



Σχολή Μηχανικών
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

Πτυχιακή Εργασία

ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ Ε. Ε.
Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Τσίτσου Κωνσταντίνος

A.M.: 03999

Επιβλέπων Καθηγητής : Ιωάννης Ράμπιας

Αθήνα, 14.12.2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	2
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ΚΕΦΆΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
ΚΕΦΆΛΑΙΟ 2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	12
2.1 Αρχικές Ενέργειες.....	12
2.2 Διάσκεψη του Τορόντο	14
2.3 Σύμβαση-Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή	14
2.4 Παγκόσμια Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη	15
2.5 Σύνοδοι Συμβαλλόμενων Μερών (Conference of Parties – COP)	16
2.6 Το Πρωτόκολλο του Κιότο – Τρίτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών.....	18
2.7 Σύνοδος Κορυφής της Γης 2002	20
2.8 Συμφωνία του Παρισιού	26
ΚΕΦΆΛΑΙΟ 3 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ	28
3.1 Είδη Συστημάτων, η σχέση τους ως προς την κλιματική αλλαγή.	29
3.2 Χαρακτηριστικά και Αντικειμενικοί Σκοποί Κλιματικής Πολιτικής Προσαρμογής.....	30
3.3 Αξιολόγηση Κλιματική Πολιτικής.....	32
3.4 Παράγοντες Προσαρμογής Ανθρωπογενών Συστημάτων	32
ΚΕΦΆΛΑΙΟ 4 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΕΙΩΣΗΣ	34
4.1 Γενικές Πληροφορίες.....	34
4.2 Οικονομία των Πολιτικών Μείωση	36
4.3 Αντικειμενικοί Στόχοι Κλιματικής Πολιτικής Μείωσης	40
4.4 Συνέπειες Κλιματικής Πολιτικής	41
4.5 Αξιολόγηση Κόστους.....	42

4.6 Τεχνικές Εκτιμήσεις Εξωτερικών Συνεπειών	43
4.7 Τάσεις Στην Εφαρμογή Της Κλιματικής Πολιτικής	44
4.8 Κύκλος του Άνθρακα στα Οικοσυστήματα και Αποθήκευση	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΠΟΛΙΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	48
5.1 Ρυθμιστικά Εργαλεία	48
5.2 Οικονομικά Εργαλεία	49
5.3 Εθελοντικές Επιλογές	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ-ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ	55
7.1 Θέσεις και Απόψεις Μ.Κ.Ο. για τις πολιτικές ως προς την κλιματική αλλαγή .	56
7.2 Θέσεις Ενάντιες προς τις Υπάρχουσες Πολιτικές Κατευθύνσεις	60

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα Πτυχιακή εργασία με τίτλο «Κλιματικές Πολιτικές της Ε. Ε.- Η Ελληνική Κλιματική Πολιτική» εκπονήθηκε στα πλαίσια της ολοκλήρωσης των προϋποθέσεων για τη λήψη του πτυχίου μου από το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, τμήμα Ενεργειακής Τεχνολογίας της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών. Το Θέμα προτάθηκε από τον Καθηγητή Ράμπια Ιωάννη με τη σύμφωνη γνώμη του συμβουλίου του τμήματος.

Το αντίκτυπο που έχει προκαλέσει ο άνθρωπος στο περιβάλλον με σκοπό να καλύπτει τις ενεργειακές του ανάγκες είναι γεγονός που δεν πρέπει να αφήνει την ανθρωπότητα ανενεργή. Οι ανάγκες του ανθρώπου όμως αυξάνονται συνεχώς, έτσι γίνεται αναγκαία η επίλυση του προβλήματος πριν αποκτήσει ανεπίστρεπτο χαρακτήρα. Αυτός είναι ο λόγος που η κλιματική αλλαγή είναι σε ταύτιση με την ενεργειακή πολιτική και κάθε τεχνολόγος που ασχολείται με την ενέργεια σε οποιονδήποτε τομέα θα πρέπει να την έχει μελετήσει.

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί να εντάξει όποιον ενδιαφέρεται για την κλιματική πολιτική σε κάποια πρώτα βήματα για να μπορέσει με βάση αυτά να εμβαθύνει. Του δίνει τις κατευθυντήριες γραμμές για να ακολουθήσει και να μπορέσει να φτάσει σε ένα αποτέλεσμα για το αν επαρκούν οι κλιματικές πολιτικές που έχουν ακολουθηθεί. Αν έχουν ενταχθεί στην ελληνική πραγματικότητα οι γενικές πολιτικές και αν έχει αποκτηθεί η εμπειρία από την αλόγιστη χρήση νέων τεχνολογιών αλλά και την σταθεροποίηση παλιών και καταστρεπτικών τεχνολογιών.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελείται από επτά κεφάλαια. Στο πρώτο γίνεται προσπάθεια να εντοπιστεί το επίπεδο του προβλήματος και να καταλάβει ο αναγνώστης γιατί, πως και τι προκαλείται από την κλιματική αλλαγή. Στο επόμενο παρατίθεται η προσπάθεια που έγινε από κρατικούς και επιστημονικούς οργανισμούς να εντοπιστεί και να επιλυθεί το πρόβλημα αυτό. Στο τρίτο γίνεται μια αναφορά των κλιματικών πολιτικών προσαρμογής, δηλαδή του πρώτου σκέλους του προβλήματος την κλιματικής αλλαγής και στο τέταρτο των πολιτικών μείωσης της κλιματικής αλλαγής που αποτελεί το δεύτερο σκέλος. Το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στην λογική που ακολουθείται για την δημιουργία πολιτικών εργαλείων απαραίτητων για την επιτυχή εφαρμογή της κλιματικής πολιτικής. Το έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στις πολιτικές της Ελλάδας για την κλιματική αλλαγή. Το έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο επανεξετάζει το πρόβλημα από την οπτική γωνία αντιθέτων της γενικής κατεύθυνσης απόψεων για την πολιτική που ακολουθείται για να επιλυθεί το πρόβλημα κλιματικής αλλαγής.

SUMMARY

This dissertation consists of seven chapters. In the first chapter there is an effort to identify the level of the problem and to assist the reader to understand why, how and what caused the climate change. In the following chapter the attempt made by state and scientific organizations to identify and resolve this problem is reported. In the third chapter the climate adaptation policies are listed - the first part of the problem of climate change. In the fourth chapter the climate change reduction policies are discussed - the second part of the problem. The fifth chapter refers to the logic followed for the creation of policy tools necessary for the successful implementation of climate policy. The sixth chapter refers to Greece's climate change policies. The seventh and final chapter reviews the problem from the perspective of the opposing views to the general direction of the policy pursued to resolve the problem of climate change.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλιματική αλλαγή και η καταστροφή του περιβάλλοντος θεωρούνται από τα σημαντικότερα προβλήματα του σύγχρονου πολιτισμού σε παγκόσμιο επίπεδο. Δεν είναι απαραίτητο να είναι κανείς μετεωρολόγος ή ειδικός επιστήμονας, προκειμένου να καταλάβει και να παρατηρήσει τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής παντού γύρω μας. Τα ακραία καιρικά φαινόμενα, οι έντονες βροχοπτώσεις, οι καύσωνες, οι ξηρασίες, οι τυφώνες παρουσιάζουν έξαρση τα τελευταία χρόνια.



2.1-Εικόνα: Εκπομπές στην Παραγωγή Προϊόντων Πετρελαίου και Υγραερίου

Πηγή: news.stanford.edu

Η αύξηση της περιβαλλοντικής θερμοκρασίας απειλεί να:

- οδηγήσει σε υψηλότερα επίπεδα ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων.
- αυξήσει τη μετάδοση ασθενειών μέσω ακάθαρτου νερού και μολυσμένων τροφίμων.

- θέσει σε κίνδυνο τη γεωργική παραγωγή σε ορισμένες από τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες.
- ενισχύσει τον κίνδυνο ακραίων καιρικών φαινομένων.

Η επερχόμενη αλλαγή των καιρικών συνθηκών και του κλίματος θα έχει άμεσο αντίκτυπο στα αποθέματα νερού, μιας και 3 δισεκατομμύρια και πλέον άνθρωποι δεν θα έχουν ικανοποιητική πρόσβαση σε πόσιμο νερό, σχεδόν 250 εκατομμύρια άνθρωποι θα αναγκαστούν να μεταναστεύσουν (κλιματικοί πρόσφυγες), η δε γεωργία πρόκειται να αντιμετωπίσει το μεγαλύτερο πρόβλημα φέρνοντας στα πρόθυρα της λιμοκτονίας μέχρι και 120 εκατομμύρια ανθρώπους. Το κόστος της κλιματικής αλλαγής από την υπερθέρμανση του πλανήτη στην παγκόσμια οικονομία μπορεί να φτάσει ακόμη και το 20% του παγκόσμιου ΑΕΠ, αν δεν ληφθούν αποτελεσματικά μέτρα το συντομότερο δυνατόν.

Κάθε χρόνο, περίπου 800.000 άνθρωποι πεθαίνουν από αιτίες όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, 1,8 εκατ. από διάρροια που σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στην έλλειψη πρόσβασης σε πόσιμο νερό και σύστημα αποχέτευσης καθώς και από την κακή υγιεινή, 3,5 εκατ. από τον υποσιτισμό και περίπου 60.000 από φυσικές καταστροφές.⁽¹⁾

Το κλίμα της Γης αλλάζει ραγδαία, κυρίως ως αποτέλεσμα των αυξήσεων των αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούνται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Λαμβάνοντας υπόψη ένα ευρύτερο φάσμα κινδύνων και επιπτώσεων, εκτιμάται ότι το συνολικό κόστος και οι κίνδυνοι της κλιματικής αλλαγής θα είναι ισοδύναμα με την απώλεια τουλάχιστον του 5% του παγκόσμιου ΑΕΠ ετησίως. Το αίτιο πίσω από τα γεγονότα αυτά είναι η θέληση των ανθρώπων για ανάπτυξη και ευημερία με αλόγιστο τρόπο ξεχνώντας ότι η ανθρώπινη φύση είναι απόλυτα συνδεδεμένη με την περιβάλλουσα και έτσι είναι απαραίτητο να διασφαλίζονται τα φυσικά θεμέλια της ζωής, το παρόν να μην υποθηκεύει το μέλλον. Τα αίτια θα πρέπει να τα αναζητήσουμε στην σχέση του ανθρώπου με τη φύση αλλά και του ανθρώπου με τον ίδιο τον άνθρωπο.

Η μέση καιρική κατάσταση που επικρατεί σε μια συγκεκριμένη περιοχή, για μεγάλη χρονική περίοδο και ποικίλλει λόγω φυσικών συνθηκών ορίζει την έννοια του κλίματος. Το κλίμα είναι αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης της ηλιακής ακτινοβολίας και ενός μεγάλου αριθμού γήινων παραγόντων. Η αλληλεξάρτηση τους διαμορφώνει τη

σύσταση της ατμόσφαιρας, τους ανέμους, τα θαλάσσια ρεύματα, κ.λπ. Το κλίμα δεν ήταν ποτέ σταθερό, όμως πιθανολογείται ότι τις τελευταίες δεκαετίες οι αλλαγές είναι πέραν του φυσιολογικού.

Η διαδικασία στην οποία οφείλεται η αύξηση της θερμοκρασίας της γης είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Οι ακτίνες του ήλιου πέφτοντας πάνω στην επιφάνεια της γης αυξάνουν την θερμοκρασία της, η θερμότητα επιστρέφει στην ατμόσφαιρα και ένα μέρος της αντανακλάται πίσω στη γη ενώ ένα άλλο μέρος απορροφάτε από συγκεκριμένες αέριες μάζες της ατμόσφαιρας, όπως το διοξείδιο του άνθρακα, τους υδρατμούς, τα οξείδια του αζώτου, το μεθάνιο και το όζον, που τα ονομάζουμε αέρια του θερμοκηπίου. Στο φαινόμενο αυτό οφείλεται και η ζωή στον πλανήτη. Όμως πλέον η συγκέντρωση τους είναι η μεγαλύτερη τα τελευταία 650.000 χρόνια. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα τελευταία 100 έτη η παγκόσμια θερμοκρασία να έχει κατά 0.75°C περίπου, ενώ τα τελευταία 25 έτη, ο ρυθμός θέρμανσης του πλανήτη έχει αυξηθεί άνω των 0.18°C ανά δεκαετία.⁽ⁱⁱ⁾

Οι κύριες πηγές των αερίων θερμοκηπίου που προκαλούνται από τον άνθρωπο είναι:

- καύση ορυκτών καυσίμων (άνθρακας, πετρέλαιο και αέριο) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τις μεταφορές, τη βιομηχανία και τα νοικοκυριά (CO_2).
- γεωργία (CH_4) και αλλαγές στη χρήση γης, όπως η αποψίλωση των δασών (CO_2).
- υγειονομική ταφή απορριμμάτων (CH_4).
- χρήση βιομηχανικών φθοριούχων αερίων.

