

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Η Νομική Διάσταση της Κλιματικής Αλλαγής»

Αθανάσιος Πετρωτός

ΒΟΛΟΣ 2025

**UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF AGRICULTURAL SCIENCES
DEPARTMENT OF ICHTHYOLOGY AND AQUATIC
ENVIRONMENT**

POSTGRADUATE MASTER'S THESIS

« The Legal Dimension of Climate Change »

Athanasios Petrotos

VOLOS 2025

«Η Νομική Διάσταση της Κλιματικής Αλλαγής»

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

1) Κωνσταντίνος Σκόρδας, Καθηγητής, Περιβαλλοντική Γεωχημεία, Τμήμα

Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ***Επιβλέπων***,

2) Δημήτριος Βαφείδης, Καθηγητής, Βιοποικιλότητα των Θαλάσσιων Βενθικών
Ασπόνδυλων και άμεση - έμμεση χρησιμότητά τους, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας
και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο
Θεσσαλίας, ***Μέλος***,

3) Νικόλαος Νεοφύτου, Καθηγητής, Υδατοκαλλιέργειες και Περιβάλλον, Τμήμα
Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ***Μέλος***.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλαν στο να φέρω σε πέρας την παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επιβλέποντα της εργασίας αυτής, κ. Κωνσταντίνο Σκόρδα για την πολύτιμη βοήθειά του και τη διαρκή υποστήριξή του, τόσο κατά τη διεξαγωγή του πειράματος, όσο και κατά τη συγγραφή της παρούσας εργασίας, καθώς και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής μου, αποτελούμενη από τους κ. Δημήτριο Βαφείδη και κ. Νικόλαο Νεοφύτου για τις χρήσιμες συμβουλές τους και την καθοδήγησή τους καθ' όλα τα στάδια διεκπεραίωσης της εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράσταση, βοήθεια και προ πάντων κατανόηση και ανοχή καθ' όλο το χρονικό διάστημα των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί μία από τις πλέον επείγουσες παγκόσμιες προκλήσεις, με σοβαρές επιπτώσεις στο περιβάλλον, την οικονομία και την κοινωνία. Η αντιμετώπισή της απαιτεί ένα ισχυρό και συνεκτικό νομικό πλαίσιο που ρυθμίζει τόσο τα μέτρα μετριασμού όσο και τις πολιτικές προσαρμογής. Η παρούσα μελέτη διερευνά τη νομική διάσταση της κλιματικής αλλαγής, εστιάζοντας στο διεθνές, ευρωπαϊκό και ελληνικό ρυθμιστικό πλαίσιο.

Σε διεθνές επίπεδο, αναλύονται σημαντικές συνθήκες και συμφωνίες, όπως το Πρωτόκολλο του Κιότο και η Συμφωνία των Παρισίων, καθώς και οι ρόλοι των διεθνών οργανισμών (ΟΗΕ, IPCC, Παγκόσμια Τράπεζα) στην ανάπτυξη πολιτικών για τον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, εξετάζονται οι στρατηγικές και οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι κανονισμοί και οι οδηγίες που αφορούν την κλιματική αλλαγή και την ενέργεια, καθώς και οι προκλήσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή τους.

Η ελληνική νομοθεσία για την κλιματική αλλαγή εξετάζεται μέσα από την ανάλυση βασικών νόμων και πολιτικών, ενώ αναδεικνύονται οι δυσκολίες στην εφαρμογή τους. Παράλληλα, η μελέτη εστιάζει στη νομολογία και τον ρόλο των δικαστηρίων στην προστασία του περιβάλλοντος, αναλύοντας αποφάσεις του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της ελληνικής δικαιοσύνης που αφορούν περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η χωροθέτηση αιολικών πάρκων και η προστασία οικοσυστημάτων.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου νομικού πλαισίου, στα νομικά κενά και στις δυσκολίες εφαρμογής των περιβαλλοντικών πολιτικών. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνονται συγκεκριμένες νομοθετικές βελτιώσεις και καινοτόμα νομικά εργαλεία που μπορούν να ενισχύσουν τη ρύθμιση και την επιβολή

των κανόνων για την προστασία του περιβάλλοντος. Επιπλέον, η μελέτη εξετάζει τον ρόλο της ρύπανσης ως καθοριστικού παράγοντα της κλιματικής αλλαγής, αναλύοντας τις νομικές ρυθμίσεις που αφορούν τον έλεγχο των εκπομπών ρύπων και την προστασία των φυσικών πόρων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο πώς οι πολιτικές για τη μείωση της ατμοσφαιρικής, υδάτινης και εδαφικής ρύπανσης συνδέονται με τα ευρύτερα πλαίσια αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης και της περιβαλλοντικής ευθύνης. Τέλος, συζητούνται οι προοπτικές της περιβαλλοντικής νομοθεσίας σε έναν κόσμο όπου οι κλιματικές συνθήκες μεταβάλλονται ραγδαία, υπογραμμίζοντας τη σημασία της διακρατικής συνεργασίας και της ενίσχυσης των μηχανισμών παρακολούθησης και συμμόρφωσης.

Λέξεις κλειδιά: *Κλιματική αλλαγή, Περιβαλλοντική νομοθεσία, Διεθνείς συμφωνίες, Δικαστικές αποφάσεις, Ευρωπαϊκό και ελληνικό νομικό πλαίσιο*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή.....	1
1.1 Ορισμός και επιστημονική βάση της κλιματικής αλλαγής.....	2
1.2 Αίτια και παράγοντες που την επηρεάζουν.....	4
1.2.1 Ρύπανση και Κλιματική Αλλαγή.....	6
1.3 Επιπτώσεις σε περιβάλλον, οικονομία και κοινωνία	9
1.4 Σκοπός	12
2. Διεθνές Νομικό Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή.....	13
2.1 Ο ρόλος των διεθνών οργανισμών (ΟΗΕ, IPCC, Παγκόσμια Τράπεζα).....	13
2.2 Συμφωνίες και συνθήκες.....	15
2.2.1 Πρωτόκολλο του Κιότο (1997)	15
2.2.2 Συμφωνία των Παρισίων (2015)	18
2.2.3 Άλλες διεθνείς πρωτοβουλίες και μηχανισμοί	21
2.3 Υποχρεώσεις των κρατών και συστήματα παρακολούθησης	27
3. Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για την Κλιματική Αλλαγή	31
3.1 Στρατηγικές και πολιτικές της ΕΕ	32
3.2 Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (Green Deal).....	33
3.3 Το Πακέτο "Fit for 55" και οι στόχοι μείωσης εκπομπών	34
3.4 Κανονισμοί και οδηγίες για το κλίμα και την ενέργεια	34
3.5 Προκλήσεις στην εφαρμογή της νομοθεσίας.....	37
4. Ελληνικό Νομικό Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή	40
4.1 Βασικές περιβαλλοντικές πολιτικές και νόμοι	40
4.2 Εφαρμογή της νομοθεσίας και προκλήσεις	43
5. Νομολογία και Περιβαλλοντικά Δικαστήρια.....	46
5.1 Ο ρόλος των δικαστηρίων στην προστασία του περιβάλλοντος.....	47
5.2 Διεθνείς δικαστικές αποφάσεις για το κλίμα.....	48
5.3 Νομολογία του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΕΕ)	48
5.4 Ελληνικές δικαστικές αποφάσεις	49
5.5 Περιβαλλοντικές αρχές	50
6. Προκλήσεις και Μελλοντικές Προοπτικές της Κλιματικής Νομοθεσίας	54
6.1 Αποτελεσματικότητα των υπαρχόντων νομικών πλαισίων	55
6.2 Νομικά κενά και δυσκολίες στην εφαρμογή.....	55
6.3 Προτάσεις για βελτίωση της νομοθεσίας	56
6.4 Καινοτόμα νομικά εργαλεία και στρατηγικές	57
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	62

ABSTRACT	66
-----------------------	-----------

1. Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή συνιστά μία από τις πιο σοβαρές προκλήσεις της εποχής μας, επηρεάζοντας ποικίλες πτυχές του φυσικού περιβάλλοντος, της κοινωνίας και της οικονομίας. Οι ραγδαίες μεταβολές στις καιρικές συνθήκες, η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη και η απώλεια βιοποικιλότητας έχουν καταστήσει αναγκαία τη διαμόρφωση και εφαρμογή ενός αυστηρού νομοθετικού πλαισίου. Ωστόσο, το διεθνές περιβαλλοντικό δίκαιο δεν αναπτύχθηκε με τον ίδιο τρόπο όπως άλλοι κλάδοι του διεθνούς δικαίου, γεγονός που έχει επηρεάσει τη συνοχή και την αποτελεσματικότητά του (Καράκωστας, 2011).

Η πρώτη μεγάλη προσπάθεια αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προκλήσεων μέσω του διεθνούς δικαίου έλαβε χώρα στις 5 Ιουνίου 1972, όταν τα Ηνωμένα Έθνη διοργάνωσαν τη Διάσκεψη για το Ανθρώπινο Περιβάλλον. Εκεί, εκπρόσωποι από 113 χώρες συζήτησαν τις νομικές ελλείψεις που υπήρχαν στον τομέα της περιβαλλοντικής προστασίας, γεγονός που οδήγησε στη δημιουργία του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP). Ο οργανισμός αυτός, με έδρα το Ναϊρόμπι, αποτέλεσε τον πρώτο διεθνή θεσμό αφιερωμένο στην περιβαλλοντική έρευνα και στη διαμόρφωση σχετικών νομικών κανόνων. Στη διάσκεψη αυτή, υιοθετήθηκε επίσης μια διακήρυξη που κατοχύρωνε τις βασικές αρχές του περιβαλλοντικού δικαίου και το δικαίωμα κάθε ανθρώπου σε ένα υγιές περιβάλλον. Παράλληλα, δημιουργήθηκε ένα Συμβούλιο διοικητικής παρακολούθησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων, καθώς και ένα ειδικό ταμείο για τη χρηματοδότηση περιβαλλοντικών δράσεων μέσω εθελοντικών εισφορών των κρατών (Τσάλας & Πλατιάς, 2010).

Στη συνέχεια, το 1987, ενισχύθηκαν οι πρωτοβουλίες του UNEP, οδηγώντας στην υπογραφή της Σύμβασης της Βιέννης για την Προστασία της Στιβάδας του Όζοντος, καθώς και του Πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ, το οποίο είχε ως στόχο τον περιορισμό

των ουσιών που καταστρέφουν το όζον. Λίγα χρόνια αργότερα, το 1992, πραγματοποιήθηκε η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη στο Ρίο ντε Τζανέιρο, γνωστή και ως "Earth Summit". Η διάσκεψη αυτή, η μεγαλύτερη διακυβερνητική συνάντηση για το περιβάλλον μέχρι εκείνη τη στιγμή, οδήγησε στην υιοθέτηση της Ατζέντας 21, ενός παγκόσμιου σχεδίου δράσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη (Τσάλτας & Πλατιάς, 2010).

Μία ακόμη σημαντική εξέλιξη αποτέλεσε η Συνθήκη του Άρχους (1998), η οποία ενίσχυσε τη συμμετοχή των πολιτών στη διαμόρφωση περιβαλλοντικών πολιτικών. Με βάση τη συνθήκη αυτή, το κοινό απέκτησε δικαίωμα παρέμβασης τόσο στη διαδικασία σχεδιασμού περιβαλλοντικών προγραμμάτων όσο και στη διαμόρφωση κανονιστικών πλαισίων που σχετίζονται με το περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό, η συνθήκη αναβάθμισε τη διαφάνεια και τη δημοκρατική συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων για το περιβάλλον (Καράκωστας, 2011).

Η σταδιακή εξέλιξη της περιβαλλοντικής νομοθεσίας τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο καταδεικνύει την αυξανόμενη ανάγκη για αποτελεσματικές νομικές ρυθμίσεις που να απαντούν στις σύγχρονες περιβαλλοντικές προκλήσεις. Παρόλο που έχουν θεσπιστεί σημαντικοί νόμοι και συμφωνίες, παραμένουν προκλήσεις όσον αφορά την εφαρμογή και την τήρησή τους.

1.1 Ορισμός και επιστημονική βάση της κλιματικής αλλαγής

Η κλιματική αλλαγή αναφέρεται σε μακροχρόνιες μεταβολές του κλίματος της Γης, οι οποίες οφείλονται είτε σε φυσικές διεργασίες είτε σε ανθρωπογενείς παρεμβάσεις. Σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), η κλιματική αλλαγή ορίζεται ως "μια μεταβολή στην κατάσταση του κλίματος που μπορεί να εντοπιστεί με στατιστικά αξιόπιστο τρόπο μέσω αλλαγών στις μέσες ή στις

ακραίες τιμές των κλιματικών μεταβλητών και η οποία διαρκεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, συνήθως δεκαετίες ή περισσότερα" (IPCC, 2014).

Οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την κλιματική αλλαγή διακρίνονται σε φυσικούς και ανθρωπογενείς. Στους φυσικούς παράγοντες περιλαμβάνονται οι ηφαιστειακές εκρήξεις, οι ηλιακές ακτινοβολίες και οι μεταβολές στην τροχιά της Γης. Ωστόσο, από τη βιομηχανική επανάσταση και έπειτα, οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο στην επιδείνωση του φαινομένου, κυρίως μέσω της αυξημένης εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, όπως το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O).

Η αύξηση της συγκέντρωσης αυτών των αερίων στην ατμόσφαιρα οδηγεί στην ενίσχυση του φυσικού φαινομένου του θερμοκηπίου, κατά το οποίο μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας που προσπίπτει στη Γη παγιδεύεται, αντί να αντανακλάται πίσω στο διάστημα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας, γνωστή και ως υπερθέρμανση του πλανήτη. Σύμφωνα με τις τελευταίες εκθέσεις της IPCC, η μέση θερμοκρασία της Γης έχει αυξηθεί κατά περίπου 1,1°C από τα προβιομηχανικά επίπεδα, και αν δεν ληφθούν δραστικά μέτρα, η άνοδος ενδέχεται να ξεπεράσει τους 2°C έως το τέλος του αιώνα (IPCC, 2023).

Η επιστημονική έρευνα έχει τεκμηριώσει ότι οι κλιματικές αλλαγές επηρεάζουν όχι μόνο τις θερμοκρασίες, αλλά και άλλες πτυχές του παγκόσμιου συστήματος, όπως τα μοτίβα των βροχοπτώσεων, τη συχνότητα και την ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων, καθώς και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας λόγω της τήξης των πολικών πάγων (WMO, 2020). Επιπλέον, οι αλλαγές αυτές έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, καθώς πολλοί οργανισμοί αδυνατούν να προσαρμοστούν στους ταχείς ρυθμούς των μεταβολών, οδηγώντας σε απώλειες ειδών και αποσταθεροποίηση των οικοσυστημάτων.

Συνεπώς, η κατανόηση της επιστημονικής βάσης της κλιματικής αλλαγής είναι καθοριστική για τη χάραξη πολιτικών και νομικών πλαισίων που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την προσαρμογή στις νέες κλιματικές συνθήκες. Η επόμενη ενότητα της εργασίας εστιάζει στο διεθνές νομικό πλαίσιο που έχει αναπτυχθεί για την αντιμετώπιση αυτού του παγκόσμιου ζητήματος.

1.2 Αίτια και παράγοντες που την επηρεάζουν

Η κλιματική αλλαγή είναι αποτέλεσμα μιας σύνθετης αλληλεπίδρασης μεταξύ φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων. Ενώ το κλίμα της Γης έχει μεταβληθεί φυσικά κατά τη διάρκεια εκατομμυρίων ετών, η σύγχρονη κλιματική αλλαγή συνδέεται κυρίως με τις ανθρώπινες δραστηριότητες, που επιταχύνουν τις φυσικές διεργασίες και εντείνουν τις επιπτώσεις τους. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την κλιματική αλλαγή μπορούν να διακριθούν σε φυσικούς και ανθρωπογενείς.

Οι φυσικοί παράγοντες περιλαμβάνουν φαινόμενα που έχουν συμβάλει σε μακροπρόθεσμες κλιματικές διακυμάνσεις πριν από τη βιομηχανική επανάσταση. Ένα από αυτά είναι οι μεταβολές στην ηλιακή ακτινοβολία, καθώς οι αλλαγές στην ένταση του ήλιου επηρεάζουν την ποσότητα της ενέργειας που φτάνει στη Γη. Επιπλέον, οι μεταβολές στην τροχιά της Γης (κύκλοι Milankovitch) έχουν καθοριστικό ρόλο στις μεγάλες κλιματικές αλλαγές, όπως οι περίοδοι παγετώνων και οι μεσοπαγετώδεις περίοδοι. Άλλος σημαντικός φυσικός παράγοντας είναι οι ηφαιστειακές εκρήξεις, που εκλύουν τεράστιες ποσότητες διοξειδίου του θείου (SO₂), τέφρας και σωματιδίων στην ατμόσφαιρα, μειώνοντας προσωρινά τη θερμοκρασία λόγω της ηλιακής ακτινοβολίας που παγιδεύεται από τα αερολύματα. Επιπλέον, οι μεταβολές στα ωκεάνια ρεύματα, όπως το φαινόμενο El Niño – Southern Oscillation (ENSO), επηρεάζουν το παγκόσμιο κλιματικό σύστημα, επηρεάζοντας τις βροχοπτώσεις, τις θερμοκρασίες και τα ακραία καιρικά φαινόμενα σε διαφορετικές περιοχές του πλανήτη.

Παρά την ύπαρξη αυτών των φυσικών παραγόντων, η σύγχρονη κλιματική αλλαγή οφείλεται κυρίως σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες, οι οποίες έχουν οδηγήσει σε ραγδαία αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η βασική αιτία είναι η καύση ορυκτών καυσίμων (άνθρακας, πετρέλαιο, φυσικό αέριο) για την παραγωγή ενέργειας και τις μεταφορές, που εκλύει μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα (CO_2). Το CO_2 είναι το κύριο αέριο του θερμοκηπίου που παγιδεύει τη θερμότητα στην ατμόσφαιρα, συμβάλλοντας στην υπερθέρμανση του πλανήτη.

Άλλος σημαντικός ανθρωπογενής παράγοντας είναι η αποψίλωση των δασών, που μειώνει την ικανότητα των οικοσυστημάτων να απορροφούν CO_2 μέσω της φωτοσύνθεσης. Τα δάση λειτουργούν ως "δεξαμενές άνθρακα" και η καταστροφή τους εντείνει το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Επιπλέον, οι γεωργικές πρακτικές, όπως η εντατική κτηνοτροφία, συμβάλλουν στην εκπομπή μεθανίου (CH_4), ενός αερίου θερμοκηπίου με πολλαπλάσια ισχύ συγκράτησης θερμότητας σε σχέση με το CO_2 . Η χρήση αζωτούχων λιπασμάτων στη γεωργία αυξάνει επίσης την εκπομπή υποξειδίου του αζώτου (N_2O), το οποίο έχει ισχυρότατη θερμοκηπική δράση ([IPCC, 2021](#)).

