



Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Διεθνείς Σπουδές

Κατεύθυνση: Στρατηγικές Σπουδές

Τμήμα: Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών

Διπλωματική Εργασία

Η πρόκληση της κλιματικής αλλαγής υπό το πρίσμα του Διεθνούς
Δικαίου και των διεθνών οργανισμών.

Ελένη Κοτζαμανίδου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Καλλιόπη Χαϊνογλου

Θεσσαλονίκη, Μάιος 2022

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι όλα τα στοιχεία σε αυτήν την εργασία τα απέκτησα, τα επεξεργάστηκα και τα παρουσιάζω σύμφωνα με τους κανόνες και τις αρχές της ακαδημαϊκής δεοντολογίας, καθώς και τους νόμους που διέπουν την έρευνα και την πνευματική ιδιοκτησία. Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι, όπως απαιτείται από αυτούς τους κανόνες, αναφέρομαι και παραπέμπω στις πηγές όλων των στοιχείων που χρησιμοποιώ και τα οποία δεν συνιστούν πρωτότυπη δημιουργία μου».

Θεσσαλονίκη, 2022

Κοτζαμανίδου Ελένη

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία καθηγήτρια και επιβλέπουσα της παρούσας εργασίας, Καλλιόπη Χαϊνογλου, για την πολύτιμη καθοδήγησή της. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους αγαπημένους μου γονείς που αποτέλεσαν το στήριγμά μου όλα αυτά τα χρόνια, όλα τα αγαπημένα άτομα που με βοήθησαν σε αυτή τη μακροχρόνια διαδικασία αλλά και τη λατρεμένη μου γιαγιά η οποία με στήριξε ως δεύτερη μητέρα χωρίς να προφτάσει να δει τους καρπούς των κόπων της.

«Πόσο θλιβερή είναι η σκέψη πως η Γη μιλάει και η ανθρωπότητα δεν ακούει»

Victor Hugo, 1840¹

«Τα επιστημονικά στοιχεία για την υπερθέρμανση του κλιματικού συστήματος είναι αδιαμφισβήτητα.»

Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος²



¹ Victor Hugo, “*Oeuvres complètes de Victor Hugo*”, (τομ. 35, Rencontre 1966), 145.

² “How Do We Know Climate Change Is Real?” (*Nasa Global Climate Change*) <https://climate.nasa.gov/evidence/> ανακτήθηκε στις 5 Μαρτίου 2022.

Περίληψη

Με την αυγή του 21^{ου} αιώνα, τα περιβαλλοντικά ζητήματα βρέθηκαν σταδιακά στο επίκεντρο της διεθνούς πολιτικής. Παρόλο που η συζήτηση για την καταστροφή του περιβάλλοντος είχε ανοίξει ήδη από τα μέσα του προηγούμενου αιώνα, οι πρόσφατες καταστροφικές εμπειρίες έθεσαν την κλιματική αλλαγή ως ζήτημα υψηλής πολιτικής, ισάξιο με άλλα κρίσιμα ζητήματα στρατηγικών στοχεύσεων των κρατών. Επιπρόσθετα, οι αιτίες και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής έγιναν κατανοητές και διαθέσιμες στο ευρύ κοινό. Μάλιστα, τα επιστημονικά πορίσματα σχετικά με την έκταση, τα αίτια και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι ιδιαίτερος ανησυχητικά. Έτσι, έννοιες όπως η κλιματική αλλαγή, η ρύπανση, η υπερθέρμανση του πλανήτη και η απώλεια της βιοποικιλότητας, εντάχθηκαν στο καθημερινό λεξιλόγιο των πολιτών σε παγκόσμια κλίμακα. Καθώς, λοιπόν, γίνεται ολοένα και πιο κατανοητή η τρέχουσα αλόγιστη χρήση των πόρων η οποία δε μπορεί να συνεχιστεί στον ίδιο βαθμό, γίνεται μια προσπάθεια χάραξης «πράσινης» πολιτικής τόσο από τα κράτη όσο και από διεθνείς δρώντες. Για να πετύχει όμως κάτι τέτοιο σε ένα διεθνές περιβάλλον κυρίαρχων κρατών, προϋποτίθεται η ύπαρξη διεθνούς συνεργασίας. Τα κράτη μέσα από διεθνείς οργανισμούς όπως τα Ηνωμένα Έθνη και η Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και μια σειρά από μη κυβερνητικές οργανώσεις και διεθνικές εταιρείες οφείλουν να προσαρμοστούν σε διεθνείς κανόνες και νόμους κατά της κλιματικής αλλαγής. Η υγειονομική, οικονομική αλλά και η κατοπινή ενεργειακή κρίση θέτουν σοβαρά εμπόδια στην ομαλή βιώσιμη μετάβαση, ωστόσο το κόστος της αδράνειας για την κλιματική κρίση ενδέχεται να είναι δυσβάσταχτο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

• Εξώφυλλο.....	1
• Ευχαριστίες.....	3
• Περίληψη.....	5
• Περιεχόμενα.....	6
• Κατάλογος Πινάκων και Εικόνων.....	9
• Εισαγωγή.....	10
• Μεθοδολογία.....	11
• Κεφάλαιο 1^ο Η πρόκληση της κλιματικής αλλαγής	
1.1. Σύντομη ιστορική αναδρομή	12
1.2. Ορισμός κλιματικής αλλαγής.....	16
1.3. Αίτια κλιματικής αλλαγής.....	17
1.3.1. Φαινόμενο του Θερμοκηπίου.....	19
1.4.1.α. Φυσικό Φαινόμενο του Θερμοκηπίου.....	19
1.4.1.β. Ενισχυμένο Φαινόμενο του Θερμοκηπίου.....	22
1.4. Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής.....	25
1.4.1. Οικοσυστήματα.....	25
1.4.2. Υγεία.....	26
1.5.2.α. Άμεσες επιπτώσεις στην υγεία.....	28
1.5.2.β. Έμμεσες επιπτώσεις στην υγεία.....	30
1.5.2.γ. Ομάδες ανθρώπων σε άμεσο κίνδυνο.....	32

1.4.3. Οικονομία.....	35
-----------------------	----

Κεφάλαιο 2^ο: Διεθνείς Πολιτικές για το Κλίμα σύμφωνα με Διακυβερνητικούς Οργανισμούς (Ηνωμένα Έθνη).

2.1. Διεθνείς Δράσεις για την άμβλυνση της κλιματικής κρίσης.....	37
2.2. Διεθνείς Πολιτικές για το Κλίμα σύμφωνα με Διακυβερνητικούς Οργανισμούς (Ηνωμένα Έθνη).....	38
2.2.1. Η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (I.P.C.C.).....	38
2.2.2. Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του Κλίματος (UNFCCC).....	42
2.2.3. Οι διασκέψεις των συμβαλλόμενων μερών (COP).....	47
i. Βερολίνο 1995 (COP1).....	48
ii. Γενεύη 1996 (COP2).....	49
iii. Πρωτόκολλο του Κyoto 1997 (COP3).....	50
iv. Μπουένος Άιρες 1998 (COP4).....	58
v. Βόννη 1999 (COP5).....	59
vi. Χάγη 2000 (COP6).....	59
vii. Μαρακές 2001 (COP7).....	60
viii. Μόντρεαλ 2005 (COP11).....	61
ix. Μπαλί 2007 (COP13).....	61
x. Πόζναν 2008 (COP14).....	62
xi. Κοπεγχάγη 2009 (COP15).....	62
xii. Κανκούν 2010 (COP16).....	62
xiii. Ντόχα 2012 (COP18).....	64
xiv. Λίμα 2014 (COP20).....	64
xv. Η Συμφωνία του Παρισιού (COP21).....	65
xvi. Μαρακές 2016 (COP22).....	70
xvii. Βόννη 2017 (COP23).....	71
xviii. Μαδρίτη 2019 (COP25).....	71
xix. Γλασκώβη 2021 (COP26).....	72

Κεφάλαιο 3. Διεθνείς Πολιτικές για το Κλίμα σύμφωνα με Υβριδικούς Οργανισμούς (Ευρωπαϊκή Ένωση).

3.1

Εισαγωγή.....75

3.2. Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή και το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....77

3.3. Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.....79

3.4. Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος.....81

3.5. Το σχέδιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής (“Fit for 55”).....82

Κεφάλαιο 4. Διεθνείς Πολιτικές για το Κλίμα σύμφωνα με Μη Κυβερνητικούς Οργανισμούς και Διεθνικές Εταιρείες84

• **Συμπεράσματα**87

• **Βιβλιογραφία**.....91

Κατάλογος Πινάκων

<i>Πίνακας 1</i>	16
<i>Πίνακας 2</i>	18
<i>Πίνακας 3</i>	20
<i>Πίνακας 4</i>	24
<i>Πίνακας 5</i>	45

Κατάλογος Εικόνων

<i>Εικόνα 1</i>	22
<i>Εικόνα 2</i>	24
<i>Εικόνα 3</i>	27
<i>Εικόνα 4</i>	34
<i>Εικόνα 5</i>	35
<i>Εικόνα 6</i>	40
<i>Εικόνα 7</i>	45
<i>Εικόνα 8</i>	55
<i>Εικόνα 9</i>	56
<i>Εικόνα 10</i>	78
<i>Εικόνα 11</i>	87

Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό την ανάλυση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής υπό το πρίσμα του Διεθνούς Δικαίου και των Διεθνών Οργανισμών. Η διαχείριση και η αντιμετώπιση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής, συνιστά ένα από τα πολυπλοκότερα περιβαλλοντικά ζητήματα με τα οποία ασχολείται η διεθνής κοινότητα τις τελευταίες δεκαετίες. Οι κύριοι στόχοι της εργασίας είναι αφενός η λεπτομερής παρουσίαση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και αφετέρου η ανάλυση των βασικών νομικών εργαλείων του κλιματικού καθεστώτος, υπογραμμίζοντας τις πιο σημαντικές συμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί. Δεδομένων των προαναφερθέντων, η εργασία χωρίζεται σε τέσσερις βασικές θεματικές ενότητες, πέραν της εισαγωγής και των συμπερασμάτων, με τα αναγκαία υποκεφάλαια η καθεμία, ώστε να δίνεται μια σαφής εικόνα για την επιμέρους εξέταση των θεμάτων. Έτσι, μετά την εισαγωγή που προσφέρει μία πρώτη εικόνα σχετικά με τον θεματικό άξονα και τη δομή της εργασίας, ακολουθεί το πρώτο κεφάλαιο όπου γίνεται μια προσπάθεια να εξεταστεί συνοπτικά η κλιματική ιστορία της Γης, να οριστεί το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και να γίνουν κατανοητές τόσο οι αιτίες όσο και οι επιπτώσεις του. Σε ένα δεύτερο επίπεδο, θα γίνει λόγος για τις διεθνείς πολιτικές για το περιβάλλον και το κλίμα μέσω των υπαρχόντων διακυβερνητικών, μη κυβερνητικών, αλλά και υβριδικών οργανισμών. Συγκεκριμένα, στην πρώτη υποενότητα θα εξεταστούν οι διεθνείς πολιτικές για το κλίμα μέσα από τον οργανισμό των Ηνωμένων Εθνών, στη δεύτερη θα γίνει αναφορά στην περιβαλλοντική δράση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ στην τρίτη θα παρουσιαστούν διάφορες δράσεις κατά της κλιματικής κρίσης από διάφορους μη κρατικούς δρώντες. Παρά την πρόοδο που έχει πραγματοποιηθεί με την υιοθέτηση νομικών κειμένων στο πλαίσιο του κλιματικού καθεστώτος, ορισμένα ζητήματα παραμένουν εκκρεμή. Στην τελευταία ενότητα της εργασίας θα υπάρξει μια προσπάθεια παράθεσης συμπερασμάτων και παρουσίασης των ζητημάτων που εκκρεμούν προς επίλυση. Τέλος, γίνεται μια πλήρης αναφορά στη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για τη συγγραφή της συγκεκριμένης εργασίας.

Μεθοδολογία

Δεδομένων των παραπάνω, είναι αναγκαίο να αναφερθεί πως για τη συγγραφή της εργασίας χρησιμοποιήθηκε (i) πρωτογενές υλικό όπως διεθνείς μελέτες, εκθέσεις διεθνών διακυβερνητικών οργανισμών και νομοθετικές πράξεις (ii) δευτερογενής έρευνα και συγκεκριμένα η μέθοδος της συστηματικής ανασκόπησης (*systematic review*) σε βιβλία και επιστημονικά άρθρα από το πεδίο των Διεθνών Σχέσεων, της Πολιτικής Επιστήμης και του Διεθνούς Περιβαλλοντικού Δικαίου. Επίσης, είναι άξιο αναφοράς το γεγονός ότι υιοθετήθηκε ως επιστημονική μέθοδος η *πλουραλιστική (pluralism)* ή *διαφορετικά φιλελεύθερη (liberal)*³ θεσμική προσέγγιση. Σύμφωνα με αυτή, η παγκόσμια πολιτική σκηνή είναι ένα περίπλοκο πλέγμα από κράτη, διεθνείς οργανισμούς, διεθνικούς δρώντες, ομάδες συμφερόντων καθώς και μορφές περιφερειακής οργάνωσης και ολοκλήρωσης (*intergration*)⁴. Η τάξη στο άναρχο και ανταγωνιστικό διεθνές περιβάλλον προκύπτει από την ύπαρξη μορφών συνεργασίας ανάμεσα στα κράτη, η οποία βασίζεται σε νόμους και κανόνες. Ως εκ τούτου, η αλληλεξάρτηση μεταξύ των κρατών αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό της παγκόσμιας πολιτικής, το Διεθνές Δίκαιο αποτελεί βασικό εργαλείο διεθνούς συνεργασίας, και τα «εθνικά» συμφέροντα είναι συνυφασμένα με οικονομικά, τεχνολογικά αλλά και περιβαλλοντικά ζητήματα.

³ Στη βιβλιογραφία συναντάται και ως *διεθνική θεώρηση (transnational)*, *διακυβερνητική θεώρηση (transgovernmental)* ή και ως *ιδεαλισμός (idealism)*. Οι υποστηρικτές, μάλιστα, της *θεσμικής θεωρίας* πιστεύουν πως οι διεθνείς θεσμοί παίζουν καθοριστικό ρόλο στη χάραξη της διεθνούς πολιτικής και τα κράτη οφείλουν να συμμορφωθούν με τους αμοιβαία συμφωνημένους κανόνες. Baylis John, Steve Smith και Patricia Owens, «*Η Παγκοσμιοποίηση της Διεθνούς Πολιτικής*», (μτφρ. Ελένη Ψευτελή και Ελένη Κοτσυφού, 2^η εκδ., Επίκεντρο, 2013), 358-359.

⁴ Ηλίας Ι. Κουσκουβέλης, *Εισαγωγή στις Διεθνείς Σχέσεις*, (Ποιότητα 2007), 70 -75.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1. Σύντομη ιστορική αναδρομή

Στοιχεία για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την πιθανότητα αλλαγής του κλίματος ήταν ήδη γνωστά από τον 19^ο αιώνα, ωστόσο οι αρνητικές συνέπειες τους φαίνονταν αρκετά μακρινές έως απίθανες. Ακόμα και τη δεκαετία του 1930, όταν διάφορες μετρήσεις έδειχναν πως κάποιες περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών και του Βόρειου Ατλαντικού είχαν θερμανθεί σημαντικά σε σχέση με τον προηγούμενο μισό αιώνα, η πλειοψηφία των επιστημόνων υπέθεσε πως αυτό αποτελούσε απλώς μια φάση κάποιου φυσικού κύκλου και σε καμία περίπτωση δεν το συσχέτιζαν με τις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα⁵. Ωστόσο, μετά τη λήξη των εχθροπραξιών του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, ήρθαν στην επιφάνεια περισσότερα στοιχεία για τη μόλυνση του εδάφους, των υδάτων και της ατμόσφαιρας. Παρ' όλα αυτά, η ανάγκη της προστασίας του περιβάλλοντος δεν αποτελούσε πολιτική προτεραιότητα και δεν αναγραφόταν πουθενά στον *Χάρτη των Ηνωμένων Εθνών*⁶. Τη δεκαετία του 1940, τέτοια θέματα θεωρούνταν περιφερειακά και σε καμία περίπτωση ζητήματα υψηλής πολιτικής. Αυτή η αδιαφορία αντικατοπτριζόταν και στα ακαδημαϊκά κείμενα της εποχής, όπως για παράδειγμα στο γνωστό κείμενο του Hans J. Morgenthau, *Politics Among Nations* (1955), όπου το περιβάλλον καταγράφεται ως σταθερός συντελεστής εθνικής ισχύος⁷. Στα επόμενα χρόνια όμως, οι εξελίξεις σε πολιτικοοικονομικό και κυρίως σε

⁵ Το 1938, ο Βρετανός μηχανικός *Guy Callendar* συνέδεσε την υπερθέρμανση του πλανήτη με τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, χωρίς ωστόσο να αναγνωριστεί το έργο του. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του Callendar, ένας πιθανός διπλασιασμός του διοξειδίου του άνθρακα θα μπορούσε να θερμάνει τη Γη κατά 2 βαθμούς Κελσίου. Spencer Weart, "The Discovery of Global Warming" (*American Institute of Physics*, Απρίλιος 2022) <https://history.aip.org/climate/summary.htm> ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022.

⁶ Ο *Χάρτης των Ηνωμένων Εθνών* υπογράφηκε στις 26 Ιουνίου του 1945 στον Άγιο Φραγκίσκο και τέθηκε σε ισχύ στις 24 Οκτωβρίου του ίδιου έτους. Στην ουσία λειτουργεί σαν είδος Συντάγματος για τα Ηνωμένα Έθνη. United Nations "UN Charter" (*UN charter/ United Nations*) <https://www.un.org/en/about-us/un-charter> ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022.

⁷ Η *γεωγραφία* μιας χώρας αποτελεί έναν υλικό συντελεστή ισχύος. Αυτή αποτελείται τόσο από την *έκταση*, τη *μορφολογία* και τη *γεινίαση* όσο και από το *κλίμα*. Δεν είναι λίγες οι φορές στην ιστορία που οι κλιματικές συνθήκες έχουν λειτουργήσει καταλυτικά ως προς την έκβαση ενός πολέμου. Για παράδειγμα, όταν εισέβαλε ο Ναπολέοντας στη Ρωσία, πέρα από τη μεγάλη έκταση της χώρας είχε να αντιμετωπίσει και τον «στρατηγό χειμών». Επιπλέον, δεν είναι τυχαίο το γεγονός πως οι περισσότερες εθνικές γιορτές εμφανίζονται είτε την

τεχνολογικό επίπεδο, ευνόησαν τη συστηματικότερη μελέτη και κατανόηση της λειτουργίας του κλίματος. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1950, η τεχνολογική πρόοδος και η ανάπτυξη των θετικών επιστημών, συνέβαλαν στην ακριβέστερη πρόγνωση των καιρικών συνθηκών. Οι σχετικές έρευνες κατέστησαν δυνατές χάρη στην αύξηση της χρηματοδότησης, ειδικά από τις στρατιωτικές υπηρεσίες, οι οποίες επιθυμούσαν να μάθουν περισσότερα για την πρόγνωση του καιρού. Αυτή η γνώση θα ήταν πολύτιμη σε μελλοντικές συγκρούσεις, ενώ η ίδια η επιστημονική πρόοδος εν μέσω της ψυχροπολεμικής αντιπαράθεσης θα προσέφερε κύρος σε μια χώρα. Η έλευση της δεκαετίας του 1960 σηματοδότησε την είσοδο σε μια νέα «μεταβιομηχανική» εποχή, η οποία χαρακτηρίστηκε από την ανάδυση «μεταϋλιστικών» αιτημάτων⁸ που άφηναν στο παρελθόν το εργατικό κίνημα και τους αγώνες που επικεντρώνονταν στο εργοστάσιο και αναδείκνυαν νέους διαταξικούς ανταγωνισμούς και ανισότητες. Τα νέα κοινωνικά κινήματα, όπως ονομάστηκαν, συμπεριλαμβάνουν ένα αρκετά ετερογενές σύνολο κινημάτων με τα πιο σημαντικά από αυτά να είναι: το κίνημα ειρήνης, το γυναικείο και το οικολογικό⁹. Το τελευταίο, ενισχύθηκε περισσότερο όταν στα τέλη της δεκαετίας έγιναν διάφοροι υπολογισμοί που αποδείκνυαν πως εντός του επομένου αιώνα οι μέσες θερμοκρασίες θα αυξάνονταν. Αν και οι μετρήσεις ήταν σε πειραματικό βαθμό και ο 21^{ος} αιώνας φαινόταν αρκετά μακριά, σταδιακά η υποβάθμιση του περιβάλλοντος άρχισε να απασχολεί συστηματικά τη διεθνή κοινότητα. Μάλιστα, στις αρχές της δεκαετίας του 1970, επικράτησε και ένα διαφορετικό είδος ανησυχίας για το κλίμα: η παγκόσμια ψύξη¹⁰. Το 1972, έλαβε χώρα η *Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Ανθρώπινο Περιβάλλον στη*

άνοιξη είτε το καλοκαίρι, όταν δηλαδή οι καιρικές συνθήκες δε δυσκολεύουν περαιτέρω μια σύγκρουση. Ηλίας Ι. Κουσκουβέλης, «Εισαγωγή στις Διεθνείς Σχέσεις», (Ποιότητα 2007), 158.

⁸ Καθώς, λοιπόν, η άσκηση κυριαρχίας μετατοπίζεται από τον οικονομικό τομέα στον τομέα των αξιών και των πολιτισμικών αγαθών, τα αιτήματα των κινημάτων μετατρέπονται σε «μεταϋλιστικά». Η ανάδυση μεταϋλιστικών αιτημάτων συνδέεται άρρηκτα με τη ραγδαία αύξηση του βιοτικού επιπέδου και της πρόσβασης των μεσαίων στρωμάτων στην ανώτατη εκπαίδευση κατά τη διάρκεια του ύστερου καπιταλισμού. Οι άνθρωποι αυτοί δεν ενδιαφέρονταν απλώς για τη διαβίωση αλλά για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους, ενώ ιδεολογικά υπερέβαιναν τον κλασικό άξονα Αριστερά-Δεξιά. Επίσης είναι άξιο να αναφερθεί πως ο άμεσος στόχος των κινημάτων ήταν ο επηρεασμός της πολιτικής εξουσίας κι όχι η ανατροπή της, ενώ πολλές φορές, τα αιτήματα των κινημάτων ήταν αντιφατικά μεταξύ τους. Παρ' όλα αυτά αυτή η αντιφατικότητα πήγαζε από την ίδια την κοινωνία και καθρεφτιζόταν στα κινήματα.

⁹ Hanspeter Kriensi, «Νέα κοινωνικά κινήματα στη Δυτική Ευρώπη» (2017) [11, 5-26], Ελληνική Επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης, <https://doi.org/10.12681/hpsa.15111> ανακτήθηκε στις 27 Μαρτίου 2022.

¹⁰ Μια ομάδα από επιστήμονες θεώρησε πως η ρύπανση θα μπορούσε να εμποδίσει το ηλιακό φως με αποτέλεσμα να ψυχρανθεί ο πλανήτης. David Herring, “Earth’s temperature Tracker” (*Earth Observatory*, 5 Νοεμβρίου 2007) https://earthobservatory.nasa.gov/features/GISSTemperature/giss_temperature2.php ανακτήθηκε στις 27 Μαρτίου 2022.

Στοκχόλμη (UNCHE)¹¹, η οποία οδήγησε στη δημιουργία του Προγράμματος για το Περιβάλλον των Ηνωμένων Εθνών (UNEP¹²) και την ίδρυση υπουργείων Περιβάλλοντος σε μια σειρά από χώρες. Στη συνέχεια, η χαλάρωση της ψυχροπολεμικής έντασης και η ανησυχία της κοινής γνώμης για τα περιβαλλοντικά θέματα, δημιούργησαν τις συνθήκες για μια δεύτερη διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών. Κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης συνάντησης προσδιορίστηκε η σχέση μεταξύ της ανάπτυξης και του περιβάλλοντος, οι οποίες ως τότε θεωρούνταν αντιφατικές μεταξύ τους, μέσω της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης από την επιτροπή Brundtland¹³. Η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNCED)¹⁴ ή Σύνοδος Κορυφής του Ρίο το 1992, ήταν η μεγαλύτερη έως τότε διεθνής συνδιάσκεψη. Είναι αξιοσημείωτο πως η προστασία του περιβάλλοντος τέθηκε ως διεθνές ζήτημα, ενώ υπογράφηκαν σημαντικές συμφωνίες όπως η Ατζέντα 21¹⁵ και διεθνείς συμβάσεις για την κλιματική αλλαγή και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας¹⁶. Όπως θα αναφερθεί αναλυτικά και στο επόμενο κεφάλαιο, η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή¹⁷ είναι το πρώτο κείμενο διεθνούς δικαίου που αναγνωρίζει το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής και τη διασύνδεσή του με τις

¹¹ United Nations, “Report of the United Nations Conference on the human environment” (A/CONF. 48/14/Rev.1, UN publication, 1973) <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972> ανακτήθηκε στις 30 Μαρτίου 2022.

¹² United Nations Environment Programme, “About U.N. Environmental Programme” <https://www.unep.org/about-un-environment> ανακτήθηκε στις 5 Απριλίου 2022.

¹³ Σύμφωνα με την έκθεση Brundtland, ως βιώσιμη ανάπτυξη ορίζεται «η ανάπτυξη η οποία ανταποκρίνεται στις ανάγκες του παρόντος χωρίς να περιορίζει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες». Gro Harlem Brundtland “Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future” (UNGA Doc. A/42/427, 1987) <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> ανακτήθηκε στις 5 Απριλίου 2022.

¹⁴ United Nations, “United Nations Framework Convention on Climate Change” (1992) UNFCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705 <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> ανακτήθηκε στις 7 Απριλίου 2022.

¹⁵ United Nations “1992 Rio Declaration on Environment and Development”(1992) UN Doc. A/CONF.151/26 (vol. I), 31 ILM 874 <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> ανακτήθηκε στις 9 Απριλίου 2022.

¹⁶ United Nations, “Convention on biological diversity” (1992) 1760 UNTS 79, 31 ILM 818 <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022.

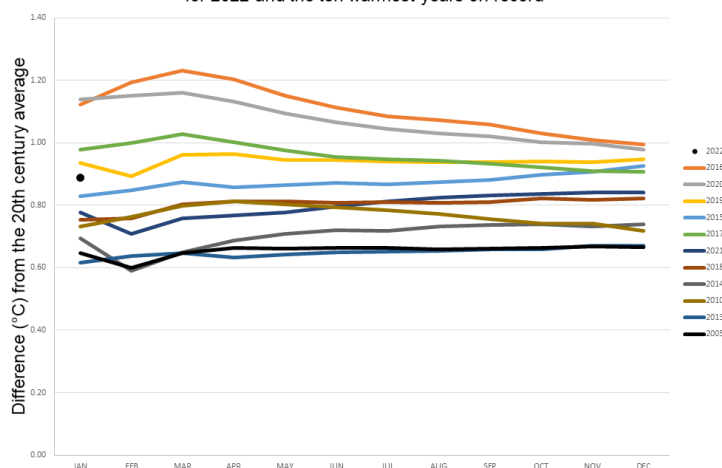
¹⁷ United Nations Climate Change “About the Secretariat” (UNFCCC) <https://unfccc.int/about-us/about-the-secretariat> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022.

ανθρωπογενείς εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου. Έκτοτε, τα κράτη διαπραγματεύονται μέτρα πρόληψης που θα συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των ανθρωπογενών αιτιών της κλιματικής αλλαγής και στην αποφυγή των καταστρεπτικών συνεπειών της. Ωστόσο, σχεδόν τρεις δεκαετίες μετά την υιοθέτηση της Σύμβασης για την κλιματική αλλαγή και αρκετών συνδιασκέψεων που ακολούθησαν, οι εκπομπές των αερίων εξακολουθούν να αυξάνονται με ραγδαίο ρυθμό¹⁸. Η κλιματική αλλαγή παραμένει ένα από τα δυσκολότερα ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπίσει η διεθνή κοινότητα, καθότι η διαχείρισή της προϋποθέτει τη συνεργασία κρατών με διαφορετικά συμφέροντα, ρυθμούς ανάπτυξης και επίπεδα εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Δεν εκλαμβάνεται ως ενιαία συλλογική απειλή για την ανθρωπότητα, με τον ίδιο τρόπο τουλάχιστον που εκλαμβάνεται η ανάγκη της αντιμετώπισης της πανδημίας της COVID-19. Σε κάθε περίπτωση, η επιστήμη αποτελεί τον μεγαλύτερο σύμμαχο. Ακόμα και αν δε μπορούν να υπάρξουν «εμβόλια» κατά της υπερθέρμανσης του πλανήτη, μπορούν να υπάρξουν συλλογικές προσπάθειες για την ομαλή μετάβαση από την κλιματική κρίση σε μια *κλιματική ουδετερότητα*¹⁹. Φυσικά, αυτό προϋποθέτει τη γνώση της κλιματικής ιστορίας του πλανήτη, της έννοιας της κλιματικής αλλαγής αλλά και των αιτιών και των αποτελεσμάτων που αυτή έχει.

¹⁸ United Nations, “5 things you should know about the greenhouse gases warming the planet” (*UN news*, 8 Ιανουαρίου 2022) https://news.un.org/en/story/2022/01/1109322?gclid=Cj0KCQjwmouZBhDSARIsALYcoupPxjv2Vws_gPPbLGaQmhoYlbpXIlq10PPX1-BQnEmqv3AXO1PW4dUaAjrsEALw_wcB ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022.

¹⁹Ως *κλιματική ουδετερότητα* εννοείται η ιδέα της επίτευξης καθαρών μηδενικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, επιδιώκοντας ότι οι εκπομπές αυτές θα είναι ίσες ή και λιγότερες από τις εκπομπές που αφαιρούνται από τον πλανήτη μέσω της φυσικής απορρόφησης των οικοσυστημάτων. Ο στόχος είναι όλοι οι ρυπογόνοι τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας (βιομηχανία, ενέργεια κ.τ.λ.) να λάβουν μέτρα για να μειώσουν (και μακροπρόθεσμα να εξαλείψουν) τους ρύπους τους μέσω της μετάβασης σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. United Nations Climate Change, “A Beginner’s Guide to Climate Neutrality” (*UNFCCC*, 26 Φεβρουαρίου 2021) <https://unfccc.int/blog/a-beginner-s-guide-to-climate-neutrality> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022.

Year-to-Date Global Temperatures for 2022 and the ten warmest years on record



Πίνακας 1: Το συγκεκριμένο γράφημα συγκρίνει τις ανωμαλίες στη θερμοκρασία για το 2022 (μαύρη κουκκίδα) με τα δέκα θερμότερα χρόνια που έχουν καταγραφεί ποτέ : 2016 (1^ο με +0,35°C), 2020 (2^ο με +0,34°C), 2019 (3^ο με 0,31°C), 2015 (4^ο με 0,30°C), 2017 (5^ο με +0,26°C), 2021 (6^ο), 2018 (7^ο), 2014 (8^ο), 2010 (9^ο), 2013 (10^ο) και 2005 (στα ίδια επίπεδα με το 2013 άρα πάλι 10^ο). Κάθε οριζόντια γραμμή αντιπροσωπεύει την ανωμαλία της μέσης θερμοκρασίας από το κάθε έτος. Με άλλα λόγια, η τιμή Ιανουαρίου είναι η μέση ανωμαλία της θερμοκρασίας Ιανουαρίου, η τιμή του Φεβρουαρίου είναι η μέση ανωμαλία και του Ιανουαρίου και του Φεβρουαρίου και ούτω καθεξής.

“NOAA National Centers for Environmental Information, Monthly Global Climate Report for January 2022” (Φεβρουάριος 2022) <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/202201/supplemental/page-1> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022.

Japan Meteorological Agency “Global Average Surface Temperature Anomalies” (Tokyo Climate Center, 28 Μαρτίου 2022) http://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/gwp/temp/ann_wld.html ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022.

1.2. Ορισμός Κλιματικής Αλλαγής

Με τον όρο κλιματική αλλαγή αναφερόμαστε στην μακροπρόθεσμη αλλαγή του κλίματος και των καιρικών συνθηκών της Γης. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (I.P.C.C.)²⁰, ως κλιματική αλλαγή εννοείται «η μεταβολή της κατάστασης του κλίματος που μπορεί να προσδιοριστεί από τις αλλαγές στο μέσο όρο ή/και τη μεταβλητότητα των ιδιοτήτων που το χαρακτηρίζουν και που διατηρείται για εκτεταμένο χρονικό διάστημα, συνήθως δεκαετίες ή περισσότερο».²¹ Στην

²⁰ Βλ. σ. 42.

²¹ Jullian M. Aldwood et al “Glossary in Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Cambridge University Press, Ottman Edenhofer et al(εκδ.), IPCC, 2014].

ουσία, η κλιματική αλλαγή εννοείται ως η συστηματική μεταβολή των κλιματικών σταθερών η οποία επιμένει για ένα αξιόλογο χρονικό διάστημα. Η εν λόγω αλλαγή μπορεί να οφείλεται τόσο σε φυσικές εσωτερικές όσο και σε εξωτερικές επεμβάσεις, όπως οι διαμορφώσεις των ηλιακών κύκλων, οι ηφαιστειακές εκρήξεις και οι ανθρώπινες επεμβάσεις στη σύνθεση της ατμόσφαιρας ή στη χρήση γης. Σημειώνεται ότι η *Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC)*²² ορίζει την κλιματική αλλαγή διαφορετικά. Ως αλλαγή κλίματος αναφέρεται η αλλαγή που παρατηρείται στο κλίμα «η οποία αποδίδεται άμεσα ή έμμεσα σε δραστηριότητα που μεταβάλλει τη σύνθεση της παγκόσμιας ατμόσφαιρας και η οποία προστίθεται στη φυσική κλιματική μεταβλητότητα που παρατηρείται σε συγκρίσιμες χρονικές περιόδους». Ως εκ τούτου, η UNFCCC κάνει διάκριση ανάμεσα στις μεταβολές του κλίματος που προκαλούνται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και στην κλιματική μεταβλητότητα που αποδίδεται σε φυσικά αίτια. Ωστόσο, σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (I.P.C.C.), η τρέχουσα αύξηση της θερμοκρασίας είναι πρωτοφανής και οφείλεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα, όπως αυτή αναπτύχθηκε από τα μέσα του 20ού αιώνα και έπειτα. Ο παραπάνω ισχυρισμός υποστηρίζεται και από παλαιοκλιματικά στοιχεία, τα οποία μας αποκαλύπτουν ότι η τρέχουσα αύξηση της θερμοκρασίας έχει ρυθμό δέκα φορές ταχύτερο σε σχέση με το μέσο ποσοστό αύξησης της θερμοκρασίας κατά την περίοδο του τέλους της εποχής των παγετώνων. Μια παγκόσμια αλλαγή ενός βαθμού είναι αρκετά σημαντική, καθώς στο παρελθόν μια πτώση από έναν έως δύο βαθμούς ήταν το μόνο που χρειαζόταν για να περιέλθει η Γη σε Εποχή των Παγετώνων.²³

1.3. Αιτίες κλιματικής αλλαγής

Η υπερθέρμανση του πλανήτη, η οποία προκαλεί το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής, είναι συνυφασμένη με την αυξανόμενη συγκέντρωση αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα, όπως το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O), που προκαλούν το *φαινόμενο του θερμοκηπίου*²⁴. Τα συγκεκριμένα αέρια προέρχονται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και συνδέονται με πολλούς τομείς όπως η βιομηχανία, οι

https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_annex-i.pdf ανακτήθηκε στις 15 Απριλίου 2022.

²² Βλ. σ. 44.

²³“World of Change: Global Temperatures” (Nasa Earth Observatory)

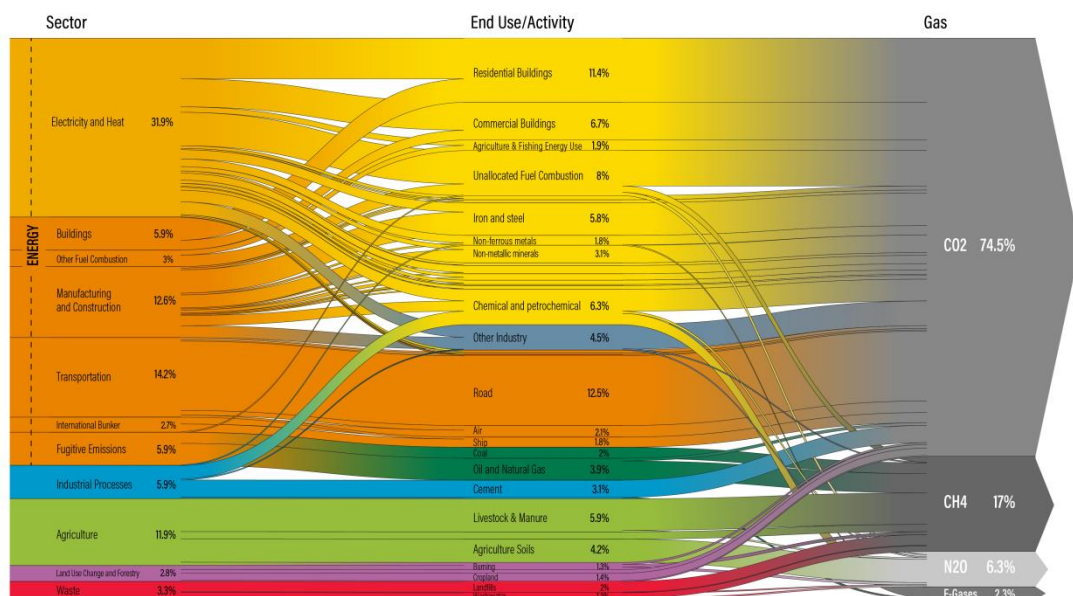
<https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/global-temperatures> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022.

²⁴ Βλ. Πίνακα 5. σ. 28.

μεταφορές, η γεωργία και, κυριότερα, η ενέργεια. Η καύση ορυκτών καυσίμων παράγει διοξείδιο του άνθρακα και οξείδιο του αζώτου. Η αποψίλωση των δασών είναι επίσης πρόβλημα, καθώς τα δέντρα απορροφούν το διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα. Μάλιστα, μέχρι το 2020 έχει αυξηθεί στο 48%²⁵ σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα (πριν από το 1750), ενώ οι εκπομπές μεθανίου έχουν επίσης αυξηθεί με την ανάπτυξη της γεωργίας και της κτηνοτροφίας. Γενικότερα, η χρήση της γης ευθύνεται για σχεδόν το ένα τέταρτο των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ιδίως των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την αποψίλωση των δασών, των εκπομπών μεθανίου από το ρύζι και μηρυκαστικά ζώα (δεδομένου ότι ορισμένα ζώα παράγουν μεγάλες ποσότητες μεθανίου όταν χωνεύουν την τροφή τους), και των εκπομπών υποξειδίου του αζώτου από τη χρήση λιπασμάτων. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός πως το διοξείδιο του άνθρακα που παράγεται λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας που συμβάλλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Φυσικά αίτια, όπως οι αλλαγές στην ηλιακή ακτινοβολία ή η ηφαιστειακή δραστηριότητα εκτιμάται ότι συνέβαλαν λιγότερο από +/-0,1°C στη συνολική θέρμανση μεταξύ 1890 και 2010²⁶.

World Greenhouse Gas Emissions in 2018

Total: 48.9 GtCO₂e



Source: Greenhouse gas emissions on Climate Watch. Available at: <https://www.climatewatchdata.org>

WORLD RESOURCES INSTITUTE

Πίνακας 2: Αυτό το διάγραμμα προσφέρει μια ολοκληρωμένη εικόνα των παγκόσμιων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG). Περιγράφει τις πηγές και τις δραστηριότητες σε όλη την παγκόσμια οικονομία που παράγουν

²⁵ European Commission “Causes of Climate Change” ([europa.eu](https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change_el)) https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change_el ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022.

²⁶ Ibid.

εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, καθώς και τον τύπο και τον όγκο των αερίων που σχετίζονται με κάθε δραστηριότητα. Climate Watch, “World Greenhouse Gas Emissions in 2019” (iea.org, 2021) <https://www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors> ανακτήθηκε στις 14 Απριλίου 2022.

1.3.1. Το φαινόμενο του Θερμοκηπίου

1.4.1.a. Φυσικό φαινόμενο του Θερμοκηπίου

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου αποτελεί μια φυσική διαδικασία, η οποία ρυθμίζει την θερμοκρασία της Γης και επιτρέπει την ύπαρξη ζωής, τουλάχιστον με τη μορφή που τη γνωρίζουμε σήμερα. Ο όρος χρησιμοποιήθηκε αρχικά τον 19^ο αιώνα²⁷ και δεν είχε καμία αρνητική έννοια. Περιέγραφε απλώς τη φυσική διαδικασία με την οποία η θερμότητα παγιδεύεται κοντά στην επιφάνεια της Γης από τα «αέρια του θερμοκηπίου». Σύμφωνα με τον Γάλλο μαθηματικό και φυσικό *Joseph Fourier*, η ατμόσφαιρα της Γης λειτουργεί όπως ακριβώς ένα γυάλινο θερμοκήπιο. Τα θερμοκήπια είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για την ανάπτυξη διαφόρων καλλιεργειών σε δροσερά κλίματα καθώς, μέσω του διάφανου καλύμματός τους, επιτρέπουν να εισέλθει το φως του ηλίου και ταυτόχρονα εμποδίζουν τη θερμότητα να

²⁷ Το 1822 ο Γάλλος φυσικός και μαθηματικός *Joseph Fourier* παρατήρησε πως τα αέρια της ατμόσφαιρας επηρεάζουν τη θερμοκρασία της Γης, ενώ το 1859 ο Ιρλανδός φυσικός *John Tyndall* ήταν ο πρώτος που διερεύνησε ακριβώς τα είδη των αερίων που μπορούσαν να παίξουν ρόλο στην απορρόφηση του ηλιακού φωτός και απέδειξε την ύπαρξη του φαινομένου του θερμοκηπίου. Το 1896, ο Σουηδός επιστήμονας *Svante Arrhenius* ασχολήθηκε με την επίδραση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στο κλίμα. . Οι υπολογισμοί του έδειξαν ότι αν τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα μειώνονταν στο μισό, οι παγκόσμιες θερμοκρασίες θα μπορούσαν να μειωθούν κατά περίπου 5 βαθμούς Κελσίου. Στη συνέχεια, ο *Arrhenius* αναρωτήθηκε αν ίσχυε το αντίστροφο. Ο *Arrhenius* επέστρεψε στους υπολογισμούς του, αυτή τη φορά διερευνώντας τι θα συνέβαινε εάν τα επίπεδα CO₂ διπλασιάζονταν. Η πιθανότητα φαινόταν μακρινή εκείνη την εποχή, αλλά τα αποτελέσματά του πρότειναν ότι οι παγκόσμιες θερμοκρασίες θα αυξάνονταν κατά το ίδιο ποσό - 5 βαθμούς C. Στη δεκαετία του 1930 ωστόσο, μετρήσεις έδειξαν πως οι περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών και του Βόρειου Ατλαντικού είχαν θερμανθεί σε σημαντικό ποσοστό σε σχέση με τον προηγούμενο μισό αιώνα. Η πλειοψηφία του επιστημονικού κύκλου υπέθεσε πως αυτό αποτελούσε απλά μια φάση κάποιου ήπιου φυσικού κύκλου με άγνωστα αίτια, ενώ μόνο το 1938 ο Βρετανός μηχανικός *Guy Callendar* συνέδεσε την υπερθέρμανση του πλανήτη με τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, χωρίς ωστόσο να αναγνωριστεί το έργο του. Οι υπολογισμοί του *Callendar* πρότειναν ότι ένας διπλασιασμός του CO₂ στην ατμόσφαιρα της Γης θα μπορούσε να θερμάνει τη Γη κατά 2 βαθμούς C. Μέχρι τη δεκαετία του 1960 υποστήριζε πως βρισκόταν σε εξέλιξη η υπερθέρμανση του πλανήτη λόγω του θερμοκηπίου. *Spencer Weart*, “Introduction and Summary: A Hyperlinked History of Climate Change” (*American Institute of Physics*, Απρίλιος 2022) <https://history.aip.org/climate/summary.htm> ανακτήθηκε στις 14 Απριλίου 2022.