Οι προσπάθειες αντιμετώπισης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής εκφράζονται κυρίως με πολιτικές και μέτρα μείωσης των εκπομπών του θερμοκηπίου. Ο όρος «πολιτικά εργαλεία» περιλαμβάνει όλες τις τεχνικές που διαθέτει μια κυβέρνηση προκειμένου να εφαρμόσει τους αντικειμενικούς στόχους της πολιτικής της. Η σημασία της χρήσης οικονομικών εργαλείων για την περιβαλλοντική και κλιματική πολιτική τονίζεται στο κείμενο της Διακήρυξης του Ρίο και της ημερήσιας διάταξης 21.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, στην πρόκληση αυτή της κλιματικής αλλαγής απαντά με δύο συμπληρωματικές πολιτικές: αυτές της προσαρμογής και του μετριασμού.

- Η πολιτική της «προσαρμογής» στοχεύει στην πρόβλεψη των αρνητικών αποτελεσμάτων της κλιματικής αλλαγής και στη λήψη των κατάλληλων μέτρων για την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση των πιθανών ζημιών.
- Η πολιτική του «μετριασμού», στοχεύει στην αντιμετώπιση των αιτίων της κλιματικής αλλαγής μέσω της μείωσης και του περιορισμού της εκπομπής των αερίων του θερμοκηπίου.

Η ΕΕ προκειμένου να ανταποκριθεί στο παγκόσμιο αυτό πρόβλημα συμφώνησε ότι θα παρέχει τουλάχιστον το 20% του προϋπολογισμού της για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής για την περίοδο 2014-2020. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε να επιτευχθούν οι στόχοι με την ενσωμάτωση συναφών προβληματισμών σε όλους τους τομείς της πολιτικής και στα αντίστοιχα κονδύλια του προϋπολογισμού της ΕΕ. Το περιβάλλον και η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής αποτελεί ένα από τα βασικότερα σημεία της ατζέντας της, συνυφασμένη πάντα με το οικονομικό της αντίκτυπο, κυρίως όσον αφορά την εύρεση νέων πεδίων επενδύσεων και εξασφάλισης φθηνότερης εργασίας.

Η ΕΕ επιδιώκει την καθιέρωση της πράσινης, αντιρρυθπαντικής τεχνολογίας στοχεύοντας τόσο σε νέα πεδία για τους πρωτοπόρους, όσο και στην έμμεση εμπορική προστασία από τους ανταγωνιστές, που τα εμπορεύματα τους κατατάσσονται στα «μη περιβαλλοντικά φιλικά». Την ίδια στιγμή, προχωράει σε άρση μιας σειράς περιορισμών και απαγορεύσεων που υπήρχαν από το προηγούμενο διάστημα, στην περιβαλλοντικής νομοθεσία με στόχο τη μείωση των περιορισμών που υπήρχαν ως προς την δράση των ομίλων. Ένα παράδειγμα που δείχνει πως ξετυλίγεται η συγκεκριμένη αντίθεση είναι οι μεταβολές στην ευρωπαϊκή νομοθεσία περί γενετικά τροποποιημένων καρπών. Όταν οι αμερικάνικες εταιρείες φαινόταν να έχουν προβάδισμα, η ΕΕ κράτησε στάση υπέρ της απαγόρευσής τους για λόγους προστασίας του καταναλωτή, απαγόρευση που αίρεται σταδιακά πλέον καθώς η σχετική τεχνογνωσία αποκτήθηκε και από ευρωπαϊκούς ομίλους.

Στρατηγικός στόχος της ΕΕ για την ανάκαμψη της οικονομίας, είναι η επιτάχυνση της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα - «πράσινη οικονομία», η ενθάρρυνση επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες σε αυτή την κατεύθυνση, καθώς και μέτρα μείωσης της ενεργειακής της εξάρτησης. Έτσι η ΕΕ επιχειρεί να μειώσει την εξάρτησή της από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, ενώ

προσπαθεί ν' αυξήσει το μερίδιο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και να προωθήσει τις εξαγωγές προϊόντων και τεχνολογίας σε αυτό τον τομέα. Γι' αυτό και επιχειρεί να διαδραματίσει ηγετικό ρόλο στη διαμόρφωση πολιτικών που αφορούν την κλιματική αλλαγή, ενώ από τη Διάσκεψη της Κοπεγχάγη, που πραγματοποιήθηκε το 2009, προωθείται η επιβολή παγκόσμιων δεσμευτικών στόχων μείωσης των ρύπων και δημιουργία αγοράς εκπομπών ρύπων για όλες τις χώρες του ΟΟΣΑ.

Η επίδραση του ανθρώπου στη φύση είναι αντικειμενική, είναι η άλλη όψη της ίδιας της κοινωνικής ανάπτυξης, σε όλα τα στάδια ανάπτυξης της ανθρωπότητας. Η ανάπτυξη της γεωργίας σημαίνει εκχέρσωση δασών, η ανάπτυξη των πόλεων σημαίνει πλήρη αλλαγή φυσιγνωμίας ολόκληρων περιοχών. Η ίδια η φύση της κοινωνίας συνδέεται με την καταστρεπτική επίδραση του ανθρώπου στο περιβάλλον, όμως ο άνθρωπος δεν μπορεί να υπάρξει ανεξάρτητος από αυτό το ίδιο. Όμως αντιμετωπίζεται με οικονομικούς όρους ως πηγή πρώτων υλών, ως χώρος επέκτασης των δραστηριοτήτων, ως οικονομικός χώρος προς κατάκτηση στις αντιπαραθέσεις, ως πεδίο απόθεσης απορριμμάτων και λυμάτων θέτοντας όλες τις άλλες συνέπειες που θα υπάρξουν από την καταστροφή του δευτερεύοντα, μακροπρόθεσμα κόστη.

Το γρήγορο κέρδος δηλαδή προέρχεται με τη χρησιμοποίηση της φθηνότερης δυνατής μεθόδου, με την απόληψη πρώτων υλών όσο το ποσοστό κέρδους είναι ικανοποιητικό, με την απόρριψη των λυμάτων και των απορριμμάτων με τη μικρότερη δυνατή επεξεργασία, με την αξιοποίηση του χώρου εν τέλει με μοναδικό γνώμονα την κερδοφορία. Παραδείγματα για τα λεγόμενα αυτά αποτελούν η καταστροφή των δασών στη Δυτική Ευρώπη, η όξινη βροχή, ο ιός των «τρελών αγελάδων» της ΕΕ, μέχρι η απελευθέρωση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον. Η μόλυνση των υπόγειων υδάτων λόγω της εφαρμογής της υδραυλικής ρωγμάτωσης (hydraulic fracturing) από την ενεργειακή βιομηχανία στις σημερινές ΗΠΑ⁽ⁱⁱⁱ⁾, και η τεράστια κατάχρηση αντιβιοτικών στη σύγχρονη κτηνοτροφική βιομηχανία των ΗΠΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ



2.1-Εικόνα: Είσοδος Εργαζομένων στο Δωλιστήριο Ασπροπύργου τη Δεκαετία '60.

Πηγή: helle.gr/userfiles

2.1 Αρχικές Ενέργειες

Η πρώτη δράση για την κλιματική πολιτική, η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Ανθρώπινο Περιβάλλον (Stockholm Conference - United Nations Conference on the Human Environment), πραγματοποιήθηκε στη Στοκχόλμη από 5 έως 16 Ιουνίου 1972. Οι συμμετέχουσες χώρες επικεντρώθηκαν στην προσπάθεια καθιέρωσης διεθνούς συνεργασίας για το περιβάλλον, καταλήγοντας στην σύνταξη τριών σημαντικών κειμένων.

Τη Περιβαλλοντική Διακήρυξη της Στοκχόλμης, η σημαντικότερη αρχή της οποίας ήταν η υποχρέωση ενός κράτους να μην προκαλεί ζημιές στο περιβάλλον άλλων κρατών με τις δικιές του δραστηριότητες.

Το πρόγραμμα Δράσης της Στοκχόλμης που ασχολείται με τις εκπαιδευτικές, κοινωνικές και πολιτιστικές επιδράσεις των περιβαλλοντικών ζητημάτων, την ατμοσφαιρική και θαλάσσια ρύπανση και το αγροτικό περιβάλλον.

Τα Πέντε Ψηφίσματα αφορούσαν τις δοκιμές πυρηνικών όπλων, σύγκλιση δεύτερης Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον, την Παγκόσμια Ημέρα για το Περιβάλλον. Ακόμα προτάθηκε η ίδρυση «Γραμματείας Περιβάλλοντος» και «Περιβαλλοντικό Ταμείο», ως τέτοιος φορέας ιδρύθηκε στο Ναϊρόμπι το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP: United Nations Environmental Program).

Ακολούθησε η πρώτη Παγκόσμια Διάσκεψη για το κλίμα στη Γενεύη από 12-23 Φεβρουαρίου 1979. Συμμετείχαν κυρίως επιστήμονες και οδήγησε στην ίδρυση του Παγκόσμιου Κλιματικού Προγράμματος με αντικείμενο την έρευνα των αιτιών και των επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής.

Στη δεκαετία του 1980 οργανώθηκαν διεθνείς διασκέψεις και ημερίδες στο Βίλαχ της Αυστρίας και παρουσιάστηκαν σενάρια για την μελλοντική εξέλιξη των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου. Σε συνάντηση του 1985 που οργανώθηκε από το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών, το Διεθνές Συμβούλιο Επιστημονικών Ενώσεων (ISCU: International Scientific Council Unions) και τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό, ομάδα επιστημόνων διατύπωσε κοινή ανακοίνωση σχετικά με την θέρμανση του πλανήτη και τα προβλήματα που δημιουργεί.

Στις αρχές του 1980 δημιουργήθηκε η Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED: World Commission on Environment and Development) που δημοσίευσε έκθεση με τίτλο «το κοινό μας μέλλον» και ασχολήθηκε με την ανάλυση της βιώσιμης ανάπτυξης σε τρεις συνιστώσες, την προστασία του περιβάλλοντος την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική ισότητα.

2.2 Διάσκεψη του Τορόντο

Η διάσκεψη με τίτλο «Η Μεταβαλλόμενη ατμόσφαιρα - Επιπλοκές για την Παγκόσμια Ασφάλεια», έγινε στο Τορόντο του Καναδά τον Ιούνιο του 1988, συμμετείχαν κυρίως επιστήμονες από 46 χώρες. Επισημαίνεται διότι για πρώτη φορά μπήκε ως στόχος η παγκόσμια μείωση του διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας και συμφωνήθηκε η μείωση της αποψίλωσης των δασών.

Η συζήτηση της διάσκεψης επικεντρώθηκε στην ρύπανση της ατμόσφαιρας, την όξινη βροχή, την μείωση της στοιβάδας του όζοντος και την κλιματική αλλαγή. Τέλος ιδρύθηκε Παγκόσμιο Ατμοσφαιρικό Ταμείο για την χρηματοδότηση της αντιμετώπισης αποτελεσμάτων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

2.3 Σύμβαση-Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή

Η κατεύθυνση για να φτάσουμε στην Σύμβαση – Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών ξεκίνησε με την σύσταση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change). Εξέδωσε τρεις εκθέσεις το 1990, 1995, 2000 που οδήγησαν τον ΟΗΕ την ίδια χρονιά σε Γενική Συνέλευση για την «Προστασία Τωρινών και Μελλοντικών Γενιών από το Παγκόσμιο Κλίμα». Η επιτροπή ξεκίνησε επίσημα διαπραγματεύσεις το 1990 για την Σύμβαση – Πλαίσιο για το οποίο συνεδρίασε πρώτη φορά τον Φεβρουάριο του 1991.