Η αστικοποίηση και η βιομηχανική ρύπανση επιδεινώνουν την κατάσταση, καθώς τα αστικά κέντρα παράγουν θερμότητα και συμβάλλουν στο φαινόμενο της "θερμικής νησίδας", όπου οι πόλεις παρουσιάζουν υψηλότερες θερμοκρασίες σε σχέση με τις γύρω περιοχές. Παράλληλα, η μαζική παραγωγή απορριμμάτων και η ανεξέλεγκτη διαχείριση αποβλήτων οδηγούν στην αύξηση εκπομπών μεθανίου από τις χωματερές και στη μόλυνση των φυσικών πόρων.

Ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας είναι η χρήση χημικών ενώσεων που καταστρέφουν το στρώμα του όζοντος, όπως οι χλωροφθοράνθρακες (CFCs), οι οποίοι χρησιμοποιούνταν ευρέως σε ψυκτικά και αερολύματα. Παρόλο που η απαγόρευσή τους μέσω του Πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ (1987) έχει μειώσει τη χρήση τους, τα

αποτελέσματα της ζημιάς που προκάλεσαν συνεχίζουν να είναι αισθητά στην ατμόσφαιρα.

Επιπλέον, η παγκοσμιοποίηση και η αύξηση της καταναλωτικής ζήτησης οδηγούν σε μεγαλύτερη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, αυξάνοντας την παραγωγή ενέργειας, τη βιομηχανική δραστηριότητα και τις μεταφορές. Η αύξηση του πληθυσμού και η ανάγκη για περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες επιδεινώνουν περαιτέρω την πίεση στο περιβάλλον.

Η αλληλεπίδραση όλων αυτών των παραγόντων ενισχύει το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, το οποίο επηρεάζει κάθε πτυχή του πλανήτη, από τις καιρικές συνθήκες έως τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων. Καθώς οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου συνεχίζουν να αυξάνονται, η παγκόσμια θερμοκρασία συνεχίζει να ανεβαίνει, με αποτέλεσμα τη συχνότερη εμφάνιση ακραίων φαινομένων, όπως καύσωνες, πλημμύρες, ξηρασίες και τυφώνες. Οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν τη γεωργία, τα οικοσυστήματα, τις ανθρώπινες κοινότητες και την παγκόσμια οικονομία, καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη λήψης μέτρων για τη μείωση των εκπομπών και την προσαρμογή στις νέες κλιματικές συνθήκες (IPCC, 2023).

1.2.1 Ρύπανση και Κλιματική Αλλαγή

Η ρύπανση αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες που συνδέονται άμεσα με την κλιματική αλλαγή, επηρεάζοντας τόσο τη σύσταση της ατμόσφαιρας όσο και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων. Ο όρος “ρύπανση” αναφέρεται στην εισαγωγή ουσιών ή μορφών ενέργειας στο περιβάλλον σε ποσότητες ή ρυθμούς που υπερβαίνουν την ικανότητα απορρόφησης και αποκατάστασης των φυσικών συστημάτων (Sajeev, 2023). Οι μορφές ρύπανσης που σχετίζονται περισσότερο με το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής είναι η ατμοσφαιρική, η

υδάτινη, η εδαφική και η θαλάσσια ρύπανση, οι οποίες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσω πολύπλοκων φυσικών και χημικών μηχανισμών.

Η ατμοσφαιρική ρύπανση συνιστά την πιο άμεση αιτία της ενίσχυσης του φαινομένου του θερμοκηπίου. Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO_2), μεθανίου (CH_4), υποξειδίου του αζώτου (N_2O) και άλλων ρύπων, όπως τα αιωρούμενα σωματίδια ($\text{PM}_{2.5}$ και PM_{10}) και τα οξείδια του θείου (SO_x) και του αζώτου (NO_x), επιδρούν αρνητικά στην ατμοσφαιρική ισορροπία και συμβάλλουν στην αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη. Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες, κυρίως η καύση ορυκτών καυσίμων, η βιομηχανία, οι μεταφορές και η γεωργία, είναι οι κύριες πηγές αυτών των ρύπων (Mallik, 2019). Εκτός από την υπερθέρμανση, η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει και άμεσες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, προκαλώντας εκατομμύρια πρόωρους θανάτους ετησίως παγκοσμίως (Lelieveld et al., 2015).

Η υδάτινη ρύπανση, αν και λιγότερο προφανής στη συμβολή της στην κλιματική αλλαγή, αποτελεί κρίσιμο παράγοντα αποσταθεροποίησης του φυσικού κύκλου του άνθρακα. Οι εκπομπές ρύπων από βιομηχανικά και αστικά απόβλητα οδηγούν σε υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων και αύξηση των εκπομπών μεθανίου και υποξειδίου του αζώτου μέσω των διαδικασιών αποσύνθεσης οργανικής ύλης. Παράλληλα, η ρύπανση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων επηρεάζει τη βιοποικιλότητα και τη δυνατότητα των ωκεανών να λειτουργούν ως «δεξαμενές άνθρακα», μειώνοντας την ικανότητά τους να απορροφούν CO_2 (Zeng et al., 2015).

Η εδαφική ρύπανση συνδέεται με την κλιματική αλλαγή κυρίως μέσω της διαχείρισης των αποβλήτων και της χρήσης χημικών ουσιών στη γεωργία. Οι χωματερές αποτελούν σημαντική πηγή εκπομπών μεθανίου, ενώ η χρήση αζωτούχων λιπασμάτων συμβάλλει στην αύξηση των επιπέδων υποξειδίου του αζώτου στην ατμόσφαιρα (Smith, 2005). Επιπλέον, η απώλεια γόνιμου εδάφους και η αποψίλωση των δασών μειώνουν την

ικανότητα των χειρσαίων οικοσυστημάτων να απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα, επιταχύνοντας την υπερθέρμανση. Από νομικής άποψης, η ρύπανση αντιμετωπίζεται τόσο στο διεθνές όσο και στο ευρωπαϊκό και εθνικό δίκαιο ως παράγοντας που συμβάλλει στην κλιματική κρίση και χρήζει αυστηρής ρύθμισης. Σε διεθνές επίπεδο, η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» (Polluter Pays Principle) αποτελεί θεμελιώδη κανόνα του περιβαλλοντικού δικαίου, κατοχυρωμένο ήδη από τη Διακήρυξη της Στοκχόλμης (1972) και τη Διακήρυξη του Ρίο (1992). Η αρχή αυτή επιβάλλει στους ρυπαίνοντες το κόστος αποκατάστασης του περιβάλλοντος, ενισχύοντας τη λογοδοσία και την πρόληψη. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει εκτεταμένο νομικό πλαίσιο για τη μείωση της ρύπανσης, συνδέοντας άμεσα την περιβαλλοντική προστασία με την κλιματική πολιτική. Ο Κανονισμός (ΕΕ) 2018/842 για τον επιμερισμό των προσπάθειών μείωσης εκπομπών, καθώς και η Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του αέρα, θέτουν συγκεκριμένα όρια και υποχρεώσεις για τα κράτη μέλη. Παράλληλα, το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών της ΕΕ (EU ETS) ενσωματώνει την οικονομική διάσταση της αρχής “ο ρυπαίνων πληρώνει”, επιβάλλοντας κόστος στις επιχειρήσεις που υπερβαίνουν τα επιτρεπτά επίπεδα εκπομπών (European Commission, 2021).

Στο ελληνικό δίκαιο, η προστασία από τη ρύπανση κατοχυρώνεται συνταγματικά στο άρθρο 24 του Συντάγματος, που προβλέπει το δικαίωμα σε ένα υγιές και ισορροπημένο περιβάλλον. Περαιτέρω, νόμοι όπως ο Ν. 1650/1986 για την προστασία του περιβάλλοντος, ο Ν. 4014/2011 για την περιβαλλοντική αδειοδότηση και ο Ν. 4936/2022 για το Εθνικό Κλιματικό Νόμο ενσωματώνουν διατάξεις που συνδέουν τη ρύπανση με την ευθύνη των φυσικών ή νομικών προσώπων για τις εκπομπές τους. Σημαντικές είναι και οι δικαστικές αποφάσεις του Συμβουλίου της Επικρατείας, που έχουν επανειλημμένα επιβεβαιώσει την υποχρέωση της διοίκησης να αποτρέπει

δραστηριότητες ρύπανσης στο πλαίσιο της αρχής της βιώσιμης ανάπτυξης. Η νομική αντιμετώπιση της ρύπανσης συνδέεται πλέον αναπόσπαστα με την κλιματική πολιτική, καθώς η μείωση των ρύπων αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την επίτευξη των στόχων μετριασμού της υπερθέρμανσης. Η σύγχρονη τάση στη νομοθεσία εστιάζει όχι μόνο στην καταστολή των ρυπαντικών δραστηριοτήτων, αλλά και στην πρόληψη μέσω πράσινων τεχνολογιών, κυκλικής οικονομίας και βιώσιμων μορφών παραγωγής. Παράλληλα, η δικαστική ενεργοποίηση πολιτών και οργανώσεων, μέσω προσφυγών για την προστασία του περιβάλλοντος, αναδεικνύει τη δικαστική διάσταση της ρύπανσης ως εργαλείο περιβαλλοντικής δικαιοσύνης. Η ρύπανση αποτελεί κεντρικό στοιχείο της περιβαλλοντικής κρίσης και συνιστά έναν κρίκο που συνδέει άμεσα την ανθρώπινη δραστηριότητα με την κλιματική αλλαγή. Η κατανόηση και νομική ρύθμισή της είναι καθοριστικής σημασίας για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών πολιτικών που στοχεύουν τόσο στη μείωση των εκπομπών όσο και στη συνολική προστασία των φυσικών πόρων. Η ενίσχυση των νομικών εργαλείων, η αυστηρή εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει» και η διεθνής συνεργασία αποτελούν τα θεμέλια για ένα βιώσιμο μέλλον απαλλαγμένο από τις επιπτώσεις της ρύπανσης και της κλιματικής αλλαγής.

1.3 Επιπτώσεις σε περιβάλλον, οικονομία και κοινωνία

Η κλιματική αλλαγή έχει ήδη αρχίσει να επιφέρει σοβαρές και πολυδιάστατες επιπτώσεις σε παγκόσμιο επίπεδο, επηρεάζοντας όχι μόνο τα φυσικά οικοσυστήματα αλλά και τις οικονομικές δομές και την κοινωνική ευημερία. Οι μεταβολές στις καιρικές συνθήκες, η αύξηση της θερμοκρασίας και η μετατόπιση των κλιματικών ζωνών δημιουργούν προκλήσεις που απαιτούν άμεση αντιμετώπιση.

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι από τις πιο εμφανείς και δραματικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής. Η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη έχει ως αποτέλεσμα την τήξη των πολικών πάγων και των παγετώνων, γεγονός που οδηγεί σε άνοδο της στάθμης της θάλασσας και απειλεί παράκτιες περιοχές και νησιωτικά κράτη με πλημμύρες και διάβρωση των εδαφών. Τα ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως οι καύσωνες, οι τυφώνες και οι έντονες βροχοπτώσεις, γίνονται ολοένα και πιο συχνά και ισχυρά, προκαλώντας καταστροφές σε φυσικά οικοσυστήματα και ανθρώπινες υποδομές (IPCC, 2021).

Η βιοποικιλότητα επηρεάζεται άμεσα, καθώς η αλλαγή της θερμοκρασίας και των βροχοπτώσεων διαταράσσει τη φυσική ισορροπία των οικοσυστημάτων. Πολλά είδη δεν μπορούν να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες και αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο εξαφάνισης. Επιπλέον, η οξίνιση των ωκεανών, που προκαλείται από την απορρόφηση του πλεονάζοντος διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), απειλεί τη θαλάσσια ζωή, ιδιαίτερα τους κοραλλιογενείς υφάλους και τους οργανισμούς που βασίζονται σε ανθρακικά άλατα για τη δομή τους.

Η οικονομία επηρεάζεται σημαντικά από την κλιματική αλλαγή, καθώς οι φυσικές καταστροφές καταστρέφουν υποδομές, μειώνουν την αγροτική παραγωγή και διαταράσσουν την παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Οι αγροτικές δραστηριότητες πλήττονται από τις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες, καθώς η αυξημένη θερμοκρασία και οι παρατεταμένες ξηρασίες μειώνουν την παραγωγικότητα των καλλιεργειών, ενώ οι έντονες βροχοπτώσεις και οι πλημμύρες προκαλούν απώλειες σοδειάς. Οι μεταβολές αυτές οδηγούν σε αύξηση των τιμών των τροφίμων και αυξημένη επισιτιστική ανασφάλεια, ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες χώρες (IPCC, 2023). Επιπλέον, ο ενεργειακός τομέας αντιμετωπίζει προκλήσεις, καθώς η παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικά εργοστάσια επηρεάζεται από τις μειώσεις των υδάτινων

πόρων, ενώ η αυξημένη ζήτηση ενέργειας για ψύξη κατά τη διάρκεια των καυσώνων επιβαρύνει τα ηλεκτρικά δίκτυα. Η αυξανόμενη ανάγκη για επενδύσεις σε μέτρα προσαρμογής και μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, όπως η μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η ενίσχυση των αντιπλημμυρικών έργων, δημιουργεί σημαντικό οικονομικό κόστος για τις κυβερνήσεις και τις επιχειρήσεις ([European Environment Agency, 2021](#)).

Ο τουριστικός τομέας επηρεάζεται επίσης από τις μεταβολές στο κλίμα, καθώς η άνοδος της θερμοκρασίας και οι ακραίες καιρικές συνθήκες μειώνουν την ελκυστικότητα παραδοσιακών τουριστικών προορισμών. Επιπλέον, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας απειλεί παράκτιες τουριστικές περιοχές, ενώ η καταστροφή φυσικών αξιοθέατων, όπως οι κοραλλιογενείς ύφαλοι, μειώνει τον οικοτουρισμό.

Η κλιματική αλλαγή έχει επίσης σοβαρές επιπτώσεις στην κοινωνία, επηρεάζοντας την ανθρώπινη υγεία, την κοινωνική σταθερότητα και τη μετανάστευση. Οι αυξανόμενες θερμοκρασίες προκαλούν αύξηση των περιστατικών θερμικής εξάντλησης και θερμοπληξίας, ιδιαίτερα στις ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού, όπως οι ηλικιωμένοι και τα άτομα με προϋπάρχοντα προβλήματα υγείας. Επιπλέον, η άνοδος της θερμοκρασίας ευνοεί την εξάπλωση μολυσματικών ασθενειών, καθώς τα κουνούπια και άλλα φορείς ασθενειών επεκτείνουν τις γεωγραφικές περιοχές όπου μπορούν να επιβιώσουν και να αναπαραχθούν ([WHO, 2020](#)).

Οι κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες επιδεινώνονται λόγω της κλιματικής αλλαγής, καθώς οι φτωχότερες κοινότητες είναι λιγότερο προετοιμασμένες να αντιμετωπίσουν τις συνέπειές της. Οι φυσικές καταστροφές καταστρέφουν σπίτια και υποδομές, οδηγώντας σε περιβαλλοντική μετανάστευση, καθώς χιλιάδες άνθρωποι αναγκάζονται να εγκαταλείψουν τις περιοχές τους λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας, της λειψυδρίας και της απώλειας γεωργικής παραγωγής. Ο ΟΗΕ εκτιμά ότι

έως το 2050 εκατομμύρια άνθρωποι θα εκτοπιστούν λόγω κλιματικών αλλαγών, δημιουργώντας νέες γεωπολιτικές και ανθρωπιστικές προκλήσεις ([United Nations, 2019](#)).

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει επίσης τη διαθεσιμότητα νερού, καθώς οι ξηρασίες και η μειωμένη βροχόπτωση περιορίζουν τους υδάτινους πόρους σε πολλές περιοχές του κόσμου. Η λειψυδρία μπορεί να οδηγήσει σε συγκρούσεις για τους φυσικούς πόρους, εντείνοντας τις γεωπολιτικές εντάσεις μεταξύ κρατών και περιοχών που εξαρτώνται από κοινούς υδάτινους πόρους.

Συνολικά, η κλιματική αλλαγή αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της εποχής μας, με επιπτώσεις που εκτείνονται πέρα από το περιβάλλον και αγγίζουν την οικονομία, την κοινωνική σταθερότητα και την υγεία. Η αντιμετώπισή της απαιτεί συντονισμένη παγκόσμια δράση, τόσο σε επίπεδο μετριασμού των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου όσο και σε επίπεδο προσαρμογής στις ήδη αναπόφευκτες επιπτώσεις. Η διαμόρφωση και εφαρμογή αποτελεσματικών πολιτικών είναι απαραίτητη για την προστασία των φυσικών πόρων, τη διασφάλιση της οικονομικής σταθερότητας και τη βελτίωση της ανθεκτικότητας των κοινωνιών απέναντι στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

1.4 Σκοπός

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να αναλύσει το νομικό πλαίσιο που διέπει την κλιματική αλλαγή, τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο. Θα εξεταστούν οι σημαντικότερες διεθνείς και ευρωπαϊκές συμφωνίες, καθώς και η ελληνική νομοθεσία, δίνοντας έμφαση στις δικαστικές αποφάσεις που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος.

2. Διεθνές Νομικό Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής απαιτεί συντονισμένες διεθνείς προσπάθειες, καθώς πρόκειται για ένα παγκόσμιο φαινόμενο που δεν γνωρίζει γεωγραφικά σύνορα. Για τον λόγο αυτό, διάφοροι διεθνείς οργανισμοί έχουν αναλάβει πρωτοβουλίες για τον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τη χρηματοδότηση περιβαλλοντικών έργων και τη χάραξη πολιτικών προσαρμογής στις νέες κλιματικές συνθήκες. Οι κυριότεροι φορείς που διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του διεθνούς νομικού πλαισίου για την κλιματική αλλαγή είναι ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) και η Παγκόσμια Τράπεζα.

2.1 Ο ρόλος των διεθνών οργανισμών (ΟΗΕ, IPCC, Παγκόσμια Τράπεζα)

Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) αποτελεί τον κεντρικό φορέα διαμόρφωσης του παγκόσμιου νομικού πλαισίου για την κλιματική αλλαγή. Το 1992, ο ΟΗΕ ηγήθηκε της Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη στο Ρίο ντε Τζανέιρο, η οποία οδήγησε στη δημιουργία της Σύμβασης-Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC). Η σύμβαση αυτή αποτελεί τη θεμελιώδη διεθνή συμφωνία για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, παρέχοντας το νομικό πλαίσιο για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και τη διαχείριση των επιπτώσεών της ([UNFCCC, 1992](#)).

