



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ
ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ(ΠΜΣ)
ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*Περιβαλλοντική Αειφορία στην ΕΕ: Η συμβολή δυο μεγάλων
ευρωπαϊκών χωρών, Ελλάδας – Γερμανίας, στην περιβαλλοντική
Αειφορία μέσα από την πολιτική της ΕΕ*

Καλλιόπη Μαγούδη

ΒΟΛΟΣ 2022



UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF AGRICULTURAL
SCIENCES
DEPARTMENT OF AGRICULTURE,
ICHTHYOLOGY AND AQUATIC
ENVIRONMENT
GRADUATE STUDIES PROGRAM (PGS)
"SUSTAINABLE WATER ENVIRONMENT MANAGEMENT"

POSTGRADUATE MASTER'S THESIS

Environmental Sustainability in the EU: The contribution of two large European countries, Greece – Germany, to environmental Sustainability through EU policy

Kalliopi Magoudi

VOLOS 2022

«Περιβαλλοντική Αειφορία στην ΕΕ: Η συμβολή δυο μεγάλων ευρωπαϊκών χωρών, Ελλάδας – Γερμανίας, στην περιβαλλοντική Αειφορία μέσα από την πολιτική της ΕΕ»

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

- 1. Δημήτριος Βέντζας**, Καθηγητής, Βιοϊατρικά Όργανα, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, *Επιβλέπων*.
- 2. Αθανάσιος Εξαδάκτυλος**, Καθηγητής, Γενετική Υδροβίων Ζωικών Οργανισμών, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, *Μέλος*.
- 3. Μαριάνθη Χατζηιωάννου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Εκτροφή Σαλιγκαριών και Βατράχων, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, *Μέλος*.

Αφιερωμένη στον σύζυγο και στα παιδάκια μου!

Χωρίς την συμπαράσταση και την υπομονή σας δε θα τα είχα καταφέρει ποτέ.

Στο δύσκολο δρόμο της έρευνας και της συγγραφής, του άγχους και της απογοήτευσης, σταθήκατε βράχοι δίπλα μου. Σας αγαπώ και σας ευχαριστώ πολύ!

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον επιβλέπων καθηγητή μου, **κ. Δημήτριο Βέντζα**, ο οποίος με τις συμβολές του με καθοδήγησε σωστά στην ακόλουθη διπλωματική εργασία. Μου μετέδωσε την κατάλληλη γνώση, ώστε να φέρω εις πέρας ένα τόσο δύσκολο έργο, μου στάθηκε ως ο πιο κατάλληλος συνεργάτης κατά τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος, ήταν ένας από αυτούς που με ενέπνευσε.

Ευχαριστώ επίσης τον καθηγητή και διευθυντή του τμήματος, **κ. Αθανάσιο Εξαδάκτυλο**, ο οποίος μας στάθηκε και μας υποστήριξε σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος, ήταν πάντα εκεί και μας άκουγε.

Χωρίς την πολύτιμη βοήθεια σας τίποτα δε θα μπορούσε να είχε πραγματοποιηθεί!

Σας ευχαριστώ πολύ!

«Η αρχή της ευθύνης αξιώνει ότι δεν πρέπει ποτέ οι επικίνδυνες πράξεις μας να διακυβεύουν συνολικά την ύπαρξη ή τη φύση του ανθρώπου, καθώς η πρώτη εντολή που αφορά τον άνθρωπο είναι να υπάρχει ανθρωπότητα. Είναι μια αρχή που βασίζεται λιγότερο στην ελπίδα και περισσότερο στον φόβο, που όμως πρέπει να υπάρχει για να μας προστατεύει κι όχι για να μας καθλώνει »

Χάνς Τζόνας

“The principle of responsibility demands that our dangerous deeds never endanger the existence of nature of man, for the first commandment in relation to man is that there should be humanity. It is a principle based less on hope and more on fear, but it must exist to protect us, not to fix us”

Hans Jonas

“Das Verantwortungsprinzip verlangt, dass unsere gefährlichen Taten niemals die Existenz oder die Natur des Menschen gefährden, denn das erste Gebot in Bezug auf den Menschen ist, dass es Menschlichkeit geben soll. Es ist ein Prinzip, das weniger auf Hoffnung und mehr auf Angst basiert, aber es muss existieren, um uns zu schützen und nicht, um uns zu reparieren.”

Hans Jonas

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρακάτω βιβλιογραφική έρευνα ασχολείται με την εξακρίβωση της θέσης που εμφανίζεται η Περιβαλλοντική Αειφορία στην πολιτική και στη ζωή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και πιο συγκεκριμένα τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Γερμανία, και πώς η Αειφορία στοχεύει όχι μόνο στη δημιουργία του ενεργού πολίτη, ικανού να συνειδητοποιεί τη σχέση αλληλεπίδρασης που υπάρχει μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος, αλλά και στην περιβαλλοντική συνείδηση του, ώστε να αντιμετωπίζει περιβαλλοντικά και αναπτυξιακά ζητήματα στην προοπτική της προστασίας του περιβάλλοντος και με σεβασμό στις ανάγκες του συνόλου της κοινωνίας, στην οποία ζει και αναπτύσσεται.

Το υπό διερεύνηση θέμα προσεγγίσθηκε στην Ελλάδα μέσα από την πλευρά της εκπαιδευτικής πολιτικής της Αθμιας και της Βθμιας εκπαίδευσης, της νομοθεσίας και των δράσεων, ενώ στη Γερμανία μέσα από τις περιβαλλοντικές πράξεις και δράσεις, όπως επίσης και μέσα από τη δικό τους νομοθετικό πλαίσιο και την εκπαιδευτική πολιτική τους.

Το Νέο Σχολείο (του 21ου αιώνα) στην **Ελλάδα**, νοούμενου ως Αειφόρο, φαίνεται να έχει ενσωματώσει στα προγράμματά του και στη διδασκαλία του τη φιλοσοφία του νέου παιδαγωγικού πεδίου, αδυνατεί όμως να εφαρμόσει μια συνεπή στρατηγική ολιστικής προσέγγισής του σε επίπεδο διδακτικής πράξης λόγω δομικών «ελλειμμάτων» του. Παρ' όλα ταύτα, φαίνεται ότι ειδικά οι νεώτεροι εκπαιδευτικοί λόγω πνευματικού και γνωστικού επιπέδου εμφανίζονται γενικά εξοικειωμένοι στις αρχές και τις αξίες της και εναρμονισμένοι με τις μεθόδους-τεχνικές διδασκαλίας, οι οποίες μπορούν να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην υλοποίηση των στόχων της, ενώ οι μαθητές φαίνεται να αντιμετωπίσουν θετικά τις αξίες της. Ταυτοχρόνως, η νομοθεσία, η οποία τα τελευταία χρόνια έχει τόσο

ευρωπαϊκό όσο και εθνικό χαρακτήρα, προσπαθεί να ευαισθητοποιήσει τους πολίτες να αποκτήσουν μια πιο φιλική προς το περιβάλλον στάση, αλλά και να τους ωθήσει να προσαρμοστούν και να πειθαρχήσουν στις νέες ανάγκες και απαιτήσεις της Αειφορίας.

Η **Γερμανία** η οποία τις τελευταίες δεκαετίες έχει επενδύσει στην αειφόρο εκπαίδευση και στην ίδρυση κλιματολογικών και περιβαλλοντικών σχολείων, εφαρμόζει μια στρατηγική προσέγγιση στην διδακτική πράξη, ενισχύοντας έτσι και συμβάλλοντας στην περιβαλλοντική Αειφορία. Μέσα από α) τη συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, β) τον συνδυασμό με τις διδακτικές πράξεις των σχολικών μονάδων, την κατατάσσουν σε μια από τις πιο σημαντικές ευρωπαϊκές χώρες για την περιβαλλοντική Αειφορία και εκπαίδευση. Βέβαια, η Γερμανία ως μια από πολύ νωρίς συνειδητοποιημένη χώρα, έχει θεσπίσει ειδικούς νόμους από πολύ νωρίς, οι οποίοι όχι μόνο καθορίζουν τη αειφόρο λειτουργία σε όλους τους τομείς, αλλά και τιμωρούν με τσουχτερά πρόστιμα τους παραβάτες αυτών των νόμων.

Δεν είναι μόνο η γνώση των πολιτών ή και η νομοθεσία των κρατών, αλλά η δέσμευση στις περιβαλλοντικές αξίες, οι οποίες θα οδηγήσουν σε μια περιβαλλοντική Αειφορία στην Ευρωπαϊκή Ένωση και θα συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Λέξεις κλειδιά: Περιβάλλον, Αειφορία, Πολιτική, Νομοθεσία, Εκπαίδευση , Ευρωπαϊκή Ένωση

SUMMARY

The following literature review deals with the position of Environmental Sustainability in the politics and life of the European Union, and more specifically both in Greece and in Germany, and how Sustainability aims not only to create the active citizen, capable to understand the interdependence that exists between human and environment in its expanded form, but also in his environmental consciousness, so as to deal with environmental and development issues in the perspective of environmental protection and with respect for the needs of the entire society in which he lives and develops.

The subject under discussion was approached in Greece through the education policy of Primary and Secondary education, legislations and actions, while in Germany through environmental actions, and actions as well through their own legislative framework and their education policy.

The New School (of the 21st) in Greece, declaratively understood as sustainable, seems to have incorporated in its curriculum the philosophy of the new pedagogical field, but is unable to implement a consistent strategy of holistic approach at the level of teaching practice due to its structural “deficits”. Nevertheless, it turns out that younger teachers in particular appear to be generally aware of its principles and values and familiar with teaching methods- techniques that can help effectively achieve its goals, while students seem to perceive its values positively. At the same time, the legislation, which in recent years has been of both European and national character, seeks to raise awareness of citizens to take a more environmentally friendly attitude, but also to push them to adapt and discipline themselves to the new needs and requirements of sustainability.

Germany, which in recent decades has invested in sustainable education and the establishment of climate and environmental schools, is implementing a strategic approach to teaching, thus enhancing and contributing to environmental sustainability. Through a) the continuous training of teachers, b) the combination with the teaching practices of school units, they rank it in one of the most important European countries for environmental sustainability and education. Of course, Germany, as a very early aware country, has enacted special laws from a very early age, which not only determine the sustainable operation in all areas, but also punish the violators of these laws with hefty fines. It is not just the knowledge of the citizens, or even the legislation of the states, but a commitment to environmental values, which lead to environmental sustainability in the European Union and contribute to the conservation of biodiversity.

Key Words: Environment, Sustainability, Politic, Legislation, Education, European Union

ZUSAMMENFASSUNG

Der folgende Literaturüberblick beschäftigt sich mit der Position der ökologischen Nachhaltigkeit in der Politik und im Leben der Europäischen Union und insbesondere in Griechenland und Deutschland und wie die Nachhaltigkeit nicht nur darauf abzielt, den aktiven Bürger zu schaffen, der in der Lage ist, die gegenseitige Abhängigkeit zu verstehen, die zwischen Mensch und Umwelt existiert, sondern auch in seinem Umweltbewusstsein, um Umwelt- und Entwicklungsfragen aus der Perspektive des Umweltschutzes und im Hinblick auf die Bedürfnisse der gesamten Gesellschaft, in der er lebt und sich entwickelt, zu behandeln.

Das untersuchte Thema wurde in Griechenland durch die Bildungspolitik der Grund- und Sekundarbildung, durch die Gesetzgebung und Maßnahmen angegangen, während in Deutschland durch Umweltmaßnahmen und Aktionen, sowie durch ihren eigenen gesetzlichen Rahmen und ihre Bildungspolitik angegangen wurde.

Die Neue Schule (des 21. Jahrhunderts) in Griechenland, die als nachhaltig verstanden wird, scheint die Philosophie des neuen pädagogischen Bereichs in ihren Programmen und ihren Unterricht aufgenommen zu haben, ist aber jedoch nicht in der Lage, eine konsistente Strategie ihres ganzheitlichen Ansatzes auf der Ebene von umzusetzen Unterrichtspraxis aufgrund struktureller „Defizite“ zu fördern. Dennoch scheint es, dass vor allem sich die jüngeren Lehrer ihrer Prinzipien und Werte im Allgemeinen bewusst sind und mit den Methoden- Lehrtechniken vertraut, die bei der Verwirklichung seiner Ziele effektiv helfen können, während die Schüler seine Werte positiv aufzunehmen scheinen. Gleichzeitig versucht die Gesetzgebung, die in den letzten Jahren sowohl

europäischen als auch nationalen Charakter hat, das Bewusstsein der Bürger für eine umweltfreundlichere Einstellung zu schärfen, sie aber auch dazu zu bringen, sich an die neuen Bedürfnisse anzupassen und an Anforderungen der Nachhaltigkeit zu disziplinieren.

Deutschland, das in den letzten Jahrzehnten in nachhaltige Bildung und den Aufbau von Klima- und Umweltschulen investiert hat, verfolgt einen strategischen Ansatz in der Unterrichtspraxis und stärkt und trägt so zur ökologischen Nachhaltigkeit bei. Durch a) die kontinuierliche Weiterbildung der Lehrer, b) die Kombination mit den Unterrichtsaktivitäten der Schuleinheiten, zählen sie zu einem der wichtigsten europäischen Länder für ökologische Nachhaltigkeit und Bildung. Natürlich hat Deutschland als sehr früh bewusstes Land schon sehr früh Sondergesetze erlassen, die nicht nur nachhaltiges Verhalten in allen Bereichen definieren, sondern Verstöße gegen diese Gesetze auch mit empfindlichen Bußgeldern ahnden. Es ist nicht nur das Wissen der Bürger oder die Gesetzgebung der Staaten, sondern die Verpflichtung zu ökologischen Werten, die zu einer ökologischen Nachhaltigkeit in der Europäischen Union führen und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt beitragen.

Schlüsselwörter: Umwelt, Nachhaltigkeit, Politik, Gesetzgebung, Ausbildung, Europäische Union

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	0
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	i
SUMMARY.....	iii
ZUSAMMENFASSUNG.....	v
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	3
1.1. Το περιβάλλον	3
1.1.1 Το φυσικό περιβάλλον	4
1.1.2 Το πολιτιστικό/ ανθρωπογενές περιβάλλον	8
1.2. Τα περιβαλλοντικά Προβλήματα	11
1.2.1 Τα περιβαλλοντικά Προβλήματα στην Ελλάδα	13
1.2.1.1 Υδατικά προβλήματα στην Ελλάδα	14
1.2.1.2 Δράσεις στην Ελλάδα	16
1.2.2 Τα περιβαλλοντικά προβλήματα στη Γερμανία	18
1.2.2.1 Υδατικά προβλήματα στην Γερμανία.....	20
1.2.2.2 Δράσεις στην Γερμανία	22
1.3. Το περιβαλλοντικό πρόβλημα ως μείζον κοινωνικό πρόβλημα	25
2. Η ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	28
2.1 Η έννοια της Αειφορίας	28
2.2. Απαιτήσεις της Αειφορίας.....	28
2.3. Πυλώνες Αειφόρου Ανάπτυξης.....	30
3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	33
3.1 Στροφή προς την αειφόρο Ανάπτυξη	33
3.2 Αναγκαιότητα Αειφόρου Σχολείου στην Ελλάδα	34
3.3 Χαρακτηριστικά Αειφόρου Σχολείου	35
3. 4 Πυλώνες Αειφορίας στην Εκπαιδευτική Πολιτική.....	37
3.5 Τομείς Αειφόρου Σχολείου	43
3.5.1 Ο Παιδαγωγικός Τομέας.....	43
3.5.2 Ο κοινωνικός και ο Οργανωτικός Τομέας	44
3.5.3 Ο περιβαλλοντικός Τομέας.....	45
3.6 Πλεονεκτήματα Αειφόρου Σχολείου	46
4. ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΑΕΙΦΟΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΣΤΗΝ ΓΕΡΜΑΝΙΑ.....	47
4.1.Αναγκαιότητα του Αειφόρου σχολείου στην Γερμανία.....	47
4.2. Προϋποθέσεις λειτουργίας Αειφόρου Σχολείου.....	48

4.3. Πρόγραμμα Περιβαλλοντική Σχολή.....	49
4.4. Είδη Αειφόρων σχολείων	52
4.4.1 Umweltschule (Περιβαλλοντικό Σχολείο)	52
4.4.2 Klimaschule (Κλιματικό Σχολείο).....	54
4.5 Θετικές συνέπειες της αειφόρου Εκπαίδευσης	55
5. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ.....	57
5.1 Βασικές Αρχές Περιβαλλοντικού Δικαίου	57
5.2 Βασικοί Νόμοι στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....	59
5.3 Συμφωνία του Παρισιού	60
6. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	62
6.1 Λόγοι δραστικών μέτρων και νόμων υπέρ της Αειφορίας στην Ελλάδα	62
6.2 Νομοθεσία στην Ελλάδα.....	63
6.3 Η εφαρμογή της περιβαλλοντικής Νομοθεσίας στην Ελλάδα.....	66
7. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΓΕΡΜΑΝΙΑ.....	69
7.1 Στοχοθεσία της γερμανικής Νομοθετικής Ρύθμισης.....	69
7.2 Νομοθετικό Γερμανικό Πλαίσιο για την Αειφορία.....	70
7.3. Νομοθεσία και Πολίτες.....	73
8. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ -ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ	76
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	80
Ελληνική.....	80
Ξένη	82
Νομοθεσία	83
Ιστοσελίδες	83

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το περιβάλλον είναι ένα από τα σημαντικότερα αγαθά που είναι στη διάθεση του ανθρώπου από την αρχή της ύπαρξής του. Μέσα σε αυτό έβρισκε και βρίσκει τροφή, έχτιζε και χτίζει σπίτια, δημιουργεί πολιτισμό και εξελίσσεται. Χωρίς αυτό πολύ απλά δε θα μπορεί να επιβιώσει και να διαγωνίσει το είδος του.

Κρίθηκε και κρίνεται λοιπόν επιτακτική η ανάγκη της προστασίας του, γιατί τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια αλόγιστη χρήση, μια σταδιακή κατάχρηση, τα οποία θα οδηγήσουν στον αφανισμό του περιβάλλοντος. Για την προστασία του έτσι, αναγκάστηκαν όλες οι χώρες να παρέμβουν με κατάλληλη νομοθεσία, με αντίστοιχες ενέργειες, αλλά και με τη βοήθεια της εκπαίδευσης, η οποία θα συμβάλλει στην δημιουργία ευσυνείδητων προς το περιβάλλον πολίτες.

Στο **κεφάλαιο 1** θα αναλυθεί ο ορισμός του Περιβάλλοντος, τα προβλήματα που υπάρχουν στις 2 μεγάλες Ευρωπαϊκές χώρες Ελλάδα – Γερμανία, και οι δράσεις που λαμβάνουν χώρα υπέρ του.

Στο **κεφάλαιο 2** θα γίνει λόγος για την Αειφορία και τους Πυλώνες της.

Στο **κεφάλαιο 3** αναλύεται η ανάγκη της Εκπαίδευσης στην **Ελλάδα** για Αειφορία. Τα χαρακτηριστικά ενός Αειφόρου σχολείου, οι τομείς του και τα πλεονεκτήματα του.

Στο **κεφάλαιο 4** περιγράφονται τα είδη περιβαλλοντικών σχολείων στην **Γερμανία**, η εισαγωγή της Αειφορίας στην εκπαίδευση τους και οι προϋποθέσεις λειτουργίας τους, καθώς και οι θετικές επιπτώσεις τους στην κοινωνία.

Στο **κεφάλαιο 5** αναφέρονται και αναλύονται οι βασικοί Περιβαλλοντικοί Νόμοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στο **κεφάλαιο 6** και **κεφάλαιο 7** αντίστοιχα αναφέρονται τα νομοθετικά πλαίσια των δύο μεγάλων ευρωπαϊκών χωρών Ελλάδας και Γερμανίας.

Στο **κεφάλαιο 8** τέλος, γίνεται η σύγκριση των δυο χωρών. Αν έχουν επιτύχει τους στόχους τους και να τα μέτρα που έχουν λάβει, έχουν συμβάλει θετικά και αποτελεσματικά στη προστασία και Αειφορία του Περιβάλλοντος.

1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

1.1. Το περιβάλλον

Με τον όρο Περιβάλλον δεν εννοούμε μόνο τη φύση και τα ζώα, αλλά κάτι παραπάνω από όλα αυτά, είναι όλα τα οικοσυστήματα και ένα πολυπλοκότερο και συνθετότερο ζήτημα. Συμπεριλαμβάνει ναί μεν όλα τα φυσικά και βιολογικά στοιχεία με τα οποία αλληλοεξαρτώνται και συνυπάρχουν οι ζωντανοί οργανισμοί, αλλά συμπεριλαμβάνει επίσης όλα τα πολιτιστικά και τις συνήθειες μιας κοινωνίας, τα οποία και παρεμβαίνουν στις διαδικασίες αυτής της αλληλεπίδρασης και συνύπαρξης. Το περιβάλλον λοιπόν δεν είναι μόνο το φυσικό περιβάλλον που μας περιτριγυρίζει, αλλά συμπεριλαμβάνει και όλα τα πολιτιστικά στοιχεία όπως οι παραδόσεις, τα ήθη και τα έθιμα και οι κοινωνικές μας πεποιθήσεις. Δεν εμπεριέχει μόνο τα στοιχεία της φύσης που υπάρχουν στη χερσαία γη, αλλά είναι και όλα τα ποτάμια, οι θάλασσες, τα δάση, τα βουνά, και γενικά όλα εκείνα που σχετίζονται με τεχνητά στοιχεία, όπως τα κτίρια ή ακόμα και η τεχνητή νοημοσύνη.

«Περιβάλλον λοιπόν, είναι τα πάντα γύρω μας που μας περιβάλλουν, είναι ένας ολόκληρος κόσμος, και θέλοντας να το προσδιορίσουμε μπορούμε να το διακρίνουμε σε φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον» (wikipedia.gr). Θα μπορούσε λοιπόν να ειπωθεί ότι το περιβάλλον είναι η σχέση ενός συστήματος που σχηματίζεται και επηρεάζεται από το σύνολο των φυσικών και τεχνητών στοιχείων που αλληλεπιδρούν και που σχετίζονται μεταξύ τους. Γι' αυτό το περιβάλλον πρέπει να το διατηρήσουμε και να το διαχειριστούμε σωστά, γιατί όχι μόνο βοηθάει στο να ρυθμίσουμε τον τρόπο ζωής, αλλά μας κάνει να δημιουργούμε και να εξελισσόμαστε.

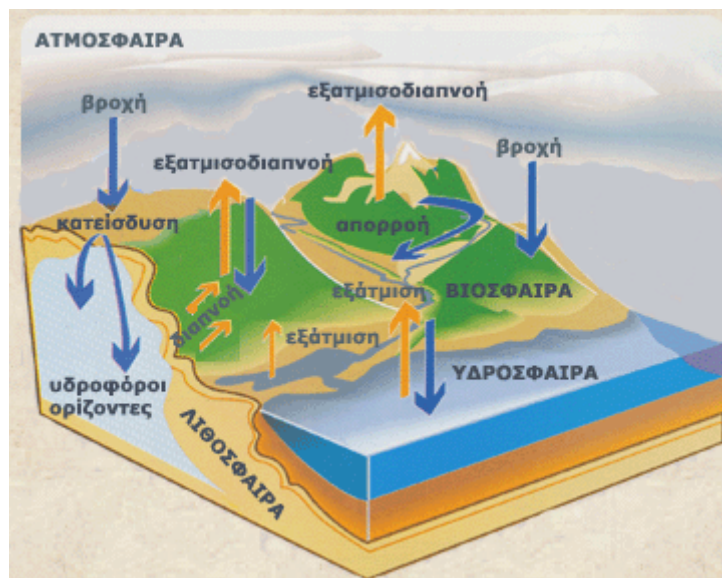
1.1.1 Το φυσικό περιβάλλον

Τα οικοσυστήματα αλλά και οι φυσικοί πόροι, όπως ο αέρας και το νερό, αποτελούν το φυσικό περιβάλλον.

«Με τον όρο λοιπόν φυσικό περιβάλλον, νοείται η σύνθεση φυσικών στοιχείων : γη, νερό, αέρας, χλωρίδα, πανίδα, άνθρωπος, όπως αυτή υπάρχει σε μία μικρή ή μεγάλη περιοχή. Όλα αυτά συνδέθηκαν αρμονικά μεταξύ τους, ώστε να αποτελέσουν ένα ισορροπημένο πλέγμα, τον οικολογικό ιστό» (Φυσικό περιβάλλον, Wikipedia). Η εξέλιξη του φυσικού περιβάλλοντος διεξείχθη με νομοτέλεια, στη διάρκεια δισεκατομμυρίων ετών.