2.4 Παγκόσμια Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη

Πίνακας 2.1: Βασικές πληροφορίες συνεδρίου ^(iv)

Διάσκεψη	Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNCED)
Άτυπη ονομασία	Η Σύνοδος για την Γη
Κυβέρνηση υποδοχής	Βραζιλία
Αριθμός κυβερνήσεων που συμμετέχουν	172, 108 σε επίπεδο αρχηγών κρατών ή κυβερνήσεων
Γενικός Γραμματέας Συνεδρίου	Maurice F. Strong, Καναδάς
Οργανωτές	Γραμματεία της UNCED
Κύρια θέματα	Περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη
Παρουσία ΜΚΟ	Περίπου 2.400 εκπρόσωποι μη κυβερνητικών οργανώσεων (ΜΚΟ). 17.000 άτομα συμμετείχαν στο παράλληλο φόρουμ ΜΚΟ
Έγγραφα που προέκυψαν	Η Ατζέντα 21, η Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, η Δήλωση των Δασικών Αρχών, η Σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή και η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιοποικιλότητα
Μηχανισμοί παρακολούθησης	Επιτροπή για την αειφόρο ανάπτυξη. Επιτροπή Διοικήσεως για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Συμβουλευτικό συμβούλιο υψηλού επιπέδου για την αειφόρο ανάπτυξη
Προηγούμενη διάσκεψη	Διάσκεψη του ΟΗΕ για το ανθρώπινο περιβάλλον, Στοκχόλμη (1972)

Η διάσκεψη ξεκίνησε στις 3 Ιουνίου 1992 και ολοκληρώθηκε στις 14 του ίδιου μήνα στο Ρίο ντε Τζανέϊρο της Βραζιλίας. Συγκέντρωσε πλήθος επιστημόνων, πολιτικών και ΜΚΟ με επίκεντρο της συζήτησης οι επιπτώσεις των

κοινωνικοοικονομικών δραστηριοτήτων στο περιβάλλον και αντίστροφα. Για την προετοιμασία της διάσκεψης φτιάχτηκαν τέσσερις ομάδες εργασίας όπου η πρώτη ασχολήθηκε με την προστασία της ατμόσφαιρας, η δεύτερη με την προστασία της υδρόσφαιρας και την διαχείριση των αποβλήτων, η τρίτη με νομικά και θεσμικά θέματα και η τέταρτη με ζητήματα μεταφοράς τεχνολογίας και οικονομικών πόρων.

Τα πορίσματα από τις συζητήσεις μεταξύ των μελών ήταν.

- “Διακήρυξη του Ρίο”, αποτέλεσε συμβουλευτικό κείμενο προς τις συμμετέχουσες χώρες με κεντρική ιδέα ότι η μακροχρόνια οικονομική πρόοδος μπορεί να είναι εφικτή μόνο αν συνδεθεί με την προστασία του περιβάλλοντος.
- “Ατζέντα 21” θα αποτελούσε το παγκόσμιο σχέδιο δράσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη.
- “Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change)” ένα δεσμευτικό κείμενο με στόχο την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Η σύμβαση αυτή αποτέλεσε τη βάση μετέπειτα συζητήσεων αφού δεσμεύτηκα τα Κράτη-Μέλη να συναντιούνται τακτικά.
- “Δήλωση για τις Δασικές Αρχές” αποτελεί μη νομικά δεσμευτικές αρχές για την αειφόρο ανάπτυξη.
- “Δήλωση για την βιοποικιλότητα”, νομικά δεσμευτικές αρχές για την διάσωση της βιοποικιλότητας.

2.5 Σύνοδοι Συμβαλλόμενων Μερών (Conference of Parties – COP) ^(v)

2.5.1 Πρώτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών

Έγινε από 28 Μαρτίου έως 7 Απριλίου 1995 στο Βερολίνο. Συμμετείχαν αντιπρόσωποι χωρών Κρατών Μελών της Σύμβασης Πλαισίου για την Κλιματική Αλλαγή. Από τις συζητήσεις διατυπώθηκε Εντολή προς ανάληψη δράσεων για την ικανοποίηση των δεσμεύσεων που θα αναλάμβαναν τα Μέρη, για την οποία ιδρύθηκε ειδική ομάδα για να γίνει άμεση ενίσχυση των δεσμεύσεων αναπτυγμένων

βιομηχανικά χωρών. Απώτερος στόχος ήταν οι διαπραγματεύσεις να οδηγούσαν στην διατύπωση πρωτοκόλλου.

Κατέληξαν σε συμφωνία:

- Προγράμματα «Από Κοινού Εφαρμογής», σε πιλοτική φάση,
- Εγκατάσταση Μόνιμης Γραμματείας, καθώς και τις οικονομικές διαδικασίες που την αφορούν,
- Σύσταση Επικουρικών Φορέων.

Υιοθέτησε αποφάσεις της INC-11:

- Προετοιμασία και υποβολή Εθνικών Σχεδίων Δράσης,
- Ετοιμασία Σχεδίων Δράσει για Μέρη που δεν ανήκουν στη Σύμβαση – Πλαίσιο,
- Κατευθύνσεις για πολιτικές και κριτήρια ακαταλληλότητας.

2.5.2 Δεύτερη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών

Έγινε από 8 έως 19 Ιουλίου 1996 στο Βερολίνο. Η συνάντηση αυτή έγινε με σκοπό την ενίσχυση των δεσμεύσεων των βιομηχανοποιημένων χωρών ώστε να μειωθούν οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου μετά το 2000. Σε σχέση με το πρωτόκολλο οι ΗΠΑ δήλωσαν υποστήριξη σε νομικά δεσμευτικό πρωτόκολλο ή σε άλλο πολιτικό εργαλείο, κάτι που περιέπλεξε την συζήτηση των αντιπροσώπων και παρέμειναν άλυτα ζητήματα και διαφωνίες. Η ανεπίσημη Ομάδα για την Εντολή του Βερολίνου ολοκλήρωσε όμως τις αναλύσεις για τα στοιχεία ενός πρωτοκόλλου.

2.6 Το Πρωτόκολλο του Κιότο – Τρίτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών^(vi)

Η σύνοδος πραγματοποιήθηκε το Δεκέμβριο του 1997 στο Κιότο της Ιαπωνίας, αποτέλεσε ορόσημο διεθνώς για την κλιματική πολιτική. Το σημαντικό είναι ότι κατόρθωσε να υπογραφεί από 39 ανεπτυγμένες χώρες. Αποτελεί ουσιαστική δέσμευση με νέα πολιτικά εργαλεία στις περισσότερες από αυτές τις χώρες για την μείωση εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου.

Κάθε χώρα έχει το δικό της μερίδιο συνεισφοράς στην μείωση, επί παραδείγματι η Ευρωπαϊκή Ένωση αντιμετωπίζεται ως πολυεθνική ομάδα χωρών με ποσοστό μείωσης 8%, στο οποίο η Ελλάδα συμβάλει έχοντας καθορίσει να μην ξεπεράσει το ποσοστό αύξησης του 25%.

Για την εφαρμογή των απαιτούμενων ρυθμίσεων που επιβάλει στην κάθε χώρα ή ομάδα χωρών το πρωτόκολλο υπάρχει σημαντική οικονομική επιβάρυνση. Φάνηκαν περιπτώσεις που τα μέτρα ή ήταν ανεπαρκή ή υπερκοστοβόρα για την εκάστοτε χώρα. Οι διαφορές αυτές λύνονται με τρία πολιτικά εργαλεία που εφαρμόστηκαν:

- “Από Κοινού Εφαρμογή”

Είναι διεθνή προγράμματα που χρηματοδοτούνται από τις χώρες που υπέγραψαν το πρωτόκολλο. Οδηγούν στην παραγωγή πιστωτικών μονάδων μείωσης ανάλογα με τη διανομή των κερδών μεταξύ των εμπλεκόμενων χωρών και προστίθενται στο ποσό των καθορισμένων ποσοστιαίων μονάδων της επενδύτριας χώρας και αφαιρούνται από το ποσό της χώρας που δέχεται το πρόγραμμα.

- “Μηχανισμός Καθαρής Ανάπτυξης”.¹

Σκοπός του μηχανισμού καθαρής ανάπτυξης είναι να βοηθήσει τα συμβαλλόμενα μέρη που δεν περιλαμβάνονται στο παράρτημα I να επιτύχουν την αειφόρο ανάπτυξη και να συμβάλουν έτσι ώστε τα συμβαλλόμενα μέρη που

¹ Αναφέρεται σε παρόμοια προγράμματα με το προηγούμενο αλλά σε χώρες του παραρτήματος Β του πρωτοκόλλου και χώρες εκτός πρωτοκόλλου. Οι χώρες του παραρτήματος Β αναφέρονται στις παραπομπές στο πρωτόκολλο του Κιότο.

περιλαμβάνονται στο παράρτημα Ι να επιτύχουν τη συμμόρφωσή τους με τον ποσοτικό περιορισμό και τη μείωση των εκπομπών.

- “Εμπορία Εκπομπών”

Με το εργαλείο αυτό δίνεται η δυνατότητα σε οποιονδήποτε έχει θετική διαφορά ως προς του στόχους για τους οποίους δεσμεύτηκε, δηλαδή είτε αναφερόμαστε σε μείωση των εκπομπών είτε σε μείωση της αύξησης, τότε την διαφορά αυτή έχει την δυνατότητα να την πουλήσει σε άλλη χώρα.

Για την εφαρμογή του πρωτοκόλλου ιδρύθηκαν δύο φορείς

Επικουρικός Φορέας Επιστημονικής και Τεχνολογικής Αρωγής (SBSTA: Subsidiary Body of Scientific and Technological Advice)

Επικουρικός Φορέας για την Εφαρμογή (SBI: Subsidiary Body for Implementation).

2.6.1 Τέταρτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών

Έγινε στο Μπουένος Άιρες της Αργεντινής το 1998. Στη σύνοδο ορίστηκε χρονοδιάγραμμα γνωστό ως Σχέδια Δράσης του Μπουένος Άιρες (BAPA: Buenos Aires Plan of Action) με στόχο επίτευξης της συμφωνίας των συμβαλλόμενων μερών για τις λειτουργικές λεπτομέρειες του πρωτοκόλλου του Κιότο την 6η Σύνοδο Συμβαλλόμενων Μερών.

2.6.2 Πέμπτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών^(vii)

Φιλοξενήθηκε στη Βόννη στη Γερμανία από 25/10 – 5/11 του 1999. Η ημερήσια διάταξη της Διάσκεψης της Βόννης βασίστηκε στο Σχέδιο Δράσης του Μπουένος Άιρες. Κατέληξαν σε συμφωνία στον τρόπο με τον οποίο θα βελτιωθεί η αυστηρότητα των εθνικών εκθέσεων από τις βιομηχανικές χώρες και θα ενισχυθούν οι κατευθυντήριες γραμμές για τη μέτρηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

2.6.3 Έκτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών^(viii)

Πραγματοποιήθηκε στη Χάγη στην Ολλανδία από 13-25/11 2000. Οι διαπραγματεύσεις δεν ήρθαν σε συμφωνία στα οικονομικά, την συμμόρφωση την

αλλαγή χρήσης γης, την αρωγή των μηχανισμών, συμφώνησαν να προχωρήσουν σε συνέχεια της συζήτησης τον Μάρτιο του 2001.

Στην δεύτερη σύνοδο μετά από αντιρρήσεις και διαφωνίας και από τις ΗΠΑ κατάφεραν να έρθουν σε συμφωνία στην αρχική πολιτική απόφαση με μία παράγραφο για την συμμόρφωση τροποποιημένη.