Στο πλαίσιο της UNFCCC, έχουν υιοθετηθεί σημαντικές διεθνείς συμφωνίες, όπως το Πρωτόκολλο του Κιότο (1997), το οποίο έθεσε νομικά δεσμευτικούς στόχους για τη μείωση των εκπομπών των ανεπτυγμένων χωρών, και η Συμφωνία του Παρισιού (2015), που επιδιώκει τον περιορισμό της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας κάτω από τους 2°C, με στόχο το 1,5°C.

Η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), η οποία ιδρύθηκε το 1988 από τον ΟΗΕ και τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό (WMO), διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην επιστημονική τεκμηρίωση της κλιματικής αλλαγής. Η IPCC δεν διαμορφώνει πολιτικές, αλλά παρέχει επιστημονικές εκθέσεις που χρησιμοποιούνται ως βάση για τη λήψη αποφάσεων. Οι εκθέσεις της δημοσιεύονται περιοδικά και συνοψίζουν τα τελευταία επιστημονικά δεδομένα σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, τις πιθανές μελλοντικές εξελίξεις και τις προτεινόμενες στρατηγικές μετριασμού και προσαρμογής (IPCC, 2021).

Η Παγκόσμια Τράπεζα, ως ένας από τους σημαντικότερους χρηματοδοτικούς οργανισμούς σε διεθνές επίπεδο, έχει ενσωματώσει την κλιματική αλλαγή στη στρατηγική της. Μέσω διαφόρων προγραμμάτων, χρηματοδοτεί έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, δράσεις για την ανθεκτικότητα των υποδομών και την προσαρμογή στις κλιματικές αλλαγές, καθώς και επενδύσεις σε «πράσινη οικονομία». Το Ταμείο για το Παγκόσμιο Περιβάλλον (GEF) και το Ταμείο για το Πράσινο Κλίμα (GCF) αποτελούν δύο από τους κύριους μηχανισμούς που υποστηρίζουν τις αναπτυσσόμενες χώρες στη μετάβασή τους προς ένα βιώσιμο και χαμηλών εκπομπών άνθρακα μοντέλο ανάπτυξης (World Bank, 2022).

Η συνεργασία μεταξύ αυτών των οργανισμών είναι ζωτικής σημασίας για τη διαμόρφωση ενός αποτελεσματικού διεθνούς νομικού πλαισίου που θα επιτρέψει την παγκόσμια συντονισμένη δράση κατά της κλιματικής αλλαγής. Ο ΟΗΕ παρέχει το θεσμικό πλαίσιο, η IPCC προσφέρει την επιστημονική βάση, ενώ η Παγκόσμια Τράπεζα εξασφαλίζει τους οικονομικούς πόρους για την εφαρμογή περιβαλλοντικών πολιτικών και έργων.

2.2 Συμφωνίες και συνθήκες

2.2.1 Πρωτόκολλο του Κιότο (1997)

Το Πρωτόκολλο του Κιότο αποτελεί μια από τις σημαντικότερες διεθνείς συμφωνίες για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Εγκρίθηκε κατά την τρίτη σύνοδο των Συμβαλλόμενων Μερών (COP-3) της Σύμβασης-Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC) στις 11 Δεκεμβρίου 1997 και τέθηκε σε ισχύ στις 16 Φεβρουαρίου 2005, αφού επικυρώθηκε από επαρκή αριθμό κρατών, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας μέσω του Ν. 3017/2002. Αρχικά, το πρωτόκολλο συγκέντρωσε 192 μέρη (191 κράτη και 1 περιφερειακός οργανισμός οικονομικής ολοκλήρωσης) και εισήγαγε για πρώτη φορά νομικά δεσμευτικούς στόχους μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου με έτος αναφοράς το 1990 ([United Nations Framework Convention on Climate Change, 2008](#)).

Βασική αρχή του Πρωτοκόλλου ήταν η αναγνώριση της ιστορικής ευθύνης των ανεπτυγμένων χωρών για την υπερβολική συσσώρευση αερίων θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, αποτέλεσμα δεκαετιών βιομηχανικής δραστηριότητας. Με βάση αυτή τη λογική, οι ανεπτυγμένες χώρες ανέλαβαν το κύριο βάρος των μειώσεων των εκπομπών, ενώ οι αναπτυσσόμενες χώρες δεν δεσμεύτηκαν με συγκεκριμένους στόχους. Η διαφοροποίηση αυτή αποτέλεσε σημείο τριβής στις διεθνείς διαπραγματεύσεις, καθώς χώρες με ραγδαία αναπτυσσόμενες οικονομίες (όπως η Κίνα και η Ινδία) δεν υπάγονταν σε υποχρεώσεις μείωσης των εκπομπών, παρά το γεγονός ότι η συνεισφορά τους στην παγκόσμια ρύπανση αυξήθηκε σημαντικά τα επόμενα χρόνια.

Στην πρώτη περίοδο εφαρμογής του (2008-2012), το Πρωτόκολλο στόχευε στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά 5% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Τα κύρια μέσα εφαρμογής του περιλάμβαναν τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, την ενίσχυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τη χρηματοδότηση πράσινων τεχνολογιών στις αναπτυσσόμενες χώρες. Παράλληλα, οι ανεπτυγμένες χώρες

ανέλαβαν τη δέσμευση να παρέχουν οικονομικούς και τεχνολογικούς πόρους στις αναπτυσσόμενες χώρες, ώστε να επιτύχουν περιβαλλοντικά βιώσιμη ανάπτυξη.

Για την επίτευξη των στόχων του, το Πρωτόκολλο εισήγαγε τρεις βασικούς μηχανισμούς μείωσης των εκπομπών:

1. Μηχανισμός Καθαρής Ανάπτυξης (Clean Development Mechanism - CDM): Δίνει τη δυνατότητα στις ανεπτυγμένες χώρες να επενδύουν σε έργα μείωσης των εκπομπών σε αναπτυσσόμενες χώρες, λαμβάνοντας ως αντάλλαγμα πιστώσεις άνθρακα (carbon credits).
2. Μηχανισμός Κοινής Εφαρμογής (Joint Implementation - JI): Επιτρέπει σε ανεπτυγμένες χώρες να υλοποιούν έργα μείωσης εκπομπών σε άλλες ανεπτυγμένες χώρες και να χρησιμοποιούν τις αντίστοιχες μειώσεις στις εθνικές τους δεσμεύσεις.
3. Εμπόριο Εκπομπών (Emissions Trading): Δίνει στις χώρες τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν δικαιώματα εκπομπών CO₂, ενισχύοντας την οικονομική αποδοτικότητα των περιβαλλοντικών πολιτικών (Πλακοκέφαλος, 2014).

Κατά τη Διάσκεψη της Κοπεγχάγης (COP-15) το 2009, επιτεύχθηκε μια πολιτική συμφωνία για την περαιτέρω μείωση των εκπομπών, ωστόσο δεν κατέληξε σε δεσμευτικό νομικό κείμενο. Στη Διάσκεψη του Κανκούν (COP-16) το 2010, συμφωνήθηκε ότι η υπερθέρμανση του πλανήτη δεν πρέπει να ξεπεράσει τους 2°C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα, ενώ το 2011 στη Διάσκεψη του Ντέρμπαν (COP-17) αναγνωρίστηκε η ανάγκη για τη διαμόρφωση ενός νέου νομικού πλαισίου για την κλιματική αλλαγή μετά το 2020.

Η δεύτερη περίοδος δέσμευσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο (2013-2020), γνωστή και ως Τροποποίηση της Ντόχα, ξεκίνησε την 1η Ιανουαρίου 2013 και ολοκληρώθηκε το 2020. Κατά την περίοδο αυτή, οι συμμετέχουσες χώρες δεσμεύτηκαν να μειώσουν τις

εκπομπές τους σε επίπεδα 20% χαμηλότερα από τα επίπεδα του 1990. Ωστόσο, η εφαρμογή αυτής της δεύτερης φάσης αποδυναμώθηκε σημαντικά λόγω της αποχώρησης μεγάλων οικονομιών, όπως των Ηνωμένων Πολιτειών, του Καναδά, της Ρωσίας και της Ιαπωνίας, με αποτέλεσμα η συμφωνία να καλύπτει μόλις το 14% των παγκόσμιων εκπομπών (Χαϊνταρλής, 2011).

Παρά τη σημασία του ως το πρώτο παγκόσμιο νομικά δεσμευτικό κείμενο για τη μείωση των εκπομπών, το Πρωτόκολλο του Κιότο είχε αρκετές αδυναμίες. Το γεγονός ότι δεν επέβαλε υποχρεώσεις στις αναπτυσσόμενες χώρες δημιούργησε προβληματισμούς, καθώς χώρες όπως η Κίνα και η Ινδία, που σήμερα είναι από τις μεγαλύτερες πηγές εκπομπών CO₂, δεν υποχρεώνονταν σε περιορισμούς. Επιπλέον, η μη συμμετοχή των ΗΠΑ—οι οποίες υπέγραψαν το πρωτόκολλο αλλά δεν το επικύρωσαν ποτέ—περιόρισε την αποτελεσματικότητά του.

Η αντικατάσταση του Πρωτοκόλλου του Κιότο από τη Συμφωνία του Παρισιού το 2015 σηματοδότησε μια νέα εποχή στην παγκόσμια πολιτική για το κλίμα. Η Συμφωνία του Παρισιού υιοθέτησε μια ευρύτερη προσέγγιση, επιβάλλοντας δεσμεύσεις τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, καθιστώντας τις πολιτικές για το κλίμα περισσότερο οικουμενικές και ευέλικτες (Eurolex, 2015).

Το Πρωτόκολλο του Κιότο υπήρξε το πρώτο διεθνές νομικό εργαλείο που έθεσε σαφείς και δεσμευτικούς στόχους για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, θέτοντας τις βάσεις για την παγκόσμια δράση κατά της κλιματικής αλλαγής. Παρά τις αδυναμίες του, συνέβαλε στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης και στη δημιουργία μηχανισμών για τη μείωση των εκπομπών. Η εξέλιξή του προς τη Συμφωνία του Παρισιού δείχνει ότι η παγκόσμια κοινότητα συνειδητοποιεί την ανάγκη για συλλογική και πιο ισορροπημένη δράση απέναντι στην κλιματική κρίση.

2.2.2 Συμφωνία των Παρισίων (2015)

Η Συμφωνία του Παρισιού αποτελεί μία από τις σημαντικότερες διεθνείς συμφωνίες για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, καθώς σηματοδότησε μια νέα παγκόσμια προσέγγιση στην περιβαλλοντική πολιτική. Η συμφωνία εγκρίθηκε στο πλαίσιο της 21ης Διάσκεψης των Συμβαλλόμενων Μερών (COP-21) της Σύμβασης-Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC), που πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι από τις 30 Νοεμβρίου έως τις 11 Δεκεμβρίου 2015. Στη διάσκεψη αυτή συμμετείχαν 195 χώρες, οι οποίες κατέληξαν σε μια ιστορική συμφωνία με στόχο τον περιορισμό της παγκόσμιας υπερθέρμανσης και την ενίσχυση των μηχανισμών ανθεκτικότητας απέναντι στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής (UNFCCC, 2015).

Η κεντρική επιδίωξη της Συμφωνίας ήταν να περιοριστεί η αύξηση της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας αρκετά κάτω από τους 2°C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα, με περαιτέρω επιδίωξη τον περιορισμό της στους 1,5°C. Η επιλογή του ορίου των 1,5°C προέκυψε από επιστημονικές μελέτες που έδειξαν ότι η υπέρβαση αυτού του ορίου θα έχει καταστροφικές επιπτώσεις, ειδικά για τις πιο ευάλωτες περιοχές του πλανήτη, όπως τα μικρά νησιωτικά κράτη και οι άνυδρες περιοχές της Αφρικής και της Ασίας (IPCC, 2018).

Για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, η συμφωνία καθορίζει μια σειρά δεσμεύσεων, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται:

- Η διαρκής παρακολούθηση και αξιολόγηση της προόδου των χωρών μέσω ενός παγκόσμιου μηχανισμού διαφάνειας.
- Η υποχρέωση κάθε χώρας να υποβάλει εθνικά σχέδια δράσης (Nationally Determined Contributions - NDCs), τα οποία θα αναθεωρούνται και θα γίνονται πιο φιλόδοξα κάθε πέντε χρόνια.

- Η ενίσχυση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, ιδίως μέσω της προστασίας ευάλωτων κοινοτήτων από τις συνέπειες της υπερθέρμανσης του πλανήτη.
- Η χρηματοδότηση των αναπτυσσόμενων χωρών με οικονομικούς και τεχνικούς πόρους για τη μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας και τη βελτίωση της ανθεκτικότητας απέναντι στην κλιματική αλλαγή (UNFCCC, 2015).

Η οικονομική διάσταση της Συμφωνίας του Παρισιού

Ένα από τα βασικά σημεία της συμφωνίας ήταν η δέσμευση των ανεπτυγμένων χωρών να παρέχουν τουλάχιστον 100 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως έως το 2020 για τη χρηματοδότηση έργων αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής στις αναπτυσσόμενες χώρες. Αυτή η οικονομική στήριξη περιλαμβάνει:

- Επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ηλιακή, αιολική, υδροηλεκτρική).
- Ενίσχυση της τεχνολογικής μεταφοράς προς τις χώρες που δεν διαθέτουν τις απαραίτητες υποδομές για να μειώσουν τις εκπομπές τους.
- Στήριξη έργων για την ανθεκτικότητα στις κλιματικές επιπτώσεις, όπως αντιπλημμυρικά έργα και βιώσιμες γεωργικές πρακτικές (European Commission, 2016).

Παρά τις δεσμεύσεις αυτές, τα κονδύλια που διατέθηκαν δεν ήταν επαρκή, καθώς αρκετές χώρες δεν τήρησαν τις υποσχέσεις τους, με αποτέλεσμα να παραμείνουν κενά στη χρηματοδότηση των αναπτυσσόμενων κρατών.

Η Συμφωνία του Παρισιού υπεγράφη από 195 κράτη και τέθηκε προς επικύρωση από τις εθνικές κυβερνήσεις. Σύμφωνα με το Άρθρο 21 της συμφωνίας, αυτή θα έμπαινε σε ισχύ 30 ημέρες μετά την επικύρωσή της από τουλάχιστον 55 κράτη, που αντιπροσώπευαν το 55% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο επικύρωσε τη Συμφωνία στις 4 Οκτωβρίου 2016, ενώ συνολικά οι απαιτούμενες επικυρώσεις υποβλήθηκαν στις 5 Οκτωβρίου 2016, γεγονός που οδήγησε στην έναρξη ισχύος της στις 4 Νοεμβρίου 2016 (European Commission, 2016).

Μετά την έναρξη ισχύος, πραγματοποιήθηκε η πρώτη Σύνοδος των Μερών της Συμφωνίας του Παρισιού (CMA1) στο Μαρακές κατά τη διάρκεια της COP-22 (UNFCCC, 2016). Στη σύνοδο αυτή τέθηκαν τα θεμέλια για τη λειτουργία του συμφωνηθέντος μηχανισμού εφαρμογής, παρακολούθησης και αξιολόγησης της συμφωνίας.

Παρά την ιστορική σημασία της Συμφωνίας του Παρισιού, η εφαρμογή της αντιμετώπισε σημαντικές προκλήσεις. Ένα από τα κυριότερα εμπόδια ήταν η αποχώρηση των Ηνωμένων Πολιτειών από τη συμφωνία το 2017, έπειτα από απόφαση της κυβέρνησης του προέδρου Ντόναλντ Τραμπ, ο οποίος υποστήριξε ότι η συμφωνία έβλαπτε την αμερικανική οικονομία. Παρόλα αυτά, οι ΗΠΑ επανήλθαν στη συμφωνία το 2021 μετά την εκλογή του Τζο Μπάιντεν, σηματοδοτώντας την επιστροφή τους στην παγκόσμια προσπάθεια αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης.

Επιπλέον, οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου συνεχίζουν να αυξάνονται, και πολλές χώρες δεν έχουν εφαρμόσει τα απαραίτητα μέτρα για να πετύχουν τους στόχους τους. Το IPCC προειδοποιεί ότι χωρίς δραστικά μέτρα, η θερμοκρασία του πλανήτη ενδέχεται να αυξηθεί πάνω από 3°C έως το τέλος του αιώνα, γεγονός που θα επιφέρει καταστροφικές επιπτώσεις (IPCC, 2021).

Η Συμφωνία του Παρισιού αποτέλεσε τομή στη διεθνή περιβαλλοντική πολιτική, καθώς για πρώτη φορά δεσμεύτηκαν όλες οι χώρες του κόσμου—ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες—σε μια κοινή στρατηγική αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής. Παρόλο που η συμφωνία δημιούργησε ένα ισχυρό πλαίσιο στόχων και δεσμεύσεων, η

επιτυχία της εξαρτάται από τη συνεπή εφαρμογή των μέτρων και τη συνεργασία των κρατών. Το μέλλον της παγκόσμιας πολιτικής για το κλίμα θα εξαρτηθεί από το κατά πόσο οι χώρες θα τηρήσουν τις υποσχέσεις τους, διαμορφώνοντας έναν πιο βιώσιμο και ανθεκτικό κόσμο.

2.2.3 Άλλες διεθνείς πρωτοβουλίες και μηχανισμοί

Εκτός από το Πρωτόκολλο του Κιότο και τη Συμφωνία του Παρισιού, μια σειρά από άλλες διεθνείς πρωτοβουλίες και μηχανισμούς έχουν αναπτυχθεί για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Αυτές οι πρωτοβουλίες περιλαμβάνουν τόσο πολυμερείς συμφωνίες όσο και στοχευμένα προγράμματα δράσης που εστιάζουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την προσαρμογή στις κλιματικές αλλαγές και τη χρηματοδότηση βιώσιμων λύσεων.

Το Πράσινο Ταμείο για το Κλίμα (Green Climate Fund - GCF)

Το Πράσινο Ταμείο για το Κλίμα (GCF) ιδρύθηκε το 2010 στο πλαίσιο της Διάσκεψης του Κανκούν (COP-16) και αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους διεθνείς χρηματοδοτικούς μηχανισμούς για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Ο κύριος στόχος του GCF είναι να υποστηρίξει αναπτυσσόμενες χώρες στη μετάβασή τους προς χαμηλές εκπομπές άνθρακα και ανθεκτικά στην κλιματική αλλαγή αναπτυξιακά μοντέλα.