Με τον όρο **Φυσικό περιβάλλον** εννοούμε το περιβάλλον που δεν παρουσιάζεται καμία ανθρώπινη παρέμβαση, και έχει δημιουργηθεί με φυσικούς τρόπους, χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπου. Έτσι λοιπόν, αν θέλουμε να προσδιορίσουμε το φυσικό περιβάλλον, το διαφοροποιούμε από το δημιουργημένο με τεχνητά μέσα περιβάλλον που επηρεάζεται αποκλειστικά από τον άνθρωπο. Το έδαφος, το νερό, ο αέρας και κάθε μορφή ζωής, που ζουν σ' αυτά, διαρκώς αλληλοεξαρτώνται και συνυπάρχουν μεταξύ τους, συνθέτουν το σύστημα εξίσου

το “φυσικό περιβάλλον”. Το λεγόμενο *αβιοτικό* και *βιοτικό* περιβάλλον, από τα οποία αποτελείται το φυσικό περιβάλλον και τα



εικόνα 1εικόνα 2 Δόμηση φυσικού Περιβάλλοντος και φυσικά στοιχεία, <http://geokosmos.blogspot.com/>

οποία εξαρτώνται από αυτό, αποτελείται από τη **λιθόσφαιρα**, την **υδρόσφαιρα**, την **ατμόσφαιρα** και τη **βιόσφαιρα**. Το αβιοτικό περιβάλλον, εμπεριέχει τους μη ζωντανούς παράγοντες και τις συνθήκες και καταστάσεις, που επηρεάζουν το οικοσύστημα, μέσα στο οποίο εξελίσσεται η ζωή.

*«Σύστημα που διαρκώς μεταβάλλεται λόγω φυσικών και χημικών μετασχηματισμών που λαμβάνουν χώρα είναι η **ατμόσφαιρα**. Το κατώτερο στρώμα της ονομάζεται τροπόσφαιρα και περιέχει τα 2/3 περίπου των αερίων τα οποία συγκροτούν το σύνολο της βιόσφαιρας. Έτσι οι όροι ανάπτυξης των οικοσυστημάτων επηρεάζονται άμεσα από τα φαινόμενα τα οποία συμβαίνουν μέσα στο παραπάνω αέριο στρώμα, μέσω της ηλιακής ενέργειας και των κλιματικών συνθηκών που λαμβάνουν χώρα».* (Καρτάλης, 1999).

Το νερό είναι το επόμενο σημαντικό στοιχείο της **βιόσφαιρας**, το οποίο αναμφισβήτητα είναι το βασικότερο συστατικό του πλανήτη. Ονομάζεται υδρόσφαιρα και καλύπτει το 70% της επιφάνειας όλου του πλανήτη. Το νερό αποτελεί θεωρείται ως το σημαντικότερο υλικό του πλανήτη, ώστε να εξελιχθεί η ζωή όλων των εν ζωή οργανισμών. Η **υδρόσφαιρα** είναι για την ανθρώπινη ύπαρξη πηγή επιβίωσης. Ο κύκλος του νερού καθορίζει την μετακίνηση του νερού μεταξύ ωκεανού και χερσαίων περιοχών, αλλά και διατηρεί την υδατική ισορροπία στον πλανήτη. Με όλη αυτή την λειτουργία ικανοποιούνται οι ανάγκες του ανθρώπου στη ύδρευση και άρδευση, στη γεωργική παραγωγή, στη βιομηχανική εξέλιξη, και πάνω από όλα στην οικιακή χρήση και ψυχαγωγία. Στην σημερινή εποχή μας η μόλυνση αυτού του κύκλου, αλλά και η ανεξέλεγκτη κατανάλωση νερού αποτελούν σημαντικούς παράγοντες διατάραξης αυτής της ισορροπίας. Η υδρόσφαιρα και η ατμόσφαιρα προσπαθούν να σταθεροποιήσουν τις κλιματικές συνθήκες της Γης (Παναγιωτίδης & Δημητρακόπουλος, 1999).

Με τον όρο **λιθόσφαιρα**, εννοούμε το σταθερό κομμάτι στο φλοιό της γης και το πλήθος των πετρωμάτων, τα οποία εξασφαλίζουν τις οικίες μας, καθορίζουν την μορφολογία του εδάφους, το οποίο επηρεάζει με την σειρά του βοηθάει στην εξέλιξη και άνθηση της φυσικής χλωρίδας και πανίδας. (Σταματόπουλος, 1999). Τα συστατικά του **αβιοτικού** περιβάλλοντος, που είναι άκρως χρήσιμα για τη ζωή και τις δράσεις του ανθρώπου, αποτελούν τους φυσικούς πόρους. Στους **φυσικούς πόρους** μπορούμε να εννοήσουμε το νερό, τον αέρα και το έδαφος, αλλά και τα δάση, τα οποία έχουν την σημαντικότερη αξία, για να επιβιώσει το ανθρώπινο είδος.

Το **βιοτικό** περιβάλλον αποτελείται από όλους τους ζωντανούς οργανισμούς μέσα στα όρια της βιόσφαιρας, συμπεριλαμβάνουν, δηλαδή, το σύνολο των ζωντανών οργανισμών στη Γη, δηλαδή τα φυτά και τα ζώα, αλλά και τις υπόλοιπες κατηγορίες οργανισμών και μικροοργανισμών, που ζουν και εξελίσσονται στη βιόσφαιρα. Όλες οι μορφές της ζωής εμπεριέχονται στον όρο «βιοποικιλότητα».

Τα έμβια όντα, σε συνάρτηση και σε απόλυτη σχέση με το περιβάλλον στο οποίο επιβιώνουν και εξελίσσονται, αποτελούν τα **οικοσυστήματα**. Συνεπώς, με τον όρο οικοσυστήματα εννοούμε όλους τους οργανισμούς που ζουν σε αυτά και από την αβιοτική συνιστώσα (τμήμα λιθόσφαιρας, υδρόσφαιρας, ατμόσφαιρας) (Παπαμανώλης, 2015). Τα οικοσυστήματα καθορίζονται από την ποιότητα της παραγωγής τους, η οποία εξαρτάται τόσο από την κατάσταση του αβιοτικού τους περιβάλλοντος, όσο από την συνεργασία των μελών του, η οποία έχει ενεργειακή βάση. Γενικότερα το έδαφος παίζει καθοριστικό ρόλο για την εξέλιξη του αβιοτικού περιβάλλοντος, η θερμοκρασία παίζει το βασικό ρόλο για την ποιότητα του νερού και των υδάτινων οικοσυστημάτων. Φυσικά, ο ανθρώπινος παράγοντας είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό και την συμβολή αυτής της αλληλεξάρτησης.

Εν τούτης με τον όρο φυσικό περιβάλλον καταλαβαίνουμε από την μια το χώρο μέσα στον οποίο ζουν και εργάζονται οι άνθρωποι, αλλά από την άλλη και το χώρο, ο οποίος παρέχει στους ανθρώπους αντλούν πόρους για την καθημερινή τους επιβίωση και εξέλιξη. Από την εμφάνιση του στον πλανήτη γη, ο άνθρωπος ευλόγως έγινε ένα με το περιβάλλον για την επιβίωση του. Αρχικά τα μέσα για να επιβιώσει ήταν οι καρποί και στη συνέχεια και τα ζώα, από όπου έπαιρνε όλες τις βιταμίνες και το σίδηρο, που τον βοήθησαν να αναπτυχθεί εγκεφαλικά, αλλά και να αναπτύξει και όλες τις νοητικές του ικανότητες.

Με την πάροδο του χρόνου όμως και την αλόγιστη επιθυμία του για εξέλιξη, ο άνθρωπος έχει θέσει σε κίνδυνο το φυσικό περιβάλλον και ότι από αυτό αποτελείται, όχι μόνο τα ζώα και τους καρπούς της, αλλά και όλα τα οικοσυστήματα, όπως και τα δάση, ποτάμια, θάλασσες.

Όλο αυτό έχει οδηγήσει στη ρύπανση του φυσικού μας περιβάλλοντος, η οποία αν δε τεθεί άμεσα και γρήγορα σε έλεγχο, όλα θα χειροτερέψουν, η καταστροφή του θα είναι μη αναστρέψιμη και η επιβίωση μας πάνω στη γη θα είναι αμφιλεγόμενη.

Πολλοί παίρνουν το περιβάλλον ως κάτι δικό τους, ως κάτι δεδομένο, σαν κάτι που τους ανήκει. Η εξάντληση όμως των πόρων της γης, μεγαλώνει ολοένα και περισσότερο και με απίστευτα γρήγορους ρυθμούς. Πρέπει να προσπαθήσουμε να ευαισθητοποιήσουμε περισσότερο το κοινό, να χρησιμοποιήσουμε αποτελεσματικότερα τους φυσικούς πόρους και να εξαλείψουμε οποιαδήποτε επιβλαβή συμπεριφορά, που οδηγεί στη σπατάλη. Διαφορετικά οι νεότερες μελλοντικές γενιές όχι μόνο δε θα μπορέσουν να επιβιώσουν, αλλά θα στερηθούν και τη νόμιμη κληρονομιά τους.

1.1.2 Το πολιτιστικό/ ανθρωπογενές περιβάλλον



εικόνα 3 Απεικόνιση ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, www.muyinteresante.es

Με τον όρο ανθρωπογενές περιβάλλον καταλαβαίνει κάποιος το τμήμα του περιβάλλοντος, στο οποίο ο άνθρωπος λειτουργεί, εξελίσσεται, δρα και επιδρά. Το ανθρωπογενές ή όπως χαρακτηρίζεται ως τεχνητό περιβάλλον επηρεάστηκε και επηρεάζεται συνεχώς από τις κινήσεις και τις ανάγκες του ανθρώπου, οι οποίες είναι αναγκαίες για την επιβίωση και την εξέλιξη του ανθρώπου. Η μεταβολή και η διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος λαμβάνει χώρα σύμφωνα με τις ανάγκες του ανθρώπου, δυστυχώς όχι όμως πάντα με τον σωστό τρόπο. Η ανθρώπινη δράση και δραστηριότητα αρχίζει με την δημιουργία του **οικιστικού περιβάλλοντος**, που είναι και η πιο χαρακτηριστική μορφή του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Το οικιστικό περιβάλλον, δηλαδή όλοι οι οικισμοί και οι πόλεις, στις οποίες ασκείται εντατική ανθρώπινη δραστηριότητα, παρόλο που καταλαμβάνει μικρή επιφάνεια πάνω στη χερσαία γη, συγκεντρώνει πολλές δραστηριότητες, οι οποίες και ασκούν μεγάλες επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον. «Συνιστώσες του οικιστικού περιβάλλοντος είναι ο πληθυσμός, οι κοινωνικές και οικονομικές δραστηριότητες που φιλοξενεί,

οι χρήσεις της γης, οι κατασκευές και τα δίκτυα μεταφορών και υποδομής»
(Παπαμανώλης, 2015).

Το οικιστικό περιβάλλον είναι ένα χαρακτηριστικό φαινόμενο με δικά του χαρακτηριστικά, που ανθίζει και τροποποιείται κατά την διάρκεια των αιώνων, και έτσι προκύπτουν νέοι τρόποι ώστε να προσεγγίσουμε το ανθρωπογενές περιβάλλον. Ο άνθρωπος είναι ένα εν ζώη ον, η πόλη μπορεί να θεωρηθεί ο τόπος κατοικίας του, στον οποίο όμως συνυπάρχουν και άλλοι ζωντανοί οργανισμοί (χλωρίδα και πανίδα). Δεν πρόκειται βέβαια για φυσικό τόπο κατοικίας, παρόλο που πιάνει κάποιο φυσικό χώρο, γιατί οι ανθρώπινες πάνω σε αυτό παρεμβάσεις τον βελτιώνουν τεχνητά, ώστε να ικανοποιήσει καλύτερα τις ανάγκες της εκάστοτε εποχής. *Για τη λειτουργία του οικοσυστήματος απαιτούνται ροές (εισροές, όπως: ενέργεια, νερό, αγαθά, άνθρωποι αλλά και εκροές, όπως απορρίμματα, προϊόντα, υπηρεσίες), οι οποίες διευκολύνουν την επιβίωση και εξέλιξη τους* (Στεφανόπουλος κ.ά., 2011).

Η πόλη είναι ένα από τις σημαντικότερες τεχνητές δημιουργίες του ανθρώπου, το οποίο έχει εξεταστεί και αναλυθεί από όλες τις οπτικές πλευρές.

Συνοψίζοντας, λοιπόν, το περιβάλλον μας δε θα μπορούσε να είναι κάτι άλλο πέρα από ανθρωπογενές. Ζούμε και εξελισσόμαστε μέσα σε πόλεις, κατοικούμε σε τιμεντένια κτίρια, καλύπτουμε τις αποστάσεις μας με αυτοκίνητα και τροχοφόρα. Όλα αυτά είναι δημιουργήματα και επιτεύγματα του ανθρώπου. Όπου υπάρχει ανθρώπινη μορφή θα υπάρχουν τέτοιου είδους επιτεύγματα.

Σήμερα δεν υπάρχει καθαρό φυσικό περιβάλλον, αυτό που κάποιος θα αποκαλούσε «παρθένα φύση» ή, αν υπάρχει, είναι σε απομακρυσμένα και άπιαστα μέρη (π.χ. στα τροπικά δάση, στους πάγους στους ωκεανούς). Εύλογα η υπάρχουσα μορφή του φυσικού περιβάλλοντος είναι σαν μια εικόνα ναί μεν

ενός πρωτογενώς φυσικού περιβάλλοντος, αλλά με κάποιες σημαντικές ή μεγαλύτερες αλλοιώσεις και μετατροπές, εξαιτίας των δραστηριοτήτων του ανθρώπινου γένους.

Το ανθρωπογενές περιβάλλον, σύμφωνα με τους Καραμέρης (2008) και Σκούλλος (2012), διακρίνεται σε τέσσερις επιμέρους τομείς/περιβάλλοντα. Τα περιβάλλοντα αυτά είναι το τεχνολογικό, το κοινωνικό, το πολιτιστικό και τέλος το πνευματικό.

- Η **Τεχνική** είναι ο σημαντικότερος παράγοντας, ο οποίος καθορίζει την σύγχρονη κοινωνία, και χωρίς αυτήν δε θα μπορούσε να έχει η κοινωνία τη σημερινή της μορφή. Όταν μιλάμε για Τεχνική, δεν πρέπει να την συγχέουμε με τη Τεχνολογία, γιατί η Τεχνική συμπεριλαμβάνει όλα τα μέσα και τους μεθόδους, οι οποίοι επιλέγονται και αναπροσαρμόζονται ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε τομέα δράσης και ζωής, με στόχο της επίτευξη των στόχων και την επίλυση προβλημάτων (Ζακ Ελλύλ, 1977). Σε γενικές γραμμές η Τεχνική συμπεριλαμβάνει την τεχνογνωσία, την τεχνολογία, τις υποδομές, τα οποία συνεχώς βελτιώνονται και ανθίζουν εξαιτίας της ανθρώπινης γνώσης.
- Το **κοινωνικό περιβάλλον**, αφορά τις σχέσεις που δημιουργούνται και διαμορφώνονται μεταξύ των ανθρώπων. Είναι η βασική και μεγαλύτερη ανάγκη του ανθρώπου να μπορεί να επικοινωνεί, να δημιουργεί σχέσεις και να συμβιώνει με τους συνανθρώπους τους. Δημιουργώντας σχέσεις, συγκροτούν οι άνθρωποι την ανθρώπινη κοινωνία και διαμορφώνουν ένα καινούριο περιβάλλον, το κοινωνικό. Το κοινωνικό περιβάλλον δεν σταματά ποτέ να εξελίσσεται με την πάροδο των χρόνων και των αιώνων. Ένα κοινωνικό σύστημα είναι ένα αλληλεξαρτώμενο σύνολο πολιτιστικών και δομικών στοιχείων που μπορούν να θεωρηθούν ως ενότητα.

- Με τον όρο **πολιτιστικό περιβάλλον**, εννοούμε την προσπάθεια που καταβάλει ο άνθρωπος να καταλάβει τον κόσμο, να κερδίσει γνώση και να εξελίξει ιδέες. Έτσι λοιπόν, προσδιορίζεται από την γνώση και τον πολιτισμό, που μαζί με τα υλικά αγαθά και τους κοινωνικούς θεσμούς, υιοθετούνται και από τις επόμενες γενιές και τροποποιούνται, γιατί αναπροσαρμόζονται από περιοχή σε περιοχή, και από εποχή σε εποχή. *«Με την έννοια «πολιτιστική κληρονομιά» της χώρας από τους αρχαιότετους χρόνους μέχρι σήμερα, ορίζεται σαφώς ότι τα χρονικά όρια της προστασίας της κληρονομιάς εκτείνονται από τη μια απεριόριστα προς το παρελθόν, ενώ από την άλλη φθάνουν μέχρι τη σύγχρονη εποχή»*(Ν. 3028/2002).
- Με τον ορισμό **πνευματικό περιβάλλον**, εννοούμε την εσωτερική ανάγκη του ανθρώπου είδους για εσωτερική ανάπτυξη, τη σχέση του με τη θρησκεία, τη φιλοσοφία και την πνευματική του εξέλιξη. Το «πνευματικό περιβάλλον εμφανίζεται τόσο στο ‘επιστημονικό’ έργο ιατρικών συγγραφέων όσο και στην ανάπτυξη της ρητορικής τέχνης »(Θουκυδίδης)

1.2. Τα περιβαλλοντικά Προβλήματα

Αν ρίξει κάποιος μια ματιά γύρω του , γρήγορα θα συνειδητοποιήσει και θα διαπιστώσει, ότι ο πλανήτης μας οδηγείται σταδιακά και απειλητικά προς την καταστροφή, προς τον αφανισμό. Η έλλειψη φυσικών πόρων, η μείωση της ξυλείας, η αφαίμαξη των ορυκτών και των αλιευτικών αποθεμάτων, η ορατή μόλυνση του εδάφους και η ρύπανση του αέρα, καταλήγουν δυστυχώς στο να ερημοποιηθούν οι περιοχές και να τεθεί η βιοποικιλότητα σε κίνδυνο. Το χειρίστο από όλα όμως είναι, ότι όλα αυτά θα οδηγήσουν στην αλλαγή του κλίματός μας η οποία αλλαγή θα επηρεάσει και άμεσα την επιβίωση μας. Κατά κύριο λόγο, όλα

αυτά προκύπτουν από την ακόρεστη δίψα του ανθρώπου για την υλική ικανοποίηση του. Μέσα από τα τεχνολογικά επιτεύγματα και τις επιστημονικές ανακαλύψεις, επιβαρύνουν το περιβάλλον, βλάπτουν και επηρεάζουν αρνητικά την ζωή μας.

Επειδή όμως ο άνθρωπος ζει, παρατηρεί και εξελίσσεται μέσα σε αυτό το περιβάλλον, έχει συνειδητοποιήσει την δυσλειτουργία του περιβάλλοντος. Ότι είναι άλυτο και μας ταλαιπωρεί, πρέπει να το αντιμετωπίσουμε, πρέπει να βρούμε τρόπους προσέγγισης και επίλυσης. Και αυτό πρέπει να συμβεί και σε εθνικό και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Πως μπορούμε όμως να αντιμετωπίσουμε και να χειριστούμε αυτή την δύσκολη κατάσταση;

Η γεωργία με φυτοφάρμακα, η κατανάλωση άχρηστων προϊόντων, όπως και τα μεταλλαγμένα προϊόντα ήταν και είναι αναπόφευκτα. Για αυτό τον λόγο είναι επιτακτική ανάγκη η επανεκτίμηση των αναγκών μας και η αλλαγή της προσέγγισής μας απέναντι στη ζωή. Η διατήρηση της ζωής και το μέλλον της βιοποικιλότητας, μας αφορά όλους. Ο κάθε πολίτης ξεχωριστά, σε συνεργασία με τους επιστήμονες και τους πολιτικούς, θα κατορθώσει να συμβάλει στην διατήρηση του περιβάλλοντος. Εξαρτάται από όλου μας. Όλοι μας έχουμε μερίδιο ευθύνης. Όλοι μας πρέπει συμβάλλουμε με τις απόψεις και τις πράξεις μας στην αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης. Οι άνθρωποι έχουν την πεποίθηση, ότι ο πλανήτης γη θα μας προστατεύσει και θα μας φροντίσει. Μήπως όμως αυτό είναι μια αυταπάτη; Πιθανότατα η γη θα προσπαθήσει να σώσει και να φροντίσει τον εαυτό της. Το κάνει χιλιάδες χρόνια τώρα.....

1.2.1 Τα περιβαλλοντικά Προβλήματα στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα όπως και σε όλα τα υπόλοιπα κράτη του κόσμου έχουμε πολλά είδη ρύπανσης. Η καθεμία εξαρτάται από διαφορετικούς παράγοντες, ωστόσο η κάθε μια παίζει το ρόλο της όχι μόνο για την ύπαρξη της βιοποικιλότητας, αλλά και για στην ισορροπία του περιβάλλοντος, έχει το δικό της σημαντικό ρόλο .

Η **ατμοσφαιρική ρύπανση** στην Ελλάδα είναι εκείνη η οποία επιβαρύνει επί το πλείστον την υγεία μας, αλλά ταυτόχρονα και το περιβάλλον. *"Οι υπερβάσεις στα πρότυπα ποιότητας του αέρα με όζον, διοξείδιο του άνθρακα και τα αιωρούμενα σωματίδια , και επομένως η μακροχρόνια έκθεση σε τέτοιου είδους ρύπων, προσβάλλει το αναπνευστικό μας σύστημα και οδηγεί σε δύσκολες ασθένειες"* (Bruyninckx, εκτελεστικός διευθυντής ΕΟΠ).

Ηχητική ρύπανση ή αλλιώς ηχορρύπανση είναι ο μέγιστος και εκκωφαντικός περιβαλλοντικός θόρυβος, οποίος προκύπτει από τον άνθρωπο, τα ζώα ή από μηχανές κυρίως στα μεγάλα ελληνικά αστικά κέντρα, διαταράσσει την ψυχική και εσωτερική ηρεμία των ανθρώπων και τη ζωή των ζώων. Προέρχεται από μεγάλο αριθμό πηγών, ειδικά στις μεγαλουπόλεις, παρατηρείται σε πολλούς χώρους και για αυτό την συναντάμε πολύ συχνά στην καθημερινότητα μας. Θα μπορούσε να πει κάποιος, ότι άνετα μπορεί να δυσκολέψει και να επηρεάσει την ψυχική και σωματική υγεία μας

"Δεν είναι στη φύση του ανθρώπου να δέχεται πληθώρα ηχητικών ακουσμάτων και μάλιστα έντονων, για αυτό και αντιδρά" (Χαρά Νομικού, κλινική ψυχολόγος). Και δυστυχώς στις μέρες μας οι άνθρωποι βάζονται καθημερινά από τέτοιους έντονους θορύβους, οι οποίοι είναι και υπεύθυνοι για την δημιουργία ή την επιδείνωση καρδιολογικών παθήσεων, του νευρολογικού μας συστήματος και για τη διάσπαση της προσοχής μας. Πολλές φορές αυτό που

παίζει ρόλο είναι η ακουστικότητα του θορύβου, η οποία εξαρτάται από την απόσταση της ηχητικής πηγής, η απορροφητική ικανότητα του εδάφους που μεσολαβεί, όπως επίσης και η κατεύθυνση του ήχου (ΠΟΥ,2011).

Ρύπανση του εδάφους εννοούμε την σημαντική διάβρωση του εδάφους εξαιτίας επικίνδυνων αλλαγών στα χαρακτηριστικά του, η οποία αν δεν αντιμετωπιστεί εγκαίρως , θα ζημιώσει τον άνθρωπο και όλους τους λοιπούς ζωντανούς οργανισμούς. Το έδαφος είναι ένας φυσικός πόρος, ο οποίος χρειάστηκε πάρα πολύ καιρό για να δημιουργηθεί και να αποκτήσει τη σημερινή του μορφή. Ναι μεν αποτελεί τη βάση για την επιβίωση μας, παρέχοντας μας τρόφιμα και γενικά πρώτη ύλη, ωστόσο είναι αναγκαίο και για την οικοδόμηση πόλεων και κατοικιών, τα οποία άμεσα και γρήγορα οδηγούν στην καταστροφή του. Το καταλαμβάνουμε και το εκμεταλλευόμαστε με τρόπους που είτε το βοηθάμε στην εξέλιξη του είτε το οδηγούμε στην εξαφάνιση του. Ειδικά στην Ελλάδα που χιλιάδες άνθρωποι χρησιμοποιούν τη γη για βιοποριστικούς λόγους , αλλά και για λόγους επιβίωσης, επιβαρύνει ακόμα περισσότερο το περιβάλλον.



