κατά πόσο οι ερωτηθέντες θεωρούν πως η ελληνική νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος επαρκεί σύμφωνα με τη σοβαρότητα της κατάστασης και του ρυθμού επιδείνωσης του ζητήματος. Πιο συγκεκριμένα, 34,7% θεωρούν πως επαρκεί σε μέτριο βαθμό, 47,6% απάντησαν "λίγο" και 4,8% "καθόλου", ενώ μόλις 5 άτομα έδωσαν τις απαντήσεις "πολύ" και "πάρα πολύ". Θα μπορούσε να ερμηνευτεί λοιπόν είτε ως διαπίστωση της ανάγκης ενίσχυσης του θεσμικού πλαισίου είτε θα μπορούσε επίσης να θεωρηθεί και ως μη εφαρμογή του υφιστάμενου πλαισίου. Οι πολίτες οργανωμένα, συλλογικά, με δράσεις μπορούν να απαιτήσουν με τον τρόπο τους την ύπαρξη και δημιουργία περαιτέρω κανονισμών και νόμων για την προστασία του περιβάλλοντος.

Αντίστοιχες είναι και οι απόψεις της πλειοψηφίας όσων απάντησαν το ερωτηματολόγιο σχετικά με το αν θεωρούν ότι η πολιτεία οργανώνει δράσεις για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Ενδεικτικά, μόνο ένας απάντησε "πάρα πολύ" και επτά άτομα "πολύ". Το 94,4% κατέταξαν τις απαντήσεις τους στις τρεις υπόλοιπες κατηγορίες, θεωρώντας ανεπαρκείς τις δράσεις της πολιτείας- εξ αυτών οι 96 κατοικούσαν στην Αθήνα και οι 3 στη Θεσσαλονίκη, γεγονός που καταδεικνύει πως ούτε στην πρωτεύουσα, ούτε και στη συμπρωτεύουσα που γενικότερα υπάρχει σωρεία δράσεων και κινητοποιήσεων οι δράσεις προς αυτή την κατεύθυνση είναι επαρκείς.

Στο επόμενο ερώτημα, σύμφωνα με τις απαντήσεις επαρκώς ενημερωμένοι για τους τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος φαίνονται να είναι μόλις το 8,9 % των ερωτηθέντων, ενώ υπάρχει άποψη ότι το 79,8 % είναι σε μέτριο βαθμού και σε ελάχιστο βαθμού ενημερωμένοι για τις μεθόδους προστασίας του περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα αυτά μας δείχνουν ότι υπάρχουν σημαντικά περιθώρια ενημέρωσης του κοινού, τα οποία μπορούν να επιτευχθούν με δράσεις επιμόρφωσης, έρευνα μέσα από διαδικτυακές εφαρμογές και εκπαίδευση ήδη από το επίπεδο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, ώστε να τεθούν σωστές βάσεις.

Ακόμα, σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν, θεωρείται πως οι πολίτες δεν υιοθετούν σε επαρκή βαθμό τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος στην καθημερινότητά τους. Το 37,9% απάντησαν "μέτρια", το 48,4% "λίγο", το 7,3% "καθόλου" και μόλις το 6,4% (δηλαδή 8 άτομα εκ των 124) θεωρούν επαρκή την υιοθέτηση τρόπων προστασίας του περιβάλλοντος. Εκ των 101 Αθηναίων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο, μόνο 6 θεώρησαν επαρκές το επίπεδο, αυτή η ανάλυση

μας δείχνει πως παρόλο που η υποβάθμιση του περιβάλλοντος στην πρωτεύουσα είναι ακόμα πιο εμφανής, η ευαισθητοποίηση των πολιτών δεν είναι η αναμενόμενη. Αντίστοιχο είναι το αποτέλεσμα ακόμα και αν συμπεριληφθούν στην ανάλυση συνολικά όλες οι μεγαλουπόλεις. Πιο συγκεκριμένα, εκ των 114 πολιτών που διαμένουν σε μεγαλουπόλεις, οι 6 μόνο θεώρησαν επαρκείς τις προσπάθειες των πολιτών, οπότε φαίνεται ξανά πως η ευαισθητοποίηση δεν είναι η πρότερη σε σχέση με τη διάσταση που έχει λάβει το ζήτημα.

Στην επόμενη ερώτηση επιχειρείται να διερευνηθεί την άποψη που έχουν οι πολίτες σχετικά με το κατά πόσο τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης έχουν ως έναν από τους στόχους τους την πληροφόρηση του κοινού για την προστασία του περιβάλλοντος και τις διαθέσιμες μεθόδους που μπορεί να υιοθετηθούν προς αυτή την κατεύθυνση. Το 1/4 του δείγματος απάντησαν κατηγορηματικά αρνητικά (‘‘καθόλου’’) και μόλις 13 άτομα εκ των 124 θεώρησαν επαρκή τη δράση των μέσων ενημέρωσης. Προκύπτει, λοιπόν, σύμφωνα με τις απαντήσεις πως τα μέσα που μπορεί να έχουν τόση επίδραση στην κοινή γνώμη φαίνεται να μην αποδίδουν την ανάλογη βαρύτητα σε ένα τόσο σοβαρό ζήτημα. Μεγαλύτερη προσπάθεια σχετικά με την πληροφόρηση για το περιβάλλον και την προστασία του θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα περισσότερη ευαισθητοποίηση του κοινωνικού συνόλου σε όλες τις ηλικιακές ομάδες.

Η επόμενη ερώτηση αφορά στο κατά πόσο οι ερωτώμενοι θεωρούν πως οι επιχειρήσεις λαμβάνουν υπόψη τους την προστασία του περιβάλλοντος στη διαμόρφωση των στόχων τους αλλά και στον τρόπο λειτουργίας τους. Η ανάπτυξη για πολλούς οργανισμούς είναι μεγάλη και όλο και περισσότερες επιχειρήσεις αναδύονται οπότε και οι στόχοι αυτών μπορούν να επηρεάσουν την κοινωνία και το περιβάλλον σε μεγάλο βαθμό. Οι διευθύνοντες όλων των επιχειρήσεων και όσοι τις διαχειρίζονται πρέπει να προάγουν την προστασία του περιβάλλοντος και να προσπαθήσουν να καλλιεργήσουν την πεποίθηση αυτή και στους εργαζόμενους ώστε όλοι συλλογικά να συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα για μια ακόμα φορά δεν είναι θετικά, καθώς μόλις το 9,7% θεώρησαν επαρκή την δράση των επιχειρήσεων. Από τα 112 άτομα που απάντησαν αρνητικά, οι 105 διαμένουν σε μεγαλουπόλεις που η ανάπτυξη των επιχειρήσεων είναι πολύ μεγάλη, οπότε αυτό μας δείχνει πως το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό και πρέπει να ενθαρρύνει την προσπάθεια για πιο προσεκτική δράση και λειτουργία των εταιρειών και των επιχειρήσεων.