Το GCF χρηματοδοτείται από ανεπτυγμένα κράτη, τα οποία έχουν δεσμευτεί να παρέχουν τουλάχιστον 100 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως για την κλιματική δράση στις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι πόροι του Ταμείου χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη έργων που περιλαμβάνουν:

- Ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ηλιακή, αιολική, γεωθερμική).
- Εφαρμογή μέτρων προσαρμογής για την προστασία των πιο ευάλωτων περιοχών.

- Αποκατάσταση οικοσυστημάτων και προστασία φυσικών πόρων.
- Δημιουργία "πράσινων" υποδομών για πιο ανθεκτικές πόλεις.

Παρά τις σημαντικές πρωτοβουλίες που έχουν ληφθεί μέσω του GCF, παραμένουν προκλήσεις όσον αφορά την άνιση κατανομή των χρηματοδοτήσεων και την αργή υλοποίηση των έργων ([Green Climate Fund, 2021](#)).

Η Συμμαχία των Μικρών Νησιωτικών Κρατών (AOSIS)

Η Συμμαχία των Μικρών Νησιωτικών Κρατών (AOSIS - Alliance of Small Island States) ιδρύθηκε το 1990 και αποτελεί έναν συνασπισμό χωρών που απειλούνται άμεσα από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Τα μέλη της περιλαμβάνουν περισσότερες από 40 νησιωτικές και παράκτιες χώρες, οι οποίες πιέζουν για αυστηρότερα παγκόσμια μέτρα κατά της κλιματικής αλλαγής.

Η AOSIS διαδραμάτισε κρίσιμο ρόλο στις διαπραγματεύσεις για τη Συμφωνία του Παρισιού, προωθώντας τον στόχο της διατήρησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας κάτω από τους 1,5°C. Η συμμαχία αυτή έχει συμβάλει επίσης στη δημιουργία μηχανισμών χρηματοδότησης και τεχνικής υποστήριξης για τις μικρές νησιωτικές χώρες που πλήττονται δυσανάλογα από τις κλιματικές αλλαγές ([AOSIS, 2020](#)).

Η Πρωτοβουλία RE100 και ο ρόλος του ιδιωτικού τομέα

Η κλιματική δράση δεν περιορίζεται μόνο στις κυβερνήσεις. Ο ιδιωτικός τομέας διαδραματίζει πλέον σημαντικό ρόλο στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Η Πρωτοβουλία RE100 είναι ένα διεθνές πρόγραμμα, το οποίο φέρνει σε συνεργασία τις μεγαλύτερες πολυεθνικές εταιρείες με στόχο τη μετάβαση στην 100% ανανεώσιμη ενέργεια.

Η πρωτοβουλία, που ιδρύθηκε από το Climate Group και το CDP το 2014, έχει πλέον πάνω από 300 εταιρείες-μέλη, συμπεριλαμβανομένων κολοσσών όπως η Apple, η Google και η IKEA. Μέσω της RE100, οι επιχειρήσεις δεσμεύονται να χρησιμοποιούν αποκλειστικά καθαρή ενέργεια και να συμβάλλουν στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών άνθρακα (RE100, 2022).

Ο Μηχανισμός Ανταλλαγής Εκπομπών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU ETS)

Ένας από τους σημαντικότερους περιφερειακούς μηχανισμούς καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής είναι ο Μηχανισμός Ανταλλαγής Δικαιωμάτων Εκπομπών της ΕΕ (EU ETS - European Union Emissions Trading System). Πρόκειται για το πρώτο και μεγαλύτερο διεθνές σύστημα εμπορίας εκπομπών άνθρακα, το οποίο τέθηκε σε λειτουργία το 2005.

Ο EU ETS λειτουργεί στη βάση της αρχής "ο ρυπαίνων πληρώνει", καθώς επιβάλλει ανώτατα όρια εκπομπών CO₂ στις βιομηχανίες και τους τομείς της ενέργειας. Οι εταιρείες που μειώνουν τις εκπομπές τους μπορούν να πουλήσουν τα πλεονάζοντα δικαιώματα εκπομπών τους, ενώ όσες υπερβαίνουν τα όρια υποχρεώνονται να αγοράσουν επιπλέον δικαιώματα ή να πληρώσουν πρόστιμα. Ο μηχανισμός αυτός οδηγεί σταδιακά στη μείωση των εκπομπών μέσω οικονομικών κινήτρων (European Commission, 2021).

Η Πρωτοβουλία "Race to Zero" του ΟΗΕ

Η πρωτοβουλία "Race to Zero" είναι μια παγκόσμια εκστρατεία του ΟΗΕ που στοχεύει στην κινητοποίηση κυβερνήσεων, επιχειρήσεων, πόλεων και οργανισμών για την επίτευξη μηδενικών καθαρών εκπομπών έως το 2050.

Η εκστρατεία υποστηρίζει τη γρήγορη και αποτελεσματική απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, την επένδυση σε βιώσιμες τεχνολογίες και την ανάπτυξη "πράσινων

οικονομιών". Χιλιάδες φορείς έχουν ήδη ενταχθεί στο πρόγραμμα, μεταξύ των οποίων 1.000 πόλεις, 4.000 επιχειρήσεις και 600 επενδυτές.

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής απαιτεί παγκόσμια συνεργασία και τη δημιουργία πολυάριθμων μηχανισμών και πρωτοβουλιών. Το Πρωτόκολλο του Κιότο και η Συμφωνία του Παρισιού έθεσαν τις βάσεις για την παγκόσμια περιβαλλοντική πολιτική, αλλά η συμπληρωματική δράση μέσω άλλων οικονομικών και τεχνολογικών μηχανισμών κρίνεται αναγκαία. Η χρηματοδότηση της πράσινης ανάπτυξης, η δίκαιη κατανομή των πόρων και η δέσμευση τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα θα είναι καθοριστικοί παράγοντες για τη διαμόρφωση ενός βιώσιμου μέλλοντος.

Η Διάσκεψη του Μαρακές (COP 22) και η εφαρμογή της Συμφωνίας του Παρισιού

Η 22η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Κλίμα (COP 22) πραγματοποιήθηκε στο Μαρακές του Μαρόκου, από τις 7 έως τις 18 Νοεμβρίου 2016. Το συνέδριο αυτό έλαβε χώρα σε μια ιδιαίτερα κρίσιμη συγκυρία, καθώς διεξήχθη μόλις λίγες ημέρες μετά την επίσημη έναρξη ισχύος της Συμφωνίας του Παρισιού για την Κλιματική Αλλαγή, η οποία ενεργοποιήθηκε στις 4 Νοεμβρίου 2016.

Ο κύριος σκοπός της Διάσκεψης του Μαρακές ήταν να προχωρήσει η εφαρμογή των δεσμεύσεων που συμφωνήθηκαν στο Παρίσι το 2015. Ειδικότερα, η COP 22 εστίασε στην ανάπτυξη συγκεκριμένων μέτρων για την υλοποίηση των στόχων μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, καθώς και στην παροχή τεχνικής και οικονομικής υποστήριξης προς τις αναπτυσσόμενες χώρες που πλήττονται από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Στο συνέδριο συμμετείχαν εκπρόσωποι από περισσότερες από 200 χώρες, μαζί με διεθνείς οργανισμούς, περιβαλλοντικές ομάδες, τον ιδιωτικό τομέα και την επιστημονική κοινότητα. Η διάσκεψη επικεντρώθηκε στον σχεδιασμό πρακτικών πολιτικών που θα διευκολύνουν την παγκόσμια ενεργειακή μετάβαση προς

ανανεώσιμες πηγές και θα ενισχύσουν τη βιωσιμότητα των οικονομιών σε διεθνές επίπεδο.

Η COP 22 είχε ως βασικό στόχο τη διαμόρφωση ενός σαφούς οδικού χάρτη για την εφαρμογή της Συμφωνίας του Παρισιού, διασφαλίζοντας ότι τα κράτη θα τηρήσουν τις δεσμεύσεις τους για μείωση των εκπομπών CO₂ και για τη στροφή προς ένα πιο πράσινο ενεργειακό μοντέλο.

Οι βασικοί άξονες της διάσκεψης περιλάμβαναν:

- Την ενίσχυση των πολιτικών για τη μείωση των εκπομπών και τη διασφάλιση ότι οι εθνικοί στόχοι θα γίνουν πιο φιλόδοξοι έως το 2025 και το 2030.
- Την προώθηση της ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ώστε να μειωθεί η εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και να επιταχυνθεί η ενεργειακή μετάβαση.
- Τη στήριξη των αφρικανικών χωρών και των άλλων αναπτυσσόμενων κρατών, ώστε να προσαρμοστούν στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής και να μειώσουν τις εκπομπές τους.
- Την κινητοποίηση χρηματοδότησης, με σκοπό να διατεθούν περισσότερα κεφάλαια για έργα που στοχεύουν στη βιώσιμη ανάπτυξη και την ανθεκτικότητα απέναντι στις κλιματικές προκλήσεις.
- Την ενίσχυση του μηχανισμού διαφάνειας, ώστε τα κράτη να είναι υπόλογα για τις πολιτικές που εφαρμόζουν και να υπάρχει έλεγχος της προόδου τους.

Ένα από τα πιο κρίσιμα ζητήματα της διάσκεψης ήταν η ανάγκη για περιορισμό της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας στους 2°C σε σύγκριση με τα προβιομηχανικά επίπεδα, ενώ ο ιδανικός στόχος των 1,5°C τέθηκε ως σημείο αναφοράς για πιο αυστηρά μέτρα στο μέλλον. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, απαιτήθηκε μια πιο επιθετική και αποφασιστική προσέγγιση, με έμφαση στη μαζική ανάπτυξη της καθαρής ενέργειας και

τη μείωση των εκπομπών σε κρίσιμους τομείς όπως η βιομηχανία, οι μεταφορές και η γεωργία.

Μια από τις σημαντικότερες αρνητικές εξελίξεις στη διάρκεια της COP 22 ήταν η ανακοίνωση του τότε προέδρου των Ηνωμένων Πολιτειών, Ντόναλντ Τραμπ, ότι σκοπεύει να αποσύρει τις ΗΠΑ από τη Συμφωνία του Παρισιού. Αυτή η απόφαση προκάλεσε διεθνείς αντιδράσεις, καθώς οι Ηνωμένες Πολιτείες είναι μία από τις μεγαλύτερες πηγές εκπομπών CO₂ στον κόσμο και η απόσυρσή τους θα μπορούσε να υπονομεύσει τις παγκόσμιες προσπάθειες για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

Οι συνέπειες της αποχώρησης των ΗΠΑ από τη Συμφωνία περιλάμβαναν:

- Ανησυχία για την εφαρμογή των δεσμεύσεων που είχαν συμφωνηθεί στο Παρίσι, καθώς οι ΗΠΑ αποτελούσαν μία από τις βασικές κινητήριες δυνάμεις πίσω από τη συμφωνία.
- Μείωση της χρηματοδοτικής συνεισφοράς των ΗΠΑ στο Πράσινο Ταμείο για το Κλίμα, το οποίο είχε ανάγκη από επιπλέον πόρους για την υποστήριξη αναπτυσσόμενων χωρών.
- Αποδυνάμωση της διεθνούς πολιτικής συνεργασίας στον τομέα της κλιματικής αλλαγής, καθώς ορισμένες άλλες χώρες ενδέχεται να ακολουθούσαν το παράδειγμα των ΗΠΑ.

Ωστόσο, παρά την απόφαση των ΗΠΑ να αποχωρήσουν, η υπόλοιπη διεθνής κοινότητα επιβεβαίωσε τη δέσμευσή της στη Συμφωνία του Παρισιού, με πολλές χώρες να δηλώνουν ότι θα συνεχίσουν τις κλιματικές δράσεις ανεξαρτήτως των πολιτικών εξελίξεων στις ΗΠΑ.

Η κατάσταση άλλαξε το 2021, όταν ο νέος πρόεδρος των Ηνωμένων Πολιτειών, Τζο Μπάιντεν, ανέλαβε τα καθήκοντά του και ανακοίνωσε ότι οι ΗΠΑ θα επιστρέψουν στη

Συμφωνία του Παρισιού. Αυτή η απόφαση επανέφερε τις Ηνωμένες Πολιτείες στο παγκόσμιο περιβαλλοντικό πλαίσιο και έδωσε νέα δυναμική στις διεθνείς προσπάθειες καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής.

Η επανένταξη των ΗΠΑ συνοδεύτηκε από δεσμεύσεις για:

- Μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 50-52% έως το 2030 σε σχέση με τα επίπεδα του 2005.
- Αύξηση της χρηματοδοτικής συνεισφοράς στο Πράσινο Ταμείο για το Κλίμα.
- Ενίσχυση των συνεργασιών με χώρες όπως η ΕΕ και η Κίνα για την ανάπτυξη καινοτόμων "πράσινων" τεχνολογιών.

Η Διάσκεψη του Μαρακές (COP 22) αποτέλεσε έναν σημαντικό σταθμό στη διαδικασία εφαρμογής της Συμφωνίας του Παρισιού, καθώς επικεντρώθηκε στην ενίσχυση των πολιτικών, την αύξηση της χρηματοδότησης και την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Παρά τις γεωπολιτικές αναταράξεις που προκάλεσε η αποχώρηση των ΗΠΑ, η διεθνής κοινότητα παρέμεινε ενωμένη στην ανάγκη λήψης μέτρων για τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής.

Το COP 22 κατέδειξε ότι η κλιματική πολιτική δεν εξαρτάται μόνο από τις αποφάσεις των μεγάλων δυνάμεων, αλλά απαιτεί ευρεία διεθνή συνεργασία, μακροπρόθεσμες στρατηγικές και συλλογική δέσμευση για την προστασία του πλανήτη μας.

2.3 Υποχρεώσεις των κρατών και συστήματα παρακολούθησης

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής απαιτεί συλλογική δράση σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς το πρόβλημα υπερβαίνει τα εθνικά σύνορα και επηρεάζει ολόκληρο τον πλανήτη. Για τον λόγο αυτό, τα κράτη που συμμετέχουν σε διεθνείς περιβαλλοντικές συμφωνίες, όπως η Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC), το Πρωτόκολλο του Κιότο και η Συμφωνία του Παρισιού,

αναλαμβάνουν συγκεκριμένες υποχρεώσεις για τον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την προσαρμογή στις νέες κλιματικές συνθήκες.

Για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση των κρατών με αυτές τις δεσμεύσεις, έχουν αναπτυχθεί μηχανισμοί παρακολούθησης, αξιολόγησης και αναφοράς, οι οποίοι επιτρέπουν τη διαρκή παρακολούθηση της προόδου και την επιβολή κυρώσεων όπου απαιτείται.

Οι υποχρεώσεις των κρατών ποικίλλουν ανάλογα με τη συμφωνία στην οποία συμμετέχουν, το επίπεδο ανάπτυξής τους και την ιστορική ευθύνη τους στη διαμόρφωση της κλιματικής κρίσης. Στις κυριότερες διεθνείς συμφωνίες για το κλίμα, οι υποχρεώσεις χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

1. Υποχρεώσεις στο πλαίσιο της Σύμβασης-Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC)

Η UNFCCC (υιοθετήθηκε το 1992, τέθηκε σε ισχύ το 1994) αποτελεί τη βάση του διεθνούς κανονιστικού πλαισίου για την κλιματική αλλαγή. Τα κράτη-μέλη της UNFCCC διακρίνονται σε:

- Ανεπτυγμένες χώρες (Annex I countries): Έχουν ιστορική ευθύνη για τις υψηλές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και καλούνται να μειώσουν τις εκπομπές τους με δεσμευτικούς στόχους.
- Αναπτυσσόμενες χώρες (Non-Annex I countries): Δεν έχουν συγκεκριμένους στόχους, αλλά ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε μέτρα μείωσης εκπομπών και προσαρμογής, με την υποστήριξη των ανεπτυγμένων κρατών.

Οι βασικές υποχρεώσεις των κρατών βάσει της UNFCCC περιλαμβάνουν:

- Συλλογή και αναφορά στοιχείων για τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.
- Σχεδιασμό και εφαρμογή πολιτικών μετριασμού και προσαρμογής.

- Προώθηση της τεχνολογικής συνεργασίας και της μεταφοράς καθαρών τεχνολογιών.
- Υποστήριξη των ευάλωτων κρατών με χρηματοδότηση και τεχνική βοήθεια.

2. Υποχρεώσεις στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Κιότο (1997)

Το Πρωτόκολλο του Κιότο επέβαλε νομικά δεσμευτικούς στόχους μείωσης εκπομπών στις ανεπτυγμένες χώρες (Annex I). Στην πρώτη περίοδο δέσμευσης (2008-2012), οι ανεπτυγμένες χώρες έπρεπε να μειώσουν τις εκπομπές τους κατά 5% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Στη δεύτερη περίοδο (2013-2020), η δέσμευση αυξήθηκε σε 20% μείωση των εκπομπών.

Βασικές υποχρεώσεις των χωρών που συμμετείχαν στο Πρωτόκολλο του Κιότο:

- Θέσπιση εθνικών πολιτικών μείωσης των εκπομπών.
- Υποβολή εκθέσεων για την πρόοδο των μειώσεων.
- Χρήση των μηχανισμών εμπορίας εκπομπών (CDM, JI, Emissions Trading) για οικονομικά αποδοτική μείωση των εκπομπών.

Το Πρωτόκολλο είχε περιορισμένη αποτελεσματικότητα, καθώς δεν συμμετείχαν όλες οι μεγάλες οικονομίες (π.χ. οι ΗΠΑ δεν το επικύρωσαν), ενώ αναδυόμενες δυνάμεις όπως η Κίνα και η Ινδία δεν είχαν υποχρεώσεις μείωσης.

3. Υποχρεώσεις στο πλαίσιο της Συμφωνίας του Παρισιού (2015)

Η Συμφωνία του Παρισιού αντικατέστησε το Πρωτόκολλο του Κιότο και εισήγαγε ένα ευρύτερο και πιο ευέλικτο πλαίσιο υποχρεώσεων. Βασίζεται σε εθνικά καθορισμένες συνεισφορές (NDCs), όπου κάθε χώρα θέτει τους δικούς της στόχους μείωσης των εκπομπών, οι οποίοι αναθεωρούνται κάθε πέντε χρόνια με προοδευτικά πιο φιλόδοξους στόχους.

Οι κύριες υποχρεώσεις των κρατών στη Συμφωνία του Παρισιού περιλαμβάνουν:

- Κατάθεση και επικαιροποίηση των NDCs.

- Διατήρηση της αύξησης της θερμοκρασίας κάτω από τους 2°C, με στόχο τους 1,5°C.
- Προώθηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα.
- Παροχή οικονομικής και τεχνολογικής υποστήριξης στις αναπτυσσόμενες χώρες.
- Υποχρεωτική διαφάνεια και λογοδοσία μέσω του μηχανισμού παρακολούθησης.