εικόνα 4 Εκμετάλλευση και Ρύπανση του Περιβάλλοντος, Βάλλεται από τους ανθρώπους, www.atmitos.gr

1.2.1.1 Υδατικά προβλήματα στην Ελλάδα

Το νερό, ίσως το πολυτιμότερο αγαθό του ανθρώπου, είναι εκείνο το οποίο επηρεάζεται περισσότερο από όλα, όσον αφορά τη μόλυνση του

περιβάλλοντος. Για αυτό και βλέπουμε 2 διαφορετικά είδη μόλυνσης στο υγρό στοιχείο.

Η **ρύπανση της θάλασσας** κατατάσσεται σε *φυσική* και *ανθρωπογενή*. Η **φυσική** ρύπανση είναι αυτή που προκαλείται από φαινόμενα τελείως φυσικά, όπως οι εκρήξεις ηφαιστείων, που προκαλούν ελευθέρωση μεγάλων ποσοτήτων από αέριους ρύπους στην ατμόσφαιρα και οδηγούν στην επιβάρυνση με τοξικές ουσίες τις περιοχές που έχουν εκτεθεί. **Ανθρωπογενής** λέγεται η ρύπανση που οφείλεται αποκλειστικά και μόνο από τον άνθρωπο. Όλα αυτά τα είδη θαλάσσιας ρύπανσης προκαλούν ελάττωση του οξυγόνου, απειλώντας την χλωρίδα και την πανίδα, θέτοντας σε κίνδυνο την ισορροπία του θαλάσσιου οικοσυστήματος. Σε έντονο βαθμό μπορεί να επιδράσει τοξικά στους οργανισμούς, με αποτέλεσμα να προσβάλλει το γενετικά τους υλικό.

Με την έννοια **ρύπανση υδάτων** καταλαβαίνουμε την μερική ή ολική αλλαγή, κυρίως ανεπιθύμητη, στα χαρακτηριστικά του νερού των θαλασσών, είτε φυσικά είτε βιολογικά, λιμνών ή ποταμών, η οποία είναι ζημιογόνος όχι μόνο για τον ανθρώπινο οργανισμό, αλλά και για τους υπόλοιπους φυτικούς και ζωικούς οργανισμούς. Η ρύπανση αυτή προκαλείται από την απελευθέρωση στα νερά ουσιών, οι οποίες είτε κατακάθονται στο πυθμένα είτε διαλύονται και θέτουν σε κίνδυνο τη βιοποικιλότητα.

Οι πηγές ρύπανσης που ξεχωρίζουν και οι οποίες αφορούν τα επιφανειακά νερά και κατ' επέκταση και τα υπόγεια στρώματα, ταξινομούνται ως εξής:

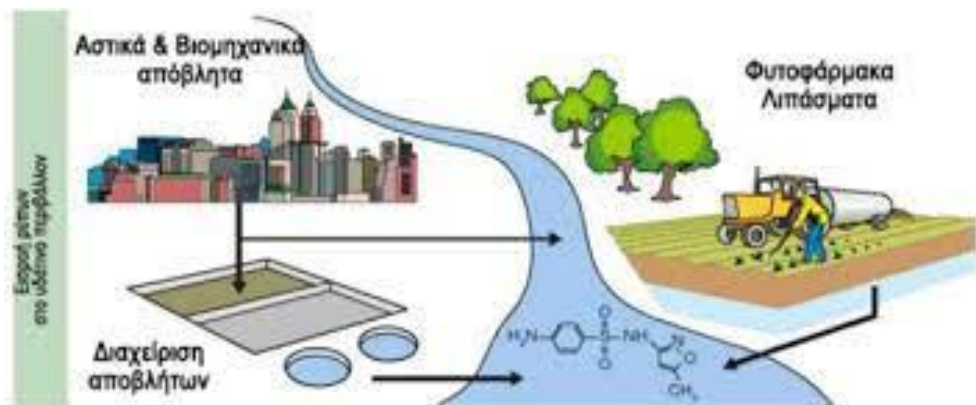
→ **Αστικά λύματα**: Βρώμικα νερά όχι μόνο στις πόλεις, αλλά και στους οικισμούς, που προέρχονται κυρίως από τα σπίτια και από λοιπές ανθρώπινες δραστηριότητες (σχολεία και πανεπιστημιακοί χώροι, χώροι εργασίας, νοσοκομεία, κέντρα διασκέδασης, κτ).

→ **Βιομηχανικά υγρά** απόβλητα, όχι μόνο είναι χειρότερα από τα αστικά λύματα, αλλά συχνά εμπεριέχουν και επικίνδυνα για τον οργανισμό μικρόβια.

→ **Γεωργικά υγρά απόβλητα**, λιπάσματα ή και φυτοφάρμακα, τα οποία από τις καλλιέργειες καταλήγουν σε ποτάμια ή τη θάλασσα.

→ **Κτηνοτροφικά υγρά απόβλητα**, οι υγρές ακαθαρσίες που προέρχονται από μεγάλα ή μικρότερα εκτροφεία ζώων.

→ **Όξινη βροχή** εξαιτίας του φαινομένου του θερμοκηπίου. Μολυσμένο νερό καταλήγει στη γη μέσα από τη βροχή, το χιόνι ή τον άνεμο.



εικόνα 5 Πηγές Υδάτινης Μόλυνσης, Πως όλα καταλήγουν στο νερό, www.ypethe.gr

1.2.1.2 Δράσεις στην Ελλάδα

Η Ελλάδα είναι μια σημαντική χώρα, η οποία τα τελευταία χρόνια έχει καταφέρει να εξελίξει και να βελτιώσει τη νομοθεσία, και κυρίως τους νόμους, οι οποίοι στοχεύουν στη προστασία του περιβάλλοντος. Η εφαρμογή και η τήρηση αυτών των νόμων, επηρεάζουν θετικά την καθημερινότητα του ανθρώπου. Ωστόσο δε αρκεί μόνο η νομοθεσία και οι συγκεκριμένοι για να σωθεί το περιβάλλον και η βιοποικιλότητα. Πρέπει ο πολίτης να συνειδητοποιήσει τις ευθύνες του και να αλλάξει τον τρόπο ζωής του, να μη

σκέπτεται μόνο το προσωπικό του όφελος , αλλά να υπολογίζει και για ένα καθαρό και υγιές περιβάλλον.

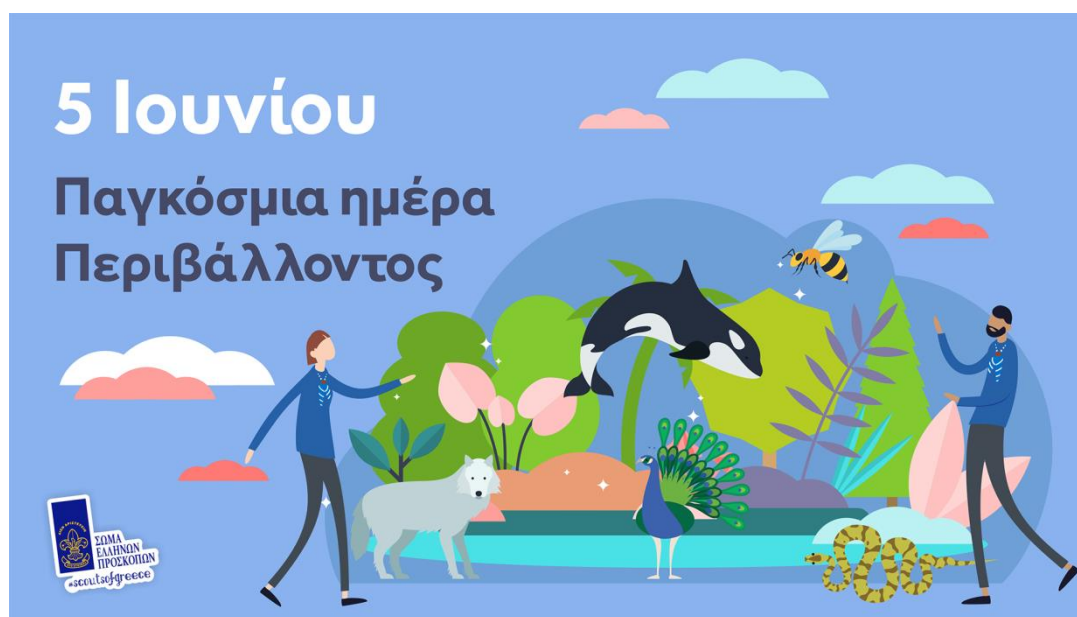
Η **περιβαλλοντική νομοθεσία** στην Ελλάδα δεν είναι ανεξάρτητη από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Πέρα από την εθνική νομοθεσία, υπάρχει και η ευρωπαϊκή, και οι δυο δυναμικά προσπαθούν να συνεντίσουν τον πολίτη, και να οδηγήσουν με τους νόμους και τις μεταβαλλόμενες διατάξεις σε μια περιβαλλοντική Αειφορία και στην προστασία της βιοποικιλότητας.

Ο **νόμος-πλαίσιο 1650/1986** αποτελεί το βασικό νομοθετικό εργαλείο με το οποίο μεταφράζονται σε πράξη και ρυθμιστικές αρχές το άρθρο 24 του Συντάγματος και ειδικότερα οι διατάξεις περί υποχρέωσης του κράτους στην περιβαλλοντική προστασία, η οποία αναγνωρίζεται ως θεμελιώδες και αναπόσπαστο μέρος της πολιτιστικής και αναπτυξιακής διαδικασίας και πολιτικής. Οι διατάξεις του συνταγματικού αυτού νόμου ουσιαστικά θέτουν τις βάσεις έτσι ώστε το κράτος και οι μηχανισμοί του να μπορέσουν να υλοποιήσει συγκεκριμένες δράσεις και έργα για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι βασικές του **διατάξεις** του Νόμου αυτού λοιπόν αφορούν τα ακόλουθα θέματα:

- **Προστασία του περιβάλλοντος από έργα:** Ψηφίζονται οι κανόνες και επιβάλλονται οι προϋποθέσεις, ώστε να εγκριθούν περιβαλλοντικοί όροι έργων και επιβεβαιώνονται οι προδιαγραφές για τις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

- **Προστασία του περιβάλλοντος από τη ρύπανση:** Εξασφαλίζεται η δυνατότητα του κρατικού μηχανισμού για να μπορεί να θέτει όρια, να παρακολουθεί την ποιότητα και να συμβάλλει στην επιβολή μέτρων για την προστασία της ατμόσφαιρας, των νερών, του εδάφους, αλλά και στην μείωση των στερεών αποβλήτων, του θορύβου, των επικίνδυνων ουσιών και της ραδιενέργειας.

- **Προστασία της φύσης και του τοπίου:** Ενισχύεται η διαδικασία, ώστε να χαρακτηριστούν κάποιες περιοχές πχ απόλυτης προστασίας, εθνικά πάρκα, προστατευόμενα τοπία, κτλ καθώς και οι αρχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Επίσης προβλέπεται η προστασία της χλωρίδας και πανίδας της εκάστοτε περιοχής.
- **Υπηρεσίες Περιβάλλοντος:** Δημιουργούνται και προωθούνται οι πρώτες περιβαλλοντικές υπηρεσίες και τίθενται οι βάσεις, ώστε να λειτουργήσουν ελεγκτικοί μηχανισμοί.
- **Κυρώσεις και αστική ευθύνη:** Θεσμοθετείται η δυνατότητα επιβολής κυρώσεων, όταν υπάρξει παράβαση στην περιβαλλοντικής νομοθεσία. (Ν. 1650/1986)



εικόνα 6 Ελληνική Νομοθεσία για την Προστασία του Περιβάλλοντος, www.instylegreece.gr

1.2.2 Τα περιβαλλοντικά προβλήματα στη Γερμανία

Όπου και αν ζουν οι άνθρωποι, έχουν δημιουργήσει το δικό τους περιβάλλον διαβίωσης, το οποίο εξασφαλίζει και προάγει τις συνθήκες

επιβίωσης τους, τα προς τα ζην, τους κοινωνικούς δεσμούς και τις ψυχαγωγικές τους δραστηριότητες. Οι αστικές γερμανικές αλλά και αγροτικές κοινότητες επηρεάζονται από όλες τις περιβαλλοντικές μολύνσεις. Υπάρχουν αλλαγές μεγάλης κλίμακας λόγω της κλιματικής αλλαγής ή της ρύπανσης που προκαλείται από την εξάπλωση της λεπτής σκόνης από τις διαδικασίες καύσης, η εμφάνιση της οποίας μπορεί να αποδοθεί στην αυξημένη ζήτηση ενέργειας, βιομηχανικών, γεωργικών και καταναλωτικών προϊόντων λόγω της γρήγορης και μεγάλης αύξησης του πληθυσμού της.

Εύλογα λοιπόν τα τελευταία χρόνια οι Γερμανοί έπεφταν ως λαός πάνω σε πάρα πολλά περιβαλλοντικά προβλήματα, τα οποία άμεσα ή έμμεσα επηρέαζαν το κλίμα τους. Για αυτό και χωρίς σκέψη έγινε έκκληση σε όλους τους πολίτες, καταναλωτές, εργαζόμενους και γενικότερα σε όλους τους οι ενεργούς πολίτες της χώρας να υιοθετήσουν μια πιο φιλική προς το περιβάλλον



εικόνα 7 Απεικόνιση Περιβαλλοντικών προβλημάτων στη Γερμανία, Πως επιβαρύνεται το περιβάλλον, www.slideplayer.org

συμπεριφορά και να αποκτήσουν νέες περιβαλλοντικές συνήθειες, ώστε να διατηρήσουν και μελλοντικά την ποιότητα ζωής τους όσο πιο ψηλά μπορούν, αν θέλουν βέβαια να επιβιώσουν και να αφήσουν μια κληρονομιά στις επόμενες γενιές.

Δεν προκαλούν ακόμα και σήμερα έκπληξη οι προβληματικοί τομείς του περιβάλλοντος και της περιβαλλοντικής πολιτικής στη Γερμανία.

→ Σύμφωνα με την UBA Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος (UBA), υπάρχουν όλο και περισσότερες ζεστές μέρες με υγειονομικά βάρη για τους ανθρώπους στη Γερμανία και η βιοποικιλότητα συνεχίζει να μειώνεται.

→ Οι ειδικοί της UBA έχουν επίσης επισημάνει την έκθεση των ανθρώπων στον θόρυβο της κυκλοφορίας με κόκκινο χρώμα – καθώς και την κατανάλωση ενέργειας από όλη την κυκλοφορία.

→ Ταυτόχρονα τα ποτάμια και τα υπόγεια ύδατα εξακολουθούν επίσης να αποτελούν πρόβλημα για τα παιδιά, αν σκεφτεί κανείς, ότι το 7% όλων των ποταμών στη Γερμανία βρίσκονται σε οικολογικά καλή κατάσταση και σχεδόν στο 16 % όλων των σημείων μέτρησης, σημειώνεται υπέρβαση της οριακής τιμής για τη νιτρορύπανση των υπόγειων υδάτων. Αυτό οφείλεται στη βιομηχανική παραγωγή ζώων - και στην πολύ υψηλή κατανάλωση κρέατος στη Γερμανία.

1.2.2.1 Υδατικά προβλήματα στην Γερμανία

Έπρεπε να συνειδητοποιήσουμε εδώ και αρκετά χρόνια ότι οι εγχώριοι ωκεανοί μας δεν σώζονται από πλαστικά απόβλητα. Ειδικά κατά μήκος των μεγάλων ναυτιλιακών γραμμών, η Βόρεια Θάλασσα και η Βαλτική Θάλασσα παρουσιάζουν μερικές φορές μια τρομακτική εικόνα. Εκτός από τον τουρισμό, η ναυτιλία και η αλιεία αποτελούν τις κύριες πηγές ρύπανσης των αποβλήτων στη Βόρεια Θάλασσα. Προφανώς, υπάρχουν τώρα έως και 600.000 κυβικά μέτρα

σκουπιδιών στον βυθό της ήδη υπερχρησιμοποιημένης μικρής οριακής θάλασσας, και κάθε μέρα γίνεται όλο και περισσότερο. Οι οικολογικές επιπτώσεις των πλαστικών αποβλήτων είναι επίσης καταστροφικές στη Βόρεια Θάλασσα.



εικόνα 8 Υδάτινα προβλήματα στη Γερμανία, Πηγές μόλυνσης, www.wassertestonline.de

Ειδικότερα, τα θαλασσοπούλια συγχέουν τα πλαστικά μέρη με τα κελύφη τροφίμων ή σέπιας, δηλαδή τα μικρά καλαμάρια. Τα χρειάζονται για να τους προμηθεύσουν με ανθρακικό ασβέστιο, το οποίο χρειάζονται για σκελετική κατασκευή ή σχηματισμό κελύφους. Έτσι, τα θαλασσοπούλια απορροφούν συνεχώς το πλαστικό σε αναζήτηση τροφής, έτσι ώστε να αισθάνονται μια συνεχή αίσθηση κορεσμού. Πολλοί από αυτούς λιμοκτονούν μέχρι θανάτου με γεμάτο στομάχι ή είναι εύκολο θύμα ασθένειας ή λοίμωξης λόγω μειωμένης φυσικής κατάστασης. Ακόμα άλλοι πεθαίνουν από εσωτερική αιμορραγία από διάτρητα τοιχώματα του στομάχου. Αλλά όχι μόνο τα θαλασσοπούλια επηρεάζονται στις θαλάσσιες περιοχές στο κατώφλι μας. Οι φώκιες, οι γκριζες φώκιες, οι φώκιες και τα πολυάριθμα είδη ψαριών μπορούν επίσης να γίνουν θύματα των αποβλήτων του πολιτισμού μας. Από όλα τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η Βαλτική Θάλασσα, από τον ευτροφισμό και την εισροή ρύπων έως τα υψηλά επίπεδα

πλοίων και τη μαζική υπεραλίευση, τα θαλάσσια απόβλητα δεν θεωρούνται μείζον πρόβλημα. Ένας λόγος για αυτό μπορεί να είναι η υδρογραφικά απομονωμένη θέση της μεγαλύτερης υφάλμυρης θάλασσας νερού στη γη (Dr. Kim Cornelius Detloff).

1.2.2.2 Δράσεις στην Γερμανία

Λαμβάνοντας όλα τα παραπάνω υπόψη και συνειδητοποιώντας την αναγκαιότητα και τη σπουδαιότητα του περιβάλλοντος για την επιβίωση και εξέλιξη τους, δεν άργησε το γερμανικό κράτος να λάβει κάποια μέτρα και να θεσπίσει κάποιους νόμους, οι οποίοι θα συμβάλλουν όχι μόνο στην προστασία του περιβάλλοντος, αλλά θα οδηγήσει τους πολίτες του σε μια πιο φιλική προς το περιβάλλον και τη φύση συμπεριφορά.

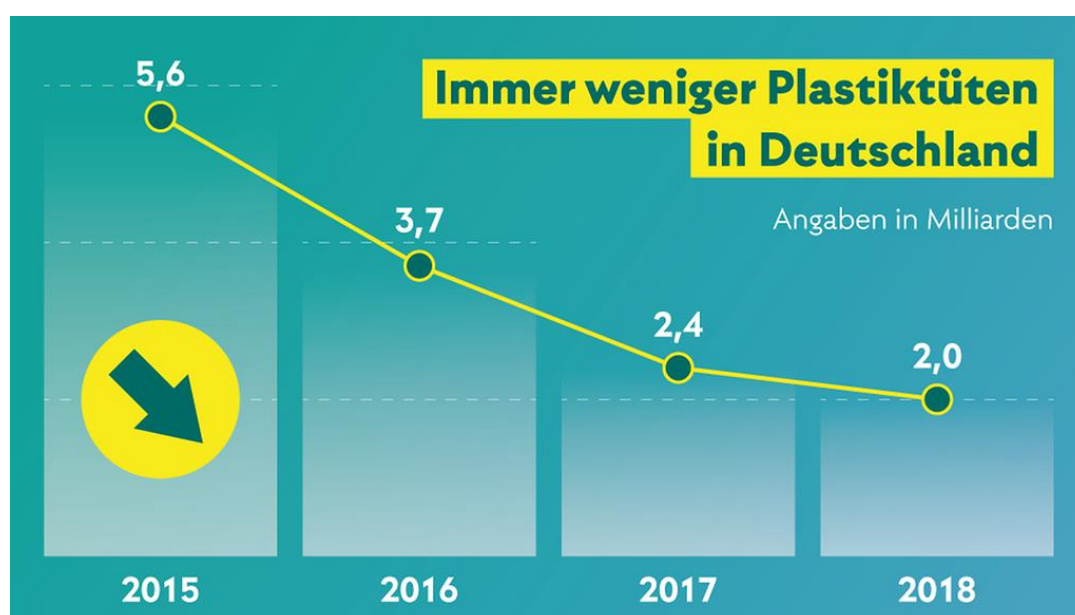
Αρχικά απαγορεύει τη χρήση κροτίδων. Η γερμανική περιβαλλοντική βοήθεια (DUH) αντλεί μια συνολικά θετική ισορροπία μετά τη δεύτερη συνεχόμενη στροφή του έτους με απαγόρευση πωλήσεων κροτίδων. Μια πρώτη αξιολόγηση των επίσημων δεδομένων μέτρησης δείχνει ότι η ατμοσφαιρική ρύπανση στις γερμανικές πόλεις με επιβλαβή σωματίδια έχει μειωθεί κατά πολύ περισσότερο από 90 τοις εκατό σε ορισμένες περιπτώσεις - σε σύγκριση με την τελευταία παραμονή της Πρωτοχρονιάς χωρίς απαγόρευση το 2019/20.

Δεύτερον αποφασίζει το κλείσιμο των τριών από τους τελευταίους έξι ενεργούς πυρηνικούς σταθμούς στη Γερμανία παροπλίστηκαν: Μπρόκντορφ (Σλέσβιχ-Χόλσταϊν), Γκρόντε (Κάτω Σαξονία) και Γκούντρεμμινγκεν (Βαυαρία). Η νομικά προβλεπόμενη διάλυση των πυρηνικών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα διαρκέσει πολλά χρόνια – στο Brokdorf μέχρι περίπου το 2040. Οι υπόλοιποι τρεις αντιδραστήρες πρόκειται να απομακρυνθούν από το

δίκτυο σε ακριβώς ένα έτος – τότε η σταδιακή κατάργηση στη Γερμανία θα ολοκληρωθεί επίσης: Isar 2 κοντά στο Landshut (Βαυαρία) καθώς και οι αντιδραστήρες στο Emsland στην Κάτω Σαξονία και Neckarwestheim 2 στη Βάδη-Βυρτεμβέργη.

Μερικοί άνθρωποι περιγράφουν την πυρηνική ενέργεια ως φιλική προς το κλίμα ενέργεια – τουλάχιστον ως μια ενδιάμεση λύση. Αλλά ενέχει επίσης τεράστιους κινδύνους. Και κάθε μέρα που ένας πυρηνικός σταθμός είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο, η ποσότητα ραδιενεργών αποβλήτων που ακτινοβολεί για εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια αυξάνεται. Το πώς μπορούμε να το ξεφορτωθούμε με ασφάλεια και μόνιμα είναι ακόμα ασαφές. Για αυτόν τον λόγο χρειαζόμαστε μια μετάβαση σε 100% ανανεώσιμη ενέργεια το συντομότερο δυνατόν.

Τρίτον, από την 1η Ιανουαρίου 2022, μπαίνει σε εφαρμογή ένας νέος νόμος, με τον οποίο οι «πλαστικές σακούλες αγορών» απαγορεύονται στη Γερμανία. Αυτό περιλαμβάνει πλαστικές σακούλες μιας χρήσης πάχους τοιχώματος 15 έως 50 μικρών. Ωστόσο, εξακολουθούν να επιτρέπονται λεπτότερες πλαστικές σακούλες μίας χρήσης για τη συσκευασία φρούτων και λαχανικών. Αν θέλετε να



Σχήμα 1 Σταδιακή μείωση πλαστικών σακουλών με κρατική νομοθεσία, bundesregierung.de

αποφύγετε τα απόβλητα και να τα κάνετε χωρίς αυτά, συνιστούμε σακούλες λαχανικών από βαμβάκι. Οι χάρτινες σακούλες δεν είναι αυτόματα καλύτερες από τις πλαστικές σακούλες.