2.6.4 Έβδομη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών

Στο Μαρόκο από 29 Οκτωβρίου μέχρι 10 Νοεμβρίου 2001. Βάσει των διαπραγματεύσεων ήταν οι συμφωνίες της Βόννης. Κατέληξαν στις συμφωνίες του Μαρρακές για ένα ισχυρό σύστημα συμμόρφωσης με κυρώσεις που θα επιβάλλονται στη χώρα που δεν πέτυχε τους στόχους της. Ακόμα συμφώνησαν σε ρυθμίσεις με στόχο να ξεκινήσει η εφαρμογή των μηχανισμών και να δοθεί βοήθεια στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες που έχουν ευαισθησία στις κλιματικές αλλαγές.

2.6.5 Όγδοη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών

Πήρε μέρος από τις 23 Οκτωβρίου – 01 Νοεμβρίου 2002, στο Νέο Δελχί. Έγιναν προσπάθειες οι ανεπτυγμένες χώρες να μεταφέρουν τεχνολογία στις λιγότερο ανεπτυγμένες και ευάλωτες. Ακόμα στην θεματολογία ήταν η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

2.6.6 Ένατη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών

Η Σύνοδος πραγματοποιήθηκε στις 1-12 Δεκεμβρίου 2003 στο Μιλάνο. Συμφωνήθηκε να χρησιμοποιηθεί το Ταμείο προσαρμογής, που η δημιουργία του συμφωνήθηκε στην έβδομη σύνοδο, για την υποστήριξη των αναπτυσσόμενων χωρών και για την μεταφορά τεχνολογίας.

2.7 Σύνοδος Κορυφής της Γης 2002 ^(ix)

Η σύνοδος κορυφής (World Summit on Sustainable Development (WSSD)) πραγματοποιήθηκε στο Γιοχάνεσμπουργκ από τις 26 Αυγούστου μέχρι τις 4

Σεπτεμβρίου του 2002. Στόχος ήταν να μπου νέες κατευθυντήριες δεσμεύσεις για να επιτευχθεί ο στόχος της Διάσκεψης του Ρίο. Στην σύνοδο παραβρέθηκαν εκπρόσωποι από 191 χώρες.

Το Σχέδιο Υλοποίησης περιλαμβάνει τρόπους για να εξαλειφθεί η φτώχεια, απαραίτητες αλλαγές των μη αιεφόρων προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής, χρήση της αιεφόρου ανάπτυξης στον παγκοσμιοποιημένο κόσμο εξετάζοντας τις αλλαγές αυτές στην υγεία, δίνοντας βάρος σε ευάλωτους πληθυσμούς. Παρέχει ακόμα και τα απαραίτητα μέσα υλοποίησης και το θεσμικό πλαίσιο για να επιτευχθούν οι στόχοι.

Η Διακήρυξη του Γιοχάνεσμπουργκ περιγράφει την κατάσταση από το Ρίο μέχρι το WSSD.

2.7.1 Δέκατη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών

Η Σύνοδος πραγματοποιήθηκε στις 6-17 Δεκεμβρίου 2004 στο Μπουένος Άιρες. Συζήτησε την πρόοδο που σημειώθηκε από την πρώτη διάσκεψη των μερών πριν από 10 χρόνια και τις μελλοντικές προκλήσεις της, με ιδιαίτερη έμφαση στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στην προσαρμογή των αναπτυσσόμενων χωρών στην κλιματική αλλαγή, εγκρίθηκε το Σχέδιο Δράσης του Μπουένος Άιρες.

2.7.2 Ενδέκατη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Πρώτη Συνάντηση

Πραγματοποιήθηκε μεταξύ 28 Νοεμβρίου και 9 Δεκεμβρίου 2005, στο Μόντρεαλ του Κεμπέκ του Καναδά. Ήταν η πρώτη Συνάντηση των Συμβαλλομένων Μερών (CMP 1)^(x) στο Πρωτόκολλο του Κιότο από την πρώτη τους συνάντηση στο Κιότο το 1997. Ήταν ένα από τα μεγαλύτερα διακυβερνητικά συνέδρια για την αλλαγή του κλίματος. Η εκδήλωση σηματοδότησε την έναρξη ισχύος του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Το Σχέδιο Δράσης του Μόντρεαλ ήταν μια συμφωνία "να παρατείνει τη ζωή του Πρωτοκόλλου του Κιότο πέρα από την ημερομηνία λήξης του 2012 και να διαπραγματευτεί βαθύτερες περικοπές στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.

2.7.3 Δωδέκατη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Δεύτερη Συνάντηση

Έγινε στις 6-17 Νοεμβρίου 2006 στο Ναϊρόμπι της Κένυας. Κατά τη συνάντηση, υπήρξαν πολλές επικρίσεις από τα ΜΜΕ σχετικά με τους εκπροσώπους παρά αυτές όμως, σημειώθηκαν ορισμένα βήματα στην COP12. Τα μέρη υιοθέτησαν πενταετές πρόγραμμα εργασίας για την υποστήριξη της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος από τις αναπτυσσόμενες χώρες και συμφώνησαν για τις διαδικασίες και τις λεπτομέρειες του Ταμείου προσαρμογής. Συμφώνησαν επίσης να βελτιώσουν τα σχέδια για τον μηχανισμό καθαρής ανάπτυξης.

2.7.4 Δέκατη Τρίτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Τρίτη Συνάντηση

Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε στις 3-17 Δεκεμβρίου 2007, στη Nusa Dua, στο Μπαλί της Ινδονησίας. Στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης του επιτεύχθηκε συμφωνία για χρονοδιάγραμμα και δομημένες διαπραγματεύσεις για το πλαίσιο μετά το 2012. Ιδρύθηκε ως νέο επικουρικό όργανο για τη διεξαγωγή των διαπραγματεύσεων με στόχο την επείγουσα ενίσχυση της εφαρμογής της Σύμβασης μέχρι και το 2012, η Ad Hoc Working Group για μακροπρόθεσμα δράση βάσει της Σύμβασης.

2.7.5 Δέκατη Τέταρτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Τέταρτη Συνάντηση

Πραγματοποιήθηκε στις 1 και 12 Δεκεμβρίου 2008 στο Πόζναν της Πολωνίας. Οι αντιπρόσωποι συμφώνησαν για τις αρχές για τη χρηματοδότηση ενός ταμείου που θα βοηθήσει τα φτωχότερα κράτη να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και ενέκριναν έναν μηχανισμό για την ενσωμάτωση της προστασίας των δασών στις προσπάθειες της διεθνούς κοινότητας για την καταπολέμηση της αλλαγής του κλίματος.

2.7.6 Δέκατη Πέμπτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Πέμπτη Συνάντηση

Η COP 15 πραγματοποιήθηκε στην Κοπεγχάγη της Δανίας στις 7-18 Δεκεμβρίου 2009. Ο γενικός στόχος ήταν να θεσπίσει μια φιλόδοξη παγκόσμια συμφωνία για το κλίμα για το διάστημα από το 2012 και μετά. Δεδομένου ότι πολλές βιομηχανικές χώρες του παραρτήματος 1 είναι πλέον απρόθυμες να εκπληρώσουν τις

δεσμεύσεις που αναλήφθηκαν στο πλαίσιο του πρωτοκόλλου του Κιότο. Η διάσκεψη δεν κατέληξε σε δεσμευτική συμφωνία για μακροπρόθεσμη δράση.

Η συμφωνία ήταν αξιοσημείωτη στο ότι αναφερόταν σε μια συλλογική δέσμευση των ανεπτυγμένων χωρών για νέους και πρόσθετους πόρους, συμπεριλαμβανομένης της δασοκομίας και των επενδύσεων μέσω διεθνών οργανισμών. Οι διαπραγματεύσεις για την επέκταση του πρωτοκόλλου του Κιότο είχαν άλυτα ζητήματα, για ένα πλαίσιο μακροπρόθεσμης συνεργασίας.

2.7.7 Δέκατη Έκτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Έκτη Συνάντηση

Διενεργήθηκε στο Κανκούν, Μεξικό, από τις 28 Νοεμβρίου έως τις 10 Δεκεμβρίου 2010. Το αποτέλεσμα της συνόδου κορυφής ήταν μια συμφωνία που υιοθετήθηκε από τα κράτη που ζήτησαν τα 100 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως για την δημιουργία "Πράσινου Κλιματικού Ταμείου (Green Climate Fund)", ενός "Κέντρου Τεχνολογίας του Κλίματος (Climate Technology Centre)" και του δικτύου. Ωστόσο, η χρηματοδότηση του Πράσινου Κλιματικού Ταμείου δεν συμφωνήθηκε. Ούτε υπήρξε δέσμευση για μια δεύτερη περίοδο του Πρωτοκόλλου του Κιότο, αλλά συνήχθη το συμπέρασμα ότι το έτος βάσης είναι το 1990 και ότι οι δυνατότητες αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη είναι εκείνες που παρέχονται από την IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Αναγνωρίζει τον στόχο της έκθεσης αξιολόγησης IPCC για μέγιστη αύξηση της θερμοκρασίας κατά 2 ° C και όλα τα μέρη θα πρέπει να αναλάβουν επείγουσα δράση για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Επίσης, συμφώνησε ότι οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου θα πρέπει να μειώνονται το συντομότερο δυνατόν, αλλά αναγνωρίζοντας ότι ο χρονικός ορίζοντας για την μείωση θα είναι μεγαλύτερος στις αναπτυσσόμενες χώρες, δεδομένου ότι η κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη και η εξάλειψη της φτώχειας είναι οι πρώτες και πρωταρχικές προτεραιότητες των αναπτυσσόμενων χωρών.

2.7.8 Δέκατη Έβδομη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Έβδομη Συνάντηση

Το συνέδριο πραγματοποιήθηκε στο Durban της Νότιας Αφρικής από τις 28 Νοεμβρίου έως τις 9 Δεκεμβρίου 2011. Η διάσκεψη συμφώνησε να αρχίσουν διαπραγματεύσεις για μια νομικά δεσμευτική συμφωνία που θα περιλαμβάνει όλες τις

χώρες, που θα υιοθετηθούν το 2015, και θα διέπουν την περίοδο μετά το 2020. Σημειώθηκε επίσης πρόοδος όσον αφορά τη δημιουργία ενός Πράσινου Ταμείου για το Κλίμα (GCF) για το οποίο εγκρίθηκε ένα πλαίσιο διαχείρισης. Το ταμείο θα διανέμει 100 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ ετησίως για να βοηθήσει τις φτωχές χώρες να προσαρμοστούν στις κλιματικές επιπτώσεις.

2.7.9 Δέκατη Όγδοη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Όγδοη Συνάντηση

Στο Κατάρ φιλοξενήθηκε η Δέκατη Όγδοη σύνοδος η οποία έλαβε χώρα στη Ντόχα από 26 Νοεμβρίου έως 7 Δεκεμβρίου 2012. Το συνέδριο παράγαγε ένα πακέτο εγγράφων που ονομάζεται συλλογικά η πύλη κλίματος της Ντόχα. Τα έγγραφα περιείχαν συλλογικά:

«Την Τροποποίηση της Ντόχα στο Πρωτόκολλο του Κιότο»

Για δεύτερη περίοδο δέσμευσης από το 2012 έως το 2020 με περιορισμένους στόχους λόγω της έλλειψης δεσμεύσεων της Ιαπωνίας, της Ρωσίας, της Λευκορωσίας, της Ουκρανίας, της Νέα Ζηλανδίας και λόγω του γεγονότος ότι οι αναπτυσσόμενες χώρες όπως η Κίνα, η Ινδία και η Βραζιλία δεν υπόκεινται σε μειώσεις εκπομπών σύμφωνα με το Πρωτόκολλο του Κιότο.

2.7.10 Δέκατη Ένατη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Ένατη Συνάντηση

Το συνέδριο πραγματοποιήθηκε στη Βαρσοβία, στην Πολωνία από τις 11 έως τις 23 Νοεμβρίου 2013. Τα κράτη μέλη συμφώνησαν να εργαστούν για τον περιορισμό των εκπομπών το συντομότερο δυνατόν, με ημερομηνία το πρώτο τρίμηνο του 2015. Συνεχίστηκε η συζήτηση σχετικά με την ενίσχυση που θα καταβάλλουν οι ανεπτυγμένες χώρες για να βοηθήσουν τις αναπτυσσόμενες, το σχέδιο ψηφίσματος της διάσκεψης, ωστόσο, ανέφερε μόνο τον καθορισμό "αυξανόμενων επιπέδων" βοήθειας.