διαφύγει ανακλώντας την ενέργεια πίσω στο εσωτερικό τους²⁸. Η αρχή λειτουργίας του θερμοκηπίου ισχύει και για τη γήινη ατμόσφαιρα, δεδομένου ότι η ζωή στη Γη εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την ενέργεια που προέρχεται από τον ήλιο. Οι ειδικοί ωστόσο έχουν επισημάνει πως η αναλογία του θερμοκηπίου ήταν μια υπεραπλούστευση, καθώς η εξερχόμενη υπέρυθη ακτινοβολία δεν παγιδεύεται ακριβώς από την ατμόσφαιρα της Γης αλλά απορροφάται²⁹. Όσο περισσότερα αέρια θερμοκηπίου υπάρχουν, τόσο περισσότερη ενέργεια διατηρείται στην ατμόσφαιρα της Γης.³⁰ Πιο αναλυτικά, ένα μεγάλο μέρος της ηλιακής ενέργειας φτάνει στη Γη ως ορατή ακτινοβολία. Από το ορατό φως που φτάνει στην επιφάνεια της Γης, σχεδόν το μισό απορροφάται και στη συνέχεια ανακλάται πίσω στο διάστημα με τη μορφή υπέρυθρης (ή θερμικής) ακτινοβολίας. Το 90% αυτής της θερμότητας απορροφάται στη συνέχεια από τα αέρια του θερμοκηπίου (υδρατμοί, διοξείδιο του άνθρακα, μεθάνιο, υποξείδιο του αζώτου) και ακτινοβολείται πίσω προς την επιφάνεια.

1) Διοξείδιο του Άνθρακα	CO ₂
2) Μεθάνιο	CH ₄
3) Υδροφθοράνθρακες	(HFCs)
4) υπερφθοράνθρακες	(PFCs)
5) Εξαφθοριούχο θείο	(SF ₆)
1) Υποξείδιο του αζώτου	N ₂ O

Πίνακας 3: Τα 6 κύρια αέρια που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Το μεθάνιο³¹ είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος παράγοντας κλιματικής αλλαγής μετά το διοξείδιο του άνθρακα. Είναι μάλιστα, ισχυρότερο από το

²⁸ Πέτρος Κατσαφάδος και Ηλίας Μαυροματίδης, «Εισαγωγή στη φυσική της ατμόσφαιρας και την κλιματική αλλαγή» (Κάλλιπος Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, 2015). <https://hdl.handle.net/11419/3714> ανακτήθηκε στις 14 Απριλίου 2022.

²⁹ Η ακτινοβολία εξασθενεί από την «σκέδαση», την «ανάκλαση» και την απορρόφηση. Η σκέδαση-διάχυση (scattering-diffusion) είναι η αλλαγή στην κατεύθυνση διάδοσης της ηλιακής ακτινοβολίας λόγω πρόσπτωσης στα μόρια ή τα μικρά σωματίδια της ατμόσφαιρας. Δεν μεταβάλλεται η συχνότητα της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας. Η Ανάκλαση (reflection): Είναι η επιστροφή ενός τμήματος της ηλιακής ακτινοβολίας στο διάστημα. Πραγματοποιείται από σωματίδια μεγαλύτερα από 0,7 μικρόμετρα (μm). Η Απορρόφηση (absorption): Είναι η μεταβολή της ηλιακής ενέργειας σε θερμότητα από τα μόρια των ατμοσφαιρικών αερίων.

³⁰ “Climate Change History” (History.com, 6 Οκτωβρίου 2017) <https://www.history.com/topics/natural-disasters-and-environment/history-of-climate-change> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022 και Stephen H. Schneider, Armin Rosencranz & John O. Niles (εκδ.), “Climate Change Policy: a Survey” (Island Press, 2002) 8.

³¹ European Commission “Questions and answers: An EU Methane Strategy” (europa.eu , 14 Οκτωβρίου 2020)

διοξείδιο του άνθρακα, και συμβάλλει στον σχηματισμό όζοντος. Οι μεγαλύτερες εκπομπές μεθανίου προέρχονται από τον γεωργικό τομέα και την κτηνοτροφική παραγωγή, από την ενέργεια αλλά και από τα απόβλητα. Οι υδροφθοράνθρακες είναι αέρια που προκαλούνται από τις ψυκτικές συσκευές και τα κλιματιστικά και αντικαθιστούν πλέον τους απαγορευμένους χλωροφθοράνθρακες³². Το εξαφθοριούχο θείο μπορεί να προέρθει από διαρροές υποσταθμών διανομής ηλεκτρικού ρεύματος και από μεταλλουργίες ενώ το υποξείδιο του αζώτου από νιτρικά λιπάσματα αλλά και από την καύση βενζίνης. Οι υπερφθωριωμένοι υδρογονάνθρακες είναι επίσης αέριο βιομηχανικής χρήσης και έχει την ικανότητα να μένουν αρκετό χρονικό διάστημα στην ατμόσφαιρα³³.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, «Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 842/2006 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 17ης Μαΐου 2006 για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου» (Παράρτημα 1, Μέρος 1, ΕΕ L 161 της 14.6.2006) <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R0842:20081211:EL:PDF> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022.

Έτσι, η θερμότητα παγιδεύεται κοντά στην επιφάνεια της Γης και διατηρεί σταθερή τη μέση θερμοκρασία της επιφάνειας του εδάφους κατά μέσο όρο γύρω στους 15 ° C. Για να γίνει περισσότερο κατανοητή η συμβολή των συγκεκριμένων αερίων στη θερμοκρασία της Γης, χωρίς το διοξείδιο του άνθρακα η επιφάνεια της Γης θα ήταν κατά περίπου 33°C πιο δροσερή³⁴, ενώ χωρίς το φυσικό φαινόμενο του θερμοκηπίου η θερμοκρασία της γήινης επιφάνειας θα ήταν σε ετήσιο μέσο όρο περίπου -18°C. Δε θα υπήρχε νερό σε υγρή μορφή ούτε ζωή στην επιφάνεια.³⁵ Σημαντικό είναι επίσης να αναφερθεί το γεγονός πως ο τύπος της επιφάνειας όπου προσπίπτει η ηλιακή ακτινοβολία παίζει αρκετά σημαντικό ρόλο, καθώς κάθε επιφάνεια απορροφά και ανακλά την ακτινοβολία με πολύ διαφορετικό τρόπο. Για παράδειγμα, η ακτινοβολία σε μια λευκή επιφάνεια πάγου ανακλάται ιδιαίτερα ισχυρά πίσω στο διάστημα έχοντας ως αποτέλεσμα την ελάχιστη θέρμανση της επιφάνειας. Αντίθετα, το

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/qanda_20_1834 ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022.

³² European Commission, “Κοινοβουλευτική ερώτηση - E-003695/2011” (EEC314E, 27 Οκτωβρίου 2011) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-7-2011-003695_EL.html ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022.

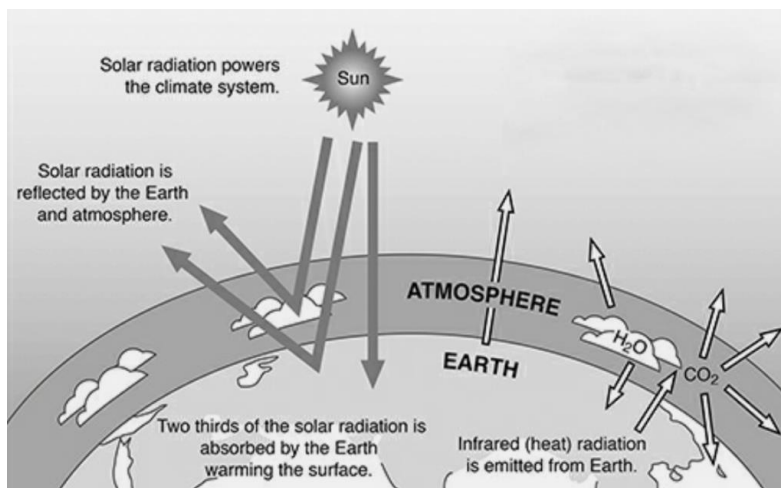
³³ Οι χλωροφθοράνθρακες (CFCs) τυπικά δεν υπάγονται στα αέρια θερμοκηπίου, ωστόσο η παραγωγή τους έχει απαγορευθεί εξαιτίας της καταστρεπτικής τους δράσης στη στιβάδα του όζοντος. Η παραγωγή και η χρήση χλωροφθορανθράκων καταργήθηκαν σταδιακά με τη Σύμβαση της Βιέννης του 1985 για την Προστασία της Στιβάδας του Όζοντος και το Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ του 1987. Harold K. Jacobson, “*International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*” (2^η εκδ, 2015), 2011 - 2016 <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/04487-9> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022.

και Θανάσης Βαλαβανίδης και Κωνσταντίνος Ευσταθίου, «Η χημική ένωση του μήνα» (Σεπτέμβριος 2007) http://195.134.76.37/chemicals/chem_SF6.htm ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022.

³⁴ NASA “What is the greenhouse effect?” <https://climate.nasa.gov/faq/19/what-is-the-greenhouse-effect/> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022.

³⁵ “Climate Change Today” (American Museum of Natural History) <https://www.amnh.org/exhibitions/climate-change/climate-change-today> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022.

σκούρο ερημικό έδαφος απορροφά πιο έντονα την ηλιακή ακτινοβολία με αποτέλεσμα να θερμαίνεται περισσότερο. Η ύπαρξη πυκνής συννεφιάς επηρεάζει το εν λόγω ενεργειακό ισοζύγιο, καθώς μειώνει την ποσότητα της ηλιακής ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια της Γης (ψύξη), αλλά και την ποσότητα της θερμικής ενέργειας που εκπέμπεται πίσω στο διάστημα (θέρμανση). Όπως έγινε αντιληπτό από τα παραπάνω, η βασική αρχή θέρμανσης του πλανήτη εξαρτάται από την ισορροπία ανάμεσα στην ηλιακή ακτινοβολία που θερμαίνει την επιφάνεια της Γης και τη θερμική ακτινοβολία που εκπέμπεται από την επιφάνεια της Γης και την ατμόσφαιρα προς το διάστημα. Αν η ισορροπία αυτή διαταραχθεί (για παράδειγμα από μία αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα) τότε μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της επιφανειακής θερμοκρασίας της Γης.



Εικόνα 1: Mark Maslin, [φωτογραφία από] 'Climate Change: A Very Short Introduction', (Physicsgg, 21 Σεπτεμβρίου 2021) [Ποιοί θεμελίωσαν την επιστήμη της κλιματικής αλλαγής; – physicsgg](#) ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022.

1.4.1.β. Ενισχυμένο φαινόμενο του Θερμοκηπίου

Ωστόσο, οι ανθρώπινες δραστηριότητες παρεμβαίνουν στην ενεργειακή ισορροπία του πλανήτη και πλέον ο όρος «φαινόμενο του θερμοκηπίου» έχει συνδεθεί με την ατμοσφαιρική ρύπανση και τη γοργή αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της Γης. Η τάση υπερθέρμανσης του πλανήτη που παρατηρείται από τα μέσα του 20^{ου} αιώνα αποδίδεται στην ανθρώπινη επέκταση του «φαινομένου του θερμοκηπίου»³⁶, δηλαδή τη θέρμανση που προκύπτει όταν η

³⁶ Γίνεται λόγος για υπερθέρμανση του πλανήτη λόγω «ανθρώπινης επέκτασης» και όχι αποτέλεσμα της ηλιακής ακτινοβολίας καθώς από το 1750 έως και σήμερα, η μέση ποσότητα ενέργειας που προέρχεται από τον Ήλιο είτε παρέμεινε σταθερή είτε αυξήθηκε ελαφρά. Αν ευθυνόταν η ενέργεια του ήλιου, τότε θα υπήρχαν

ατμόσφαιρα παγιδεύει τη θερμότητα που ακτινοβολείται από τη Γη προς το διάστημα³⁷. Έτσι, παρόλο που το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι γνωστό στην επιστημονική κοινότητα από τον 19^ο αιώνα, η συστηματική ενασχόληση με αυτό είναι αρκετά πρόσφατη. Μέχρι τη δεκαετία του 1980 μόνο μια μειοψηφία επιστημόνων ασχολούνταν με το ζήτημα της υπερθέρμανσης του πλανήτη, οι οποίοι παρατηρούσαν την σταδιακή αύξηση των συγκεντρώσεων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Η συγκεκριμένη ανοδική τάση οφείλεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα, η οποία προσθέτει ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου στις ήδη υπάρχουσες που απαντώνται φυσιολογικά στην ατμόσφαιρα. Τα επιπλέον αυτά αέρια προέρχονται από την αυξανόμενη καύση ορυκτών καυσίμων όπως άνθρακα, πετρελαίου και φυσικού αερίου, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή της - αναγκαίας για τον σύγχρονο τρόπο ζωής- ενέργειας. Αυτό συμβαίνει επειδή η διαδικασία καύσης άνθρακα ή πετρελαίου συνδυάζει άνθρακα με οξυγόνο στον αέρα για να παράγει CO₂. Σε μικρότερο βαθμό η γεωργία, η βιομηχανία και άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν αυξήσει τις συγκεντρώσεις αερίων του θερμοκηπίου. Συγκεκριμένα, το επίπεδο διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα αυξάνεται σταθερά εδώ και δεκαετίες και παγιδεύει επιπλέον θερμότητα κοντά στην επιφάνεια της Γης, προκαλώντας αύξηση της θερμοκρασίας. Υπολογίζεται ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν προκαλέσει υπερθέρμανση του πλανήτη της τάξης του 1°C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα, ενώ η υπερθέρμανση του πλανήτη είναι πιθανό να φτάσει τους 1,5°C μεταξύ 2030 και 2052 εάν συνεχίσει να αυξάνεται με τον τρέχοντα ρυθμό.³⁸ Στην πέμπτη έκθεσή της, η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μεγαλύτερη από 95% πιθανότητα ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες των τελευταίων

θερμότερες θερμοκρασίες σε όλα τα στρώματα της ατμόσφαιρας ενώ στην πραγματικότητα, έχει παρατηρηθεί ψύξη στην ανώτερη ατμόσφαιρα και θέρμανση στην επιφάνεια και στα χαμηλότερα μέρη της ατμόσφαιρας. Αυτό γίνεται διότι τα αέρια του θερμοκηπίου παγιδεύουν τη θερμότητα στα χαμηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας.

³⁷IPCC, “Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Rajendra K. Pachauri και Louis.A. Meyer (εκδ.), 2014] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf ανακτήθηκε στις 19 Απριλίου 2022.

³⁸ IPCC, “Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty” (Cambridge University Press) <https://doi.org/10.1017/9781009157940.001> ανακτήθηκε στις 20 Απριλίου 2022.

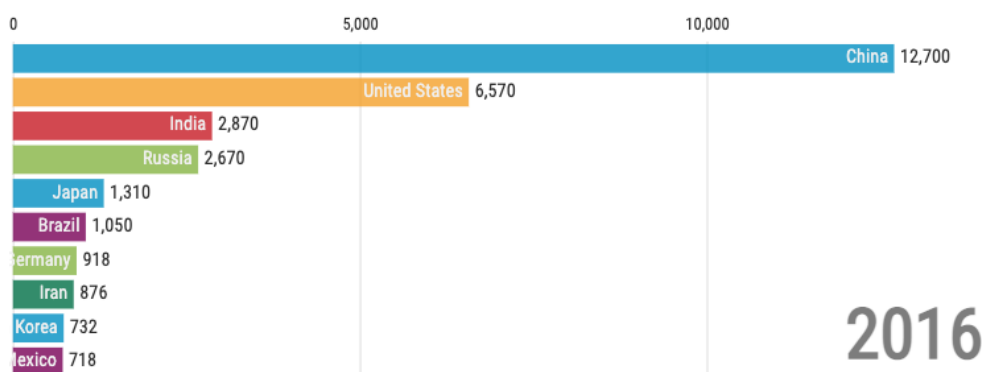
50 ετών έχουν θερμάνει τον πλανήτη³⁹. Τέλος, είναι αξιοσημείωτο το γεγονός πως δίχως την ανθρώπινη παρέμβαση, οι φυσικές διαδικασίες θα ωθούσαν τον πλανήτη σε μια περίοδο ψύξης.⁴⁰ Αν δεν ληφθούν άμεσα μέτρα, τα πιο αισιόδοξα σενάρια της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) κάνουν λόγο για πιθανή αύξηση στις μέσες θερμοκρασίες της τάξης των 2,4 - 6,4 βαθμών κελσίου έως το 2099⁴¹.

Top ten emitters from 1850 to 2016

Annual greenhouse gas emissions in millions of tonnes of CO2 equivalent (excluding land use and land use change). While the United States kept its place as the top annual emitter until 2005, when...

CLICK ON THE LEGEND TO ADD OR REMOVE A REGION FROM THE CHART

■ East Asia & Pacific
 ■ North America
 ■ South Asia
 ■ Europe & Central Asia
 ■ Latin America & Caribbean
 ■ Middle East & North Africa
 ■ Sub-Saharan Africa



Source: Climate Watch

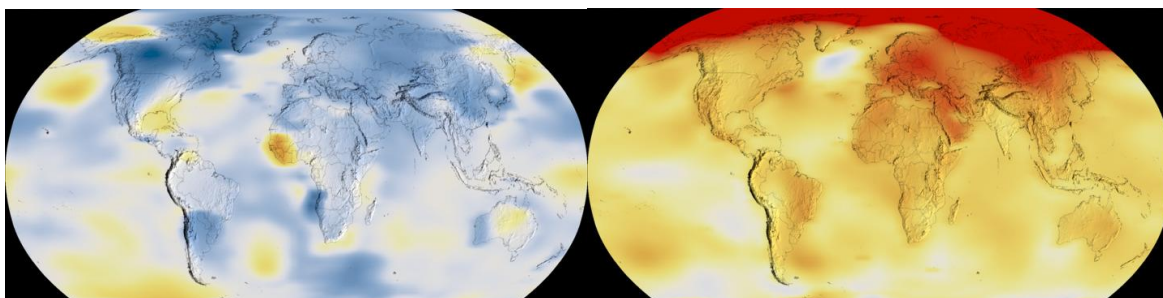
WORLD RESOURCES INSTITUTE

Πίνακας 4: Carni Klirs “Οι δέκα χώρες που μολύνουν περισσότερο την ατμόσφαιρα με αέρια του θερμοκηπίου για το 2016” (Climate Watch, 22 Μαρτίου 2019) https://wri-sites.s3.us-east-1.amazonaws.com/climatewatch.org/www.climatewatch.org/climatewatch/key_visualizations/download/download/ad_3_bar_chart_race_03012019.png ανακτήθηκε στις 22 Απριλίου 2022.

³⁹IPCC, “Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Cambridge University Press, Ottman Edenhofer et al(εκδ.)] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers.pdf ανακτήθηκε στις 20 Απριλίου 2022.

⁴⁰ NASA “The causes of Climate Change” <https://climate.nasa.gov/causes/> ανακτήθηκε στις 22 Απριλίου 2022.

⁴¹ John Baylis, Steve Smith και Patricia Owens «Η παγκοσμιοποίηση της διεθνούς πολιτικής» (μτφρ. Ελένη Ψευτελή και Ελένη Κοτσουφού, 5^η εκδ, Επίκεντρο, 2013) 491.



Εικόνα 2: Η εξέλιξη των θερμοκρασιών της Γης από το 1884 (πρώτη εικόνα) ως και σήμερα (δεύτερη εικόνα). Το μπλε υποδεικνύει περιοχές οι οποίες είναι πιο ψυχρές από τον μέσο όρο ενώ το κόκκινο υποδηλώνει περιοχές θερμότερες από το μέσο όρο. Lori Perkins , [φωτογραφία από] “Global Temperature Anomalies from 1880 to 2021” (NASA Scientific Visualization Studio, 13 Ιανουαρίου 2022) [SVS: Global Temperature Anomalies from 1880 to 2021 \(nasa.gov\)](https://svs.gsfc.nasa.gov/vis/03_04/03_04_01.html) ανακτήθηκε στις 22 Απριλίου 2022.

1.4. Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής

Οι επιπτώσεις είναι δύσκολο να προβλεφθούν με ακρίβεια βάσει των τρεχόντων κλιματικών προγνωστικών μοντέλων, ωστόσο κάποιες από αυτές είναι ήδη ορατές σε παγκόσμια κλίμακα. Πληθώρα διεθνών οργανισμών και ερευνητικών κέντρων ασχολούνται ολοένα και πιο ενεργά με τη μελέτη του ζητήματος και έχουν αναδείξει σημαντικά στοιχεία για τις πολυδιάστατες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να επιφέρει η κλιματική αλλαγή. Οι τελευταίες περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την αύξηση των περιόδων ξηρασίας, την ερημοποίηση, την αύξηση της έντασης των πλημμυρών και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Αναπόφευκτα, οι συνέπειες της μεταβολής του κλίματος έχουν σημαντικό αντίκτυπο όχι μόνο στην ομαλή λειτουργία των οικοσυστημάτων, αλλά και στην ίδια την υγεία του πληθυσμού καθώς και σε μια σειρά από κοινωνικοοικονομικούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, όπως η γεωργία, η βιομηχανία, οι υποδομές, όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια. Προφανώς, η σοβαρότητα των αναμενόμενων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής κυμαίνεται ανάλογα με την περιοχή. Στη συνέχεια, λοιπόν, θα γίνει μια προσπάθεια να αναλυθούν οι εν λόγω επιπτώσεις σε τρία βασικά επίπεδα: στα φυσικά οικοσυστήματα, στην υγεία του ανθρώπου αλλά και στον οικονομικό τομέα.

1.4.1. Οικοσυστήματα

Ως οικοσύστημα ορίζεται μια λειτουργική μονάδα που αποτελείται από τους ζωντανούς οργανισμούς, το περιβάλλον τους αλλά και τις αλληλεπιδράσεις τους⁴². Η εντατικοποίηση της διαχείρισης της γης, η εκτεταμένη ιδιοποίηση των πόρων οικοσυστήματος και η απώλεια της βιοποικιλότητας είναι άνευ προηγουμένου στην ανθρώπινη ιστορία. Η ανθρώπινη χρήση επηρεάζει περίπου το 60-85% των δασών και το 70-90% άλλων φυσικών οικοσυστημάτων (π.χ. πεδιάδες και σαβάνας). Η χρήση της γης προκάλεσε μείωση της παγκόσμιας βιοποικιλότητας κατά περίπου 11-14%⁴³. Όσον αφορά τα οικοσυστήματα, οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής περιλαμβάνουν - χωρίς να περιορίζονται μόνο σε αυτές -, την αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα και των ωκεανών, την τήξη των πάγων, την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, τις παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας, και ως εκ τούτου, την αύξηση της συχνότητας των ακραίων καιρικών φαινομένων. Οι επιπτώσεις αυτές είναι εξαιρετικά επικίνδυνες καθώς σε ορισμένες χώρες η περαιτέρω αύξηση της θερμοκρασίας δεν είναι βιώσιμη, ενώ για ορισμένες χώρες του Ειρηνικού που βρίσκονται στο επίπεδο της θάλασσας μπορεί να είναι καταστροφικές. Η κλιματική αλλαγή εντείνει τις κοινωνικές ευπάθειες, ειδικά σε περιοχές όπου οι οικονομίες εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τους φυσικούς πόρους.⁴⁴

1.4.2. Υγεία του πληθυσμού

Σύμφωνα με τον *Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας*, η αλλαγή του κλίματος αποτελεί μια εξαιρετικά σημαντική αναδυόμενη απειλή για τη δημόσια υγεία⁴⁵. Μάλιστα, η κλιματική αλλαγή αναφέρεται συχνά ως «πολλαπλασιαστής κινδύνου για την υγεία», καθώς μπορεί να προκαλέσει ασθένειες ή και να ενισχύσει τις ήδη υπάρχουσες. Όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια, η σοβαρότητα των επιπτώσεων διαφέρει ανάλογα με την ηλικία, το φύλο, τη

⁴² Almut Arneith et al, “Framing and Context. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [Edvin Aldrian et al (εκδ.), IPCC,2019] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2019/12/04_Chapter-1.pdf ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022.

⁴³ Ibid.

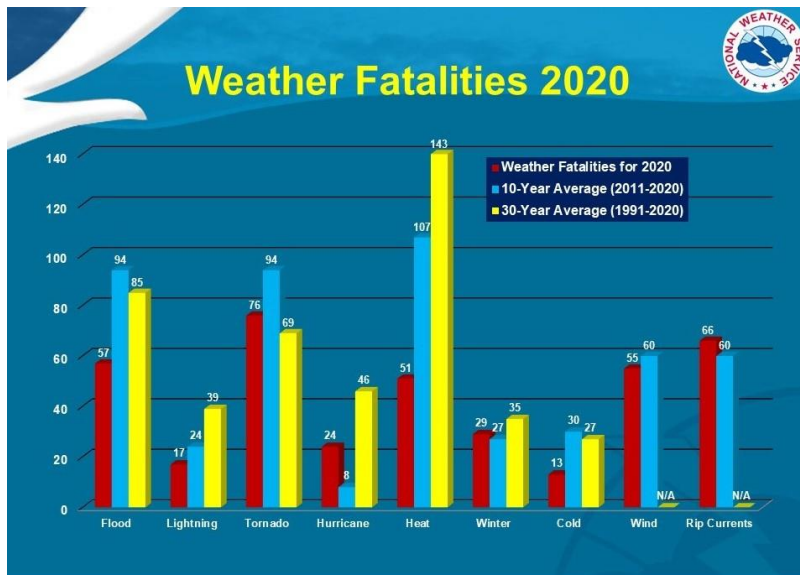
⁴⁴ Aziz Elbehri et al, “FAO-IPCC Expert Meeting on Climate Change, Land Use and Food Security: Meeting Report” (FAO και IPCC, 2017) https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/EM_FAO_IPCC_report.pdf ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022.

⁴⁵ “Climate Change and Health” (World Health Organization, 30 Οκτωβρίου 2021) <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022.

γεωγραφία και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση⁴⁶. Ωστόσο, σε γενική κλίμακα πρόκειται για μια σημαντική μεταβλητή η οποία δε λαμβάνεται συχνά υπόψη, καθώς υπάρχει γενικά η πεποίθηση πως η υγεία καθορίζεται κατά κύριο λόγο από τον τρόπο ζωής, την κληρονομικότητα αλλά και την δυνατότητα πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας. Αναμφίβολα, η υγεία επηρεάζεται από μια σειρά διαφορετικών παραγόντων και, ως εκ τούτου, δεν είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός της επιρροής της κλιματικής αλλαγής σε αυτή. Παρ' όλα αυτά, όπως θα αναλυθεί λεπτομερέστερα και στις επόμενες παραγράφους, η κλιματική αλλαγή επιδρά σε πολλές συνιστώσες της ανθρώπινης υγείας και ευημερίας και σχετίζεται με ποικίλες παθήσεις. Σε παγκόσμια κλίμακα, ο αριθμός των θανάτων που σχετίζονται με φυσικές καταστροφές εξαιτίας κλιματικών φαινομένων, έχει τριπλασιαστεί από τη δεκαετία του 1960 και εκτιμάται ότι πλέον υπερβαίνει τους 60.000 τον χρόνο. Αναμένεται μάλιστα, πως στο χρονικό διάστημα μεταξύ του 2030 και 2050 θα προκληθούν 250.000 επιπλέον θάνατοι ετησίως, οφειλόμενοι σε υποσιτισμό, ελονοσία, διαρροϊκούς νόσους και θερμικό στρες⁴⁷. Μάλιστα, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, οι επιπτώσεις εντάσσονται σε τρεις κατηγορίες: τις *άμεσες* επιπτώσεις, οι οποίες προκαλούνται από τα ακραία καιρικά φαινόμενα, τις *έμμεσες* που προκαλούνται ως συνέπεια των οικολογικών διαταραχών, και τις επιπτώσεις που προκαλούνται λόγω της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και των οικονομικών δυσχερειών (όπως για παράδειγμα, διατροφικά ή ψυχολογικά προβλήματα).

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ibid.



Εικόνα 3: Η ζέση είναι η κύρια αιτία θανάτων που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες στις Ηνωμένες Πολιτείες κατά την περίοδο 30 ετών από το 1991 έως το 2020. Alan Buis, [φωτογραφία από] “ Weather Fatalities 2020” (Global Climate Change, 9 Μαρτίου 2022) <https://climate.nasa.gov/ask-nasa-climate/3151/too-hot-to-handle-how-climate-change-may-make-some-places-too-hot-to-live/> ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022.

1.5.2.α. Άμεσες Επιπτώσεις

Στις άμεσες επιπτώσεις περιλαμβάνονται οι συνέπειες των ακραίων καιρικών φαινομένων που μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό ή και θάνατο⁴⁸. Περίπου 3,3 έως 3,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι ζουν σε περιβάλλοντα που είναι ιδιαίτερα ευάλωτα στην κλιματική αλλαγή⁴⁹. Αρχικά, η αύξηση της θερμοκρασίας και οι παρατεταμένες περιόδους καύσωνα μπορούν να επιδεινώσουν διάφορες χρόνιες παθήσεις συμπεριλαμβανομένων του σακχαρώδη διαβήτη, της νεφρικής νόσου, αλλά και των καρδιαγγειακών, των αναπνευστικών και των εγκεφαλοαγγειακών παθήσεων. Σε ακραίες περιπτώσεις μάλιστα,

⁴⁸ Kirk R. Smith et al, “Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Cambridge University Press, Ulisses Confalonieri (εκδ.)] 709-754 <https://web.archive.org/web/20201031101533/https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/human-health-impacts-adaptation-and-co-benefits/> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022.

⁴⁹ Hans O. Portner et al, “Summary for Policymakers In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Cambridge University Press, Hans O. Portner et al (εκδ.). Cambridge, IPCC, 2022] 3–33 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022.

μπορούν να οδηγήσουν σε θάνατο λόγω θερμοπληξίας. Μεταξύ του 2000 και 2016, ο αριθμός των ανθρώπων που εκτέθηκαν σε κύματα καύσωνα αυξήθηκε κατά περίπου 125 εκατομμύρια.⁵⁰ Ωστόσο, οι προβλέψεις για το κλίμα είναι δυσοίωνες και για το μέλλον, καθώς προβλέπουν πως στις επόμενες δεκαετίες οι καύσωνες θα είναι πιο ακραίοι και πιο συχνοί⁵¹. Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης μάλιστα, η θνησιμότητα αυξάνεται κατά 1-4% για κάθε βαθμό αύξησης της θερμοκρασίας, κάτι που σημαίνει ότι η θνησιμότητα λόγω ζέστης θα μπορούσε να αυξηθεί κατά 30.000 θανάτους ετησίως ως το 2030 και κατά 50.000 ως 110.000 θανάτους ετησίως ως το 2080⁵². Η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα είναι επίσης μια σημαντική παράμετρος για την ανθρώπινη υγεία. Οι υψηλές θερμοκρασίες σε συνδυασμό με τις ολοένα και συχνότερες πυρκαγιές δασικών εκτάσεων, έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της ποσότητας του όζοντος και των αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα. Τα σωματίδια μπορούν να διεισδύουν στους πνεύμονες και να εισέρχονται στην κυκλοφορία του αίματος, προκαλώντας καρδιαγγειακές, εγκεφαλοαγγειακές και αναπνευστικές επιπτώσεις ενώ υπάρχουν ενδείξεις ότι επηρεάζουν και άλλα όργανα προκαλώντας διάφορες ασθένειες⁵³. Το 2015 καταγράφηκαν 2,9 εκατομμύρια πρόωροι θάνατοι που οφείλονταν σε αναπνευστικά και καρδιαγγειακά νοσήματα λόγω των αιωρούμενων σωματιδίων. Επίσης, η αύξηση της θερμοκρασίας και τα υψηλά επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα παρατείνουν την περίοδο αναπαραγωγής των φυτών και έτσι αυξάνουν την ποσότητα της γύρης στην ατμόσφαιρα. Αυτό έχει ως άμεση συνέπεια την αύξηση των αλλεργικών αντιδράσεων του αναπνευστικού συστήματος, αλλά και των επεισοδίων άσθματος. Είναι γεγονός πως η συχνότητα των τελευταίων έχει τετραπλασιαστεί σε σχέση με το παρελθόν, και συγκεκριμένα σε σχέση με τη δεκαετία του 1980. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί το γεγονός πως η ατμοσφαιρική ρύπανση πέρα από το

⁵⁰ “Heat and Health” (World Health Organization, 1 Ιουνίου 2018) <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022.

⁵¹ Αξίζει να αναφερθεί ότι ενώ εκτιμάται ότι θα μειωθούν οι θάνατοι που οφείλονται σε ακραίες χαμηλές θερμοκρασίες σε κάποιες περιοχές του πλανήτη, δεδομένου ότι εκεί οι χειμώνες θα είναι πιο ήπιοι, αυτή η μείωση δεν αναμένεται να αντισταθμίσει τη σημαντική αύξηση θανάτων σε άλλες περιοχές λόγω των αναμενόμενων υψηλότερων θερμοκρασιών.

⁵² European Commission, ‘Adapting to climate change: Towards a European framework for action’ COM(2009) 147 final <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EL/ALL/?uri=CELEX%3A52009DC0147> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022.

⁵³ ‘Billions of people still breathe unhealthy air: New who data’ (World Health Organization, 4 Απριλίου 2022) <https://www.who.int/news/item/04-04-2022-billions-of-people-still-breathe-unhealthy-air-new-who-data> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022).

άσθμα σχετίζεται και με τη χρόνια βρογχίτιδα και τον καρκίνο του πνεύμονα⁵⁴. Εκτός όμως από την άνοδο της θερμοκρασίας, οι μεταβολές στο κλίμα επηρεάζουν και τη συχνότητα των βροχοπτώσεων με αποτέλεσμα να συμβαίνουν συχνότερα πλημμύρες ή παρατεταμένες ξηρασίες⁵⁵. Πέρα από τους θανάτους λόγω πνιγμών και τραυματισμών, η αύξηση των βροχοπτώσεων ευθύνεται για ορισμένες ασθένειες καθώς προκαλεί αύξηση των μυκήτων και των ρύπων εσωτερικού αέρα⁵⁶ ενώ ο βασικός κίνδυνος που προκαλούν οι ξηρασίες είναι η έλλειψη πόσιμου νερού.

1.5.2.β. Έμμεσες Επιπτώσεις

Η κλιματική αλλαγή έχει και έμμεσες επιπτώσεις στην υγεία του πληθυσμού. Οι συνθήκες ακραίας ζέστης ή κρύου μπορούν να επηρεάσουν τη μετάδοση μολυσματικών ασθενειών, την παροχή υπηρεσιών υγείας, την ίδια την ανθρώπινη συμπεριφορά αλλά και βασικές κοινωνικές υποδομές. Η μεγάλη ποσότητα νερού με τη μορφή των πλημμυρών, μπορεί να προκαλέσει μόλυνση στα αποθέματα γλυκού νερού ενώ, σε συνδυασμό με τις υψηλές θερμοκρασίες, μπορεί να δημιουργήσει ευνοϊκές συνθήκες για τον πολλαπλασιασμό εντόμων όπως τα κουνούπια, που αποτελούν φορείς πολλών μολυσματικών ασθενειών.⁵⁷ Είναι χαρακτηριστικό πως ο δάγγειος πυρετός που μεταδίδεται από τα κουνούπια, έχει αυξηθεί κατά 30% τα τελευταία 50 χρόνια⁵⁸. Επιπλέον, σύμφωνα με υπολογισμούς του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, θα παρουσιαστούν ακόμα 60.000 θάνατοι από την ελονοσία κατά την παιδική ηλικία μεταξύ 2030 και 2050. Μάλιστα, η κλιματική αλλαγή φαίνεται να σχετίζεται με τη συχνότερη εμφάνιση επιδημιών και πανδημιών και αυτό είναι

⁵⁴ Nino Künzli και Ira B, Tager, 'Air pollution: from lung to heart' [2005] Swiss Medical Weekly 135(47-48) 697-702 <https://doi.org/10.4414/smw.2005.11025> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022.

⁵⁵ World Health Organization "Compendium of WHO and other UN guidance on Health and Environment" (2022) WHO/HEP/ECH/EHD/22.01 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/352844/WHO-HEP-ECH-EHD-22.01-eng.pdf?fbclid=IwAR1nn6mXIjiRncalUqAjqKfNxTUryNU6N4d7vNWXckhj3fC8aFiPJr-T09s> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022.

⁵⁶ 'Health Risks' (National Geographic) <https://www.nationalgeographic.com/climate-change/how-to-live-with-it/health.html> (Ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022).

⁵⁷ «Κλιματική αλλαγή: Είμαστε στο παρά πέντε;» (EOAY, 2019) <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/05/klimatiki-allagi.pdf> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022.

⁵⁸ National Geographic (56).

κάτι που απασχολεί ιδιαίτερα την επιστημονική κοινότητα μετά και την εμφάνιση της COVID-19⁵⁹ τον Δεκέμβριο του 2019. Τα βιώματα από την υγειονομική κρίση μπορούν να συμβάλλουν στην ευαισθητοποίηση για την αντιμετώπιση μιας ενδεχόμενης κλιματικής κρίσης. Υπάρχει πλέον γνώση για την ευάλωτη κατάσταση των συστημάτων υγείας, τον κίνδυνο έκτακτης ανάγκης για την υγεία που επιδεινώνει τις υπάρχουσες ανισότητες, την ανάγκη για διεθνή συνεργασία για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων μεγάλης κλίμακας στον τομέα της υγείας, αλλά και για το κοινωνικό κόστος της αδράνειας⁶⁰. Από την άλλη, η έλλειψη νερού θέτει σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγιεινή, προκαλώντας αύξηση στα ποσοστά διαρροϊκής νόσου ενώ οι παρατεταμένες περίοδοι ξηρασίας αυξάνουν τον κίνδυνο ερημοποίησης του εδάφους, κάτι που επιδρά τόσο στην ποσότητα αλλά και στην ποιότητα της αγροτικής παραγωγής. Αυτό φυσικά μπορεί να οδηγήσει σε υποσιτισμό αλλά και υψηλότερες τιμές των τροφίμων. Άξιο αναφοράς είναι επίσης το γεγονός ότι τα υψηλά επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα μπορούν να μειώσουν τη θρεπτική αξία βασικών καλλιεργειών, όπως το κριθάρι και τη σόγια⁶¹. Φυσικά, η κλιματική μεταβολή έχει αρνητικές επιπτώσεις και στην ψυχική υγεία των ανθρώπων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί μια μελέτη του Στάνφορντ, η οποία καταλήγει στο συμπέρασμα πως τα ποσοστά αυτοκτονιών στις Η.Π.Α. και το Μεξικό θα αυξηθούν έως το 2050 αν η κλιματική αλλαγή συνεχίσει να συμβαίνει με τους τρέχοντες ρυθμούς⁶². Τέλος, ως έμμεση συνέπεια χαρακτηρίζεται και η διαταραχή του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης⁶³, η αυξανόμενη

⁵⁹ World Health Organization, “Origin of SARS-CoV-2” (26 Μαρτίου 2020) <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332197> License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022.

⁶⁰ World Health Organization, “2021 WHO health and climate change global survey report” (2021) <https://www.who.int/publications/i/item/9789240038509> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022.

⁶¹ Το υψηλό διοξείδιο του άνθρακα συνδέεται με τη χαμηλή συγκέντρωση αζώτου στα φυτά με συνέπεια τη μειωμένη συγκέντρωση πρωτεϊνών σε αυτά. National Geographic (56).

⁶² Michelle Horton, ‘The effects of climate change on suicide rates’ (*Stanford News*, 29 Μαρτίου 2019) <https://news.stanford.edu/2019/03/29/effects-climate-change-suicide-rates/> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022.

⁶³ Οι ίδιες οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να συμβάλλουν στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος και στην κλιματική αλλαγή. Υπολογίζεται ότι ο τομέας της υγείας ευθύνεται για περίπου το 4,4% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, με τομείς όπως κατανάλωση ενέργειας για την παροχή υπηρεσιών υγείας, προμήθεια προϊόντων και τεχνολογιών, μεταφορές, και διάθεση απορριμμάτων. Οι ανθεκτικές στο κλίμα και περιβαλλοντικά βιώσιμες εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης μειώνουν τις περιβαλλοντικές και επιπτώσεις βελτιστοποιώντας τη χρήση των πόρων και ελαχιστοποιώντας τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. World Health Organization (59).