Τέταρτον, ανάλογα με το μέγεθος του καταστήματος και την ποικιλία, τα καταστήματα και τα σούπερ μάρκετ θα πρέπει να δέχονται παλιές ηλεκτρικές συσκευές, όπως ηλεκτρικές οδοντόβουρτσες ή κινητά τηλέφωνα στο μέλλον. Τα καταστήματα, για παράδειγμα, πρέπει να δέχονται μικρές συσκευές όπως η αχρησιμοποίητη αριθμομηχανή ή ένα παλιό ξυράφι, ακόμη και αν αγοράστηκαν αλλού. Ωστόσο, μεγαλύτερες συσκευές όπως παλιές τηλεοράσεις μπορούν να παραδοθούν μόνο όταν αγοράζετε μια νέα συσκευή. Οι διαδικτυακοί λιανοπωλητές πρέπει επίσης να παίρνουν πίσω και να ανακυκλώνουν ηλεκτρονικά απόβλητα δωρεάν και με έναν μόνο τρόπο. Ας ελπίσουμε ότι αυτό θα μειώσει την ποσότητα των ακατάλληλα διατιθέμενου ηλεκτρονικού αποβλήτου.

Ταυτόχρονα, από την 1η Ιανουαρίου παρατείνεται η υποχρέωση κατάθεσης ποτών σε πλαστικές φιάλες. Με τους νέους κανόνες εναπόθεσης, το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Περιβάλλοντος θέλει να μειώσει την κατανάλωση πλαστικών και να διασφαλίσει ότι λιγότερα πλαστικά απόβλητα καταλήγουν στη φύση. Οι κανόνες ισχύουν για πολλά προϊόντα που προηγουμένως (εν μέρει) εξαιρούνταν από την υποχρέωση κατάθεσης, όπως χυμό φρούτων και λαχανικών, αλκοολούχα μικτά ποτά και ενεργειακά ποτά.

Ακόμη και αν η πλήρης σταδιακή κατάργηση του άνθρακα εξακολουθεί να έρχεται εδώ και πολύ καιρό: Την παραμονή της Πρωτοχρονιάς, η RWE έκλεισε τρεις λιγνιτικές μονάδες στο ανθρακωρυχείο Rhenish. Οι μονάδες των 300 μεγαβάτ έκλεισαν: Νούραθ Β, Νιντεραουσέμ Γ και Βάισγουιλερ Ε. Ωστόσο, δεν χρειάζεται οι Γερμανοί να περιμένουν μέχρι να κλείσουν όλες οι μονάδες

παραγωγής ενέργειας με καύση άνθρακα μέχρι να έχουν βιώσιμη ηλεκτρική ενέργεια. Μπορούν ήδη να μεταβούν σε έναν πράσινο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας, οι οποίοι εξελίσσονται συγκριτικά στους καλύτερους.



Εικόνα 9 Απεικόνιση τρόποι Προστασίας του Περιβάλλοντος μέσα από Ανεμογεννήτριες, Εξοικονόμηση ρεύματος, www.pinterest.de

1.3. Το περιβαλλοντικό πρόβλημα ως μείζον κοινωνικό πρόβλημα

Τα προβλήματα του περιβάλλοντος αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των κοινωνικών δυσχερειών σε εγχώριο και παγκόσμιο επίπεδο. Οι σύγχρονες κοινωνίες έχουν να αντιμετωπίσουν τις τελευταίες δεκαετίες πολλές κρίσεις σε διάφορους τομείς, οι οποίες ευλόγως οδηγούν και στα περιβαλλοντικά προβλήματα. Δεν μπορεί να αμφισβητήσει κανείς, ότι το περιβάλλον και η κοινωνία αλληλεξαρτώνται και είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους. Η αστυφιλία, ο υπερβολικός μεγάλος πληθυσμός σε συνάρτηση με πληθώρα από κτιριακές εγκαταστάσεις και δομικά έργα, επιβαρύνουν τα οικοσυστήματα, μολύνουν τα νερά ορίζοντες και επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα. Περιοχές ερημοποιούνται και υποβαθμίζονται, γεγονός που προκαλεί φτώχεια και εξαθλίωση σε μεγάλο τμήμα των αγροτικών πληθυσμών. Τα προβλήματα αυτά κάθε άλλο

παρά επιβραδύνουν γεωγραφικά και χρονικά, και οι δυσάρεστες τους επιπτώσεις δεν εξαθλιώνουν μόνο συγκεκριμένες περιοχές σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο, αλλά εξαπλώνονται και γίνονται χρόνια. Για αυτό και τα τελευταία χρόνια γεννιούνται περιβαλλοντικά κινήματα και οργανισμοί, οι οποίοι θέλουν να συμβάλλουν στην περιβαλλοντική σωτηρία, μιλώντας για αλόγιστη χρήση και κατάχρηση του περιβάλλοντος.

Θέλοντας και μη, η ανερχόμενη αιφόρος Ανάπτυξη είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, όπως επίσης και με την προστασία και τη σωτηρία του περιβάλλοντος. Οι κοινωνικές επιβλαβείς επιπτώσεις που οφείλονται από αυτή τη αλλοίωση στη φύση και στο φυσικό περιβάλλον, η κατάχρηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι οποίες σαφώς με την πάροδο του χρόνου θα εξαλειφθούν, η όλη υπερθέρμανση του πλανήτη, αποδεικνύονται βλαβερές και μεν για την ανθρώπινη υγεία, αλλά και τα ζώα και τα φυτά.

Βέβαια τα μεγάλα οικονομικά συμφέροντα των ισχυρών χωρών έρχονται σε σύγκρουση συχνά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα, με αποτέλεσμα η όποια νομοθεσία και κάποια σχέδια να αποδυναμώνονται και να ατονούν. Και σε μια εποχή που η εξαθλίωση του περιβάλλοντος είναι το χειρότερο και μεγαλύτερο πρόβλημα που έχει να αντιμετωπίσει ο άνθρωπος ,και με τραγικές συνέπειες για την μελλοντική του επιβίωση, θα πρέπει να λάβει γρήγορα μέτρα αν θέλει να σωθεί. Και μάλιστα οι φτωχές περιοχές, οι οποίες δεν έχουν ούτε τα μέσα ούτε τα κονδύλια για δραστικές κινήσεις, θα δεχτούν το μεγαλύτερο πλήγμα. (Δεμίρη, 2022).

Λαμβάνοντας όλα τα παραπάνω υπόψη, η έντονη αστικοποίηση, η σταδιακή άνοδος της θερμοκρασίας, η ερημοποίηση, η άνοδος της στάθμης του νερού και βέβαια η αστυφιλία των πληθυσμών θα προκαλέσουν προβλήματα και στη δημόσια

υγεία, εφόσον οι πολίτες τέτοιου είδους περιοχών θα εξαναγκαστούν να παραμείνουν σε κλιματικές συνθήκες πολύ πιο διαφορετικές από ότι έως τώρα, με αποτέλεσμα να γίνουν ευαίσθητη σε ασθένειες που θα προκληθούν και θα αναγεννηθούν από τις νέες συνθήκες. Και μια εξέλιξη και μια επιβίωση χωρίς υγιής πολίτες δε θα μπορεί ποτέ να πραγματοποιηθεί. Το περιβάλλον και ότι υπάρχει μέσα σε αυτό θα βρεθούν σε πολύ μεγάλο κίνδυνο.

2. Η ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

2.1 Η έννοια της Αειφορίας

Ο όρος «Αειφορία» προέρχεται από έναν Γερμανό δασοπόνο, τον Hans Carl von Carlowitz, του οποίου το βιβλίο «Sylvicultura Oeconomica» το έτος 1712, οδηγεί στον ορισμό για το πώς θα διαχειριστεί ο άνθρωπος τα δάση, πώς θα πρέπει να εκμεταλλευτεί σωστά το δάσος και μάλιστα με ποιο συγκεκριμένο τρόπο, ώστε να είναι ορατή η απόδοση του σε κάποιο πιο εύλογο χρονικό διάστημα, με μια συνεχή και σταθερή ποσότητα προϊόντων (αει-φέρω).

Ο όρος Αειφορία χρησιμοποιείται πολλαπλά, και μάλιστα δρα ρυθμιστικά στη σχέση μεταξύ της κοινωνίας και του περιβάλλοντος. Για αυτό το λόγο υπάρχουν και τόσες ερμηνείες στην προσπάθεια να βρεθεί ο κατάλληλος που θα εμπεριέχει την σπουδαιότητα και την σύνθεση της έννοια της.

Η Αειφορία ή αλλιώς Αειφόρο Ανάπτυξη, έχει οριστεί με πολλούς τρόπους, αλλά ο πιο γνωστός ορισμός παραμένει εκείνος της Επιτροπής Brundtland, για «Το Κοινό μας Μέλλον» (WCED, 1987): *«Η αειφόρος ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες.»*

Η Αειφορία έρχεται να απαντήσει φιλοσοφικά, οικονομικά και πρακτικά στα σημαντικότερα κοινωνικοοικονομικά και περιβαλλοντικά ζητήματα της εποχής μας. Η Αειφορία έχει να κάνει με όλους τους ανθρώπους που ζουν τώρα, αλλά και που θα ζήσουν στο μέλλον.

2.2. Απαιτήσεις της Αειφορίας

Κανένας άνθρωπος στον κόσμο δεν το αμφισβητεί πλέον: Η Γη είναι δεν θα μπορούσε να είναι σήμερα όπως ήταν παλιότερα.

Το σημερινό μοντέλο της υπερπαραγωγής και υπερκατανάλωσης, η οικονομία της ελεύθερης αγοράς και η επικράτηση της αξίας του χρήματος σε συνδυασμό με την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, έχουν βελτιώσει να μεν την ποιότητα της ζωής κάποιων ανθρώπων, δυστυχώς μιας μειοψηφίας, αλλά έχουν δυστυχώς συμβάλλει ταυτόχρονα και στην εξαθλίωση κάποιων άλλων ασθενών πληθυσμών. Άρα έχουν δημιουργηθεί κοινωνικές ανισότητες, οι οποίες οδηγούν σε μεταναστευτικά κύματα και σε τρομοκρατικές επιθέσεις, ως τρόπος εκτόνωσης και αντίδρασης. Όλη αυτή η ανεξέλεγκτη κατάσταση καταλήγει στον υπερκορεσμό του περιβάλλοντος, με χαρακτηριστική ζημιά στα οικοσυστήματα. Και αν αυτό συνεχιστεί, ο άνθρωπος, όπως επίσης και η χλωρίδα και η πανίδα της φύσης δεν έχουν καμία τύχη. (www.aeiforum.eu).

Μέσα σε όλη αυτή τη χαοτική κατάσταση, κάνει την εμφάνιση της η έννοια της Αειφορίας με κάποια βασικά και επιτακτικά αιτήματα, προκειμένου να προληφθεί και να αντιμετωπιστεί έγκαιρα η καταστροφή του περιβάλλοντος και κατ'επέκταση η εξαφάνιση του ανθρώπου και της βιοποικιλότητας της γης.

Τι απαιτεί λοιπόν η Αειφόρος Ανάπτυξη;

A) Να αποτρέψει την οικολογική καταστροφή (κλιματική αλλαγή, καταστροφή φυσικών οικοσυστημάτων, μόλυνση/ρύπανση του νερού και των εδαφών, ρύπανση της ατμόσφαιρας, κτλ)

B) Να εξασφαλίσει την υγεία και παραγωγικότητα των οικοσυστημάτων, ώστε και οι επόμενες γενιές να ζήσουν σε ένα κόσμο υγιή και παραγωγικό.

Γ) Να εξαφανίσει τη πείνα από τον κόσμο (όχι μείωση απλώς του αριθμού των ανθρώπων που πεθαίνουν από πείνα).

Δ) Να εξασφαλίσει ένα ανεκτό επίπεδο ζωής για όλους τους ανθρώπους που ζουν σήμερα στον κόσμο.

E) Να επικρατήσει η ειρήνη και η συνεργασία σε όλο τον κόσμο. (www.aeiforum.eu)

Η Αειφορία προσπαθεί να αναγνωρίσει τα ίσα δικαιώματα ανάμεσα στην γενιά του σήμερα και την γενιά του αύριο. Προσπαθεί να ασχοληθεί με την δημοκρατική πολιτική και οικονομία, όπως επίσης και τον ενδεδειγμένο έλεγχο της παραγωγικότητας. Η Αειφορία εν ολίγοις προσπαθεί να εξαλείψει την άδικη κατανομή και τις ιεραρχικές δομές.

2.3. Πυλώνες Αειφόρου Ανάπτυξης

Με τον όρο *Αειφόρο Ανάπτυξη*, εννοούμε την αύξηση, την ευημερία σε μια χώρα χωρίς να υπάρχει καταπόνηση των πόρων και των πηγών που χρησιμοποιεί η οικονομία. Έχει αποκτήσει μεγάλη σπουδαιότητα, γιατί συνδέεται άρρηκτα με την ευημερία των ανθρώπων, καθώς και με την προστασία του πλανήτη και των πόρων του. Η αειφόρος ανάπτυξη δηλαδή πρέπει να αποσκοπεί στην μη καταπόνηση των πόρων και των πηγών που χρησιμοποιεί μια οικονομία, καθώς είναι πολύ περισσότερα πράγματα, αφού έχει οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις. Επομένως για να λειτουργήσει μια οικονομία και να αναπτυχθεί, χρησιμοποιεί τρεις πηγές καυσίμων: το εργατικό δυναμικό, το κεφάλαιο και τη γη, το φυσικό περιβάλλον και τους πόρους.

Μια ισορροπημένη και ολοκληρωμένη ανάλυση της **Αειφόρου Ανάπτυξης** θα μπορούσε να εξαρτηθεί από τρεις κύριες, αλλά και πολύ διαφορετικές πλευρές: την οικονομική, την περιβαλλοντική και την κοινωνική. Ο κάθε ένας από τους τρεις τομείς αντιπροσωπεύει ένα σύστημα με τους δικούς σκοπούς αλλά και κινητήριους στόχους.

Ο **οικονομικός τομέας** ασχολείται με τη βελτίωση της ευημερίας, κυρίως με την βοήθεια της αύξησης του καταναλωτισμού. Ένα σημαντικό μέρος από τα κρίσιμα

προβλήματα που ταλαιπωρούν στις ημέρες μας την ανθρωπότητα, προέρχεται από την μη βιώσιμη λογική, βάση της οποίας λειτουργεί ο κόσμος των επιχειρήσεων, που έχει ως μοναδική επιδίωξή του, τη μεγιστοποίηση του κέρδους, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη το κόστος που μπορεί να προκύψει, όσον αφορά το περιβάλλον, αλλά και την κοινωνία (Τσιμικλή, 2020).



Σχήμα 2.Απεικόνιση για τους 3 Τομείς Αειφόρου Ανάπτυξης www.slideplayer.gr

Ο **περιβαλλοντικός τομέας** αποσκοπεί στην προστασία της ακεραιότητας και της ευημερία των ανθρώπων και να τους υποστηρίξει, επίσης, είναι ικανό να αυτό - ανανεώνεται και να ανακυκλώνεται από την ίδια την ανθρώπινη παρέμβαση. Θα πρέπει να διατηρείται σταθερή βάση για τους πόρους από το περιβαλλοντικό αειφόρο σύστημα, όπου θα πρέπει να αποφεύγεται η υπερεκμετάλλευση ανανεώσιμων πόρων και να ελαττώνονται οι μη ανανεώσιμοι πόροι, διαδικασία η οποία περιλαμβάνει τη διατήρηση της ατμοσφαιρικής ανθεκτικότητας των οικοσυστημάτων. Το φυσικό περιβάλλον δύναται να βελτιώσει την σταθερότητας,

της βιοποικιλότητας, καθώς και των υπόλοιπων λειτουργιών των οικοσυστημάτων (Σταθοπούλου Ε., 2005).

Ο **κοινωνικός τομέας** εστιάζει στην άνθιση των ανθρώπινων κοινωνικών σχέσεων και στην πραγματοποίηση των προσωπικών και κοινωνικών στόχων. Ο πυλώνας αυτός έχει ως επίκεντρο αποκλειστικά τον άνθρωπο και στηρίζεται στην κοινωνική δικαιοσύνη, στοχεύει δηλαδή στην προώθηση μιας δημοκρατικής, δίκαιης, υγιούς και ασφαλούς κοινωνίας που σέβεται τα θεμελιώδη δικαιώματα των ανθρώπων και καταπολεμά κάθε είδους διάκριση, ενώ παράλληλα διασφαλίζεται μέσω αυτής η ισότητα των ανθρώπων. Βάσει του πυλώνα αυτού, αλλά και της κοινωνικής δικαιοσύνης τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τη ρύπανση δεν πρέπει να τα επωμίζονται ορισμένες μόνο ομάδες ανθρώπων αλλά όλη η κοινωνία.

Συνεπώς, για να επιτευχθεί η Αειφορία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη πλέον και οι κοινωνικοί παράγοντες, εκτός από τους περιβαλλοντικούς και τους οικονομικούς. Οι αλληλεπιδράσεις των τομέων αυτών είναι σημαντικές για τη διασφάλιση της ισορροπημένης εξέλιξης και ανάπτυξης μιας κοινωνίας.

3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ

ΕΛΛΑΔΑ

3.1 Στροφή προς την αειφόρο Ανάπτυξη

Κανένας νοήμον άνθρωπος στον κόσμο μας δεν θα έπρεπε να αμφιβάλει πλέον το γεγονός, ότι η Γη δυστυχώς δεν είναι πια όπως ήταν στους προηγούμενους αιώνες. Ο πλανήτης μας μεταβάλλεται σταδιακά και αυτή η μεταβολή επηρεάζουν τα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα, δημιουργώντας όμως προβλήματα , τα οποία όχι μόνο προκαλούν δυσκολίες στην επιβίωση των ανθρώπων , άλλα και στην ύπαρξη και την ισορροπία στο φυσικό περιβάλλον.

Για την ένταξη λοιπόν της Αειφορίας στο σχολείο κρίθηκε αναγκαίο η συμμετέχει όλη η σχολική κοινότητα και προωθήθηκε η «**ολιστική σχολική προσέγγιση**» (**whole school approach**).

Ωστόσο, όλη αυτή η διαδικασία για να μπορέσει να λειτουργήσει και να τελεσφορήσει, θα έπρεπε να εφαρμοστεί ένα χρονοδιάγραμμα, το οποίο θα γινόταν αποδεκτό από όλη τη σχολική κοινότητα και όλους τους εμπλεκόμενους σε αυτήν, ώστε να υπάρχει ομόφωνη απάντηση σε τυχόν αντιδράσεις, δυσαρέσκειες. Μόνο έτσι θα μπορούσαν όλοι να δεσμευτούν για μια ουσιαστική αλλαγή.

Ευτυχώς όμως, η μετεξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) «θεωρήθηκε το βήμα εκείνο που θα συνέβαλε στην προώθηση μιας καινοτόμου προσέγγισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων και των σχετικών με την αντιμετώπισή τους παιδαγωγικών διεργασιών» (UNESCO,1997). Βέβαια έχει ασκηθεί κριτική για την έννοια της Αειφορίας και της ΕΑΑ (Εκπαίδευση για Αειφορία και Ανάπτυξη), ωστόσο θα πρέπει εδώ να ξεχωρίσουμε τα πλεονεκτήματα και τη δυνατότητα που οι δυο

ορισμοί εμπεριέχουν, γιατί μόνο έτσι θα βελτιώσουν και θα επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στο σχολείο και την κοινωνία.

3.2 Αναγκαιότητα Αειφόρου Σχολείου στην Ελλάδα

Τα κοινωνικά προβλήματα, τα οποία ταλανίζουν την ελληνική κοινωνία και τους πολίτες τα τελευταία χρόνια, επιβαρύνουν όχι μόνο τα περιβαλλοντικά προβλήματα, αλλά οδηγούν και στην κατάργηση της βιωσιμότητας του πλανήτη. Και αυτό γιατί, τα προβλήματα που υπάρχουν σήμερα δεν είναι μόνο του περιβάλλοντος, αλλά αφορούν και την οικονομία, την κοινωνία, αλλά μπερδεύονται μεταξύ τους και αλληλεπιδρούν. Στην προσπάθεια να αντιμετωπιστούν και να λυθούν τα ζητήματα αυτά, αρχίζει να μπαίνει στο στόχαστρο των συζητήσεων εθνικά και παγκόσμια, ο ρόλος της εκπαιδευτικής πολιτικής. Σταδιακά λοιπόν βλέπουμε, ότι η έννοια της Αειφορίας αποκτά τόσο σημαντική αξία, όπως οι αξίες της δικαιοσύνης, της δημοκρατίας, της ελευθερίας. (Αγγελίδης,2004). Η αντιμετώπιση αυτής της παγκόσμιας περιβαλλοντικής κρίσης σε όλους τους τομείς (περιβάλλον, οικονομία, κοινωνία) κρίνει επιτακτική ανάγκη τη λήψη δραστικών μέτρων.

Στην Ελλάδα, με την έννοια **Αειφόρο Σχολείο**, δεν εννοούμε ένα απλό κοινό σχολείο, δεν είναι πειραματικό, δεν είναι πρότυπο, δεν είναι ιδιωτικό ή δημόσιο, δεν είναι πρωτοβάθμιο ή δευτεροβάθμιο, μπορεί να είναι όλα αυτά μαζί. Πάντως θα είναι ένα σχολείο, το οποίο θα πρέπει να ξεχωρίζει από τη μεγάλη πλειονότητα των σημερινών σχολείων(Καλαϊτζίδης, 2013).Οι δράσεις του Αειφόρου Σχολείου πρέπει να είναι διαφορετικές και ξεχωριστές, για να μπορέσει να αποτελέσει πρότυπο και παράδειγμα προς μίμηση. Το curriculum ενός Αειφόρου Σχολείου θα πρέπει να στοχεύει στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης των μαθητών, να αποκτήσουν μαθησιακές εμπειρίες, οι οποίες θα τους οδηγήσουν στη ανάληψη

δράσεων, ώστε να έχουν μελλοντικά μια καλύτερη ποιότητα ζωής στη περιβάλλον.

Δυο λοιπόν τα κύρια χαρακτηριστικά του Αειφόρου Σχολείου:

A. Η απόφαση της σχολικής κοινότητας να αλλάξει το σχολείο προς το καλύτερο (προς την αειφορία)

B. Η ανάληψη δράσης της σχολικής κοινότητας προς την κατεύθυνση αυτής της αλλαγής (Λιαράκου, 2011, Βλασσοπούλου, & Γ. Λιαράκου (Επιμ.).

3.3 Χαρακτηριστικά Αειφόρου Σχολείου

Το αειφόρο σχολείο πρέπει να είναι ένα σχολείο προοδευτικό και δημοκρατικό ένα σχολείο ασφαλές, στο οποίο οι μαθητές και οι μαθήτριες αδημονούν να φοιτήσουν, ένα σχολείο που παρέχει τη δυνατότητα σε όλα τα παιδιά, ανεξαρτήτου βαθμίδας, να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη, τις κλίσεις και τις ικανότητές τους, ένα σχολείο που θα έχει να κάνει με όλα τα παιδιά, χωρίς να ληφθεί υπόψη ούτε η επίδοσή ούτε οι βαθμοί τους στα μαθήματα, ένα σχολείο, το οποίο θα αποτελεί χώρος δημιουργικότητας, δράσης και ευεξίας.

Το *Αειφόρο Σχολείο* καλείται να εμπεριέχει στους κόλπους του ένα κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον και να προκαλέσει τέτοιες εμπειρίες στους μαθητές, οι οποίες θα κρατήσουν ζωντανό το ενδιαφέρον των μαθητών και οι μαθητές και οι μαθήτριες να εργαστούν από κοινού, ώστε να διασφαλίσουν μια καλύτερη ποιότητα ζωής. Αυτό σημαίνει ότι: α) **στοχεύει** στην οικολογική βιωσιμότητα και στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, β) **προωθεί** την περιβαλλοντική και πολιτική συνείδηση των εκπαιδευτικών και μαθητών, και γ) **ενθαρρύνει** το άνοιγμα του σχολείου στην τοπική και ευρύτερη κοινωνία.