Περαιτέρω προτάθηκε ο Μηχανισμός της Βαρσοβίας, ο οποίος θα παρέχει εμπειρογνομοσύνη και ενδεχομένως βοήθεια στις αναπτυσσόμενες χώρες για να αντιμετωπίσουν τις απώλειες και τις ζημιές από φυσικά φαινόμενα, όπως καταιγίδες, ξηρασίες και πλημμύρες και απειλές όπως η αύξηση της στάθμης της θάλασσας και η απερίμωση.

2.7.11 Εικοστή Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Δέκατη Συνάντηση

Πραγματοποιήθηκε στη Λίμα του Περού από την 1η έως τις 12 Δεκεμβρίου 2014. Ο στόχος του συνεδρίου ήταν η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η ΕΕ στοχεύει σε μια νομικά δεσμευτική μείωση κατά 40% των εκπομπών μέχρι το 2030.

2.7.12 Εικοστή Πρώτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Ενδέκατη Συνάντηση

Έγινε στο Παρίσι από τις 30 Νοεμβρίου έως τις 12 Δεκεμβρίου 2015. Οι διαπραγματεύσεις οδήγησαν στην έγκριση της συμφωνίας του Παρισιού στις 12 Δεκεμβρίου, η οποία διέπει τα μέτρα μείωσης της κλιματικής αλλαγής μέχρι το 2020. Η έγκριση αυτής της συμφωνίας κατέληξε το έργο της πλατφόρμας Durban, που δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια της COP17. Τα κύρια στοιχεία της νέας Συμφωνίας των Παρισίων είναι τα εξής:

- οι κυβερνήσεις συμφώνησαν να συγκρατήσουν την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη αρκετά κάτω από τους 2°C και να συνεχίσουν τις προσπάθειες να την περιορίσουν στον 1,5°C
- οι χώρες υπέβαλαν ολοκληρωμένα εθνικά σχέδια κλιματικής δράσης με στόχο τη μείωση των εκπομπών τους
- οι κυβερνήσεις συμφώνησαν να γνωστοποιούν ανά 5ετία τις συνεισφορές τους
- δέχθηκαν να γνωστοποιούν μεταξύ τους και στο κοινό την πρόοδό τους προς την επίτευξη των στόχων τους
- η ΕΕ και άλλες ανεπτυγμένες χώρες θα εξακολουθήσουν να παρέχουν χρηματοδότηση για μέτρα αντιμετώπισης της αλλαγής του κλίματος, προκειμένου να βοηθήσουν τις αναπτυσσόμενες χώρες τόσο να μειώσουν τις εκπομπές όσο και να θωρακιστούν έναντι των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής

Στις 4 Οκτωβρίου 2016, το όριο που υιοθετήθηκε επιτεύχθηκε με πάνω από 55 χώρες που αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 55% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου να επικυρώνουν τη συμφωνία.

2.8 Συμφωνία του Παρισιού ^(xi)

Συμφωνία ορόσημο για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και την επιτάχυνση και εντατικοποίηση των δράσεων και των επενδύσεων που απαιτούνται για ένα βιώσιμο μέλλον με χαμηλές εκπομπές άνθρακα. Για πρώτη φορά - φέρνει όλα τα έθνη σε κοινή αιτία για να αναλάβουν φιλόδοξες προσπάθειες για την καταπολέμηση της αλλαγής του κλίματος και να προσαρμοστούν στα αποτελέσματά της, με ενισχυμένη στήριξη για να βοηθήσει τις αναπτυσσόμενες χώρες να το πράξουν, παρουσιάζει μια νέα πορεία στην παγκόσμια κλιματική προσπάθεια. Ο κεντρικός στόχος είναι η ενίσχυση της παγκόσμιας αντίδρασης στην απειλή της κλιματικής αλλαγής, διατηρώντας την παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας τον αιώνα αυτό αρκετά κάτω από τους 2 βαθμούς Κελσίου

2.8.1 Εικοστή Δεύτερη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Δωδέκατη Συνάντηση / Πρώτη Συνάντηση για τη Συμφωνία του Παρισιού

Η COP 22 πραγματοποιήθηκε στο Μαρόκο, στις 7-18 Νοεμβρίου 2016. Η πρώτη συνάντηση των μερών για τη συμφωνία του Παρισιού (Meeting of the Parties for the Paris Agreement (CMA1)). Ένα βασικό ζήτημα της COP 22 είναι το ζήτημα της λειψυδρίας, της καθαριότητας των υδάτων και της βιωσιμότητας που σχετίζεται με το νερό, ένα μείζον πρόβλημα στον αναπτυσσόμενο κόσμο, συμπεριλαμβανομένων πολλών αφρικανικών κρατών. Ένα άλλο βασικό ζήτημα ήταν η ανάγκη μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και χρήσης πηγών ενέργειας χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

2.8.2 Εικοστή Τρίτη Σύνοδος Συμβαλλόμενων Μερών / Δέκατη Τρίτη Συνάντηση / Δεύτερη Συνάντηση για τη Συμφωνία του Παρισιού

Η COP 23 πραγματοποιήθηκε στις 6-17 Νοεμβρίου 2017 στη Βόννη της Γερμανίας. Σημαντική πρόοδος σημειώθηκε όσον αφορά τις λεγόμενες κατευθυντήριες γραμμές εφαρμογής της συμφωνίας του Παρισιού, γνωστή ως Κανονισμός του Παρισιού, οι οποίες θα καθορίσουν τον τρόπο με τον οποίο θα λειτουργήσει στην πράξη. Τα μέρη θα πρέπει να οριστικοποιήσουν τις κατευθυντήριες γραμμές εφαρμογής στην επόμενη Διάσκεψη. Τα συμβαλλόμενα

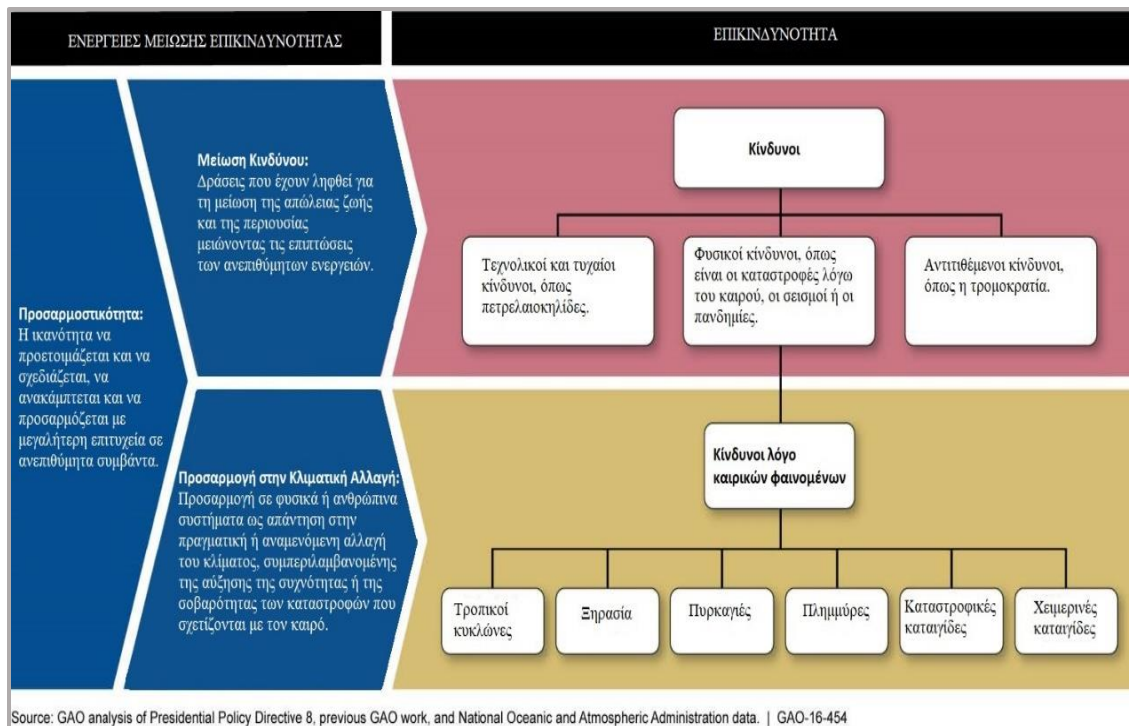
μέρη συμφώνησαν να διεξάγουν συμπληρωματικές συνεδριάσεις αξιολόγησης το 2018 και το 2019 για να εξετάσουν την πρόοδο όσον αφορά τη μείωση των εκπομπών και να εκπονήσουν δύο αξιολογήσεις για τη χρηματοδότηση της κλιματικής αλλαγής το 2018 και το 2020.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ

Η Πολιτική Προσαρμογής είναι μέθοδος αντιμετώπισης ή/και μείωσης του προβλήματος της Κλιματικής Αλλαγής στην πλειονότητα των περιπτώσεων. Οι λόγοι για τους οποίους χρειάζεται, είναι η αντικειμενικότητα της αλλαγής του κλίματος που πολλές φορές είναι ακαθόριστη, είναι οικονομικότερη λύση όταν γίνεται προληπτικά και μπορεί να δημιουργήσει ευκαιρίες.

Οι Πολιτικές Προσαρμογής είναι δύο ειδών, επιβαλλόμενες-προγραμματισμένες ή επιδιωκόμενες. Επιβάλλονται οι πολιτικές αλλαγές από διεθνείς συμφωνίες όπως, τη Σύμβαση-Πλαίσιο καθώς και το πρωτόκολλο του Κιότο. Οι προσαρμογές επιτυγχάνονται ρυθμίζοντας τα οικολογικά, οικονομικά και κοινωνικά συστήματα, ώστε να ανταποκρίνονται στα συνήθη και τακτικά αποτελέσματα της αλλαγής του κλίματος.



Source: GAO analysis of Presidential Policy Directive 8, previous GAO work, and National Oceanic and Atmospheric Administration data. | GAO-16-454

Εικόνα 3.1: Διάγραμμα που εξηγεί τις σχέσεις μεταξύ κινδύνου, μετριασμού του κινδύνου, ανθεκτικότητας και προσαρμογής.

Αναφερόμενοι στην Πολιτική Προσαρμογής εννοούμε μείωση ζημιών ή εκμετάλλευση ευκαιριών της αλλαγής του κλίματος. Για να εξετάσουμε την αναγκαιότητα μιας ενδεχόμενης προσαρμογής θα πρέπει να ελέγξουμε την ποιότητα

και ποσότητα των επιδράσεων της αλλαγής του κλίματος καθώς και την ανταπόκριση του συστήματος στην αλλαγή αυτή.

Τέλος είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός των αλλαγών που πρέπει να γίνουν για την προσαρμογή καθορίζοντας τα αντικείμενα που θα προσαρμοστούν και τον τρόπο, την διαδικασία που θα ακολουθηθεί και τον λόγο για τον οποίο είναι απαραίτητη η προσαρμογή.

Πρέπει να καθιερώσουμε έννοιες συχνά χρησιμοποιούμενες στην Πολιτική Προσαρμογής.

- Η ευαισθησία είναι ο βαθμός κατά τον οποίο ένα σύστημα επηρεάζεται από τα κλιματολογικά ερεθίσματα. Ο βαθμός της ευαισθησία μπορεί να χαρακτηριστεί ως θετικός ή αρνητικός – άμεσος ή έμμεσος βάση του τρόπου που επηρεάζει το σύστημα.
- Η ευπάθεια είναι ο βαθμός κατά τον οποίο ένα σύστημα είναι ανίσχυρο να αντιμετωπίσει τις αρνητικές επιδράσεις.
- Η προσαρμοστική ικανότητα είναι η δυνατότητα προς αυτορρύθμιση ενός συστήματος στην κλιματική αλλαγή.

3.1 Είδη Συστημάτων, η σχέση τους ως προς την κλιματική αλλαγή.

Το είδος του οικοσυστήματος είναι σημαντικό όταν εξετάζουμε τις κλιματικές αλλαγές. Τα οικοσυστήματα διακρίνονται σε φυσικά και ανθρωπογενή ανάλογα με την επίδραση του ανθρώπου σε αυτά.