Στο ίδιο πλαίσιο, οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν για το κατά πόσο πιστεύουν πως οι επιχειρήσεις είναι διατεθειμένες να υιοθετήσουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα και να προσπαθήσουν να εφαρμόσουν περισσότερους τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος. Αυτό μπορεί να συμβάλει τόσο στη διαμόρφωση των στόχων τους και των σχεδίων τους όσο και στην καθημερινή λειτουργία τους και την κουλτούρα που διαμορφώνεται σε αυτές. Οι απαντήσεις που δόθηκαν συνεχίζουν να είναι στην ίδια κατεύθυνση, με το 91,6% να θεωρούν πως οι επιχειρήσεις είναι καθόλου έως και μέτρια διατεθειμένες να υιοθετήσουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα. Από την ανάλυση που έγινε προκύπτει το αποτέλεσμα πως από τους 112 που θεωρούν πως οι επιχειρήσεις δεν λαμβάνουν υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος στη διαμόρφωση των στόχων τους και στην λειτουργία τους, οι 102 θεωρούν πως οι επιχειρήσεις αυτές δεν είναι και διατεθειμένες να προσπαθήσουν προς αυτή την κατεύθυνση και να υιοθετήσουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα.

Στην ίδια κατεύθυνση ήταν και οι απαντήσεις που δόθηκαν σε σχέση με το κατά πόσο θεωρείται πως η επιτυχία και το κέρδος μίας επιχείρησης είναι και όχι πρέπει να είναι συνυφασμένο με την προστασία του περιβάλλοντος, οι 73 εκ των 124 απάντησαν αρνητικά (στις 3 τελευταίες εκ των 5 διαθέσιμων επιλογών βαθμονομημένης αξιολόγησης).

Το ερωτηματολόγιο συνεχίζεται με πιο ειδικές ερωτήσεις όσον αφορά στις πλατφόρμες καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων και στις γνώσεις και στις απόψεις που διαθέτουν οι ερωτηθέντες σχετικά με αυτές και τη σπουδαιότητά τους.

Αρχικά το δείγμα ερωτήθηκε κατά πόσο γνωρίζει για την ύπαρξη των εφαρμογών καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων. Το 3,2 % απάντησε "πάρα πολύ", το 6,5% "πολύ", το 15,3% "μέτρια", το 30,6% "λίγο" και το 44,4% "καθόλου". Συνολικά, δηλαδή το 90,3 % των όσων απάντησαν δεν δηλώνουν επαρκώς ενημερωμένοι για την ύπαρξη και τον ρόλο των βάσεων δεδομένων με αυτό να σημαίνει πως υπάρχουν τεράστια περιθώρια βελτίωσης. Μηδενικές θετικές απαντήσεις δόθηκαν από τους άνω των 45 ετών. Από τους 109 που απάντησαν ορθά στο προηγούμενο ερώτημα περί στόχων βιωσιμότητας άρα υποθετικά είναι σχετικά εξοικειωμένοι με τα ζητήματα προστασίας περιβάλλοντος και ίσως προσπαθούν να εντάξουν τρόπους προστασίας στην καθημερινότητά τους οι 99 δεν γνώριζαν αρκετά για τις εν λόγω πλατφόρμες και εφαρμογές, άρα η πληροφόρηση για αυτές προς το παρόν είναι αρκετά περιορισμένη.

Ένας εκ των στόχων του ερωτηματολογίου και της εργασίας, λοιπόν, που είναι η πληροφόρηση του κοινού για τις συγκεκριμένες εφαρμογές, φαίνεται πως είναι πραγματικά χρήσιμος.

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε μία συγκεκριμένη εφαρμογή καταγραφής αποβλήτων και ρύπων- την εφαρμογή TRI που αφορά την Αμερική και την οποία πραγματεύεται και η παρούσα εργασία. 116 άτομα απάντησαν πως δεν γνώριζαν επαρκώς την πλατφόρμα, ενώ μόλις 3 απάντησαν πως την γνώριζαν "πάρα πολύ" και 5 πως την γνώριζαν "πολύ". Από τους 12 που απάντησαν πως έχουν καλή και πολύ καλή γνώση των εν λόγω εφαρμογών, την εφαρμογή TRI γνώριζαν πολύ καλά και καλά μόλις οι 5.

Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν αν γνωρίζουν αν υπάρχει αντίστοιχη πλατφόρμα στην Ελλάδα. Οι διαθέσιμες επιλογές ήταν "υπάρχει", "δεν υπάρχει" και "δεν γνωρίζω". Οι 112 εκ των 124 συμμετεχόντων απάντησαν πως δεν γνώριζαν αν υπάρχει τέτοια εφαρμογή που να αφορά την Ελλάδα και τις ελληνικές επιχειρήσεις. Υπάρχει, λοιπόν, μεγάλο περιθώριο για ενημέρωση στη χώρα μας.

Παρόλα αυτά η συντριπτική πλειοψηφία – το 95,2%- θεωρούν πως είναι ιδιαίτερα σημαντική η ύπαρξη αντίστοιχης εφαρμογής και βάσης δεδομένων που να αφορά τη χώρα μας. Μόλις ένα άτομο απάντησε αρνητικά. Από τους 109 συμμετέχοντες που εμφανίστηκαν περισσότερο εξοικειωμένοι με τα πεδία σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη, οι 105 θεωρούν "πάρα πολύ" και "πολύ" σημαντική την ύπαρξη πλατφόρμας για την χώρα μας.

Επίσης, το 91,1 % του δείγματος θεωρεί πως τα δεδομένα των εν λόγω εφαρμογών και βάσεων δεδομένων είναι σημαντικότερο να μπορούν να είναι διαθέσιμα στο ευρύ κοινό και οι πολίτες να είναι ενήμεροι γι'αυτά και να έχουν πρόσβαση σε αυτά.. Κανείς δεν δήλωσε πως αυτό δεν είναι σημαντικό και μόλις ένας ότι είναι "λίγο" σημαντικό. Από τους 117 που θεωρούν την ύπαρξη πλατφόρμας στην Ελλάδα σημαντική, οι 108 θεωρούν πως πρέπει να δεδομένα να είναι ανοιχτά στο ευρύ κοινό και από τους 30 που γνώριζαν επαρκώς την ύπαρξη των εν λόγω εφαρμογών, το 90% δηλώνει πως θεωρεί σημαντική την γνωστοποίηση των δεδομένων.