Το Αειφόρο Σχολείο αποτελεί μια διαφορετική και ξεχωριστή εκπαιδευτική διαδικασία, και προκαλεί αλλαγές στον παιδαγωγικό, κοινωνικό/οργανωτικό και τεχνικό/οικονομικό τομέα.

Το Σχολείο είναι υπεύθυνο για την ενίσχυση των κοινωνικών αξιών των παιδιών, το οποίο μπορεί και να αναζητήσει λύσεις στα σύγχρονα κοινωνικά και περιβαλλοντικά προβλήματα. Εύλογα λοιπόν θα μπορούσε η ΕΓΑ (Εκπαίδευση για Αειφορία) με τη δύναμη που έχει να λειτουργήσει ως φορέας αλλαγής, αφού βέβαια πρώτα το ίδιο δεχτεί κάποιες ουσιαστικές αλλαγές. Οι αρχές της Αειφορίας πρέπει να συμπεριλαμβάνονται σε θεωρία και πράξη στο πλαίσιο του προγράμματος του, και να γεφυρώσει τις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα σε αυτό που διδάσκει και σε αυτό που θέλει να εφαρμόσει. Συνεπώς κρίνεται αναγκαία η κατεύθυνση του σύγχρονου σχολείου προς τις αρχές, τις αξίες, και τις πρακτικές της Αειφορίας οι οποίες θα επηρεάζουν και θα καθορίζουν το παιδαγωγικό, κοινωνικό/οργανωτικό και περιβαλλοντικό/τεχνικό/ οικονομικό επίπεδο της λειτουργίας του (Καλαϊτζίδης, 2013). Οι αλλαγές θα πρέπει να αφορούν το σχολείο, την τάξη, τον εκπαιδευτικό, τους μαθητές, τους γονείς τους και γενικότερα ολόκληρη την τοπική κοινωνία, που θα εμπλέκεται. Γιατί μόνο όταν υπάρχει από κοινού συμμετοχή σε αυτήν την καινοτόμο εκπαιδευτική διαδικασία, θα μπορέσει το αειφόρο σχολείο ,να πραγματοποιήσει τους στόχους του.

προσωπικό), οι αποφάσεις αποφάσεων και οι μέθοδοι της εκπαιδευτικής διαδικασίας θα πρέπει να λαμβάνονται ομόφωνα. Πρέπει να προάγει τις αξίες του σεβασμού, της ελευθερίας στη σκέψη, του λόγου και της έκφρασης και της συνεργασίας. **Το Αειφόρο Σχολείο πρέπει να αποτελεί πρότυπο κοινωνικής αποδοχής, ανεξαρτήτου καταγωγής και εθίμων, που θα προτρέπει όλα τα παιδιά να είναι ενεργά στη σχολική ζωή, να κυριαρχεί ο σεβασμός και η ελευθερία έκφρασης, ένας χώρος με ίσα δικαιώματα και υποχρεώσεις.**

2^{ος} Πυλώνας της Αειφορίας στο Σχολείο: Η βελτίωση του πλαισίου μάθησης.

Σε ένα Αειφόρο Σχολείο θα πρέπει να εξαλειφθεί η έλλειψη συμμετοχής και η παθητικότητα. Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να αλλάξουν ρόλο και να σταματήσει η εκπαιδευτική διδασκαλία να είναι δασκαλοκεντρική, για να μπορούν οι μαθητές και οι μαθήτριες να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους να οδηγηθούν στη νέα γνώση. Οι μαθητές δεν πρέπει να είναι απλά παθητικοί δέκτες, αλλά κατά τη διάρκεια των μαθημάτων θα πρέπει να συμμετέχουν ενεργά στα δρώμενα. Γιατί μόνο έτσι οι μαθητές θα αποκτήσουν ενδιαφέρον, θα επιθυμούν να συμμετέχουν στα μαθήματα και οι τάξεις θα αποκτήσουν διάθεση και ζωντάνια για δημιουργία και όρεξη για μάθηση.

3^{ος} Πυλώνας της Αειφορίας στο Σχολείο: Η προαγωγή του πολιτισμού και των τεχνών στο σχολείο.

Μία άλλη βασική πλευρά της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη αποτελούν τα πολιτιστικά έθιμα και παραδόσεις. Η έννοια της Αειφορίας οφείλει να προσφέρει ένα πλαίσιο, κατά το οποίο οι μαθητές θα μπορούν να αναγνωρίσουν και να εντυπώσουν τον πολιτισμό της περιοχής και γενικότερα της χώρας τους.

Ένα αιεφόρο σχολείο οφείλει να συμπεριλαμβάνει στο πρόγραμμα του δράσεις για την ανακάλυψη και τη αλληλεξάρτηση όλων των εθνικών πολιτιστικών χαρακτηριστικών. Ο κάθε λαός, κάθε πόλη, η κάθε χώρα ξεχωρίζει από τα



εικόνα 12 Προώθηση του Πολιτισμού στα Σχολεία μέσα από τα μαθήματα της Μουσικής, των Καλλιτεχνικών, της Θεατρικής Αγωγής και των Ομίλων στα Πειραματικά Σχολεία, www.xanthitimes.gr

πολιτιστικά έθιμα και παραδόσεις. Είναι που την καθιστούν μοναδική. Πρέπει λοιπόν με κάθε τρόπο να προστατέψει και να διασφαλίσει αυτά τα χαρακτηριστικά.

4^{ος} Πυλώνας της Αειφορίας στο Σχολείο: Το αειφορικό κτίριο και η αύξηση της βιοποικιλότητας στο σχολείο.

Γενικά ένα αιεφόρο κτίριο πρέπει να στοχεύει στην καλή υγεία και άνεση των συμμετεχόντων και να προσπαθήσει να μηδενίσει τις ενεργειακές του ανάγκες. Έχουν ενσωματωθεί οι πράσινες τεχνολογίες για τον εξοπλισμό, την επίπλωση και την ευρεία λειτουργία του. Το προαύλιο του σχολείου θα είναι έτσι σχεδιασμένο, ώστε να μπορούν να επικοινωνούν και να συνευρίσκονται οι μαθητών, και οφείλει να διαθέτει πράσινο (θερμοκήπια, λουλούδια, δέντρα) και μικτά φυτώρια, που θα επιτρέπουν στους μαθητές να γνωρίζουν από κοντά το φυσικό κόσμο και τη

βιοποικιλότητα. Μέσα από αυτόν τον πυλώνα αειφορίας η λειτουργικότητα των σχολικών κτηρίων θα αλλάξει, θα εξελιχθεί, θα αποτελεί πρότυπο και θα γίνει παράδειγμα προς μίμηση για όλους τους φορείς της κοινότητας.



εικόνα 13Αειφόρο σχολικό κτίριο, Φύτευση πρώτων γλών, infokids.gr

5^{ος} Πυλώνας της Αειφορίας στο Σχολείο: Η πολιτική για την εξοικονόμηση ενέργειας και τις μετακινήσεις από και προς το σχολείο.

Πέρα από την εξοικονόμηση ενέργειας μέσα από τις φιλικές προς το περιβάλλον μετατροπές στο κτίριο (μόνωση του κτηρίου), όπως περιγράφεται στον 4ο πυλώνα της Αειφορίας, το μεγάλο στοίχημα θα αποτελέσει η μεγάλη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος στον πλανήτη. Και αυτό θα μπορούσε να συμβεί, αν μειωθεί η κατανάλωση της ενέργειας στην καθημερινότητα του σχολείου. Η καταναλωτική μείωση της ενέργειας θα μπορέσει να επιτευχθεί με την βοήθεια των μέσων μαζικής μεταφοράς ή και των ποδηλάτων. Αρκεί οι μαθητές να τα χρησιμοποιούν αντί των ιδιωτικών αυτοκινήτων. Οι μαθητές θα πρέπει να

χρησιμοποιούν φιλικά προς το περιβάλλον μέσα, σε καθημερινή κιόλας βάση, για να υπάρξει ουσιαστικό θετικό αποτέλεσμα.



εικόνα 14 Αειφορική σχολική μετακίνηση προς όφελος της προστασίας του Περιβάλλοντος, greenagenda.gr

6^{ος} Πυλώνας της Αειφορίας στο Σχολείο: Η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων (νερό, υλικά και απορρίμματα).

Το αειφόρο σχολείο πρέπει υποχρεωτικά να διαχειρίζεται τους φυσικούς πόρους, όπως είναι το νερό και τη γραφική ύλη (χαρτί, μελάνια) με φειδώ, και να μειώνει και την κατανάλωσή τους. Οι μαθητές πρέπει να περιορίσουν την αλόγιστη και άσκοπη χρήση του νερού στο σχολικό περιβάλλον και το ενδιαφέρον θα πρέπει να βρίσκεται επίσης στην μείωση της προμήθειας των υλικών (χαρτί, μελάνι), στη μείωση των σκουπιδιών και σαφώς στην ανακύκλωση αυτών. Θα πρέπει γενικά να ενισχυθεί η οικολογική συνείδηση όλων των συμμετεχόντων.

ενίσχυση της ποιότητας ζωής της τοπικής κοινωνίας εφόσον θα δημιουργηθούν ενεργά μέλη. Στις μέρες μας λόγω της πολυπολιτισμικότητας θα πρέπει να ενισχύεται το ενδιαφέρον για εγχώρια και παγκόσμια πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

3.5 Τομείς Αειφόρου Σχολείου

Το σύνθημα ενός Αειφορικού Σχολείου είναι πως «**Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε**». Για να κατανοηθεί καλύτερα αυτό το σύνθημα και όλοι οι συμμετέχοντες να μπορέσουν να το βιώσουν και να πραγματοποιηθούν και οι 8 παραπάνω πυλώνες , πρέπει να ενισχυθούν τρεις τομείς μέσα στο σχολικό περιβάλλον. Οι τρεις τομείς του Αειφόρου Σχολείου είναι: «*A. Ο παιδαγωγικός (αναλυτικό πρόγραμμα και διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης). B. Ο κοινωνικός & οργανωσιακός (η διοίκηση, η οργάνωση, η κουλτούρα και οι σχέσεις του σχολείου με την κοινωνία). Γ. Ο περιβαλλοντικός (το τεχνικό και οικονομικό)*»(Καλαϊτζίδης, 2013).



Σχήμα 3 Απεικόνιση για τους 3 Τομείς Αειφόρου Σχολείου, www.aeiforum.eu

3.5.1 Ο Παιδαγωγικός Τομέας

Το αειφόρο σχολείο αποκλείει την δασκαλοκεντρική διδασκαλία. Η ενεργή συμμετοχή των διδασκόντων και οι πρωτοβουλίες τους στην διαδικασία της διδασκαλίας είναι αυτή που ταιριάζει στο Αειφόρο Σχολείο. Οι εναλλακτικές μορφές μάθησης όπως το παιχνίδι ρόλων, η δραματοποίηση, η προσομοίωση, θα

πρέπει να κυριαρχούν, χωρίς αυτό βεβαίως να σημαίνει ότι θα καταργηθεί ο παραδοσιακός τρόπος μάθησης, όπου υπάρχει και η παρέμβαση και η παρεμβολή του δασκάλου. Η συμμετοχή του μαθητή ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, ο ρόλος του καθηγητή ως συντονιστή στην πορεία της νέας γνώσης του μαθητή μέσα από την μαιευτική, διαλεκτική και επαγωγική μέθοδο (Σωκράτης), βοηθούν στο να αναπτυχθούν και να ξυπνήσουν οι ικανότητες των μαθητών, η κριτική τους σκέψη, η κατανόηση για τον συνάνθρωπο, η άρση του διαφορετικού, η επιθυμία για συμμετοχή στα κοινά και η ανάπτυξη της δημοκρατικής συνείδησης. Η διδασκαλία δε θα είναι πλέον τόσο βαρετή και μονότονη, εφόσον θα υπάρχει εναλλαγή εικόνων και εποπτικών μέσων. Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας καθορίζει και την τοποθέτηση και θέση των θρανίων μέσα στην σχολική αίθουσα, ώστε πλέον οι μαθητές να μην κοιτάνε όλοι τον δάσκαλο, να υπάρχει οπτική επαφή με τους συμμαθητές τους, ενισχύοντας και βελτιώνοντας έτσι την σχέση τους συμβάλλει δηλαδή κατά κάποιο τρόπο στη κοινωνική εξέλιξη τους και στη δημιουργία κοινωνικών δεσμών.

Όταν τα παιδιά θα μάθουν μέσα στα πλαίσια του σχολείου να δουλεύουν ομαδικά και δημοκρατικά, αυτό θα επηρεάσει και την κοινωνική τους συμπεριφορά.

3.5.2 Ο κοινωνικός και ο Οργανωτικός Τομέας

Ο κοινωνικός και οργανωτικός τομέας ασχολείται με την διεύθυνση του σχολείου, τη συνεργασία του σχολείου με την τοπική κοινωνία-Τοπική Αυτοδιοίκηση, με τους γονείς, με το Σύλλογο Γονέων και Κηδεμόνων, και γενικά με όλους τους εμπλεκόμενους άμεσα ή έμμεσα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η διεύθυνση του σχολείου θα πρέπει να σκέφτεται και να πράττει, έχοντας πάντα κατά νου μόνο την προώθηση της Αειφορίας. Ακολουθεί τη δημοκρατική διαδικασία και τη

συμμετοχική, για να ληφθούν σημαντικές αποφάσεις στο σχολείο. Οι αποφάσεις θα πρέπει να λαμβάνονται με συζήτηση, με δημοκρατικές και ξεκάθαρες διαδικασίες και γίνονται δεκτές ομόφωνα από όλους τους συμμετέχοντες στην σχολική κοινότητα. Η συνεργασία θα είναι εμφανής, ώστε όλοι να συμμετέχουν ενεργά στην υλοποίηση των στόχων και σχεδίων. Η δημοκρατία και η παιδεία του συλλόγου διδασκόντων θα πρέπει να λάμψει στο αειφόρο σχολείο.

3.5.3 Ο περιβαλλοντικός Τομέας

Τα εκατοντάδες σχολεία έχουν πάρα πολλά έξοδα όσον αφορά τη θέρμανσή τους, διότι χτίστηκαν πριν δεκάδες χρόνια υπό άλλες κλιματικές συνθήκες και διότι σχεδόν κανένα από αυτά δεν χτίστηκε με τις αρχές της Αειφορίας και των αναγκών του μέλλοντος. Τα σχολεία καταναλώνουν πολλά λίτρα πετρελαίου ή κυβικά φυσικού αερίου, ηλεκτρική ενέργεια, νερό και χαρτί, ενώ προκαλούν χιλιάδες τόνους απορριμμάτων. Διαγωνίσματα, φωτοτυπίες, σχολικά βιβλία, μελάνι απλά καταλήγουν στα σκουπίδια, με μικρό ποσοστό αυτού του χαρτιού να καταλήγει στους κάδους ανακύκλωσης, με αποτέλεσμα δυστυχώς να σπαταλούνται φυσικοί πόροι και κυρίως δέντρα.

Αν λάβει κάποιος όλα τα παραπάνω υπόψη, συνειδητοποιεί ότι τα σχολεία είναι οργανισμοί οι οποίοι έμμεσα συμβάλλουν στη χειροτέρευση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Αν προστεθεί σε αυτό και η μετακίνηση των μαθητών προς και από το σχολείο, τότε το πράγμα δυσχεράνει. Το Αειφόρο σχολείο επομένως θα πρέπει να λάβει μέτρα και σταθμά, τα οποία θα συμβάλλουν στην μείωση της καταστροφής των φυσικών πόρων, ένα πρόγραμμα στο οποίο θα εμπλακεί όλη η σχολική κοινότητα στην κοινή προσπάθεια. Η επίδραση του Αειφόρου Σχολείου επεκτείνεται στον ευρύτερο κοινωνικό του περίγυρο. Αν δρούσε ως πρότυπο, πόσο θετικές επιπτώσεις θα είχε η συνεισφορά του. Τότε όλα τα σχολικά κτίρια της

χώρας μας θα λειτουργούσαν με αειφόρο τρόπο. Πόσο λιγότερη κατανάλωση ενέργειας θα είχαμε, πόση λιγότερη γραφική ύλη θα καταναλώναμε, πόσο πιο ευαισθητοποιημένα και φιλικά προς το περιβάλλον παιδιά θα είχαμε δημιουργήσει!

3.6 Πλεονεκτήματα Αειφόρου Σχολείου

Το Αειφόρο Σχολείο είναι η ελπίδα του σχολείου και μιας κοινωνίας. Είναι ένα αυτοκατευθυνόμενο, δημοκρατικό και βαθιά φιλικό προς το περιβάλλον σχολείο, το οποίο μπορεί να συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας (να εξοικονομηθούν πόροι και χρήματα), στην μείωση της κατανάλωσης χαρτιού και προπαντός στην εξέλιξη της λειτουργίας του ως θεσμός μάθησης. Θα προωθηθεί η δημοκρατία μέσα στους κλοιούς του και θα έτσι θα δημιουργηθούν σταδιακά ενεργοί και δημοκρατικοί πολίτες μιας χώρας. Θα ενισχυθούν οι κοινωνικοί δεσμοί ανάμεσα στους μαθητές, θα ενισχυθεί η γνώση των εθνικών ήθη και εθίμων και όλοι οι συμμετέχοντες στη εκπαιδευτική διαδικασία θα έρθουν κοντά στα νέα τεχνολογικά μέσα.

Ένα αειφόρο σχολείο πρέπει να είναι οδηγός και πρότυπο προς μίμηση, το οποίο θα έχει μόνο να προσφέρει και να προωθεί την καινοτομία

4. ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΑΕΙΦΟΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΣΤΗΝ ΓΕΡΜΑΝΙΑ

4.1. Αναγκαιότητα του Αειφόρου σχολείου στην Γερμανία

Υπήρξαν και υπάρχουν τόσες κλιματικές αλλαγές στη γη από τότε που η γη είχε ατμόσφαιρα! Το τι έχουν δείξει όμως οι ερευνητές και οι επιστήμονες τα τελευταία χρόνια δεν αφήνει καμία αμφιβολία: το κλίμα αλλάζει όλο και περισσότερο, γεγονός που οδηγεί στην υπερθέρμανση του πλανήτη, στην αβεβαιότητα της βιοποικιλότητας. Υπάρχει ευλόγως συναίνεση στην πολιτική και στις επιστήμες, ότι οι άνθρωποι ευθύνονται σημαντικά για την καύση των ορυκτών και την υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, για την κλιματική αλλαγή και την αυξανόμενη περιβαλλοντική ρύπανση, τα οποία συμβάλλουν με τη σειρά τους στη παγκόσμια εξαφάνιση των ειδών και θέτουν σε κίνδυνο την ύπαρξη τους.

Ο παγκόσμιος πληθυσμός χρησιμοποιεί περισσότερους πόρους από ότι η γη μπορεί να διαθέτει, και ταυτόχρονα, ευτυχώς όμως αυτή μπορεί σταδιακά να αναγεννηθεί και να διατηρήσει κάποιες ισορροπίες. Από το 2008 έχει αποδειχτεί επιστημονικά, ότι χρειαζόμαστε 1.5 πλανήτες σε όλο τον κόσμο, για να μπορέσουμε να επιβιώσουμε, η Γερμανία χρειάζεται ακόμη και 2.8 πλανήτες για να διατηρήσει τον τρόπο ζωής της. Αυτό θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως οικολογική παρέμβαση.

Σε όλες τις ισχυρές χώρες του κόσμου, μια εκ των οποίων είναι και η Γερμανία, μιλούν για επανεξέταση της συμπεριφοράς και του τρόπου ζωής μας στην κοινωνία μας. Η προστασία του περιβάλλοντος σημαίνει πάνω από όλα αποφυγή των αερίων του θερμοκηπίου και διατήρηση των ήδη υπαρχόντων πόρων μας. Και αυτό θα πραγματοποιηθεί όταν και αν όλα χρησιμοποιηθούν με φειδώ και αποτελεσματικότητα. Όλοι μαζί και ο καθένας ξεχωριστά ως άτομο μπορεί να

συμβάλλει σε αυτή τη διαδικασία προστασίας. Έπρεπε λοιπόν με κάθε τρόπο να βρουν μια λύση κατά αυτών των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Εδώ κρίνεται αναγκαία η παρεμβολή του σχολείου. Ως εκπαιδευτικός και παιδαγωγικός φορέας, ο οποίος στην Γερμανία είναι σημαντικό τμήμα της πολιτικής της, ναι μεν θα βοηθήσει στην παροχή έγκυρης διαμεσολάβησης της γνώσης για το περιβάλλον, το κλίμα και το νερό, αλλά και των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής και επιβάρυνσης. Από την άλλη μπορεί ως χώρος μάθησης να συμβάλλει στην απόκτηση κατάλληλων δεξιοτήτων, οι οποίες θα είναι φιλικές προς το περιβάλλον εναλλακτικές λύσεις. (Vieth, Hofmann, Kleist, Radke, 2012). Αν το σχολείο μπορεί να λειτουργήσει ως μοντέλο προτύπου και αν καταφέρει να μεταλαμπαδεύσει στους μαθητές το οικολογικό συναίσθημα μέσα από δράσεις, τότε το περιβάλλον και η βιοποικιλότητα έχουν ελπίδες για επιβίωση και διατήρηση.

4.2. Προϋποθέσεις λειτουργίας Αειφόρου Σχολείου

Με ένα προσχέδιο τα καθήκοντα κατανέμονται και οι ευθύνες ορίζονται. Με αυτό το προσχέδιο δίνεται η δυνατότητα στο σχολείο να εξετάζει συστηματικά που και πως μπορεί να δράσει, και ποιοι στόχοι και ποια μέτρα έχουν νόημα και πρέπει να πραγματοποιηθούν. Το σχέδιο θα είναι εννοείται εκπαιδευτικό, τα τεχνικά μέσα ορίζονται βραχυπρόθεσμα, αλλά με ουσιαστικές προτεραιότητες. Σε ένα κράτος όπως η Γερμανία, στην οποία η προστασία του περιβάλλοντος έχει πρωταρχικό ρόλο στην πολιτική της, το σχολείο δύναται να ζητήσει και να λάβει χρηματοδότηση, ώστε η εφαρμογή των στόχων να επιτευχθούν άμεσα.

Τα σημαντικά μέτρα στον τομέα της διδασκαλίας επωφελούνται επίσης από μεγαλύτερο χρόνο προγραμματισμού. Προστασία του κλίματος στην τάξη συνδέει

το παιδαγωγικό πολύτιμο περιεχόμενο του μαθήματος με τον καθημερινό κόσμο των μαθητών. Το σύμπλεγμα θεμάτων 'κλίμα' γίνεται κινητό και συνειδητό. Αυτά περιλαμβάνουν , για παράδειγμα, προγράμματα σπουδών για το περιβάλλον, πραγματοποιούνται δράσεις εντός και εκτός της σχολικής μονάδας , ώστε να συνειδητοποιούν άμεσα , ότι ένα από τα βασικά τους κοινωνικά καθήκοντα, αποτελεί και η προστασία του περιβάλλοντος. Η βιωματική δράση συμβάλλει στο να γίνει η δράση διαφανής και ο στόχος σαφής.

Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς - εκπαιδευτικοί, μαθητές, διεύθυνση, διοικητικό προσωπικό, ακόμα και η τοπική εξουσία- πρέπει να είναι αρωγοί και υποστηρικτές αυτών των πεδίων δράσεων , γιατί μέσα από την παιδαγωγική ευαισθητοποίηση, οι μαθητές θα κατορθώσουν περιβαλλοντικές δεξιότητες και να συμβάλλουν σταδιακά και σταθερά στην προστασία και άνθιση του περιβάλλοντος. Το ίδιο το σχολείο εξάλλου λειτουργεί ως πρότυπο μίμησης, όταν προσπαθεί να εξοικονομήσει ενέργεια και εξοικονομεί γραφική ύλη (πχ τα διδακτικά βιβλία δανείζονται κάθε χρόνο στους επόμενους μαθητές, με την υποχρέωση να παραδοθούν όπως δόθηκαν σε άρτια κατάσταση, αλλιώς χρεώνονται και αντικαθίστανται από τους ίδιους τους μαθητές).