Η τήρηση των υποχρεώσεων από τα κράτη παρακολουθείται μέσω ειδικών μηχανισμών διαφάνειας, αναφοράς και αξιολόγησης. Τα βασικότερα συστήματα περιλαμβάνουν:

1. Το Διεθνές Πλαίσιο Διαφάνειας της Συμφωνίας του Παρισιού

- Κάθε χώρα υποβάλλει περιοδικά εκθέσεις για τις εκπομπές της και τα μέτρα μείωσης.
- Οι αναφορές αξιολογούνται μέσω ενός τεχνικού ελέγχου από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες.
- Οι χώρες οφείλουν να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη χρηματοδότηση και τη μεταφορά τεχνολογίας που προσφέρουν ή λαμβάνουν.

2. Το Σύστημα Υποβολής Εκθέσεων του ΟΗΕ (GHG Inventory Reporting System)

- Οι ανεπτυγμένες χώρες υποβάλλουν ετήσιες εκθέσεις για τις εκπομπές τους.
- Οι αναπτυσσόμενες χώρες υποβάλλουν ανά τετραετία εκθέσεις για την πρόοδο των πολιτικών τους.

3. Ο Μηχανισμός Συμμόρφωσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο

- Περιλαμβάνει δύο επιτροπές:

1. Την Επιτροπή Εφαρμογής, η οποία αξιολογεί αν τα κράτη τηρούν τις δεσμεύσεις τους.
 2. Την Επιτροπή Διευκόλυνσης, η οποία παρέχει τεχνική βοήθεια σε χώρες που δυσκολεύονται να συμμορφωθούν.
4. Ο Ευρωπαϊκός Μηχανισμός Παρακολούθησης (EU Monitoring Mechanism Regulation - MMR)
- Οι χώρες της ΕΕ υποχρεούνται να υποβάλλουν αναφορές για τις πολιτικές τους, τις εκπομπές και τις προβλέψεις τους.
 - Ο EU ETS επιβάλλει κυρώσεις στις βιομηχανίες που υπερβαίνουν τα όρια εκπομπών τους.

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής εξαρτάται από τη συμμόρφωση των κρατών στις διεθνείς δεσμεύσεις τους και από την υπαρξη αξιόπιστων μηχανισμών παρακολούθησης και διαφάνειας. Παρότι έχουν γίνει σημαντικά βήματα, η διασφάλιση της εφαρμογής των δεσμεύσεων παραμένει μια διαρκής πρόκληση, που απαιτεί συνεχή διεθνή συνεργασία και πολιτική βούληση.

3. Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για την Κλιματική Αλλαγή

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) αποτελεί έναν από τους παγκόσμιους ηγέτες στην πολιτική για την κλιματική αλλαγή, έχοντας υιοθετήσει φιλόδοξους στόχους και στρατηγικές για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και την προσαρμογή στις επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Η κλιματική πολιτική της ΕΕ βασίζεται σε μια πολυδιάστατη προσέγγιση, η οποία περιλαμβάνει νομικά δεσμευτικούς στόχους, συστήματα εμπορίας εκπομπών, επενδύσεις στην καθαρή ενέργεια και μέτρα προσαρμογής στις νέες κλιματικές συνθήκες. Η δέσμευση της ΕΕ αποτυπώνεται τόσο στις ιδρυτικές της συνθήκες, όσο και σε μια σειρά οδηγιών, κανονισμών και

στρατηγικών, που επιδιώκουν να επιταχύνουν την πράσινη μετάβαση προς μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία.

3.1 Στρατηγικές και πολιτικές της ΕΕ

Η κλιματική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει διαμορφωθεί σταδιακά μέσα από μια σειρά νομοθετικών πρωτοβουλιών, που αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών, την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας. Οι κυριότερες στρατηγικές που έχουν υιοθετηθεί περιλαμβάνουν:

1. Το Ευρωπαϊκό Κλιματικό Δίκαιο, που εγκρίθηκε το 2021, μετατρέπει τους στόχους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας σε νομικά δεσμευτικές υποχρεώσεις για τα κράτη-μέλη. Βάσει αυτού, η ΕΕ:
 - Επιβάλλει νομικά δεσμευτικούς στόχους για τη μείωση των εκπομπών CO₂.
 - Καθορίζει μηχανισμούς παρακολούθησης και συμμόρφωσης, ώστε οι χώρες να ακολουθούν τη νομοθεσία.
 - Απαιτεί την ενσωμάτωση των κλιματικών στόχων σε όλους τους τομείς της οικονομίας.

Με αυτόν τον τρόπο, η ΕΕ εξασφαλίζει ότι τα κράτη-μέλη δεν θα αποκλίνουν από τη στρατηγική μείωσης εκπομπών και προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (European Union, 2021).

2. Πέρα από τη μείωση των εκπομπών, η ΕΕ έχει αναπτύξει πολιτικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή για την αντιμετώπιση των ήδη υπαρχόντων επιπτώσεων, όπως οι καύσωνες, οι πλημμύρες και οι δασικές πυρκαγιές.

Η νέα Στρατηγική της ΕΕ για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (2021) στοχεύει:

- Στην προστασία των ευάλωτων περιοχών (π.χ. αγροτικές και παράκτιες ζώνες).
- Στη βελτίωση της ανθεκτικότητας των πόλεων μέσω «πράσινων υποδομών».
- Στη χρηματοδότηση έργων που ενισχύουν τη βιωσιμότητα των οικοσυστημάτων.

3.2 Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (Green Deal)

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal), που ανακοινώθηκε το 2019, αποτελεί την κεντρική στρατηγική της ΕΕ για το κλίμα και θέτει ως στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Αυτό σημαίνει ότι η Ευρώπη θα πρέπει να μειώσει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της κατά 100% μέχρι τα μέσα του αιώνα, εξισορροπώντας ό,τι εκπέμπει μέσω δράσεων που απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα (π.χ. αναδάσώσεις, τεχνολογίες δέσμευσης CO₂).

Οι κύριοι άξονες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας περιλαμβάνουν:

- Μείωση των εκπομπών κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 (σε σχέση με το 1990).
- Σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων και προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Μεταρρύθμιση του γεωργικού τομέα και προώθηση βιώσιμων αγροτικών πρακτικών.
- Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια και ενίσχυση της χρήσης πράσινης τεχνολογίας στις μεταφορές.

- Δημιουργία του Μηχανισμού Δίκαιης Μετάβασης (Just Transition Mechanism) για τη στήριξη των περιοχών και των εργαζομένων που επηρεάζονται από τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία λειτουργεί ως ομπρέλα στρατηγική, στην οποία βασίζονται και άλλες πιο εξειδικευμένες πολιτικές της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια.

3.3 Το Πακέτο "Fit for 55" και οι στόχοι μείωσης εκπομπών

Το νομοθετικό πακέτο "Fit for 55", που εγκρίθηκε το 2021, αποτελεί ένα σύνολο προσαρμογών της ευρωπαϊκής νομοθεσίας με σκοπό τη μείωση των εκπομπών κατά 55% έως το 2030. Περιλαμβάνει μέτρα όπως:

- Αναθεώρηση του Συστήματος Εμπορίας Εκπομπών της ΕΕ (EU ETS).
- Δημιουργία ενός δεύτερου συστήματος εμπορίας εκπομπών για τους τομείς των μεταφορών και των κτιρίων.
- Αυστηρότερα όρια εκπομπών CO₂ για τα νέα αυτοκίνητα, ώστε να καταργηθούν σταδιακά τα οχήματα με κινητήρες εσωτερικής καύσης έως το 2035.
- Επέκταση των επενδύσεων στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης.
- Εισαγωγή του Μηχανισμού Συνοριακής Προσαρμογής Άνθρακα (CBAM), που επιβάλλει δασμούς άνθρακα στα προϊόντα που εισάγονται στην ΕΕ από χώρες με χαλαρότερες περιβαλλοντικές πολιτικές (European Commission, 2021).

3.4 Κανονισμοί και οδηγίες για το κλίμα και την ενέργεια

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχει θεσπίσει ένα εκτεταμένο νομοθετικό πλαίσιο που ρυθμίζει την πολιτική για το κλίμα και την ενέργεια, μέσω κανονισμών και οδηγιών που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την προώθηση της

ενεργειακής απόδοσης και τη μετάβαση προς καθαρότερες μορφές ενέργειας. Οι πολιτικές αυτές εντάσσονται στη γενικότερη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (European Green Deal) και του πακέτου "Fit for 55", που αποσκοπούν στην κλιματική ουδετερότητα έως το 2050.

Ένας από τους βασικότερους μηχανισμούς της ΕΕ είναι το Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (EU ETS), που θεσπίστηκε το 2003 και αποτελεί το πρώτο και μεγαλύτερο διεθνές σύστημα εμπορίας εκπομπών CO₂. Στόχος του είναι να δημιουργήσει ένα οικονομικό κίνητρο για τη μείωση των εκπομπών, θέτοντας ανώτατα όρια στις εκπομπές των βιομηχανιών και επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να αγοράζουν ή να πωλούν δικαιώματα εκπομπών CO₂. Η τελευταία αναθεώρησή του το 2023 προβλέπει μείωση του συνολικού ανώτατου ορίου εκπομπών κατά 62% έως το 2030, κατάργηση των δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών έως το 2034 και δημιουργία νέου συστήματος εμπορίας εκπομπών (ETS II) για τους τομείς των μεταφορών και των κτιρίων. Παράλληλα, εισάγει τον Μηχανισμό Συνοριακής Προσαρμογής Άνθρακα (CBAM), που επιβάλλει δασμούς άνθρακα στις εισαγωγές προϊόντων υψηλών εκπομπών.

Ένα ακόμα σημαντικό νομοθέτημα είναι ο Κανονισμός για το Κλίμα (European Climate Law), που θεσπίστηκε το 2021 και καθιστά νομικά δεσμευτικό τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050, ενώ επιβάλλει μείωση των εκπομπών κατά 55% έως το 2030. Προβλέπει επίσης τακτική αξιολόγηση της προόδου των κρατών-μελών και τη λήψη διορθωτικών μέτρων εάν απαιτείται. Η νομοθεσία αυτή διασφαλίζει τη διαρκή ευθυγράμμιση της ΕΕ με τους στόχους της Συμφωνίας του Παρισιού.

Παράλληλα, η Οδηγία για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Renewable Energy Directive - RED) ρυθμίζει την ανάπτυξη της πράσινης ενέργειας. Η RED II, που υιοθετήθηκε το 2018, όρισε ότι έως το 2030 το 32% της ενέργειας στην ΕΕ πρέπει να

προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές. Η αναθεωρημένη έκδοση RED III (2023) αύξησε αυτόν τον στόχο στο 42,5% με προοπτική το 45%, ενώ προβλέπει ταχύτερες διαδικασίες αδειοδότησης έργων ΑΠΕ και απλοποίηση των γραφειοκρατικών διαδικασιών για την πράσινη ενέργεια.

Σημαντικό ρόλο στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης διαδραματίζει η Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση (Energy Efficiency Directive - EED), η οποία θέτει στόχους για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης στην ΕΕ. Η τελευταία αναθεώρησή της (2023) επιβάλλει ελάχιστη μείωση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας κατά 11,7% έως το 2030 και ενισχύει μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια και στη βιομηχανία.

Επιπλέον, η Οδηγία για τη Χρήση Γης και τη Δασοκομία (LULUCF) έχει ως στόχο τη διατήρηση και ενίσχυση των φυσικών απορροφητών άνθρακα στην ΕΕ. Θέτει δεσμευτικούς στόχους για την προστασία των δασών και των οικοσυστημάτων που απορροφούν CO₂ και στοχεύει σε αύξηση της δέσμευσης άνθρακα κατά 15% έως το 2030. Προωθεί επίσης μέτρα για την αναδάσωση και την αποκατάσταση των φυσικών οικοτόπων.

Μία από τις πιο ριζικές ρυθμίσεις είναι ο Κανονισμός για τις Εκπομπές Αυτοκινήτων, ο οποίος προβλέπει αυστηρότερα όρια εκπομπών CO₂ για τα νέα αυτοκίνητα. Σύμφωνα με τη νομοθεσία, από το 2035 θα απαγορεύεται η πώληση νέων αυτοκινήτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης, ενώ έως το 2030 οι εκπομπές CO₂ των νέων αυτοκινήτων πρέπει να μειωθούν κατά 55%. Οι αυτοκινητοβιομηχανίες υποχρεώνονται να επενδύσουν στην ανάπτυξη ηλεκτρικών και υδρογονοκίνητων οχημάτων, με στόχο τη σταδιακή εξάλειψη των ρυπογόνων οχημάτων.

Το ρυθμιστικό πλαίσιο της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια είναι από τα πιο προηγμένα παγκοσμίως, θέτοντας νομικά δεσμευτικούς στόχους για τη μείωση των εκπομπών, την

ενεργειακή απόδοση και την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Μέσα από κανονισμούς και οδηγίες, η ΕΕ επιδιώκει να επιτύχει την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, ωστόσο η επιτυχία αυτών των μέτρων εξαρτάται από τη βούληση των κρατών-μελών, τις δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις και την πρόοδο των τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Παρότι υπάρχουν προκλήσεις στην εφαρμογή των πολιτικών αυτών, η ΕΕ συνεχίζει να πρωτοστατεί στις παγκόσμιες προσπάθειες για ένα βιώσιμο και ανθεκτικό κλιματικό μέλλον.

3.5 Προκλήσεις στην εφαρμογή της νομοθεσίας

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχει αναπτύξει ένα από τα πιο φιλόδοξα και ολοκληρωμένα νομοθετικά πλαίσια για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Ωστόσο, η εφαρμογή των κανονισμών και των οδηγιών της ΕΕ δεν είναι πάντα ομαλή, καθώς αντιμετωπίζει μια σειρά από προκλήσεις που σχετίζονται με την οικονομία, την πολιτική, τις κοινωνικές αντιδράσεις και τις τεχνολογικές εξελίξεις. Οι μεγαλύτερες δυσκολίες που προκύπτουν κατά την εφαρμογή της κλιματικής και ενεργειακής νομοθεσίας της ΕΕ αναλύονται παρακάτω.

Μία από τις βασικότερες προκλήσεις είναι η οικονομική επιβάρυνση που συνεπάγεται η μετάβαση προς μια πράσινη οικονομία. Η συμμόρφωση με τις αυστηρές περιβαλλοντικές ρυθμίσεις απαιτεί μεγάλες επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και αναβάθμιση υποδομών. Ιδιαίτερα οι ενεργοβόρες βιομηχανίες και οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κάλυψη του κόστους μετάβασης, γεγονός που δημιουργεί ανησυχίες για πιθανές απώλειες θέσεων εργασίας και ανταγωνιστικότητας σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης της ΕΕ προσφέρει οικονομική στήριξη σε περιοχές που εξαρτώνται από τα ορυκτά καύσιμα, αλλά η

κατανομή των πόρων δεν επαρκεί πάντα για να καλύψει τις ανάγκες όλων των κρατών-μελών.

Μια άλλη σημαντική πρόκληση είναι η αντίσταση από κράτη-μέλη και πολιτικούς παράγοντες. Οι πολιτικές προτεραιότητες διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των χωρών της ΕΕ, ανάλογα με το ενεργειακό τους μείγμα και την οικονομική τους δομή. Για παράδειγμα, χώρες που βασίζονται στον άνθρακα ή στο φυσικό αέριο, όπως η Πολωνία και η Ουγγαρία, έχουν εκφράσει αντιρρήσεις για τη ραγδαία μείωση των εκπομπών και την επιβολή αυστηρότερων περιβαλλοντικών όρων. Επιπλέον, σε περιόδους οικονομικής αστάθειας, ορισμένες κυβερνήσεις δίνουν προτεραιότητα στη διατήρηση της οικονομικής ανάπτυξης, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε επιβράδυνση ή ακόμα και προσωρινή αναστολή περιβαλλοντικών μέτρων.

Η ενεργειακή κρίση, που εντάθηκε ιδιαίτερα μετά τον πόλεμο στην Ουκρανία, αποτέλεσε μια ακόμη σημαντική δυσκολία στην εφαρμογή της κλιματικής πολιτικής της ΕΕ. Η εξάρτηση πολλών κρατών-μελών από το ρωσικό φυσικό αέριο δημιούργησε πιέσεις για την προσωρινή επαναφορά ρυπογόνων μορφών ενέργειας, όπως ο άνθρακας. Παρότι η κρίση επιτάχυνε τις επενδύσεις στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ανέδειξε επίσης την ανάγκη για ενεργειακή ασφάλεια και διαφοροποίηση των πηγών ενέργειας, κάτι που δεν μπορεί να επιτευχθεί άμεσα.

Ένα ακόμη εμπόδιο στην εφαρμογή της νομοθεσίας είναι η γραφειοκρατία και οι αργοί ρυθμοί υλοποίησης των έργων. Παρά τη θέσπιση μέτρων για την επιτάχυνση της αδειοδότησης έργων ανανεώσιμης ενέργειας, πολλές χώρες εξακολουθούν να έχουν χρονοβόρες διαδικασίες που καθυστερούν τις επενδύσεις. Η αλληλεπίδραση μεταξύ ευρωπαϊκών, εθνικών και τοπικών αρχών συχνά περιπλέκει την εφαρμογή των πολιτικών, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις, ελλείψεις στη διοικητική ικανότητα και την τεχνογνωσία εμποδίζουν την αποτελεσματική εφαρμογή των μέτρων.

Η κοινωνική αποδοχή των περιβαλλοντικών πολιτικών είναι ένας άλλος κρίσιμος παράγοντας για την επιτυχία τους. Παρόλο που η κοινή γνώμη στην Ευρώπη υποστηρίζει σε μεγάλο βαθμό τις κλιματικές δράσεις, ορισμένες πολιτικές, όπως η αύξηση της φορολογίας στον άνθρακα και η σταδιακή κατάργηση των αυτοκινήτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης, προκαλούν αντιδράσεις. Κοινωνικά κινήματα, όπως τα "κίτρινα γιλέκα" στη Γαλλία, έχουν διαμαρτυρηθεί για την επιβάρυνση των χαμηλότερων εισοδηματικών στρωμάτων από τις αυξημένες τιμές καυσίμων. Αυτό καθιστά αναγκαία την εφαρμογή μέτρων κοινωνικής δικαιοσύνης, ώστε η μετάβαση να είναι δίκαιη και να μην επιβαρύνει υπέρμετρα τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες.