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε στο κατά πόσο το ερωτώμενο δείγμα θεωρούσε σημαντική την ύπαρξη μιας τέτοιας πλατφόρμας η οποία μεταξύ των άλλων δεδομένων που θα παρείχε θα πρότεινε και τρόπους διαχείρισης των τοξικών αποβλήτων από την κοινωνία. Κανείς δεν απάντησε αρνητικά και το 54,8% απάντησαν "πάρα πολύ" και το

37,9% "πολύ". οι απαντήσεις αυτές μας δείχνουν πως ο πληθυσμός στην μεγάλη πλειοψηφία του έχει διάθεση να ενημερωθεί για διαθέσιμες επιλογές για την προστασία του περιβάλλοντος και να υιοθετήσει τρόπους προστασίας του στην καθημερινότητά του. Ανάλογες δράσεις, λοιπόν, θα βρουν πιθανότατα πρόσφορο έδαφος στην κοινωνία και θα αποδώσουν.

Το 82,2% των συμμετεχόντων απάντησαν πως θεωρούν πως μια τέτοια πλατφόρμα και η γνωστοποίηση των αντίστοιχων δεδομένων μπορεί να βελτιώσει κατά "πολύ" και κατά "πάρα πολύ" τις συνήθειες τους ως προς την προστασία του περιβάλλοντος και θα συμβάλει μόνο θετικά. Μόλις ένα άτομο απάντησε αρνητικά. Από τους 55 συμμετέχοντες που δεν γνώριζαν καθόλου την ύπαρξη τέτοιων εφαρμογών καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων, οι 41 απάντησαν πως οι συνήθειες τους όσον αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος και στην υιοθέτηση νέων στάσεων ζωής όσον αφορά στο περιβάλλον θα βελτιώνονταν κατά "πολύ" ή κατά "πάρα πολύ", ενώ 1 μόλις εκ των 55 συνέχισε να απαντάει κατηγορηματικά αρνητικά. Αυτή η ανάλυση μας δείχνει πως τέτοια δεδομένα μπορεί να έχουν μεγάλη σημασία στη διαμόρφωση νέων στάσεων, αντιλήψεων αλλά και στην ευαισθητοποίηση της κοινωνίας. Μόνο ένας μη γνώστης της ύπαρξης των βάσεων δεδομένων συνέχισε να είναι αρνητικός ως προς το εργαλείο αυτό.

Αντίστοιχη ερώτηση αφορούσε την λειτουργία των επιχειρήσεων και το κατά πόσο οι ερωτηθέντες θεωρούσαν πως η πληροφόρησή τους από μια τέτοια πλατφόρμα θα βελτιώσει τον τρόπο λειτουργίας τους ως προς την προστασία του περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα ήταν ξανά ενθαρρυντικά με το 73,4% να απαντούν θετικά και να θεωρούν πως το όφελος δεν θα αφορά μόνο τους ίδιους τους πολίτες ατομικά αλλά και τις επιχειρήσεις και εταιρείες.

Ακόμα μία ερώτηση αφορούσε στις επιχειρήσεις και το δείγμα ερωτήθηκε κατά πόσο πίστευε πως η πληροφόρηση των επιχειρήσεων για τους επιτευχθέντες στόχους των άλλων επιχειρήσεων σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη θα είχε θετική συμβολή και στους δικούς τους στόχους. Οι 31 εκ των 124 ατόμων απάντησαν πως θα υπήρχε θετικός ανταγωνισμός που θα απέφερε θετικό αποτέλεσμα κατά "πάρα πολύ" και 64 εκ των 124 – πάνω από το 50% του δείγματος- κατά "πολύ"- μία ακόμη απόδειξη πως οι εν λόγω πλατφόρμες μπορούν να συμβάλλουν θετικά όχι μόνο σε ατομικό επίπεδο αλλά και επαγγελματικό και κοινωνικό και συμπερασματικά στην βιώσιμη ανάπτυξη και στην ευαισθητοποίηση.

Η τελευταία ερώτηση της έρευνας αφορούσε στο κατά πόσο οι συμμετέχοντες που ερωτήθηκαν πίστευαν πως η πληροφόρηση των πολιτών για την προστασία του περιβάλλοντος και για τις ενδεχόμενες μελλοντικές επιπτώσεις σε αυτό θα επηρεάσει θετικά το περιβάλλον στο μέλλον. Τα αποτελέσματα ήταν για ακόμα μια φορά παραπάνω από ικανοποιητικά και πολλά υποσχόμενα. Συγκεκριμένα, το 86,3 % των ερωτηθέντων θεώρησαν πως θα υπάρξει σημαντικότερη θετική επίδραση στο περιβάλλον μετά από σωστή πληροφόρηση. Κανείς δεν ήταν κατηγορηματικά αρνητικός ως προς αυτό και μόλις 4 απάντησαν ότι θα υπάρξει "λίγη" βελτίωση.

Συμπερασματικά, το δείγμα που απάντησε το ερωτηματολόγιο ήταν διαφόρων ηλικιών, διέμενε κυρίως σε μεγαλουπόλεις και το μεγαλύτερο μέρος τους ήταν κάτοχοι τουλάχιστον πτυχίου πανεπιστημίου. Στην πλειοψηφία τους δήλωσαν ότι γνώριζαν τους στόχους της βιωσιμότητας και το 88,7% αυτών απάντησαν σωστά σχετικά με τους ποιους πυλώνες αυτή αφορά. Παρ' όλα αυτά, το 96% δήλωσαν πως θεωρούν ότι η ελληνική κοινωνία ενδιαφέρεται από μέτρια έως και καθόλου για την προστασία του περιβάλλοντος και το 88,8% πως θεωρούν πως η ελληνική νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος επαρκεί από μέτρια ως καθόλου. Ακόμα, σχεδόν το 95% των ερωτώμενων απάντησε ότι θεωρούν πως η πολιτεία δεν οργανώνει επαρκώς δράσεις για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, το 91,1 % πως θεωρούν πως οι πολίτες δεν είναι επαρκώς ενημερωμένοι για τους τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος και το 93,6% πως θεωρούν πως οι πολίτες δεν εφαρμόζουν στην καθημερινότητά τους τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος. Το 89,2% απάντησαν πως πιστεύουν ότι τα ΜΜΕ δεν έχουν ως έναν από τους στόχους τους την πληροφόρηση για την προστασία του περιβάλλοντος. Ανάλογο ποσοστό θεωρεί πως οι επιχειρήσεις δεν λαμβάνουν υπόψη τους στην λειτουργία τους και στη διαμόρφωση των στόχων τους την προστασία του περιβάλλοντος. Παράλληλα το 82,2% απάντησαν πως οι επιχειρήσεις δεν είναι επίσης διατεθειμένες να υιοθετήσουν βιώσιμα μοντέλα ανάπτυξης και βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα. Σχεδόν το 60% των όσων απάντησαν πιστεύουν πως το κέρδος μιας επιχείρησης δεν είναι συνυφασμένο με την προστασία του περιβάλλοντος.