4.3. Πρόγραμμα Περιβαλλοντική Σχολή

Το πρόγραμμα "Περιβαλλοντική Σχολή", ως Αειφόρο Σχολείο, ξεκίνησε στο Αμβούργο το 1994. Αυτό που ξεκίνησε διστακτικά τον πρώτο χρόνο με 8 συμμετέχοντα σχολεία, είχε εξελιχθεί στο μεγαλύτερο περιβαλλοντικό πρόγραμμα στα γερμανικά σχολεία μέχρι το 2004. Από τα 600 σχολεία που υπέβαλαν αίτηση για τον τίτλο της «Περιβαλλοντικής Σχολής», διακρίθηκαν και απονεμήθηκαν τίτλοι στα 535. Αυτή η συνέχεια στην προστασία του περιβάλλοντος είναι η καλύτερη απόδειξη της επιτυχίας του μεγαλύτερου περιβαλλοντικού προγράμματος

στα γερμανικά σχολεία τα τελευταία 10 χρόνια. Από το σχολικό έτος 2005/2006, το DGU (Deutsche Gesellschaft für Umwelterziehung) θα απονεύμει τον τίτλο «Διεθνές Σχολείο Ατζέντας-21» για ειδικά επιτεύγματα σχολείων στην ανάπτυξη διαδικασιών βιωσιμότητας μέσα και έξω από τους χώρους του σχολείου. Με το νέο προσανατολισμό, το DGU ελπίζει σε μια αυξανόμενη συμμετοχή των σχολείων στη Γερμανία.

Το έργο των σχολείων αξιολογείται και ανατίθεται σε ένα από τα τρία επίπεδα. Αυτά είναι σημαδεμένα με αστέρια. Τα σχολεία εισαγωγικού επιπέδου, όπου οι μεμονωμένοι εκπαιδευτικοί ασχολούνται συνεχώς με θέματα βιώσιμης ανάπτυξης, μπορούν να απονεμηθούν *ένα* αστέρι. Τα σχολεία όπου οι ομάδες υλοποιούν έργα βιώσιμης ανάπτυξης μπορούν να πιστοποιηθούν με *δύο* αστέρια. Τα σχολεία υψηλού προφίλ, όπου η σχολική ζωή στο σύνολό της είναι αφιερωμένη στο θέμα της βιωσιμότητας και τα οποία μεταδίδουν τις αρμοδιότητές τους σε άλλα σχολεία, μπορούν να λάβουν τον υψηλότερο βαθμό διάκρισης από το DGU με *τρία* αστέρια. Συνολικά, εκτιμώνται οι διαδικασίες ανάπτυξης, οι επιδόσεις και το επίπεδο που επιτυγχάνεται στα σχολεία (www.umweltschuleinEuropa).

Ο τίτλος «Διεθνές Σχολείο Ατζέντας 21» απονέμεται από κριτική επιτροπή μετά την αίτηση των σχολείων μέσω ερωτηματολογίου και τεκμηρίωσης. Το βραβείο μπορεί να φορεθεί για ένα έτος.

Τα σχολεία της Ατζέντας 21 υποστηρίζονται από το DGU μέσω υλικού, μέσων ενημέρωσης, συμβουλών και κατάρτισης. Το DGU παρουσιάζει έτσι το πιο φιλόδοξο σύστημα μέχρι σήμερα για την προώθηση και πιστοποίηση της ποιοτικής ανάπτυξης και της δημιουργίας προφίλ στα γερμανικά σχολεία.

Τα βήματα, τα οποία ακολουθούνται για το πρόγραμμα της περιβαλλοντικής σχολής είναι τα εξής:

1. *Σύσταση σχολικής επιτροπής της Ατζέντας 21.* Η επιτροπή αυτή αποτελείται από εκπροσώπους μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων, φροντιστών, σχολικών αρχών, διοίκησης και πολιτικής. Η επιτροπή διευθύνει όλες τις δραστηριότητες και αυτός είναι ο πυρήνας μιας δημοκρατικής διαδικασίας σχολικής ζωής και κατάρτισης προφίλ ενός σχολείου.
2. *Σύνταξη έκθεσης βιωσιμότητας.* Αυτό περιλαμβάνει την καταγραφή της περιβαλλοντικής κατάστασης μέσα και έξω από το σχολείο, καθώς και την επισκόπηση των διαδικασιών βιωσιμότητας, πχ τη συνεργασία με το δήμο στη διαδικασία της Τοπικής Ατζέντας 21 ή έργα με εξωσχολικούς φορείς ή την οικονομία.
3. *Σχεδιάστε ένα σχέδιο δράσης.* Η καταγραφή της κατάστασης του περιβάλλοντος και της βιωσιμότητας οδηγεί στη διαμόρφωση τομέων δράσης που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά προτίμηση. Το σχέδιο δράσης διατυπώνει εφικτούς στόχους και θέτει δείκτες και χρονικές σημάνσεις που καθιστούν την επίτευξη των στόχων επαληθεύσιμη.
4. *Ανασκόπηση της προόδου.* Αυτή η διαδικασία, γνωστή ως αξιολόγηση, συνοδεύει ολόκληρη τη διαδικασία και παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με τις επιτυχίες και τις αποτυχίες. Η αξιολόγηση παρέχει ενδείξεις σχετικά με το κατά πόσον το σχέδιο δράσης είναι ρεαλιστικό ή πρέπει να τροποποιηθεί.
5. *Εφαρμογή σχεδίων για την αλλαγή της σχολικής ζωής.* Η πρακτική εργασία βρίσκεται στο επίκεντρο ενός διεθνούς σχολείου της Ατζέντας 21. Στόχος εδώ είναι η πραγματοποίηση των στόχων που έχουν τεθεί και η λήψη συγκεκριμένων μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιωσιμότητα.
6. *Ενημέρωση και συμμετοχή εξωσχολικών ομάδων.* Η σχολική ζωή είναι μέρος της ζωής στην περιοχή ή στην κοινότητα. Η συνεργασία με εξωσχολικά ιδρύματα

αποτελεί ουσιώδες στοιχείο και ταυτόχρονα κριτήριο ποιότητας για το διεθνές σχολείο της Ατζέντας 21.

7. Δημοσίευση κωδικού ημερήσιας διάταξης. Αυτός είναι ένας κατάλογος δηλώσεων αποστολής και στόχων για το σχολείο και το έργο στα έργα.

4.4. Είδη Αειφόρων σχολείων

4.4.1 Umweltschule (Περιβαλλοντικό Σχολείο)

Το "Περιβαλλοντικό Σχολείο - Μάθηση και Δράση για το Μέλλον μας" είναι ένα βραβείο που απονέμεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Προστασίας του Κλίματος, Γεωργίας και Προστασίας των Καταναλωτών για την ειδική δέσμευση ενός σχολείου στον τομέα της εκπαίδευσης. Εκτιμάται η βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας και της σχολικής ζωής με την έννοια της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. Το Δίκτυο Περιβαλλοντικών Σχολείων υποστηρίζουν τα σχολεία, ώστε να προβούν στην πραγματοποίηση ενός μετασχηματισμού, ο οποίος



εικόνα 16 Περιβαλλοντικό Σχολείου Γερμανίας, Θεωρία και πράξη, www.humboldtschule.hg.de

θα οδηγεί προς τη βιωσιμότητα, με την έννοια της προσέγγισης ολόκληρου του ιδρύματος. Ο αριθμός των περιβαλλοντικών σχολείων αυξάνεται χρόνο με το

χρόνο και σήμερα ανέρχεται σε 184 σχολεία όλων των τύπων σχολείων. Οι δραστηριότητες αποκλεισμού και οι συνεργασίες του δικτύου έχουν αυξηθεί αισθητά σε ποιότητα. Το δίκτυο συμβάλλει με υποδειγματικό τρόπο στη διεύρυνση της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη.

Ο στόχος του έργου είναι να αυξήσει την προθυμία για συμπεριφορά με φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο μέσω συγκεκριμένων μέτρων στη σχολική κοινότητα. Αλλά και άλλα έργα, όπως η αποκομιδή σκουπιδιών, η διατροφή, η άδεια οδήγησης και μια ομάδα εργασίας για την ανακύκλωση, αποσκοπούν στην προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των μαθητών.

Μέσα από το περιβαλλοντικό σχολείο, προσπαθούν να δημιουργήσουν ένα σχολείο με μορφωτικό στόχο, ότι όλοι οι άνθρωποι πρέπει να ζουν μια αυτοκαθοριζόμενη και ευτυχισμένη ζωή. Μια τέτοια ζωή είναι δυνατή μόνο σε αρμονία με το φυσικό, κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον, όπου η ιδέα της βιωσιμότητας και της Αειφορίας θα διαπερνά ολόκληρη τη σχολική μας ζωή. Έτσι η σχολική μονάδα και το διδακτικό προσωπικό δημιουργούν ένα διεγερτικό περιβάλλον, το οποίο θα συμβάλλει σε αποκαλυπτική μάθηση μέσα στο πραγματικό φυσικό και σχολικό περιβάλλον. Στο σχολείο αυτό, είναι σημαντικό θα μάθουν οι μαθητές να αναλαμβάνουν την ευθύνη για τον εαυτό τους, για τους άλλους αλλά και για ότι υπάρχει γύρω μας. Όλοι χρειαζόμαστε έναν βιώσιμο τρόπο ζωής για το μέλλον όχι μόνο στη σχολική ζωή, αλλά και στην καθημερινότητα μας. Ευλόγως το σχολικό κτίριο και οι σχολικοί χώροι θα σχεδιαστούν με γνώμονα τη βιώσιμη χρήση. Μόλις το αντιληφθούν αυτό οι μαθητές, το μέλλον θα είναι ήδη πιο αισιόδοξο.

4.4.2 Klimaschutz(Κλιματικό Σχολείο)

Η έννοια του σχολείου για το κλίμα προβλέπει τη συμμετοχή όλης της σχολικής κοινότητας στην εφαρμογή του σχεδίου προστασίας του κλίματος. Η σχολική διάσκεψη πρέπει να αποφασίσει εάν το σχολείο θα πρέπει να αποφασίσει και να εφαρμόσει ένα σχέδιο προστασίας του κλίματος. Οι εμπλεκόμενες επιτροπές, όπως συνέδριο εκπαιδευτικών, συνέδριο φοιτητών, διάλογος φορέων, θα πρέπει να έχουν την ευκαιρία να συζητήσουν το έργο και να πάρουν από κοινού αποφάσεις.

Πρέπει σε πρώτο στάδιο να διοριστεί ένας υπεύθυνος προστασίας του κλίματος ή ένας υπεύθυνος προστασίας του κλίματος του σχολείου. Αυτός θα είναι και υπεύθυνος για την προετοιμασία του σχεδίου δράσης για την προστασία του κλίματος και ο αποκλειστικός συνεργάτης επικοινωνίας με το κρατικό ινστιτούτο ή τους συμβούλους του. Επιπλέον, πρέπει να συσταθεί ομάδα εργασίας για την



εικόνα 17 Λογότυπο Κλιματικού Σχολείου στη Γερμανία, Ενίσχυση Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας, www.klimaschule.ch

προστασία του κλίματος. Η διεύθυνση του σχολείου πρέπει να παρέχει λειτουργικές ώρες για τη νέα εργασία ή να παρέχει διαφορετική ισορροπία, όπως γραφείο προαγωγής και διαλόγου (www.li.hamburg.de).

Ξεκινώντας από μια απογραφή, αναπτύσσονται εκπαιδευτικά και τεχνικά μέτρα προστασίας του κλίματος μαζί με τον σύμβουλο για το κλίμα και καθορίζονται οι στόχοι του σχεδίου δράσης προστασίας του κλίματος. Για αυτή τη

διαδικασία, υπάρχει μια ποικιλία εργαλείων που προσφέρονται στο σχολείο μέσω του έργου Climate School PLUS. Ένα σημαντικό εργαλείο θα αποτελέσει αδιαμφισβήτητα ο πρακτικός οδηγός για την προστασία του κλίματος στα σχολεία, ο οποίος έχει καθοριστεί από το Γερμανικό Υπουργείο Παιδείας και Ανάπτυξης.

Η συμμετοχή της σχολικής κοινότητας, ιδιαίτερα των μαθητών, κρίνεται απαραίτητη και αναγκαία στην προετοιμασία και την εφαρμογή του σχεδίου προστασίας του κλίματος. Στην καλύτερη περίπτωση, η ομάδα εργασίας για την προστασία του κλίματος θα πρέπει να στελεχωθεί αναλόγως, αλλά τουλάχιστον ένα προσχέδιο του σχεδίου για την προστασία του κλίματος θα πρέπει να υποβληθεί στις διάφορες επιτροπές για συζήτηση και ψηφοφορία.

Η τελική έκδοση του σχεδίου προστασίας του κλίματος πρέπει να εγκριθεί από το σχολικό συνέδριο και να δημοσιευθεί τουλάχιστον εντός του σχολείου. Το σχέδιο δράσης πρέπει να υλοποιηθεί μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, να παρουσιαστούν οι δράσεις και πως αυτές συνέβαλλαν στην προστασία του περιβάλλοντος και πως θα βοηθήσουν και θα συμβάλλουν στην Αειφορία.

Στη τελική φάση, η αίτηση για τη σφραγίδα έγκρισης του «Climate School» υποβάλλεται στο Τμήμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Προστασίας κλίματος. Εάν πληρούνται τα κριτήρια για το νέο βραβείο ή την εκ νέου βράβευση, το σχολείο θα λάβει τη σφραγίδα έγκρισης "Climate School" σε μια ειδική εκδήλωση απονομής. Τα βραβεία απονέμονται τον Νοέμβριο ζυγών ετών (2022, 2024,) και στη συνέχεια ισχύουν για δύο χρόνια (www.klimaschule.konzept.de)

4.5 Θετικές συνέπειες της αειφόρου Εκπαίδευσης

Ένα πρώτο σημαντικό βήμα του Γερμανικού Κράτους για την προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας έχει επιτευχθεί μέσα από τα Αειφόρα εκπαιδευτικά προγράμματα και τα Αειφόρα Σχολεία. Οι πτυχές της προστασίας

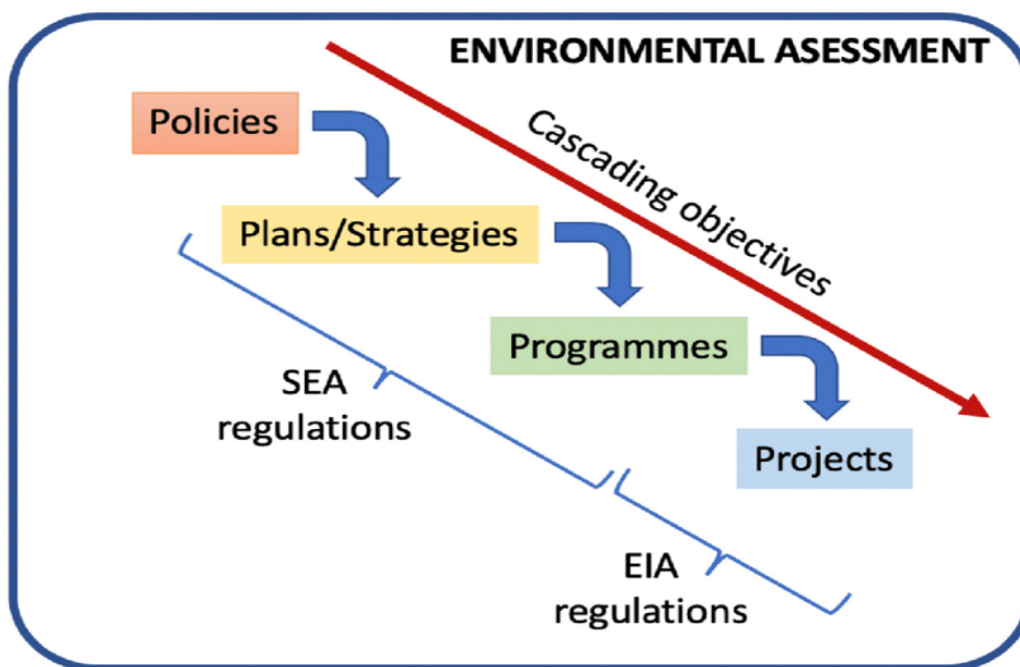
του περιβάλλοντος βρίσκουν το δρόμο τους απευθείας στη καθημερινή ζωή, εντός και εκτός σχολείου, μέσω των έργων και των δράσεων, όσο και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Κεντρικά πεδία δράσης είναι η θερμότητα, η ηλεκτρική ενέργεια, η διατροφή και τα απόβλητα. Τα αποτελέσματα της απογραφής των δράσεων εισάγουν το status quo σε όλους τους συμμετέχοντες, οι οποίοι πλέον έχουν συνειδητοποιήσει τις υποχρεώσεις τους απέναντι στο περιβάλλον και έτσι με κάθε τρόπο πλέον πρέπει να λειτουργούν προς όφελος του. Σίγουρα αποτελεί μια ιδιαίτερη πρόκληση, γιατί θα υπάρχει ένας ιδιαίτερος φόρτος εργασίας για τους εμπλεκόμενους, ωστόσο με την κατάλληλη ενίσχυση, τα σχολεία και όλοι ανταποκρίνονται επάξια στο ρόλο τους.

Η Γερμανία έχει μετατραπεί σε μια από τις πιο σημαντικές χώρες παγκοσμίως, η οποία με την εκπαιδευτική και περιβαλλοντική πολιτική της βοηθάει την διατήρηση της βιοποικιλότητας και τη σταθεροποίηση του περιβάλλοντος.

5. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ

5.1 Βασικές Αρχές Περιβαλλοντικού Δικαίου

Τα επιστημονικά και εργαστηριακά δεδομένα των τελευταίων δεκάδων ετών, επιβεβαίωσαν την ανησυχία σχετικά με την κατάσταση του πλανήτη, στην οποία έχει επέλθει, παρόλο που έχουν συζητηθεί παγκοσμίως κατάλληλες οικονομικές, τεχνολογικές, γνωστικές και νομικές προτάσεις για να αντιμετωπιστούν αυτού του είδους περιβαλλοντικών προβλημάτων. Παράλληλα, οι υπαρκτές ανάγκες εκατομμυρίων ανθρώπων, όπως τροφή και στέγη, οι οποίες ολοένα και πληθαίνουν εξαιτίας της ραγδαίας αύξησης του πληθυσμού, αλλά και η ταυτόχρονη υποβάθμιση της βιοποικιλότητας συμβάλει στην περαιτέρω εξαθλίωση όχι μόνο των οικοσυστημάτων αλλά και των ανθρώπων. Για όλους αυτούς τους λόγους, έπρεπε να αναπτυχθεί ένα κοινό ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό δίκαιο με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, το οποίο θα συμβάλλει να μιν στον έλεγχο, στη



Σχήμα 4 Ευρωπαϊκή Σχέδιο Δράσης, με πολιτικές, προγράμματα και σχέδια www.era.comm.eu

προστασία και στην εξασφάλιση της ύπαρξης του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, αλλά και κατ'έκταση στην διατήρηση της ζωής.

Το περιβαλλοντικό δίκαιο είναι ένας καινούριος τομέας δικαίου που μετατρέπεται συνεχώς σε ένα από τους συνεχώς εξελισσόμενους και ανανεώσιμους τομείς δικαίου, με κάποια βασικά χαρακτηριστικά, ικανό να αναπροσαρμόζεται στις ανάγκες της εποχής. Κάποιες περιφερειακές και διεθνείς συμβάσεις βοηθούν και συμβάλλουν στην τήρηση αυτών των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος.

Αρχικά, πέρα από την νομική δέσμευση των χωρών, επηρεάζουν σημαντικά και οι πολιτικές αποφάσεις και τα ψηφίσματα εθνικών και διεθνών οργανισμών, γιατί επιβάλλουν κανόνες, οι οποίες ενισχύουν και τονίζουν το αίσθημα ευθύνης και τελικά υποχρεώνουν μια αλλαγής στη συμπεριφορά των κρατών κι των πολιτών, ώστε να υιοθετούνται με σεβασμό και σύνεση από όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το περιβαλλοντικό δίκαιο και οι υποχρεώσεις που προκύπτουν από αυτό, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, ώστε να υπάρχει αναγνώριση της πολιτικής διάστασης των θεμάτων, καθώς ο τομέας αυτός συνυπάρχει, αλληλοεξαρτάται και αλληλοσυμπληρώνεται με την υπάρχουσα κρατική νομοθεσία. Ταυτόχρονα, πρέπει να υπάρχει μια απόλυτη συνεργασία μεταξύ της επιστήμης και του δικαίου. Όλοι οι νόμοι που έχουν να κάνουν με την προστασία του περιβάλλοντος και την διατήρηση της βιοποικιλότητας, οφείλονται και εξαρτώνται από τις νομοθεσίες και τα πορίσματα των επιστημών. Οι επιστήμονες τεκμηριώνουν και αποδεικνύουν με τις έρευνες τους τα αίτια της περιβαλλοντικής κρίσης, τις συνέπειες αυτής της υποβάθμισης και προσπαθεί να βρει τις κατάλληλες λύσεις, ώστε κάθε φορά οι διατάξεις να (ανά)προσαρμόζονται, και το δίκαιο να ανταποκρίνεται αποτελεσματικότερα στις περιβαλλοντικές δυσκολίες και προκλήσεις. Ωστόσο

κρίνεται επιτακτική ανάγκη όλοι οι εμπλεκόμενοι του περιβαλλοντικού δικαίου να πειθαρχούν, να εφαρμόζουν και να υλοποιούν, να συμμορφώνονται, να παρακολουθούν και να αναθεωρούν το περιβαλλοντικό δίκαιο. Όλα τα κράτη, όλοι οι διεθνείς οργανισμοί, οι κυβερνητικές και μη οργανώσεις, οι επιχειρήσεις, και η επιστημονική κοινότητα πρέπει να αναπροσαρμόζονται αυτόματα στο περιβαλλοντικό δίκαιο για να λειτουργεί βοηθητικά προς την Αειφορία και να συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος. Πιο σημαντικό από όλα όμως, ο πολίτης θα πρέπει να εφαρμόζει καθημερινά το περιβαλλοντικό δίκαιο. Αυτό σημαίνει, ότι πρέπει να αλλάξει τρόπο ζωής, να αποκτήσει περιβαλλοντική συνείδηση και εφαρμόζει αυστηρά τους νόμους. Εξάλλου οι πολίτες είναι αυτοί οι οποίοι κυρίως επωφελούνται από τους καρπούς του περιβάλλοντος, Άρα αν πραγματικά επιθυμούν οι ίδιοι την διατήρηση και την προστασία της ζωής τους, θα πρέπει να είναι προσεχτικοί και να τηρούν την εκάστοτε νομοθεσία (WWF, Περιβαλλοντική Νομοθεσία και η εφαρμογή της στην Ελλάδα).

5.2 Βασικοί Νόμοι στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Οι διεθνείς εξελίξεις τρέχουν , η Ευρωπαϊκή Ένωση έπρεπε να δραστηριοποιηθεί άμεσα και ταυτόχρονα με την προστασία του περιβάλλοντος, πολιτικά και νομικά. Θέσπισε τα πρώτα περιβαλλοντικά μέτρα για την διατήρηση της βιοποικιλότητας και την προστασία του περιβάλλοντος. Και υπό την πίεση της κοινής γνώμης, η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί πλέον πρωτοπόρο στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος με διεθνή αναγνώριση. Η Ευρωπαϊκή Ένωση τα τελευταία χρόνια πρωτοπορεί και παρακολουθεί, και τις περισσότερες φορές οδηγεί τις διεθνείς κάποιες περιβαλλοντικές εξελίξεις. Και μάλιστα στο επίκεντρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης βρίσκεται η ενεργειακή πολιτική, η οποία στοχεύει στον ενεργειακό

εφοδιασμό και στην βιωσιμότητα της ενέργειας. Οι ημερομηνίες ορόσημο στην εξέλιξη της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και πολιτικής είναι:

1973: 1ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον. Από τότε έχουν υπάρξει έξι προγράμματα δράσης με το πιο πρόσφατο, το 6ο να έχει προθεσμία ολοκλήρωσης το 2010.

1986: Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη προσθέτει κεφάλαιο στις πολιτικές της ΕΟΚ για το περιβάλλον (σήμερα άρθρα 174-176).

1992: Συνθήκη του Μάαστριχτ – η περιβαλλοντική ενσωμάτωση σε όλες τις πολιτικές της ΕΕ ως απαίτηση (άρθρο 6).