Ένα ακόμη ζήτημα που επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της νομοθεσίας είναι η τεχνολογική ανάπτυξη και η διαθεσιμότητα των απαραίτητων υποδομών. Η επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης απαιτεί επενδύσεις σε έξυπνα δίκτυα, αποθήκευση ενέργειας, ηλεκτρικά οχήματα και εναλλακτικά καύσιμα, αλλά η ανάπτυξη αυτών των τεχνολογιών δεν προχωρά με τον ίδιο ρυθμό σε όλα τα κράτη-μέλη. Επιπλέον, η έλλειψη κρίσιμων πρώτων υλών για την παραγωγή μπαταριών και άλλων πράσινων τεχνολογιών αποτελεί πρόσθετη πρόκληση για τη βιωσιμότητα της μετάβασης. Η ΕΕ διαθέτει μηχανισμούς επιβολής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, όπως κυρώσεις σε κράτη-μέλη που δεν τηρούν τους στόχους τους, ωστόσο, η διαδικασία συμμόρφωσης συχνά απαιτεί χρόνια διαπραγματεύσεων και νομικών διαδικασιών. Παρά τις καθυστερήσεις, η επιβολή ποινών και η αυξανόμενη πίεση από την κοινή γνώμη οδηγούν σταδιακά τις χώρες προς την κατεύθυνση της εφαρμογής των δεσμεύσεών τους.

Συνολικά, η επιτυχία της κλιματικής πολιτικής της ΕΕ εξαρτάται από την ικανότητά της να ξεπεράσει τα οικονομικά, πολιτικά και κοινωνικά εμπόδια που προκύπτουν. Αν και υπάρχουν προκλήσεις, η ΕΕ συνεχίζει να αναβαθμίζει τη νομοθεσία της και να

προσαρμόζεται στις νέες συνθήκες, προσπαθώντας να διασφαλίσει ότι η μετάβαση προς μια βιώσιμη και κλιματικά ουδέτερη οικονομία θα πραγματοποιηθεί με δίκαιο και αποτελεσματικό τρόπο.

4. Ελληνικό Νομικό Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή

Η Ελλάδα, ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και συμβαλλόμενο μέρος σε διεθνείς περιβαλλοντικές συμφωνίες, έχει θεσπίσει ένα σύνολο νόμων και πολιτικών που αποσκοπούν στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Το ελληνικό νομικό πλαίσιο βασίζεται τόσο στις ευρωπαϊκές κανονιστικές απαιτήσεις, όσο και στις εθνικές πρωτοβουλίες για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής κρίσης. Η κλιματική νομοθεσία της χώρας διαμορφώνεται μέσω του Συντάγματος, των νομοθετικών ρυθμίσεων για το περιβάλλον και την ενέργεια, καθώς και των εθνικών στρατηγικών και σχεδίων δράσης. Παρότι η Ελλάδα έχει κάνει σημαντικά βήματα στη διαμόρφωση ενός θεσμικού πλαισίου για την κλιματική πολιτική, η εφαρμογή των μέτρων και η συμμόρφωση με τις δεσμεύσεις της εξακολουθούν να παρουσιάζουν προκλήσεις.

4.1 Βασικές περιβαλλοντικές πολιτικές και νόμοι

Η νομική βάση για την περιβαλλοντική πολιτική της Ελλάδας θεμελιώνεται στο Σύνταγμα της χώρας, όπου το άρθρο 24 κατοχυρώνει τη βιώσιμη ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος ως συνταγματική υποχρέωση του κράτους. Συγκεκριμένα, προβλέπει ότι το κράτος έχει την υποχρέωση να λαμβάνει προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα για την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, καθώς και να μεριμνά για την ορθολογική χωροταξική και περιβαλλοντική ανάπτυξη της χώρας.

Ένας από τους σημαντικότερους νόμους που έχουν θεσπιστεί στην Ελλάδα για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής είναι ο Νόμος 4936/2022, γνωστός ως ο πρώτος ελληνικός κλιματικός νόμος. Ο νόμος αυτός εισάγει δεσμευτικούς στόχους για τη μείωση των εκπομπών και προδιαγράφει τη σταδιακή απεξάρτηση της χώρας από τα ορυκτά καύσιμα. Οι βασικές προβλέψεις του περιλαμβάνουν:

- Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% έως το 2030 και 80% έως το 2040, σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.
- Σταδιακή κατάργηση της λιγνιτικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας έως το 2028.
- Υποχρεωτική εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε νέα κτίρια από το 2025.
- Στρατηγικά σχέδια προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή για τις περιφέρειες της χώρας.

Η Ελλάδα έχει ενσωματώσει τις περισσότερες οδηγίες και κανονισμούς της ΕΕ για το περιβάλλον και την ενέργεια μέσω νόμων και προεδρικών διαταγμάτων. Μεταξύ αυτών, ξεχωρίζουν οι ρυθμίσεις για το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ETS), η Οδηγία για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (RED II & RED III) και η Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση (EED).

Η Εθνική Στρατηγική για την Κλιματική Αλλαγή, που καθορίστηκε με τον Νόμο 4414/2016, αποτελεί έναν βασικό οδικό χάρτη για τη μείωση των εκπομπών και την προσαρμογή της χώρας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Περιλαμβάνει μέτρα για:

- Τη μετάβαση στην πράσινη ενέργεια και την αύξηση της διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ).
- Την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των πόλεων μέσω αστικών παρεμβάσεων.

- Τη διαχείριση των φυσικών πόρων και την προστασία των δασών από τις πυρκαγιές.
- Τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων για την αντιμετώπιση της ξηρασίας και των πλημμυρών.

Ένα ακόμη σημαντικό νομοθέτημα είναι ο Νόμος 3851/2010, που θέσπισε το θεσμικό πλαίσιο για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ). Ο νόμος αυτός προέβλεψε επιδοτήσεις και κίνητρα για την προώθηση της ηλιακής, αιολικής και υδροηλεκτρικής ενέργειας, ενώ αποτέλεσε το βασικό εργαλείο για τη σταδιακή αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ στην ελληνική ενεργειακή αγορά. Η νομοθεσία για την προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων περιλαμβάνει επίσης σημαντικά νομοθετήματα, όπως ο Νόμος 3937/2011 για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, που προβλέπει την προστασία ευάλωτων οικοσυστημάτων και ειδών σε εθνικό επίπεδο. Επιπλέον, το Εθνικό Σχέδιο για την Κυκλική Οικονομία (Ν. 4685/2020) στοχεύει στη μείωση της σπατάλης φυσικών πόρων και τη βιώσιμη διαχείριση των αποβλήτων, συμβάλλοντας έμμεσα στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αποτελεί επίσης σημαντικό κομμάτι του ελληνικού νομοθετικού πλαισίου. Ο Νόμος 4635/2019 εισήγαγε τα Περιφερειακά Σχέδια Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠΣΠΚΑ), τα οποία υποχρεώνουν τις 13 περιφέρειες της χώρας να εκπονήσουν σχέδια για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, τη γεωργία, τον τουρισμό και το φυσικό περιβάλλον. Η Ελλάδα έχει επίσης εναρμονιστεί με τις ευρωπαϊκές πολιτικές για την ηλεκτροκίνηση και τις βιώσιμες μεταφορές μέσω του Νόμου 4710/2020, που θέτει ως στόχο την αύξηση των ηλεκτρικών οχημάτων και την ανάπτυξη υποδομών φόρτισης. Σταδιακά, προβλέπεται η αντικατάσταση των συμβατικών οχημάτων στις δημόσιες

μεταφορές με ηλεκτρικά και υδρογονοκίνητα οχήματα, καθώς και η προώθηση των ποδηλατοδρόμων και της ήπιας κινητικότητας στις αστικές περιοχές.

Παρότι το ελληνικό νομικό πλαίσιο για την κλιματική αλλαγή είναι πλέον αρκετά ανεπτυγμένο, η εφαρμογή των νόμων και η συμμόρφωση με τις δεσμεύσεις της χώρας παραμένουν προκλήσεις. Χρειάζεται περαιτέρω ενίσχυση των μηχανισμών παρακολούθησης και αξιολόγησης, επιτάχυνση των διαδικασιών αδειοδότησης για επενδύσεις στην πράσινη ενέργεια και ισχυρότερη οικονομική στήριξη για τη μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα.

4.2 Εφαρμογή της νομοθεσίας και προκλήσεις

Η Ελλάδα έχει υιοθετήσει ένα εκτεταμένο νομικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, το οποίο συνδυάζει ευρωπαϊκές και εθνικές νομοθετικές ρυθμίσεις. Παρόλο που έχουν τεθεί φιλόδοξοι στόχοι, η πρακτική εφαρμογή των νόμων παρουσιάζει σημαντικές προκλήσεις. Οι δυσκολίες αυτές σχετίζονται με θεσμικά, οικονομικά, κοινωνικά και τεχνολογικά εμπόδια, τα οποία επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των κλιματικών πολιτικών και τη μετάβαση της χώρας προς ένα πιο βιώσιμο και ανθεκτικό μοντέλο ανάπτυξης.

Θεσμικά και Διοικητικά Εμπόδια

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα στην εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας στην Ελλάδα είναι η γραφειοκρατία και οι αργές διαδικασίες αδειοδότησης. Παρόλο που η νομοθεσία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και τη μείωση των εκπομπών είναι αρκετά προοδευτική, η αδειοδοτική διαδικασία για έργα καθαρής ενέργειας, όπως αιολικά και φωτοβολταϊκά πάρκα, συχνά καθυστερεί λόγω πολύπλοκων διοικητικών διαδικασιών και αντιστάσεων σε τοπικό επίπεδο.

Η έλλειψη συντονισμού μεταξύ των αρμόδιων φορέων αποτελεί επίσης σημαντική πρόκληση. Διάφορα υπουργεία, περιφέρειες, δήμοι και ανεξάρτητες αρχές εμπλέκονται

στη χάραξη και εφαρμογή της πολιτικής για το κλίμα, γεγονός που δημιουργεί καθυστερήσεις και αντικρουόμενες αρμοδιότητες. Επιπλέον, οι ελεγκτικοί μηχανισμοί συχνά υποστελεγχώνονται, με αποτέλεσμα να υπάρχουν αδυναμίες στην παρακολούθηση της εφαρμογής της νομοθεσίας και στην επιβολή κυρώσεων σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης.

Ένα άλλο ζήτημα είναι η έλλειψη συστηματικής καταγραφής και διαφάνειας στην εφαρμογή των μέτρων. Αν και η χώρα έχει υιοθετήσει το Εθνικό Σύστημα Αναφοράς για τις Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου, η πληροφόρηση για την πρόοδο των μέτρων είναι συχνά αποσπασματική, ενώ οι εκθέσεις συμμόρφωσης δεν είναι πάντα επικαιροποιημένες ή προσβάσιμες στο κοινό.

Οικονομικές Προκλήσεις και Ελλείψεις Χρηματοδότησης

Η μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία απαιτεί μεγάλες επενδύσεις σε υποδομές, πράσινη τεχνολογία και ενεργειακή απόδοση. Παρά τη στήριξη από ευρωπαϊκά προγράμματα, όπως το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (RRF) και το ΕΣΠΑ, πολλές επιχειρήσεις και τοπικές κοινωνίες δεν έχουν άμεση πρόσβαση σε χρηματοδότηση για την υλοποίηση έργων βιώσιμης ανάπτυξης.

Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜμΕ), οι οποίες αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της ελληνικής οικονομίας, συχνά δεν διαθέτουν τους πόρους ή την τεχνογνωσία για να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις της κλιματικής νομοθεσίας. Αυτό οδηγεί είτε σε αδράνεια είτε σε επιφανειακή συμμόρφωση με τα μέτρα, χωρίς ουσιαστική μείωση των εκπομπών τους.

Επιπλέον, η ενεργειακή φτώχεια αποτελεί σοβαρό πρόβλημα στην Ελλάδα, με πολλές οικογένειες να δυσκολεύονται να αντεπεξέλθουν στο αυξανόμενο κόστος ενέργειας. Τα μέτρα για τη μείωση των εκπομπών, όπως η αύξηση των τιμών του άνθρακα και η σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων, ενδέχεται να επιβαρύνουν περισσότερο

τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες. Η κυβέρνηση έχει υιοθετήσει πολιτικές όπως το πρόγραμμα «Εξοικονομώ» για την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών, αλλά η πρόσβαση σε αυτά τα προγράμματα δεν είναι πάντα εύκολη, καθώς απαιτούνται γραφειοκρατικές διαδικασίες και υψηλές αρχικές επενδύσεις.

Κοινωνικές Αντιστάσεις και Αντίδραση από Τοπικές Κοινότητες

Η κοινωνική αποδοχή της κλιματικής πολιτικής είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία της. Ωστόσο, στην Ελλάδα παρατηρούνται αντιδράσεις από τοπικές κοινωνίες απέναντι σε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως αιολικά πάρκα, κυρίως λόγω περιβαλλοντικών ανησυχιών, αισθητικής όχλησης και επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα. Σε αρκετές περιπτώσεις, κάτοικοι και τοπικές οργανώσεις έχουν κινητοποιηθεί κατά της εγκατάστασης ανεμογεννητριών, ζητώντας καλύτερο σχεδιασμό και διαβούλευση πριν από την έγκριση των έργων.

Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή απαιτεί επίσης αλλαγές στον τρόπο ζωής και στις καταναλωτικές συνήθειες, κάτι που δεν είναι πάντα εύκολο. Η σταδιακή κατάργηση των αυτοκινήτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης και η προώθηση της ηλεκτροκίνησης συναντούν εμπόδια λόγω του υψηλού κόστους των ηλεκτρικών οχημάτων και της ανεπαρκούς υποδομής φόρτισης στη χώρα.

Τεχνολογικές Προκλήσεις και Έλλειψη Υποδομών

Η τεχνολογική ανάπτυξη και η διαθεσιμότητα των απαραίτητων υποδομών αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την εφαρμογή της κλιματικής νομοθεσίας. Παρόλο που η Ελλάδα διαθέτει υψηλό δυναμικό σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η ανάπτυξη του δικτύου μεταφοράς και αποθήκευσης ενέργειας είναι περιορισμένη. Οι καθυστερήσεις στην ενίσχυση του ηλεκτρικού δικτύου δυσχεραίνουν τη μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ, καθώς η υπάρχουσα υποδομή δεν μπορεί να υποστηρίξει την πλήρη αξιοποίησή τους.

Ένα άλλο πρόβλημα είναι η περιορισμένη ανάπτυξη των συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας, όπως οι μπαταρίες και τα υδροηλεκτρικά συστήματα αντλησιοταμίευσης. Η έλλειψη αυτών των τεχνολογιών δημιουργεί προβλήματα στην αξιοπιστία της παροχής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, ιδιαίτερα σε περιόδους χαμηλής παραγωγής από τον άνεμο και τον ήλιο.

Παρά τη θεσμοθέτηση ενός ισχυρού νομοθετικού πλαισίου, η εφαρμογή της κλιματικής πολιτικής στην Ελλάδα εξακολουθεί να είναι σύνθετη και γεμάτη προκλήσεις. Οι καθυστερήσεις στις διαδικασίες αδειοδότησης, η έλλειψη συντονισμού μεταξύ των αρμόδιων φορέων, τα χρηματοδοτικά εμπόδια και η κοινωνική αντίσταση αποτελούν κρίσιμα ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Για να επιταχυνθεί η μετάβαση σε μια βιώσιμη οικονομία, απαιτούνται:

- Πιο ευέλικτες και αποτελεσματικές διαδικασίες αδειοδότησης για έργα ΑΠΕ.
- Ενίσχυση των επενδύσεων σε τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας και αναβάθμιση των δικτύων.
- Πιο στοχευμένες πολιτικές κοινωνικής δικαιοσύνης για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.
- Διαφάνεια και ενίσχυση των μηχανισμών παρακολούθησης της συμμόρφωσης με τις περιβαλλοντικές δεσμεύσεις.

Η Ελλάδα έχει τα θεσμικά εργαλεία για να επιτύχει τους στόχους της, αλλά η επιτυχία θα εξαρτηθεί από την πολιτική βούληση, την κοινωνική στήριξη και την ικανότητα του κράτους να εφαρμόσει αποτελεσματικά τις μεταρρυθμίσεις.

5. Νομολογία και Περιβαλλοντικά Δικαστήρια

Η προστασία του περιβάλλοντος έχει αναδειχθεί σε έναν από τους πιο κρίσιμους τομείς του σύγχρονου δικαίου, με τα δικαστήρια να διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην ερμηνεία και εφαρμογή των σχετικών νομοθετικών διατάξεων. Τα τελευταία χρόνια,

παρατηρείται μια αυξανόμενη τάση ενεργοποίησης της νομολογίας σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, καθώς πολίτες, οργανώσεις και κρατικοί φορείς προσφεύγουν στα δικαστήρια διεκδικώντας την εφαρμογή των περιβαλλοντικών νόμων και την ανάληψη δράσης για την κλιματική αλλαγή.

Τα περιβαλλοντικά δικαστήρια και οι δικαστικές αποφάσεις αποτελούν σημαντικό εργαλείο για την περιβαλλοντική δικαιοσύνη, διαμορφώνοντας το νομικό πλαίσιο και καθορίζοντας τη λογοδοσία των κρατών και των εταιρειών. Οι αποφάσεις αυτές δεν αφορούν μόνο την τιμωρία παραβάσεων, αλλά και τη θέσπιση νομικών αρχών που καθορίζουν τη διαχείριση των φυσικών πόρων, την προστασία της βιοποικιλότητας και την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

5.1 Ο ρόλος των δικαστηρίων στην προστασία του περιβάλλοντος

Τα δικαστήρια έχουν αποκτήσει καθοριστική σημασία στην επιβολή των περιβαλλοντικών κανόνων, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου τα κράτη ή οι ιδιωτικοί φορείς αποτυγχάνουν να τηρήσουν τις νομικές τους δεσμεύσεις. Ο ρόλος τους μπορεί να συνοψιστεί σε τρεις βασικούς άξονες:

- Έλεγχος της νομιμότητας διοικητικών και νομοθετικών πράξεων: Τα ανώτατα δικαστήρια ελέγχουν αν οι αποφάσεις της δημόσιας διοίκησης συμμορφώνονται με το Σύνταγμα, τους διεθνείς κανόνες και το ευρωπαϊκό δίκαιο.
- Προστασία θεμελιωδών δικαιωμάτων: Σε πολλές χώρες, το δικαίωμα σε ένα υγιές περιβάλλον αναγνωρίζεται ως θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα, το οποίο τα δικαστήρια προστατεύουν μέσω της νομολογίας τους.
- Επιβολή κυρώσεων και λήψη αποκαταστατικών μέτρων: Τα δικαστήρια μπορούν να επιβάλουν πρόστιμα, να διατάξουν μέτρα αποκατάστασης του περιβάλλοντος ή να αναστείλουν παράνομες δραστηριότητες.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η αρχή της πρόσβασης στη δικαιοσύνη, που κατοχυρώνεται μέσω της Συνθήκης του Άαρχους (1998), επιτρέποντας σε πολίτες και περιβαλλοντικές οργανώσεις να προσφεύγουν στη δικαιοσύνη για ζητήματα περιβαλλοντικής προστασίας.