3.1.1 Φυσικά Οικοσυστήματα

Τα φυσικά συστήματα διακρίνονται πολλές φορές από μεγάλη ευπάθεια και μη αναστρέψιμες ζημιές. Η κλιματική αλλαγή μπορεί να προκαλέσει δυνητικά μεγάλες μειώσεις ή αυξήσεις πληθυσμών χλωρίδας και πανίδας, που οδηγούν σε ανισορροπίες οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν στην εξαφάνιση ορισμένων ειδών. Παραδείγματα ευπαθών φυσικών συστημάτων είναι τα τροπικά δάση, τα πολικά οικοσυστήματα κ.λπ.

Η αξία των οικοσυστημάτων καθορίζεται από την ιστορική και καλλιτεχνική τους σημασία και την ουσία τους, την διατήρηση της ισορροπίας χλωρίδας και πανίδας. Η διατήρηση τους μπορεί να προσφέρει στον άνθρωπο τροφή, θέρμανση, στέγαση, πόσιμο νερό, οικονομικά οφέλη, προστασία από πλημμύρες, από μετακινήσεις του εδάφους. Σημαντικές ιδιότητες τους ακόμα είναι ότι αφομοιώνουν την νεκρή ύλη, συμμετέχουν στο κύκλο του άνθρακα^(xii) και του αζώτου^(xiii).

Οι κλιματικές αλλαγές μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τις παραπάνω ισορροπίες και η προσαρμογή τους είναι δύο ειδών είτε αυτόνομη, δηλαδή πραγματοποιείται από μόνη της είτε αντιδραστική, αντιτίθεται στην αλλαγή.

3.1.2 Τεχνητά Οικοσυστήματα

Με την δυνατότητα που έχει αποκτήσει ο άνθρωπος να γνωρίζει και να εκμεταλλεύεται σε ανεπτυγμένο βαθμό τους φυσικούς νόμους προς όφελος του, δύναται να προσαρμόζεται σε σταδιακές ή αργές κλιματικές αλλαγές, ωστόσο η κατάσταση δυσκολεύει πολύ όταν πρέπει να διαχειριστεί απότομες και ακραίες κλιματικές μεταβολές ή μεμονωμένα ακραία φαινόμενα.

Η κατανομή των προσαρμογών στα ανθρωπογενή συστήματα είναι αυτόνομη ή προγραμματισμένη. Η αυτόνομη προσαρμογή εκτελείται λόγω πρακτικά εμφανιζόμενης ή προσδοκώμενης κλιματικής αλλαγής και οφείλεται σε αλλαγές αγοράς ή κοινωνικής ευημερίας. Η προγραμματισμένη είναι αποτέλεσμα σκόπιμης πολιτικής απόφασης όποτε απαιτούνται δράσεις για να μειωθούν οι ζημιές ή να εκμεταλλευτούν ευκαιρίες.

Ευαισθησία στην κλιματική αλλαγή δείχνουν καλλιέργειες, δάση βιομηχανικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις ενέργειας, ιχθυοκαλλιέργειες κλπ.

3.2 Χαρακτηριστικά και Αντικειμενικοί Σκοποί Κλιματικής Πολιτικής Προσαρμογής.

Με βάση τις κεντρικές αναφορές για την κλιματική πολιτική προσαρμογής^(xiv) αναφέρονται πέντε βασικοί αντικειμενικοί σκοποί:

- Κοινωνική ενημέρωση και προετοιμασία περί κινδύνων και συνεπειών.
- Ενίσχυση της προσαρμοστικότητας σε ευαίσθητα φυσικά συστήματα.
- Ενίσχυση της ελαστικότητας σε ευαίσθητα τεχνητά συστήματα.
- Ανάπτυξη υποδομών και μακρόχρονων επενδύσεων για την προστασία από αλλαγές του κλίματος.
- Δυνάμεις που υπάρχουν στα συστήματα και δημιουργούν ευπάθεια με συγκεκριμένες ενέργειες να αντιστραφούν για να ενισχύσουν την προσαρμοστικότητα.

Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι κατηγοριοποίησης των Πολιτικών Προσαρμογής, η μακροπρόθεσμη προσαρμογή που περιλαμβάνει

- Θεσμικές και Ρυθμιστικές Προσαρμογές, δηλαδή έργα με στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη σε κατεύθυνση πολιτικής προσαρμογής,
- Δόμηση Θεσμικών και Ανθρωπίνων Δυνατοτήτων, προγράμματα έρευνας εκπαίδευσης και ενημέρωσης του πληθυσμού και
- Μέτρα εξειδικευμένα προς αντιμετώπιση των επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής.

Η βραχυπρόθεσμη προσαρμογή που περιλαμβάνει:

- Εκτίμηση Ευαισθησίας, Προσαρμοστικής ικανότητας και ευπάθειας,
- Εκτίμηση οριακών τιμών ειδικών κλιματικών αλλαγών, για την αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων που εκτυλίσσονται από την οριακή τιμή και μετά (πχ εκτίμηση της ποσότητας του νερού βροχόπτωσης ώστε να αποφευχθούν τυχών πλημμυρικά φαινόμενα σε συγκεκριμένες περιοχές),
- Αξιολόγηση των Ανταποκρίσεων πολλαπλών τάσεων σε οικοσυστήματα
- Η μεταφορά των επιστημονικών γνώσεων.
- Ανάπτυξη εργαλείων ικανών να εκτιμήσουν τις αλλαγές και τους κινδύνους.
- Πολιτικές επί ανταποκρίσεων σε προσαρμογές, η αποτελεσματικότητα, οι δαπάνες αλλά και η εκμετάλλευση ευκαιριών λαμβάνοντας υπόψιν την κάθε διαφορετική περιοχή,
- Εκτίμηση των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής σε προϊόντα και υπηρεσίες,

- Συνεχής ανάπτυξη και τελειοποίηση τεχνικών μακροχρόνιας παρακολούθησης αλλαγών.

Σημαντικό πλεονέκτημα στην πολιτική προσαρμογής μπορεί να βρεθεί μέσω εκμετάλλευσης μέτρων τα οποία μπορεί να έχουν παρθεί για άλλους σκοπούς πχ για την προστασία της πανίδας κάποιας περιοχής μέσω της φύλαξης των δασών μπορεί να λειτουργήσει αποτρεπτικά σε πυρκαγιές στην περιοχή ή σε αμεσότερη αντιμετώπιση τους. Τα μέτρα που λαμβάνονται για την πολιτική προσαρμογής χωρίζονται σε τεχνολογικής φύσεως ή σε αλλαγή νοοτροπίας του πληθυσμού.

3.3 Αξιολόγηση Κλιματική Πολιτικής

Το πρώτο στοιχείο που πρέπει να λάβουμε υπόψιν για να αξιολογήσουμε μια πολιτική επιλογή είναι η αβεβαιότητα, που βρίσκεται στην ίδια την κλιματική αλλαγή η οποία μπορεί να εμφανίσει ακραία καιρικά φαινόμενα, που η αβεβαιότητα ενυπάρχει και στις αποτελέσματα τους και στην ευπάθεια των συστημάτων στα οποία επιδρά. Αβεβαιότητα έχουν και οι ιδιότητες των επιλογών, οικονομικές ή αποτελεσματικότητας. Για να υπολογίσουμε το ύψος μιας αβεβαιότητας πρέπει να μελετήσουμε την αποτελεσματικότητα προσαρμογών σε άλλα συστήματα.

Το δεύτερο στοιχείο είναι η αποτελεσματικότητα των εφαρμογών, αξιολογείτε από την ικανότητα προς επίτευξη στόχων σε διαφορετικά συστήματα και από την σχέση οφέλους προς εξόδων που θα έχει κάθε εφαρμογή. Ακόμα ένα στοιχείο αξιολόγησης μιας εφαρμογής είναι η ευελιξία του

3.4 Παράγοντες Προσαρμογής Ανθρωπογενών Συστημάτων

Η ικανότητα προσαρμογής των ανθρωπογενών συστημάτων εξαρτάται από:

- Οικονομικό Επίπεδο: Η ικανότητα των συστημάτων στην κλιματική αλλαγή οριζόμενη με βάση την οικονομική τους κατάσταση.
- Τεχνολογικό Επίπεδο: Η έλλειψη τεχνολογικής εκπαίδευσης μπορεί να δυσκολέψει τις εφαρμογές.
- Υποδομές: Η χαμηλή εκπαίδευση του προσωπικού, οδηγεί σε μη επαρκείς ή κακομελετημένες εφαρμογές.

- Θεσμικές ικανότητες: Η ύπαρξη εξειδικευμένων φορέων και ανθρώπων για συγκεκριμένες αρμοδιότητες.
- Δικαιοσύνη: Η υπό ίσους όρους κατανομή των πόρων.

Για να πετύχουν οι προτεινόμενες προσαρμογές θα πρέπει να πληρούν κάποιες προϋποθέσεις. Πρώτα θα πρέπει να είναι εφικτές και με σταθερούς στόχους, να παράγουν οφέλη και να αξιοποιούν ευκαιρίες, ταυτόχρονα να λαμβάνουν τις μακροπρόθεσμες συνέπειες της αλλαγής του κλίματος. Πρέπει να έχουν δυνατότητα εναλλακτικών επιλογών και να στοχεύουν σε υψηλής προτεραιότητας προβλήματα. Τέλος πρέπει να λαμβάνουν υπόψιν τις συγκεκριμένες γεωγραφικές εξειδικεύσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΕΙΩΣΗΣ



4.1-Εικόνα: «Οι καλύτερες χώρες για να ξεφύγετε από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής»

Πηγή fortunegreece.com/article

4.1 Γενικές Πληροφορίες

Οι κλιματικές πολιτικές μείωσης αναφέρονται στις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου (στην συνέχεια θα αναφέρονται ως ΑΘ). Για να επιτευχθούν οι σκοποί έχουν εξοπλιστεί οι κυβερνήσεις με συγκεκριμένες τεχνικές που ονομάζονται <<πολιτικά εργαλεία>>.

4.1.1 Αντικειμενικοί στόχοι:

Στοχοθετημένα αποτελέσματα ρητά προσδιορισμένα για να οριστούν οι πολιτικές του εφαρμοζόμενου εργαλείου. Τα αποτελέσματα κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- Περιβαλλοντική Αποδοτικότητα:
Αναφέρονται στις περιβαλλοντικές αλλαγές που απορρέουν από τα πολιτικά εργαλεία.
- Περιβαλλοντικές Παρενέργειες:
Θετικά και αρνητικά αποτελέσματα για τα οποία δεν υπήρξε πρόγνωση κατά τον σχεδιασμό του πολιτικού εργαλείου.
- Ενεργειακή Αποτελεσματικότητα:
Σχετική ενεργειακή εξοικονόμηση από την παραγωγή ίδιας ποσότητας προϊόντων.

4.1.2 Στοχοθετούμενοι Συμμετέχοντες:

Οι στοχοθετούμενοι συμμετέχοντες είναι εταιρίες, βιομηχανίες ή μικροί καταναλωτές, ιδιωτικής ή δημόσιας ιδιοκτησίας στους οποίους απευθύνεται το πολιτικό εργαλείο. Τα πολιτικά εργαλεία που τους επιβάλλονται πρέπει να πληρούν τις εξής προϋποθέσεις:

- Ισότητα
Δίκαιη διανομή μεταξύ των στοχοθετούμενων συμμετεχόντων των βαρών και ωφελειών, για την πραγματοποίηση των στόχων.
- Οικονομική Αποδοτικότητα
Αφορά στην επιβάρυνση λόγω μη συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των πολιτικών εργαλείων.
- Στατική Αποδοτικότητα
Βέλτιστη πρακτική συμμόρφωσης για την επίτευξη του απαιτούμενου στόχου με ελάχιστο κόστος. Επιτυγχάνεται εξισώνοντας την οριακή ζημιά με το οριακό κόστος αποφυγής της ζημιάς ή τα έξοδα των λειτουργιών, αποδόσεων και εκπομπών να είναι ελάχιστα.

- Δυναμική Οικονομική Αποδοτικότητα

Επιλογές που υποστηρίζουν την έρευνα την καινοτομία και τις νέες πρακτικές.

- Πολιτική Αποδοχή

Οφέλη και κόστη που θα αποκομίσουν οι στοχοθετούμενοι συμμετέχοντες.