1997: Συνθήκη του Άμστερνταμ: Αειφόρος ανάπτυξη θεσμοθετείται ως στόχος της ΕΕ (άρθρο 2).

2001: Υιοθέτηση Στρατηγικής Αειφόρου Ανάπτυξης από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στο Γκέτεμποργκ.

2007: Υιοθέτηση Ενεργειακού Πακέτου – Δέσμευση για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% σε σχέση με το 1990 μέχρι το 2020 (WWF, Περιβαλλοντική Νομοθεσία και η εφαρμογή της στην Ελλάδα).

5.3 Συμφωνία του Παρισιού

Η συμφωνία του Παρισιού είναι μια παγκόσμια συμφωνία που επιτεύχθηκε στις **22 Δεκεμβρίου 2016 στο Παρίσι**. Η συμφωνία αναμφισβήτητα είναι ένα σχέδιο δράσης για τη διατήρηση μιας σταθερής θερμοκρασίας στο πλανήτη «αρκετά κάτω» από τους 2°C και καλύπτει την περίοδο από το 2020. Τέθηκε σε εφαρμογή στις 4 Νοεμβρίου του 2016 και την υπέγραψαν 195 χώρες.



Εικόνα 18 Σύμβολο Συμφωνίας του Παρισιού, www.energia.gr

Τα κύρια στοιχεία της **Συμφωνίας των Παρισίων** είναι τα εξής:

→ **μακροπρόθεσμος στόχος:** οι κυβερνήσεις συμφώνησαν να συγκρατήσουν την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη αρκετά κάτω από τους 2°C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα και να συνεχίσουν τις προσπάθειες να την περιορίσουν στον 1,5°C

→ **συνεισφορές:** πριν και κατά τη διάσκεψη των Παρισίων, οι χώρες υπέβαλαν ολοκληρωμένα εθνικά σχέδια δράσης για το κλίμα με στόχο τη μείωση των εκπομπών τους

→ **φιλοδοξία:** οι κυβερνήσεις συμφώνησαν να γνωστοποιούν ανά 5ετία τις συνεισφορές τους με σκοπό τον καθορισμό πιο φιλόδοξων στόχων

→ **διαφάνεια:** δέχθηκαν επίσης να γνωστοποιούν μεταξύ τους και στο κοινό την πρόοδό τους προς την επίτευξη των στόχων τους, με σκοπό την εξασφάλιση διαφάνειας και εποπτείας

→ **αλληλεγγύη:** η ΕΕ και άλλες ανεπτυγμένες χώρες θα εξακολουθήσουν να παρέχουν ενίσχυση στις αναπτυσσόμενες χώρες

→ **χρηματοδότηση** για το κλίμα, προκειμένου να βοηθήσουν τις αναπτυσσόμενες χώρες τόσο να μειώσουν τις εκπομπές όσο και να θωρακιστούν έναντι των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής (www.Συμφωνία του Παρισιού).

6. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

6.1 Λόγοι δραστικών μέτρων και νόμων υπέρ της Αειφορίας στην Ελλάδα

Σε μια χώρα όπως η Ελλάδα, ο θαλάσσιος χώρος κατέχει πρωταγωνιστικό και σημαντικό ρόλο τόσο στην καθημερινή ζωή όσο και στην οικονομία και τον τουρισμό. Ωστόσο η μόλυνση των θαλασσιών υδάτων είναι ένα από τα πρωταρχικά προβλήματα στο περιβάλλον λόγω των υπερβολικών γεωτρήσεων των νερών για γεωργικές καλλιέργειες και λόγω του τουρισμού.

Η Ελλάδα, παρόλο που γνωρίζει και αντιλαμβάνεται στην σπουδαιότητα της Αειφορίας, ωστόσο τερματίζει στις τελευταίες θέσεις της λίστας ως προς την διαχείριση των αποβλήτων και των απορριμμάτων. Βρισκόμαστε ακόμη σε πολύ αρχικό στάδιο σε σύγκριση με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσον αφορά θέμα της ανακύκλωσης και της χρήσης σύγχρονων μέσων για την καταστροφή των απορριμμάτων. Δεν είναι τυχαίο πως μεγάλο ποσοστό που οφείλεται στις πυρκαγιές που προκαλούνται κάθε καλοκαίρι στην χώρα μας αποτελεί η αμέλεια των πολιτών για τα απορρίμματα. Η προσπάθεια στην εκπαίδευση, στη διαπαιδαγώγηση και στη τήρηση και επιβολή της νομοθεσίας των τελευταίων χρόνων συμβάλλουν σταδιακά στη βελτίωση χειρισμού υπέρ του περιβάλλοντος και της Αειφορίας.

Η Ελλάδα αν και έχει στρέψει την προσοχή της προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι οποίες προκύπτουν από αποκλειστικά φυσικές διαδικασίες, όπως το νερό, ο ήλιος και η κυκλοφορία του νερού, κυρίως εξαιτίας της γεωγραφικής της θέσης, προς το παρόν στηρίζει το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής ενέργειας στο λιγνίτη, που ναι μεν αποτελεί δυστυχώς το χειρότερο περιβαλλοντικά καύσιμο, αλλά παραμένει το πιο οικονομικό.

Το διαβόητο “νέφος” πάνω από τις πόλεις της Αττικής, όπου κατοικεί και δραστηριοποιείται το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού της Ελλάδας, έχει προκαλέσει μεγάλες ανησυχίες, ιδιαιτέρως παλαιότερα όπου γινόταν αρκετά μεγάλη χρήση κακής ποιότητας καυσίμων και οι εκπομπές ρύπων ήταν αρκετά μεγάλες, πράγμα το οποίο συντελούσε στην εμφάνιση του φαινομένου του θερμοκηπίου και στην διεύρυνση της τρύπας του όζοντος. (www.volton.gr>perivallontika-provlimata–stin-ellada).

Υπό αυτές τις συνθήκες η Ελλάδα δε θα μπορούσε να μην συμμετέχει και να μη προσπαθήσει να αλλάξει και να βελτιώσει προς το καλύτερο την στάση των πολιτών, αλλά και να μη φροντίσει την θέσπιση κάποιων ειδικών περιβαλλοντικών νόμων σε εθνικό επίπεδο. Τα μέτρα που έπρεπε να ληφθούν έπρεπε να είναι άμεσα και λειτουργικά.

6.2 Νομοθεσία στην Ελλάδα

Το Σύνταγμα της Ελλάδας, το οποίο το **1975** αναθεωρήθηκε και αναπροσαρμόστηκε και κρίθηκε ως ιδιαιτέρως πρωτοπόρο, καθώς το άρθρο 24 είχε για πρώτη φορά σαφή αναφορά στην προστασία του περιβάλλοντος. Ειδικότερα το **Σύνταγμα του 1975, και ειδικότερα το άρθρο 24**, έτσι όπως έχει αναθεωρηθεί το 1986 και το 2001:

-κατοχυρώνει την προστασία του περιβάλλοντος ως υποχρέωση του Κράτους και μετά την αναθεώρηση του 2001 ως δικαίωμα του καθενός.

-θεσπίζει την αρχή της Αειφορίας ως νομικό κανόνα από τον οποίο απορρέουν υποχρεώσεις, δεσμεύσεις και περιορισμοί για το νομοθέτη, τις δημόσιες πολιτικές και τις ιδιωτικές δραστηριότητες.

-δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία των δασών (μαζί με το αρθ. 117, παρ. 3,4) καθώς προβλέπει: – Υποχρεωτική κήρυξη εκτάσεων ως αναδασωτέων –

Απαλλοτρίωση δασών μόνο υπέρ του Δημοσίου και την υποχρέωση διατήρησης της δασικής μορφής (εκτός έργων δημόσιας ωφέλειας) – Υποχρέωση σύνταξης δασολογίου – Ορισμό δάσους και δασικών εκτάσεων (ερμηνευτική)

-**προβλέπει** την θέσπιση κανόνων χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού και υποχρεώνει την κατάρτιση χωροταξικού σχεδίου και πολεοδομικού σχεδιασμού. Η διαδικασία αυτή έχει καθυστερήσει περισσότερο από 20 χρόνια.

- **θεσπίζει** την υποχρέωση σύνταξης εθνικού κτηματολογίου, μία υποχρέωση που ακόμα εκκρεμεί» (WWF Περιβαλλοντική Νομοθεσία και η εφαρμογή της στην Ελλάδα).

ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΝΟΜΟΣΧΕΔΙΟ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

6 σημαντικές τομές στην περιβαλλοντική νομοθεσία



Ριζική απλοποίηση των περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων



Μεγάλη μείωση του χρόνου για την αδειοδότηση ΑΠ



Νέο ευρωπαϊκό μοντέλο διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών



Αντιμετώπιση των προβλημάτων των δασικών χαρτών και των οικιστικών πυκνώσεων



Επέκταση του τέλους της πλαστικής σακούλας



Τομές για την επίλυση του προβλήματος των αποβλήτων σε πολλές περιοχές της χώρας



Σχήμα 5 6 Σημαντικές τομές της Ελληνικής περιβαλλοντικής Νομοθεσίας, www.prlogos.gr

Με την πάροδο των χρόνων όμως και εξαιτίας της δυσμενούς κατάστασης στην οποία έχει επέλθει το περιβάλλον λόγω της αλόγιστης χρήσης και εκμετάλλευση του από τους ανθρώπους, η βελτίωση και η αλλαγή του νομοθετικού πλαισίου κρίθηκε αναγκαία. Έτσι θεσπίστηκε ο νόμος 1650/1986.

Σύμφωνα με το Νόμο **1650/1986** , ο οποίος αποτελεί το βασικό πλαίσιο της περιβαλλοντικής νομοθεσίας στη χώρα μας, «ως περιβάλλον ορίζεται το σύνολο των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα της ζωής, την υγεία των κατοίκων , την ιστορική και πολιτιστική παράδοση και τις αισθητικές αξίες.»

Ο νόμος-πλαίσιο **1650/1986** είναι ένας από τους βασικότερους νόμους του κράτους, ο οποίος υποχρεώνει το κράτος να φροντίσει για την περιβαλλοντική προστασία , η οποία και σαφώς συμπεριλαμβάνεται ως βασικό κομμάτι της πολιτιστικής και εξελικτικής διαδικασίας του κράτους. Τα διατάγματα του νόμου αυτού ωθούν το κράτος να ενισχύσουν την υλοποίηση δράσεων και έργων, που θα συμβάλλουν και θα βοηθήσουν στην προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας. Οι βασικές του διατάξεις αφορούν τα ακόλουθα θέματα:

- *Προστασία του περιβάλλοντος από έργα:* Ψηφίζονται νόμοι ώστε να εγκρίνονται περιβαλλοντικά έργα και ορίζονται ξεκινά και η μελέτη των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.
- *Προστασία του περιβάλλοντος από τη ρύπανση:* Μέσα από ειδική νομοθεσία μπορεί πλέον ο κρατικός μηχανισμός να επιβλέπει την ποιότητα των δράσεων και να επιβάλλει μέτρα για την προστασία της ατμόσφαιρας, των νερών, του εδάφους, και τα ποσοστά της ραδιενέργειας.
- *Προστασία της φύσης και του τοπίου:* Ενισχύεται η διαδικασία χαρακτηρισμού περιοχών (εθνικά πάρκα, προστατευόμενα τοπία, κτλ) καθώς και οι αρχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα προωθείται η προστασία της χλωρίδας και πανίδας.
- *Υπηρεσίες Περιβάλλοντος:* Δημιουργούνται οι πρώτοι οργανισμοί περιβάλλοντος και τίθενται σε λειτουργία ελεγκτικοί κρατικοί μηχανισμοί.

• *Κυρώσεις και αστική ευθύνη*: Θεσπίζεται η επιβολή αυστηρών κυρώσεων σε οποιαδήποτε παράβαση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.»(N 1650/1986)

Αν και ο νόμος 1650/1986 θεωρείται για την εποχή του κάτι νέο και διαφορετικό, θεωρείται σήμερα ότι πρέπει να αναθεωρηθεί και να εκσυγχρονιστεί λόγω της υπερβολικής καταπόνησης του περιβάλλοντος. Βέβαια, από το 1986 η νομοθεσία και οι διατάξεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος έχει ενισχυθεί και με άλλους νόμους, και με Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) και Προεδρικά Διατάγματα (ΠΔ). Επιπλέον, η Ελλάδα ως σημαντικό μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει συμπεριλάβει στο εθνικό της δίκαιο Κοινοτικές Οδηγίες της ΕΕ και προσπαθεί με κάθε δυνατό τρόπο να ακολουθήσει τις συντεταγμένες της και να συμβαδίσει με την υπάρχουσα νομοθεσία της.

6.3 Η εφαρμογή της περιβαλλοντικής Νομοθεσίας στην Ελλάδα

Λαμβάνοντας όλα τα παραπάνω αποδεικνύεται, η Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και η Ελλάδα, έχουν στα χέρια τους όλα τα νομικά, επιστημονικά, οικονομικά και γνωστικά μέσα για την προστασία του περιβάλλοντος και την διατήρηση της Βιοποικιλότητας και της Αειφορίας. Ωστόσο ενώ θα έπρεπε να είναι σίγουρη και εμφανή η περιβαλλοντική άθηση, ωστόσο οι επιστημονικές επισημάνσεις και παρατηρήσεις των τελευταίων ετών δεν οδηγούν στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Αντίθετα, οι περιβαλλοντικές προκλήσεις είναι εδώ, αισθητές και επιστημονικά αποδεδειγμένες, οι οποίες συμβάλλουν δυστυχώς στην μείωση των φυσικών αγαθών και λειτουργιών. Για αυτό το λόγο, κρίνεται επιτακτική ανάγκη μια πιο εντατική προσπάθεια στην εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, τόσο από τους φορείς του κράτους όσο και από τους

ενεργούς πολίτες του κράτους. Και αυτή βέβαια είναι και η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζει το ελληνικό κράτος.

Μόνο έτσι θα προστατευτεί το περιβάλλον αποτελεσματικά και θα προσπελαστούν τα υπάρχοντα προβλήματα. Η Ελλάδα έχει σημαντικά προβλήματα σε **3 βασικούς τομείς**, οι οποίοι και θέτουν σε κίνδυνο την Αειφορία του ελλαδικού χώρου: **α)** τομέας της διαχείρισης και της επεξεργασίας αποβλήτων και συγκεκριμένα στο κλείσιμο των παράνομων χώρων υγειονομικής ταφής, **β)** τομέας νομοθεσίας με την θέσπιση πιο αυστηρών νόμων, προκειμένου να αποτραπούν οι πολίτες σε παράνομες περιβαλλοντικές κινήσεις ή και να ενημερωθούν σωστά πριν είναι πολύ αργά και **γ)** τομέας της καθοδήγησης και οδηγίας, ώστε να επεξεργαστούν αποτελεσματικά τα αστικά λύματα. Οι χρονοβόρες γραφειοκρατικές διαδικασίες όσο και οι πολύπλοκες διοικητικές δομές στην Ελλάδα όμως, είναι εκείνες οι οποίες προκαλούν σημαντικές καθυστερήσεις και σημεία συμφόρησης, με αποτέλεσμα την ανασταλτική πορεία στην εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

Η Ελλάδα αν και έχει καταβάλει τα τελευταία χρόνια σημαντική πρόοδο, όσον αφορά τη προστασία του περιβάλλοντος μέσα από την αντίστοιχη νομοθεσία, ωστόσο κατάφερε να εκπληρώσει μέχρι το 2020 μόλις σε 50% το ποσοστό ανακύκλωσης των αστικών αποβλήτων. Να προσθέσουμε όμως, ότι η Ελλάδα κατάφερε να διευρύνει σημαντικά το θαλάσσιο τμήμα του ελληνικού δικτύου Natura 2000. Ανέπτυξε μάλιστα και νομοθετικό πλαίσιο, ώστε να θεσπίσει φορείς για την καλύτερη προστασία και διαχείριση των περιοχών που εντάσσονται στο πρόγραμμα Natura 2000.

Η Ελλάδα ως ένας τόπος με πλούσιο φυσικό περιβάλλον και ξεχωριστή βιοποικιλότητα λόγω της γεωγραφικής της θέσης, αν και θα έπρεπε να ασχολείται εντατικά με τους τομείς της περιβαλλοντικής Αειφορίας, ωστόσο η τήρηση της

περιβαλλοντικής νομοθεσίας της δυστυχώς είναι ελλιπής. Τα συμπεράσματα των ετήσιων εκθέσεων του WWF Ελλάς *«Δεσμεύσεις χωρίς εφαρμογή: Η περιβαλλοντική νομοθεσία στην Ελλάδα»* φανερώνουν την επικρατούσα κατάσταση και την εν γένει ελλιπή προστασία του περιβάλλοντος στην χώρα. Όμως για κάθε ένα από αυτά τα θέματα προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα και λύσεις που μπορούν να ενισχύσουν και να επιτύχουν αποτελεσματική προστασία»

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω η περιβαλλοντική νομοθεσία δεν είναι ένας αποκομμένος από το κράτος τομέας. Αντιθέτως είναι απόλυτα εξαρτημένος με τις πολιτικές ανάγκες αλλά και την διοίκηση του εκάστοτε κράτους, ώστε να ταυτιστεί και να αναπροσαρμοστεί στις σύγχρονες και δύσκολες προκλήσεις. Για αυτό το λόγο ακριβώς, πρέπει να εφαρμοστούν αποτελεσματικά βασικές προϋποθέσεις. Κρίνονται ως αναγκαίες συγκεκριμένες δομές, υποδομές, καταρτισμένο και έμπειρο προσωπικό, πολιτική πρωτοβουλία και υπευθυνότητα, παρακολούθηση και τακτικούς ελέγχους, γενικότερα ένα σύγχρονο πρόγραμμα περιβαλλοντικής διακυβέρνησης. Τη δημιουργία ενός του συστήματος οφείλει η Ελλάδα να πραγματοποιήσει άμεσα. Γιατί μόνο τότε θα αναπτυχθεί μια περιβαλλοντική συνείδηση σε όλους, η οποία θα οδηγήσει επιτέλους σε μια περιβαλλοντική Αειφορία και σε μια καλύτερη ποιητική ζωή (Βρυξέλλες 4.4.2019).

7. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΓΕΡΜΑΝΙΑ

7.1 Στοχοθεσία της γερμανικής Νομοθετικής Ρύθμισης

Τον Νοέμβριο του 2016, η ομοσπονδιακή κυβέρνηση της Γερμανίας ενέκρινε το σχέδιο δράσης για το **κλίμα του 2050**. Αυτό καθιστά τη Γερμανία μία από τις πρώτες χώρες που αναλαμβάνουν άμεσα να πάρουν μέτρα και καταρτίζουν τη μακροπρόθεσμη στρατηγική για την προστασία του κλίματος που απαιτείται από τη Συμφωνία του Παρισιού και την υποβάλλουν στον ΟΗΕ. Με το σχέδιο δράσης για το κλίμα του 2050, η γερμανική κυβέρνηση επιβεβαίωσε και προσδιόρισε περαιτέρω τους φιλόδοξους εθνικούς στόχους της για την προστασία του κλίματος.

Ο μελλοντικός στόχος της Γερμανίας είναι να καταστεί σε μεγάλο βαθμό ουδέτερη ως προς τα αέρια του θερμοκηπίου έως το 2050. Με τον τρόπο αυτό, η γερμανική κυβέρνηση ευθυγραμμίζεται με τον στόχο της Συμφωνίας του Παρισιού για την μείωση της ποσότητας των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου παγκοσμίως κατά το δεύτερο μισό του αιώνα. Με το στόχο αυτό, η Γερμανία ανταποκρίνεται επίσης στις ιδιαίτερες ευθύνες της ως ηγετικό βιομηχανικό έθνος και οικονομικά ισχυρότερο κράτος μέλος της ΕΕ. Θέλει να καθιερωθεί ως κινητήρια δύναμη για όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, για αυτό και ακολουθεί πιστά την συμφωνία.

Ο μεσοπρόθεσμος στόχος είναι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στη Γερμανία κατά τουλάχιστον 55 τοις εκατό έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990. Στο σχέδιο για την προστασία του κλίματος, η ομοσπονδιακή κυβέρνηση καθορίζει επίσης τον στόχο για το κλίμα για το 2030 στους επιμέρους τομείς, περιγράφει τις απαραίτητες αναπτυξιακές διαδρομές στους διάφορους τομείς, απαριθμεί τα αρχικά μέτρα εφαρμογής και θεσπίζει μια διαδικασία παρακολούθησης και περαιτέρω ανάπτυξης πολιτικών και μέτρων. Με

αυτόν τον τρόπο, η Γερμανία θα διαδραματίσει το βασικότερο ρόλο της στην επίτευξη του παγκόσμιου στόχου της Συμφωνίας του Παρισιού, να περιοριστεί η υπερθέρμανσης του πλανήτη πολύ κάτω από τους 2 βαθμούς Κελσίου ή ακόμη και όχι περισσότερο από 1,5 βαθμό Κελσίου. Το σχέδιο για την προστασία του κλίματος παρέχει ουσιαστική καθοδήγηση για όλους τους τομείς δράσης για τη διαδικασία επίτευξης των εθνικών στόχων για την προστασία του κλίματος σύμφωνα με τη συμφωνία του Παρισιού: στον ενεργειακό εφοδιασμό, στους τομείς των κατασκευών και των μεταφορών, στη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις, καθώς και στη γεωργία και τη δασοκομία. Για πρώτη φορά, το σχέδιο θέτει επίσης στόχους μείωσης των εκπομπών για μεμονωμένους τομείς για το 2030, παρέχοντας έτσι συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές για στρατηγικές αποφάσεις τα επόμενα χρόνια. Επιπλέον, το σχέδιο προβλέπει διαδικασία παρακολούθησης και συμμετοχής του κοινού. Το πρώτο πρόγραμμα μέτρων για το σχέδιο δράσης για το κλίμα παρουσιάστηκε επιτυχώς στα τέλη του 2018 και περιλάμβανε μέτρα που θα διασφαλίζουν την πραγματοποίηση των στόχων έως το 2030 (www.klimaschutzplan2050.de).

7.2 Νομοθετικό Γερμανικό Πλαίσιο για την Αειφορία

Το περιβαλλοντικό δίκαιο περιλαμβάνει όλους τους νόμους και τα πρότυπα που συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος. Η ανθρωπότητα αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη περιβαλλοντική συνείδηση – ειδικά η προστασία του κλίματος και η ρύπανση των ωκεανών του πλανήτη είναι θέματα που έχουν γίνει όλο και πιο σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Γιατί αν αλλάξει το περιβάλλον, αλλάζει και η ζωή των ανθρώπων στη γη.

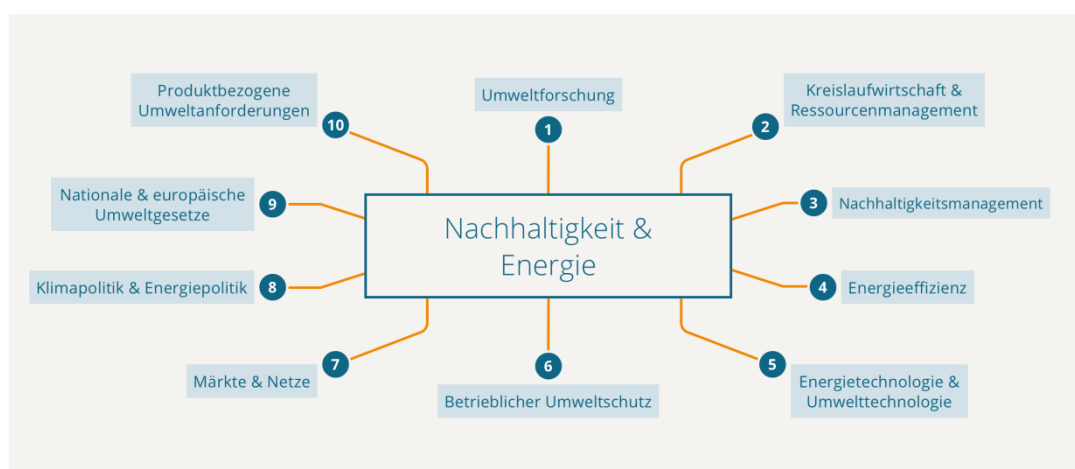
Για τον λόγο αυτόν, το περιβάλλον πρέπει να προστατεύεται. Πολλοί νόμοι στη Γερμανία διασφαλίζουν ότι οι άνθρωποι αναγκάζονται να αντιμετωπίζουν

υπεύθυνα το περιβάλλον και επιπλήττονται για παραβιάσεις. Το περιβαλλοντικό δίκαιο δεν είναι ένας σαφώς καθορισμένος τομέας του δικαίου. Αντίθετα, ο όρος αυτός περιλαμβάνει όλους τους νομικούς κανόνες που αποσκοπούν στην προστασία του περιβάλλοντος. Υπάρχουν :

i) Περιβαλλοντικοί νόμοι που ανήκουν στον βασικό τομέα: περιβαλλοντικά πρότυπα (διεθνές περιβαλλοντικό δίκαιο, περιβαλλοντικές διατάξεις στο δίκαιο της ΕΕ, άρθρο 20α του Βασικού Νόμου), περιβαλλοντικό ποινικό δίκαιο και τομεακοί νόμοι για το περιβάλλον.

ii) Κανονισμοί προστασίας του περιβάλλοντος ενσωματωμένοι σε εξειδικευμένους τομείς: δίκαιο κατασκευών και σχεδιασμού, μεταλλευτικό δίκαιο, δίκαιο της ενέργειας, δίκαιο ελέγχου της μετανάστευσης, γεωργικό δίκαιο, κώδικας οδικής κυκλοφορίας, δίκαιο των υδάτων.

iii) Νέοι τομείς δικαίου για την προστασία του περιβάλλοντος: νόμος για την προστασία του κλίματος και νόμος για την προστασία των πόρων (Κλασικό περιβαλλοντικό δίκαιο και άλλοι τομείς του δικαίου και ατομικοί νόμοι που δεν αποτελούν μέρος του περιβαλλοντικού δικαίου, αλλά είναι ωστόσο χρήσιμοι για την προστασία του περιβάλλοντος.