Περνώντας στο πιο ειδικό μέρος της έρευνας, σχεδόν οι μισοί απάντησαν πως δεν γνωρίζουν καθόλου τις πλατφόρμες καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων, ενώ συνολικά, από καθόλου ως μέτρια γνώση δήλωσαν κατά 90,3%. Συγκεκριμένα την πλατφόρμα TRI δεν γνώριζαν καθόλου οι 79 εκ των 124 που απάντησαν και το 93,6% δήλωσαν πως δεν την γνώριζαν επαρκώς (έως και καθόλου). Αντίστοιχο ποσοστό δεν

γνώριζε επίσης αν υπάρχει αντίστοιχη πλατφόρμα στην χώρα μας, ταυτόχρονα όμως πάνω από το 95% του δείγματος, παρά το γεγονός ότι δεν γνώριζε για τις πλατφόρμες καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων στην Ελλάδα, θεώρησε πολύ σημαντική την ύπαρξή τους στη χώρα μας. Μάλιστα, 91,1% δήλωσαν πως θα ήταν πάρα πολύ και πολύ σημαντικό να είναι τα δεδομένα διαθέσιμα και ευρέως γνωστά στο κοινωνικό σύνολο και σε όποιον επιθυμεί να ενημερωθεί. Αντίστοιχο ποσοστό δηλώνει πως θα επιθυμούσε και θα ήταν πολύ σημαντικό μία τέτοια πλατφόρμα να προτείνει και τρόπους σχετικά με τη διαχείριση των τοξικών αποβλήτων και των ρύπων από την ίδια την κοινωνία. Ακόμα, πάνω από το 80% θεώρησαν πως θα ήταν πολύ βοηθητική η ύπαρξη μιας τέτοιας πλατφόρμας όσον αφορά στην πληροφόρηση των πολιτών και στην βελτίωση των συνηθειών τους ως προς την προστασία του περιβάλλοντος. Το 73,6% όσων απάντησαν δήλωσαν πως η πληροφόρηση των επιχειρήσεων από μια τέτοια πλατφόρμα μπορεί να είναι ευεργετική όσον αφορά στον τρόπο λειτουργίας τους ως προς την προστασία του περιβάλλοντος και το 76,6% απάντησαν ότι πιστεύουν πως η πληροφόρηση των επιχειρήσεων για τους στόχους σχετικά με την περιβαλλοντική προστασία που πετυχαίνουν οι άλλες επιχειρήσεις μπορεί να συμβάλει πάρα πολύ και πολύ θετικά στη διαμόρφωση των δικών τους στόχων. Πάνω από το 85% θεωρούν πως η πληροφόρηση των πολιτών σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και για τις επιπτώσεις που προκαλούν οι βασικές αιτίες επιβάρυνσής του μπορούν να επηρεάσουν σε πολύ μεγάλο βαθμό θετικά το περιβάλλον στο μέλλον. Τέλος, το 93,3% των όσων απάντησαν στο παρόν ερωτηματολόγιο δήλωσαν πως η ενσωμάτωση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης στη στρατηγική των επιχειρήσεων θα επηρεάσει πολύ θετικά το περιβάλλον στο μέλλον.

Γενικά, λοιπόν, μεγάλο ποσοστό των πολιτών είναι ενημερωμένο για τη βιωσιμότητα όχι όμως και για τις πλατφόρμες καταγραφής, κατανοούν όμως σύντομα και εύκολα τη σημασία τους και τις δυνατότητες που μπορούν αυτές να έχουν και τη δυναμική τους. Ταυτόχρονα, θεωρούν πως η βιώσιμη ανάπτυξη έχει καθοριστικό ρόλο στην προστασία του περιβάλλοντος και πως η κοινωνία δεν λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για ρύθμιση της κατάστασης βάση της σοβαρότητας του προβλήματος.

Η πληροφόρηση των πολιτών είναι το βασικό στοιχείο για την επίτευξη των στόχων ως προς την προστασία του περιβάλλοντος και για να υπάρξει η ανάλογη και απαραίτητη βάση της σοβαρότητας του ζητήματος ευαισθητοποίηση. Όπως προέκυψε, τα περιθώρια βελτίωσης συνηθειών, υιοθέτησης τρόπων προστασίας του περιβάλλοντος και ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης του συνόλου του κοινωνικού συνόλου είναι τεράστια

και σημαντικό ρόλο σε όλα τα ανωτέρω μπορεί να διαδραματίσει η πληροφόρηση για τις εφαρμογές καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων, η ανάπτυξη αυτών, η πληροφόρηση για τα δεδομένα που φιλοξενούνται στις συγκεκριμένες βάσεις καθώς και η προσβασιμότητα του συνόλου της κοινωνίας σε αυτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι ένα σύνθετο και διαρκώς εξελισσόμενο πεδίο που απαιτεί συλλογική προσπάθεια, προνοητικότητα και συνεχή προσαρμογή στις αλλαγές και τις εξελίξεις που προκύπτουν από την καθημερινότητα και τις νέες τεχνολογίες.

Σύμφωνα με τα συστήματα και την πρόοδο των τεχνικών εφαρμογών, τα κράτη προσπαθούν να μειώσουν την επίδραση του ανθρώπινου παράγοντα πάνω στη φύση. Τα συστήματα αυτά που έχουν εξελιχθεί και συνεχίζουν να εξελίσσονται σε όλες τις κατηγορίες των επαγγελματών αλλά και στις επιχειρήσεις και μπορούν να αποτελέσουν κριτήριο σταθερότητας για την βιώσιμη ανάπτυξη και μέσο βελτίωσης της αποτελεσματικότητας των επιπέδων ασφαλείας για την κλιματική αλλαγή (Chan, 2007).