ανισότητα στην πρόσβαση στη δημόσια υγεία⁶⁴ αλλά και η μετανάστευση των κοινοτήτων λόγω φυσικών καταστροφών⁶⁵. Το άμεσο κόστος της βλάβης στην υγεία εκτιμάται ότι θα είναι μεταξύ 2-4 δισεκατομμύρια αμερικανικά δολάρια ετησίως έως το 2030⁶⁶. Οι περιοχές με αδύναμες υποδομές υγείας –κυρίως οι αναπτυσσόμενες χώρες– θα είναι οι λιγότερο ικανές να αντεπεξέλθουν χωρίς την απαραίτητη βοήθεια για την προσαρμογή και τον μετριασμό στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Τέλος, οι διακοπές ρεύματος σε ακραίες καιρικές συνθήκες θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα νοσοκομεία και τα συστήματα μεταφοράς όταν αυτά είναι απολύτως αναγκαία.⁶⁷

1.5.2.γ. Ομάδες ανθρώπων σε άμεσο κίνδυνο

Είναι κατανοητό το γεγονός πως όλοι οι άνθρωποι εκτίθενται στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, ωστόσο ορισμένες ομάδες ανθρώπων είναι ιδιαίτερα ευάλωτες. Στις τελευταίες περιλαμβάνονται οι άνθρωποι που ζουν σε μικρά νησιωτικά έθνη και διάφορες παραθαλάσσιες, ορεινές και πολικές περιοχές. Επίσης, ευάλωτες ομάδες αποτελούν οι ηλικιωμένοι, τα παιδιά, οι γυναίκες σε κύηση, αλλά και άτομα με υποκείμενα νοσήματα και χαμηλό οικονομικό εισόδημα.⁶⁸ Όσον αφορά την ηλικία, τα παιδιά είναι πιο ευαίσθητα στην αέρια ρύπανση λόγω του ευαίσθητου μεταβολισμού τους και των γρήγορων αναπνοών τους. Σύμφωνα με τη *Unicef*,⁶⁹ 2,1 εκατομμύρια παιδιά πεθαίνουν παγκοσμίως εξαιτίας της έκθεσης σε ακραία ρύπανση εσωτερικού χώρου. Οι άνθρωποι που ζουν σε χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα είναι οι πιο εκτεθειμένοι στην ατμοσφαιρική ρύπανση, ενώ τα δεδομένα

⁶⁴ World Health Organization (55).

⁶⁵ Benjamin Bathke, “Greatest challenge to human rights - UN demands support for rising number of 'environmental migrants'” (*Infomigrants*, 22 Σεπτεμβρίου 2021) <https://www.infomigrants.net/en/post/35222/greatest-challenge-to-human-rights--un-demands-support-for-rising-number-of-environmental-migrants> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.

⁶⁶ “Climate Change” (*World Health Organization*) https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1 ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.

⁶⁸ World Health Organization (60)

⁶⁹ “The impacts of climate change put almost every child at risk” (*UNICEF*, 19 Αυγούστου 2021) <https://www.unicef.org/stories/impacts-climate-change-put-almost-every-child-risk> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.

για την ποιότητα του αέρα είναι ακόμα ελλειπή.⁷⁰ Τέλος, τα άτομα που δραστηριοποιούνται και εργάζονται σε εξωτερικούς χώρους, είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στις κλιματικές αναζωπυρώσεις παλαιών και νέων πνευμονοπαθειών. Το φύλο μπορεί να παίζει επίσης σημαντικό ρόλο. Οι επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος δεν κατανέμονται ισομερώς, με τις γυναίκες να φέρουν συχνά το μεγαλύτερο βάρος επιπτώσεων αυτών. Εκτιμάται ότι το 90% των θυμάτων σε ορισμένες καταστροφές που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες ήταν γυναίκες⁷¹. Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους φυσικούς πόρους μπορούν επίσης να επιδεινώσουν περαιτέρω τις υπάρχουσες ανισότητες μεταξύ των φύλων⁷². Το κίνημα του *οικοφεμινισμού*⁷³ τονίζει εδώ και δεκαετίες πως η ανισότητα εις βάρος του φύλου

⁷⁰ World Health Organization (53)

⁷¹ Christina Kwauk και Amanda Braga, “To Fight Climate Change, Educate and Empower Girls” (*News Security Beat*, 29 Σεπτεμβρίου 2017) <https://www.newsecuritybeat.org/2017/09/fight-climate-change-educate-empower-girls/> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.

⁷² Ήδη σε ορισμένες περιοχές, τα κορίτσια δεν μπορούν να συνεχίσουν στο σχολείο τους επειδή έχει πλημμυρίσει ή έχει καταστραφεί. Υπάρχει επίσης το γεγονός ότι όταν η κλιματική αλλαγή ασκεί πίεση σε ένα νοικοκυριό, τα πρώτα που σταματούν την εκπαίδευσή τους είναι τα κορίτσια.

Uforo Ntentip και Educk Nsentip, “The role of girls' education in fighting climate change” (*Assembly*, 2 Μαρτίου 2021) <https://assembly.malala.org/stories/the-role-of-girls-education-in-fighting-climate-change> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.

⁷³ Ο *οικοφεμινισμός* πρωτοεμφανίστηκε τη δεκαετία του 1970 ως παρακλάδι του φεμινιστικού κινήματος και συνέδεσε την υποταγή των γυναικών με την καταπιεστική σχέση της ανθρωπότητας με τη φύση. Υπάρχουν δύο κύρια σκέλη της οικοφεμινιστικής σκέψης που υποστηρίζουν το ενδιαφέρον των γυναικών για το περιβάλλον: ο πολιτιστικός οικοφεμινισμός (ή πνευματικός οικοφεμινισμός) και ο κοινωνικός οικοφεμινισμός. Αρχικά κυριάρχησε ο πολιτιστικός οικοφεμινισμός, ο οποίος στήριζε ότι οι γυναίκες είναι πιο κοντά στη φύση λόγω της εγγενούς διάθεσής τους για «φροντίδα». Αυτή η θέση επικρίθηκε ως ουσιακρατική, καθώς βασίζει την κατανόησή της για τη σχέση μεταξύ γυναικών και περιβάλλοντος σε μεγάλο βαθμό μέσω της βιολογικής πραγματικότητας της ανθρώπινης αναπαραγωγής. Τα έμφυλα στερεότυπα δεν απορρίπτονται, αλλά αντιθέτως λαμβάνονται ως πηγή δύναμης με στόχο την αντιστροφή των θέσεων κυριαρχίας. Το κατεξοχήν ουσιακρατικό σκέλος του πολιτιστικού οικοφεμινισμού αντικαταστάθηκε εν μέρει κατά τη δεκαετία του 1990 από ένα κοινωνικό οικοφεμινιστικό σκέλος με κονστρουκτιβιστικό χαρακτήρα. Σύμφωνα με αυτό, οι γυναίκες δεν θεωρούνταν εγγενώς πιο κοντά στη φύση, αλλά οι γυναίκες ήταν πιο κοντά στη φύση λόγω της εργασίας τους κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Έτσι, είναι οι πρώτες που συνειδητοποιούν την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και ευθυγραμμίζουν τα έμφυλα συμφέροντά τους με εκείνα της διατήρησης του περιβάλλοντος. Ο πρώτος σημαντικός πρακτικός αντίκτυπος της οικοφεμινιστικής σκέψης έγινε αισθητός στη *Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη* το 1992, στην οποία οι περιβαλλοντικές οργανώσεις των γυναικών είχαν ασκήσει πιέσεις ώστε τα γυναικεία και τα περιβαλλοντικά δικαιώματα να εξεταστούν παράλληλα. Ωστόσο, σύντομα ο οικοφεμινισμός άρχισε να δέχεται κριτική, καθώς δεν μπορούσε να αντιμετωπίσει πλήρως ούτε τις φεμινιστικές ούτε τις περιβαλλοντικές ανησυχίες. Η αποκλειστική εστίαση του οικοφεμινισμού στη σχέση μεταξύ του φύλου και της φύσης δεν άφησε κανένα περιθώριο για εξέταση άλλων σημαντικών παραγόντων όπως για παράδειγμα η εθνοτική ομάδα ή τάξη. Η Janet Biehl, μια Αμερικανίδα κοινωνική οικολόγος, επέκρινε ιδιαίτερα το οικοφεμινιστικό πλαίσιο ως των υπεραπλούστευση περίπλοκων ιεραρχικών μορφών κυριαρχίας.

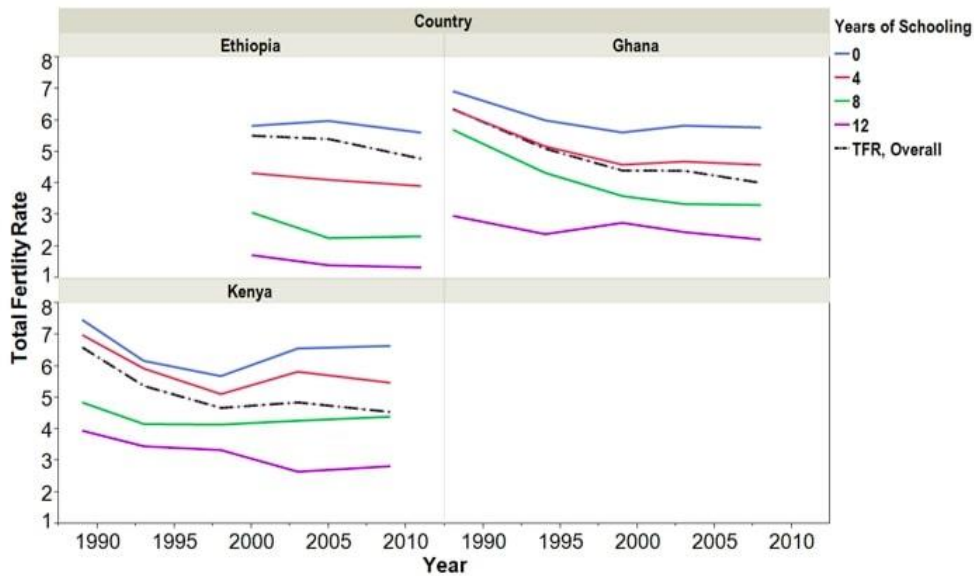
διασταυρώνεται με την περιβαλλοντική κρίση. Μάλιστα, η εκπαίδευση και η ενδυνάμωση των γυναικών⁷⁴ μπορεί να συμβάλλει έμμεσα στη μείωση των εκπομπών⁷⁵. Εκτός από τον περιορισμό της αύξησης του πληθυσμού, η βελτίωση της πρόσβασης των γυναικών στην εκπαίδευση μπορεί να έχει ισχυρό αντίκτυπο στη βιώσιμη διαχείριση των πόρων σε οικονομίες που εξαρτώνται από τη γεωργία⁷⁶.

Tristan Tove, “Ecofeminism: Where Gender and Climate Change Intersect” (*earth.org*, 19 Ιουλίου 2021) <https://earth.org/ecofeminism/> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022 και “Ecofeminism” (*Science Direct*, 2022) [Ecofeminism - an overview | ScienceDirect Topics](https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/ecofeminism) ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.

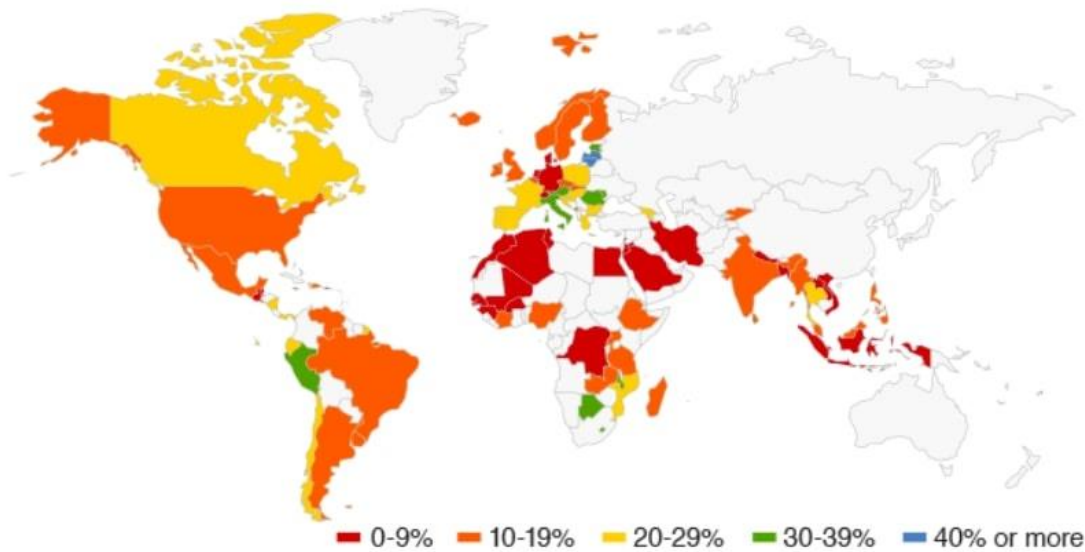
⁷⁴ Όπως σε πολλούς τομείς πολιτικής και λήψης αποφάσεων, οι γυναίκες υποεκπροσωπούνται στη χάραξη παγκόσμιας περιβαλλοντικής πολιτικής. Οι γυναίκες κατέχουν μόνο το 12% των κορυφαίων εθνικών υπουργικών θέσεων στους περιβαλλοντικούς τομείς παγκοσμίως. Σε συνδυασμό με την έλλειψη ευθυνών λήψης αποφάσεων που ανατίθενται στις γυναίκες στις τοπικές κοινότητες, η φωνή της χάραξης περιβαλλοντικής πολιτικής ήταν πάντα δυσανάλογα ανδρική. Δεδομένου ότι οι γυναίκες και τα παιδιά επηρεάζονται δυσανάλογα από την κλιματική αλλαγή, οι γυναίκες στην πολιτική έχουν δείξει ότι έχουν μεγαλύτερη επίγνωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και ενσωματώνουν σχετικές λύσεις στις πολιτικές τους ατζέντες.

⁷⁵ Οι λύσεις για την αλλαγή του κλίματος συνδέονται με τον πληθυσμό, καθώς η αύξηση του πληθυσμού συνεπάγεται με περισσότερες ανάγκες για φυσικούς πόρους και ενέργεια. Σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, όταν οι γονείς δυσκολεύονται να παρέχουν τα απαραίτητα αγαθά στα παιδιά τους, τα κορίτσια αναγκάζονται να παντρευτούν πολύ νωρίς, με αποτέλεσμα συχνά την πρόωρη εγκυμοσύνη. Απεναντίας, όταν οι γυναίκες περνούν περισσότερα χρόνια στο σχολείο τα συνολικά ποσοστά γονιμότητας τείνουν να πέφτουν. Η ανοδική κινητικότητα και οι αυξημένες ευκαιρίες απασχόλησης μπορούν να δώσουν στις γυναίκες μεγαλύτερη δυνατότητα να αποφασίσουν οι ίδιες για το μέλλον τους και την επιλογή να καθυστερήσουν τον γάμο και τελικά να αποκτήσουν λιγότερα, πιο υγιή παιδιά. Φυσικά, η κλιματική αλλαγή έχει αντίκτυπο και στη γονιμότητα στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου εκεί η εκπαίδευση αυξάνεται αλλά η γονιμότητα μειώνεται. “Women, Gender Equality and Climate Change” (*UN Women Watch*) https://www.un.org/womenwatch/feature/climate_change/downloads/Women_and_Climate_Change_Factsheet.pdf ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022 και Gregory Casey et al “The impact of climate change on fertility” (2019) 14 *Environmental Research Letters* 054007 [doi 10.1088/1748-9326/ab0843](https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab0843) ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.

⁷⁶ Οι γυναίκες κυριαρχούν στην παγκόσμια παραγωγή τροφίμων (50-80%), αλλά κατέχουν λιγότερο από το 10% της γης. Εάν όλες οι γυναίκες μικροϊδιοκτήτες είχαν ίση πρόσβαση σε παραγωγικούς πόρους, οι αποδόσεις των αγροκτημάτων τους θα αυξάνονταν κατά 20 έως 30% και 100 έως 150 εκατομμύρια άνθρωποι δεν θα υποσιτιζόνταν. “Why women need to be at the heart of climate action” (*UN Women*, 1 Μαρτίου 2022) <https://www.unwomen.org/en/news-stories/explainer/2022/03/explainer-why-women-need-to-be-at-the-heart-of-climate-action> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022 και Balgis Osman-Elasha “Women...In The Shadow of Climate Change” (*UN Chronicle*) <https://www.un.org/en/chronicle/article/women-in-shadow-climate-change> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.



Εικόνα 4 :Σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης των γυναικών και των ποσοστών γονιμότητας στην Αιθιοπία, την Κέννα και την Γκάνα (1988-2011) [φωτογραφία από] (Παγκόσμια Τράπεζα, 2015). <https://earth.org/ecofeminism/> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.



Εικόνα 5: Ποσοστό γεωργικής γης που ελέγχεται ή ανήκει σε γυναίκες ανά χώρα. Βάση δεδομένων του FAO για τα δικαιώματα του φύλου και της γης [φωτογραφία από] (BBC, 2017). <https://earth.org/ecofeminism/> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.

1.4.3. Οικονομία

Ο πολυσύνθετος τομέας των οικονομικών της κλιματικής αλλαγής απασχολεί ολοένα και περισσότερο τους οικονομολόγους και τη διεθνή κοινότητα. Παρόλο που η παγκόσμια

οικονομία και η ανθρώπινη ευημερία εξαρτώνται σε σημαντικό βαθμό από τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων, το κόστος της αλόγιστης χρήσης τους συνεχίζει να αυξάνεται με σημαντικές επιπτώσεις. Για αντιληφθεί κανείς τη σοβαρότητα της κατάστασης με οικονομικά μεγέθη, το συνολικό κόστος της κλιματικής αλλαγής εκτιμάται πως θα αποτελεί το 2-10% του παγκόσμιου Α.Ε.Π. ως το τέλος του αιώνα.⁷⁷ Οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή διακρίνονται σε *φυσικούς* και *κινδύνους μετάβασης* (*transition risks*). Στους πρώτους συμπεριλαμβάνονται οι υλικές καταστροφές, ενώ τομείς όπως η γεωργία, οι υποδομές, η αλιεία και ο τουρισμός πλήττονται σημαντικά. Όσον αφορά τη γεωργία, η παραγωγή μειώνεται λόγω της καταστροφής των καλλιεργειών, της διάβρωσης του εδάφους, της ανικανότητας καλλιέργειας λόγω ισχυρών βροχοπτώσεων, των αυξημένων θανάτων των ζώων και του αυξημένου κινδύνου πυρκαγιών λόγω ξηρασίας. Ως εκ τούτου, υπάρχει διατάραξη ή και διακοπή των εμπορικών συναλλαγών αλλά και ανακατατάξεις στη προσφορά και στη ζήτηση προϊόντων. Υπολογίζεται πως έως το 2030, 32-132 εκατομμύρια άνθρωποι θα ζουν στα όρια της φτώχειας, ενώ είναι γεγονός πως οι φτωχότερες μη βιομηχανικές χώρες που ευθύνονται λιγότερο για την κλιματική αλλαγή θα επιβαρυνθούν δυσανάλογα από τις επιπτώσεις της⁷⁸. Επίσης, το κόστος των καταστροφών των υποδομών επιβαρύνει σε μεγάλο βαθμό τις εθνικές οικονομίες. Για παράδειγμα, μεταξύ του 1980 και του 2011 πάνω από 5,5 εκατομμύρια άνθρωποι επηρεάστηκαν από πλημμύρες και δημιουργήθηκαν ζημιές ύψους 90 δισεκατομμυρίων ευρώ⁷⁹. Η κλιματική αλλαγή προκαλεί ανακατανομή στα αποθέματα θαλάσσιων ειδών και ως εκ τούτου διασυνοριακές συγκρούσεις για τη διαχείριση των αλιευτικών ειδών, επηρεάζοντας αρνητικά τη δίκαιη κατανομή των υπηρεσιών παροχής τροφίμων. Επιπλέον η διατάραξη της εργασιακής παραγωγικότητας λόγω των εξαντλητικών κλιματικών συνθηκών, αλλά και η αύξηση της μετανάστευσης λόγω κλίματος, αποτελούν επίσης σημαντικές οικονομικές μεταβλητές. Μάλιστα, η περιβαλλοντική μετανάστευση θα γίνεται όλο και πιο συχνή τις επόμενες

⁷⁷ “Using Economics to Advance Sustainable, Just Societies” (*World Resources Institute*) <https://www.wri.org/economics/> ανακτήθηκε στις 29 Απριλίου 2022.

⁷⁸ Σύμφωνα με τον δείκτη *Climate Economics*, πολλές προηγμένες οικονομίες στο βόρειο ημισφαίριο είναι λιγότερο ευάλωτες στις συνολικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, καθώς είναι λιγότερο εκτεθειμένες στους σχετικούς κινδύνους και διαθέτουν περισσότερους πόρους για την αντιμετώπιση της. Οι ΗΠΑ, ο Καναδάς και η Γερμανία συγκαταλέγονται στα 10 λιγότερο ευάλωτα κράτη. Ο δείκτης κατατάσσει τις οικονομίες σύμφωνα με την ευπάθεια στους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής. IPCC (49).

⁷⁹ Valerie Laxton και Lauren Sidner “Can Climate Change the IMF?” (*World Resources Institute, 11 Ιουνίου 2021*) <https://www.wri.org/insights/can-climate-change-imf> ανακτήθηκε στις 29 Απριλίου 2022.

δεκαετίες, τόσο για τις αναπτυσσόμενες όσο και για τις αναπτυσσόμενες χώρες. Ως περιβαλλοντικοί μετανάστες σύμφωνα με τον *Διεθνή Οργανισμό Μετανάστευσης*⁸⁰ (I.O.M.), ορίζονται «...τα άτομα ή οι ομάδες ατόμων τα οποία, εξαιτίας εξαναγκαστικών αιτιών, ξαφνικών ή σταδιακών αλλαγών στο περιβάλλον, οι οποίες επηρεάζουν δυσμενώς τις ζωές ή τις συνθήκες διαβίωσής τους, είναι υποχρεωμένα να εγκαταλείψουν τις εστίες τους⁸¹...». Για παράδειγμα, οι πυρκαγιές στην Αυστραλία το 2019/2020 δεν κατέστρεψαν μόνο τεράστιες δασικές εκτάσεις και προκάλεσαν τον θάνατο αρκετών ζώων, αλλά έκαψαν αρκετά σπίτια και ανάγκασαν μεγάλο μέρος του πληθυσμού σε εσωτερική μετανάστευση⁸². Σύμφωνα με την τελευταία έκθεση *Groundswell* της Παγκόσμιας Τράπεζας, πάνω από 216 εκατομμύρια άνθρωποι μπορεί να μετακινηθούν σε άλλες περιοχές εντός της χώρας τους έως το 2050⁸³. Όσον αφορά τους κινδύνους μετάβασης (transition risks)⁸⁴, αυτοί προκύπτουν από την προσαρμογή σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, ιδίως αν αυτό γίνει γρήγορα και ασυντόνιστα. Καθώς οι οικονομίες απελευθερώνονται από τον άνθρακα και υπάρχουν αλλαγές στη χρήση των πόρων και της τεχνολογίας, κάποιοι τομείς είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν σημαντικές αλλαγές στην αξία των περιουσιακών στοιχείων ή στο κόστος της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφερθεί πως ο στόχος των οικονομολόγων ανέκαθεν ήταν η αναζήτηση του βαθμού συσχέτισης μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και του περιβάλλοντος, ώστε να βρεθούν λύσεις που θα διασφαλίσουν τη συνέχιση της ανάπτυξης με την παράλληλη προστασία του περιβάλλοντος.

⁸⁰ “Face of Migration” (ActionAid, 25 Ιανουαρίου 2021) <https://facesofmigration.actionaid.gr/el/ta-neamas/stoxos-13-drash-gia-to-klima-h-klimatikh-allagh-einai-mia-sklhrh-alhtheia/> ανακτήθηκε στις 29 Απριλίου 2022.

⁸¹ “Environmental migrants are persons or groups of persons who, for compelling reasons of sudden or progressive changes in the environment that adversely affect their lives or living conditions, are obliged to leave their habitual homes, or choose to do so, either temporarily or permanently, and who move either within their country or abroad”. IOM “Migration and the environment” (2007) MC/INF/288 https://environmentalmigration.iom.int/sites/g/files/tmzbd11411/files/MC_INF_288.pdf ανακτήθηκε στις 29 Απριλίου 2022.

⁸² Khaleb Diab “European Climate Migrants also exists” (Meta, 18 Νοεμβρίου 2020) <https://meta.eeb.org/2020/11/18/european-climate-migrants-also-exist/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022.

⁸³ “Millions on the Move in Their Own Countries: The Human Face of Climate Change” (The World Bank, 13 Σεπτεμβρίου 2021) <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/09/13/millions-on-the-move-in-their-own-countries-the-human-face-of-climate-change> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022.

⁸⁴ Mark Dworzan “Global changes: Physical and transition risks” (MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, 4 Νοεμβρίου 2020) <https://globalchange.mit.edu/news-media/jp-news-outreach/global-changes-physical-and-transition-risks> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022.

Ωστόσο, ένας προβληματισμός που επιβιώνει έως και τις μέρες μας, αφορά το «ασυμβίβαστο» μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και της πράσινης πολιτικής. Φυσικά, οι επιστημονικές προσεγγίσεις πάνω στο ζήτημα ποικίλουν ανάλογα με τον οικονομολόγο και την οικονομική σχολή σκέψης που αυτός ακολουθεί⁸⁵.

Κεφάλαιο 2: Διεθνείς Πολιτικές για το Περιβάλλον και το Κλίμα

2.1. Διεθνείς Δράσεις για την άμβλυνση της κλιματικής κρίσης

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει μια προσπάθεια να παρουσιαστούν οι Διεθνείς Δράσεις για το κλίμα, όχι όμως ως μια απλή χρονολογική παράθεση κειμένων και συναντήσεων, αλλά ως μια επιλεκτική καταγραφή των σημαντικότερων γεγονότων. Με την πάροδο του χρόνου, το ενδιαφέρον για την προστασία του περιβάλλοντος αυξάνεται συνεχώς και οι περιβαλλοντικές Διεθνείς Διασκέψεις γίνονται ολοένα και συχνότερες. Τα περιβαλλοντικά ζητήματα γίνονται ζητήματα προτεραιότητας στους κυβερνητικούς σχεδιασμούς κάθε κράτους, στο οποίο τα αποτελέσματα της αλλαγής του κλίματος αρχίζουν και γίνονται ορατά. Το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής ξεπερνά τα εθνικά σύνορα και διεθνοποιείται, με τα κράτη να προσπαθούν να το λύσουν τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό και διεθνές επίπεδο. Ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών και η Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν ιδιαίτερα ενεργό ρόλο στις διπλωματικές διαπραγματεύσεις των κρατών. Υποστηρίζεται πως πολλές φορές τα διασυνοριακά περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως αυτά του φαινομένου του θερμοκηπίου και της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής, θέτουν νέους όρους συνύπαρξης για τα κράτη. Οι σύμμαχοι συχνά μετατρέπονται σε αντιπάλους όταν απαιτείται η επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Συχνά, οι προσπάθειες επίλυσης είναι ανεπιτυχείς και χαρακτηρίζονται από θέσπιση προαιρετικών νομικών κειμένων και γενικότερα δεν καταλήγουν σε συμφωνία, καθώς οι περιβαλλοντικοί δρώντες αρχίζουν διαπραγματεύσεις από διαφορετική βάση. Οι χώρες που εκπροσωπούνται στις διαπραγματεύσεις προέρχονται από διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές και διαφορετικά πολιτικά και οικονομικά συστήματα, με αποτέλεσμα τα φιλόδοξα σχέδια για επίλυση του ζητήματος να παραμένουν ανεκπλήρωτα. Στο κεφάλαιο λοιπόν που ακολουθεί, θα γίνει αναφορά στους

⁸⁵ Ζέφη Δημαδάμα, “Βιώσιμη Οικονομική Ανάπτυξη. Η ενσωμάτωση των 17 Στόχων του Ο.Η.Ε. Οικονομικές και Περιβαλλοντικές διαστάσεις” (Παπαζήση ΑΕΒΕ, 2021) 36.

σημαντικότερους χρονολογικά σταθμούς των Διεθνών Διασκέψεων για το κλίμα, και θα εξεταστούν τα Πρωτόκολλα και οι αποφάσεις που υιοθετήθηκαν. Θα αναλυθούν οι επιτυχίες αλλά και οι αποτυχίες αυτών των Διασκέψεων, λαμβάνοντας υπόψη την ικανότητα συνεργασίας των κρατών αλλά και τη σχέση αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών.

2.2. Διεθνείς Πολιτικές για το Κλίμα σύμφωνα με Διακυβερνητικούς Οργανισμούς (Ηνωμένα Έθνη).

2.2.1 Η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (I.P.C.C.)

Η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (I.P.C.C.)⁸⁶ ιδρύθηκε το 1988, με πρωτοβουλία του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού (W.M.O.)⁸⁷ και του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (U.N.E.P)⁸⁸. Μάλιστα, το ίδιο έτος επικυρώθηκε από τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών. Πρόκειται για ένα διεθνές σώμα εμπειρογνομόνων που έχει διττό στόχο: αφενός την παροχή επιστημονικών πληροφοριών για την κλιματική αλλαγή στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και αφετέρου, την αξιολόγηση των πολιτικών που σχετίζονται με τον έλεγχο των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Η I.P.C.C. αριθμεί σήμερα 195 μέλη⁸⁹, χωρίς ωστόσο να συνιστά διεθνή

⁸⁶ Το 1972 δημιουργήθηκε το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP) και είναι υπεύθυνο για τον συντονισμό των δράσεων για τα περιβαλλοντικά ζητήματα στο πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών. Το UNEP χρησιμοποιεί επτά υποπρογράμματα δράσης: 1) Δράση για το κλίμα, 2) Δράση για τις χημικές ουσίες και τη ρύπανση, 4) δράση για τη φύση, 5) επιστημονική πολιτική, 6) περιβαλλοντική διακυβέρνηση, 7) χρηματοοικονομικούς οικονομικούς και ψηφιακούς μετασχηματισμούς. UN Environment Programme” (12) και “History of the IPCC” (IPCC) <https://www.ipcc.ch/about/history/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022 και Andrew E. Dessler & Edward A. Parson, “The Science and Politics of Global Climate Change” (3^η εκδ., Cambridge University Press 2007) 12.

⁸⁷ Ο Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός (World Meteorological Organization) είναι ένας διακυβερνητικός οργανισμός με 193 κράτη – μέλη. Ιδρύθηκε με την επικύρωση της Σύμβασης του WMO στις 23 Μαρτίου 1950 και συνιστά τον εξειδικευμένο οργανισμό των Ηνωμένων Εθνών για τη μετεωρολογία. “About us” (World Meteorological Organization, 2022) <https://public.wmo.int/en/about-us> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022).

⁸⁸ “About the IPCC” (IPCC, 2022) <https://www.ipcc.ch/about/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022.

⁸⁹ Ωστόσο, οποιοσδήποτε μη κερδοσκοπικός οργανισμός ή οργανισμός που είναι κατάλληλος σε θέματα που καλύπτονται από την IPCC μπορεί να γίνει δεκτός ως παρατηρητής. Η I.P.C.C. έχει επί του παρόντος 30 Οργανισμούς Παρατηρητών εντός των Ηνωμένων Εθνών και 143 παρατηρητές εκτός των Ηνωμένων Εθνών. “Structure of the IPCC” (IPCC, 2022) <https://www.ipcc.ch/about/structure/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022.

οργανισμό. Αυτό συμβαίνει διότι αν και είναι ανεξάρτητη από τους φορείς που τη δημιούργησαν, αφενός δεν έχει δημιουργηθεί με διεθνή συνθήκη αλλά με την υπογραφή ενός μνημονίου συνεργασίας μεταξύ των δύο προαναφερθέντων φορέων, και αφετέρου είναι μια «χαλαρή οργάνωση» (soft law) χωρίς διεθνή νομική προσωπικότητα. Ως εκ τούτου, οι αποφάσεις της δεν είναι δεσμευτικές προς τα κράτη. Η ίδρυση του συγκεκριμένου σώματος, εξυπηρετούσε περισσότερο ζητήματα νομιμοποίησης και αξιοπιστίας. Παρόλο που οι περισσότερες αναπτυγμένες βιομηχανικές χώρες είχαν ήδη συστήματα μέτρησης των περιβαλλοντικών ρύπων και αρκετές σχετικές μελέτες, καμία από αυτές δεν είχε σημαντική απήχηση στις αναπτυσσόμενες χώρες. Αντίθετα, οι επιστημονικές εκθέσεις της I.P.C.C. αποτέλεσαν μια αξιόπιστη επιστημονική πηγή, με ολοκληρωμένες επιστημονικές εκτιμήσεις σχεδόν από 2.500 επιστήμονες σχετικά με την αλλαγή του κλίματος, τους κινδύνους που εγκυμονεί, αλλά και τους τρόπους μετριασμού των αρνητικών επιπτώσεων.

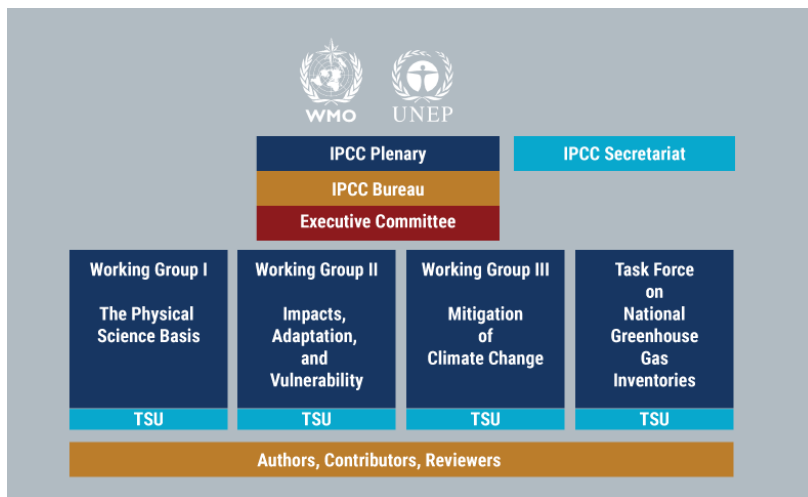
Η I.P.C.C. χωρίζεται σε τρεις ομάδες εργασίας και μια ειδική ομάδα. Η πρώτη ομάδα εργασίας⁹⁰ ασχολείται με την επιστήμη της κλιματικής αλλαγής, η δεύτερη ομάδα⁹¹ με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και την *προσαρμογή (adaptation)* στα νέα δεδομένα, ενώ η τρίτη ομάδα⁹², με την προσπάθεια για τον *μετριασμό (mitigation)* της κλιματικής αλλαγής. Ο κύριος σκοπός της ειδικής ομάδας είναι να αναπτύξει και να βελτιώσει τη μεθοδολογία για τον υπολογισμό των εθνικών εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου⁹³.

⁹⁰ “Working Group I The Physical Science Basis” (IPCC, 2022) <https://www.ipcc.ch/working-group/wg1/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

⁹¹ “Working Group II Impacts, Adaptation and Vulnerability” (IPCC, 2022) <https://www.ipcc.ch/working-group/wg2/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

⁹² “Working Group III Mitigation of Climate Change” (IPCC, 2022) <https://www.ipcc.ch/working-group/wg3/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

⁹³ Εκτός από τις ήδη υπάρχουσες μπορεί να δημιουργηθούν και άλλες Ομάδες Εργασίας για την εξέταση ενός συγκεκριμένου θέματος ή ερώτησης. Ένα παράδειγμα είναι η απόφαση στην 47η σύνοδο της IPCC στο Παρίσι τον Μάρτιο του 2018 για τη σύσταση μιας Ομάδας Εργασίας για τη βελτίωση της ισορροπίας των φύλων και την αντιμετώπιση ζητημάτων που σχετίζονται με το φύλο εντός της IPCC. “The Task Force on National Greenhouse Gas Inventories (TFI)” (IPCC, 2022) <https://www.ipcc.ch/working-group/tfi/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.



Εικόνα 6: Η παραπάνω εικόνα απεικονίζει τη δομή της επιτροπής και τις τρεις ομάδες εργασίας της. [φωτογραφία από] «Η Δομή της I.P.C.C.» <https://www.ipcc.ch/about/structure/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022.

Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός πως η I.P.C.C. δε διεξάγει δική της έρευνα, αλλά βασίζεται στην ήδη υπάρχουσα διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία, την οποία συνοψίζει και επαναξιολογεί. Έπειτα, τα πορίσματα καταγράφονται αναλυτικά σε εκθέσεις που δημοσιεύονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Μέχρι σήμερα, έχουν δημοσιευθεί έξι εκθέσεις για την κλιματική αλλαγή το 1990, το 1995, το 2001, το 2007, το 2014, το 2018 ενώ η τελευταία τον Σεπτέμβριο του 2022⁹⁴. Οι συγκεκριμένες εκθέσεις συνήθως έχουν μεγάλη έκταση, ωστόσο συνοδεύονται και από συνοπτικότερες εκδοχές που απευθύνονται σε εκείνους που συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων⁹⁵. Μία από τις σημαντικότερες εκθέσεις της Επιτροπής είναι αυτή του 1990, σύμφωνα με την οποία η θερμοκρασία της Γης αυξήθηκε κατά 0,85 βαθμούς Κελσίου σε σχέση με εκατό χρόνια πριν⁹⁶ και ότι αν δεν λαμβάνονταν τα απαραίτητα μέτρα η θερμοκρασία του πλανήτη θα συνέχιζε να αυξάνεται κατά 0,3 βαθμούς Κελσίου ανά δεκαετία. Η έκθεση επισήμανε ότι ορισμένες από τις συνέπειες θα μπορούσαν να ήταν η αύξηση της συχνότητας των ακραίων καιρικών φαινομένων, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας και η διαταραχή της ισορροπίας των οικοσυστημάτων. Θα έπρεπε να περάσουν κάποια χρόνια ακόμα, ώσπου η I.P.C.C. να δηλώσει ότι αυτές οι αλλαγές

⁹⁴ IPCC (49).

⁹⁵ Πριν δημοσιευθούν, οι συνοπτικές εκδοχές πρέπει να εγκριθούν από τους κυβερνητικούς αντιπροσώπους των κρατών –μελών.

⁹⁶ Το 1880 είναι η ημερομηνία από την οποία υπάρχουν λεπτομερή καταγεγραμμένα δεδομένα.

συνέβαιναν ήδη (στην Τρίτη έκθεση το 2001)⁹⁷ και ότι οφείλονταν στην ανθρώπινη δραστηριότητα (στην τέταρτη έκθεση το 2007)⁹⁸. Η συγκεκριμένη έκθεση κατέληγε στο συμπέρασμα πως απαιτούνταν άμεσες μειώσεις των ανθρωπογενών εκπομπών κατά 60% με 80% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.

Ήταν, λοιπόν, αναγκαία η ανάληψη δράσης από τη διεθνή κοινότητα, ωστόσο υπήρχαν δύο καίρια προβλήματα. Το πρώτο σχετιζόταν με την αναζήτηση του κατάλληλου μηχανισμού, καθώς η I.P.C.C. ως σώμα εμπειρογνομόνων δεν προσέφερε το κατάλληλο πλαίσιο. Οι αναπτυσσόμενες χώρες επέμεναν πως ο Ο.Η.Ε. λόγω της παγκοσμιοποίησής του θα ήταν η κατάλληλη λύση, ωστόσο η παραδοσιακή διπλωματία της συναίνεσης (*consensus*)⁹⁹ καθιστούσε δύσκολη την επίτευξη σαφών αποφάσεων σε οικουμενικό επίπεδο με σχεδόν 200 κράτη. Άλλωστε, ακόμη και αν υπάρξει τυπικά κάποια συμφωνία, δεν είναι σίγουρο ότι θα πραγματοποιηθεί και πρακτικά, καθώς οι λήπτες των αποφάσεων δεν είναι τεχνοκράτες αλλά διπλωμάτες και κυβερνητικοί αντιπρόσωποι που υπερασπίζονται εθνικά συμφέροντα. Τέλος, υπάρχει και το ζήτημα του τρόπου σηματοδότησης της διεθνούς δράσης. Η υιοθέτηση μιας νέας διεθνούς συμφωνίας φαινόταν ως η βέλτιστη δυνατή επιλογή, καθώς οι ήδη υπάρχουσες διεθνείς περιβαλλοντικές συμφωνίες δεν μπορούσαν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής διότι ήταν ιδιαίτερα εξειδικευμένες γεωγραφικά (π.χ. περιφερειακή Σύμβαση της Γενεύης του 1979 για τη διασυννοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση)¹⁰⁰ ή θεματικά (Σύμβαση της Βιέννης του 1985 για την προστασία της στιβάδας του όζοντος)¹⁰¹.

⁹⁷ IPCC Core Writing Team, “*Climate Change 2001: Synthesis Report. A Contribution of Working Groups I, II, and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*” (Cambridge University Press, 2001) https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_TAR_full_report.pdf ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

⁹⁸ IPCC “*Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*” (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2008) 104 <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

⁹⁹ “How Decisions are Made at the UN” (*Model United Nations*, 2022) <https://www.un.org/en/model-united-nations/how-decisions-are-made-un> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

¹⁰⁰ “Convention on long-range transboundary air pollution - Resolution on long-range transboundary air pollution” [1981] OJ L 171, 13-24 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:21979A1113\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:21979A1113(01)) ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

¹⁰¹ “Vienna Convention for the protection of the ozone layer” [1981] OJ L 297, 10–20) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A21988A1031%2801%29&qid=1669660211155> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

2.2.2 Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του Κλίματος (U.N.F.C.C.C.)

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (U.N.F.C.C.C.)¹⁰² εγκρίθηκε τον Μάιο του 1992, τέθηκε προς υπογραφή στη Σύνοδο Κορυφής για τη Γη στο Ρίο Ντε Τζανέιρο, ενώ άρχισε να ισχύει από τον Μάρτιο του 1994. Στην ουσία, η συγκεκριμένη Σύμβαση συνιστούσε έναν αρχικό συμβιβασμό της διεθνούς κοινότητας για τη δράση κατά της κλιματικής αλλαγής, ο οποίος βασιζόταν πάνω σε τρεις αρχές.