5.2 Διεθνείς δικαστικές αποφάσεις για το κλίμα

Η δικαστική δράση για την κλιματική αλλαγή έχει αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες, με πολλές υποθέσεις να εκδικάζονται σε εθνικά και διεθνή δικαστήρια.

Υπόθεση Urgenda Foundation κατά Ολλανδίας (2019)

Στην πιο διάσημη κλιματική υπόθεση παγκοσμίως, το Ανώτατο Δικαστήριο της Ολλανδίας έκρινε ότι το ολλανδικό κράτος παραβιάζει την Ευρωπαϊκή Σύμβαση των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου (ΕΣΔΑ) αν δεν λάβει επαρκή μέτρα για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η απόφαση αυτή υποχρέωσε την Ολλανδία να μειώσει τις εκπομπές CO₂ κατά τουλάχιστον 25% έως το 2020, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 (Urgenda Foundation v. The Netherlands, 2019).

Υπόθεση Neubauer κατά Γερμανίας (2021)

Το Ομοσπονδιακό Συνταγματικό Δικαστήριο της Γερμανίας έκρινε ότι η γερμανική νομοθεσία για το κλίμα δεν επαρκεί για την προστασία των δικαιωμάτων των μελλοντικών γενεών. Υποχρέωσε τη γερμανική κυβέρνηση να θεσπίσει πιο αυστηρούς στόχους μείωσης των εκπομπών CO₂ (Neubauer, et al. v. Germany, 2021).

5.3 Νομολογία του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΕΕ)

Το Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΕΕ) διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην ερμηνεία και εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας της ΕΕ. Οι αποφάσεις του επηρεάζουν τη νομοθεσία όλων των κρατών-μελών και ενισχύουν τη νομική υποχρέωση των κυβερνήσεων να εφαρμόσουν τις ευρωπαϊκές πολιτικές για το κλίμα.

- Υπόθεση C-404/09 – Επιτροπή κατά Ισπανίας (2011)
Το ΔΕΕ έκρινε ότι η Ισπανία παραβίασε την οδηγία για τους οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ), επιτρέποντας δραστηριότητες που υποβάθμιζαν προστατευόμενες περιοχές Natura 2000. Η απόφαση αυτή ενίσχυσε την προστασία των οικοσυστημάτων από βιομηχανικές και τουριστικές δραστηριότητες.
- Υπόθεση C-336/16 – Επιτροπή κατά Πολωνίας (2018)
Η Πολωνία κρίθηκε ένοχη για την παράνομη αποψίλωση του Δάσους Μπιαλοβιέζα, ενός από τα αρχαιότερα δάση της Ευρώπης. Το ΔΕΕ διέταξε την άμεση διακοπή των εργασιών αποψίλωσης, ενισχύοντας έτσι το δικαίωμα προστασίας των δασών.
- Υπόθεση C-752/18 – Επιτροπή κατά Ελλάδας (2020)
Το ΔΕΕ έκρινε ότι η Ελλάδα δεν εφάρμοσε επαρκώς την οδηγία για την ποιότητα του αέρα, καθώς πολλές ελληνικές πόλεις, συμπεριλαμβανομένης της Αθήνας, εμφάνιζαν υπερβολικά επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η απόφαση οδήγησε σε μέτρα για τον περιορισμό της κυκλοφορίας ρυπογόνων οχημάτων και την προώθηση της ηλεκτροκίνησης.

5.4 Ελληνικές δικαστικές αποφάσεις

Στην Ελλάδα, το Συμβούλιο της Επικρατείας (ΣτΕ) είναι το ανώτατο διοικητικό δικαστήριο που κρίνει περιβαλλοντικές υποθέσεις. Η νομολογία του έχει συμβάλει στην προστασία των φυσικών πόρων, στη διατήρηση των οικοσυστημάτων και στη ρύθμιση της περιβαλλοντικής πολιτικής της χώρας.

- **ΣτΕ 944/2024:** Το ΣτΕ ακύρωσε την απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων για την εγκατάσταση αιολικού πάρκου στην περιοχή του Διστόμου, Βοιωτίας. Το δικαστήριο έκρινε ότι η εγκατάσταση ανεμογεννητριών σε απόσταση

μικρότερη των 3.000 μέτρων από τον ιστορικό τόπο του Διστόμου παραβιάζει τις σχετικές διατάξεις προστασίας μνημείων και ιστορικών τόπων.

- **ΣτΕ 1429/2022:** Το ΣτΕ απέρριψε αίτηση ακύρωσης της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου και δήμων των Κυκλάδων, που αμφισβητούσαν τη χωροθέτηση και τους περιβαλλοντικούς όρους εννέα αιολικών πάρκων στα νησιά Άνδρο, Τήνο, Πάρο και Νάξο. Το δικαστήριο έκρινε ότι οι συνταγματικές διατάξεις για την προστασία του νησιωτικού περιβάλλοντος δεν αποκλείουν την εγκατάσταση αιολικών πάρκων, υπό την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι όροι του ισχύοντος χωροταξικού σχεδιασμού και της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
- **ΣτΕ 159-165/2024:** Το ΣτΕ απέρριψε αιτήσεις ακύρωσης κατοίκων και τοπικών φορέων της Κεντρικής και Νότιας Εύβοιας κατά αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων για την εγκατάσταση αιολικών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Το δικαστήριο έκρινε ότι οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων ήταν πλήρεις και τεκμηριωμένες, και ότι τα έργα δεν διαταράσσουν την ακεραιότητα των προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000.

5.5 Περιβαλλοντικές αρχές

Η περιβαλλοντική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης βασίζεται σε ένα σύνολο θεμελιωδών αρχών, οι οποίες καθορίζουν τη νομική και θεσμική προσέγγιση της περιβαλλοντικής προστασίας. Οι αρχές αυτές δεν λειτουργούν αποκομμένα, αλλά ενσωματώνονται σε ευρύτερες πολιτικές και νομοθετικές πρωτοβουλίες της ΕΕ, ενώ παράλληλα εφαρμόζονται και σε εθνικό επίπεδο από τα κράτη-μέλη. Κάποιες από αυτές έχουν γενική ισχύ, επηρεάζοντας πολλαπλούς τομείς της πολιτικής, ενώ άλλες επικεντρώνονται σε συγκεκριμένα θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (Τσάλτας & Πλατιάς, 2010).

Μία από τις βασικές αρχές που διέπουν την περιβαλλοντική πολιτική είναι η αρχή της πρόληψης, η οποία θεσπίστηκε στην Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη του 1987. Αποσκοπεί στη λήψη προληπτικών μέτρων πριν από την εμφάνιση περιβαλλοντικών προβλημάτων και έχει αποτελέσει βασικό πυλώνα του Τρίτου Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον. Η εφαρμογή της επιτρέπει τη λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, ακόμα και όταν υπάρχει επιστημονική αβεβαιότητα ως προς το αν μια δραστηριότητα μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς επιπτώσεις. Η λογική που τη διέπει είναι ότι η αποτροπή της ρύπανσης στην πηγή της είναι πιο αποτελεσματική από την αντιμετώπιση των συνεπειών της. Γι' αυτόν τον λόγο, εργαλεία όπως η διοικητική αδειοδότηση και η Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΠΕ) θεωρούνται καίρια για την εφαρμογή αυτής της αρχής (Σιούτη, 2009).

Συμπληρωματική προς την αρχή της πρόληψης είναι η αρχή της προφύλαξης, η οποία διατυπώθηκε το 1992 στη Διακήρυξη του Ρίο και ενσωματώθηκε στην ευρωπαϊκή περιβαλλοντική πολιτική το 1993 με τη Συνθήκη του Μάαστριχτ. Η βασική της διαφορά από την αρχή της πρόληψης έγκειται στο γεγονός ότι επιτρέπει τη λήψη προστατευτικών μέτρων ακόμη και όταν δεν υπάρχει πλήρης επιστημονική τεκμηρίωση της αιτιώδους συνάφειας μεταξύ της επιβλαβούς δραστηριότητας και της περιβαλλοντικής ζημίας. Έτσι, η αρχή αυτή συμβάλλει στην αύξηση του επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος, ιδίως όταν υπάρχει αβεβαιότητα σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις μιας δραστηριότητας. Η εφαρμογή της επιβάλλει την αντιστροφή του βάρους της απόδειξης, δηλαδή η απόδειξη της ασφαλούς λειτουργίας μιας δραστηριότητας βαραίνει εκείνον που την ασκεί και όχι τις αρχές που ενδέχεται να την περιορίσουν (Τσάλτας & Πλατιάς, 2010).

Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» αποτελεί σήμερα έναν από τους βασικούς νομικούς κανόνες της περιβαλλοντικής πολιτικής, καθώς επιδιώκει να εξισορροπήσει τη σχέση

μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η αρχή αυτή εισήχθη στο πρώτο περιβαλλοντικό πρόγραμμα δράσης την περίοδο 1973-1975, ενώ οι λεπτομέρειες για την εφαρμογή της περιγράφηκαν στη Σύσταση 75/436.

Η συγκεκριμένη αρχή έχει δεσμευτικό χαρακτήρα και ενσωματώθηκε στο άρθρο 174, παράγραφος 2 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα (ΣΕΚ), το οποίο πλέον αντιστοιχεί στο άρθρο 191 της Συνθήκης για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ). Θεωρείται ένας από τους θεμελιώδεις πυλώνες του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού δικαίου και αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επίτευξη υψηλού επιπέδου περιβαλλοντικής προστασίας.

Αρχικά, η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» είχε κυρίως οικονομικό χαρακτήρα, καθώς αποσκοπούσε στη μετακύλιση του κόστους της ρύπανσης στον άμεσο παραγωγό της. Ωστόσο, αυτή η προσέγγιση δημιούργησε το ενδεχόμενο το κόστος της περιβαλλοντικής ζημίας να επιβαρύνει τελικά τον τελικό καταναλωτή. Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις που εμπλέκονται σε ρυπογόνες δραστηριότητες αναλάμβαναν το αρχικό κόστος των απαραίτητων περιβαλλοντικών μέτρων, αλλά στη συνέχεια το ενσωμάτωναν στις τιμές των προϊόντων και υπηρεσιών τους, με αποτέλεσμα το οικονομικό βάρος να μεταφέρεται έμμεσα στην κοινωνία (Γκιζάρη-Ξανθοπούλου, 2003). Στη συνέχεια, η αρχή αυτή απέκτησε νομικό χαρακτήρα, καθιερώνοντας την υποχρέωση των ρυπαινόντων να καλύπτουν το σύνολο του κόστους που απορρέει από τη ρύπανση που προκαλούν. Στο πλαίσιο αυτό, η αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημίας και η διαχείριση των φυσικών πόρων θα πρέπει να γίνεται αποκλειστικά με δαπάνες των υπεύθυνων φορέων ή επιχειρήσεων, χωρίς η κοινωνία να επωμίζεται μέρος του κόστους, είτε άμεσα είτε έμμεσα. Η περιβαλλοντική υποβάθμιση και η εξάντληση των φυσικών πόρων έχουν μακροπρόθεσμες συνέπειες που δεν

περιορίζονται μόνο στο παρόν, αλλά επηρεάζουν και τις μελλοντικές γενιές. Για τον λόγο αυτό, η εφαρμογή της αρχής αυτής πρέπει να είναι αυστηρή, ώστε η οικονομική επιβάρυνση της ρύπανσης να μην διαχέεται στο κοινωνικό σύνολο. Βασικοί μηχανισμοί που σχετίζονται με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» περιλαμβάνουν την επιβολή κυρώσεων, την εφαρμογή ανταποδοτικών μέτρων, καθώς και πολιτικές πρόληψης και αποκατάστασης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Γκιζάρη-Ξανθοπούλου, 2003).

Η αρχή της καταπολέμησης της ρύπανσης στην πηγή αποτελεί επίσης σημαντική κατευθυντήρια αρχή της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ. Η λογική της στηρίζεται στην αποφυγή της ρύπανσης κατά το αρχικό στάδιο παραγωγής ή δραστηριότητας, παρά στην αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημιάς εκ των υστέρων. Αυτή η προσέγγιση συνδέεται άμεσα με την προώθηση φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών, όπως η εγκατάσταση φίλτρων και η βελτιστοποίηση των διαδικασιών διαχείρισης αποβλήτων (Τσάλας & Πλατιάς, 2010).

Επιπλέον, η αρχή της χρηστής περιβαλλοντικής διακυβέρνησης περιλαμβάνει τις αρχές της διαφάνειας, της ευθύνης, της αποδοτικότητας και της συμμετοχής των πολιτών. Η διαφάνεια διασφαλίζει την πρόσβαση του κοινού σε πληροφορίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές αποφάσεις, ενώ η ευθύνη επιβάλλει την τήρηση υποχρεώσεων από τα κράτη, τις επιχειρήσεις και τους πολίτες. Η αποδοτικότητα αφορά την εφαρμογή των περιβαλλοντικών πολιτικών με τον βέλτιστο τρόπο, ενώ η συμμετοχή των πολιτών κατοχυρώνει το δικαίωμα παρέμβασης σε περιβαλλοντικά ζητήματα.

Η αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης έχει πλέον αναδειχθεί σε έναν από τους βασικούς άξονες της περιβαλλοντικής πολιτικής σε παγκόσμιο επίπεδο. Η έννοια αυτή εμφανίστηκε στη Διακήρυξη της Στοκχόλμης το 1972 και εδραιώθηκε το 1987 μέσω της Επιτροπής Brundtland. Σύμφωνα με την αναφορά της επιτροπής, «βιώσιμη

ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες» (United Nations World Commission on Environment and Development, 1987). Η αρχή αυτή ενσωματώθηκε στη Συνθήκη του Άμστερνταμ το 1997 και πλέον κατοχυρώνεται στο άρθρο 3 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς και στο άρθρο 24 του ελληνικού Συντάγματος (Μανιτάκης, 2004).

Οι περιβαλλοντικές αρχές έχουν εξελιχθεί σημαντικά, διαμορφώνοντας ένα ρυθμιστικό πλαίσιο που επιχειρεί να εξισορροπήσει την οικονομική ανάπτυξη με την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Παρότι αποτελούν θεμελιώδη εργαλεία περιβαλλοντικής πολιτικής, η εφαρμογή τους συχνά επηρεάζεται από οικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες. Η επίτευξη ενός αποτελεσματικού και δίκαιου μοντέλου περιβαλλοντικής διαχείρισης εξακολουθεί να αποτελεί ζητούμενο, καθώς οι αρχές αυτές δοκιμάζονται στην πράξη, ειδικά σε περιόδους οικονομικών και κοινωνικών κρίσεων (Γκιζάρη-Ξανθοπούλου, 2003).

6. Προκλήσεις και Μελλοντικές Προοπτικές της Κλιματικής Νομοθεσίας

Η νομοθεσία για την κλιματική αλλαγή αποτελεί έναν από τους πλέον δυναμικούς και απαιτητικούς τομείς του σύγχρονου δικαίου. Παρά τις πολυάριθμες διεθνείς, ευρωπαϊκές και εθνικές νομοθετικές πρωτοβουλίες, η αποτελεσματική εφαρμογή και επιβολή των μέτρων παραμένει πρόκληση. Η πολυπλοκότητα των προβλημάτων, τα αντικρουόμενα οικονομικά και κοινωνικά συμφέροντα, καθώς και τα νομικά κενά που υφίστανται, δημιουργούν εμπόδια στην πλήρη εφαρμογή του υφιστάμενου πλαισίου. Η εξέταση της αποτελεσματικότητας των ισχυουσών ρυθμίσεων, η ανάλυση των υφιστάμενων νομικών κενών και η διατύπωση προτάσεων για βελτίωση αποτελούν βασικά στοιχεία για τη διαμόρφωση ενός πιο ολοκληρωμένου και αποδοτικού ρυθμιστικού πλαισίου.

6.1 Αποτελεσματικότητα των υπαρχόντων νομικών πλαισίων

Η παγκόσμια και ευρωπαϊκή νομοθεσία για την κλιματική αλλαγή έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο, ιδίως με τη Συμφωνία του Παρισιού, την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και τις εθνικές νομοθετικές πρωτοβουλίες που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα αυτών των νομοθετικών ρυθμίσεων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον βαθμό συμμόρφωσης των κρατών και των επιχειρήσεων, τη διαθεσιμότητα χρηματοδοτικών μηχανισμών και την ύπαρξη αξιόπιστων συστημάτων ελέγχου και παρακολούθησης. Παρότι το ισχύον νομικό πλαίσιο προβλέπει συγκεκριμένους στόχους και μέτρα, υπάρχουν περιπτώσεις όπου η εφαρμογή είναι αργή ή ανεπαρκής. Σε ορισμένες χώρες, η έλλειψη πολιτικής βούλησης ή η ύπαρξη αντικρουόμενων οικονομικών συμφερόντων οδηγεί σε καθυστερήσεις στην εφαρμογή μέτρων όπως η σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων ή η προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Επιπλέον, οι διεθνείς δεσμεύσεις δεν συνοδεύονται πάντα από αποτελεσματικούς μηχανισμούς επιβολής κυρώσεων, γεγονός που επιτρέπει σε ορισμένα κράτη να καθυστερούν ή να παρακάμπτουν τις υποχρεώσεις τους.

6.2 Νομικά κενά και δυσκολίες στην εφαρμογή

Παρά την ύπαρξη ενός εκτεταμένου νομικού πλαισίου, υπάρχουν κενά και δυσκολίες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητά του. Ένα σημαντικό πρόβλημα είναι η έλλειψη εναρμόνισης μεταξύ διαφορετικών νομικών συστημάτων, γεγονός που καθιστά δύσκολη τη διασυννοριακή συνεργασία και την εφαρμογή κοινών στρατηγικών. Επιπλέον, η αργή προσαρμογή της νομοθεσίας στις ταχέως μεταβαλλόμενες επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις οδηγεί σε ρυθμιστικά κενά, τα οποία εκμεταλλεύονται ορισμένοι οικονομικοί φορείς.

Μια άλλη σημαντική πρόκληση είναι η ανεπαρκής επιβολή των περιβαλλοντικών νόμων. Σε πολλές περιπτώσεις, οι κυρώσεις που επιβάλλονται για παραβιάσεις της

περιβαλλοντικής νομοθεσίας είναι περιορισμένες ή ανεπαρκώς εφαρμοζόμενες, με αποτέλεσμα να μην λειτουργούν αποτρεπτικά. Επίσης, η έλλειψη διαφάνειας στη λήψη αποφάσεων και η ανεπαρκής ενημέρωση του κοινού συχνά δυσχεραίνουν τη συμμετοχή της κοινωνίας των πολιτών στη διαμόρφωση και εφαρμογή περιβαλλοντικών πολιτικών.