Τέτοιες εφαρμογές αποτελούν οι καινοτομίες των επιχειρήσεων, οι πολιτικές των κρατών και τέλος το αντίκτυπο που υπάρχει επάνω στο λαό και τα κοινωνικά πλήθη. Δηλαδή δεν υπάρχει ουσιαστική λύση με την αύξηση των προστίμων και των πολιτικών ενάντια στην κλιματική αλλαγή εάν ο κόσμος δεν προσπαθήσει από μόνος του να επιτύχει το σκοπό της βιώσιμης ανάπτυξης και δεν ευαισθητοποιηθεί προς την κατεύθυνση αυτή. Είναι σημαντικό, δηλαδή, ο λαός στην πλειοψηφία του- αν όχι στο σύνολό του- να προσπαθήσει να εντάξει στην ρουτίνα του και στην νοοτροπία του τις τεχνικές και τους τρόπους επίτευξης της βιώσιμης ανάπτυξης, ξεκινώντας από απλά αλλά σημαντικά βήματα όπως την ανακύκλωση των προϊόντων και την καλύτερη διαχείριση των απορριμμάτων που παράγονται από τον πληθυσμό. Γενικότερα, ο σκοπός της βιώσιμης ανάπτυξης είναι να διασφαλίσει την ευημερία και την ποιότητα ζωής των ανθρώπων σε βάθος χρόνου διατηρώντας την υγεία του πλανήτη και ταυτόχρονα την ισορροπία των οικοσυστημάτων (Γσιάρας, 2023).

Ένα μεγάλο μέρος της κοινωνικής ευθύνης μοιράζεται μεταξύ κράτους, επιχειρήσεων και ανθρώπων της κοινωνίας. Αυτό αποτελεί κοινωνική ευθύνη. Ο σκοπός της βιώσιμης ανάπτυξης μπορεί σε γενικά πλαίσια να εκφραστεί ως επιθυμία για εξισορρόπηση της κοινωνικής ευημερίας χωρίς να επιβαρύνεται το περιβάλλον.

Η βιώσιμη ανάπτυξη και οι τρόποι με τους οποίους αυτή μπορεί να επιτευχθεί δεν έχουν σαν αντικείμενο μόνο την οικονομική ανάπτυξη αλλά και την ευημερία της κοινωνίας

και την προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης, για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης απαιτείται η συνεργασία μεταξύ διαφορετικών χωρών, κοινωνιών και εταιριών για να προστατευτούν οι φυσικοί πόροι αποτελεσματικά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Μέσω της πράσινης οικονομίας που είναι βοηθητικό μέσο και δημιουργήμα των στελεχών των κρατών επιχειρείται να επιτευχθεί ισορροπία σε οικολογικό επίπεδο σε μακροχρόνια επίπεδα (Chan, 2007).

Στην εποχή μας παρατηρείται κατάχρηση ενέργειας σε όλα τα επίπεδα και από όλα τα κοινωνικά σύνολα, τις εταιρείες και τα διοικητικά στελέχη των κρατών. Επίσης, τα απόβλητα των κοινωνιών είναι καθημερινά αυξανόμενα και μη εύκολα διαχειρίσιμα και οι ανανεώσιμοι και μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι χρησιμοποιούνται αλόγιστα. Η ανάγκη, λοιπόν, για εξοικονόμηση ενέργειας, για διαχείριση των αποβλήτων και την ανανεώσιμη ενέργεια είναι μονόδρομος και άμεση ανάγκη. Έτσι, άμεση ανάγκη γίνεται και η στροφή προς τη βιώσιμη ανάπτυξη και σε αυτή θα βοηθήσουν σημαντικά οι νέες καινοτομίες και η ανάπτυξη της τεχνολογίας (Τσιάρας, 2023).

Άμεση ανάγκη είναι, ακόμα, η επίτευξη της ευαισθητοποίησης της κοινωνίας στο σύνολό της η οποία μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εκπαίδευσης των πολιτών από μικρή ήδη ηλικία. Σημαντικό θα ήταν να ενταχθούν σχετικά μαθήματα στην υποχρεωτική εκπαίδευση ήδη από το δημοτικό. Ακόμα, εργαλείο μπορεί να αποτελέσει η οργάνωση δράσεων τόσο στα σχολεία όσο και γενικότερα σε επίπεδο κοινότητας που να στοχεύουν στην πληροφόρηση των πολιτών για το μέγεθος του προβλήματος, τον σφοδρό ρυθμό επιδείνωσής του καθώς και προτεινόμενους διαθέσιμους τρόπους που μπορεί ο καθένας να εντάξει στην καθημερινότητά του και μέσω αυτών να κάνει το δικό του μικρό βήμα προς την επίτευξη του στόχου. Προτεινόμενες πρακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν είναι μεταξύ άλλων η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η κυκλική οικονομία και η ανακύκλωση, η επιβολή ορίου στην κατανάλωση συγκεκριμένων προϊόντων και η ανάπτυξη της αίσθησης ευθύνης. Επίσης η δημιουργία κέντρων αγροτικής καινοτομίας που θα συνεισφέρουν στη δημιουργία αγροτικής οικονομίας, στη δημιουργία Ευρωπαϊκών δικτύων μικρών πόλεων με ενεργή αγροτική οικονομία, στη χρήση νέων τεχνολογιών καθώς και στην ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών σε ότι αφορά την προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείρισή του (Γοσπονίδη, 2007).

Σημαντικό είναι επίσης, οι έχοντες την εξουσία και οι αρμόδιοι φορείς να κάνουν μακροπρόθεσμα σχέδια και στρατηγικό σχεδιασμό για αυτές τις καταστάσεις που μπορεί

τώρα να μην είναι άμεσα ορατές και να μην έχουν εξελιχθεί ίσως σε τέτοιο βαθμό επικινδυνότητας για την ανθρωπότητα, διαφαίνεται όμως πως η εξέλιξη θα είναι ιδιαίτερος γρήγορη (Γσιάρας, 2023).

Στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης αποτελούν οι όσοι συμπεριλαμβάνονται στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης ή Sustainable Development Goals (SDGs) όπως αυτοί θεσπίστηκαν από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών το 2015. Μέσω αυτών γίνεται προσπάθεια για βελτίωση του βιοτικού επιπέδου. Ζητήματα που απασχολούν είναι η φτώχεια, η εκπαίδευση, η υγεία του περιβάλλοντος, η ανθρώπινη υγεία, η αρμονική συνύπαρξη των δύο, η εργασία, η δικαιοσύνη, οι βιώσιμες πόλεις και η υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή (Γοσπονίδη, 2001).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει και παρουσιαστεί στις ηλεκτρονικές πλατφόρμες καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων, όπως είναι η πλατφόρμα TRI, παρατηρείται μείωση των ρύπων και των τοξικών αποβλήτων της Αμερικής. Το ίδιο ισχύει και σε παγκόσμια εμβέλεια. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι διαδικτυακές πλατφόρμες να αποτελούν σημαντικό εργαλείο και αρωγό για τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ισορροπία μεταξύ του ανθρώπινου παράγοντα, των επιχειρήσεων και του περιβάλλοντος. Τα στατιστικά αποδεικνύουν ότι οι επιχειρήσεις θέλουν να συμπράξουν στη βιώσιμη ανάπτυξη και στη προστασία του περιβάλλοντος, με μείωση των ρύπων αλλά και με την παραγωγή προϊόντων των οποίων τα υλικά δεν θα έχουν βλαβερή σύσταση για το περιβάλλον (EPA, 2024).

Επίσης, η εφαρμογή TRI παρουσιάζει τις διαδικασίες που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις για να μειώσουν τις ποσότητες των τοξικών αποβλήτων με μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον. Έχει διευκολύνει τη πρόληψη των ασθενειών της ανθρωπότητας, καθώς εμφανίζει τις τοποθεσίες στις οποίες θα συναντήσει κανείς το μεγαλύτερο ποσοστό τοξικών ουσιών, πράγμα το οποίο τις καθιστά επιβλαβείς για τον άνθρωπο. Αυτό με τη σειρά του επιλύει το πρόβλημα της ανθρωπότητας σε μακροχρόνιο επίπεδο. Όσο περισσότερο εξελίσσονται οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες, τόσο πιο εύκολη θα γίνεται η πορεία της βιώσιμης ανάπτυξης σε όλα τα επίπεδα που περιλαμβάνει. Επιπλέον, αυτό που θα μπορούσε να είναι αποτελεσματικό θα ήταν η δημιουργία μιας παγκόσμιας διαδικτυακής πλατφόρμας συνολικού περιεχομένου που να παρουσιάζει τα στοιχεία και τα δεδομένα των τοξικών αποβλήτων στο περιβάλλον και σε ποιες τοποθεσίες αυτά

μεταφέρονται, ώστε να υπάρχει αμεσότητα και ευελιξία στην έρευνα των ανθρώπων για δυνητική εγκατάσταση σε περιοχές που τους ενδιαφέρουν (Hamilton, 2009).

Ακόμη, μια επιπλέον πρόταση για την εξέλιξη της πλατφόρμας TRI είναι η υποχρεωτική συμμετοχή περισσότερων επιχειρήσεων στο πρόγραμμα καταμέτρησης των ρύπων, ώστε να αυξηθούν τα δεδομένα περί του περιβαλλοντικού αποτυπώματος που αφήνει η κάθε επιχείρηση. Η υποχρεωτική συμμετοχή θα πρέπει να εγκαθιδρυθεί νομικά, ώστε οι επιχειρήσεις να δηλώνουν όλες τους τις ενέργειες προς το περιβάλλον (Saleh, 2017).

Επιπρόσθετα, θα ήταν χρήσιμο να πραγματοποιείται ενημέρωση περί των εν λόγω διαδικτυακών εφαρμογών εντός του σχολικού πλαισίου προκειμένου οι μαθητές να ευαισθητοποιούνται από νεαρή ηλικία για τη βιώσιμη ανάπτυξη και το αποτύπωμα του ανθρώπου και των επιχειρήσεων στο περιβάλλον (Saleh, 2017).

Βιβλιογραφία

Ελληνική:

Καρβούνης Σ. (2003), Διαχείριση του Περιβάλλοντος- Επιχειρήσεις και βιώσιμη ανάπτυξη, εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗ

Ξένη:

Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (1987), Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος - Δήλωση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας

Hamilton J. (2006), Regulation through Revelation, Cambridge University Press, North Carolina.

Jonathan M. H. (2001), Basic Principles of Sustainable Development, Development and Comp Systems 0106006, University Library of Munich, Germany.

Murphy K. (2012), The social pillar of sustainable development: a literature review and framework for policy analysis, Sustainability: Science, Practice, & Policy

Namugenyi C. (2019), Design of a SWOT Analysis Model and its Evaluation in Diverse Digital Business Ecosystem Contexts, 23rd International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems

Saleh H. (2017), Green Chemistry, Intech Open

Sarokin D. (2016), Missed Information- Better Information for Building a wealthier more Sustainable Future, The MIT Press

World Meteorological Organization (WMO) (1979), Proceedings of the World Climate Conference: A Conference of Experts on Climate and Mankind , WMO-No. 537, Published in Geneva By WMO.

Διαδικτυακές πηγές:

Αβανίδης Ν. (2017), Η ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥΣ, [Avanidis Nikolaos Circular economy and energy recovery from waste of products.pdf \(auth.gr\)](#)

Αθανασοπούλου Χ. (2009), Νομικός οδηγός- Οδηγός για το περιβάλλον, WWF Ελλάς- Συνήγορος του πολίτη, [WWF Ellas Nomikos Odigos.pdf](#)

Αμανατίδης Γ. (2023), Καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, Θεματολογικά δελτία για την Ευρωπαϊκή Ένωση – 2024, [FTU 2.5.2.pdf \(europa.eu\)](#)

Γιογιακας Π. (2021), <<Βιομηχανική Συμβίωση>>, το κλειδί της κυκλικής οικονομίας, [«Βιομηχανική συμβίωση», το κλειδί της κυκλικής οικονομίας - Οικονομικός Ταχυδρόμος - ot.gr](#)

Γκέκας Αθ. κ.α., (2018). Εφαρμογή Διεθνών Προτύπων ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015 και ΕΛΟΤ EN 19011:2018 στον Δημόσιο τομέα, [ISO 9001-ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.pdf \(ekdd.gr\)](#)

Γοσπονίδη Α. (2007), Μεταβιομηχανική πόλη: Νέες οικονομίες, χωρικοί μετασχηματισμοί και νέα τοπία, Επιστημονικό περιοδικό αιχώρος, [art8b.pdf](#)

Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος, διαθέσιμο στο: [IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change](#)

Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα- Ευρωσύστημα (2017), Τι είναι το χρήμα; , [Τι είναι το χρήμα; \(europa.eu\)](#)