Η πρώτη αρχή αφορά το γεγονός πως η κλιματική αλλαγή αναγνωρίστηκε ως πρόβλημα από το Διεθνές Δίκαιο, ενώ παράλληλα συνδέθηκε με το ανθρωπογενές ενισχυμένο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς η συγκεκριμένη διασύνδεση αμφισβητήθηκε έντονα από διάφορες κυβερνήσεις - κυρίως των ΗΠΑ και πιο συγκεκριμένα του ρεπουμπλικανικού κόμματος- όπως θα αναφερθεί και στη συνέχεια¹⁰³. Μια δεύτερη αρχή προκύπτει από το άρθρο 2, όπου ως απώτερος στόχος της Σύμβασης ορίζεται η «σταθεροποίηση των συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου¹⁰⁴ στην ατμόσφαιρα¹⁰⁵ σε

¹⁰² “What is the United Nations Framework Convention on Climate Change?” (United Nations Climate Change, 2022)<https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

¹⁰³ Παρόλα αυτά, οι ΗΠΑ συνέχισαν να είναι συμβαλλόμενο μέρος της συγκεκριμένης Σύμβασης.

¹⁰⁴ Τα αέρια του θερμοκηπίου ορίζονται ως αέρια συστατικά της ατμόσφαιρας, φυσικά και ανθρωπογενή, που απορροφούν και εκπέμπουν εκ νέου υπέρυθη ακτινοβολία. “Overview of Greenhouse Gases” (EPA, 16 Μαΐου 2022) <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

¹⁰⁵ Πρέπει να τονιστεί ότι στόχο δεν αποτελεί η καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής αλλά η «σταθεροποίηση των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα σε επίπεδο που να αποτρέπει την επικίνδυνη ανθρωπογενή παρεμβολή στο κλιματικό σύστημα». Η σημασία της έκφρασης «επικίνδυνη ανθρωπογενή μεταβολή» διευκρινίστηκε μετά από αρκετά χρόνια, στην τέταρτη έκθεση της IPCC το 2007, σύμφωνα με την οποία η αύξηση των συγκεντρώσεων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα πάνω από ένα όριο και η αύξηση της θερμοκρασίας πάνω από τους 2 βαθμούς Κελσίου σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα, θα μπορούσε να προκαλέσει επικίνδυνη κλιματική αλλαγή. Η προειδοποίηση αυτή θα μετουσιωνόταν μετέπειτα στον στόχο της συγκράτησης της ανόδου της μέσης θερμοκρασίας της Γης στους 2 βαθμούς Κελσίου. Εμμανουέλλα Δούση «Διεθνές Δίκαιο και Διπλωματία της Κλιματικής Αλλαγής» (Νομική Βιβλιοθήκη ΑΕΒΕ, 2020) 20.

επίπεδο που θα αποτρέπει την επικίνδυνη ανθρωπογενή παρέμβαση στο κλιματικό σύστημα¹⁰⁶». Έτσι, τα κράτη δεσμεύτηκαν να λάβουν μέτρα ώστε να ελαχιστοποιήσουν τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής και να μετριάσουν τις δυσμενείς συνέπειές της. Σύμφωνα με τη Σύμβαση, τα συμβαλλόμενα μέρη όφειλαν να διαμορφώσουν εθνικά ή και περιφερειακά προγράμματα μείωσης των εκπομπών (άρθρο 4, παρ. 1 (2)), να συνεργαστούν για την ανάπτυξη πρακτικών για τον έλεγχο των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (άρθρο 4,παρ.1(3)), να συνεργαστούν για την προετοιμασία προσαρμογής στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής (άρθρο 4,παρ.1 (5)), να λάβουν υπόψη την κλιματική αλλαγή στη χάραξη πολιτικής (άρθρο 4, παρ. 1 (6)), να ενισχύσουν την επιστημονική έρευνα σχετικά με τις αιτίες, τα αποτελέσματα αλλά και την έκταση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής (άρθρο 4, παρ 1 (7)), να ανταλλάσσουν τα σχετικά επιστημονικά πορίσματα των ερευνών μεταξύ τους ((άρθρο 4, παρ 1 (8)), να προάγουν την εκπαίδευση και την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού στα εν λόγω ζητήματα ((άρθρο 4, παρ 1 (9)) και τέλος, να γνωστοποιούν στη Συνδιάσκεψη των Συμβαλλόμενων Μερών πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων((άρθρο 4, παρ 1 (9)). Στο αμέσως επόμενο άρθρο γίνεται κατανοητό πως μια τρίτη βασική αρχή της U.N.F.C.C.C. είναι η έννοια της «κοινής αλλά διαφοροποιημένης ευθύνης» (άρθρο 4, παρ1), σύμφωνα με την οποία τα κράτη οφείλουν να ενεργήσουν σύμφωνα με τις δυνατότητές τους αλλά και τις γενικές ευθύνες που φέρουν για την κατάσταση. Παρόλο που υπογράφοντας τη Σύμβαση όλες οι χώρες αναγνώρισαν την κοινή τους ευθύνη στο πρόβλημα, η Σύμβαση ορίζει τρεις κατηγορίες χωρών και καθορίζει διαφορετικές αρμοδιότητες για αυτές. Οι χώρες, λοιπόν, διακρίνονται στις αναπτυγμένες χώρες, στις αναπτυγμένες χώρες με ειδικές οικονομικές ευθύνες και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Έτσι, με βάση το κριτήριο σχετικά με τη διαφοροποίηση του βαθμού ευθύνης, οι αναπτυγμένες χώρες τοποθετήθηκαν σε έναν κατάλογο στο Παράρτημα I¹⁰⁷ της Σύμβασης. Αυτές αποτελούνταν από 38 κράτη, 13 από τα οποία ήταν κράτη της Ανατολικής Ευρώπης που βρίσκονταν σε διαδικασία μετάβασης προς την οικονομία της αγοράς¹⁰⁸. Από την άλλη, οι αναπτυγμένες χώρες με ειδικές οικονομικές ευθύνες αναγράφονταν στο Παράρτημα II και

¹⁰⁶ Ως κλιματικό σύστημα ορίζεται το σύνολο της ατμόσφαιρας, της βιόσφαιρας, της υδρόσφαιρας, της γεώσφαιρας και των αλληλεπιδράσεών τους. Εμμανουέλλα Δούση «Διεθνές Δίκαιο και Διπλωματία της Κλιματικής Αλλαγής» (Νομική Βιβλιοθήκη ΑΕΒΕ, 2020) 128.

¹⁰⁷ Ibid, 148.

¹⁰⁸ Hannah Ritchie, Max Roser και Pablo Rosado “CO2 and Greenhouse Gas Emissions” (OurWorldInData, 2020) <https://ourworldindata.org/co2-emissions> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022.

περιλάμβαναν όλα τα κράτη του Παραρτήματος Ι, χωρίς ωστόσο τις χώρες σε μετάβαση. Συμφωνήθηκε πως οι χώρες του Παραρτήματος ΙΙ θα έπρεπε να συμβάλλουν περισσότερο στην αντιμετώπιση των κλιματικών μεταβολών και να αναλάβουν το πρόσθετο κόστος των αναπτυσσόμενων κρατών για τη συμμόρφωσή τους στους διεθνείς κανόνες κατά της κλιματικής αλλαγής. Αυτό φαινόταν δίκαιο, καθώς οι αναπτυγμένες βιομηχανικές χώρες αφενός έχουν επωμιστεί τα μεγαλύτερα οικονομικά οφέλη από τη γενικότερη εκβιομηχάνιση, και αφετέρου, αποτελούσαν την πηγή των υπερβολικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Για παράδειγμα, το 1990 οι Η.Π.Α. ευθύνονταν περίπου για το 22% των παγκόσμιων εκπομπών¹⁰⁹, ενώ ο πληθυσμός τους αποτελούσε το 4% του παγκόσμιου πληθυσμού¹¹⁰. Ακολουθούσε η Κίνα με ποσοστό 11%¹¹¹ με πάνω από το 20% του παγκόσμιου πληθυσμού, ενώ οι χώρες της Ε.Ε. είχαν επίσης μεγάλη συνεισφορά διοξειδίου του άνθρακα με ποσοστό 20%¹¹². Οι εκπομπές των 35 λιγότερο αναπτυγμένων εθνών ήταν κάτω από 1% με πληθυσμό πάνω από 10% του αντίστοιχου παγκόσμιου. Ωστόσο, η εφαρμογή αυτής της αρχής αποδείχθηκε εξαιρετικά δύσκολη στην πράξη και θα προκαλούσε τα περισσότερα προβλήματα στις μετέπειτα διαπραγματεύσεις.

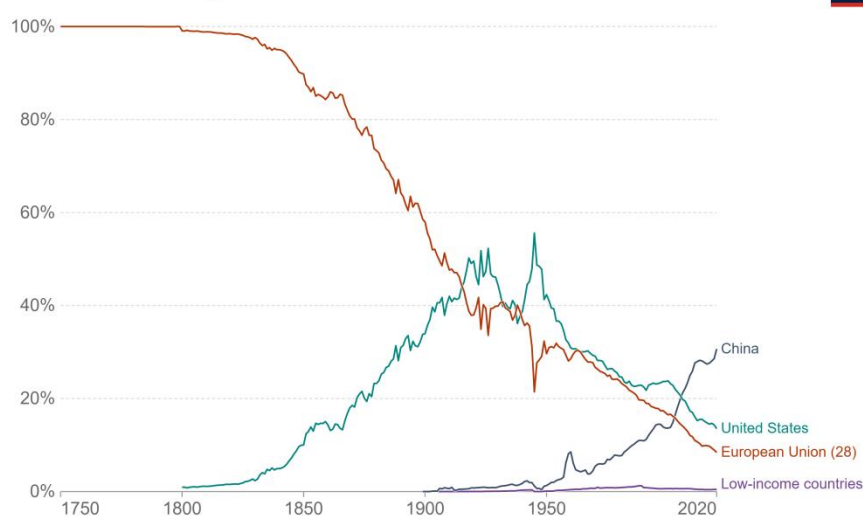
¹⁰⁹ Ibid.

¹¹⁰ Nathaniel Whelan “Countries By Percentage Of World Population” (*WorldAtlas*, 26 Σεπτεμβρίου 2020) <https://www.worldatlas.com/articles/countries-by-percentage-of-world-population.html> (ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022).

¹¹¹ Hannah Ritchie, Max Roser “China: CO2 Country Profile” (*OurWorldInData*, 2020) <https://ourworldindata.org/co2/country/china> (ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022).

Annual share of global CO2 emissions

Our World
in Data

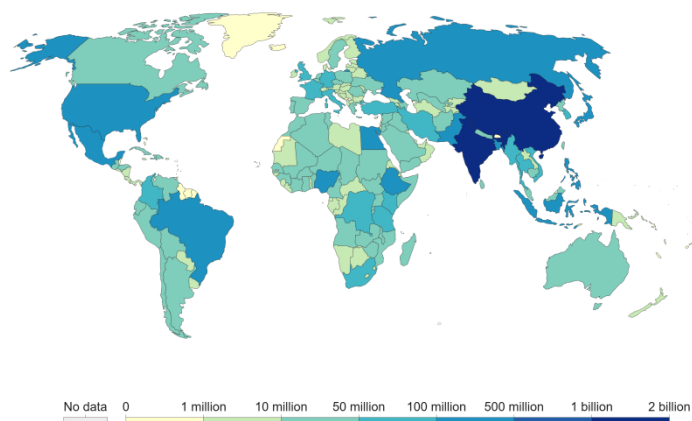


Source: Our World in Data based on the Global Carbon Project. OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY
Note: This is measured as each country's emissions divided by the sum of all countries' emissions in a given year plus international aviation and shipping (known as 'bunkers') and 'statistical differences' in carbon accounts.

Πίνακας 5: Οι εκπομπές διοξειδίου το άνθρακα από τις Ηνωμένες Πολιτείες, την Ευρωπαϊκή Ένωση, την Κίνα, και τις χώρες χαμηλού εισοδήματος από το 1750 ως το 2020 “Annual Share of global CO2 emissions” (OurWorldinData, 2022) <https://ourworldindata.org/grapher/annualshareofco2emissions?country=CHN~European+Union+%2828%29~USA~Low-income+countries> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022.

Population, 2021

Our World
in Data



Source: Gapminder (v6), HYDE (v3.2), UN (2019)

OurWorldInData.org/world-population-growth • CC BY

Εικόνα 7: Ο εκτιμώμενος παγκόσμιος πληθυσμός για το 2021. Οι 5 πιο πολυπληθέστερες χώρες η Κίνα (1,44 δισεκατομμύρια), η Ινδία (1,39 δισεκατομμύρια), οι Ηνωμένες Πολιτείες (333 εκατομμύρια), Ινδονησία (276 εκατομμύρια) και η Βραζιλία (214 εκατομμύρια): [φωτογραφία από] “Population by country, available from 10,000 BCE to 2021” (TheWorldinData, 2021) <https://ourworldindata.org/world-population-growth#population-growth-by-world-region> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022

Παρόλο που η Σύμβαση του 1992 έθεσε μόνο ένα αρχικό πλαίσιο για τη διαχείριση της κλιματικής αλλαγής, ήταν αναμφισβήτητα ένα προοδευτικό κείμενο. Είναι ένα ακόμα βήμα στην εξέλιξη της διεθνούς κλιματικής πολιτικής, με στόχο τον *μετριασμό των εκπομπών ρύπων (migration)* και την *προσαρμογή (adaptation)* στην κλιματική αλλαγή. Όπως και στη Σύμβαση της Βιέννης για την προστασία της στιβάδας του όζοντος, η Σύμβαση του 1992 θεμελιώθηκε στην *αρχή της προφύλαξης*, κατά την οποία η ανάληψη δράσης είναι αναγκαία μπροστά σε έναν μεγάλο κίνδυνο, ακόμη και όταν δεν υπάρχει επιστημονική βεβαιότητα για την ακριβή τεκμηρίωση του τελευταίου. Δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός, ότι το 1992 η επιστημονική κοινότητα ήταν λιγότερο βέβαιη από ό,τι σήμερα για την κλιματική αλλαγή και τις συνέπειές της. Έκτοτε, η επιστημονική κατανόηση του προβλήματος έχει σαφώς ενισχυθεί μέσα από τις εκθέσεις της I.P.C.C., οι οποίες επισημαίνουν τη σοβαρότητα της κατάστασης και τις δυσχερείς συνέπειες της αδράνειας. Ωστόσο, μια σημαντική παράλειψη είναι ότι η Σύμβαση δεν διευκρίνισε επακριβώς το επικίνδυνο όριο για την κλιματική αλλαγή, αλλά ούτε έθεσε ένα χρονοδιάγραμμα για την ανάληψη δράσης από τη διεθνή κοινότητα σχετικά με τη σταθεροποίηση των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Όρισε μόνο ότι *«το εν λόγω επίπεδο πρέπει να επιτευχθεί εντός επαρκούς χρονικού διαστήματος, ώστε να μπορέσουν τα οικοσυστήματα να προσαρμοστούν με φυσικό τρόπο στην αλλαγή του κλίματος, να εξασφαλιστεί ότι δεν απειλείται η παραγωγή τροφίμων και να κατορθώσει η οικονομική ανάπτυξη να προχωρήσει κατά βιώσιμο τρόπο»* (άρθρο 2). Έτσι, οι διεθνείς διαπραγματεύσεις για την κλιματική αλλαγή συνεχίστηκαν προκειμένου να διευκρινιστούν οι όροι της Σύμβασης του 1992 και ειδικά οι στόχοι για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και τα χρονοδιαγράμματα εφαρμογής. Άλλωστε, η λογική της *«βήμα προς βήμα προσέγγισης» (step by step approach)*¹¹³ είναι ήδη δοκιμασμένη στον τομέα του περιβάλλοντος. Αυτό, λοιπόν, θα γινόταν από το θεσμικό όργανο το οποίο ίδρυσε η ίδια η συμφωνία για την τακτική παρακολούθηση της εφαρμογής της (άρθρο 7). Το όργανο αυτό είναι η *Σύνοδος των Συμβαλλόμενων Μερών*, ευρύτερα γνωστή με το αγγλικό ακρωνύμιο της, *C.O.P.(Conference Of the Parties)*, η οποία συγκεντρώνει τους εκπροσώπους όλων των κρατών που έχουν αποδεχθεί τη συμφωνία. Τέλος, είναι αξιοσημείωτο πως η Σύμβαση έχει επικυρωθεί μέχρι σήμερα από 196 κράτη και την Ευρωπαϊκή Ένωση, δηλαδή από όλα σχεδόν τα κράτη. Όπως έχει εύστοχα σημειωθεί, η Σύμβαση δεν αποτέλεσε την

¹¹³ *Maurice Cruel et al* “Design for sustainability, a step-by-step Approach” (UNEP, 2009) <https://www.unep.org/resources/report/design-sustainability-step-step-approach> (ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022).

κατάληξη της διεθνούς δράσης για το κλίμα, αλλά «ένα σημείο στίξης σε μια ανοιχτή διαδικασία διαπραγμάτευσης» καθώς και «τον προάγγελο του Κιότο».

2.2.3 Οι διασκέψεις των συμβαλλόμενων μερών (COP - Conference of the Parties)

Στο πλαίσιο της διακυβερνητικής συνεργασίας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, με το άρθρο 7 της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Αλλαγή του Κλίματος, θεσπίζεται η «*Συνδιάσκεψη των Συμβαλλόμενων Μερών*». Πρόκειται για το «*ανώτατο όργανο*» (*supreme body*)¹¹⁴ της Σύμβασης, το οποίο θα αξιολογεί τακτικά την εφαρμογή των μέτρων της Σύμβασης, αλλά και κάθε νομικής πράξης που μπορεί να εγκρίνει το ίδιο. Σύμφωνα με τη Σύμβαση (άρθρο 21), η πρώτη Συνδιάσκεψη των Συμβαλλόμενων Μερών πρέπει να συγκληθεί από την προσωρινή Γραμματεία και πρέπει να λάβει χώρα μέσα σε έναν χρόνο μετά από την ημερομηνία ισχύος της Σύμβασης. Οι επόμενες σύνοδοι πρέπει να γίνονται σε ετήσια βάση, εκτός αν τα μέρη αποφασίσουν διαφορετικά ή και κριθεί απαραίτητο να υπάρξουν και έκτακτες σύνοδοι της Συνδιάσκεψης (Άρθρο 7, παρ.5). Στόχος αυτών των ετήσιων συναντήσεων, είναι η αξιολόγηση της εξέλιξης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής, η απόπειρα καταγραφής δεδομένων και η δημιουργίας αρχείων. Όπως προαναφέρθηκε, η Διάσκεψη των Συμβαλλόμενων Μερών αποτελείται από εκπροσώπους των χωρών που έχουν ήδη επικυρώσει τη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή. Ωστόσο, υπάρχει η δυνατότητα να εκπροσωπηθεί στις συνδιασκέψεις ως παρατηρητής, κάθε εθνικός/διεθνής/κυβερνητικός/μη κυβερνητικός φορέας ή οργανισμός που εξειδικεύεται σε θέματα που καλύπτει η Σύμβαση¹¹⁵. Στη συνέχεια θα γίνει αναφορά στα κυριότερα σημεία των εν λόγω Διεθνών Κειμένων, με την περισσότερη έμφαση να δίνεται στο Πρωτόκολλο του Κιότο το 1997(COP3) και τη Συμφωνία των Παρισίων το 2015 (COP21).

i. Βερολίνο 1995 (COP1)

¹¹⁴United Nations Climate Change “Conference of the Parties (COP)” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop> (ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022).

¹¹⁵ Αυτό καθίσταται δυνατό, εφόσον έχει ενημερωθεί η Γραμματεία και συμφωνεί το 1/3 των παρόντων μερών σύμφωνα με το Άρθρο 7 και παράγραφο 6. Εμμανουέλα Δούση (106), 137 -138.

Η πρώτη Σύνοδος των Συμβαλλόμενων Μερών (COP) πραγματοποιήθηκε το 1995 στο Βερολίνο. Δεδομένου ότι η Σύμβαση του 1992 παρέμενε μια ατελής συμφωνία, έπρεπε να συμπληρωθεί προκειμένου να υλοποιηθούν οι δεσμεύσεις της. Η δημιουργία ενός πρωτοκόλλου για την κοινή καταγραφή και εξέταση των εκπομπών φαίνεται πως κρίθηκε αναγκαία από τις συζητήσεις στο Βερολίνο και έτσι δημιουργήθηκε μια *ad hoc* ομάδα εργασίας¹¹⁶ με σκοπό τη δημιουργία ενός νέου νομικού κειμένου. Τα θέματα που συζητήθηκαν αφορούσαν, μεταξύ άλλων, την επανεξέταση των συμφωνημένων¹¹⁷, τη δημιουργία μιας πιλοτικής φάσης για την πραγματοποίηση των κοινών στόχων, τις οικονομικές διαδικασίες, τη θέση της Μόνιμης Γραμματείας στη Βόννη της Γερμανίας, αλλά και τη σύσταση των επικουρικών οργάνων¹¹⁸. Στο Βερολίνο ακούγεται για πρώτη φορά η ιδέα της δυνατότητας ανταλλαγής εκπομπών σε μια «αγορά ρύπων» μεταξύ των χωρών, ενώ, ξεκινά ένα πρόγραμμα πρόωξης χρηματοδοτικών και τεχνολογικών μεταβιβάσεων οι

¹¹⁶ Η *Ad Hoc Ομάδα για την εντολή του Βερολίνου (AGBM)* αποτελεί προσωρινό Επικουρικό Όργανο της Συνδιάσκεψης των Μερών και δημιουργήθηκε με σκοπό να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την περίοδο μετά το 2000 συμπεριλαμβανομένης και της ενίσχυσης των δεσμεύσεων των μερών του Παραρτήματος 1 μέσω της υιοθέτησης ενός πρωτοκόλλου ή άλλου νομικού κειμένου. Πραγματοποιήθηκαν 4 συναντήσεις στη Γενεύη (AGBM1: 21-25 Αυγούστου 1995, AGBM2: 30-3 Νοεμβρίου 1995, AGBM3: 5-8 Μαρτίου 1996 και AGBM4: 8-19 Ιουλίου 1996) και σταμάτησε τις δράσεις της το 1997. Για την πρώτη συνάντηση: UNFCCC Ad hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM), “Report of the ad hoc group on the Berlin mandate on the work of its first session held at Geneva from 21 to 25 August 1995” [1995] FCCC/AGBM/1995/2. Για τη δεύτερη συνάντηση: UNFCCC Ad hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM), “Report of the ad hoc group on the Berlin mandate on the work of the second part of its second session, held at Geneva from 30 October to 3 November 1995” [1995] FCCC/AGBM/1995/7. Για την Τρίτη συνάντηση: UNFCCC Ad hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM), “Report of the ad hoc group on the Berlin mandate on the work of its third session, held at Geneva from 5 to 8 March 1996” [1996] FCCC/AGBM/1996/5. Για την τέταρτη συνάντηση: UNFCCC Ad hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM), “Report of the ad hoc group on the Berlin mandate on the work of the second part of its fourth session, Geneva 11 – 16 July 1996” [1996] FCCC/AGBM/1996/8.

¹¹⁷ Όπως για παράδειγμα του Άρθρου 4, παρ 2 (α) και (β) της Σύμβασης. Εμμανουέλα Δούση (106), 130.

¹¹⁸ Επικουρικά όργανα είναι οι επιτροπές που «επικουρούν τη Συνδιάσκεψη των Μερών». Υπάρχουν μόνιμα επικουρικά όργανα όπως το Επικουρικό Σώμα Επιστημονικών και Τεχνολογικών Συμβουλών (*Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice* ή *SBSTA*), και ο Επικουρικός Φορέας Εφαρμογής (*Subsidiary Body for Implementation* ή *SBI*) και προσωρινοί όπως η *Ad hoc Ομάδα για την εντολή του Βερολίνου (AGBM)*. Όσον αφορά το τελευταίο, δεν υπήρξε συμφωνία σχετικά με τον εσωτερικό κανονισμό, συμπεριλαμβανομένης της απόφασης σχετικά με τους κανόνες της ψηφοφορίας και τη σύνθεση του Προεδρείου και η συζήτηση για το συγκεκριμένο ζήτημα αναβλήθηκε μέχρι τη δεύτερη Συνδιάσκεψη των Μερών. “Earth Negotiations Bulletin” (1996) 12, International Institute for Sustainable Development <https://enb.iisd.org/events/unfccc-cop-2/summary-report-8-19-july-1996> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022 και

United Nations Climate Change “Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA)” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process/bodies/subsidiary-bodies/sbsta> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022 και United Nations Climate Change “Subsidiary Body for Implementation (SBI)” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process/bodies/subsidiary-bodies/sbi> (ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022).

οποίες μπορεί να οδηγήσουν στη μείωση των εκπομπών μεταξύ των χωρών¹¹⁹. Το αποτέλεσμα ήταν να ξεκινήσει μια διαδικασία για την ανάληψη δράσης για την περίοδο μετά το 2000 και οι διαπραγματεύσεις διήρκησαν 2 χρόνια, καταλήγοντας στην υπογραφή του Πρωτοκόλλου του Κιότο το 1997.

ii. Γενεύη 1996 (COP2)

Ακολουθεί η δεύτερη Σύνοδος των Συμβαλλόμενων Μερών το 1996 στη Γενεύη (COP2). Τα κυριότερα θέματα συζητήσεων αφορούσαν τροποποιήσεις στους χρηματοδοτικούς μηχανισμούς και στη διαδικασία αξιολόγησης των αποτελεσμάτων, ενώ δημιουργήθηκαν νέες προϋποθέσεις για το ρόλο των αναπτυσσόμενων χωρών στη μείωση των εκπομπών των αερίων¹²⁰. Η COP ολοκληρώθηκε με τη «Διακήρυξη της Γενεύης», η οποία υποστηρίζοντας τα συμπεράσματα της IPCC ζήτησε νομικά δεσμευτικούς στόχους και σημαντικές μειώσεις στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.¹²¹ Σημαντική ήταν επίσης η αλλαγή της θέσης ορισμένων μελών της JUSCANZ¹²² και ιδιαίτερα των Η.Π.Α., οι οποίες υποστήριξαν για πρώτη φορά την ανάγκη μιας νομικά δεσμευτικής συμφωνίας για την εκπλήρωση των μέτρων του Βερολίνου¹²³. Ωστόσο, στη συγκεκριμένη Σύνοδο έγιναν κατανοητές και οι

¹¹⁹ United Nations “Report of the conference of the parties on its first session, held at Geneva from 28 March to 7 April 1995” [1995] FCCC/CP/1995/7.

¹²⁰ United Nations “Report of the conference of the parties on its second session, held at Geneva from 8 to 19 July 1996” [1996] FCCC/CP/1996/15/Add.1.

¹²¹ “Earth Negotiations Bulletin” (118).

¹²² Ο Όμιλος JUSCANZ είναι ένας άτυπος συνασπισμός που αρχικά αποτελούνταν από την Ιαπωνία, τις Ηνωμένες Πολιτείες, τον Καναδά, την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία (όπως αποδεικνύει και το όνομα, που συνιστάται από τα αρχικά των συγκεκριμένων χωρών). Όπως και άλλες αντίστοιχες ομάδες, μοιράζονται το ίδιο πνεύμα στο Συμβούλιο Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων αλλά και σε άλλα όργανα των Ηνωμένων Εθνών. Model United Nations “Groups of Member States” (United Nations) <https://www.un.org/en/model-united-nations/groups-member-states> ανακτήθηκε στις 4 Μαΐου 2022.

¹²³ Οι λόγοι πίσω από τη συγκεκριμένη κίνηση των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής φαίνεται να είναι τρεις. Ο πρώτος είναι οικονομικός, καθώς μετά την οικονομική ύφεση στις αρχές της δεκαετίας του 1990 η αμερικανική οικονομία φαίνεται ξανά να σταθεροποιείται. Ο δεύτερος έχει να κάνει με τον Πρόεδρο Κλίντον, ο οποίος εν όψει των προεδρικών εκλογών του Νοεμβρίου του 1996, προσπάθησε να εντάξει στην εκλογική του εκστρατεία περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και ενημέρωση και ίσως και τις διαπραγματεύσεις για το κλίμα. Τέλος, ενδεχομένως έπαιξε έναν ρόλο η μετακίνηση της υπεύθυνης για τις διεθνείς διαπραγματεύσεις στο κλίμα, Eileen Claussen, στο Υπουργείο Εξωτερικών των Ηνωμένων Πολιτειών. Βέβαια, σύμφωνα με ορισμένους μελετητές, η εν λόγω αλλαγή στάσης των Η.Π.Α. δε συνιστά αλλαγή πολιτικής απαραίτητα. Οι Η.Π.Α. ζήτησαν

έντονες διαφορές ανάμεσα στα κράτη σχετικά με τις πολιτικές που πρέπει να ακολουθηθούν. Οι πετρελαιοπαραγωγικές χώρες εμπόδισαν τη συναίνεση σε ορισμένα συμπεράσματα της Δεύτερης Έκθεσης Αξιολόγησης (S.A.R.) της IPCC¹²⁴.

iii. Πρωτόκολλο του Kyoto 1997 (COP3)

Οι παραπάνω διεργασίες οδήγησαν στην τρίτη Σύνοδο των συμβαλλόμενων μερών (COP3) τον Δεκέμβριο του 1997 στην Ιαπωνία και σε μια σημαντική συμφωνία, γνωστή ως Πρωτόκολλο του Κιότο¹²⁵. Είναι αξιοσημείωτο πως λόγω μιας περίπλοκης διαδικασίας επικύρωσης, το Πρωτόκολλο τέθηκε σε ισχύ αρκετά χρόνια αργότερα και συγκεκριμένα στις 16 Φεβρουαρίου 2005, ενώ σήμερα απαριθμεί 192 μέρη¹²⁶. Πρόκειται για ένα νομικό εργαλείο δεσμευτικού χαρακτήρα, που έχει ως σκοπό τη μείωση των εκπομπών έξι αερίων του θερμοκηπίου που ευθύνονται για την άνοδο της παγκόσμιας μέσης θερμοκρασίας. Έχοντας ως βάση τις διατάξεις και τις αρχές της Σύμβασης του 1992, το Πρωτόκολλο του Κιότο ορίζει δεσμευτικές οριακές τιμές εκπομπών αερίων για τις αναπτυγμένες χώρες και προβλέπει μηχανισμούς που λειτουργούν βάσει των δυνάμεων της αγοράς για τη διατήρηση των μέτρων. Μάλιστα, ακολουθεί και τη δομή της Σύμβασης και έτσι, πέραν των 28 άρθρων, το Πρωτόκολλο περιλαμβάνει και 2 Παραρτήματα. Στο παράρτημα Α καταγράφονται τα αέρια που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, ενώ στο Παράρτημα Β καταγράφονται οι στόχοι των συμβαλλόμενων μερών. Συγκεκριμένα,

έναν ρεαλιστικό στόχο, χωρίς να κάνουν λόγο για συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εφαρμογής. Το σημαντικότερο ίσως είναι ωστόσο, πως οι Η.Π.Α. τόνισαν πως οι αναπτυσσόμενες χώρες πρέπει να πάρουν μέτρα στο πλαίσιο εντολής του Βερολίνου. Η συγκεκριμένη πρόταση θα συναντήσει αντιστάσεις τόσο από τις χώρες G77 όσο και από την Κίνα. Ωστόσο, η αλλαγή της θέσης των ΗΠΑ μεταφράζεται ως η ελπίδα ότι θα καταστεί δυνατή περαιτέρω πρόοδος στις διαπραγματεύσεις. Sebastian Oberthür, “The Second Conference of the Parties (COP2) to the Framework Convention on Climate Change” (1996) EPL 26 5, 195-201 DOI: [10.3233/EPL-1996-26502](https://doi.org/10.3233/EPL-1996-26502) ανακτήθηκε στις 4 Μαΐου 2022.

¹²⁴ Για το πλήρες κείμενο της IPCC για τη Δεύτερη Έκθεση Αξιολόγησης (SAR), η οποία ανέχνευε για πρώτη φορά μια αισθητή ανθρώπινη επίδραση στο κλίμα: WHO & UNEP, “IPCC Second Assessment Climate Change 1995” (Intergovernmental Panel on Climate Change, 1995)

<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/2nd-assessment-en-1.pdf> ανακτήθηκε στις 4 Μαΐου 2022.

Στη συνεδρίαση του SBSTA που προηγήθηκε της AGBM 3, προέκυψε μια μεγάλη διαμάχη σχετικά με την τελευταία επιστημονικής γνώσης σχετικά με την κλιματική αλλαγή. Τρεις παράγραφοι στην έκθεση του SBSTA απαριθμούν σημεία διαμάχης, υπογραμμίζοντας εναλλάξ την επείγουσα φύση και την αβεβαιότητα στην έκθεση της IPCC για την «ευδιάκριτη ανθρώπινη επιρροή» στην κλιματική αλλαγή.

¹²⁵ UNFCCC “Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change.” (10 Δεκεμβρίου 1997) FCCC/CP/1997/L.7/Add.1.

αναφέρονται οι στόχοι για τις μειώσεις αερίων που θα πρέπει να πετύχει κάθε χώρα, με διακριτές διαφορές ανάμεσα στις ανεπτυγμένες χώρες, βάσει της αρχής της κοινής αλλά διαφοροποιημένης ευθύνης.

Το Πρωτόκολλο έθεσε ποσοτικούς στόχους και χρονοδιαγράμματα μετριασμού των εκπομπών της τάξης του 5,2% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 μόνο για τα ανεπτυγμένα κράτη που αναγράφονταν στο Παράρτημα 1 της UNFCCC (τουλάχιστον για την πρώτη¹²⁷ περίοδο δέσμευσης (2008-2012)). Παρόλα αυτά, δεν υπήρξε κοινή δέσμευση μεταξύ των χωρών για το ποσοστό μείωσης και έτσι η κάθε χώρα έθεσε διαφορετικούς στόχους. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεσμεύτηκε να μειώσει τις εκπομπές της κατά 8%, οι Η.Π.Α. κατά 7%, η Ιαπωνία κατά 6%, η Ρωσική Ομοσπονδία και η Ουκρανία θα σταθεροποιούσαν τις εκπομπές τους¹²⁸, ενώ αντίθετα, η Ισλανδία και η Αυστραλία είχαν δικαίωμα να αυξήσουν τις δικές τους¹²⁹. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό πως οι αναπτυσσόμενες χώρες, όπως η Κίνα και η Ινδία, απαλλάσσονταν από κάθε δέσμευση μείωσης των εκπομπών, προκαλώντας την αντίδραση των Η.Π.Α. Οι τελευταίες, επιχείρησαν την ενσωμάτωση ενός μηχανισμού που θα επέτρεπε στις αναπτυσσόμενες χώρες να αναλάβουν εθελοντικές δεσμεύσεις, ωστόσο οι αναπτυσσόμενες χώρες αντέδρασαν στη συγκεκριμένη προοπτική.

Το Πρωτόκολλο του Κιότο ενσωμάτωσε τρεις ευέλικτους μηχανισμούς για την επίτευξη των στόχων που προτάθηκαν. Ο πρώτος είναι ο «Μηχανισμός Καθαρής Ανάπτυξης» (*MKA /Clean Development Mechanism*), ο οποίος δίνει την ευκαιρία στις ανεπτυγμένες χώρες να εκπληρώσουν τις δεσμεύσεις τους χρηματοδοτώντας επενδυτικά σχέδια σε αναπτυσσόμενες χώρες (Άρθρο 12). Τα σχέδια μπορεί να περιλαμβάνουν μεταφορά τεχνογνωσίας, τη δημιουργία περισσότερων δασικών εκτάσεων ή και την «πράσινη» αναβάθμιση ρυπογόνων εργοστασίων. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως μέχρι σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί

¹²⁷ Η δεύτερη περίοδος δέσμευσης συμφωνήθηκε ότι θα ξεκινήσει τον Δεκέμβριο του 2012 στη COP18 γνωστή ως Τροποποίηση της Ντόχα στο Πρωτόκολλο του Κιότο. Σε αυτή συμφωνήθηκε η μείωση των εκπομπών κατά τουλάχιστον 18% κάτω από τα επίπεδα του 1990 για την περίοδο από το 2013 έως το 2020. Ωστόσο, τον Μάιο του 2018, η Τροποποίηση της Ντόχα δεν είχε λάβει επαρκείς επικυρώσεις για να τεθεί σε ισχύ.

¹²⁸ Δεδομένου ότι οι οικονομίες τους κατέρρευσαν μετά το 1990, οι εκπομπές της Ρωσίας και της Ουκρανίας ήταν πολύ κάτω από τα επίπεδα του 1990. Στα χαρτιά, αυτές οι δύο χώρες θα έχουν έτσι τη δυνατότητα να αυξήσουν τις εκπομπές τους κατά 50% και 120% αντίστοιχα έως το 2012. Simon Retallack "The Kyoto loopholes" (*TWN*) <https://twn.my/title/twr125d.htm> ανακτήθηκε στις 4 Μαΐου 2022.

¹²⁹ Τα ποσοστά αναγράφονται στο παράρτημα του Πρωτοκόλλου.

πάνω από 8.000 σχέδια καθαρής ανάπτυξης σε αναπτυσσόμενα κράτη.¹³⁰ Ο δεύτερος μηχανισμός επιτρέπει την *ύπαρξη προγραμμάτων από κοινού (ΠΑΚ)* μεταξύ των χωρών (Άρθρο 6). Δίνεται η δυνατότητα δηλαδή σε δύο ή περισσότερα κράτη να ανταποκριθούν μαζί στις υποχρεώσεις που ανέλαβαν και να επιμερίσουν το ποσοστό που τους αναλογεί όπως επιθυμούν. Αυτό το μέτρο διευκόλυνε την υιοθέτηση κοινής πολιτικής για την κλιματική αλλαγή από την Ευρωπαϊκή Ένωση, ενώ παράλληλα βοήθησε και στην επίτευξη του στόχου της. Αν ένα κράτος¹³¹ δε μπορούσε να πετύχει τους προβλεπόμενους στόχους του, ο συνολικός στόχος μπορούσε και πάλι να επιτευχθεί, με περισσότερες μειώσεις σε άλλο κράτος. Ο τρίτος μηχανισμός συνιστούσε τη δημιουργία ενός *Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ)*¹³² διοξειδίου του άνθρακα σε διεθνές επίπεδο (Άρθρο 17). Κάθε αναπτυγμένη χώρα που έχει εκπληρώσει τους στόχους της μπορούσε να πουλήσει μέρος των εκπομπών της σε άλλες χώρες που το χρειαζόνταν. Η αγορά των δικαιωμάτων των εκπομπών από χώρες που είχαν ξεπεράσει το δικό τους όριο θα έδινε τη δυνατότητα και σε αυτές να εκπληρώσουν τις δεσμεύσεις τους και έτσι το συνολικό ποσοστό εκπομπών θα έμενε ουσιαστικά στα ίδια επίπεδα. Συνεπώς, οι χώρες προκειμένου να πετύχουν τις δεσμεύσεις τους, μπορούσαν είτε να υποχρεώσουν τις επιχειρήσεις να μειώσουν τις εκπομπές τους, είτε να αγοράσουν δικαιώματα εκπομπών αερίων. Είναι προφανές πως η πρώτη επιλογή ήταν η πιο δύσκολη πολιτικά και η πιο δαπανηρή οικονομικά. Η επιτήρηση της εφαρμογής των συμφωνηθέντων ανατέθηκε στην ετήσια Σύνοδο των Συμβαλλόμενων

¹³⁰ UNFCCC, “Project activities” (CDM, 2022)

<https://cdm.unfccc.int/sunsets/Statistics/Public/CDMinsights/index.html#val> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022).

¹³¹ Πρέπει να σημειωθεί βέβαια πως τα προγράμματα από κοινού αφορούν μόνο τα συμβαλλόμενα μέρη του Παραρτήματος I του Πρωτοκόλλου, δηλαδή τις ανεπτυγμένες χώρες και τις χώρες με μεταβατική οικονομία.

¹³² Διεύθυνση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας, “Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών” (ΥΠ.ΕΝ, 2020) <https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/systima-eborias-dikaiomaton-ekpobon/> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022.

Ο μηχανισμός αυτός είχε ως πρότυπο το σύστημα ανώτατων ορίων και εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών, που είχε χρησιμοποιηθεί στις Η.Π.Α. για τη μείωση του μολύβδου στη βενζίνη και την αντιμετώπιση της όξινης βροχής. Ο Κλίντον πρότεινε ένα διεθνές «σύστημα εμπορίας εκπομπών» που θα επέτρεπε στις εταιρείες να αγοράσουν το δικαίωμα ρύπανσης από εταιρείες με καθαρότερες τεχνολογίες. Η κυβέρνηση Κλίντον θεωρούσε πως η αμερικανική κοινή γνώμη θα αποδεχόταν πιο εύκολα την αύξηση στην τιμή του άνθρακα μέσα από ένα σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών παρά μέσα από την επιβολή φορολογίας.

Science News Staff “A Free-Market Fix for Global Warming?” (Science, 22 Οκτωβρίου 1997) <https://www.science.org/content/article/free-market-fix-global-warming> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022 και Todd Stern et al, “Memorandum for the President Signing Kyoto Protocol – Timing” (William J. Clinton Presidential Library & Museum, 1998) <https://clinton.presidentiallibraries.us/exhibits/show/green-building/kyoto-protocol> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022.

Μερών του Πρωτοκόλλου και σε μια επιτροπή ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων την *Επιτροπή Συμμόρφωσης (Non Compliance Committee)*.¹³³ Η ιδέα που ενέπνευσε τη δημιουργία αυτού του μηχανισμού είναι ότι η αποτελεσματική εφαρμογή του Διεθνούς Δικαίου για την Κλιματική Αλλαγή υπαγορεύει τη «συνεργατική δράση» και όχι την «τιμωρητική προσέγγιση».

Αναμφίβολα, λοιπόν, το Πρωτόκολλο του Κιότο αποτέλεσε την πρώτη προσπάθεια της διεθνούς κοινότητας να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής, θέτοντας δεσμευτικούς όρους στα κράτη. Η σημασία του μπορεί να γίνει κατανοητή τόσο σε νομικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο. Σε νομικό επίπεδο, η συμφωνία επέβαλε ένα σύστημα υποχρεωτικών δεσμεύσεων που βασίστηκε σε μια «από πάνω προς τα κάτω» προσέγγιση (top down) η οποία σεβόταν την *αρχή της κυριαρχίας*, εφόσον τα κράτη μπορούσαν να επιλέξουν ποια πολιτική θα ακολουθήσουν για να επιτύχουν τον στόχο τους. Από οικονομικής απόψεως επίσης, η σύνδεση των δεσμεύσεων με ορισμένους ευέλικτους μηχανισμούς της αγοράς θεωρήθηκε τότε σημαντική καινοτομία στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος. Δημιουργήθηκε έτσι η εντύπωση ότι η αντιμετώπιση του προβλήματος θα ήταν συμβατή με τη λειτουργία του υφιστάμενου οικονομικού μοντέλου και των αγορών, χωρίς να είναι αναγκαία η θέσπιση ουσιαστικών παρεμβάσεων.