Σχήμα 6 Τρόποι Προστασίας της Βιοποικιλότητας κ εξοικονόμησης Ενέργειας (εξοικονόμηση ενέργειας, κλιματική πολιτική, περιβαλλοντικές δράσεις κτλ), www.vdm.org

Η κεντρική περιβαλλοντική αρχή στην Γερμανία είναι η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος (**Bundesumweltamt**). Καθήκον της είναι αφενός να κάνει προτάσεις για κανονισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος και αφετέρου να επιβάλλει την περιβαλλοντική νομοθεσία και να ενισχύσει στους πολίτες της αυτού του είδους την ευθύνη.

Τι σημαίνει τελικά όμως ο όρος περιβαλλοντική ευθύνη;

Η περιβαλλοντική ευθύνη μπορεί να νοηθεί ως μέσο προστασίας του περιβάλλοντος. Χρησιμεύει για την πρόληψη ή την αντιστάθμιση των περιβαλλοντικών ζημιών. Ο νόμος περί περιβαλλοντικής ευθύνης καταγράφει αυτές τις ζημιές από το 1990. Θα πρέπει να είναι Περιβαλλοντικό ποινικό δίκαιο, ώστε όλες οι κυρώσεις για παραβιάσεις του περιβαλλοντικού δικαίου να τίθενται άμεσα σε εφαρμογή.

Ποιοι ωστόσο περιβαλλοντικοί νόμοι υπάρχουν στη Γερμανία τα τελευταία χρόνια; Σύμφωνα με την Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος, το περιβαλλοντικό έγκλημα μειώνεται σταθερά, γεγονός που προκύπτει επίσης από την αυξανόμενη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του πληθυσμού. Το περιβαλλοντικό ποινικό δίκαιο είναι ένας κλάδος του γερμανικού ποινικού δικαίου που ρυθμίζει τον τρόπο με τον οποίο τιμωρούνται οι παραβιάσεις του γερμανικού περιβαλλοντικού δικαίου.

- Από τη μία πλευρά, πρόκειται για παραβιάσεις του Ποινικού Κώδικα (§§ 324-330). Αυτές περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, τις ακόλουθες παραβιάσεις: ρύπανση των υδάτων, του αέρα και του εδάφους, μη εξουσιοδοτημένη διαχείριση των αποβλήτων, έκθεση σε κίνδυνο των ευάλωτων περιοχών
- Από την άλλη, το περιβαλλοντικό ποινικό δίκαιο περιλαμβάνει επίσης την τιμωρία παραβιάσεων μεμονωμένων τομέων και νόμων για την προστασία του

περιβάλλοντος (παράγωγο ποινικό δίκαιο), όπως εκείνες κατά του ομοσπονδιακού νόμου για τη διατήρηση της φύσης, του διατάγματος περί επικίνδυνων ουσιών ή του νόμου περί φυτοπροστασίας.

Τις τελευταίες δεκαετίες γινόταν λόγος και για έναν **Περιβαλλοντικό Κώδικα** (UGB Unternehmungsgesetzbuch), ο οποίος αποσκοπούσε στην ενοποίηση και την απλούστευση της γερμανικής περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Ο νόμος αυτός αποσκοπούσε στη ρύθμιση του περιβαλλοντικού δικαίου με ομοιόμορφο τρόπο σε ομοσπονδιακό επίπεδο. Το 2009 ωστόσο, το νομοσχέδιο κηρύχθηκε αποτυχημένο. Για αυτό και η Γερμανία δεν έμεινε μόνο στην εθνική νομοθεσία, αλλά ακολούθησε πιστά και το Ευρωπαϊκό Δίκαιο, το οποίο αποσκοπούσε και αποσκοπεί στην αντιμετώπιση της υπερθέρμανσης του πλανήτη :

- Η **Συνθήκη** για την Ευρωπαϊκή Ένωση(**ΣΕΕ**), ή Συνθήκη ΕΕ για συντομία, καθιστά σαφές ότι η προστασία του περιβάλλοντος και η βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος είναι σημαντικά καθήκοντα για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- Η **Αρχή της βιωσιμότητας** και η αρχή της ολοκλήρωσης στη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (**ΣΛΕΕ**) είναι επίσης σημαντικές. Προσδιορίζει επίσης τα καθήκοντα και τους στόχους της ευρωπαϊκής προστασίας του περιβάλλοντος.
- Σε αυτά, η **Συνθήκη της Λισαβόνας** προσθέτει την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

7.3. Νομοθεσία και Πολίτες

Το θέμα της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης έχει φτάσει στο μυαλό των Γερμανών. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ανθρώπων θεωρούν την προστασία του περιβάλλοντος απαραίτητη προϋπόθεση για την μελλοντική τους επιβίωση. Οι περισσότεροι συνειδητοποιούν, ότι κάτι πρέπει να αλλάξει στην οικονομία και τον

τρόπο ζωής υψηλής έντασης ενέργειας, πόρων και αποβλήτων. Για να επιτευχθεί όμως αυτό, οι ίδιοι οι πολίτες είναι πρόθυμοι να παραιτηθούν από καθημερινές πολυτέλειες όπως η οδήγηση στη δουλειά - αλλά ελπίζουν ότι οι δήμοι τους θα επεκτείνουν τις τοπικές συγκοινωνιακές συνδέσεις και τους ποδηλατοδρόμους. Όλοι αποδίδουν ακόμη μεγαλύτερη σημασία στην προστασία του περιβάλλοντος παρά στην ευημερία.

Οι εταιρείες καλούνται επίσης να επανεξετάσουν – είτε για λόγους εικόνας είτε για να βελτιώσουν τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις. Αυτό είναι δυνατό σε όλους σχεδόν τους τομείς της εταιρείας: στα γραφεία, για παράδειγμα, είναι δυνατόν να μειωθεί η κατανάλωση πόρων - αυτό περιλαμβάνει κυρίως την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και χαρτιού.

Αφενός, το κλιματικό ισοζύγιο μπορεί να βελτιωθεί με την αγορά *πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας*. Επιπλέον, η σύγχρονη τεχνολογία γραφείου συμβάλλει στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και μειώνουν την κατανάλωση πόρων και κάνουν την καθημερινή εργασία πιο φιλική προς το περιβάλλον.

Η αυξανόμενη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του πληθυσμού έχει να κάνει άμεσα με το φόβο. Όχι μόνο λόγω της αυστηρής νομοθεσίας και της επιβολής του νόμου σε περιβαλλοντικά προβλήματα, αλλά και ως ευαισθητοποιημένοι πολίτες βλέπουν τα διατροφικά τους μέσα να κινδυνεύουν να εξαφανιστούν από τη ρύπανση του περιβάλλοντος, την αποψίλωση των δασών, την ραγδαία κλιματική αλλαγή και τη ρύπανση και πιστεύουν ότι πρέπει να αποφευχθούν πιθανές αρνητικές συνέπειες. Ωστόσο, ένα μεγάλο ποσοστό ανθρώπων αντιμετωπίζει με σκεπτικισμό τους καθαρούς μηχανισμούς της αγοράς, όπως η αυτορρύθμιση, και, ως εκ τούτου, θα ήθελε να δει μεγαλύτερη πολιτική παρέμβαση για καλές μελλοντικές προοπτικές. Σε πολλά μάλιστα κρατίδια οι πολίτες της Γερμανίας έχουν το δικαίωμα, στο πλαίσιο των δυνατοτήτων τους

σύμφωνα με το γερμανικό νομοθετικό πλαίσιο, να μετέχουν σε κάποιες διοικητικές διαδικασίες που αφορούν μέτρα ή εγκαταστάσεις που επηρεάζουν σημαντικά το περιβάλλον του δήμου στον οποίο διαμένουν (άρθρο 24 NÖ Landtagswahlordnung 1992).

8. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ -ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ



εικόνα 19 Απεικόνιση της συνεργασίας 2 μεγάλων Ευρωπαϊκών χωρών για το περιβάλλον, diaforetika.gr

Από την δημιουργία του πλανήτη και την εμφάνιση του ανθρώπου πάνω στη γη, όλα λειτουργούσαν φυσιολογικά. Δεν υπήρχαν σημαντικές και απειλητικές παρεμβάσεις πάνω στη φύση και στα αγαθά της. Από την βιομηχανική Επανάσταση όμως το 1760 ξεκίνησαν οι ραγδαίες μεταβολές και ανακατατάξεις. Η υπερβολική χρήση των καυσίμων για τις ανάγκες επιβίωσης, η καταστροφή των δασών, οδήγησαν σταδιακά το περιβάλλον σε ένα μεγάλο κίνδυνο.

Μετά από εκατοντάδες χρόνια και εξαιτίας της κατάσταση αυτής ξεκίνησε να κάνει δειλά την εμφάνιση της η έννοια της Αειφόρου ανάπτυξης η οποία, αρχικά, είχε αρχικά μια περιβαλλοντική διάσταση, μπήκε όμως ξαφνικά στη ζωή μας και αναδεικνύεται σήμερα ως ένα πάρα πολύ σημαντικό και υψίστης αναγκαιότητας βιώσιμο κοινωνικοοικονομικό μοντέλο. Έχουν σημειωθεί τεράστια και απαραίτητα τεχνολογικά βήματα εξέλιξης και αναδείχθηκαν νέες τρόποι, οι οποίοι οδηγούν σε μια καλύτερη προστασία και ενίσχυση του περιβάλλοντος. Όχι μόνο είναι χρήσιμες και επιτυχείς, αλλά δίνουν και μια ενισχυμένη αξία στα αγαθά, αλλά εμπεριέχουν και μια δυναμική ενασχόληση πάνω στο τομέα αυτό.

Η διατήρηση ενός οικονομικού και κοινωνικού μοντέλου ανάπτυξης, το οποίο σέβεται το περιβάλλον, απαιτεί την δυναμική και ενεργή την συμμετοχή όλων μας. Έχουν ληφθεί τα κατάλληλα μέτρα για την μεγαλύτερη οικονομική ενίσχυση, ώστε με την άμεση πληροφόρηση να ευαισθητοποιηθούν οι πολίτες για τα κοινά περιβαλλοντικά προβλήματα. Ευλόγως λοιπόν δυο μεγάλες Ευρωπαϊκές χώρες, όπως η **Γερμανία και η Ελλάδα**, δε θα μπορούσαν να παραμείνουν αμέτοχες στην όλη αυτή δύσκολη κατάσταση του περιβάλλοντος μας. Έπρεπε και πρέπει να είναι αρωγοί στην παγκόσμια προσπάθεια σταθεροποίησης της Αειφορίας και της Βιοποικιλότητας.

Η **Ελλάδα** με την πολύ σημαντική γεωγραφική της θέση και το μεσογειακό της κλίμα, προσπαθεί με όλες τις δυνάμεις της να προστατέψει το περιβάλλον. Μέσα από την εκπαιδευτική της πολιτική, στην οποία έχουν ενσωματωθεί τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων με την Αειφορία και το Περιβάλλον, συμβάλλει στην γαλούχηση και διαπαιδαγώγηση ώριμων πολιτών ευσυνείδητων προς το περιβάλλον και την αξία του, πολιτών που θα βάζουν το κοινό καλό πάνω από το προσωπικό συμφέρον και εμπράκτως θα συμβάλλουν στην ισορροπία του περιβάλλοντος. Για να ενισχυθεί όμως αυτή η προσπάθεια και το κρατικό συμφέρον να είναι πιο σαφές, θεσπίστηκαν εκείνοι οι νόμοι, οι οποίοι με την σειρά τους θα ενισχύουν το περιβαλλοντικό δικαίωμα. Πολλές φορές η απονομή της δικαιοσύνης είναι δύσκολη, γιατί μεσολαβούν πολλά οικονομικά και επαγγελματικά οφέλη, ωστόσο καταβάλετε μια σημαντική προσπάθεια να τεθούν και να εφαρμοστούν οι εθνικοί νόμοι. Σε συνδυασμό μάλιστα με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία, κάποιες φορές η Ελλάδα δεν έχει την επιλογή, παρά να συμμορφωθεί και να τιμωρήσει τους παραβάτες. Σαν κράτος έχει συνειδητοποιήσει, πως αν δεν ληφθούν εγκαίρως τα κατάλληλα μέτρα και δε συμμορφωθούν όλοι από κοινού, δεν θα υπάρχει αύριο. Αν και μικρό κράτος, προσπαθεί τα τελευταία χρόνια να

κάνει τη διαφορά, ενισχύοντας όλους τους τομείς, οι οποίοι έχουν να κάνουν με την Αειφορία και την Βιοποικιλότητα, όχι μόνο με εργατικό δυναμικό, αλλά και με κονδύλια, προκειμένου να διαμορφώσει ένα υγιές και ασφαλές περιβάλλον για τη νέα γενιά.

Η **Γερμανία** αντιθέτως, σαν ένα από τα πιο σημαντικά και ισχυρά μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, λειτουργεί ως πρότυπο, ως παράδειγμα προς μίμηση για όλα τα κράτη μέλη. Πολλές δεκαετίες πριν, μόλις η φύση άρχισε να δείχνει τα πρώτα σημάδια κορεσμού, αποφάσισε να λάβει μέτρα πριν να είναι αργά. Δημιούργησε και λειτούργησε Σχολεία με θέμα το περιβάλλον και το κλίμα, ώστε όσο το δυνατόν πιο νωρίς να υπάρχουν στη χώρα πολίτες, με έντονο το συναίσθημα της ευθύνης προς το περιβάλλον. Μέσα από κατάλληλες ενέργειες και Projekt ευαισθητοποιεί τους νεαρούς πολίτες, οι οποίοι αποτελούν και την ελπίδα του μέλλοντος. Η νομοθεσία της, έρχεται απλά να ολοκληρώσει το έργο της. Η τήρηση του νόμου του περιβάλλοντος μπαίνει πάνω από όλα, πέραν από οικονομικά και προσωπικά οφέλη, και οι παραβάτες τίθενται στο μικροσκόπιο χωρίς καν κάποιο ελαφρυντικό. Η Γερμανία είναι πολύ αυστηρή όχι μόνο στο εθνικό της Δίκαιο, αλλά πολύ περισσότερο και στο Ευρωπαϊκό, στο οποίο μάλιστα καλούνται όλοι να απολογηθούν σε τυχόν παραβάσεις. Το περιβάλλον και η προστασία του αποτελεί κομμάτι της καθημερινότητας των πολιτών και της ζωής τους. Πρωτεργάτης της περιβαλλοντικής Αειφορίας και της Βιοποικιλότητας, κάνει τα αδύνατα δυνατά να διατηρήσει το περιβάλλον σε μια σταθερή τροχιά επιβίωσης, επενδύει πολλά πάνω σε αυτά και δεν συγχωρεί, όποιον προσπαθεί να εμποδίσει το καθήκον της. Γιατί για την Γερμανία, η προστασία και η διατήρηση του περιβάλλοντος και της Αειφορίας είναι ύψιστο καθήκον.

Λαμβάνοντας λοιπόν όλα τα παραπάνω υπόψη, μπορεί να συνειδητοποιήσει κάποιος ότι το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο από μόνο του δεν μπορεί να

επιλύσει το παγκόσμιο περιβαλλοντικό πρόβλημα. Προκειμένου να προστατευθεί το περιβάλλον σε ολόκληρο τον κόσμο, η περιβαλλοντική πολιτική πρέπει να συνεχιστεί όχι μόνο σε ευρωπαϊκό αλλά και σε διεθνές επίπεδο. Για τον σκοπό αυτόν, πρέπει να ενισχυθεί το διεθνές περιβαλλοντικό δίκαιο, το οποίο και θα εξυπηρετεί την παγκόσμια προστασία του περιβάλλοντος. Οι περιβαλλοντικές συμφωνίες μεταξύ κρατών θα έχουν ως στόχο να διασφαλίσουν, ότι οι χώρες αντισταθμίζουν από κοινού τις κοινές περιβαλλοντικές επιρροές. Και χώρες όπως η Γερμανία και η Ελλάδα να αποτελέσουν αρωγοί σε όλη αυτή την προσπάθεια.

Η κάθε χώρα ξεχωριστά, αλλά και σε συνεργασία με τους πολίτες της θα μπορέσουν να θέσουν την βάση για ένα υγιές και καθαρό περιβάλλον, στο οποίο θα ανθίζει η βιοποικιλότητα και η ζωή. Σε απόλυτη αρμονία με τις όμορες χώρες απλά θα πραγματοποιήσουν και θα θέσουν σε εφαρμογή όλα τα σχέδια και τους σκοπούς τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- Αγγελίδης, Ζ., (2004) (Επιμ.).*Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Εκπαίδευση για το περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα*. Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, (2014), Π.Ε στο σχολείο, Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο: Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε, Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε (Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση)
- Δεμίρη, Β. (2022).*Εκπαίδευση για την αειφορία . Η περίπτωση του αειφόρου σχολείου. Στόχοι, προοπτική, Στρατηγική για την εφαρμογή στο Νηπιαγωγείο (Διπλωματική Εργασία)*. Πειραιάς
- Ιωαννίδου, Δ. (2018).*Ευρωπαϊκή Πολιτική για τη Αειφορία (Διπλωματική Εργασία)*
- Καζαντζίδου, Ε. (2014).*Ο θεσμός των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα: Υπάρχουσα κατάσταση -Προοπτικές*. (Μεταπτυχιακή Διατριβή). ΑΠΘ, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος: Θεσσαλονίκη.
- Καλαϊτζίδης, Δ., ΑΕΙFORUM (2013). *Το Αειφόρο Σχολείο: Δείκτες Αειφόρου Σχολείου και Μεθοδολογία Οργάνωσης*. Αθήνα
- Καλεράντε, Ε. (2015). Η εκπαιδευτική πολιτική για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο ελληνικό σχολείο (1980-2012): Από την πολιτική των προθέσεων στη νομοθεσία και στην εκπαιδευτική εφαρμογή. Στο Γ. Νικολάου, & Κ. Κώτσης (Επιμ.), *Περιβάλλον-Γεωγραφία-Εκπαίδευση. Τιμητικός Τόμος για τον ομότιμο καθηγητή Απόστολο Κατσίκη*, Αθήνα: Πεδίο
- Καρτάλης, Κ (1999).*Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον*. Τόμος Α, Ε.Α.Π., Πάτρα

- Κατσακιώρη, Μ., Φλογαΐτη, Ε., & Παπαδημητρίου, Β. (Επιμ.). (2008). *Επιχειρησιακό σχέδιο για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη: Π.4Α Μελέτη για την ενότητα «Πολιτισμός» και Π.4Β: Μελέτη για την ενότητα «Κοινωνική Ισότητα»*. Θεσσαλονίκη: Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων
- Λιαράκου, Γ. (2011). Η ένταξη της αειφορίας στην ελληνική εκπαιδευτική πολιτική (1987-2005). Στο Χ. Βλασσοπούλου, & Γ. Λιαράκου (Επιμ.), *Περιβαλλοντική ιστορία. Μελέτες για την αρχαία και τη σύγχρονη Ελλάδα*. Αθήνα: Πεδίο
- Λιαράκου, Γ., & Φλογαΐτη, Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις*. Αθήνα: Νήσος
- Παναγιωτίδης Γ. & Δημητρακόπουλος Π, (1999). *Το Ανθρωπογενές Περιβάλλον*, Πάτρα:Ε.Α.Π,
- Παπαμανώλης, Ν. (2015). *Δομική φυσική και αρχές περιβαλλοντικού σχεδιασμού κτιρίων*. Αθήνα: Καλλίπος
- Παπαμανώλης, Ν.(2015). *Το Περιβάλλον*. Αθήνα
- Σταθοπούλου Ε., (2005). *Ο Θεσμός των Οικοβιομηχανικών Πάρκων, η Αειφόρος Ανάπτυξη και η Διασύνδεση τους*. Μυτιλήνη: Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Επισκόπηση της εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ 2019 Έκθεση χώρας – ΕΛΛΑΔΑ, , Βρυξέλλες 4.4.2019 SWD (2019) 138 final
- Σταματόπουλος, Κ. (1999). *Σχεδιασμός Πόλεων και Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις*. Πάτρα:Ε.Α.Π.
- Στεφανόπουλος, Ν., Λεμπέσης Κ.& Φλώρου Δ. (2011). *Ανθρωπογενές Περιβάλλον*. Πρόγραμμα ανοιχτών περιβαλλοντικών τάξεων: ΚΑΛΛΙΣΤΩ
- Τσιμκλή, Ι.Μ. (2020). *Αειφόρος Ανάπτυξη, Τοπική Αυτοδιοίκηση και Περιβαλλοντική Ηθική (Διδακτορική Διατριβή)*. Καλαμάτα

Ξένη

Burmeister C: &Eilks I. (2013) *German chemistry teachers 'understanding of sustainability and education for sustainable development – An interview case study*, Bremen

Cordula Vieth, Sonja Hofmann, Björn von Kleist&Susan Radke (2012).*Praxisleitfaden für Klimaschutz an Schulen*. Hamburg

HansJonas (2018). Η Αρχή της Ευθύνης, Αναζητώντας μια ηθική για τον τεχνολογικό πολιτισμό , Μτφρ Ντίνα Σαμοθράκη, Θεόδωρος Στούφης, Αρμός 2018

Seraphin P, Philippoff C.& Parisky Y. (2013), *Teaching Energy Science as Inquiry: Reflections on Professional Development as a tool to build Inquiry teaching skills for middle and high school teachers*. Hawaii

Vlaardingerbroek E. & Neil Taylor, Sadik S. (2014).*The Environmental knowledge and attitudes of Prospective teachers in Lebanon: A comparative Study*. Lebanon

UNECE/UN.UNESCO (2005).*UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014, International Implementation Scheme*. Paris:

UNESCO.UNESCO (2007).*The UN Decade of Education for Sustainable Development (DESD 2005-2014): The First Two Years*. Paris:

UNESCO.UNESCO. (2012). *Education for Sustainable Development. Sourcebook: Learning & Training Tools(Vol. 4)*. Paris

Νομοθεσία

Νόμος, 1650/1986, Άρθρο 2, §1. Για την προστασία του περιβάλλοντος. Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 160/Α/16-10-1986).

Νόμος, 3028/2002, κεφ. Α, άρθρο 2. Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ Α 153/28-06-2002).

Ιστοσελίδες

www.eiforum.eu>taftotita>to-orama-tis-aeiforias

www.nabu.de. Müll in Nord- und Ostsee, Dr Kim Cornelius Detloff

www.sustainableschools.nsw.edu. Au

www.volton.gr>perivallontika-provlimata –stin-ellada)

WWF Περιβαλλοντική Νομοθεσία και η εφαρμογή της στην Ελλάδα

www.umweltschule.in.europa.de

www.klimaschutzplan2050.de

www.li.hamburg.de

www.klimaschule.konzept.de