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (2024), Το σχέδιο δράσης της ΕΕ για τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία έως το 2050, [Το σχέδιο δράσης της ΕΕ για τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία έως το 2050 | Επικαιρότητα | Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο \(europa.eu\)](#)

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2024), Συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου σχετικά με την Covid- 19, την ενέργεια, το εμπόριο και τις εξωτερικές σχέσεις, [Συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου σχετικά με την COVID-19, την ενέργεια, το εμπόριο και τις εξωτερικές σχέσεις, 21 Οκτωβρίου 2021 - Consilium \(europa.eu\)](#)

Ζαχαριάδου Α. (2018), Κυκλική Οικονομία , Είναι η λύση για βιώσιμη τοπική ανάπτυξη;, [708-2018 ΖΑΧΑΡΙΑΔΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ.pdf \(uop.gr\)](#)

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, 2024 Δίκτυο εργαστηριακών δομών επίσημου ελέγχου της γενική διεύθυνσης κτηνιατρικής του Υπουργείου αγροτικής ανάπτυξης και τροφίμων , [diktio_ergasthria_170920.pdf \(minagric.gr\)](https://www.minagric.gr/diktio_ergasthria_170920.pdf)

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2024), Εθνικό Αποθετήριο Αερίων του Θερμοκηπίου, [Ετήσιες Εθνικές Απογραφές Αερίων του Θερμοκηπίου\(ΑτΘ\) από το 2005 - Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας \(ypen.gov.gr\)](https://ypen.gov.gr/etisies-ethnikes-apografes-aerion-tou-thermokepiou-at-th-apo-to-2005)

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2024), Κυκλική οικονομία, [Κυκλική Οικονομία - Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας \(ypen.gov.gr\)](https://ypen.gov.gr/kykliki-oikonomia)

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2024), Στερεά Απόβλητα, [Στερεά Απόβλητα - \(ypen.gov.gr\)](https://ypen.gov.gr/steres-apoblihta)

ΦΕΚ (2003), τεύχος πρώτο, Αρ. Φύλλου 58. 5 Μαρτίου 2003, et.gr/api/Download_Small/?fek_pdf=20030100058

Χαιροπούλου Α. (2023), «Συμβολή της Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού και Πράσινη Ανάπτυξη», [ΧΑΙΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΘΗΝΑ.pdf \(uniwa.gr\)](https://uniwa.gr/xairopoyloy-athna.pdf)

Australian Government (2024), Clean Energy Regulator, National Greenhouse and Energy Reporting , [National Greenhouse and Energy Reporting Scheme | Clean Energy Regulator \(cer.gov.au\)](https://cer.gov.au/national-greenhouse-and-energy-reporting-scheme)

Chan Y. (2007), Sustainable environments, [Sustainable environments : Chan, Yenna : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive](https://www.archive.org/details/Sustainable_environments:_Chan,_Yenna:_Free_Download,_Borrow,_and_Streaming:_Internet_Archive)

Earth Charter Initiative (2024), [Ιστορία - The Earth Charter Hellas \(uoc.gr\)](https://uoc.gr/istoria-the-earth-charter-hellas)

EPA United States Environmental Protection Agency (2024), National Emissions Inventory , [National Emissions Inventory \(NEI\) | US EPA](https://www.epa.gov/national-emissions-inventory)

European Commission (2019), Commission Implementing Decision (EU) 2019/1741 of 23 September 2019 establishing the format and frequency of data to be made available by the Member States for the purposes of reporting under Regulation (EC) No 166/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the establishment of a European Pollutant Release and Transfer Register and amending Council Directives 91/689/EEC and 96/61/EC (notified under document C(2019) 6745) (Text with EEA relevance), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1573059953424&uri=CELEX:32019D1741>

European Environmental Agency (2011). 1970s, <https://www.eea.europa.eu/environmental-time-line/1970s>

European Parliament (2017), The EU Emissions Trading Scheme (ETS) and its reform in brief, [The EU Emissions Trading Scheme \(ETS\) and its reform in brief | Topics | European Parliament \(europa.eu\)](#)

European Union (2024), Οδηγία (EE) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Δεκεμβρίου 2016, σχετικά με τη μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, την τροποποίηση της οδηγίας 2003/35/EK και την κατάργηση της οδηγίας 2001/81/EK, [Οδηγία - 2016/2284 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

European Union (2024), European Pollutant Release and Transfer Register, [European Pollutant Release and Transfer Register \(E-PRTR\) | EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Geneva Environment Network, Following the establishment of UNEP, [History – Geneva Environment Network](#)

Gospodini A. (2001), Urban Waterfront Redevelopment in Greek Cities : A framework for redesigning space , [Urban Waterfront Redevelopment in Greek Cities: A Framework for Redesigning Space - ScienceDirect](#)

Government of Canada (2024), National Pollutant Release Inventory, [National Pollutant Release Inventory - Canada.ca](#)

Intergovernmental Panel on Climate Change (2007), Climate Change 2007: Synthesis Report Summary for Policymakers, [ar4_syr_spm.pdf \(ipcc.ch\)](#)

Law C. (2011), Environmental and risk screening for prioritizing pollution prevention opportunities in the U.s. printed wiring board manufacturing industry, [Environmental and risk screening for prioritizing pollution prevention opportunities in the U.S. printed wiring board manufacturing industry - ScienceDirect](#)

Ministry of Environment and Energy (2024), Climate Change, National Inventory Report of Greece for Greenhouse and other Gases for the years 1990-2022, [EXCUTIVE SUMMARY \(ypen.gov.gr\)](#)

OECD (2014), Society at a Glance 2014- OECD Social Indicators, [Society at a Glance 2014 : OECD Social Indicators | Society at a Glance | OECD iLibrary \(oecd-ilibrary.org\)](#)

Sammut- Bonici T. (2015) SWOT ANALYSIS, "[SWOT analysis](#)" in: [Wiley Encyclopedia of Management Online \(wordpress.com\)](#)

United Nations (1992), United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992, [United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992 | United Nations](#)

United Nations Climate Change (2011), Essential Background - Durban outcomes, [Essential Background - Durban outcomes | UNFCCC](#)

United Nations Climate Change (2012), The Doha Amendment, [The Doha Amendment | UNFCCC](#)

United Nations Climate Change (2013), Warsaw Outcomes , [Warsaw Outcomes | UNFCCC](#)

United Nations Climate Change (2022), What is the Kyoto Protocol? , [What is the Kyoto Protocol? | UNFCCC](#)

UN Commission on Sustainable Development (2001), INDICATORS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT: GUIDELINES AND METHODOLOGIES, [indisd-mg2001.pdf \(un.org\)](#)

United Nations Conference on the Human Environment (1972), (Stockholm Conference), [UN Conference on the Human Environment ∴ Sustainable Development Knowledge Platform](#)

United Nations (2007), Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies, [guidelines.pdf \(un.org\)](#)

Παράρτημα

Παράρτημα 1. - Παράθεση ερωτηματολογίου

Η συμβολή του συστήματος TRI (Toxic Release Inventory) στη βιωσιμότητα.