Δεδομένων των προαναφερθέντων, δε μπορεί να παραληφθεί το γεγονός πως το Πρωτόκολλο του Κιότο είχε και τρεις βασικές αδυναμίες. Η πρώτη ήταν πως το Πρωτόκολλο είχε ημερομηνία λήξης, καθώς η περίοδος εφαρμογής του εκτεινόταν από το 2008 ως το 2012, χωρίς την πρόβλεψη για ενδεχόμενη δυνατότητα διεύρυνσης του πεδίου εφαρμογής των συμφωνηθέντων μετά το 2012. Έτσι, μετά την ολοκλήρωση της πρώτης περιόδου εφαρμογής της συμφωνίας, οι διαπραγματεύσεις για τους στόχους μείωσης των εκπομπών έγιναν ιδιαίτερα δύσκολες, κυρίως για τα αναπτυσσόμενα κράτη που δυσκολεύονταν να πετύχουν τους στόχους τους. Για παράδειγμα, στην Ιαπωνία μετά το πυρηνικό ατύχημα της Φουκουσίμα την άνοιξη του 2011, αυξήθηκε κατακόρυφα η κατανάλωση ορυκτών καυσίμων στη θέση της πυρηνικής ενέργειας. Επομένως, η Ιαπωνία δεν ήταν σε θέση να ανανεώσει τις δεσμεύσεις της για περαιτέρω μείωση των εκπομπών¹³⁴. Ο Καναδάς, μη μπορώντας να τηρήσει τις

¹³³ United Nations Climate Change, “The Compliance Committee of the Kyoto Protocol” (UNFCCC) <https://unfccc.int/Compliance-Committee-CC> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022.

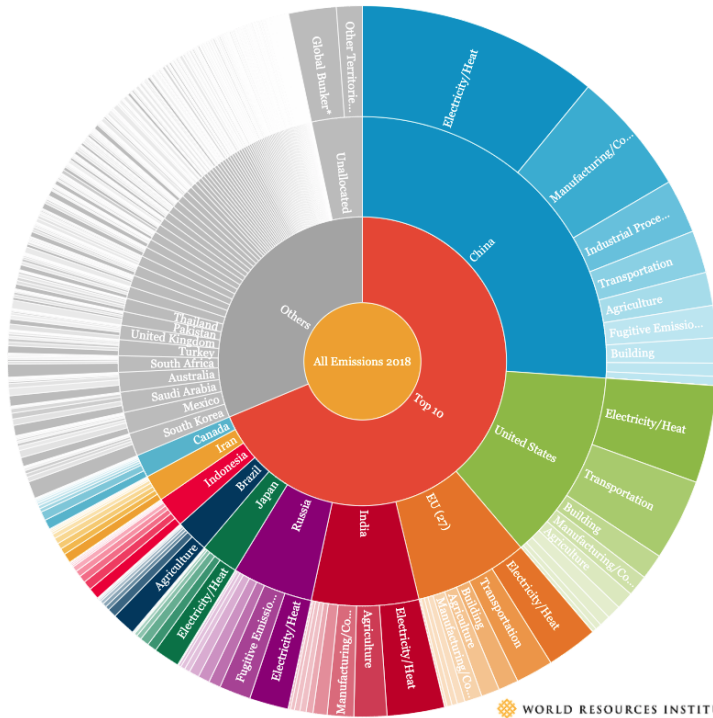
¹³⁴ Σε κοινοποίησή της στις 10 Δεκεμβρίου 2010, η Ιαπωνία δήλωσε ότι δεν έχει καμία πρόθεση να δεσμευτεί από τη δεύτερη περίοδο ανάληψης υποχρεώσεων του πρωτοκόλλου του Κιότο μετά το 2012.

δεσμεύσεις του, αποχώρησε από τη συμφωνία το 2011 ενώ οι Η.Π.Α. δε συμμετείχαν. Έτσι η Ε.Ε., με ορισμένα ακόμα αναπτυγμένα κράτη όπως η Αυστραλία, η Νορβηγία και η Ελβετία, ήταν τα μόνα μέρη του Πρωτοκόλλου του Κιότο τα οποία ήταν διατεθειμένα να αναλάβουν δεσμευτικούς στόχους μείωσης των εκπομπών ως το 2020. Αυτό φυσικά σημαίνει πως η οριοθέτηση της κλιματικής αλλαγής πραγματοποιείται από ένα μικρό μέρος των χωρών που αντιπροσωπεύουν μικρό ποσοστό των παγκόσμιων ρυπαντών. Η δεύτερη αδυναμία του Πρωτοκόλλου ήταν ότι ρύθμιζε ορισμένες μόνο όψεις της κλιματικής αλλαγής και όχι συνολικά το πρόβλημα. Επικεντρώθηκε κυρίως στη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, τον αποκαλούμενο «μετριασμό» (*migration*), αφήνοντας πολλά ζητήματα εκτός των ρυθμίσεων. Για παράδειγμα, δεν προσέγγισε καθόλου το θέμα της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της χρηματοδοτικής στήριξης των ευάλωτων κρατών στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, ούτε έθεσε μακροπρόθεσμους στόχους. Η τρίτη αδυναμία του Πρωτοκόλλου, ήταν ότι το ρυθμιστικό καθεστώς θεμελιώθηκε σε μια στατική διάκριση μεταξύ αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών, χωρίς να λάβει υπόψη μια δυναμική εμφάνιση νέων ρυπαντών, αυτήν τη φορά από το στρατόπεδο των αναπτυσσόμενων χωρών. Πράγματι, το 2012 η παγκόσμια εικόνα για τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου ήταν πολύ διαφορετική από το 1997, όταν υιοθετήθηκε το Πρωτόκολλο. Η Κίνα είχε ήδη προ πολλού περάσει στην πρώτη θέση του καταλόγου των ρυπαντών, ενώ ακολουθούσε στην τέταρτη θέση η Ινδία και λίγο πιο πίσω η Βραζιλία και η Ινδονησία. Με άλλα λόγια, ακόμα και αν τα κράτη που ανέλαβαν δεσμεύσεις μείωσης πετύχαιναν τους προβλεπόμενους στόχους τους, αυτό δε θα είχε θετικό αποτέλεσμα καθώς το συνολικό ποσοστό των παγκόσμιων εκπομπών συνέχιζε να αυξάνεται και μάλιστα με γοργό ρυθμό.

The Top 10 GHG Emitters Contribute Over Two-Thirds of Global Emissions

Embed

Explore the Latest Global Greenhouse Gas Emissions Data on [Climate Watch](#)

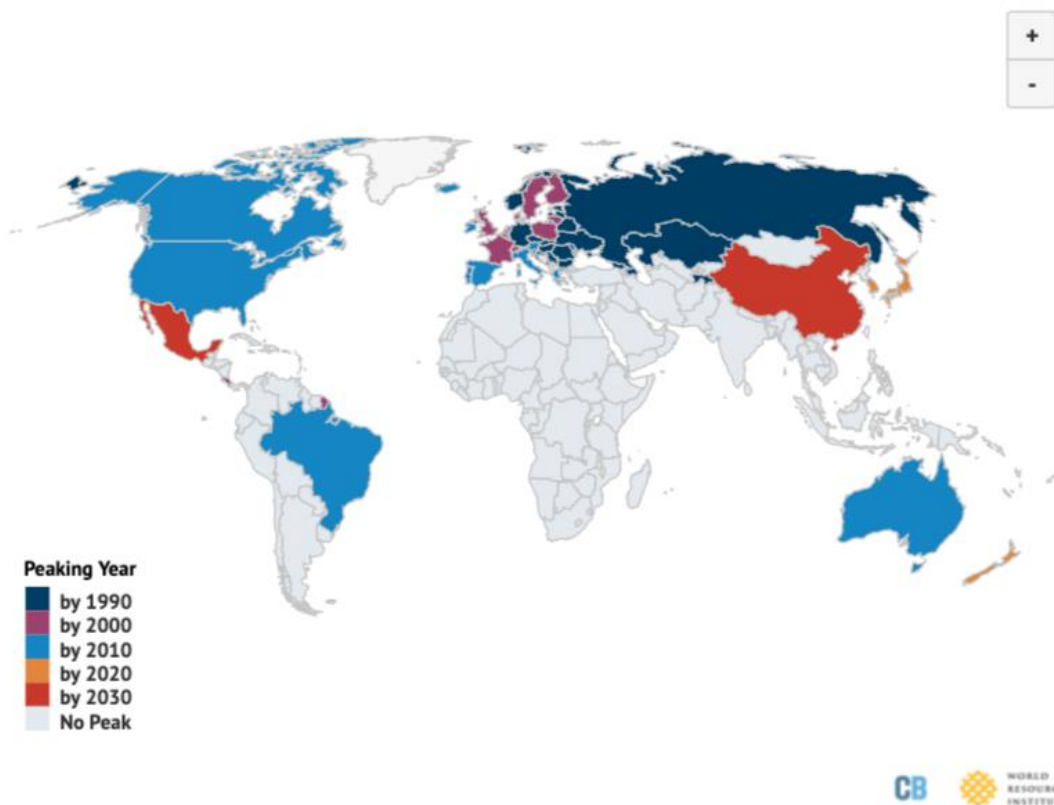


Graphic by [Johannes Friedrich](#). Data source: [Preliminary global greenhouse gas emissions 2018 excluding land-use change and forestry \(LUCF\)](#) from [Climate Watch](#). The EU 27 is considered a country.
*Bunker fuels include international aviation and shipping that are not included in country totals. Other territories include regions not covered by Climate Watch country data. See [Climate Watch](#) for country level land-use change and forestry and bunker fuel emissions.

Εικόνα 8: Ένας μικρός αριθμός χωρών συνεισφέρει στη συντριπτική πλειονότητα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, με τις 10 πιο ρυπογόνες χώρες να αντιπροσωπεύουν πάνω από τα δύο τρίτα των ετήσιων παγκόσμιων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Οι τελευταίες έχουν επίσης μεγάλους πληθυσμούς και ισχυρές οικονομίες, καθώς αντιπροσωπεύουν όλες μαζί πάνω από το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού και το 75% του ΑΕΠ παγκοσμίως. Πρώτη στην κατάταξη είναι η Κίνα με 26,1% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ακολουθούμενη από τις Ηνωμένες Πολιτείες με 12,67%, την Ευρωπαϊκή Ένωση με 7,52% και την Ινδία με 7,08%: [φωτογραφία από] “Global GHG Emissions 2019 excluding LUCF” (Climate Watch, 2019) <https://www.climatewatchdata.org/key-visualizations?visualization=8> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022.

GHG emission peak dates

Click on a country to see its emissions timeline



Εικόνα 9: Η κορύφωση των εκπομπών του θερμοκηπίου κάθε χώρας από το 1990 έως σήμερα, και την πιθανή πρόβλεψη ως το 2030. Ο αριθμός των χωρών που έχουν φτάσει σε κορυφαία επίπεδα εκπομπών GHG αυξάνεται από 19 χώρες το 1990 σε 57 χώρες το 2030: [φωτογραφία από] “GHG emission peak dates” (World Resources Institute) https://wri-sites.s3.us-east-1.amazonaws.com/climatewatch.org/www.climatewatch.org/climate-watch/key_visualizations/download/download_14_peak_dates_11022017.png ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022.

Είναι σημαντικό, τέλος, να αναφερθεί πως το Πρωτόκολλο τέθηκε σε ισχύ οκτώ χρόνια μετά την έγκρισή του, καθώς οι διαπραγματεύσεις των χωρών ήταν ιδιαίτερα δύσκολες εξαιτίας των διαφορετικών στρατηγικών και προτεραιοτήτων τους. Οι λόγοι της καθυστέρησης αυτής αφορούσαν εν μέρει ορισμένα εκκρεμή ζητήματα σχετικά με τις λεπτομέρειες εφαρμογής, τα οποία δεν επιλύθηκαν στο Κιότο αλλά σε μεταγενέστερες διαπραγματεύσεις. Όπως θα αναλυθεί παρακάτω, αυτά αφορούσαν τη χρηματοδότηση, το σύστημα διεθνούς επιτήρησης της εφαρμογής των συμφωνηθέντων, καθώς και το ζήτημα των «απορροφητών άνθρακα»¹³⁵. Ωστόσο, το κυριότερο γεγονός που καθυστέρησε την ενεργοποίηση του Πρωτοκόλλου ήταν

¹³⁵ Δηλαδή της εξεύρεσης τρόπων που συγκρατούν τον άνθρακα μακριά από την ατμόσφαιρα (π.χ. φύτευση δέντρων) που θα μπορούσαν να συνυπολογιστούν στις μειώσεις των εκπομπών.

η απόφαση της κυβέρνησης George Bush του νεότερου να μην προχωρήσει στην επικύρωσή του¹³⁶. Εκείνη την εποχή οι Η.Π.Α. αποτελούσαν τον σημαντικότερο ρυπαντή παγκοσμίως. Η αποχώρησή τους καθυστέρησε τη θέση σε ισχύ του Πρωτοκόλλου, καθώς το ίδιο το κείμενο προέβλεπε ότι θα ετίθετο σε ισχύ μόνο μετά την επικύρωση του από 55 μέρη της UNFCCC, που αντιπροσώπευαν τουλάχιστον 55% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα το 1990 (Άρθρο 25). Μετά την αποχώρηση των Η.Π.Α., το ποσοστό αυτό ήταν πολύ δύσκολο να συγκεντρωθεί. Ο λόγος της αποχώρησης έχει να κάνει με το αμερικανικό εκλογικό σύστημα και μια συγκεκριμένη απόφαση της Γερουσίας. Όταν η κυβέρνηση Κλίντον υπέγραψε το Πρωτόκολλο, δεν το έθεσε υπόψη της Γερουσίας (η οποία είναι αρμόδια για την έγκριση διεθνών συμβάσεων)¹³⁷ ώστε να προχωρήσει η επικύρωση. Αυτό συνέβη διότι η Αμερικανική Γερουσία είχε μόλις υιοθετήσει ομόφωνα ένα ψήφισμα, με το οποίο δήλωνε ότι δεν επρόκειτο να εγκρίνει μια τέτοια συμφωνία. Το ψήφισμα αυτό, ευρύτερα γνωστό από τα ονόματα των γεροισιαστών οι οποίοι το εισηγήθηκαν (Byrd – Hagel) και το οποίο ισχύει ακόμη και σήμερα, θέτει δύο βασικές προϋποθέσεις για την επικύρωση οποιασδήποτε συμφωνίας για την κλιματική αλλαγή από την αμερικανική γεροισία¹³⁸. Σύμφωνα με την πρώτη προϋπόθεση, η συμφωνία θα πρέπει να περιλαμβάνει στόχους μείωσης των εκπομπών

¹³⁶ Σε μια επιστολή της 13^{ης} Ιουνίου 2001, ο Πρόεδρος Μπους απάντησε: «Το Κιότο είναι, από πολλές απόψεις, μη ρεαλιστικό. Πολλές χώρες δεν μπορούν να επιτύχουν τους στόχους τους στο Κιότο. Οι ίδιοι οι στόχοι ήταν αυθαίρετοι και δεν βασίζονταν στην επιστήμη. Για την Αμερική, η συμμόρφωση με αυτές τις εντολές θα είχε αρνητικό οικονομικό αντίκτυπο, με απολύσεις εργαζομένων και αυξήσεις τιμών για τους καταναλωτές. Και όταν αξιολογήσετε όλα αυτά τα ελαττώματα, οι περισσότεροι λογικοί άνθρωποι θα καταλάβουν ότι δεν είναι σωστή δημόσια πολιτική. Για αυτό 95 μέλη της Γερουσίας των Ηνωμένων Πολιτειών εξέφρασαν απροθυμία να υποστηρίξουν μια τέτοια προσέγγιση. Ωστόσο, η απροθυμία της Αμερικής να ασπαστεί μια εσφαλμένη συνθήκη δεν πρέπει να εκληφθεί από τους φίλους και τους συμμάχους μας ως οποιαδήποτε παραίτηση από την ευθύνη. Αντίθετα, η κυβέρνησή μου έχει δεσμευτεί να αναλάβει ηγετικό ρόλο στο θέμα της κλιματικής αλλαγής». Office of the Press Secretary “Remarks by the President on Global Climate Change” (WhiteHouse, 13 Ιουνίου 2001) <https://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/06/text/20010613-12.html> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022.

¹³⁷ «Ο Πρόεδρος των Η.Π.Α. θα έχει την εξουσία, με τη συμβουλή και τη συγκατάθεση της Γερουσίας, να συνάπτει Συνθήκες, εφόσον συμφωνούν τα δύο τρίτα των παρόντων Γεροισιαστών». Σύνταγμα των Η.Π.Α., Άρθρο 2, Ενότητα 2.

¹³⁸ Σύμφωνα με ψήφισμα της Γερουσίας που εγκρίθηκε ομόφωνα (95 ψήφοι υπέρ-0 κατά) στις 6/12/1997: «Οι Ηνωμένες Πολιτείες δεν θα πρέπει να είναι υπογράφωντες σε κανένα πρωτόκολλο ή άλλη συμφωνία σχετικά με τη Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή του 1992, κατά τις διαπραγματεύσεις στο Κιότο τον Δεκέμβριο του 1997 ή μετά, η οποία: (1) επιβάλλει νέες δεσμεύσεις για να περιορίσει ή να μειώσει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου για τα Μέρη του Παραρτήματος I, εκτός εάν το πρωτόκολλο ή άλλη συμφωνία επιβάλλει επίσης νέες συγκεκριμένες προγραμματισμένες δεσμεύσεις για τον περιορισμό ή τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου για τις Αναπτυσσόμενες Χώρες-Μέρη εντός της ίδιας περιόδου συμμόρφωσης ή (2) να οδηγήσει σε σοβαρή βλάβη στην οικονομία των ΗΠΑ» S.Res.98 105th Congress (1997-1998).

και για τις αναπτυσσόμενες χώρες ενώ, σύμφωνα με τη δεύτερη, η συμφωνία δεν θα πρέπει να προκαλεί δυσανάλογες ζημίες στην αμερικανική βιομηχανία. Όπως είναι κατανοητό, το Πρωτόκολλο του Κιότο, όχι μόνο απαλλάσσει τις αναπτυσσόμενες χώρες από οποιαδήποτε υποχρέωση μείωσης των εκπομπών αλλά και από κάθε υποχρέωση υποβολής στοιχείων σε διεθνή όργανα για την εξέλιξη των εκπομπών τους. Παρά την αποχώρηση των Η.Π.Α., το μεγάλο μερίδιο στις παγκόσμιες εκπομπές των αερίων την εποχή εκείνη τους έδινε αυτομάτως ένα δικαίωμα αρνησικυρίας στη λήψη αποφάσεων. Ο δρόμος για τη θέση σε ισχύ του Πρωτοκόλλου άνοιξε μόλις το 2005, όταν μετά από 175 επικυρώσεις καλύφθηκε το προβλεπόμενο ποσοστό του 55%¹³⁹. Η Ε.Ε. κατέβαλε μεγάλη προσπάθεια για αυτό, υποσχόμενη στη Ρωσία ότι θα στηρίξει την υποψηφιότητά της να γίνει μέλος του Π.Ο.Ε. ως αντάλλαγμα για την επικύρωση του πρωτοκόλλου. Πράγματι, η επικύρωση του πρωτοκόλλου από τη Ρωσία ήταν που επέτρεψε να συγκεντρωθεί το απαιτούμενο ποσοστό για τη θέση σε ισχύ της συμφωνίας¹⁴⁰.

iv. Μπουένος Άιρες 1998 (COP4)

Μεταξύ 2-13 Νοεμβρίου 1998 στο Μπουένος Άιρες¹⁴¹, εκπρόσωποι από 180 κράτη επιχειρήσαν να επιλύσουν τα ζητήματα που παρέμεναν άλυτα. Ωστόσο, η πολυπλοκότητα των εν λόγω ζητημάτων εμπόδισε την εύρεση μιας οριστικής λύσης και αντί αυτής υιοθετήθηκε ένα διετές «σχέδιο δράσης»,¹⁴² με σκοπό τον σχεδιασμό μηχανισμών για την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο ως το 2000¹⁴³. Μεταξύ άλλων, συζητήθηκε η ενθάρρυνση μεταβίβασης (*transferring*) νέων τεχνολογιών στις αναπτυσσόμενες χώρες και το

¹³⁹ Alexander Gusev, “Evolution of Russian Climate Policy: from the Kyoto Protocol to the Paris Agreement” (2016) 380 2 L’ Europe en Formation, 39-52 <https://doi.org/10.3917/eufor.380.0039> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022.

¹⁴⁰ Secretary General, “Entry into force of Kyoto protocol following Russia’s ratification, historic step forward to combat global warming” (SG/SM/9599-ENV/DEV/797, 18 Νοεμβρίου 2004) <https://www.un.org/press/en/2004/sgsm9599.doc.htm> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022.

¹⁴¹ UNFCCC “Kyoto Protocol talks in Buenos Aires to promote emissions cuts” (ENV/DEV/486, 2 Νοεμβρίου 1998) <https://www.un.org/press/en/1998/19981102.endev486.html> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022.

¹⁴² United Nations “Report of the conference of the parties on its fourth session, held at Buenos Aires from 2 to 14 November 1998” FCCC/CP/1998/16/Add.1.

ζήτημα αδειών εμπορίου εκπομπών αερίων μεταξύ των χωρών. Ωστόσο, όλα τα παραπάνω έμειναν σε επίπεδο συζητήσεων και οι οριστικές αποφάσεις μετατέθηκαν για την επόμενη συνάντηση.

v. Βόννη 1999 (COP5)

Τον επόμενο χρόνο έλαβε χώρα η Σύνοδος της Βόννης¹⁴⁴. Μέσα στο χρονικό διάστημα δύο εβδομάδων (25 Οκτωβρίου-5 Νοεμβρίου), εκπρόσωποι από 166 κυβερνήσεις προχώρησαν στην υιοθέτηση ενός χρονοδιαγράμματος για την ολοκλήρωση των εκκρεμοτήτων του Πρωτοκόλλου του Κιότο ως το τέλος του 2000. Βασική επιδίωξη και πάλι, αποτελούσε η ολοκλήρωση των εκκρεμοτήτων του Πρωτοκόλλου του Κιότο, ώστε να δημιουργηθούν οι βασικές προϋποθέσεις εφαρμογής του. Η τελική συνάντηση για την κατάληξη και την ολοκλήρωση των παραπάνω ορίστηκε έναν χρόνο αργότερα στη Χάγη.

vi. Χάγη 2000 (COP6)

Η Σύνοδος της Χάγης¹⁴⁵ πραγματοποιήθηκε στις 1-24 Νοεμβρίου 2000, με τη συμμετοχή 180 κρατών και την παρουσία ποικίλων μη κυβερνητικών περιβαλλοντικών οργανώσεων ως παρατηρητές. Από την πρώτη στιγμή διαπιστώθηκε η αδυναμία των αναπτυγμένων χωρών να συμφωνήσουν σε κοινές περιβαλλοντικές στρατηγικές και να επιλύσουν τις εκκρεμότητες της Συνόδου του Κιότο. Οι όροι που αφορούσαν στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου, οι μηχανισμοί και τα μέτρα περιορισμού, το εμπόριο εκπομπών μεταξύ των χωρών και όλες οι σχετικές προσπάθειες δεν προχωρούσαν προς θετική κατεύθυνση. Υπήρχαν τρεις διακριτές ομάδες κρατών, με διαφορετικές μεταξύ τους επιδιώξεις: οι Η.Π.Α., η Ευρωπαϊκή Ένωση και οι αναπτυσσόμενες χώρες (G77)¹⁴⁶. Τελικά, η Ευρωπαϊκή Ένωση συμπορεύτηκε

¹⁴⁴ United Nations “Report of the conference of the parties on its fifth session, held at Bonn from 25 October to 5 November 1999” FCCC/CP/1999/6.

¹⁴⁵ United Nations “Report of the conference of the parties on the first part of its sixth session, held at Hague from 13 to 25 November 2000” FCCC/CP/2000/5.

¹⁴⁶ Η Ομάδα των 77 είναι ο μεγαλύτερος διακυβερνητικός οργανισμός των αναπτυσσόμενων χωρών στα Ηνωμένα Έθνη, ο οποίος παρέχει τα μέσα για να προωθήσει τα συλλογικά οικονομικά συμφέροντα των μελών του και να δημιουργήσει μια ενισχυμένη κοινή διαπραγματευτική ικανότητα σε όλα τα μεγάλα διεθνή οικονομικά ζητήματα εντός των Ηνωμένων Εθνών. Αυτή τη στιγμή αριθμεί 131 μέλη μεταξύ των οποίων είναι

και στήριξε τις αναπτυσσόμενες χώρες, ώστε να λάβουν ένα «πακέτο» οικονομικής στήριξης ύψους ενός δισεκατομμυρίου δολαρίων ανά έτος για τη μεταφορά τεχνολογίας και την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε αυτές. Οι Η.Π.Α., ωστόσο, επέμειναν σθεναρά στην ανάγκη πιο χαλαρών στόχων για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αλλά και σε επιμέρους ζητήματα όπως το ζήτημα των «καταβόθρων»¹⁴⁷, του διοξειδίου του άνθρακα και της διαχείρισή τους. Με τις ενστάσεις των Η.Π.Α.¹⁴⁸, συμπορεύθηκαν και ορισμένες από τις χώρες της «Ομάδας Ομπρέλα»,¹⁴⁹ όπως η Ιαπωνία, η Ρωσία, η Αυστραλία και ο Καναδάς. Ενόψει και της επερχόμενης επετειακής Συνδιάσκεψης των 30 χρόνων από τη Στοκχόλμη και των 10 χρόνων από το Ρίο, στο Γιοχάνεσμπουργκ το 2002, η κατάσταση δυστυχώς ήταν απογοητευτική.

vii. Μαρακές 2001 (COP7)

Ακολούθησε η COP7¹⁵⁰ στο Μαρακές του Μαρόκο από τις 29 Οκτωβρίου ως τις 10 Νοεμβρίου του 2001, όπου συμμετείχαν 182 κράτη. Τα συμβαλλόμενα μέρη κατάφεραν να συμφωνήσουν σε ένα ολοκληρωμένο πακέτο αποφάσεων, γνωστό ως «Οι συμφωνίες στο Μαρακές», με το οποίο ανοίγει ο δρόμος για την επικύρωση πλέον του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Έπρεπε να γίνουν ορισμένες περαιτέρω παραχωρήσεις λόγω των ενστάσεων από

η Κίνα, η Βραζιλία και η Ινδία. The Group of 77 at the United Nations, “About the Group of 77” <http://www.g77.org/doc/> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022.

¹⁴⁷ Καταβόθρα είναι κάθε διαδικασία, ή μηχανισμός που αφαιρεί ένα αέριο του θερμοκηπίου από την ατμόσφαιρα. Εμμανουέλα Δούση (106) 128.

¹⁴⁸ Σύμφωνα με ενημερωτικά μέσα αναπτυσσόμενων χωρών, οι συνομιλίες κατέρρευσαν κυρίως λόγω της στάσης των Ηνωμένων Πολιτειών. Τα μέτρα που πρότειναν οι τελευταίες υποστήριζαν στην ουσία τα συμφέροντα των βιομηχανιών της χώρας και δεν είχαν τη διάθεση να προχωρήσουν σε πραγματικές εγχώριες μειώσεις. Chee Yoke Ling, “Polluter nations torpedo UN climate change treaty” (TWN) <https://twm.my/title/twr125a.htm> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022).

¹⁴⁹ Η Ομάδα Ομπρέλα είναι μια ομάδα διαπραγματεύσεων που αποτελείται από 12 μέρη της UNFCCC . Η Ομάδα Ομπρέλα έγινε αργότερα γνωστή ως JUSCANZ . Συμμετείχαν 12 κράτη, στα οποία συμπεριλαμβάνονταν οι Η.Π.Α., ο Καναδάς, η Ισλανδία, η Ιαπωνία, η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία. Model United Nations, “Group of Member States” <https://www.un.org/en/model-united-nations/groups-member-states> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022 και United Nations Climate Change, “UNFCCC Negotiating Group Chairs and Coordinators” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process-and-meetings/parties-non-party-stakeholders/parties/party-groupings> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022.

¹⁵⁰ United Nations “Report of the conference of the parties on its seventh session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001” FCCC/CP/2001/13/Add.1.

κράτη όπως η Ιαπωνία, ο Καναδάς και η Ρωσία, τα οποία ήθελαν να ληφθούν υπόψη θέματα όπως οι καταβόθρες άνθρακα.¹⁵¹ Οι Η.Π.Α. παρέμειναν ως παρατηρητές στη Σύνοδο αυτή, με τη γενικευμένη ελπίδα ότι σταδιακά θα συμμετείχαν θετικά. Πρέπει να σημειωθεί επίσης πως λόγω της έναρξης του «πόλεμου κατά της τρομοκρατίας» και της απουσίας των ΗΠΑ, η συγκεκριμένη συνάντηση δεν είχε την ίδια ανταπόκριση στα μέσα ενημέρωσης με τις προηγούμενες συνδιασκέψεις.

viii. Μόντρεαλ 2005 (COP11)

Η Σύνοδος των Μερών των Ηνωμένων Εθνών που πραγματοποιήθηκε μεταξύ 28 Νοεμβρίου και 9 Δεκεμβρίου 2005 στο Μόντρεαλ¹⁵², η 1^η Συνεδρίαση των Μερών του Πρωτοκόλλου του Κιότο (CMP1), ήταν μία από τις μεγαλύτερες διακυβερνητικές διασκέψεις για την Κλιματική Αλλαγή. Στη Διάσκεψη συμμετείχαν 189 χώρες και περισσότεροι από 10.000 εκπρόσωποι από διαφορετικούς φορείς και οργανώσεις, οι οποίοι κατέληξαν στο «Σχέδιο Δράσης του Μόντρεαλ» που ουσιαστικά έδωσε παράταση ζωής στο Πρωτόκολλο του Κιότο μετά την ημερομηνία λήξης του το 2012.

ix. Μπαλί 2007 (COP13)

Η 13^η Σύνοδος των Μερών στο Μπαλί της Ινδονησίας (COP13)¹⁵³ και η 3^η Συνεδρίαση των Μερών του Πρωτοκόλλου του Κιότο CMP3, διεξήχθησαν μεταξύ 3 και 14 Δεκεμβρίου 2007. Σε αυτή τη Σύνοδο των Μερών υπήρξε συμφωνία για έναν «Οδικό Χάρτη» (*Bali Road Map*) που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων ένα σχέδιο δράσης (*Bali Action Plan*).¹⁵⁴ Το τελευταίο περιλαμβάνει πέντε κύριες κατηγορίες: κοινό όραμα ιδίως για τη μείωση των εκπομπών,

¹⁵¹ Anup Shah “COP 7, Marrakesh Climate Conference” (*Global issues, 11 Νοεμβρίου 2001*) <https://www.globalissues.org/article/297/cop7-marrakesh-climate-conference> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022.

¹⁵² United Nations, “Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005” FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.1.

¹⁵³ United Nations “Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007” FCCC/CP/2007/6.

¹⁵⁴ United Nations “Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007” FCCC/CP/2007/6/Add.1.

μετριάσμος, προσαρμογή, τεχνολογία και χρηματοδότηση¹⁵⁵. Η 4^η αξιολόγηση της IPCC τον Σεπτέμβριο του 2007¹⁵⁶ έδωσε αρκετές κατευθύνσεις στην προσπάθεια αυτή.

x. Πόζναν 2008 (COP14)

Η Σύνοδος των Μερών των Ηνωμένων Εθνών στο Πόζναν της Πολωνίας (COP14) και η 4^η Συνεδρίαση των Μερών του Πρωτοκόλλου του Κιότο (CM4) μεταξύ 1 -12 Δεκεμβρίου 2008, είχαν ως αποτέλεσμα τη συμφωνία στη χρηματοδότηση ενός ταμείου βοήθειας των φτωχότερων κρατών για να αντιμετωπίσουν την κλιματική αλλαγή. Οι διαπραγματεύσεις για το μέλλον του Πρωτοκόλλου του Κιότο συνεχίστηκαν, ενώ εγκρίθηκε ένας μηχανισμός για την ενσωμάτωση της προστασίας των δασών.

xi. Κοπεγχάγη 2009 (COP15)

Η 15^η Συνεδρίαση των Μερών της UNFCCC (COP15), και η 5^η του Πρωτοκόλλου του Κιότο, έλαβαν χώρα στην Κοπεγχάγη από τις 7 Δεκεμβρίου μέχρι τις 18 Δεκεμβρίου του 2009. Συνεχίζοντας με τον οδηγό-χάρτη του Μπαλί, τα κράτη μέλη συναντήθηκαν ώστε να συμφωνήσουν για το πλαίσιο στο οποίο θα μπορούσαν να καταπολεμήσουν την κλιματική αλλαγή μετά το 2012. Από την COP15 προέκυψε το *Σύμφωνο της Κοπεγχάγης*¹⁵⁷, ένα νομικά μη δεσμευτικό κείμενο, με το οποίο αναγνωρίστηκε - επιβεβαιώθηκε η απειλή της Κλιματικής Αλλαγής και οι επιπτώσεις της, παροτρύνοντας παράλληλα τα κράτη να θέσουν ως στόχο τον περιορισμό της αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη ως τους 2 βαθμούς Κελσίου σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα.

xii. Κανκούνη 2010 (COP16)

Στις Συνόδους των Συμβαλλόμενων Μερών που ακολούθησαν, οι διαπραγματεύσεις επικεντρώθηκαν ως επί το πλείστον στη δημιουργία των απαραίτητων θεσμικών μηχανισμών για την υλοποίηση των συμφωνηθέντων στην Κοπεγχάγη και στη διαμόρφωση ενός νέου χρονοδιαγράμματος για την επεξεργασία μιας πιο φιλόδοξης συμφωνίας για την περίοδο

¹⁵⁵ United Nations, “Bali Road Map Intro” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process/conferences/the-big-picture/milestones/bali-road-map> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022.

¹⁵⁶ IPCC, 2007 (98).

¹⁵⁷ United Nations “ Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009” FCCC/CP/2009/11.

μετά το 2020. Η Συνεδρίαση των Μερών (COP16) και του Πρωτοκόλλου του Κιότο (CMP6) στο Κανκούν του Μεξικό διεξήχθη μεταξύ 29 Νοεμβρίου και 10 Δεκεμβρίου 2010¹⁵⁸. Η συνάντηση αυτή ίδρυσε το *Πράσινο Ταμείο για το Κλίμα* (Green Climate Fund)¹⁵⁹ και δύο θεσμικά όργανα για τη μεταφορά τεχνολογίας χαμηλού άνθρακα (*Τεχνολογικός Μηχανισμός*¹⁶⁰) και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (*Επιτροπή Προσαρμογής*)¹⁶¹. Σημαντική ήταν επίσης η δέσμευση για μέγιστη άνοδο της θερμοκρασίας 2 βαθμών Κελσίου σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα, με την προοπτική της μελλοντικής μείωσης αυτής της μέγιστης τιμής στους 1,5 βαθμούς. Ωστόσο, δεν επετεύχθη κάποια περαιτέρω δέσμευση για το μέλλον του Πρωτοκόλλου, παρά το ότι έγινε παραπάνω από αντιληπτό ότι η υπερθέρμανση του πλανήτη απαιτεί επείγουσα αντιμετώπιση. Επίσης, σημειώθηκαν εξελίξεις σχετικά με τη μείωση των εκπομπών που προέρχονται από την αποψύλωση και την υποβάθμιση των δασών (UN-REDD)¹⁶², ενώ ταυτόχρονα, υπογραμμίστηκε πως τα αναπτυσσόμενα κράτη πρέπει να προσπαθήσουν περισσότερο για να ανταποκριθούν στις δεσμεύσεις.

¹⁵⁸ UNFCCC “The Cancun Agreements” <https://unfccc.int/tools/cancun/cancun-agreements/main-objectives-of-the-agreements/index.html#c33> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022.

¹⁵⁹ Green Climate Fund “About GCF” <https://www.greenclimate.fund/about> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022 και United Nations “Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010’ FCCC/CP/2010/7/Add.1

¹⁶⁰ Για να διευκολυνθεί η διαδικασία μεταφοράς τεχνολογίας στις αναπτυσσόμενες χώρες, το 2010 η Διάσκεψη των Μερών ίδρυσε τον Τεχνολογικό Μηχανισμό. Ο Τεχνολογικός Μηχανισμός αποτελείται από δύο φορείς: την *Εκτελεστική Επιτροπή Τεχνολογίας* και το *Κέντρο και Δίκτυο Τεχνολογίας για το Κλίμα*. UNFCCC “Technology mechanism” (*TT: Clear*) <https://unfccc.int/ttclear/support/technology-mechanism.html> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022.

¹⁶¹ United Nations Climate Change, “What do adaptation to climate change and climate resilience mean?” (UNFCCC) <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/what-do-adaptation-to-climate-change-and-climate-resilience-mean#eq-3> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022.

¹⁶² “The Programme” (*UN- Redd Programme*) <https://www.un-redd.org/about/programme> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022 και “UN-REDD Programme Applauds the COP16 Agreement on REDD+ Reached in Cancun” (*UN - Redd Programme, 11 Δεκεμβρίου 2010*) <https://www.un-redd.org/news/un-redd-programme-applauds-cop16-agreement-redd-reached-cancun> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022.

xiii. Ντόχα 2012 (COP18)

Η 18^η Σύνοδος των Συμβαλλόμενων Μερών¹⁶³ πραγματοποιήθηκε στη Ντόχα του Κατάρ το 2012 (COP18). Σε αυτήν τη συνάντηση τα κράτη υιοθέτησαν πακέτο αποφάσεων με τίτλο “Doha Climate Gateway”¹⁶⁴ και δόθηκε συνέχεια στο Πρωτόκολλο του Κιότο, ανανεώνοντας τη δέσμευσή τους για περαιτέρω μειώσεις των εκπομπών για την περίοδο 2012 ως το 2020. Όλα αυτά τα κράτη μαζί εκπροσωπούσαν μόλις το 14% περίπου των παγκόσμιων εκπομπών. Για το υπόλοιπο 86% δεν υπήρχε πλέον καμία δέσμευση μείωσης των εκπομπών έως το 2020 υπό αυτό το καθεστώς. Πέραν των γνωστών θεματικών ενοτήτων, συζητήθηκε για πρώτη φορά η έννοια των «απωλειών και ζημιών» (*loss and damage*),¹⁶⁵ με τα περισσότερο ευάλωτα κράτη να λαμβάνουν οικονομική βοήθεια από τα κράτη που τελικά αδυνατούν να μειώσουν τις εκπομπές άνθρακα. Τέλος, έγινε και μια προσέγγιση σχετικά με την περαιτέρω χρηματοδότηση του Πράσινου Ταμείου.

xiv. Λίμα 2014 (COP20)

Στην περίπτωση της Λίμα στο Περού, μετά από δύο βδομάδες διαπραγματεύσεων (1 Δεκεμβρίου - 12 Δεκεμβρίου 2014) περισσότερες από 190 χώρες συμφώνησαν για τα

¹⁶³ Και 8^η των Μερών του Πρωτοκόλλου του Κιότο (CMP8) United Nations “Report of the Conference of the Parties on its eighteenth session, held in Doha from 26 November to 8 December 2012” FCCC/CP/2012/8.

¹⁶⁴ United Nations Climate Change, “The Doha Climate Getaway” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process/conferences/the-big-picture/milestones/the-doha-climate-gateway> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022.

¹⁶⁵ Η «απώλεια και η ζημία» είναι ένας γενικός όρος που χρησιμοποιείται στις κλιματικές διαπραγματεύσεις των Ηνωμένων Εθνών για να αναφερθεί στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής που ξεπερνούν τις προσπάθειες «προσαρμογής» για μια κοινότητα που δεν έχει τους πόρους για πρόσβαση σε αυτές. Οι απώλειες και οι ζημιές βλάπτουν περισσότερο τις ευάλωτες χώρες, καθιστώντας την αντιμετώπιση του ζητήματος *ζήτημα κλιματικής δικαιοσύνης*. Αν και η UNFCCC δεν έχει ορίσει επακριβώς τον όρο, οι απώλειες και οι ζημιές γίνεται κατανοητό ότι προκύπτουν τόσο από ακραία καιρικά φαινόμενα όπως οι ξηρασίες και οι καύσωνες, όσο και από αργές αλλαγές όπως άνοδος της στάθμης της θάλασσας, ερημοποίηση και η υποχώρηση των παγετώνων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι ζημιές μπορεί να αλλάξουν οριστικά ορισμένα σημεία. για παράδειγμα, η άνοδος της θάλασσας που καλύπτει νησιά με χαμηλό υψόμετρο. Με την πάροδο του χρόνου, λοιπόν, όλο και περισσότερες ευάλωτες χώρες συνειδητοποίησαν ότι και αυτές επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή και δεν έχουν τη δυνατότητα να την αντιμετωπίσουν από μόνες τους. Η ιδέα ενός μηχανισμού που θα τους βοηθούσε στην αντιμετώπιση των «απωλειών και των ζημιών» κρίθηκε αναγκαία. Preety Bhandari et al, “What Is Loss and Damage from Climate Change? 6 Key Questions, Answered” (World Resources Institute, 3 Νοεμβρίου 2022) <https://www.wri.org/insights/loss-damage-climate-change> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022.