Συνυπολογίζουμε και τα έμμεσα κόστη όπως η αύξηση των τιμών λόγω χάρη του ρεύματος ως αποτέλεσμα της αύξησης των εξόδων που επιβάλλονται μέσω των πολιτικών εργαλείων. Οι κοινωνικές ομάδες που επηρεάζονται από την επιβολή πολιτικών εργαλείων, αλλά τα εργαλεία αυτά δεν αναφέρονται άμεσα σε αυτές ονομάζονται έμμεσα ενδιαφερόμενοι.

4.1.3 Δίκτυο Υλοποίησης:

Αρμόδιες αρχές που επιφορτίζονται με την διάδοση στους στοχοθετημένους συμμετέχοντες πληροφοριών σχετικών με τα πολιτικά εργαλεία, διεξάγουν ελέγχους και επιβλέπουν την πορεία που ακολουθείται για να επιτευχθούν οι στόχοι.

4.1.4 Κανόνες και Μηχανισμοί Επιρροής:

Οι κανονισμοί οριοθετούν τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των στοχοθετούμενων συμμετεχόντων, οι μηχανισμοί επιρροής καθορίζουν τους τρόπους για επίτευξη των στόχων και την εφαρμογή του πολιτικού εργαλείου. Οι μηχανισμοί επιρροής χωρίζονται σε υποχρεώσεις και κίνητρα τα οποία καθορίζουν την ευελιξία η οποία εξαρτάται από την κρατική επέμβαση και την επάρκεια μηχανισμών επιρροής.

4.2 Οικονομία των Πολιτικών Μείωση

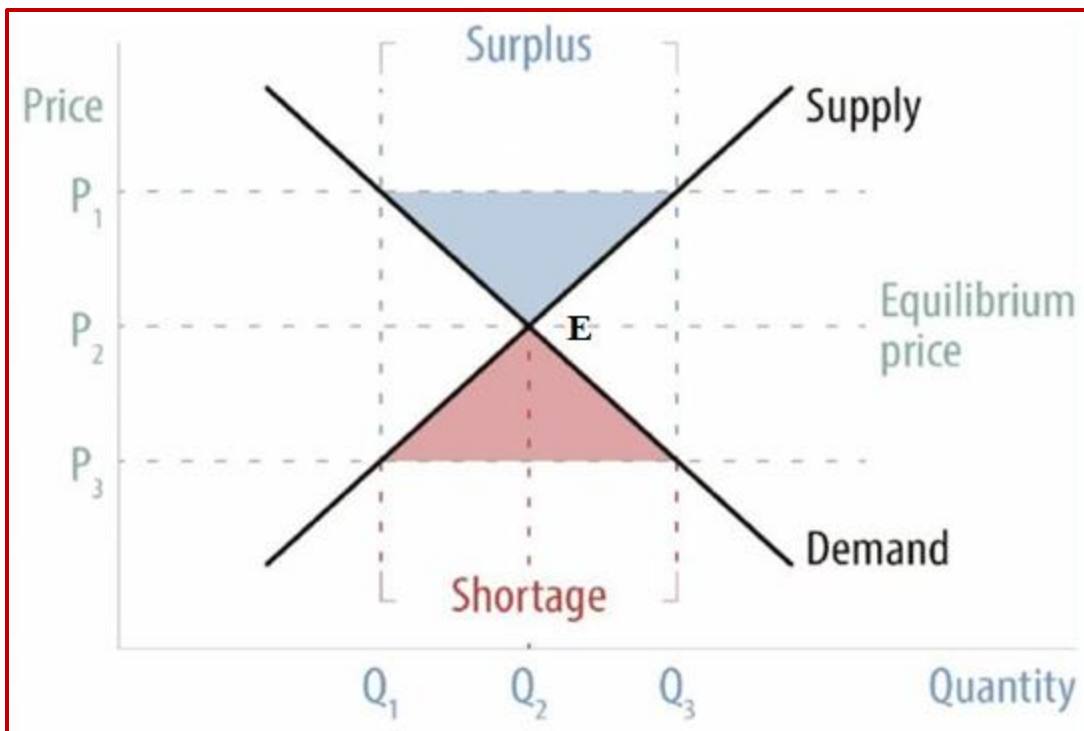
Σε αντιστοιχία προς την οικονομική θεωρεία οι αποφάσεις των παραγωγών φαίνονται από την καμπύλη προσφοράς, ενώ των καταναλωτών από την καμπύλη ζήτησης. Στο παρακάτω διάγραμμα η καμπύλη προσφοράς είναι η ευθεία Supply, η καμπύλη ζήτησης είναι η ευθεία Demand.

$$\text{Supply (q)} = P_{\min} + (\Delta P/\Delta Q)*q, \text{ Demand (q)} = P_{\max} - (\Delta P/\Delta Q)*q$$

Όπου:

- Supply(q) και Demand(q) συμβολίζουν τις καμπύλες προσφοράς και ζήτησης αντίστοιχα,
- P_{\min} και P_{\max} την μικρότερη και μεγαλύτερη δυνατή τιμή προϊόντος,
- ΔP το εξεταζόμενο εύρος τιμών και
- ΔQ το εύρος ποσοτήτων του προϊόντος,
- q συμβολίζει την συγκεκριμένη ποσότητα του προϊόντος που αναζητούμε).

Το σημείο τομής E είναι το σημείο ισορροπίας μεταξύ προσφοράς και ζήτησης (Supply(q) = Demand(q)).



4.1-Διάγραμμα: Καμπύλες προσφοράς -ζήτησης

4.2.1 Οικονομικοί όροι^(xv)

- Αποτυχίες Αγοράς:
Τα περιβαλλοντικά προβλήματα θεωρούνται ως αποτυχίες της αγοράς
- Δημόσια Αγαθά:

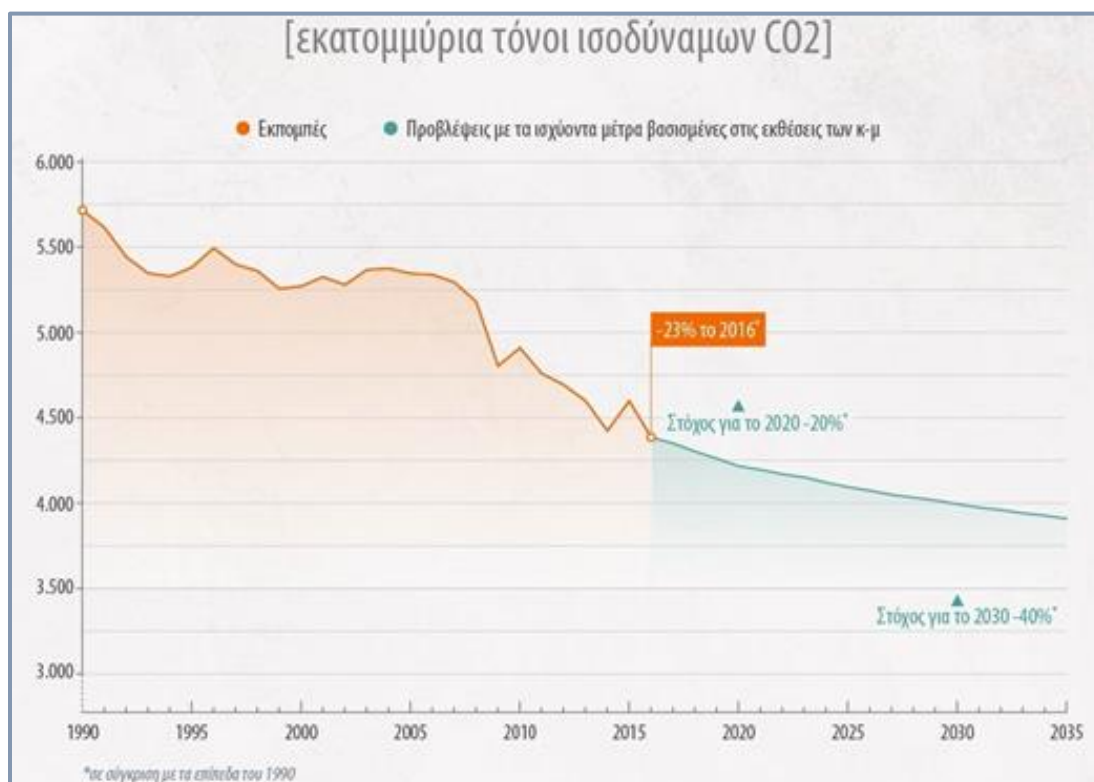
Είναι προϊόντα μη αποκλειστικής κατανάλωσης, μη εξαιρέσιμα και μη απορριπτέα, δηλαδή δεν μπορεί να καταναλωθούν από έναν, δεν μπορεί να εξαιρεθεί κάποιος από αυτό και δεν μπορεί να απέχει κάποιος από αυτό.

- Δικαιώματα Ιδιοκτησίας:
Νόμιμες διεκδικήσεις για την χρήση ενός αγαθού.
- Έξοδα Υλοποίησης:
Αναφέρονται στις δαπάνες υλοποίησης ενός πολιτικού εργαλείου και χωρίζονται σε ανάπτυξης υποδομών και εξειδίκευσης προσωπικού.
- Έξοδα Συναλλαγών:
Δαπάνες αναζήτησης διαπραγματεύσεων, ρυθμιστικές δαπάνες, ελέγχου πληροφορίας, δαπάνες επιβολής και ασφαλιστικές δαπάνες
- Εξωτερικά Κόστη:
Προκύπτουν όταν δεν υπολογίζονται πριν την εφαρμογή ενός μέτρου οι συνέπειες σε άλλους που επηρεάζονται από αυτό. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να λειτουργήσει και αντίστροφα και να προσδώσει οφέλη στους φορείς που εμπλέκονται. Οι επιδοτήσεις ως μέτρο θεωρούνται αρνητικές γιατί μειώνουν το οριακό κόστος παραγωγής προς το κοινωνικό κόστος ευκαιρίας.
- Θεώρημα Coase:
Περιλαμβάνει στοιχεία για την κατάλληλη παροχή ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων σε αγαθά, με στόχο με στόχο την επικερδή διαπραγμάτευση μεταξύ των μερών.
- Ιδιωτικό Αγαθό:
Βασική του ιδιότητα είναι η ιδιοκτησία του που είναι ατομική και η ανταγωνιστικότητα στην κατανάλωση.
- Ιδιωτικά Κόστη:
Οι δαπάνες ενός φορέα
- Κόστος Ευκαιρίας:
Είναι τα έξοδα που δεν χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή ενός προϊόντος, άλλαξαν κατεύθυνση και μπήκαν σε άλλες χρήσεις.
- Κοινωνικά Κόστη:
Κοινωνικά κόστη είναι τα συνολικά έξοδα, συμπεριλαμβανομένων των ιδιωτικών και εξωτερικών κοστών.

- **Λειτουργικά Έξοδα:**
Τα έξοδα που ενυπάρχουν και εμφανίζονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας μιας παραγωγικής μονάδας.
- **Μέτρα Ευημερίας:**
Χρησιμοποιούνται μέσω της εκτίμησης των κερδών και των απωλειών της κοινωνίας.
- **Οριακό Κόστος:**
Το οριακό κόστος είναι το αποτέλεσμα της συσχέτισης της μεταβολής του συνολικού κόστους με την μεταβολή των παραγόμενων προϊόντων.
- **Πιγκουβιανός Φόρος (Pigouvian tax):**
Φόρος τοποθετημένος στο εξωτερικό κόστος με κίνητρο την χρήση των κανόνων της αγοράς για την κατανομή των πόρων.
- **Πλεόνασμα Καταναλωτή:**
Το καθαρό όφελος που συσσωρεύεται για τους αγοραστές. Υπολογίζεται από το εμβαδόν που σχηματίζει η καμπύλη ζήτησης με την τιμή προϊόντος βάσης.
- **Πλεόνασμα Παραγωγού:**
Το καθαρό κέρδος που συσσωρεύεται από τους πωλητές. Υπολογίζεται από το εμβαδόν που σχηματίζει η μέγιστη τιμή προϊόντος με την καμπύλη προσφοράς.
- **Σταθερό, Μεταβλητό και Συνολικό Κόστος:**
Είναι το άθροισμα των σταθερών και μεταβλητών κοστών. Τα μεταβλητά κόστη είναι σχετιζόμενα με την αύξηση της παραγωγής, ενώ τα σταθερά είναι αμετάβλητα.