Η χρηματοδότηση αποτελεί έναν ακόμη παράγοντα που επηρεάζει την εφαρμογή των νομοθετικών ρυθμίσεων. Οι αναπτυσσόμενες χώρες, για παράδειγμα, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην εξασφάλιση των αναγκαίων πόρων για την υλοποίηση προγραμμάτων μείωσης εκπομπών ή προσαρμογής στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Παρότι έχουν δημιουργηθεί διεθνείς μηχανισμοί χρηματοδότησης, όπως το Πράσινο Ταμείο για το Κλίμα, η διαδικασία πρόσβασης σε αυτούς συχνά αποδεικνύεται περίπλοκη και χρονοβόρα.

6.3 Προτάσεις για βελτίωση της νομοθεσίας

Η αντιμετώπιση των προαναφερθέντων προκλήσεων απαιτεί τη λήψη στοχευμένων μέτρων για τη βελτίωση της κλιματικής νομοθεσίας. Μία από τις κύριες προτάσεις είναι η αυστηρότερη επιβολή των υφιστάμενων κανόνων και η ενίσχυση των μηχανισμών ελέγχου και συμμόρφωσης. Η δημιουργία ανεξάρτητων φορέων ελέγχου και η ενίσχυση της διαφάνειας μπορούν να συμβάλουν στην αποτροπή περιβαλλοντικών παραβάσεων και στην προώθηση της υπευθυνότητας. Επιπλέον, είναι απαραίτητη η προσαρμογή της νομοθεσίας στις νέες τεχνολογικές εξελίξεις, όπως η χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων, η εφαρμογή ψηφιακών συστημάτων στη διαχείριση ενεργειακών πόρων και η προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Παράλληλα, απαιτείται η απλοποίηση των διαδικασιών πρόσβασης σε χρηματοδοτικά εργαλεία για την υλοποίηση πράσινων επενδύσεων και έργων ανανεώσιμης ενέργειας. Η διεθνής συνεργασία αποτελεί επίσης κρίσιμο

παράγοντα για τη βελτίωση της κλιματικής νομοθεσίας. Η ενίσχυση των διασυννοριακών ρυθμίσεων και η εναρμόνιση των νομικών πλαισίων μεταξύ κρατών θα μπορούσε να μειώσει τα νομικά εμπόδια και να προωθήσει τη συλλογική δράση για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης.

6.4 Καινοτόμα νομικά εργαλεία και στρατηγικές

Η ενίσχυση της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης μέσω καινοτόμων νομικών εργαλείων αποτελεί έναν από τους βασικούς τρόπους για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της κλιματικής νομοθεσίας. Ένα τέτοιο εργαλείο είναι η χρήση δικαστικών μηχανισμών για τη λογοδοσία των κρατών και των επιχειρήσεων που δεν τηρούν τις δεσμεύσεις τους για το κλίμα. Η αύξηση των προσφυγών κατά κυβερνήσεων και πολυεθνικών εταιρειών για περιβαλλοντικές παραβιάσεις αναδεικνύει τη σημασία της δικαστικής προστασίας του περιβάλλοντος ως μέσου πίεσης για την εφαρμογή πιο φιλόδοξων πολιτικών. Παράλληλα, τα οικονομικά και φορολογικά κίνητρα μπορούν να λειτουργήσουν ως μοχλοί προώθησης βιώσιμων πρακτικών. Η επιβολή φόρων άνθρακα, η χορήγηση επιδοτήσεων για πράσινες επενδύσεις και η δημιουργία αγορών δικαιωμάτων εκπομπών είναι στρατηγικές που μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών και στην προώθηση φιλικότερων προς το περιβάλλον επιχειρηματικών πρακτικών. Τέλος, η συμμετοχή των πολιτών και των οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών στη διαμόρφωση και εφαρμογή της κλιματικής νομοθεσίας μπορεί να οδηγήσει σε πιο δίκαιες και αποτελεσματικές πολιτικές. Μέσω της ενίσχυσης της διαφάνειας και της λογοδοσίας, οι κοινωνίες μπορούν να διασφαλίσουν ότι οι περιβαλλοντικές πολιτικές αντικατοπτρίζουν τις πραγματικές τους ανάγκες και προτεραιότητες. Συνολικά, η αντιμετώπιση των προκλήσεων και η βελτίωση της κλιματικής νομοθεσίας απαιτούν μια πολυδιάστατη προσέγγιση που συνδυάζει

αυστηρότερους κανόνες, καινοτόμα εργαλεία και ευρύτερη συνεργασία μεταξύ κρατών, επιχειρήσεων και κοινωνίας.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη ανέλυσε το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο για την κλιματική αλλαγή, τόσο σε διεθνές όσο και σε ευρωπαϊκό και ελληνικό επίπεδο. Παρουσιάστηκαν οι βασικές στρατηγικές και πολιτικές που εφαρμόζονται για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, καθώς και οι προκλήσεις που προκύπτουν κατά την εφαρμογή τους. Παράλληλα, εξετάστηκε η νομολογία που σχετίζεται με περιβαλλοντικά ζητήματα και ο ρόλος των δικαστηρίων στη διαμόρφωση της κλιματικής πολιτικής. Στο παρόν κεφάλαιο, συνοψίζονται τα κύρια ευρήματα της έρευνας, αξιολογείται η συμβολή της νομοθεσίας στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και διατυπώνονται τελικές σκέψεις και προτάσεις για τη βελτίωση του νομικού πλαισίου.

1. Ανακεφαλαίωση των Βασικών Ευρημάτων

- Διεθνές και Ευρωπαϊκό Πλαίσιο: Οι διεθνείς συμφωνίες, όπως η Συμφωνία του Παρισιού και το Πρωτόκολλο του Κιότο, καθώς και η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, αποτελούν τις θεμελιώδεις βάσεις για τη νομική ρύθμιση της κλιματικής αλλαγής. Παρότι οι στόχοι που έχουν τεθεί είναι φιλόδοξοι, η εφαρμογή τους ποικίλει ανάλογα με την πολιτική βούληση των κρατών και τις οικονομικές δυνατότητές τους.
- Ελληνικό Πλαίσιο: Η Ελλάδα έχει υιοθετήσει σημαντικές περιβαλλοντικές πολιτικές και νομοθετικές ρυθμίσεις, όπως ο Ν. 4685/2020 για τον εκσυγχρονισμό της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και ο Ν. 4936/2022 για την κλιματική ουδετερότητα. Ωστόσο, η εφαρμογή αυτών των ρυθμίσεων συναντά

εμπόδια, όπως η αργή προσαρμογή της δημόσιας διοίκησης, οι καθυστερήσεις στις επενδύσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η αντίδραση τοπικών κοινωνιών σε μεγάλα περιβαλλοντικά έργα.

- **Νομολογία και Δικαστικές Αποφάσεις:** Τα δικαστήρια διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην περιβαλλοντική προστασία, καθώς μέσω των αποφάσεών τους καθορίζουν το εύρος εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Οι υποθέσεις που αφορούν την εγκατάσταση αιολικών πάρκων, την προστασία υδροτόπων και δασικών εκτάσεων, καθώς και τη ρύπανση υδάτων και ατμόσφαιρας, αναδεικνύουν τις δυσκολίες στη σταθμίστη μεταξύ περιβαλλοντικής προστασίας και οικονομικής ανάπτυξης.
- **Προκλήσεις στην εφαρμογή της νομοθεσίας:** Παρά τη νομική πρόοδο, εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικές προκλήσεις, όπως η ασάφεια ορισμένων ρυθμίσεων, η ανεπάρκεια μηχανισμών επιβολής και ελέγχου, καθώς και η σύγκρουση συμφερόντων μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων. Επιπλέον, η χρηματοδότηση για έργα πράσινης μετάβασης δεν είναι πάντα επαρκής, ιδιαίτερα σε περιόδους οικονομικής κρίσης.

2. Η Συμβολή της Νομοθεσίας στην Καταπολέμηση της Κλιματικής Αλλαγής

Η νομοθεσία αποτελεί βασικό εργαλείο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, παρέχοντας το ρυθμιστικό πλαίσιο μέσα στο οποίο τα κράτη, οι επιχειρήσεις και οι πολίτες καλούνται να λειτουργήσουν. Οι περιβαλλοντικοί νόμοι και κανονισμοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση πολιτικών και στρατηγικών για τη μείωση των εκπομπών, την προώθηση της ενεργειακής μετάβασης και την προστασία φυσικών οικοσυστημάτων.

Ωστόσο, η νομοθεσία από μόνη της δεν είναι αρκετή. Η επιτυχής εφαρμογή της εξαρτάται από τη συνοχή των νομικών κανόνων, την ύπαρξη κατάλληλων μηχανισμών επιτήρησης και τη δέσμευση των κυβερνήσεων να προωθήσουν πράσινες πολιτικές. Επίσης, η δικαστική προστασία του περιβάλλοντος μέσω αποφάσεων που επιβάλλουν κυρώσεις σε ρυπογόνες δραστηριότητες ή ακυρώνουν έργα που παραβιάζουν την περιβαλλοντική νομοθεσία είναι κρίσιμη για τη διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ ανάπτυξης και βιωσιμότητας.

Σημαντική είναι και η συμβολή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία, μέσω των δεσμευτικών οδηγιών και κανονισμών της, πιέζει τα κράτη-μέλη να υιοθετήσουν αυστηρότερες περιβαλλοντικές πολιτικές. Το νομικό πλαίσιο της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια, με στόχο την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, αποτελεί παράδειγμα για το πώς η νομοθεσία μπορεί να λειτουργήσει ως μοχλός αλλαγής.

3. Τελικές Σκέψεις και Προτάσεις

Η κλιματική αλλαγή είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα που απαιτεί νομικές, πολιτικές και κοινωνικές λύσεις. Οι υπάρχουσες νομοθεσίες έχουν συμβάλει στην πρόοδο, αλλά εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης. Βασικά σημεία που θα μπορούσαν να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα της νομοθεσίας περιλαμβάνουν:

- Ενίσχυση των μηχανισμών συμμόρφωσης: Η επιβολή αυστηρότερων κυρώσεων σε περιβαλλοντικές παραβάσεις και η δημιουργία ανεξάρτητων ελεγκτικών φορέων θα μπορούσαν να βελτιώσουν τη συμμόρφωση των κρατών και των επιχειρήσεων με την περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Εναρμόνιση και απλοποίηση των νομικών διαδικασιών: Πολλές φορές, οι περιβαλλοντικές άδειες και οι διαδικασίες έγκρισης για έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι περίπλοκες και χρονοβόρες. Η απλούστευση αυτών των

διαδικασιών, χωρίς όμως να υποβαθμίζεται η περιβαλλοντική προστασία, θα μπορούσε να επιταχύνει την πράσινη μετάβαση.

- Προώθηση οικονομικών κινήτρων για βιώσιμες επενδύσεις: Η φορολόγηση των ρυπογόνων δραστηριοτήτων και η επιδότηση πράσινων τεχνολογιών μπορούν να ενισχύσουν την καινοτομία και να επιταχύνουν τη μετάβαση σε πιο φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές.
- Ενίσχυση της πρόσβασης των πολιτών στη δικαιοσύνη: Η περιβαλλοντική δικαιοσύνη είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση ότι οι πολίτες και οι οργανώσεις μπορούν να προσφύγουν στη δικαιοσύνη κατά περιβαλλοντικών παραβάσεων. Η ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού στη λήψη αποφάσεων μπορεί να συμβάλει στη μεγαλύτερη διαφάνεια και λογοδοσία.
- Ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών: Η κλιματική αλλαγή δεν γνωρίζει σύνορα. Η περαιτέρω εμβάθυνση της διεθνούς συνεργασίας και η ανάπτυξη διασυνοριακών μηχανισμών παρακολούθησης και διαχείρισης περιβαλλοντικών ζητημάτων είναι απαραίτητη.

Η κλιματική νομοθεσία, αν και έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο, πρέπει να εξελίσσεται συνεχώς ώστε να ανταποκρίνεται στις προκλήσεις της εποχής. Η επιτυχία της δεν εξαρτάται μόνο από το περιεχόμενό της, αλλά και από τη δέσμευση όλων των εμπλεκόμενων φορέων—κυβερνήσεων, επιχειρήσεων, πολιτών και της δικαιοσύνης—στην εφαρμογή της. Η μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον είναι δυνατή, αρκεί να υπάρξει πολιτική βούληση, κοινωνική κινητοποίηση και αυστηρή τήρηση των περιβαλλοντικών κανόνων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Γκιζάρη-Ξανθοπούλου, Α. (2003). Οι νέοι μηχανισμοί περιβαλλοντικής πολιτικής στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Σάκκουλας.

Καράκωστας, Ι. (2011). Περιβάλλον & Δίκαιο – Δίκαιο διαχείρισης και προστασίας των περιβαλλοντικών αγαθών, 3η εκδ. Νομική βιβλιοθήκη.

Μανιτάκης, Α. (2004). Ελληνικό Συνταγματικό Δίκαιο – Γενικό Μέρος. Σάκκουλας.

Νόμος 1650/1986 - Για την προστασία του περιβάλλοντος (ΦΕΚ Α' 160/16.10.1986).
Εθνικό Τυπογραφείο.

Νόμος 4936/2022 – Ελληνικός Κλιματικός Νόμος.

Νόμος 4414/2016 – *Εθνική Στρατηγική για την Κλιματική Αλλαγή.*

Σιούτη, Γλ. (2009). Η εξέλιξη στο Ευρωπαϊκό Δίκαιο Περιβάλλοντος στους τομείς της περιβαλλοντικής προστασίας και της περιβαλλοντικής πληροφόρησης.
Δικαιόραμα, Ιούλιος-Σεπτέμβριος.

Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα (ΣΕΚ), Άρθρο 174(2) (νυν Άρθρο 191 της ΣΛΕΕ): Ευρωπαϊκή Ένωση. (1997). *Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα (ΣΕΚ), Άρθρο 174(2).* Αναθεωρημένη έκδοση με τη Συνθήκη του Άμστερνταμ.

Συνθήκη για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ), Άρθρο 191:
Ευρωπαϊκή Ένωση. (2007). *Συνθήκη για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής*

Ένωσης (ΣΛΕΕ), Άρθρο 191. Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης C 326/47, 26.10.2012.

Σύσταση 75/436/ΕΟΚ: Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (1975). *Σύσταση 75/436/ΕΟΚ περί της κατανομής των δαπανών και της δράσης των δημόσιων αρχών σε θέματα περιβάλλοντος.* Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 194, 25.7.1975.

Πρώτο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (1973-1975): Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (1973). *Πρώτο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον 1973-1975.* Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, C 112, 20.12.1973.

Τσάλτας, Γ., & Πλατιάς, Χ. (2010). Ευρωπαϊκή Ένωση και Περιβάλλον. Ι. Σιδέρης.

Χαϊνταρλής, Μ. (2011). Περιβαλλοντική Νομοθεσία. Νομική Βιβλιοθήκη.

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Aarhus (1998). Για την πρόσβαση σε πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα, βλ. άρθρο 7 της Σύμβασης του Άαρχους.

AOSIS. (2020). Alliance of Small Island States: Climate Change Priorities.

European Commission. (2016). The Paris Agreement on Climate Change.

European Commission. (2021). EU Emissions Trading System (EU ETS).

European Environment Agency. (2021). Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe.

Green Climate Fund. (2021). GCF Annual Report 2021.

IPCC. (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Geneva, Switzerland.

IPCC. (2023). Sixth Assessment Report (AR6). Geneva, Switzerland.

- Lelieveld, J., Evans, J. S., Fnais, M., Giannadaki, D., & Pozzer, A. (2015).** The contribution of outdoor air pollution sources to premature mortality on a global scale. *Nature*, 525(7569), 367-371.
- Mallik, C. (2019).** Anthropogenic sources of air pollution. In *Air pollution: Sources, impacts and controls* (pp. 6-25). Wallingford UK: CAB International.
- RE100. (2022).** Annual Progress Report.
- SAJEEV, A. M. (2023).** Assessment of Severity of Water Pollution Near Kureepuzha Dump Yard.
- Smith, K. A. (2005).** The impact of agriculture and other land uses on emissions of methane and nitrous and nitric oxides. *Environmental Sciences*, 2(2-3), 101-108.
- United Nations. (2019).** The Human Cost of Climate Change.
- United Nations. (2021).** Race to Zero: Global Campaign for Climate Action.
- WHO. (2020).** Climate Change and Health. World Health Organization.
- WMO. (2020).** State of the Global Climate 2020. World Meteorological Organization.
- Zeng, X., Chen, X., & Zhuang, J. (2015).** The positive relationship between ocean acidification and pollution. *Marine Pollution Bulletin*, 91(1), 14-21.

Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

<https://climate.nasa.gov>

<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol>

<https://unfccc.int>

<http://eur-lex.europa.eu>

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1119>

https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/directive-renewable-energy_en

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/co2-emission-standards-cars-and-vans_en

https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/targets-directive-and-rules_en

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/forests-and-agriculture/land-use-and-forestry_en

ABSTRACT

Climate change is one of the most urgent global challenges, with severe environmental, economic, and social consequences. Addressing this issue requires a strong and coherent legal framework that regulates both mitigation measures and adaptation policies. This study explores the legal dimension of climate change, focusing on international, European, and Greek regulatory frameworks. At the international level, key treaties and agreements such as the Kyoto Protocol and the Paris Agreement are analyzed, along with the roles of international organizations (UN, IPCC, World Bank) in developing policies to limit greenhouse gas emissions. At the European level, the study examines the strategies and policies of the European Union, the regulations and directives concerning climate change and energy, as well as the challenges arising from their implementation. Greek climate change legislation is analyzed through an examination of key laws and policies, highlighting the difficulties in their enforcement. Additionally, the study focuses on case law and the role of courts in environmental protection, analyzing decisions from the Court of Justice of the European Union and Greek courts on environmental issues such as the siting of wind farms and the protection of ecosystems. Special emphasis is placed on the effectiveness of the existing legal framework, the legal gaps, and the challenges in implementing environmental policies. In this context, specific legislative improvements and innovative legal tools are proposed to enhance regulation and enforcement of environmental protection measures. Furthermore, the study examines the role of pollution as a determining factor of climate change, analyzing the legal regulations concerning the control of pollutant emissions and the protection of natural resources. Emphasis is placed on how policies aimed at reducing atmospheric, water, and soil pollution are linked to the broader frameworks for addressing the climate crisis and environmental liability. Finally, the study discusses the future prospects of environmental law in a rapidly changing climate,

emphasizing the importance of international cooperation and the strengthening of monitoring and compliance mechanisms.

Keywords: *Climate change, Environmental law, International and European agreements, Case law and jurisprudence, Mitigation and adaptation policies*