στοιχεία που θα συμπεριλαμβάνονταν στη συνθήκη για το κλίμα το 2015¹⁶⁶. Συμφωνήθηκε επίσης η ενίσχυση της χρηματοδότησης του Πράσινου Ταμείου για το Κλίμα, η ενισχυμένη διαφάνεια των δράσεων των αναπτυγμένων χωρών και η προώθηση της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης για την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της.

xv. *Η Συμφωνία των Παρισίων (COP21)*

Η *Συμφωνία των Παρισίων*¹⁶⁷ έλαβε χώρα το 2015 στο Παρίσι και αποτελεί την πρώτη οικουμενική και νομικά δεσμευτική συνθήκη για την κλιματική αλλαγή. Υπογράφηκε από 193 κράτη και τέθηκε σε ισχύ στις 4 Νοεμβρίου 2016¹⁶⁸. Οι κανόνες της συμφωνίας θα τίθεντο τυπικά σε ισχύ μετά το 2020, ενώ ως τότε θα συνέχιζε να βρίσκεται σε ισχύ το Πρωτόκολλο του Κιότο. Η συμφωνία θέτει ως μακροπρόθεσμο στόχο να περιοριστεί η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της Γης σε λιγότερο από 2 βαθμούς Κελσίου σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα και να συνεχιστούν οι προσπάθειες για τον περαιτέρω περιορισμό της αύξησης της θερμοκρασίας σε 1,5 βαθμό Κελσίου (άρθρο 2, παρ. 1(α)). Ενσωματώνει, έτσι τον στόχο που έθεσε το *Σύμφωνο της Κοπεγχάγης* σε ένα μικρό νομικά δεσμευτικό κείμενο με 29 άρθρα, τα οποία ρυθμίζουν τη συλλογική διαχείριση της κλιματικής αλλαγής μετά το 2020. Σε γενικό πλαίσιο, η Συμφωνία των Παρισίων θέτει τις βασικές κατευθύνσεις για τη διαχείριση του προβλήματος, μαζί με μία σειρά κοινών υποχρεώσεων για όλα τα συμβαλλόμενα μέρη, γεγονός το οποίο αναμφισβήτητα αποτελεί πρωτοποριακή πρόβλεψη. Οι διατάξεις διακρίνονται σε 4 άξονες: 1) μείωση των επιβλαβών εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (*mitigation*), 2) προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (*adaptation*), 3) χρηματοδότηση και μεταφορά τεχνολογίας προς τις αναπτυσσόμενες χώρες, και 4) διατάξεις με θεσμικό χαρακτήρα όπως η εξασφάλιση διαφάνειας και ο έλεγχος της συμμόρφωσης στους κανόνες.

¹⁶⁶ United Nations Climate Change, “Lima Call for Climate Action Puts World on Track to Paris 2015” (UNFCCC, 14 Δεκεμβρίου 2014) <https://newsroom.unfccc.int/news/lima-call-for-climate-action-puts-world-on-track-to-paris-2015> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022.

¹⁶⁷ United Nations / Framework Convention on Climate Change, “Paris Agreement” (2015) FCCC/CP/2015/10/Add.1 Decision 1/CP.21.

¹⁶⁸ Η συμφωνία τέθηκε πολύ γρήγορα σε ισχύ. Αυτό αποτελεί σπάνιο φαινόμενο καθώς η επικύρωση διεθνών συνθηκών διαρκεί συνήθως αρκετά χρόνια (συνήθως 2-10 χρόνια).

Όσον αφορά τη μείωση των εκπομπών (mitigation), στο άρθρο 4 και παράγραφο 1 προβλέπεται η *Παγκόσμια Κορύφωση (Global Peakage)*, δηλαδή η σύντομη χρονικά επίτευξη του ανώτατου ορίου εκπομπών από τις χώρες, ώστε να είναι *κλιματικά ουδέτερες*¹⁶⁹ (*net-zero economies*) έως τα μέσα του αιώνα. Βάσει της αρχής της *κοινής αλλά διαφοροποιημένης ευθύνης*, οι αναπτυσσόμενες χώρες μπορούν να έχουν ευνοϊκότερο χρονικό περιθώριο επίτευξης των στόχων. Επιπλέον, η συμφωνία διέπεται από την προσέγγιση “*pledge and review*” (*δέσμευση και έλεγχος*) και προβλέπει ορισμένες εθελοντικές δεσμεύσεις για τα κράτη που θα υπόκεινται σε έλεγχο. Για την εποπτεία του εν λόγω εγχειρήματος, καθιερώθηκε ένα *Πλαίσιο Ενισχυμένης Διαφάνειας (E.T.F.)*, εντός του οποίου οι χώρες θα αναφέρουν με διαφάνεια την πρόοδο που έχουν κάνει στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, στα μέτρα προσαρμογής, καθώς και στη χρηματοδότηση που παρέχουν ή λαμβάνουν.¹⁷⁰ Επίσης, Σύμφωνα με το Άρθρο 4 και παράγραφο 2 της Συμφωνίας, είναι απαραίτητη η υποβολή των *Εθνικών Συνεισφορών Μειώσεων Εκπομπών (INDCs)*¹⁷¹. Κάθε κράτος, δηλαδή, οφείλει να προετοιμάζει μία έκθεση η οποία θα περιλαμβάνει τις πολιτικές, τα μέτρα και τους στόχους που έχουν ληφθεί σε εθνικό επίπεδο για τη μείωση των εκπομπών. Όλα τα στοιχεία θα καταγράφονται και θα δημοσιοποιούνται σε διεθνές επίπεδο (άρθρο 4, παρ.12), ώστε να εξετάζεται η πρόοδος που έχει πραγματοποιηθεί. Οι μηχανισμοί που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη του στόχου μείωσης των εκπομπών είναι αφενός οι ρυθμιστικές πολιτικές που μπορούν να

¹⁶⁹ Με απλά λόγια, *κλιματική ουδετερότητα* σημαίνει μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο μηδέν, με τυχόν υπόλοιπες εκπομπές να απορροφώνται εκ νέου από την ατμόσφαιρα, από τους ωκεανούς και τα δάση (βασικοί φυσικοί *συλλέκτες* του άνθρακα). Για να επιτευχθεί ο στόχος της Συμφωνίας των Παρισίων σχετικά με τον 1,5 βαθμό Κελσίου, οι εκπομπές πρέπει να μειωθούν κατά 45% έως το 2030 και να φτάσουν στο «καθαρό μηδέν» έως το 2050. Ένας αυξανόμενος συνασπισμός χωρών, πόλεων, επιχειρήσεων και άλλων ιδρυμάτων δεσμεύεται να φτάσει σε καθαρές μηδενικές εκπομπές. Μάλιστα με την πρωτοβουλία του Γενικού Γραμματέα του Ο.Η.Ε., Αντόνιο Γκουτέρες, δημιουργήθηκε τον Μάρτιο του 2022 η «ομάδα εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου» για την εξασφάλιση των δεσμεύσεων των μη κρατικών οντοτήτων. Ωστόσο, οι δεσμεύσεις που έχουν ληφθεί μέχρι σήμερα υπολείπονται κατά πολύ από αυτό που απαιτείται. Τα τρέχοντα εθνικά σχέδια για το κλίμα θα οδηγούσαν σε σημαντική αύξηση (σχεδόν 14%) στις παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2010. Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος, όλες οι κυβερνήσεις πρέπει να ενισχύσουν σημαντικά τις *Εθνικά Καθορισμένες Συνεισφορές (NDC)* τους και να λάβουν άμεσα τολμηρά βήματα προς τη μείωση των εκπομπών. United Nations “For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action” <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition> ανακτήθηκε στις 10 Μαΐου 2022.

¹⁷⁰ United Nations “The Paris Agreement” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement> ανακτήθηκε στις 10 Μαΐου 2022.

¹⁷¹ United Nations/ Framework Convention on Climate Change, “Synthesis report on the aggregate effect of the intended nationally determined contributions” (2015) FCCC/CP/2015/7.

λάβουν τα κράτη και αφετέρου οι μηχανισμοί της αγοράς όπως το εμπόριο δικαιωμάτων των εκπομπών¹⁷². Είναι επίσης αξιοσημείωτο πως η Συμφωνία των Παρισίων εισάγει για πρώτη φορά την πρόβλεψη πολιτικών για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (Άρθρο 2 και 7), αποκαθιστώντας σε έναν βαθμό την ισορροπία στη διεθνή κλιματική πολιτική, η οποία ήδη από τη Σύμβαση και κυρίως από το Πρωτόκολλο του Κιότο, έδινε περισσότερη έμφαση στις πολιτικές μετριασμού. Λαμβάνεται υπόψη πως παρόλο που η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή είναι ένα σοβαρό διεθνές πρόβλημα, έχει πολύ διαφορετικές τοπικές, περιφερειακές και εθνικές διαστάσεις και ως εκ τούτου, δεν επηρεάζονται όλα τα κράτη στον ίδιο βαθμό. Είναι σημαντικό οι σχετικές δράσεις να συμβαδίζουν με τις τοπικές κοινωνίες (Άρθρο 7, παρ.5), ενώ τα κράτη καλούνται να υποβάλλουν εθνικά σχέδια για τη προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή μαζί με τα σχέδια δράσης για τη μείωση των εκπομπών τους (Άρθρο 7, παρ.10). Επίσης, η Συμφωνία των Παρισίων περιλαμβάνει μέτρα για τις «απώλειες και ζημιές» που σχετίζονται με τις δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, συμπεριλαμβανομένων των ακραίων καιρικών φαινομένων (Άρθρο 8)¹⁷³. Προτείνεται η ανάπτυξη συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και ετοιμότητας σε καταστάσεις έκτακτου κινδύνου (Άρθρο 8, παρ. 4), χωρίς ωστόσο καμία πρόβλεψη για αποζημιώσεις των πληγέντων¹⁷⁴. Όσον αφορά τη χρηματοδότηση, η Συμφωνία επαναλαμβάνει τις υφιστάμενες δεσμεύσεις για τις αναπτυγμένες χώρες (Άρθρα 9, 10 και 11). Η μόνη διαφορά είναι πως προτρέπει και σε άλλες χώρες εκτός των αναπτυγμένων να συνδράμουν εθελοντικά στη συλλογική δράση, ενώ παράλληλα εισάγει και την έννοια της κινητοποίησης τόσο δημοσίων

¹⁷² Είναι άξιο αναφοράς το γεγονός πως παρόλο που το κείμενο της συμφωνίας τονίζει τη σημασία των προσεγγίσεων που δεν συνδέονται με μηχανισμούς της αγοράς, προτείνει δύο «ήπιους» τρόπους που συνδέονται με αυτή. Ο πρώτος είναι η συνεργασία για την επίτευξη των «διεθνώς μεταφερομένων αποτελεσμάτων μετριασμού» το οποίο συνιστά τη νέα ορολογία για το εμπόριο δικαιωμάτων εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (άρθρο 6, παρ. 2). Ο δεύτερος μηχανισμός στην ουσία είναι ένας πιο διευρυμένος «μηχανισμός καθαρής ανάπτυξης» του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Αφορά και πάλι δηλαδή, τη δημιουργία πλεονάσματος εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που θα μπορεί να συνυπολογιστεί στις μειώσεις τους, χωρίς να περιορίζεται μόνο στα επενδυτικά σχέδια στις αναπτυσσόμενες χώρες.

¹⁷³ Για τα μικρά νησιωτικά κράτη που είναι πιο ευάλωτα στην κλιματική κρίση, το ζήτημα των «απωλειών και ζημιών» είναι ξεχωριστό από την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Σύμφωνα με αυτά, το εν λόγω ζήτημα αφορά βλάβες που έχουν ήδη προκληθεί, ενώ το δεύτερο αφορά τον περιορισμό των επιπτώσεων. Δεν έχει βρεθεί ικανοποιητική απάντηση σε αυτό το ζήτημα μέχρι και σήμερα. Εμμανουέλα Δούση (106), 45.

¹⁷⁴ Η Συμφωνία παραπέμπει στην υιοθέτηση δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης για τη μείωση του κινδύνου των *απωλειών και ζημιών*, συνδέοντάς τον με άλλες διατάξεις της συμφωνίας αλλά και γενικότερα με τους «*Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών*». Η παράγραφος 51 που συνοδεύει το κείμενο της Συμφωνίας ορίζει ρητά ότι το άρθρο 8 δεν αποτελεί βάση για οποιαδήποτε αποζημίωση. Εμμανουέλα Δούση (106), 46.

όσο και ιδιωτικών χρηματοδοτικών πόρων. Το ύψος της ετήσιας χρηματοδότησης για τις δράσεις για το κλίμα παρέμεινε στα 100 δισεκατομμύρια δολάρια Η.Π.Α.¹⁷⁵ ενώ για την περίοδο μετά το 2020, το ποσό θα επαναπροσδιοριζόταν έως το 2025. Επιπλέον, υπάρχουν διατάξεις σχετικά με την ανάπτυξη και τη μεταφορά τεχνολογίας ώστε οι αναπτυσσόμενες χώρες να μπορούν να επιτύχουν τους στόχους τους (Άρθρο 10). Τέλος, προκειμένου να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική εφαρμογή των εθνικών στόχων, η Συμφωνία των Παρισίων προβλέπει τρεις θεσμικούς μηχανισμούς: Ένα ενισχυμένο πλαίσιο διαφάνειας (*transparency framework*) για τον έλεγχο της προόδου της συλλογικής προσπάθειας (Άρθρο 13), έναν για την προώθηση της υλοποίησης και της συμμόρφωσης στους στόχους (*implementation and compliance mechanism* – Άρθρο 15) και τον *Παγκόσμιο Απολογισμό (G.S.T.)*¹⁷⁶ για την αξιολόγηση της εφαρμογής των εθνικών σχεδίων δράσης (Άρθρο 14). Η τελευταία διαδικασία θα διεξάγεται κάθε πέντε χρόνια και, αξιοποιώντας κάθε φορά τα νέα επιστημονικά δεδομένα, θα διατυπώνει προτάσεις προς τα κράτη ως προς τις μελλοντικές πολιτικές που μπορούν να ακολουθήσουν. Αυτό το μέτρο είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς σε αντίθεση με το Πρωτόκολλο του Κιότο, οι στόχοι μείωσης των εκπομπών δεν προσδιορίζονται σε διεθνές επίπεδο, αλλά κάθε κράτος έχει τη δυνατότητα να μειώνει τις εκπομπές του με τον δικό του ρυθμό και τρόπο.

Ωστόσο, παρά τα καινοτόμα αποτελέσματα της συγκεκριμένης συνδιάσκεψης, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως οι διαπραγματεύσεις δεν ήταν εύκολες. Η διεύρυνση των συνασπισμών είχε δυσχεράνει τον συμβιβασμό αντικρουόμενων συμφερόντων και οι συμμετέχοντες στην αρχή δεν μπορούσαν να συμφωνήσουν ούτε στο κείμενο που θα αποτελούσε τη βάση για τη συζήτηση. Συγκεκριμένα, οι ανεπτυγμένες χώρες διαπραγματεύονταν μέσα από 3 κυρίως ομάδες: τη λεγόμενη «Ομάδα Ομπρέλα»¹⁷⁷, την «Ομάδα Περιβαλλοντικής Ακεραιότητας» (*E.I.G.*)¹⁷⁸ και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Αντίστοιχα, οι αναπτυσσόμενες χώρες που παλαιότερα διαπραγματεύονταν κυρίως μέσα από την ομάδα

¹⁷⁵ Σύμφωνα με μια μελέτη του Ο.Ο.Σ.Α., το 2015 το ποσό ανήλθε στα 680 δισεκατομμύρια δολάρια και το 2016 σε 681 δισεκατομμύρια δολάρια. Ωστόσο, τα ποσά αυτά δεν αρκούν για να μεταβούν οι χώρες σε οικονομίες χαμηλού άνθρακα. Πρέπει, βέβαια, να αναφερθεί ότι μέχρι και σήμερα ο ορισμός της χρηματοδότησης για την κλιματική αλλαγή δεν είναι σαφής: Paris Agreement 2015 (167).

¹⁷⁶ Ο πρώτος «παγκόσμιος υπολογισμός» αναμένεται πως θα γίνει το 2023 (Άρθρο 14, παρ.2).

¹⁷⁸ Συμμετείχαν 6 κράτη, η Ελβετία, η Νότια Κορέα, το Μονακό, το Μεξικό η Γεωργία και το Λιχτενστάιν

των 77, διασπάστηκαν σε μικρότερες ομάδες¹⁷⁹. Βέβαια, σε αντίθεση με το Πρωτόκολλο του Κιότο που δεν είχε υπογραφεί από διάφορα κράτη,¹⁸⁰ στις διαπραγματεύσεις της Συμφωνίας των Παρισίων καταβλήθηκε συστηματική προσπάθεια και έγιναν πολλές υποχωρήσεις, έτσι ώστε να επιτευχθεί η παγκόσμια συμμετοχή. Μάλιστα, παρά τις αρχικές αντιρρήσεις τους, οι δύο μεγαλύτεροι «ρυπαντές» του κόσμου (Η.Π.Α.-Κίνα) αναγνώρισαν με κοινή ανακοίνωσή τους τον καίριο ρόλο τους στις διαπραγματεύσεις και υποσχέθηκαν ότι θα συνεργαστούν περισσότερο για την υιοθέτηση μιας νέας συμφωνίας για την περίοδο μετά το 2020, εξαγγέλλοντας παράλληλα φιλόδοξα σχέδια μείωσης των εκπομπών τους για τα επόμενα χρόνια¹⁸¹. Όλοι πλέον συμφωνούσαν ότι θα έπρεπε να συμβάλουν στην κοινή προσπάθεια, εφόσον βεβαίως το ίδιο θα έπρατταν και τα υπόλοιπα κράτη. Οι Η.Π.Α. δήλωναν έτοιμες να υπογράψουν μία συμφωνία, υπό την προϋπόθεση ότι θα περιλάμβανε δεσμεύσεις μείωσης των εκπομπών για τις αναπτυσσόμενες χώρες, δηλαδή για τις αναδυόμενες οικονομίες όπως η Κίνα, η Ινδία και η Βραζιλία. Οι χώρες με αναδυόμενες οικονομίες ήταν έτοιμες να δεσμευτούν, εφόσον οι ανεπτυγμένες χώρες δεν αποποιούνταν την ευθύνη που τους αναλογούσε. Οι Ευρωπαίοι επεδίωκαν τη σύναψη μιας τέτοιας συμφωνίας εδώ και πολλά χρόνια και ήταν έτοιμοι να δεχτούν μια αύξηση στην τιμή του άνθρακα, εφόσον το ίδιο έκαναν και οι ανταγωνιστές τους. Σημαντικό ρόλο στη σύγκλιση απόψεων ανάμεσα στις διαφορετικές διαπραγματευτικές ομάδες, έπαιξε η εντατική διπλωματική δραστηριότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η συστηματική διπλωματική προετοιμασία απέδωσε καρπούς, καθώς οδήγησε στη δημιουργία ενός μεγάλου συνασπισμού «υψηλής φιλοδοξίας» (*High Ambition Coalition*). Λίγες ώρες πριν ξεκινήσει η διάσκεψη στο Παρίσι, ο συνασπισμός «υψηλής

¹⁷⁹ Αυτές οι ομάδες ήταν οι εξής: η ομάδα *BASIC* (Βραζιλία, Νότιος Αφρική, Ινδία και Κίνα), η *Βολιβαριανή Συμμαχία για τους Λαούς της Αμερικής (ALBA)*, η *Ανεξάρτητη Ένωση Λατινικής Αμερικής και Καραϊβικής (AIALC)*, η *Ομάδα του Κεντροαμερικανικού συστήματος ολοκλήρωσης (SICA)*, η *Ομάδα κρατών της Κοινότητας της Καραϊβικής (CARICOM)*, ο *συνασπισμός κρατών με τροπικά δάση (CjRN)* και η *Ομάδα των Λιγότερο Προηγμένων Χωρών (Like-minded developing countries – LDCs)*. United Nations (149).

¹⁸⁰ Μεταξύ των οποίων ήταν και οι Η.Π.Α.

¹⁸¹ Συγκεκριμένα, δεσμεύτηκαν έως το 2025 να μειώσουν τις εκπομπές τους κατά 26-28% σε σχέση με τα επίπεδα του 2005. Από την πλευρά της, η Κίνα δεσμεύτηκε να κορυφώσει τις εκπομπές της έως και το 2030 και έπειτα να προβεί σε μεγάλες μειώσεις των εκπομπών διοξειδίων του άνθρακα, δηλαδή κατά 60-65% σε σχέση με τα επίπεδα του 2005 αλλά και να αυξήσει το μερίδιο των μη ορυκτών καυσίμων (συμπεριλαμβανόμενης της πυρηνικής ενέργειας) στην πρωτογενή ενεργειακή κατανάλωση στο 20%. The White House/ Office of the Press Secretary, Fact Sheet: U.S. Reports its 2025 Emissions Target to the UNFCCC” (*ObamaWhiteHouse, 31 Μαρτίου 2015*) <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/03/31/fact-sheet-us-reports-its-2025-emissions-target-unfccc> ανακτήθηκε στις 10 Μαΐου 2022 και Climate Action Tracker “China: country summary” (*climateactiontracker, Μάιος 2022*) <https://climateactiontracker.org/countries/china/> ανακτήθηκε στις 10 Μαΐου 2022.

φιλοδοξίας» αριθμούσε πάνω από 130 χώρες και συνέβαλε καθοριστικά στη διαμόρφωση μιας συμφωνίας. Ωστόσο, πολλές διατάξεις έχουν διατυπωθεί με ασαφείς όρους λόγω έλλειψης συναίνεσης, αφήνοντας τις λεπτομέρειες εφαρμογής να ρυθμιστούν σε μεταγενέστερο στάδιο (*βήμα προς βήμα προσέγγιση*).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η εκλογή του Ντόναλντ Τραμπ το 2016, οδήγησε στην αποχώρηση των Ηνωμένων Πολιτειών από το καθεστώς της Συνθήκης των Παρισίων. Ο Πρόεδρος Τραμπ δήλωσε ότι δεν μπορούσε «*με καλή συνείδηση να υποστηρίξει μια συμφωνία που τιμωρεί τις Ηνωμένες Πολιτείες*», καθώς «*η συμφωνία δεν καταργεί τις θέσεις εργασίας στον άνθρακα, απλώς μεταφέρει αυτές τις θέσεις εργασίας από την Αμερική και τις Ηνωμένες Πολιτείες και τις στέλνει σε ξένες χώρες. Αυτή η συμφωνία αφορά λιγότερο το κλίμα και περισσότερο τις άλλες χώρες που αποκτούν οικονομικό πλεονέκτημα έναντι των Ηνωμένων Πολιτειών.*» Την ίδια χρονιά, ανεξάρτητες αναλύσεις της N.A.S.A. και της *Εθνικής Υπηρεσίας Ωκεανών και Ατμόσφαιρας (N.O.A.A.)*, διαπίστωσαν ότι το 2016 η θερμοκρασία της επιφάνειας της Γης ήταν η πιο θερμή από τότε που ξεκίνησε η τήρηση σύγχρονων αρχείων το 1880¹⁸². Το 2020 με την εκλογή του Τζο Μπάιντεν, οι Η.Π.Α. επανήλθαν στο καθεστώς της Συνθήκης των Παρισίων.

xvi. Μαρακές 2016 (COP22)

Η Σύνοδος των Μερών των Ηνωμένων Εθνών στο Μαρακές του Μαρόκο (COP22)¹⁸³ πραγματοποιήθηκε 7 έως 18 Νοεμβρίου 2016, με κρίσιμα ζητήματα συζήτησης όπως η έλλειψη νερού και τη βιωσιμότητα των υδάτινων πόρων στον πλανήτη. Παράλληλα, η διάσκεψη έδειξε με επιτυχία στον κόσμο ότι η εφαρμογή της Συμφωνίας του Παρισίου βρίσκεται σε εξέλιξη, ενώ συζητήθηκε το θέμα της χρήσης πηγών ενέργειας χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

¹⁸² “Temperature Anomaly: Yearly (NOAA) - 1880 – Present” (*ScienceOnaSphere, 2022*) <https://sos.noaa.gov/catalog/datasets/temperature-anomaly-yearly-noaa-1880-present/> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022.

¹⁸³ United Nations “ Report of the Conference of the Parties n its twenty-second session, held in Marrakech from 7 to 18 November 2016” FCCC /CP/2016/10/Add.2.

xvii. Βόννη 2017 (COP23)

Η 23^η Συνδιάσκεψη του Ο.Η.Ε. (COP23¹⁸⁴) για το κλίμα πραγματοποιήθηκε στη Βόννη από τις 5 ως τις 17 Νοεμβρίου το 2017 με τη συμμετοχή 200 χωρών, χωρίς ωστόσο κάποιο αποτέλεσμα σχετικά με την ενίσχυση των ασθενέστερων από αυτές βάσει της απόφασης της Συμφωνίας των Παρισίων. Πέραν της κατανόησης για την αναγκαία δράση κατά της κλιματικής αλλαγής, τα κράτη με τις μεγαλύτερες εκπομπές αερίων¹⁸⁵ δεν συμφώνησαν για μία κοινή δράση. Ωστόσο, η Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν διατεθειμένη να στηρίξει χρηματοδοτικά τις αναπτυσσόμενες χώρες ώστε να ληφθούν δραστικές πολιτικές για το κλίμα.

xviii. Μαδρίτη 2019 (COP25)

Η 25^η σύνοδος της Διάσκεψης των Μερών (COP 25)¹⁸⁶, είχε προγραμματιστεί να πραγματοποιηθεί τον Νοέμβριο του 2019 στη Βραζιλία, ωστόσο ο Πρόεδρος της απέσυρε τη χώρα από τη διοργάνωση της διάσκεψης. Αμέσως επόμενη επιλογή ήταν η Χιλή, αλλά μετά από έντονες διαμαρτυρίες πολιτών το 2019 αποχώρησε και αυτή από τη διοργάνωση της συνόδου κορυφής. Εν τέλει, η διάσκεψη πραγματοποιήθηκε στη Μαδρίτη υπό την Προεδρία της κυβέρνησης της Χιλής, λίγο πριν το ξέσπασμα της COVID-19. Τον επόμενο χρόνο, η Σύνοδος των Μερών των Ηνωμένων Εθνών στη Γλασκώβη (2020) COP26 αναβλήθηκε λόγω της πανδημίας.

¹⁸⁴ United Nations, “Preparations for the implementation of the Paris Agreement and the first session of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement” FCCC/CP/2017/L.13

¹⁸⁵ Τα συγκεκριμένα κράτη ήταν η Κίνα με 28% των εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου, οι Η.Π.Α. με 15%, η Ε.Ε. με 10%, η Ινδία με 7% και η Ρωσία με 5%.

¹⁸⁶ United Nations, “ Report of the Conference of the Parties on its twenty-fifth session, held in Madrid from 2 to 15 December 2019” FCCC/CP/2019/13.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της έκτης έκθεσης αξιολόγησης της I.P.C.C.¹⁸⁷, η μέση θερμοκρασία του πλανήτη είναι πιθανό να φτάσει ή και να υπερβεί τους 1,5 βαθμούς Κελσίου μέσα στις επόμενες δύο δεκαετίες. Ως εκ τούτου, η σταθεροποίηση της θερμοκρασίας και η αποτροπή σοβαρότερων κλιματικών επιπτώσεων, εξαρτάται από τις δράσεις που θα ληφθούν σε αυτή τη δεκαετία. Οι στόχοι που ανακοινώθηκαν στο Παρίσι¹⁸⁸ το 2015, θα οδηγούσαν σε θέρμανση άνω των 3 βαθμών έως το 2100 σε σύγκριση με τα προβιομηχανικά επίπεδα¹⁸⁹, ενώ η πτώση των εκπομπών κατά τη διάρκεια της πανδημίας της COVID-19 ήταν προσωρινή με τις εκπομπές έχουν επανέλθει στο σημείο που βρίσκονταν. Τονίζεται πως οποιοδήποτε σενάριο δεν περιλαμβάνει την επίτευξη μηδενικών εκπομπών άνθρακα, δεν αρκεί για να σταματήσει την κλιματική αλλαγή.¹⁹⁰ Λαμβάνοντας υπόψη τη σοβαρότητα της κατάστασης, εκπρόσωποι από σχεδόν 200 κράτη συγκεντρώθηκαν στη Γλασκώβη, προκειμένου να επισπεύσουν την παγκόσμια δράση, ώστε να βρεθεί λύση στην κλιματική κρίση.¹⁹¹ Η 26^η Διάσκεψη των Μερών των Ηνωμένων Εθνών (COP26) έλαβε χώρα τον Νοέμβριο του 2021¹⁹² στο Ηνωμένο Βασίλειο και αποτελεί τη μεγαλύτερη διάσκεψη για το κλίμα έως και σήμερα¹⁹³.

¹⁸⁷ IPCC, “Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*” (Cambridge University Press, 2021) doi:[10.1017/9781009157896.001](https://doi.org/10.1017/9781009157896.001) ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022.

¹⁸⁸ Όπως έχει προαναφερθεί, η Συμφωνία των Παρισίων του 2015 προβλέπει τη συγκράτηση της αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη κάτω από τους 2 °C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα και την προσπάθεια για τον περαιτέρω περιορισμό της σε 1,5 °C. (άρθρο 2, παρ. 1(α)): Paris Agreement 2015 (167).

¹⁸⁹ “Mitigation” (*ukcop26*) <https://ukcop26.org/cop26-goals/mitigation/> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022.

¹⁹⁰ Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου πρέπει να μειωθούν κατά 45% έως το 2030, ώστε ως τα μέσα του αιώνα να υπάρχουν καθαρές μηδενικές εκπομπές άνθρακα.

¹⁹¹ United Nations “Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement on its third session, held in Glasgow from 31 October to 13 November 2021” (2022) FCCC/PA/CMA/2021/10/Add.1

¹⁹² Αρχικά είχε προγραμματιστεί για το 2020, ωστόσο αναβλήθηκε κατά ένα έτος λόγω της πανδημίας COVID-19. Ευρωπαϊκό Συμβούλιο «Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (COP26), παγκόσμια σύνοδος κορυφής των ηγετών, Γλασκώβη (Ηνωμένο Βασίλειο), 1 Νοεμβρίου 2021» (*europa.eu*, 7 Φεβρουαρίου 2022) <https://www.consilium.europa.eu/el/meetings/international-summit/2021/11/01/> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022.

¹⁹³ Η COP26 συγκέντρωσε περίπου 50.000 συμμετέχοντες τόσο διαδικτυακά όσο και δια ζώσης.

Τα κράτη αναγνώρισαν την ανεπάρκεια των δεσμεύσεών τους για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, προκειμένου να επιτευχθεί ο μακροπρόθεσμος στόχος της Συμφωνίας των Παρισίων και έτσι αποφασίστηκε η περαιτέρω εντατικοποίηση των προσπαθειών τους. Αποτέλεσμα των διαπραγματεύσεων ήταν η έγκριση του «*Συμφώνου της Γλασκώβης*».¹⁹⁴ Το συγκεκριμένο διεθνές κείμενο αποτελείται από 71 άρθρα και οι θεματικές του αφορούν 1) την υποβολή φιλόδοξων στόχων μείωσης των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου ως το 2030, οι οποίοι θα ευθυγραμμίζονται με την επίτευξη των μηδενικών εκπομπών ως τα μέσα του αιώνα (*mitigation*) 2) την υιοθέτηση μέτρων για την προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής (*adaptation*) 3) την αύξηση της χρηματοδότησης της δράσης για το κλίμα και τη μεταφορά τεχνολογίας, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες 4) το ζήτημα των *απωλειών και ζημιών (loss and damage)* και τέλος, 5) διατάξεις σχετικά την αποτελεσματική εφαρμογή των στόχων και τη βελτίωση της συνεργασίας μεταξύ των κρατών για μια δίκαιη μετάβαση.

Είναι αξιοσημείωτο πως το Σύμφωνο της Γλασκώβης περιλαμβάνει για πρώτη φορά ρητή αναφορά για τη σταδιακή μείωση της εξάρτησης των χωρών από τον άνθρακα και τον τερματισμό της διεθνούς χρηματοδότησης για τα ορυκτά καύσιμα το αργότερο έως το 2025. Παρόλο που πρόκειται για μια πρωτοποριακή πρόβλεψη, η διατύπωσή της κατέληξε να είναι αρκετά αμφιλεγόμενη. Αυτό συνέβη καθώς μετά από διαφωνία της Ινδίας και άλλων αναπτυσσόμενων χωρών που εξαρτώνται από τον άνθρακα, χρησιμοποιήθηκε ο όρος «*σταδιακή μείωση*» (*phase down*) αντί για «*σταδιακή κατάργηση*» (*phase out*).¹⁹⁵ Όσον αφορά τη χρηματοδότηση και βάσει της *κοινής αλλά διαφοροποιημένης ευθύνης*, το σύμφωνο παροτρύνει τις αναπτυγμένες χώρες¹⁹⁶ να βοηθήσουν τις αναπτυσσόμενες χώρες να πετύχουν τις δεσμεύσεις τους μέσω οικονομικών πόρων, μεταφοράς τεχνολογίας και *ανάπτυξης ικανοτήτων (Capacity Building)*¹⁹⁷ - Άρθρο 11, 22). Επίσης, τα κράτη επιβεβαίωσαν εκ νέου τη δέσμευση χρηματοδότησης 100 δισεκατομμυρίων δολαρίων για το κλίμα ετησίως (Άρθρο

Laura Quiñones “COP26 closes with ‘compromise’ deal on climate, but it’s not enough, says UN chief” (*UN News*, 13 Νοεμβρίου 2021) <https://news.un.org/en/story/2021/11/1105792> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022.

¹⁹⁴ United Nations (191).

¹⁹⁵ Άρθρο 21.

¹⁹⁶ Αλλά και όποιο άλλο μέρος επιθυμεί εθελοντικά να παράσχει υποστήριξη (Άρθρο 22).

¹⁹⁷ United Nations, “Capacity-Building” <https://www.un.org/en/academic-impact/capacity-building> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022.

27), ενώ συζητήθηκε εκτενέστερα το θέμα των *απωλειών και ζημιών*, δεδομένου ότι οι ευάλωτες στην κλιματική αλλαγή χώρες χρειάζονται βοήθεια για να αντιμετωπίσουν το κόστος της κλιματικής κρίσης (Άρθρα 37-52). Τέλος, γίνεται ευρεία αναφορά στη σημασία της συνεργασίας των κρατών με την κοινωνία των πολιτών ώστε να διευρυνθεί η συζήτηση για το κλίμα σε κάθε τομέα (Άρθρο 55).

Πέρα από το Σύμφωνο της Γλασκώβης για το Κλίμα, τα κράτη προχώρησαν σε τολμηρές δεσμεύσεις για την προστασία των δασών και τον περιορισμό των εκπομπών μεθανίου. Όσον αφορά το πρώτο ζήτημα, 110 χώρες που φιλοξενούν το 85% των δασών του πλανήτη υπέγραψαν τη «*Διακήρυξη των Ηγετών της Γλασκώβης για τα δάση και τη χρήση γης*»¹⁹⁸ με την οποία δεσμεύονταν να σταματήσουν την αποψίλωση των δασών και να προχωρήσουν στην αποκατάστασή τους έως το 2030. Επίσης, οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Ευρωπαϊκή Ένωση πρωτοστάτησαν σε μια παγκόσμια πρωτοβουλία μείωσης του μεθανίου, στην οποία περίπου 100 χώρες συμφώνησαν έως το 2030 να μειώσουν τις εκπομπές μεθανίου κατά 30% σε σχέση με το 2020. Οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Κίνα, οι δύο χώρες με τις μεγαλύτερες εκπομπές άνθρακα στον κόσμο, σε κοινή δήλωση ανέφεραν πως συμφωνούν να λάβουν μια σειρά από μέτρα κατά της κλιματικής αλλαγής. Διάφορες εταιρείες έκαναν, επίσης, μια σειρά από εθελοντικές δεσμεύσεις με σκοπό την ενεργειακή μετάβαση. Όσον αφορά τις μεταφορές, περισσότερες από 100 χώρες και μεγάλες εταιρείες αυτοκινήτων υπέγραψαν τη *Διακήρυξη της Γλασκώβης για τα αυτοκίνητα και τα φορτηγά με μηδενικές εκπομπές ρύπων*,¹⁹⁹ για να τερματιστεί η πώληση κινητήρων εσωτερικής καύσης έως το 2040. Μάλιστα, αρκετές εταιρείες προχώρησαν σε μια σειρά από εθελοντικές δεσμεύσεις για απαλλαγή των αεροπορικών ταξιδιών από τον άνθρακα, αλλά και τη διασφάλιση πιο βιώσιμων επενδύσεων. Σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία, ο άνθρακας, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο δεν μπορούν πλέον να διαδραματίσουν ουσιαστικό ρόλο.

Με την ολοκλήρωση της συνδιάσκεψης, δεν είναι σίγουρο κατά πόσο αυτοί οι φιλόδοξοι στόχοι θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στο ύψος των περιστάσεων. Αδιαμφισβήτητα, η συμφωνία μπορεί να χρησιμεύσει ως μοχλός διεθνούς πολιτικής πίεσης αν και ορισμένα

¹⁹⁸ “Glasgow leaders declaration on forests and land use” (UN Climate Change Conference UK 2021, 2 Νοεμβρίου 2021), <https://ukcop26.org/glasgow-leaders-declaration-on-forests-and-land-use/> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022.

¹⁹⁹ “COP26 declaration on accelerating the transition to 100% zero emission cars and vans” (GOV.UK, 2022) <https://www.gov.uk/government/publications/cop26-declaration-zero-emission-cars-and-vans/cop26-declaration-on-accelerating-the-transition-to-100-zero-emission-cars-and-vans#declaration> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022.

καίρια ερωτήματα παραμένουν άλυτα. Δεν έχει ξεκαθαριστεί ο τρόπος με τον οποίο οι εκπομπές ρύπων μπορούν να μειωθούν σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα, ενώ προβληματίζει η γενικότερη απουσία μηχανισμού εφαρμογής και επιβολής προστίμων. Ορισμένοι χαρακτήρισαν το σύμφωνο «απογοητευτικό», ενώ άλλοι αναγνώρισαν ότι ήταν «το λιγότερο χειρότερο» δεδομένων των διαφορετικών προτεραιοτήτων των κρατών. Με τα λόγια του επικεφαλούς του Ο.Η.Ε. Αντόνιο Γκουτέρες: «δεν πετύχαμε τους στόχους μας σε αυτό το συνέδριο, αλλά έχουμε κάποια δομικά στοιχεία για πρόοδο»²⁰⁰. Η επόμενη Συνδιάσκεψη για το κλίμα για πραγματοποιηθεί στην Αίγυπτο το 2022 και, κατά πάσα πιθανότητα, θα βασίζεται σε νέα στοιχεία της I.P.C.C.

Κεφάλαιο 3. Διεθνείς Πολιτικές για το Κλίμα σύμφωνα με Υβριδικούς Οργανισμούς (Ευρωπαϊκή Ένωση).

3.1 Εισαγωγή

Όπως έχει προαναφερθεί, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής δεν αφήνουν καμία χώρα ανεπηρέαστη. Η Ευρωπαϊκή Ένωση αντιπροσωπεύει το 8% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και έχει καταστήσει την κλιματική αλλαγή κεντρικό στοιχείο της εξωτερικής πολιτικής της. Πρωτοστατεί στις διεθνείς δράσεις για το κλίμα, παρέχοντας ταυτόχρονα οικονομικούς πόρους στις αναπτυσσόμενες χώρες για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης²⁰¹. Εκτός του πλαισίου του Ο.Η.Ε., συνάπτει και διμερείς συμφωνίες με χώρες εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως η Κίνα και η Ινδία²⁰². Το πρώτο πρόγραμμα περιβαλλοντικής δράσης της Ε.Ε. (*Environmental Action Program*)²⁰³ δημιουργήθηκε το 1973

²⁰⁰ United Nations, “COP26 closes with ‘compromise’ deal on climate, but it’s not enough, says UN chief” (13 Νοεμβρίου 2021) <https://news.un.org/en/story/2021/11/1105792> ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022.

²⁰¹ Μόνο το 2020 διέθεσαν στις αναπτυσσόμενες χώρες ποσό ύψους 23,3 δισεκατομμύρια ευρώ.

²⁰² European Commission, “Cooperation with non-EU countries & regions” https://ec.europa.eu/clima/eu-action/international-action-climate-change/cooperation-non-eu-countries-regions_en ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022.

²⁰³ Και για τα πέντε περιβαλλοντικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Triconomics, ‘The evolution of the EU environment and climate policy framework: from the 6th to the 7th EAP’ (2019) 2.

με στόχο τη μείωση της μόλυνσης, την προστασία του περιβάλλοντος και τη γενικότερη ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με οικολογικά προβλήματα. Τον Ιανουάριο του 2005 ξεκίνησε το *Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών στην Ε.Ε.*, ενώ το 2008 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο δεσμεύτηκε να μειωθούν οι εκπομπές της Ευρωπαϊκής Ένωσης τουλάχιστον κατά 20% (σε σχέση με τα επίπεδα του 1990) ως το 2020. Οι Ευρωπαίοι ηγέτες μετατρέπουν αυτόν τον στόχο σε 40% ως το 2030. Στη συνέχεια, στις 28 Νοεμβρίου του 2019, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο κήρυξε κατάσταση έκτακτης κλιματικής ανάγκης τόσο στην Ευρώπη όσο και παγκοσμίως.²⁰⁴ Κάλεσε, λοιπόν, την Επιτροπή να διασφαλίσει ότι όλες οι μελλοντικές νομοθετικές και δημοσιονομικές προτάσεις θα είναι σε πλήρη συμφωνία με τον στόχο του περιορισμού της υπερθέρμανσης του πλανήτη σε λιγότερο από 1,5 ° C. Τον Δεκέμβριο του 2019 η εγκρίθηκε η *Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία*²⁰⁵ και τον Ιούνιο του 2021 ο *Ευρωπαϊκός Νόμος για το Κλίμα*.²⁰⁶ Ο τελευταίος μετατρέπει την πολιτική δέσμευση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας για την κλιματική ουδετερότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έως το 2050, σε νομικά δεσμευτική υποχρέωση. Αυξάνει επίσης, τον στόχο της Ε.Ε. για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 από 40% σε τουλάχιστον 55%, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990. Τον Ιούλιο του 2021, η Επιτροπή παρουσίασε το πακέτο «*Fit for 55 in 2030*»²⁰⁷ για να μπορέσει η Ε.Ε. να επιτύχει τον πιο φιλόδοξο στόχο του 2030. Γενικότερα, η Ευρωπαϊκή Ένωση βελτιώνει συνεχώς τη νομοθεσία της με στόχο την πρόληψη της ρύπανσης, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, τη βελτίωση της υγείας, την ασφάλεια των

https://ec.europa.eu/environment/actionprogramme/pdf/7EAP_Issue_paper_2_evolution_6_to_7_EAP_final.pdf ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022.

²⁰⁴ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, “Το ΕΚ κηρύσσει κατάσταση κλιματικής έκτακτης ανάγκης” (2019) <https://www.europarl.europa.eu/news/el/press-room/20191121IPR67110/the-european-parliament-declares-climate-emergency> ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022.

²⁰⁵ European Commission, ‘Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, The European Green Deal’, COM (2019) 640 final. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022.

²⁰⁶ European Commission, ‘Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law)’, COM(2020) 80 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0080&from=EL> ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022.

²⁰⁷ ‘European Green Deal: Commission proposes transformation of EU economy and society to meet climate ambitions’ (European Commission) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_3541 ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022.

πολιτών, αλλά ταυτόχρονα διατηρώντας την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας. Στις παρακάτω παραγράφους θα αναλυθούν ορισμένες από τις πιο σημαντικές πρωτοβουλίες της.