Το παρόν ερωτηματολόγιο έχει δημιουργηθεί στα πλαίσια διπλωματικής εργασίας του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών “ Δημόσια Οικονομική και Πολιτική” του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Το θέμα της διπλωματικής εργασίας είναι: “Η συμβολή του συστήματος TRI (Toxic Release Inventory) στη βιωσιμότητα”.

Το σύστημα TRI αποτελεί μία εκ των διαθέσιμων διαδικτυακών εφαρμογών οι οποίες λειτουργούν ως βάσεις δεδομένων για την καταγραφή των χημικών αποβλήτων και ρύπων που παράγουν οι επιχειρήσεις και διαχέονται στο περιβάλλον. Αφορά την Αμερική και μέσω αυτού ο καθένας μπορεί να ενημερώνεται για τα καταγραφόμενα δεδομένα. Σκοπός της πλατφόρμας είναι να παροτρύνει τις επιχειρήσεις να προσαρμοστούν στα νέα πρότυπα της προστασίας του περιβάλλοντος και της βιωσιμότητας τόσο των επιχειρήσεων όσο και του ίδιου του περιβάλλοντος.

Το ερωτηματολόγιο είναι σύντομο και ανώνυμο.

Ευχαριστώ πολύ για το χρόνο σας!

1. Είστε:

- Γυναίκα
- Άνδρας

2. Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;

- έως 18
- 18- 25

- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 66-75
- >75

3. Διαμένετε:

- Αθήνα
- Θεσσαλονίκη
- Άλλη μεγαλούπολη
- Υπόλοιπη Ελλάδα

4. Επίπεδο εκπαίδευσης:

- Πρωτοβάθμια εκπαίδευση
- Δευτεροβάθμια εκπαίδευση
- Τριτοβάθμια εκπαίδευση
- Κάτοχος μεταπτυχιακού
- Κάτοχος διδακτορικού

5. Κατά πόσο γνωρίζετε ποιος είναι ο στόχος της βιωσιμότητας;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

6. Πιστεύετε ότι η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης αφορά στις επιχειρήσεις, στο περιβάλλον, στη κοινωνία ή και στα τρία;

- Επιχειρήσεις
- Περιβάλλον

- Κοινωνία
- Και στα τρία

7. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι η ελληνική κοινωνία ενδιαφέρεται για τη προστασία του περιβάλλοντός;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι επαρκεί η ελληνική νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

9. Πιστεύετε ότι η πολιτεία οργανώνει δράσεις για προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

10. Πιστεύετε ότι οι πολίτες είναι επαρκώς ενημερωμένοι για τους τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια

- λίγο
- καθόλου

11. Πιστεύετε ότι οι πολίτες υιοθετούν στην καθημερινότητά τους τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

12. Πιστεύετε ότι τα ΜΜΕ έχουν ως έναν από τους στόχους τους την πληροφόρηση για την προστασία του περιβάλλοντος;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

13. Πιστεύετε ότι οι επιχειρήσεις λαμβάνουν υπόψη στη διαμόρφωση των στόχων τους την προστασία του περιβάλλοντος;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

14. Πιστεύετε ότι οι επιχειρήσεις είναι διατεθειμένες να υιοθετήσουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα;

- πάρα πολύ
- πολύ

- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

15. Πόσο συνυφασμένο πιστεύετε ότι είναι το κέρδος μιας επιχείρησης με τη προστασία του περιβάλλοντος;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

16. Κατά πόσο γνωρίζετε για τις πλατφόρμες καταγραφής τοξικών αποβλήτων και ρύπων;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

17. Κατά πόσο γνωρίζετε την ύπαρξη της πλατφόρμας TRI (Toxic Release Inventory);

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

18. Γνωρίζετε αν υπάρχει αντίστοιχη πλατφόρμα στην Ελλάδα;

- υπάρχει
- δεν υπάρχει
- δεν γνωρίζω

19. Πιστεύετε ότι θα ήταν σημαντικό να υπάρχει και στην Ελλάδα αντίστοιχη πλατφόρμα καταγραφής και πληροφόρησης;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

20. Πόσο σημαντικό θεωρείτε πως είναι τα δεδομένα μιας τέτοιας πλατφόρμας να είναι γνωστά και προσβάσιμα στο ευρύ κοινό;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

21. Πόσο σημαντικό θεωρείτε την ύπαρξη μιας τέτοιας πλατφόρμας η οποία θα προτείνει τρόπους σχετικά με τη διαχείριση των τοξικών αποβλήτων από την κοινωνία;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

22. Πιστεύετε ότι η πληροφόρηση των πολιτών από μια τέτοια πλατφόρμα θα βελτιώσει τις συνήθειες τους ως προς την προστασία του περιβάλλοντος;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο

- καθόλου

23. Πιστεύετε ότι η πληροφόρηση των επιχειρήσεων από μια τέτοια πλατφόρμα θα βελτιώσει τον τρόπο λειτουργίας τους ως προς τη προστασία του περιβάλλοντος;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

24. Κατά πόσο πιστεύετε ότι η πληροφόρηση των επιχειρήσεων για τους επιτευχθέντες στόχους των άλλων επιχειρήσεων σχετικά με την βιώσιμη ανάπτυξη θα συμβάλλει θετικά και στους δικούς τους στόχους;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

25. Πιστεύετε ότι η πληροφόρηση των πολιτών για την προστασία του περιβάλλοντος και για τις επιπτώσεις που προκαλούν οι βασικές αιτίες επιβάρυνσης του θα επηρεάσουν θετικά το περιβάλλον στο μέλλον;

- πάρα πολύ
- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου

26. Πιστεύετε ότι η ενσωμάτωση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης στη στρατηγική των επιχειρήσεων θα επηρεάσει θετικά το περιβάλλον στο μέλλον;

- πάρα πολύ

- πολύ
- μέτρια
- λίγο
- καθόλου