3.2. Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή και το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

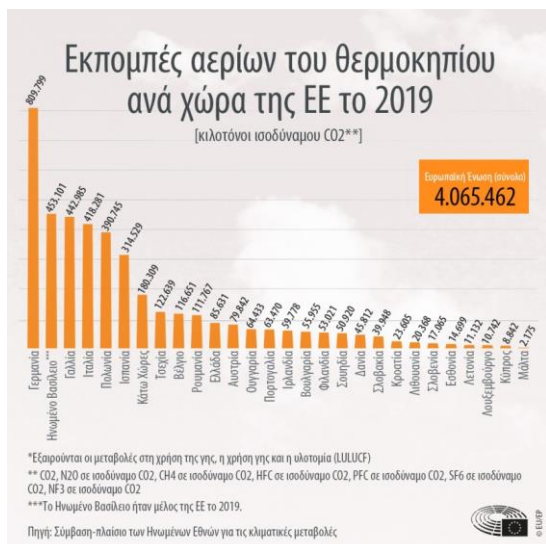
Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή (E.C.C.P.), ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2000 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με στόχο την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο στην Ευρωπαϊκή Ένωση²⁰⁸. Στο E.C.C.P. συμμετείχαν εκπρόσωποι από διάφορα τμήματα της Επιτροπής, τα κράτη μέλη, τη βιομηχανία και διάφορες περιβαλλοντικές ομάδες. Το σύστημα εμπορίας εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είναι ίσως η πιο σημαντική συνεισφορά του E.C.C.P. . Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της E.E. (E.U. E.T.S.)²⁰⁹ θεσπίστηκε το 2005 και έγινε κεντρικός άξονας της κλιματικής πολιτικής της Ένωσης. Στόχος του συγκεκριμένου συστήματος είναι η αποτελεσματική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με τη χρήση των ευέλικτων μηχανισμών της αγοράς. Το σύστημα ορίζει το ανώτατο συνολικό όριο εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα για τις βαριές βιομηχανίες και τις μονάδες παραγωγής ενέργειας. Λειτουργεί σε όλες τις χώρες της E.E. καθώς και στην Ισλανδία, το Λιχτενστάιν και τη Νορβηγία. Το σύστημα περιορίζει τις εκπομπές από τουλάχιστον 10.000 εγκαταστάσεις στον τομέα της ενέργειας, της βιομηχανίας, καθώς και στον τομέα των αεροπορικών εταιριών που δραστηριοποιούνται μεταξύ αυτών των χωρών. Συγκεκριμένα, ο συνολικός όγκος των επιτρεπόμενων εκπομπών διανέμεται σε εταιρίες με τη μορφή αδειών, οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο συναλλαγής. Βάσει της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει»²¹⁰, η ποσότητα ρύπανσης των βιομηχανιών είναι αναλογική με το κόστος. Οι άδειες αγοράζονται μέσω δημοπρασίας και η

²⁰⁸ Όλες οι επικυρώσεις του Πρωτοκόλλου του Κιότο από όλες τις χώρες της ΕΕ κατατέθηκαν ταυτόχρονα στις 31 Μαΐου 2002. Όλες οι επικυρώσεις του Πρωτοκόλλου του Κιότο από όλες τις χώρες της ΕΕ κατατέθηκαν ταυτόχρονα στις 31 Μαΐου 2002. European Commission, 'European Climate Change Programme' https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-climate-change-programme_el#second-european-climate-change-programme ανακτήθηκε στις 18 Μαΐου 2022.

²⁰⁹ European Commission, 'EU Emissions Trading System (EU ETS)' https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_el ανακτήθηκε στις 18 Μαΐου 2022.

²¹⁰ «Αυτό σημαίνει ότι μια εταιρεία που προκαλεί περιβαλλοντική ζημία ευθύνεται για αυτήν και πρέπει να λάβει τα αναγκαία μέτρα πρόληψης ή αποκατάστασης και να επωμιστεί όλες τις σχετικές δαπάνες». 'Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και η περιβαλλοντική ευθύνη'(2020) <https://eur-lex.europa.eu/summary/EL/128120> ανακτήθηκε στις 18 Μαΐου 2022.

τιμή επηρεάζεται από τη ζήτηση και την προσφορά. Ωστόσο, υπάρχουν και κάποιες άδειες που χορηγούνται δωρεάν σε τομείς που κινδυνεύουν να μεταφέρουν τις μονάδες παραγωγής τους σε άλλα μέρη του κόσμου, οι οποίες έχουν λιγότερους περιορισμούς στις εκπομπές. Είναι αξιοσημείωτο, πως τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης μείωσαν τις εκπομπές τους κατά 24% από το 1990 έως και το 2019, κυρίως λόγω των ορίων ρύπανσης που επιβάλλονται από το συγκεκριμένο σύστημα.²¹¹ Στις 27 Φεβρουαρίου 2018, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε επισήμως τη μεταρρύθμιση του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών για την περίοδο μετά το 2020²¹². Η αναθεωρημένη οδηγία περιλαμβάνει ορισμένες νέες διατάξεις, όπως ρυθμίσεις για την προστασία της βιομηχανίας από τον κίνδυνο διαρροής άνθρακα, ενώ μια νέα ρύθμιση ορίζει πως το ανώτατο όριο για την ποσότητα εκπομπών θα μειώνεται ετησίως κατά 2,2 %.



Εικόνα 10: [φωτογραφία από] “Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη χρονιά 2019” (Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές) https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20211026PHT15893/20211026PHT15893_original.jpg ανακτήθηκε στις 18 Μαΐου 2022.

²¹¹ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ‘Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της ΕΕ και η μεταρρύθμιση του’, <https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/society/20170213STO62208/to-sustima-emporias-dikaiomaton-ekpompon-tis-ee-kai-i-metarruthmisi-tou> ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022.

²¹² Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ‘Μεταρρύθμιση του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της ΕΕ: Το Συμβούλιο εγκρίνει νέους κανόνες για την περίοδο 2021 έως 2030’ (27 Φεβρουαρίου 2018) <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2018/02/27/eu-emissions-trading-system-reform-council-approves-new-rules-for-the-period-2021-to-2030/> ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022.

3.3. Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία



Τον Δεκέμβριο του 2019, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε την *Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal)*²¹³, ένα σύνολο πολιτικών πρωτοβουλιών για τη μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη Ευρώπη έως το 2050. Αυτός ο στόχος θα επιτευχθεί μέσω του *Ευρωπαϊκού Νόμου για το Κλίμα*, ο οποίος θέτει την κλιματική ουδετερότητα ως δεσμευτική νομοθεσία της Ε.Ε. Σύμφωνα με την Πράσινη Συμφωνία, η μετάβαση αυτή πρέπει να βασίζεται σε τρεις κατευθύνσεις: 1) μηδενικές εκπομπές αερίων ρύπων του θερμοκηπίου έως το 2050, 2) οικονομική ανάπτυξη αποσυνδεδεμένη από τη χρήση πόρων, 3) κανείς άνθρωπος και καμία περιφέρεια να μην μείνει στο περιθώριο. Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, λοιπόν, χωρίζεται σε δύο σκέλη: το νομικό / πολιτικό και το οικονομικό. Το πρώτο σκέλος περιλαμβάνει το νομικό πλαίσιο του σχεδίου για την υλοποίηση της συμφωνίας, ενώ το δεύτερο τη χρηματοδότηση. Βασικοί άξονες δράσης κρίνονται οι εξής: καθαρή ενέργεια, ενδυνάμωση των βιομηχανιών για μια πράσινη μετάβαση, οικολογικές κατασκευές και ανακαινίσεις κτιρίων, προστασία της βιοποικιλότητας, βιώσιμες και οικονομικά προσιτές μετακινήσεις²¹⁴, ενίσχυση κυκλικής οικονομίας²¹⁵, και τέλος, εξασφάλιση της εύρυθμης

²¹³ Ευρωπαϊκή Επιτροπή “Μια Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία” https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022.

²¹⁴ Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις μεταφορές αντιπροσωπεύουν περίπου το 25 % των συνολικών εκπομπών της Ε.Ε. Προκειμένου να γίνει η Ευρώπη η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050, απαιτούνται πολλές αλλαγές στις μεταφορές. Πρέπει να επιτευχθεί μείωση κατά 90% των εκπομπών που σχετίζονται με αυτές έως το 2050. Συγκεκριμένα, η μείωση των εκπομπών από τα αυτοκίνητα πρέπει να φθάσει το 55% ως το 2030, η μείωση των εκπομπών από τα ημιφορτηγά το 50% έως το 2030, ενώ οι εκπομπές από νέα αυτοκίνητα έως το 2035 πρέπει να είναι μηδενικές. Ευρωπαϊκή Επιτροπή “Μεταφορές και Πράσινη Συμφωνία” https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal_el ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022 και Ευρωπαϊκή Επιτροπή “Υλοποίηση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας” https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_el ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022.

λειτουργίας του συστήματος τροφίμων με τη στρατηγική “Farm to Fork”. Η τελευταία περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, στόχους για τον περιορισμό της χρήσης χημικών φυτοφαρμάκων (κατά 50%) και λιπασμάτων (κατά 20%) στις γεωργικές καλλιέργειες ως το 2030²¹⁶. Πρέπει να σημειωθεί πως η Πράσινη Συμφωνία συνάδει και αλληλοσυμπληρώνεται με τους στόχους της Συμφωνίας των Παρισίων. Όσον αφορά τη χρηματοδότηση, το *Ευρωπαϊκό Επενδυτικό Σχέδιο Πράσινης Συμφωνίας (E.G.D.I.P)*²¹⁷, αποτελεί τον επενδυτικό πυλώνα της. Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της τελευταίας, το σχέδιο θα κινητοποιήσει τουλάχιστον 1 τρισεκατομμύριο ευρώ σε βιώσιμες επενδύσεις μέσα στην επόμενη δεκαετία (2021 -2030). Η Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, Ursula von der Leyen , δήλωσε: «Το σχέδιο που παρουσιάζουμε σήμερα, για κινητοποίηση τουλάχιστον 1 τρισεκατομμυρίου ευρώ, θα δείξει την κατεύθυνση και θα απελευθερώσει ένα πράσινο επενδυτικό κύμα». Μέρος του σχεδίου είναι και ο *Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης*²¹⁸, που θα διαθέσει τουλάχιστον 100 δισεκατομμύρια ευρώ για τη στήριξη των περιφερειών που επηρεάστηκαν περισσότερο από τη μετάβαση. Φυσικά, ο προϋπολογισμός της ΕΕ σε συνδυασμό με το *Next Generation EU (N.G.EU)*²¹⁹, ο προϋπολογισμός των εθνικών κρατών αλλά και οι ιδιωτικοί παράγοντες²²⁰ θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.

²¹⁵ Η κυκλική οικονομία είναι ένα μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης, το οποίο περιλαμβάνει την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των υπαρχόντων προϊόντων προκειμένου να παραταθεί ο κύκλος ζωής τους. Ως αποτέλεσμα, η μείωση των αποβλήτων μειώνεται στο ελάχιστο δυνατό επίπεδο.

“Κυκλική οικονομία: χρησιμοποίησέ το ξανά!” (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 22 Απριλίου 2022) <https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/priorities/kukliki-oikonomia-kai-meiosi-apovliton/20151201STO05603/kukliki-oikonomia-chrisimopoiise-to-xana> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022.

²¹⁶ European Commission, “Farm to Fork Strategy” https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_el ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022.

²¹⁷ Αναφέρεται και ως Επενδυτικό Σχέδιο για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

²¹⁸ European Commission, “The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism Explained” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24 ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022.

²¹⁹ Πρόκειται για ένα ευρωπαϊκό σχέδιο ανάκαμψης μετά την πανδημία της COVID-19. Η καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής τίθεται στους στόχους του, με απορρόφηση του 30 % των κονδυλίων της ΕΕ, το υψηλότερο ποσοστό που έχει προβλεφθεί ποτέ στον ευρωπαϊκό προϋπολογισμό.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, “Σχέδιο Ανάκαμψης Για Την Ευρώπη” https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_el ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022.

²²⁰ Τον Μάρτιο του 2022, θεσπίστηκε κανονισμός για τα «ευρωπαϊκά πράσινα ομόλογα» (EuGB) των επενδυτών στην Ένωση. Τα πράσινα ομόλογα λειτουργούν όπως κάθε άλλο τακτικό ομόλογο, με τη διαφορά πως προορίζονται για τη χρηματοδότηση «πράσινων» έργων ανάπτυξης και δραστηριοτήτων.

3.4. Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία περιλαμβάνει την πρόβλεψη να καταστεί η Ε.Ε. κλιματικά ουδέτερη ήπειρος μέχρι το 2050. Το 2019, Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκίνησε τις προσπάθειες ο συγκεκριμένος στόχος να καταστεί νομικά δεσμευτικός με την υιοθέτηση ενός ευρωπαϊκού κλιματικού νόμου. Ο νόμος αυτός τέθηκε σε ισχύ τελικά τον Ιούλιο του 2021 από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο²²¹ και επιδιώκει την υλοποίηση των στόχων της *Συμφωνίας των Παρισίων* αλλά της *Ατζέντας για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του Ο.Η.Ε.*²²² με ταυτόχρονο ανασχηματισμό της οικονομίας και της κοινωνίας. Πρωταρχικός στόχος του νόμου είναι η επίτευξη μιας κλιματικά ουδέτερης Ευρώπης ως το 2050 (Άρθρο 2, παρ.2), ενώ θέτει ως ενδιάμεσο στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% μέχρι το 2030 (Άρθρο 4)²²³. Μάλιστα, στους στόχους προβλέπεται και δέσμευση για αρνητικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μετά το 2050, ενώ παράλληλα εισάγονται και πολιτικές ενίσχυσης της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (Άρθρο 5)²²⁴. Για την

Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης "Βιώσιμη Χρηματοδότηση: Καθορισμός της θέσης του Συμβουλίου σχετικά με τα ευρωπαϊκά πράσινα ομόλογα" (Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 13 Απριλίου 2022) <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2022/04/13/sustainable-finance-council-agrees-its-position-on-european-green-bonds/> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022.

²²¹ "Το Συμβούλιο εγκρίνει το ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα (Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 28 Ιουνίου 2021) <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2021/06/28/council-adopts-european-climate-law/> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022.

²²² Το 2015, εγκρίθηκε ομόφωνα η *Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη* η οποία παρέχει ένα κοινό σχέδιο για την ειρήνη και την ευημερία όλων των ανθρώπων στον πλανήτη. Μέσα στους 17 στόχους συμπεριλαμβάνεται «η δράση για το κλίμα» (Στόχος 13), «η φτηνή και καθαρή ενέργεια» (Στόχος 7), οι «βιώσιμες πόλεις και κοινότητες» (Στόχος 11) και η «υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή» (Στόχος 12). United Nations "The 17 Goals | Sustainable Development" <https://sdgs.un.org/goals> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022.

²²³ Το τελευταίο αποτελεί τροποποίηση του Άρθρου 1 Παρ. 1 (α) και βρίσκεται στο Άρθρο 13 παρ 1 (α). Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 2021 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα») [2021] OJ L243/1 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R1119> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022.

²²⁴ «Τα αρμόδια θεσμικά όργανα της Ένωσης και τα κράτη μέλη διασφαλίζουν διαρκή πρόοδο στη βελτίωση της προσαρμοστικής ικανότητας, την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και τη μείωση της ευπάθειας στην κλιματική αλλαγή, σύμφωνα με το άρθρο 7 της συμφωνίας του Παρισιού». Paris Agreement 2015, (167) Άρθρο 5, παρ. 1.

επίτευξη των στόχων, ο Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος προβλέπει μία περίοδο μείωσης των εκπομπών ανά δεκαετία, αξιοποιώντας την *Ευρωπαϊκή Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή*²²⁵ (Άρθρο 3 και 12). Πρόκειται για ένα σώμα ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων που θα αξιολογεί την πρόοδο των κρατών στην τήρηση των μέτρων, υποβάλλοντας προτάσεις. Ακόμα μια βασική παράμετρος είναι πως επιδιώκεται η συμμετοχή όλων των κοινωνικών και οικονομικών φορέων στη δίκαιη μετάβαση, αναγνωρίζοντας τον κοινωνικό αντίκτυπο που αυτή μπορεί να έχει. (Άρθρο 9). Παρ' όλα αυτά, ο Ευρωπαϊκός Νόμος για το Κλίμα δεν ορίζει με ακρίβεια τα μέτρα που πρέπει να λάβουν τόσο τα θεσμικά όργανα, όσο και τα κράτη μέλη. Επιπλέον, βάσει του άρθρου 4 και παραγράφου 3, δεν έχει καθοριστεί ο κλιματικός στόχος για το 2040, καθώς θα εξαρτηθεί από τα αποτελέσματα του παγκόσμιου απολογισμού το 2023. Βέβαια παρά τις συγκεκριμένες αδυναμίες, ο νόμος για το κλίμα προσφέρει το πλαίσιο για την επίτευξη των στόχων και παρέχει τη δυνατότητα να παρέμβει η Επιτροπή στην περίπτωση που τα κράτη μέλη δεν τηρούν το χρονοδιάγραμμα.

3.5. Το σχέδιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής (“Fit for 55”)

Τον Ιούλιο του 2021, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε ένα σχέδιο για την πράσινη μετάβαση με τίτλο «Fit for 55», ένα νομοθετικό πακέτο 13 νομοθετικών προτάσεων με στόχο τη μείωση των εκπομπών άνθρακα κατά 55% ως το 2030 σε σχέση με το 1990. Η Ευρωπαϊκή Ένωση επεξεργάζεται την αναθεώρηση της υπάρχουσας νομοθεσίας, ώστε αυτή να συνάδει με τους φιλόδοξους στόχους για το 2030 και το 2050. Ο μετασχηματισμός που προωθούν οι ευρωπαϊκοί θεσμοί περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα μεταρρυθμίσεων, από τις μεθόδους οικιακής θέρμανσης έως τα αυτοκίνητα. Συγκεκριμένα, προτείνεται η αναθεώρηση του συστήματος εμπορίας των εκπομπών της Ε.Ε., με μείωση του συνολικού ορίου εκπομπών και επέκταση του συστήματος και στις θαλάσσιες μεταφορές. Μεταξύ άλλων, η Επιτροπή προτείνει τη δημιουργία ενός νέου συστήματος εμπορίας εκπομπών για

²²⁵ “European Scientific Advisory Board on Climate Change” (*European Environment Agency, 10 Αυγούστου 2022*)<https://www.eea.europa.eu/about-us/climate-advisory-board/european-scientific-advisory-board-on> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022.

τα κτίρια και τις οδικές μεταφορές,²²⁶ την αναθεώρηση του «κανονισμού για τη χρήση γης και δασονομίας» (L.U.LU.C.F)²²⁷ ώστε να συνάδει με τις νέες φιλοδοξίες, καθώς και την αναθεώρηση της οδηγίας για ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές²²⁸ και ενεργειακή απόδοση. Ωστόσο, ο πιο φιλόδοξος ίσως στόχος είναι η πρόταση για την αναθεώρηση των κανόνων για τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα για τα αυτοκίνητα και τα ημιφορτηγά. Η πρόταση αυξάνει τους στόχους μείωσης για το 2030 και θέτει ως νέο στόχο τη μείωση κατά 100% για το 2035. Πρακτικά, αυτό σημαίνει πως από το 2035 δεν θα είναι πλέον δυνατή η διάθεση αυτοκινήτων ή ημιφορτηγών με κινητήρα εσωτερικής καύσης. Τα προτεινόμενα αυστηρότερα μέτρα έχουν ως στόχο την επίτευξη των στόχων, ενισχύοντας ταυτόχρονα την τεχνολογική καινοτομία στον τομέα. Καθώς η Επιτροπή γνωρίζει ότι θα επιβαρυνθούν φτωχότερα νοικοκυριά και επιχειρήσεις, προτείνει παράλληλα τη δημιουργία ενός ταμείου για το κλίμα που θα διευκολύνει τη μετάβαση σε μια πιο πράσινη οικονομία.

Παρά τις φιλόδοξες δηλώσεις, υπάρχουν διάφοροι φορείς που είναι επιφυλακτικοί ως προς την αποτελεσματικότητά τους. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τον μη κερδοσκοπικό οργανισμό «Carbon Action Tracker» ο στόχος μείωσης των ρύπων κατά 55% ως το 2030 εξακολουθεί να είναι «ανεπαρκής». Εκτιμά ότι η Ε.Ε. πρέπει να μειώσει τις εκπομπές κατά 65% έως το 2030 για να ανταποκριθεί στους στόχους της Συμφωνίας των Παρισίων. Ωστόσο, το πακέτο «Fit for 55» προχωρά περισσότερο από ποτέ ως προς την προσδιορισμό της διαδικασίας απαγκίστρωσης από τα ορυκτά καύσιμα. Η στρατηγική του θα μπορούσε να χρησιμεύσει ως οδικός χάρτης για άλλα κράτη. Άλλο ένα κρίσιμο σημείο, είναι ο στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών άνθρακα κατά 55% μέχρι το 2030, ο οποίος

²²⁶ Βάσει της πρότασης, έως το 2030 θα πρέπει να επιτευχθεί μείωση των εκπομπών στους εν λόγω τομείς κατά 43% σε σύγκριση με το 2005. Χαρακτηριστικό είναι ότι σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο δημόσιος τομέας θα υποχρεωθεί να ανακαινίζει το 3% των κτιρίων του κάθε χρόνο.

²²⁷ Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία της Ε.Ε. που εγκρίθηκε τον Μάιο του 2018, τα κράτη μέλη πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη χρήση γης και τη δασοκομία εξισορροπούνται με τουλάχιστον μια ισοδύναμη απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα από την ατμόσφαιρα την περίοδο 2021 έως 2030. Αυτός είναι γνωστός ως ο κανόνας "χωρίς χρέωση". Αν και τα κράτη μέλη ανέλαβαν ήδη εν μέρει τη δέσμευση αυτή μεμονωμένα στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Κιότο έως το 2020, ο κανονισμός κατοχυρώνει τη δέσμευση για πρώτη φορά στο δίκαιο της Ε.Ε. για την περίοδο 2021-2030. Climate Action "Land Use and Forestry Regulation for 2021-2030" https://ec.europa.eu/clima/eu-action/forests-and-agriculture/land-use-and-forestry-regulation-2021-2030_en ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022 και Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, "Fit for 55" <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/> ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022.

²²⁸ Η δέσμη «Fit for 55» περιλαμβάνει πρόταση αναθεώρησης της οδηγίας για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Προτείνεται να αυξηθεί ο στόχος σε επίπεδο Ε.Ε. για το μερίδιο ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στο συνολικό ενεργειακό μείγμα από τουλάχιστον 32 % που ισχύει σήμερα σε τουλάχιστον 40 % έως το 2030.

προκάλεσε αρκετές αντιδράσεις από εταιρείες και βιομηχανίες, καθώς και από κράτη της κεντρικής Ευρώπης που βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στα ορυκτά καύσιμα ή από κυβερνήσεις που φοβούνται ότι μια πιθανή αύξηση στην τιμή των καυσίμων θα οδηγήσει στην έξαρση κινημάτων, όπως αυτό των «Κίτρινων Γιλέκων» στη Γαλλία.²²⁹

4.. Διεθνείς Πολιτικές για το Κλίμα σύμφωνα με Μη Κυβερνητικούς Οργανισμούς και Διεθνικές Εταιρίες.

Στις παγκοσμιοποιημένες πλέον κοινωνίες, τα έθνη - κράτη έχουν χάσει σε μεγάλο βαθμό την αποκλειστική δυνατότητα χάραξης πολιτικής. Οι αρχές της Συνθήκης της Βεσφαλίας έχουν αποδυναμωθεί και τη θέση του κυρίαρχου κράτους έχει πάρει ένα πολύπλοκο δίκτυο μορφών διεθνούς διακυβέρνησης. Το τελευταίο, αποτελείται από διεθνούς οργανισμούς και διεθνείς μη κυβερνητικές οργανώσεις (Δ.Μ.Κ.Ο.), οι οποίες καλύπτουν και διάφορες περιβαλλοντικές πτυχές. Τα κράτη συμμορφώνονται στους νόμους των αγορών και οι περισσότεροι διεθνείς οργανισμοί έχουν πολυμερή χαρακτήρα και υιοθετούν αποφάσεις που υπερέχουν των εθνικών νόμων. Σημαντικό μέρος του εν λόγω κράματος αποτελούν και οι Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις για την Κλιματική Αλλαγή. Οι σημαντικές περιβαλλοντικές καταστροφές που έχουν γίνει γνωστές στο ευρύ κοινό έχουν αφυπνίσει την κοινή γνώμη. Η παγκόσμια διάσταση του προβλήματος και η αποτυχία των παραδοσιακών κομμάτων να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τα συγκεκριμένα ζητήματα, ενθάρρυνε τη δημιουργία διάφορων Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων, όπως η *Greenpeace* και το *World Wildlife Fund For Nature (W.W.F.)*. Σε γενικότερο επίπεδο, το αίτημα ήταν η ανάληψη διεθνούς δράσης και η ύπαρξη παγκόσμιας διακυβέρνησης στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης, ωστόσο καλύπτονται και οι ανάγκες για κάθε μεμονωμένη περιοχή. Οι υποστηρικτές τους βλέπουν τα κινήματα αυτά ως το μοναδικό τρόπο να ασκήσουν επιρροή στις παγκόσμιες πολιτικές για το περιβάλλον και το κλίμα. Για παράδειγμα, το *World Wildlife Fund For Nature (W.W.F.)* ιδρύθηκε το 1961 και είναι ο μεγαλύτερος διεθνής μη κυβερνητικός οργανισμός για την προστασία του περιβάλλοντος. Απαιθμεί πάνω από 5 εκατομμύρια μέλη παγκοσμίως διατηρεί γραφεία σε σχεδόν 100 κράτη²³⁰. Οι προσπάθειές του συμπεριλαμβάνουν τη

²²⁹ Rimel I. Mehleb, Giorgos Kallis και Christos Zografos, “A Discourse Analysis of Yellow-Vest Resistance against Carbon Taxes” (2021) 40 Environmental Innovation and Societal Transitions 382.

²³⁰ “About Us” (WWF) <https://www.worldwildlife.org/about> ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022.

διατήρηση της βιοποικιλότητας, την προστασία των δασών²³¹, των ωκεανών²³² και της άγριας ζωής²³³, τη μόλυνση του περιβάλλοντος²³⁴ και την κλιματική αλλαγή²³⁵. Είναι άξιο αναφοράς το γεγονός ότι το W.W.F. έχει υποστεί σκληρή κριτική για μη αντικειμενική δράση λόγω των σχέσεων που διατηρεί με αρκετές επιχειρήσεις. Πράγματι, το W.W.F. διατηρεί συνεργασία με πολλές γνωστές εταιρείες, μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται ο όμιλος H&M, η Toyota Motor Corporation και η ΙΚΕΑ²³⁶. Στην ίδια κατεύθυνση κινείται και η Greenpeace, μία ακόμη από τις μεγαλύτερες μη κυβερνητικές οργανώσεις με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος, με πάνω από 3 εκατομμύρια μέλη και γραφεία σε πάνω από 50 χώρες²³⁷. Στα 51 χρόνια ζωής της, έχει αναλάβει δράσεις σχετικά με την προστασία των δασών²³⁸, την προώθηση της βιώσιμης γεωργίας²³⁹, την προστασία της Αρκτικής²⁴⁰ και της Ανταρκτικής²⁴¹, την απαγόρευση της φαινοθηρίας²⁴², την καταπολέμηση της

²³¹ “Forests Practice” (WWF) https://wwf.panda.org/discover/our_focus/forests_practice/ ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022.

²³² “Learn about Our Oceans and Marine Life” (WWF) <https://www.wwf.org.uk/where-we-work/oceans> ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022.

²³³ “Endangered Species Conservation” (WWF) <https://www.worldwildlife.org/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²³⁴ “Plastics” (WWF) <https://www.worldwildlife.org/initiatives/plastics> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²³⁵ “Climate” (WWF) <https://www.worldwildlife.org/initiatives/climate> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²³⁶ “Who We Work With” (WWF) https://wwf.panda.org/act/partner_with_wwf/corporate_partnerships/who_we_work_with/ ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²³⁷ Greenpeace International, “Fifty Years of Greenpeace” <https://www.greenpeace.org/international/explore/about/50-years/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²³⁸ Greenpeace International, “Forests” <https://www.greenpeace.org/international/tag/forests/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²³⁹ Greenpeace USA “An Eco-Farming Revolution” <https://www.greenpeace.org/usa/sustainable-agriculture/eco-farming/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²⁴⁰ Greenpeace International, “Arctic Sunrise” <https://www.greenpeace.org/international/explore/ships/arctic-sunrise/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²⁴¹ Greenpeace USA, “Creating the World Park Antarctica” <https://www.greenpeace.org/usa/victories/creating-the-world-park-antarctica/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022.

²⁴² Greenpeace International “1982 - Moratorium Puts an End to Commercial Whaling” <https://wayback.archiveit.org/9650/20200402124614/http://p3raw.greenpeace.org/international/en/about/history/Victories-timeline/whaling-moratorium/> ανακτήθηκε στις 24 Μαΐου 2022.

υπερθέρμανσης του πλανήτη²⁴³, την προστασία των ωκεανών²⁴⁴, την κατάργηση ορισμένων τοξικών χημικών ουσιών²⁴⁵. Μάλιστα είναι αξιοσημείωτο ότι το 1997, δόθηκε στην Greenpeace το *Βραβείο Όζοντος* από τα Ηνωμένα Έθνη για την προώθηση των «πράσινων ψυγείων» που δεν καταστρέφουν το όζον της ατμόσφαιρας²⁴⁶. Όσον αφορά τις πολυεθνικές εταιρίες, αυτές διακρίνονται σε εκείνες που επιλέγουν να δράσουν κατά της κλιματικής κρίσης και εκείνες που αδιαφορούν. Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται, μεταξύ άλλων, οι Alphabet, η HP, η Microsoft και η Apple. Συγκεκριμένα, η Alphabet²⁴⁷ είναι η μητρική εταιρεία της Google και ο μεγαλύτερος εταιρικός αγοραστής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον κόσμο, ενώ υπολογίζεται ότι μέχρι το 2030 η Alphabet θα είναι η πρώτη μεγάλη εταιρία που θα λειτουργεί με ενέργεια χωρίς άνθρακα. Η HP είναι επίσης μια εταιρεία που έχει θέσει ως στόχο την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Η εταιρεία μεταξύ άλλων έχει δεσμευτεί για 75% κυκλικότητα στα προϊόντα έως το 2030, ενώ έχει ξεκινήσει το *HP Sustainable Forest Collaborative* για την υποστήριξη της αποκατάστασης δασών²⁴⁸. Επίσης, η Microsoft επιδιώκει να στραφεί σε 100% ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ως το 2025 και να γίνει «αρνητική στον άνθρακα» έως το 2030²⁴⁹. Μάλιστα επιδιώκει να «αφαιρέσει» από την ατμόσφαιρα, το ποσοστό του άνθρακα για τον οποίο η εταιρεία ήταν υπεύθυνη από την ίδρυσή της το 1975. Τέλος, οι εγκαταστάσεις της Apple είναι 100% ουδέτερες από εκπομπές

²⁴³Greenpeace USA, “Climate Change: The Science” <https://www.greenpeace.org/usa/fighting-climate-chaos/climate-science/> ανακτήθηκε στις 24 Μαΐου 2022.

²⁴⁴ Greenpeace International, “Protect the Oceans” <https://www.greenpeace.org/international/act/protect-the-oceans/> ανακτήθηκε στις 24 Μαΐου 2022.

²⁴⁵ Greenpeace USA, “What We’re Doing” <https://www.greenpeace.org/usa/what-we-do/> ανακτήθηκε στις 25 Μαΐου 2022 και Greenpeace Fund “Our Projects” <https://greenpeacefund.org/campaigns/> ανακτήθηκε στις 25 Μαΐου 2022.












²⁴⁶ United Nations “1997 ozone awards to be presented to 23 individuals/organizations on 16 September” (*ENV/DEV/445, 10 Σεπτεμβρίου 1997*) <https://www.un.org/press/en/1997/19970910.ENDEV445.html> ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022.

²⁴⁷“Sustainability” (*Alphabet*) <https://www.alphabet.com/en-nl/sustainability> ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022 και “Tracking Our Carbon-Free Energy Progress” (*Google Sustainability*) <https://sustainability.google/progress/energy/> ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022.

²⁴⁸ Tom Suiter & HP Inc. Media Relations, “HP Partners with World Wildlife Fund on Forest Protection, Restoration and Management” (2019) (<https://www.hp.com/us-en/hp-information/sustainable-impact/planet-product-solutions.html>) ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022.

²⁴⁹ “Microsoft Sustainability - Products for a Sustainable Future” (*Microsoft*) <https://www.microsoft.com/en-us/sustainability> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022.

άνθρακα και λειτουργεί μόνο με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Μέχρι το 2030, σχεδιάζει να κάνει το ίδιο και για τα προϊόντα της. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός πως η Greenpeace έχει απονείμει στην Apple το σήμα της πιο φιλικής προς το περιβάλλον εταιρείας τεχνολογίας στον κόσμο για την περίοδο 2015 -2017.

	Final Grade	 Clean Energy Index	 Natural Gas	 Coal	 Nuclear	Energy Transparency	Renewable Energy Commitment & Siting Policy	Energy Efficiency & Mitigation	Renewable Procurement	Advocacy
	B	23%	37%	23%	11%	B	A	B	B	A
	D	24%	3%	67%	3%	F	F	C	F	D
	C	17%	24%	30%	26%	F	D	C	C	B
	A	83%	4%	5%	5%	A	A	A	A	B
	F	24%	3%	67%	3%	F	F	D	F	F
	A	67%	7%	15%	9%	A	A	A	A	B
	A	56%	14%	15%	10%	B	A	A	A	A

Εικόνα 11: Οι πιο βιώσιμες εταιρείες τεχνολογίας σύμφωνα με την έκθεση της Greenpeace για το 2017. Εικόνα από: Gary Cook et al, [φωτογραφία από] “Clicking Clean: Who is winning the race to build a green internet?” (Greenpeace inc., 2017) <http://www.clickclean.org/usa/en/> ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022.

Συμπεράσματα

Όπως έχει αναλυθεί, η κλιματική αλλαγή συνεχίζει να αποτελεί μια τεράστια πρόκληση, παρά τις δεσμεύσεις που έχουν ληφθεί τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Εντούτοις, η επίτευξη των κλιματικών στόχων βάσει των συμφωνημένων συμβάσεων, εμποδίστηκε σε μεγάλο βαθμό από την οικονομική κρίση του 2007, αλλά και την κατοπινή υγειονομική κρίση. Η έλλειψη πόρων, η επιστροφή σε υλιστικά αιτήματα και οι προστατευτικές οικονομικές πολιτικές δεν ευνόησαν την διεθνή πρωτοβουλία για περιβαλλοντικά ζητήματα. Τη στιγμή μάλιστα που γράφονται αυτές οι γραμμές, εξελίσσεται και μια ακόμα κρίση η οποία αναμένεται να έχει σοβαρές συνέπειες σε μια σειρά ζητημάτων, από μια εκτεταμένη επισιτιστική κρίση ως τις διεθνείς προσπάθειες για τον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ο πόλεμος στην Ουκρανία έχει προκαλέσει αύξηση στις τιμές του πετρελαίου

και του φυσικού αερίου²⁵⁰, αναγκάζοντας αρκετές χώρες να επανεξετάσουν τον ενεργειακό τους εφοδιασμό. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, η Ρωσία είναι ο μεγαλύτερος εξαγωγέας πετρελαίου στον κόσμο και μέχρι πρόσφατα τροφοδοτούσε την Ευρωπαϊκή Ένωση με φυσικό αέριο²⁵¹. Μια σειρά από χώρες, μεταξύ των οποίων οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Ευρωπαϊκή Ένωση²⁵², έχουν επιβάλει οικονομικές κυρώσεις στη Ρωσία και ανακοίνωσαν τη διάθεσή τους να μην εξαρτώνται πια από τα ορυκτά καύσιμα της χώρας. Με αυτόν τον τρόπο, αφαίρεσαν μεγάλο μέρος τους από την καθημερινή παγκόσμια προσφορά. Σε διεθνή κλίμακα όλες αυτές οι εξελίξεις έχουν έναν κοινό παρονομαστή: την επαναφορά της ενεργειακής ασφάλειας ως της ύψιστης πολιτικής προτεραιότητας των κρατών. Για παράδειγμα, ως υποψήφιος, ο Τζο Μπάιντεν έκανε την κλιματική αλλαγή πυλώνα της εκστρατείας του, υποσχόμενος να απελευθερώσει την οικονομία των Η.Π.Α. από τον άνθρακα και να οδηγήσει τον κόσμο σε μια μετατόπιση μακριά από ορυκτά καύσιμα. Όμως, περισσότερο από ένα χρόνο μετά την έναρξη της προεδρίας του, ο Μπάιντεν αναγκάστηκε να δώσει προτεραιότητα στην ενεργειακή ασφάλεια και στις 25 Μαρτίου 2022 δεσμεύτηκε να στείλει περισσότερο φυσικό αέριο στην Ευρώπη. Οι Η.Π.Α. είναι πιθανό να επιστρέψουν εν μέρει στην «ενεργειακή κυριαρχία» μέσω της αύξησης της παραγωγής πετρελαίου και φυσικού αερίου²⁵³ για τον εφοδιασμό της ευρωπαϊκής αγοράς. Αυτό θα αντισταθμίσει τις προσπάθειες ενεργειακής μετάβασης στη χώρα, τουλάχιστον προς το παρόν. Παρόμοιες τακτικές ωστόσο αναμένονται και από τις περισσότερες χώρες. Για παράδειγμα, στις 7 Απριλίου, η κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου δημοσίευσε την «Ενεργειακή Στρατηγική», ένα σχέδιο που προωθεί την ανάγκη περισσότερων επενδύσεων στα ορυκτά καύσιμα²⁵⁴. Και φυσικά, υπάρχει η ίδια η Ρωσία, η οποία αντιπροσώπευε σχεδόν

²⁵⁰“Electricity and gas prices in the first half of 2022” (Eurostat, 2022) <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20221031-1> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022.

²⁵¹ “Russia’s War on Ukraine” (IEA, 2022) <https://www.iea.org/topics/russia-s-war-on-ukraine> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022.

²⁵² Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε σχέδια για τον περιορισμό των εισαγωγών ρωσικού φυσικού αερίου κατά περίπου τα δύο τρίτα μέχρι το τέλος του έτους. Αυτή η στρατηγική βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση των εισαγωγών φυσικού αερίου από το εξωτερικό και δεν είναι σαφές εάν μεμονωμένα έθνη στην Ευρώπη θα ακολουθήσουν αυτό το σχέδιο.

²⁵⁴ Tess Lowery, “The UK’s Using the Energy Crisis as an Excuse to Reinvest in Fossil Fuels. What You Can Do about It.” (Global Citizen, 13 Απριλίου 2022) <https://www.globalcitizen.org/en/content/uk-energy-strategy-crisis-fossil-fuels-bills/> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022.

το 5% των παγκόσμιων εκπομπών το 2020 και είναι απίθανο να μειώσει τις εκπομπές της χωρίς να δεσμεύεται από τους διεθνείς θεσμούς²⁵⁵. Μιλώντας για την κρίση που προέκυψε από τον πόλεμο στην Ουκρανία, ο Γενικός Γραμματέας του Ο.Η.Ε. Αντόνιο Γκουτέρες, δήλωσε ότι «*τώρα είναι η ώρα να μετατρέψουμε αυτή την κρίση σε ευκαιρία*». Να συνεχιστούν, δηλαδή, εντονότερα οι προσπάθειες για τη σταδιακή μείωση των ορυκτών καυσίμων και τη δίκαιη ενεργειακή μετάβαση, ώστε να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά η κλιματική κρίση²⁵⁶. Πράγματι, η σημερινή ενεργειακή πραγματικότητα δεν πρέπει να γίνει η αφορμή για την επαναφορά ξεπερασμένων και ασύμφορων οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά τεχνολογιών και πολιτικών, αλλά αντιθέτως, να αποτελέσει την αφορμή για περαιτέρω κλιματική δράση. Δεν πρέπει να οδηγήσει σε μια προστατευτική τάση, η οποία θα απομακρύνεται από τις διεθνείς θέσεις και θα ανατρέψει την πρόοδο που έχει πραγματοποιηθεί στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης που βιώνουμε σήμερα, προϋποθέτει πολιτική καινοτομία και έναν μακροπρόθεσμο και βιώσιμο ενεργειακό σχεδιασμό και όχι βεβιασμένες και επιβλαβείς για το οικοσύστημα πολιτικές αποφάσεις. Τη δεδομένη στιγμή, υπάρχει η δυνατότητα για ανάληψη κλιματικών πρωτοβουλιών που θα προσφέρουν ενεργειακή ασφάλεια και απεξάρτηση από γεωπολιτικές αναταράξεις, χωρίς να μετατραπεί η ενεργειακή κρίση σε χειρότερη κλιματική κρίση για τις επόμενες γενιές. Ο λιγνίτης και τα ορυκτά καύσιμα όπως για παράδειγμα οι υδρογονάνθρακες, δεν έχουν καμία θέση σε έναν κόσμο που πρέπει να αναχαιτίσει την κλιματική αλλαγή, ενώ και οικονομικά πλέον είναι ασύμφορα για τις εθνικές οικονομίες²⁵⁷. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, πέρα από το ότι δεν είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον, είναι πρακτικά ανεξάντλητες και ως εκ τούτου δεν επηρεάζονται από οικονομικά σοκ και κρίσεις. Είναι εγχώριες πηγές ενέργειας και συνεισφέρουν στην ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας και της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού. Μάλιστα, η ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές είναι πλέον έξι φορές φθηνότερη από αυτή των σταθμών παραγωγής ενέργειας με αέριο. Το *Σχέδιο Δράσης των Ηνωμένων Εθνών για την Ενέργεια*

²⁵⁵ Jeff Tollefson, “What the War in Ukraine Means for Energy, Climate and Food” (*Nature News* 5 Απριλίου 2022) <https://www.nature.com/articles/d41586-022-00969-9> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022.

²⁵⁶ “UN Organizations Launch Clean Energy Plan” (*UNFCCC*, 4 Μαΐου 2022) <https://unfccc.int/news/un-organizations-launch-clean-energy-plan> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022.

²⁵⁷ «Δίκαιη Μετάβαση» (*WWF*) https://www.wwf.gr/ti_kanoume/klimatiki_krisi_kai_energeia/dikaih_metabash ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022.

προς το 2025 , ορίζει ένα πλαίσιο συλλογικής δράσης με τη δέσμευση υποστήριξης της πρόσβασης στην ηλεκτρική ενέργεια για 500 εκατομμύρια περισσότερους ανθρώπους, καθώς και τη δέσμευση για 100% αύξηση της δυναμικότητας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας παγκοσμίως, χωρίς κανένα νέο σχέδιο παραγωγής ενέργειας από άνθρακα μετά το 2021. Μια τελευταία πρωτοβουλία σχετικά με την επικείμενη κρίση, είναι η ευθυγράμμιση των παγκόσμιων στόχων για το κλίμα και τα τρόφιμα. Οι μελλοντικές κλιματικές συνθήκες θα απαιτήσουν ανθεκτικότητα σε όλα τα συστήματα τροφίμων, από τη γεωργική παραγωγή έως την κατανάλωση τροφίμων. Βρισκόμαστε σε μια κομβική στιγμή και αν οι πολιτικές επιλογές στον αγροτικό τομέα δεν ευθυγραμμιστούν με τους μακροπρόθεσμους στόχους για το κλίμα, αυτή η κρίση επισιτιστικής ασφάλειας δεν θα είναι η τελευταία²⁵⁸.

²⁵⁸ Ryan Hobert, “The War in Ukraine Is Triggering a Global Food Crisis. It Won't Be the Last If We Don't Act on Climate.” (*UN foundation*, 14 Οκτωβρίου 2022) https://unfoundation.org/blog/post/the-war-in-ukraine-is-triggering-a-global-food-crisis-it-wont-be-the-last-if-we-dont-act-on-climate/?gclid=Cj0KCQjwsdiTBhD5ARIsAIPW8CL7dzlB_2D3e4OfLl-CRuT1wzej-9tXWABCEeB12Da88DgLSVpqmMkaAjdTEALw_wcB ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

Βιβλία

- Δημαδάμα Ζ., “Βιώσιμη Οικονομική Ανάπτυξη. Η ενσωμάτωση των 17 Στόχων του Ο.Η.Ε. Οικονομικές και Περιβαλλοντικές διαστάσεις” (Παπαζήση ΑΕΒΕ, 2021)
- Δούση Ε. «Διεθνές Δίκαιο και Διπλωματία της Κλιματικής Αλλαγής» (Νομική Βιβλιοθήκη ΑΕΒΕ, 2020)
- Κατσαφάδος Π. και Μαυροματίδης Η., «Εισαγωγή στη φυσική της ατμόσφαιρας και την κλιματική αλλαγή» (Κάλλιπος Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, 2015) <https://hdl.handle.net/11419/3714> ανακτήθηκε στις 14 Απριλίου 2022
- Κουσκουβέλης Η. Ι. , *Εισαγωγή στις Διεθνείς Σχέσεις*, (Ποιότητα 2007)

Επιστημονικά Άρθρα και περιοδικά

- Kriensi Η., «Νέα κοινωνικά κινήματα στη Δυτική Ευρώπη» (2017) [11, 5-26], Ελληνική Επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης, <https://doi.org/10.12681/hpsa.15111> ανακτήθηκε στις 27 Μαρτίου 2022

Νομοθετικά κείμενα

- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, «Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 842/2006 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 17ης Μαΐου 2006 για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου» (ΕΕ L 161 της 14.6.2006) <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R0842:20081211:EL:PDF> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022
- Τροποποίηση της Ντόχα στο Πρωτόκολλο του Κιότο [2015] L 207/6

Ηλεκτρονικές Πηγές

- Βαλαβανίδης Θ. και Ευσταθίου Κ., «Η χημική ένωση του μήνα» (Σεπτέμβριος 2007) http://195.134.76.37/chemicals/chem_SF6.htm ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022
- «Δίκαιη Μετάβαση» (WWF) <https://www.wwf.gr/ti-kanoume/klimatiki-krisi-kai-energeia/dikaih-metabash> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022
- Διεύθυνση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας, “Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών” (YΠ.ΕΝ, 2020) <https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/systima-eborias-dikaiomaton-ekpobon/> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022
- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο «Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (COP26), παγκόσμια σύνοδος κορυφής των ηγετών, Γλασκόβη (Ηνωμένο Βασίλειο), 1 Νοεμβρίου 2021» (europa.eu, 7 Φεβρουαρίου 2022) <https://www.consilium.europa.eu/el/meetings/international-summit/2021/11/01/> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, “Το ΕΚ κηρύσσει κατάσταση κλιματικής έκτακτης ανάγκης” (2019) <https://www.europarl.europa.eu/news/el/press-room/20191121IPR67110/the-european-parliament-declares-climate-emergency> ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ‘Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της ΕΕ και η μεταρρύθμιση του’, <https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/society/20170213STO62208/to-sustima-emporias-dikaiomaton-ekpompon-tis-ee-kai-i-metarruthmisi-tou> ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή “Μια Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία” https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή “Μεταφορές και Πράσινη Συμφωνία” https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal_el ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή “Υλοποίηση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας” https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_el ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, “Σχέδιο Ανάκαμψης Για Την Ευρώπη” https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_el ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022
- ‘Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και η περιβαλλοντική ευθύνη’(2020) <https://eur-lex.europa.eu/summary/EL/128120> ανακτήθηκε στις 18 Μαΐου 2022
- Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 2021 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα») [2021] OJ L243/1 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R1119> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022
- «Κλιματική αλλαγή: Είμαστε στο παρά πέντε;» (ΕΟΔΥ, 2019) <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/05/klimatiki-allagi.pdf> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022
- “Κυκλική οικονομία: χρησιμοποίησέ το ξανά!” (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 22 Απριλίου 2022) <https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/priorities/kukliki-oikonomia-kai-meiosi-apovliton/20151201STO05603/kukliki-oikonomia-chrisimopoiise-to-xana> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ‘Μεταρρύθμιση του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της ΕΕ: Το Συμβούλιο εγκρίνει νέους κανόνες για την περίοδο 2021 έως 2030’ (27 Φεβρουαρίου 2018) <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2018/02/27/eu-emissions-trading-system-reform-council-approves-new-rules-for-the-period-2021-to-2030/> ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης “Βιώσιμη Χρηματοδότηση: Καθορισμός της θέσης του Συμβουλίου σχετικά με τα ευρωπαϊκά πράσινα ομόλογα” (Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 13 Απριλίου 2022) <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2022/04/13/sustainable-finance-council-agrees-its-position-on-european-green-bonds/> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, (28 Ιουνίου 2021) <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2021/06/28/council-adopts-european-climate-law/> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022

- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, “Fit for 55” <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/> ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Βιβλία

- Dessler A. E. & Parson E. A., “*The Science and Politics of Global Climate Change*” (3^η εκδ., Cambridge University Press 2007)
- Baylis J., Smith S. και Owens P., «*Η Παγκοσμιοποίηση της Διεθνούς Πολιτικής*», (μτφρ. Ελένη Ψευτελή και Ελένη Κοτσυφού, 5^η εκδ., Επίκεντρο, 2013)
- Schneider S. H., Rosencranz A. & Niles J. O. (εκδ.), “*Climate Change Policy: a Survey*” (Island Press, 2002)
- Hugo V., “*Oeuvres complètes de Victor Hugo*” ,(τομ. 35, Recontre 1966)

Εκθέσεις και Αναφορές

- Alexander Gusev, “Evolution of Russian Climate Policy: from the Kyoto Protocol to the Paris Agreement” (2016) 380 2 L’ Europe en Formation, 39-52 <https://doi.org/10.3917/eufor.380.0039> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022
- Aldwood M. J. et al “Glossary in Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Cambridge University Press, Edenhofer O. et al (εκδ.), IPCC, 2014] https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_annex-i.pdf ανακτήθηκε στις 15 Απριλίου 2022
- Arneth A. et al, “Framing and Context. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management,

food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems” [Aldrian E. et al (εκδ.), IPCC,2019] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2019/12/04_Chapter-1.pdf ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022

- Brundtland G.H., “Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future” (1987) UNGA Doc. A/42/427 <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> ανακτήθηκε στις 5 Απριλίου 2022

- Casey G. et al “The impact of climate change on fertility” (2019) 14 Environmental Research Letters 054007 [doi 10.1088/1748-9326/ab0843](https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab0843) ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022

- Crul M. et al “Design for sustainability, a step-by-step Approach” (UNEP, 2009) <https://www.unep.org/resources/report/design-sustainability-step-step-approach> (ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022)

- Dworzan M. “Global changes: Physical and transition risks” (MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, 4 Νοεμβρίου 2020) <https://globalchange.mit.edu/news-media/jp-news-outreach/global-changes-physical-and-transition-risks> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022

- “Earth Negotiations Bulletin” (1996) 12, International Institute for Sustainable Development <https://enb.iisd.org/events/unfccc-cop-2/summary-report-8-19-july-1996> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022

- Elbehri A. et al, “FAO-IPCC Expert Meeting on Climate Change, Land Use and Food Security: Meeting Report” (FAO και IPCC, 2017) https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/EM_FAO_IPCC_report.pdf ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022

- European Commission, ‘Adapting to climate change: Towards a European framework for action’ COM(2009) 147 final <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EL/ALL/?uri=CELEX%3A52009DC0147> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022
- European Commission, ‘Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, The European Green Deal’, COM (2019) 640 final. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022
- European Commission, ‘Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law)’, COM(2020) 80 final. <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0080&from=EL> ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022
- IPCC, “Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [R.K. Pachauri και L.A. Meyer (εκδ.), 2014] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf ανακτήθηκε στις 19 Απριλίου 2022
- IPCC, “Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty” (Cambridge University Press, 2022) <https://doi.org/10.1017/9781009157940.001> ανακτήθηκε στις 20 Απριλίου 2022

- IPCC, “Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Cambridge University Press, Edenhofer O. et al(εκδ.)] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers.pdf ανακτήθηκε στις 20 Απριλίου 2022
- IPCC Core Writing Team, “Climate Change 2001: Synthesis Report. A Contribution of Working Groups I, II, and III to the Third Assessment Report of the Integovernmental Panel on Climate Change” (Cambridge University Press, 2001) https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_TAR_full_report.pdf ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- IPCC “Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2008) <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- IPCC, “Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*” (Cambridge University Press, 2021) doi:[10.1017/9781009157896.001](https://doi.org/10.1017/9781009157896.001) ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022
- Jacobson H. K. , “International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences” (2η εκδ, 2015), 2011 - 2016 <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/04487-9> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022
- Künzli N. και Tager I. B., 'Air pollution: from lung to heart' [2005] Swiss Medical Weekly 135(47-48) 697-702 <https://doi.org/10.4414/smw.2005.11025> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022

- Mehleb R. I., Kallis G., Zografos C., “A Discourse Analysis of Yellow-Vest Resistance against Carbon Taxes” (2021) 40 Environmental Innovation and Societal Transitions
- Oberthür S, “The Second Conference of the Parties (COP2) to the Framework Convention on Climate Change” (1996) EPL 26 5, 195-201 DOI: [10.3233/EPL-1996-26502](https://doi.org/10.3233/EPL-1996-26502) ανακτήθηκε στις 4 Μαΐου 2022
- Portner H. O. et al, “Summary for Policymakers In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Cambridge University Press, Portner H. O. et al (εκδ.). Cambridge, IPCC, 2022]
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022
- Smith K.R. et al, “Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Cambridge University Press, Confalonieri U. (εκδ.)] 709-754
<https://web.archive.org/web/20201031101533/https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/human-health-impacts-adaptation-and-co-benefits/> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022
- Stern T. et al, “Memorandum for the President Signing Kyoto Protocol – Timing” (William J. Clinton Presidential Library & Museum, 1998)
<https://clinton.presidentiallibraries.us/exhibits/show/green-building/kyoto-protocol> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022
- Spencer Weart, “The Discovery of Global Warming” (*American Institute of Physics, Απρίλιος* 2022) <https://history.aip.org/climate/summary.htm> ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022
- Triconomics, ‘The evolution of the EU environment and climate policy framework: from the 6th to the 7th EAP’ (2019) 2.

https://ec.europa.eu/environment/actionprogramme/pdf/7EAP_Issue_paper_2_evolution_6_to_7_EAP_final.pdf ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022

- United Nations, “Report of the United Nations Conference on the human environment(A/CONF.48/14/Rev.1,UNpublication,1973)<https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972> ανακτήθηκε στις 30 Μαρτίου 2022
- United Nations “1992 Rio Declaration on Environment and Development”(1992) UN Doc. A/CONF.151/26 (vol. I), 31 ILM 874 <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> ανακτήθηκε στις 9 Απριλίου 2022
- United Nations “Report of the conference of the parties on its first session, held at Geneva from 28 March to 7 April 1995” [1995] FCCC/CP/1995/7
- United Nations “Report of the conference of the parties on its second session, held at Geneva from 8 to 19 July 1996” [1996] FCCC/ CP/1996/15/Add.1
- United Nations “Report of the conference of the parties on its fourth session, held at Buenos Aires from 2 to 14 November 1998” FCCC/CP/1998/16/Add.1
- United Nations “Report of the conference of the parties on its fifth session, held at Bonn from 25 October to 5 November 1999” FCCC/CP/1999/6
- United Nations “Report of the conference of the parties on the first part of its sixth session, held at Hague from 13 to 25 November 2000” FCCC/CP/2000/5
- United Nations “Report of the conference of the parties on its seventh session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001” FCCC/CP/2001/13/Add.1.

- United Nations, “ Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005” FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.1.
- United Nations “ Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007” FCCC/CP/2007/6.
- United Nations “Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007” FCCC/CP/2007/6/Add.1.
- United Nations “ Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009” FCCC/CP/2009/11
- United Nations “Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010’ FCCC/CP/2010/7/Add.1
- United Nations “Report of the Conference of the Parties on its eighteenth session, held in Doha from 26 November to 8 December 2012” FCCC /CP/2012/8
- United Nations, “Preparations for the implementation of the Paris Agreement and the first session of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement” FCCC/CP/2017/L.13
- United Nations, “ Report of the Conference of the Parties on its twenty-fifth session, held in Madrid from 2 to 15 December 2019” FCCC/CP/2019/13
- United Nations “Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement on its third session, held in Glasgow from 31 October to 13 November 2021” (2022) FCCC/PA/CMA/2021/10/Add.1

- United Nations/ Framework Convention on Climate Change, “Synthesis report on the aggregate effect of the intended nationally determined contributions” (2015) FCCC/CP/2015/7
- United Nations “ Report of the Conference of the Parties n its twenty-second session, held in Marrakech from 7 to 18 November 2016” FCCC /CP/2016/10/Add.2.
- UNFCCC Ad hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM), “Report of the ad hoc group on the Berlin mandate on the work of its first session held at Geneva from 21 to 25 August 1995” [1995] FCCC/AGBM/1995/2
- UNFCCC Ad hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM), “Report of the ad hoc group on the Berlin mandate on the work of the second part of its second session, held at Geneva from 30 October to 3 November 1995” [1995] FCCC/AGBM/1995/7
- UNFCCC Ad hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM), “Report of the ad hoc group on the Berlin mandate on the work of its third session, held at Geneva from 5 to 8 March 1996” [1996] FCCC/AGBM/1996/5
- UNFCCC Ad hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM), “Report of the ad hoc group on the Berlin mandate on the work of the second part of its fourth session, Geneva 11 – 16 July 1996” [1996] FCCC/AGBM/1996/8
- Weart S., “Introduction and Summary: A Hyperlinked History of Climate Change” (American Institute of Physics, Απρίλιος 2022) <https://history.aip.org/climate/summary.htm>
ανακτήθηκε στις 14 Απριλίου 2022

- WHO & UNEP, “IPCC Second Assessment Climate Change 1995” (Intergovernmental Panel on Climate Change, 1995) <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/2nd-assessment-en-1.pdf> ανακτήθηκε στις 4 Μαΐου 2022
- World Health Organization “Compendium of WHO and other UN guidance on Health and Environment” (2022) WHO/HEP/ECH/EHD/22.01 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/352844/WHO-HEP-ECH-EHD-22.01eng.pdf?fbclid=IwAR1nn6mXIjiRncaluaqAjqKfNxTUryNU6N4d7vNWXckhj3fC8aFiP Jr-T09s> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022
- World Health Organization, “Origin of SARS-CoV-2” (26 Μαρτίου 2020) <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332197> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022
- World Health Organization, “2021 WHO health and climate change global survey report” (2021) <https://www.who.int/publications/i/item/9789240038509> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022

Νομοθετικά έγγραφα

- Convention on long-range transboundary air pollution - Resolution on long-range transboundary air pollution” [1981] OJ L 171, 13-24 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:21979A1113\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:21979A1113(01)) ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- “Vienna Convention for the protection of the ozone layer” [1981] OJ L 297, 10–20) <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX%3A21988A1031%2801%29&qid=1669660211155> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- S.Res.98 105th Congress (1997-1998)

- The Constitution of The United States
- United Nations, “Convention on biological diversity” (1992) 1760 UNTS 79, 31 ILM 818 <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022
- United Nations / Framework Convention on Climate Change, “Paris Agreement” (2015) FCCC/CP/2015/10/Add.1 Decision 1/CP.2
- UNFCCC “Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change.” (10 Δεκεμβρίου 1997) FCCC/CP/1997/L.7/Add.1.

Ηλεκτρονικές Πηγές

- “About us” (*World Meteorological Organization*, 2022) <https://public.wmo.int/en/about-us> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022
- “About Us” (*WWF*) <https://www.worldwildlife.org/about> ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022
- “Climate Change” (*World Health Organization*) https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1 ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022
- Bathke B., “Greatest challenge to human rights - UN demands support for rising number of 'environmental migrants” (*Infomigrants*, 22 Σεπτεμβρίου 2021)

<https://www.infomigrants.net/en/post/35222/greatest-challenge-to-human-rights--un-demands-support-for-rising-number-of-environmental-migrants> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022

- Bhandari P. et al, “What Is Loss and Damage from Climate Change? 6 Key Questions, Answered” (*World Resources Institute, 3 Νοεμβρίου 2022*) <https://www.wri.org/insights/loss-damage-climate-change> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022

- ‘Billions of people still breathe unhealthy air: New who data’ (*World Health Organization, 4 Απριλίου 2022*) <https://www.who.int/news/item/04-04-2022-billions-of-people-still-breathe-unhealthy-air-new-who-data> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022

- “Climate Change History” (*History, 6 Οκτωβρίου 2017*) <https://www.history.com/topics/natural-disasters-and-environment/history-of-climate-change> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022

- “Climate Change Today” (*American Museum of Natural History*) <https://www.amnh.org/exhibitions/climate-change/climate-change-today> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022

- “Climate Change and Health” (*World Health Organization, 30 Οκτωβρίου 2021*) <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022

- Climate Action Tracker “China: country summary” (*climateactiontracker, Μάιος 2022*) <https://climateactiontracker.org/countries/china/> ανακτήθηκε στις 10 Μαΐου 2022

- Climate Action “Land Use and Forestry Regulation for 2021-2030” https://ec.europa.eu/clima/eu-action/forests-and-agriculture/land-use-and-forestry-regulation-2021-2030_en ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022

- “Climate” (*WWF*) <https://www.worldwildlife.org/initiatives/climate> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022

- “COP26 declaration on accelerating the transition to 100% zero emission cars and vans” (*GOV.UK,2022*) <https://www.gov.uk/government/publications/cop26-declaration-zero->

[mission-cars-and-vans/cop26-declaration-on-accelerating-the-transition-to-100-zero-emission-cars-and-vans#declaration](https://www.ec.europa.eu/energy/mission-cars-and-vans/cop26-declaration-on-accelerating-the-transition-to-100-zero-emission-cars-and-vans#declaration) ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022

- David Herring, “Earth’s temperature Tracker” (*Earth Observatory*, 5 Νοεμβρίου 2007) https://earthobservatory.nasa.gov/features/GISSTemperature/giss_temperature2.php ανακτήθηκε στις 27 Μαρτίου 2022
- Diab K. “European Climate Migrants also exists” (*Meta*, 18 Νοεμβρίου 2020) <https://meta.eeb.org/2020/11/18/european-climate-migrants-also-exist/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022
- “Ecofeminism” (*Science Direct*, 2022) [Ecofeminism - an overview | ScienceDirect Topics](https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/ecofeminism) ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022
- “Electricity and gas prices in the first half of 2022” (*Eurostat*, 2022) <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20221031-1> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022
- European Commission “Causes of Climate Change” https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change_el ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022
- European Commission “Questions and answers: An EU Methane Strategy” (*europa.eu*, 14 Οκτωβρίου 2020) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/qanda_20_1834 ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022
- European Commission, “Κοινοβουλευτική ερώτηση - E-003695/2011” (*EEC314E*, 27 Οκτωβρίου 2011) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-7-2011-003695_EL.html ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022

- European Commission, “Cooperation with non-EU countries & regions” https://ec.europa.eu/clima/eu-action/international-action-climate-change/cooperation-non-eu-countries-regions_en ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022
- ‘European Green Deal: Commission proposes transformation of EU economy and society to meet climate ambitions’ (European Commission) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_3541 ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022
- European Commission, ‘European Climate Change Programme’ https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-climate-change-programme_el#second-european-climate-change-programme ανακτήθηκε στις 18 Μαΐου 2022
- European Commission, ‘EU Emissions Trading System (EU ETS)’ https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_el ανακτήθηκε στις 18 Μαΐου 2022
- European Commission, “Farm to Fork Strategy” https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_el ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2022
- European Commission, “The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism Explained” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24 ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022
- European Scientific Advisory Board on Climate Change” (European Environment Agency, 10 Αυγούστου 2022) <https://www.eea.europa.eu/about-us/climate-advisory-board/european-scientific-advisory-board-on> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022
- “Endangered Species Conservation” (WWF) <https://www.worldwildlife.org/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022

- “Face of Migration” (ActionAid, 25 Ιανουαρίου 2021) <https://facesofmigration.actionaid.gr/el/ta-nea-mas/stoxos-13-drash-gia-to-klima-h-klimatikh-allagh-einai-mia-skilrh-alhtheia/> ανακτήθηκε στις 29 Απριλίου 2022
- “ForestsPractice”(WWF) https://wwf.panda.org/discover/our_focus/forests_practice/ ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022
- “Glasgow leaders declaration on forests and land use” (UN Climate Change Conference UK 2021, 2 Νοεμβρίου 2021), <https://ukcop26.org/glasgow-leaders-declaration-on-forests-and-land-use/> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022
- Green Climate Fund “About GCF” <https://www.greenclimate.fund/about> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022
- Greenpeace International, “Fifty Years of Greenpeace” <https://www.greenpeace.org/international/explore/about/50-years/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022
- Greenpeace International, “Forests” <https://www.greenpeace.org/international/tag/forests/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022
- Greenpeace USA “An Eco-Farming Revolution” <https://www.greenpeace.org/usa/sustainable-agriculture/eco-farming/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022
- Greenpeace International, “Arctic Sunrise” <https://www.greenpeace.org/international/explore/ships/arctic-sunrise/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022
- Greenpeace USA, “Creating the World Park Antarctica” <https://www.greenpeace.org/usa/victories/creating-the-world-park-antarctica/> ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2022

- Greenpeace International “1982 - Moratorium Puts an End to Commercial Whaling” <https://wayback.archiveit.org/9650/20200402124614/http://p3raw.greenpeace.org/international/en/about/history/Victories-timeline/whaling-moratorium/> ανακτήθηκε στις 24 Μαΐου 2022
- Greenpeace USA, “Climate Change: The Science” <https://www.greenpeace.org/usa/fighting-climate-chaos/climate-science/> ανακτήθηκε στις 24 Μαΐου 2022
- Greenpeace International, “Protect the Oceans” <https://www.greenpeace.org/international/act/protect-the-oceans/> ανακτήθηκε στις 24 Μαΐου 2022
- Greenpeace USA, “What We're Doing” <https://www.greenpeace.org/usa/what-we-do/> ανακτήθηκε στις 25 Μαΐου 2022
- Greenpeace Fund “Our Projects” <https://greenpeacefund.org/campaigns/> ανακτήθηκε στις 25 Μαΐου 2022
- Health Risks’ (*National Geographic*) <https://www.nationalgeographic.com/climate-change/how-to-live-with-it/health.html> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022
- “Heat and Health” (*World Health Organization, 1 Ιουνίου 2018*) <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health> ανακτήθηκε στις 26 Απριλίου 2022
- History of the IPCC” (IPCC) <https://www.ipcc.ch/about/history/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022
- Horton M., ‘The effects of climate change on suicide rates’ (*Stanford News, 29 Μαρτίου 2019*) <https://news.stanford.edu/2019/03/29/effects-climate-change-suicide-rates/> ανακτήθηκε στις 27 Απριλίου 2022

- “How Do We Know Climate Change Is Real?” (*Nasa Global Climate Change*) <https://climate.nasa.gov/evidence/> ανακτήθηκε στις 5 Μαρτίου 2022
- “How Decisions are Made at the UN” (*Model United Nations, 2022*) <https://www.un.org/en/model-united-nations/how-decisions-are-made-un> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- Hobert R., “The War in Ukraine Is Triggering a Global Food Crisis. It Won't Be the Last If We Don't Act on Climate.” (*UN foundation, 14 Οκτωβρίου 2022*) https://unfoundation.org/blog/post/the-war-in-ukraine-is-triggering-a-global-food-crisis-it-wont-be-the-last-if-we-dont-act-on-climate/?gclid=Cj0KCCQjwsdiTBhD5ARIsAIPW8CL7dzIB_2D3e4OfLI-CRuT1wzej-9tXWABCEeB12Da88DgLSVpqmMkaAjdTEALw_wcB ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022
- IOM “Migration and the environment” (2007) MC/INF/288 https://environmentalmigration.iom.int/sites/g/files/tmzbd11411/files/MC_INF_288.pdf ανακτήθηκε στις 29 Απριλίου 2022
- Japan Meteorological Agency “Global Average Surface Temperature Anomalies” (*Tokyo Climate Center, 28 Μαρτίου 2022*) http://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/gwp/temp/ann_wld.html ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022
- Kwauk C. και Braga A., “To Fight Climate Change, Educate and Empower Girls” (*News Security Beat, 29 Σεπτεμβρίου 2017*) <https://www.newsecuritybeat.org/2017/09/fight-climate-change-educate-empower-girls/> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022
- Laxton V. και Sidner L. “Can Climate Change the IMF?” (*World Resources Institute, 11 Ιουνίου 2021*) <https://www.wri.org/insights/can-climate-change-imf> ανακτήθηκε στις 29 Απριλίου 2022

- Ling C. Y., “Polluter nations torpedo UN climate change treaty” (TWN) <https://twm.my/title/twr125a.htm> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022
- “Learn about Our Oceans and Marine Life” (WWF) <https://www.wwf.org.uk/where-we-work/oceans> ανακτήθηκε στις 22 Μαΐου 2022
- Lowery T., “The UK's Using the Energy Crisis as an Excuse to Reinvest in Fossil Fuels. What You Can Do about It.” (Global Citizen, 13 Απριλίου 2022) <https://www.globalcitizen.org/en/content/uk-energy-strategy-crisis-fossil-fuels-bills/> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022
- “Millions on the Move in Their Own Countries: The Human Face of Climate Change” (The World Bank, 13 Σεπτεμβρίου 2021) <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/09/13/millions-on-the-move-in-their-own-countries-the-human-face-of-climate-change> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022
- “Mitigation” (ukcop26) <https://ukcop26.org/cop26-goals/mitigation/> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022
- Microsoft Sustainability - Products for a Sustainable Future” (Microsoft) <https://www.microsoft.com/en-us/sustainability> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022
- Model United Nations “Groups of Member States” (United Nations) <https://www.un.org/en/model-united-nations/groups-member-states> ανακτήθηκε στις 4 Μαΐου 2022
- NASA “What is the greenhouse effect?” <https://climate.nasa.gov/faq/19/what-is-the-greenhouse-effect/> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022
- Nsentip U. και Nsentip E. “The role of girls' education in fighting climate change” (Assembly, 2 Μαρτίου 2021) <https://assembly.malala.org/stories/the-role-of-girls-education-in-fighting-climate-change> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022

- Office of the Press Secretary “Remarks by the President on Global Climate Change” (*WhiteHouse*, 13 Ιουνίου 2001) <https://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/06/text/20010613-12.html> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022
- Osman-Elasha B. “Women...In The Shadow of Climate Change” (*UN Chronicle*) <https://www.un.org/en/chronicle/article/womenin-shadow-climate-change> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022
- “Overview of Greenhouse Gases” (EPA, “Overview of Greenhouse Gases” (*EPA*, 16 Μαΐου 2022) <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- Quiñones L, “COP26 closes with ‘compromise’ deal on climate, but it’s not enough, says UN chief” (*UN News*, 13 Νοεμβρίου 2021) <https://news.un.org/en/story/2021/11/1105792> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022
- Retallack S., “The Kyoto loopholes” (*TWN*) <https://twn.my/title/twr125d.htm> ανακτήθηκε στις 4 Μαΐου 2022
- Ritchie H., Roser M. και Rosado P., “CO2 and Greenhouse Gas Emissions” (*OurWorldInData*, 2020) <https://ourworldindata.org/co2-emissions> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- “Russias’s War on Ukraine” (*IEA*, 2022) <https://www.iea.org/topics/russia-s-war-on-ukraine> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022

- Secretary General, “Entry into force of Kyoto protocol following Russia’s ratification, historic step forward to combat global warming” (*SG/SM/9599-ENV/DEV/797, 18 Νοεμβρίου 2004*)
<https://www.un.org/press/en/2004/sgsm9599.doc.htm> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022
- Science News Staff “A Free-Market Fix for Global Warming?” (*Science, 22 Οκτωβρίου 1997*) <https://www.science.org/content/article/free-market-fix-global-warming> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022
- Shah A., “COP 7, Marrakesh Climate Conference” (*Global issues, 11 Νοεμβρίου 2001*) <https://www.globalissues.org/article/297/cop7-marrakesh-climate-conference> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022
- “Structure of the IPCC” (*IPCC, 2022*) <https://www.ipcc.ch/about/structure/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022
- “Sustainability” (*Alphabet*) <https://www.alphabet.com/en-nl/sustainability> ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022
- Suiter T. & HP Inc. Media Relations, “HP Partners with World Wildlife Fund on Forest Protection, Restoration and Management” (2019) (<https://www.hp.com/us-en/hp-information/sustainable-impact/planet-product-solutions.html>) ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022
- “Temperature Anomaly: Yearly (NOAA) - 1880 – Present” (*ScienceOnASphere, 2022*) <https://sos.noaa.gov/catalog/datasets/temperature-anomaly-yearly-noaa-1880-present/> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022
- “The impacts of climate change put almost every child at risk” (*UNICEF, 19 Αυγούστου 2021*) <https://www.unicef.org/stories/impacts-climate-change-put-almost-every-child-risk> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022

- “The Task Force on National Greenhouse Gas Inventories (TFI)” (*IPCC, 2022*) <https://www.ipcc.ch/working-group/tfi/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- The Group of 77 at the United Nations, “About the Group of 77” <http://www.g77.org/doc/> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022
- “The Programme” (*UN- Redd Programme*) <https://www.un-redd.org/about/programme> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022
- The White House/ Office of the Press Secretary, Fact Sheet: U.S. Reports its 2025 Emissions Target to the UNFCCC” (*ObamaWhiteHouse, 31 Μαρτίου 2015*) [https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/03/31/fact-sheet-us-reports-its-2025-emissions target-unfccc](https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/03/31/fact-sheet-us-reports-its-2025-emissions-target-unfccc) ανακτήθηκε στις 10 Μαΐου 2022
- Tove T., “Ecofeminism: Where Gender and Climate Change Intersect” (*earth.org, 19 Ιουλίου 2021*) <https://earth.org/ecofeminism/> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022
- “Tracking Our Carbon-Free Energy Progress” (*Google Sustainability*) <https://sustainability.google/progress/energy/> ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022
- Tollefson J., “What the War in Ukraine Means for Energy, Climate and Food” (*Nature News 5 Απριλίου 2022*) <https://www.nature.com/articles/d41586-022-00969-9> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022
- United Nations “UN Charter” (*UN charter/ United Nations*) <https://www.un.org/en/about-us/un-charter> ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022
- United Nations Environment Programme, “About U.N. Environmental Programme” <https://www.unep.org/about-un-environment> ανακτήθηκε στις 5 Απριλίου 2022

- United Nations, “United Nations Framework Convention on Climate Change” (1992) UNFCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705 <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> ανακτήθηκε στις 7 Απριλίου 2022
- United Nations Climate Change “About the Secretariat” (UNFCCC) <https://unfccc.int/about-us/about-the-secretariat> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022
- United Nations Climate Change, “UNFCCC Negotiating Group Chairs and Coordinators” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process-and-meetings/parties-non-party-stakeholders/parties/party-groupings> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022
- United Nations, “5 things you should know about the greenhouse gases warming the planet” (UN news, 8 Ιανουαρίου 2022) https://news.un.org/en/story/2022/01/1109322?gclid=Cj0KCQjwmouZBhDSARIsALYcoupPxjv2Vws_gPPbLGaQmhoYlbpXIlq10PPX1-BQnEmqv3AXO1PW4dUaAjrsEALw_wcB ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022
- United Nations Climate Change, “A Beginner’s Guide to Climate Neutrality” (UNFCCC, 26 Φεβρουαρίου 2021) <https://unfccc.int/blog/a-beginner-s-guide-to-climate-neutrality> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022
- United Nations Climate Change “Conference of the Parties (COP)” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022
- United Nations Climate Change “Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA)” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process/bodies/subsidiary-bodies/sbsta> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022
- United Nations Climate Change “Subsidiary Body for Implementation (SBI)” (UNFCCC) <https://unfccc.int/process/bodies/subsidiary-bodies/sbi> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022

- United Nations Climate Change, “The Compliance Committee of the Kyoto Protocol” (*UNFCCC*) <https://unfccc.int/Compliance-Committee-CC> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022
- United Nations, “Bali Road Map Intro” (*UNFCCC*) <https://unfccc.int/process/conferences/the-big-picture/milestones/bali-road-map> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022
- United Nations Climate Change, “What do adaptation to climate change and climate resilience mean?” (*UNFCCC*) <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/what-do-adaptation-to-climate-change-and-climate-resilience-mean#eq-3> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022
- United Nations Climate Change, “Lima Call for Climate Action Puts World on Track to Paris 2015” (*UNFCCC, 14 Δεκεμβρίου 2014*) <https://newsroom.unfccc.int/news/lima-call-for-climate-action-puts-world-on-track-to-paris-2015> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022
- United Nations “For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action” <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition> ανακτήθηκε στις 10 Μαΐου 2022
- United Nations “The Paris Agreement” (*UNFCCC*) <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement> ανακτήθηκε στις 10 Μαΐου 2022
- United Nations, “Capacity-Building” <https://www.un.org/en/academic-impact/capacity-building> ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2022

- United Nations, “COP26 closes with ‘compromise’ deal on climate, but it’s not enough, says UN chief” (13 Νοεμβρίου 2021) <https://news.un.org/en/story/2021/11/1105792> ανακτήθηκε στις 15 Μαΐου 2022
- United Nations “The 17 Goals | Sustainable Development” <https://sdgs.un.org/goals> ανακτήθηκε στις 21 Μαΐου 2022
- United Nations “1997 ozone awards to be presented to 23 individuals/organizations on 16 September” (ENV/DEV/445, 10 Σεπτεμβρίου 1997) <https://www.un.org/press/en/1997/19970910.ENDEV445.html> ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022
- “UN Organizations Launch Clean Energy Plan” (UNFCCC, 4 Μαΐου 2022) <https://unfccc.int/news/un-organizations-launch-clean-energy-plan> ανακτήθηκε στις 30 Μαΐου 2022
- UNFCCC, “Project activities” (CDM, 2022) <https://cdm.unfccc.int/sunsetcms/Statistics/Public/CDMinsights/index.html#val> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022
- UNFCCC “Kyoto Protocol talks in Buenos Aires to promote emissions cuts” (ENV/DEV/486, 2 Νοεμβρίου 1998) <https://www.un.org/press/en/1998/19981102.endev486.html> ανακτήθηκε στις 7 Μαΐου 2022
- UNFCCC “The Cancun Agreements” <https://unfccc.int/tools/cancun/cancun-agreements/main-objectives-of-the-agreements/index.html#c33> ανακτήθηκε στις 8 Μαΐου 2022
- UNFCCC “Technology mechanism” (TT: Clear) <https://unfccc.int/ttclear/support/technology-mechanism.html> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022

- “UN-REDD Programme Applauds the COP16 Agreement on REDD+ Reached in Cancun” (*UN - Redd Programme, 11 Δεκεμβρίου 2010*) <https://www.un-redd.org/news/un-redd-programme-applauds-cop16-agreement-redd-reached-cancun> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022
- United Nations Climate Change, “The Doha Climate Getaway” (*UNFCCC*) <https://unfccc.int/process/conferences/the-big-picture/milestones/the-doha-climate-gateway> ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2022
- “Working Group I The Physical Science Basis” (*IPCC, 2022*) <https://www.ipcc.ch/working-group/wg1/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- “Working Group II Impacts, Adaptation and Vulnerability” (*IPCC, 2022*) <https://www.ipcc.ch/working-group/wg2/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- “Working Group III Mitigation of Climate Change” (*IPCC, 2022*) <https://www.ipcc.ch/working-group/wg3/> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- “World of Change: Global Temperatures” (*Nasa Earth Observatory*) <https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/global-temperatures> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022
- “What is the United Nations Framework Convention on Climate Change?” (*United Nations Climate Change, 2022*) <https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change> ανακτήθηκε στις 1 Μαΐου 2022
- “Why women need to be at the heart of climate action” (*UN Women, 1 Μαρτίου 2022*) <https://www.unwomen.org/en/news-stories/explainer/2022/03/explainer-why-women-need-to-be-at-the-heart-of-climate-action> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022
- “Women, Gender Equality and Climate Change” (*UN Women Watch*) https://www.un.org/womenwatch/feature/climate_change/downloads/Women_and_Climate_Change_Factsheet.pdf ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022

ΠΙΝΑΚΕΣ

- Πίνακας 1: ‘NOAA National Centers for Environmental Information, Monthly Global Climate Report for January 2022’ (Φεβρουάριος 2022) <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/202201/supplemental/page-1> ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022 και Japan Meteorological Agency “Global Average Surface Temperature Anomalies” (Tokyo Climate Center, 28 Μαρτίου 2022) http://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/gwp/temp/ann_wld.html ανακτήθηκε στις 12 Απριλίου 2022
- Πίνακας 2: Climate Watch, “World Greenhouse Gas Emissions in 2019” (iea.org, 2021) <https://www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors> ανακτήθηκε στις 14 Απριλίου 2022
- Πίνακας 3: «Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 842/2006 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 17ης Μαΐου 2006 για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου» (Παράρτημα 1, Μέρος 1, ΕΕ L 161 της 14.6.2006)<https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R0842:20081211:EL:PDF> ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022
- Πίνακας 4: Carni Klirs “ Οι δέκα χώρες που μολύνουν περισσότερο την ατμόσφαιρα με αέρια του θερμοκηπίου για το 2016” (Climate Watch, 22 Μαρτίου 2019) https://wri-sites.s3.us-east-1.amazonaws.com/climatewatch.org/www.climatewatch.org/climatewatch/key_visualizations/download/download_3_bar_chart_race_03012019.png ανακτήθηκε στις 22 Απριλίου 2022
- Πίνακας 5: “Annual Share of global CO2 emissions” (OurWorldinData,2022) <https://ourworldindata.org/grapher/annualshareofco2emissions?country=CHN~>

[European+Union+%2828%29~USA~Low-income+countries](#) ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022

EΙΚΟΝΕΣ

- *Εικόνα 1: Mark Maslin, [φωτογραφία από] ‘Climate Change: A Very Short Introduction’, (Physicsgg, 21 Σεπτεμβρίου 2021) [Ποιοί θεμελίωσαν την επιστήμη της κλιματικής αλλαγής: – physicsgg](#) ανακτήθηκε στις 17 Απριλίου 2022*
- *Εικόνα 2: Lori Perkins , [φωτογραφία από] “Global Temperature Anomalies from 1880 to 2021” (NASA Scientific Visualization Studio, 13 Ιανουαρίου 2022) [SVS: Global Temperature Anomalies from 1880 to 2021 \(nasa.gov\)](#) ανακτήθηκε στις 22 Απριλίου 2022.*
- *Εικόνα 3: Alan Buis , [φωτογραφία από] “ Weather Fatalities 2020” (Global Climate Change, 9 Μαρτίου 2022) <https://climate.nasa.gov/ask-nasa-climate/3151/too-hot-to-handle-how-climate-change-may-make-some-places-too-hot-to-live/> ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου 2022*
- *Εικόνα 4: [φωτογραφία από] (Παγκόσμια Τράπεζα, 2015). <https://earth.org/ecofeminism/> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022.*
- *Εικόνα 5: [φωτογραφία από] (BBC, 2017). <https://earth.org/ecofeminism/> ανακτήθηκε στις 28 Απριλίου 2022*
- *Εικόνα 6: [φωτογραφία από] «Η Δομή της I.P.C.C.» Η παραπάνω εικόνα απεικονίζει τη δομή της επιτροπής και τις τρεις ομάδες εργασίας της <https://www.ipcc.ch/about/structure/> ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2022*

- *Εικόνα 7: [φωτογραφία από] “Population by country, available from 10,000 BCE to 2021” (TheWorldinData, 2021) <https://ourworldindata.org/world-population-growth#population-growth-by-world-region> ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2022*
- *Εικόνα 8: [φωτογραφία από] “Global GHG Emissions 2019 excluding LUCF” (Climate Watch, 2019) <https://www.climatewatchdata.org/key-visualizations?visualization=8> ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022*
- *Εικόνα 9: [φωτογραφία από] “GHG emission peak dates” (World Resources Institute) https://wri-sites.s3.us-east-1.amazonaws.com/climatewatch.org/www.climatewatch.org/climate-watch/key_visualizations/download/download_14_peak_dates_11022017.png ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2022*
- *Εικόνα 10: [φωτογραφία από] “Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη χρονιά 2019” (Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές) https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20211026PHT15893/20211026PHT15893_original.jpg ανακτήθηκε στις 18 Μαΐου 2022*
- *Εικόνα 11: : Gary Cook et al, [φωτογραφία από] “Clicking Clean: Who is winning the race to build a green internet?” (Greenpeace inc., 2017) <http://www.clickclean.org/usa/en/> ανακτήθηκε στις 28 Μαΐου 2022*