4.3 Αντικειμενικοί Στόχοι Κλιματικής Πολιτικής Μείωσης

Ο βασικός στόχος για την επίτευξη της κλιματικής πολιτικής είναι η μείωση των εκπομπών του φαινομένου του θερμοκηπίου και δευτερεύον ο οικονομικά ικανοποιητικός στόχος. Με βάση την Σύμβαση – Πλαίσιο για την κλιματική αλλαγή καθορίζεται το κριτήριο εύρεσης πολιτικού εργαλείου ως οικονομικά αποδοτικότερο.



4.2-Διάγραμμα «Τάσεις στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Εκπομπές, προβλέψεις, και στόχοι της ΕΕ», Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος^(xvi)

Τα πολιτικά εργαλεία κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- <<Επιβολής και Ελέγχου>>.

Αυτές οι πολιτικές καθορίζουν ολοκληρωμένα τον στόχο προς επίτευξη και τον τρόπο που θα πρέπει να ακολουθηθεί για να πραγματοποιηθεί.

- Γενικά Πρότυπα, Αποτελέσματα Διαπραγματεύσεων και Συστήματα Εμπορίας Εκπομπών.

Στα οποία προσδιορίζεται ο στόχος αλλά δεν υπάρχει κατεύθυνση για την επίτευξη του

- **Τεχνολογικά Πρότυπα**
Διαμορφώνουν όλες τις συγκεκριμένες μεθόδους και μέσα που είναι απαραίτητα για την αξιοποίηση προς όφελος οποιουδήποτε στόχου.
- **Φόροι – Κανόνες της αγοράς και Μέτρα Διάχυσης Πληροφορίας**
Αυτά είναι αυθαίρετα και χρησιμοποιούνται για συγκεκριμένες αλλαγές στην γραμμή που έχουν θέσει τα παραπάνω πολιτικά εργαλεία.

4.4 Συνέπειες Κλιματικής Πολιτικής

Ο υπολογισμός των συνεπειών ενός μέτρου για την μείωση της κλιματικής αλλαγής γίνεται πάντα σχετίζοντας το με τον προκαθορισμένο στόχο που υπολογιζόταν ότι θα επιφέρει. Οι συνέπειες αντιστοιχίζονται σε θετικές ή αρνητικές (Οφέλη και Κόστη) με οικονομικά κριτήρια αλλά χαρακτηρίζονται και από τις αναγκαίες παράπλευρες επιπτώσεις που προξενούν.

Τα οφέλη και τα κόστη καθορίζονται από την πολιτική από την οποία προέκυψαν, αν η πολιτική που τα δημιούργησε έχει κορμό της την μείωση της κλιματικής αλλαγής, αν ήταν παράπλευρα πολιτικά αποτελέσματα ή αν προέκυψαν συνδυαστικά. Ορίζονται έτσι τα βοηθητικά οφέλη που είναι δευτερεύοντες συνέπειες που μπορεί να προκύψουν από την υλοποίηση ενός πολιτικού εργαλείου.

4.3.2 Σχεδιασμός Κλιματικής Πολιτικής Μείωσης

Για να σχεδιάσει ένα κράτος την κλιματική πολιτική μείωσης του πρέπει πρώτα να λάβει υπόψη του τα εξής:

- Τα διαθέσιμα πολιτικά εργαλεία που μπορούν να βοηθήσουν να επιτευχθούν οι νέες πολιτικές αλλαγές.
- Τις διαθέσιμες υποδομές που έχει και την δυνατότητα του για νέες υποδομές που θα απαιτηθούν από το πολιτικό εργαλείο προς εφαρμογή.
- Το απόθεμα σε εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.
- Το κοινωνικό δυναμικό, όπως δικαιώματα ιδιοκτησία.

- Την ποσότητα των βιώσιμων τεχνολογικών επιλογών που διαθέτουν οι εθνικοί φορείς.
- Την διαθεσιμότητα σε πόρους και την ικανότητα για σωστή κατανομή τους.
- Την δυνατότητα που έχει η χώρα για να αντιμετωπίσει κινδύνους.

4.5 Αξιολόγηση Κόστους

Το ακριβές μέτρο των κοινωνικών δαπανών είναι η συνολική αξία που η κοινωνία επιθέτει σε αγαθά και υπηρεσίες ως αποτέλεσμα της μετακίνησης πόρων με στόχο την προστασία του κλίματος. Η αξιολόγηση κοινωνικού κόστους πρέπει ιδανικά να περιλαμβάνει όλες τις αλλαγές ευημερίας.

Η εκτίμηση γίνεται με βάση δύο ειδικές τιμές:

- Την προθυμία των ατόμων να πληρώσουν για να αγοράσουν τον πόρο (Willing To Pay, WTP).
- Την προθυμία των ατόμων να αποδεχτούν την αποζημίωση για τον πόρο προκειμένου να τον αποχωριστούν (Willing To Accept, WTA).

4.4.1 Μέθοδοι Αξιολόγησης

Ο βασικός στόχος των αξιολογήσεων κόστους είναι να υπολογιστούν οι αλλαγές στην κοινωνική ευημερία. Οι αλλαγές αυτές προκύπτουν λόγω αλλαγών στη χρήση των πόρων. Δεν μπορούν όμως όλες οι αλλαγές να μετρηθούν σε χρηματική αξία, αναγκαστικά πρέπει να μπει και ο φυσικός όρος.

Οι μέθοδοι αξιολόγησης είναι οι εξής:

- Ανάλυση Κόστους-Κέρδους
Με την οποία υπολογίζονται οι αρνητικές ή θετικές συνέπειες ως χρηματικές δαπάνες ή ωφέλειες.
- Ανάλυση Αποδοτικότητας Κόστους

Αξιολογούνται όλες οι δαπάνες συγκεκριμένων δραστηριοτήτων συναρτήσει του πολιτικού στόχου.

- πολύ-αποδιδόμενη ανάλυση

Στις παραπάνω μεθόδους πρέπει να συμπληρώσουμε την αναφερόμενη, που δίνει σε συγκεκριμένες δαπάνες φυσικούς όρους.

Ο σχεδιαστής ειδικής πολιτικής για την αξιολόγηση ωφελειών πρέπει να λάβει υπόψιν του τις εξωτερικές δαπάνες για τους ρύπους και τις καθαρές δαπάνες και οφέλη των μέτρων.

4.6 Τεχνικές Εκτιμήσεις Εξωτερικών Συνεπειών

Για την εκτίμηση των εξωτερικών συνεπειών υιοθετούνται αναγκαστικά έμμεσες μέθοδοι. Τα περιβαλλοντικά αγαθά αντιστοιχίζονται σε αξίες χρήσης και μη χρήσης. Οι αξίες χρήσης καθορίζονται από τη χρήση του περιβάλλοντος, ενώ οι αξίες μη χρήσης προκύπτουν από την προθυμία των ατόμων να πληρώσουν για έναν περιβαλλοντικό πόρο άσχετα αν τον χρησιμοποιούν.

Τεχνικές εκτιμήσεις που χρησιμοποιούνται είναι:

- Ανάλυση Πορείας Αντικτύπου

Η μέθοδος αυτή υπολογίζει την αντιστοιχία των περιβαλλοντικών αγαθών σε αγαθά και υπηρεσίες. Ένα πρόβλημα της μεθόδου αυτής είναι ότι δεν είναι πάντα εφικτή η ποσοτικοποίηση των δεδομένων, ότι υπάρχει αβεβαιότητα στις μετρήσεις. Ακόμα δεν υπάρχουν πάντα οι απαιτούμενες τιμές στην αγορά.

- Μέθοδος Ενδεχόμενης Αξιολόγησης

Συγκεντρώνεται πληροφορία που αφορά την προθυμία να πληρώσουν για αλλαγές σε ωφέλειες από περιβαλλοντικό πόρο. Φτιάχνουμε έτσι μία υποθετική καμπύλη ζήτησης.

- **Μεταφορά ωφελειών**

Λόγο του μεγάλου οικονομικού κόστους των περιβαλλοντικών βελτιώσεων εισήχθη ο όρος της μεταφοράς ωφελειών ως εναλλακτική λύση. Η ωφέλεια από ένα περιβαλλοντικό αγαθό μετρούμενη με οικονομικούς όρους μπορεί να μεταφερθεί σε άλλο αγαθό ή περιοχή.

Τα στάδια εφαρμογής της μεθόδου είναι αρχικά ο καθορισμός της ακρίβειας των εκτιμήσεων για τις ωφέλειες, έπειτα η δημιουργία πρωτοκόλλου μεταφοράς, εύρεση των υπάρχουσών μελετών που είναι απαραίτητες και τέλος η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου για την μεταφορά, η οποία καθορίζεται από την αποδοτικότητα των οικονομικών στοιχείων.

- **Μέθοδος Προεξόφλησης**

Συγκρίνει οφέλη και κόστη διαφορετικών χρονικών στιγμών και προσεγγίζεται ηθικά, επιλέγοντας δηλαδή τα ποσοστά που πρέπει να εφαρμοστούν και περιγραφικά, από ποσοστά που οικονομικοί παράγοντες εφαρμόζουν καθημερινά.

4.6.1 Κόστος Πολιτικών Προσαρμογής και Μετριασμού

Είναι σημαντικό να καθοριστεί ο στόχος μιας πολιτικής για την κλιματική αλλαγή όχι μόνο για τα άμεσα οικονομικά τους αντίκτυπα αλλά είναι πολύ σοβαρό να συνυπολογίσουμε την αλληλεπίδραση που μπορεί να εμφανίσουν. Η πολιτική προσαρμογής του κλίματος αφορά σε φαινόμενα τα οποία δεν έχουν εμφανιστεί αλλά είναι πιθανό να εμφανιστούν και στοχεύει στον περιορισμό των εκπομπών αερίων. Διαμορφώνονται οι κανονισμοί για την παραγωγή και κατανάλωση έτσι που ένα φαινόμενο που εμφανίζεται ανά χρονικά διαστήματα να μειωθεί η ένταση του.

4.7 Τάσεις Στην Εφαρμογή Της Κλιματικής Πολιτικής

Αντιστοιχίζοντας την πολιτική σε αγορά ως 'Πολιτική Αγορά' κατατάσσονται στην κατηγορία της Ζήτησης όλες οι ομάδες που επηρεάζονται από την εφαρμογή του πολιτικού εργαλείου, από βιομηχανικούς κλάδους μέχρι και περιβαλλοντικές

οργανώσεις και καταναλωτές. Οι περιβαλλοντικές οργανώσεις δεν συμφωνούν στην εμπορευματοποίηση περιβαλλοντικών ζημιών από την ρύπανση.

Η Προσφορά εμπεριέχει νομοθέτες, διαχειριστικές αρχές που εμπλέκονται στην περιβαλλοντική πολιτική και επιλέγουν με βάση κριτήρια που μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε ως ιδεολογικά και εμπειρικά, που καθορίζουν την επιλογή ανάμεσα σε ρυθμιστικά εργαλεία ή οικονομικά. Σκεπτόμενοι με βάση τα εμφανή έξοδα που πολλές φορές αν είναι μικρά μπορεί να κρύβουν πολλά και κρυφά έξοδα, αλλά και αντίστροφα. Τέλος επηρεαζόμενοι από τοπικές ιδιαιτερότητες που ενισχύουν τις τάσεις των νόμων να επιφέρουν ισορροπία και όχι αποδοτικότητα.

Για να διαμορφωθούν τα μέτρα για την μείωση εκπομπών πρέπει να υπολογιστούν οι συνέπειες άλλων πολιτικών στις εκπομπές αυτές. Οι συνέπειες αλλαγών στην χρήση ενέργειας διαφέρει από χώρα σε χώρα ανάλογα με τις εφαρμοζόμενες στρατηγικές και πολιτικές μεταρρυθμίσεις, για αυτό δεν είναι εκ των προτέρων εύκολο να καθοριστούν. Η απελευθέρωση στην αγορά ενέργειας δίνει ελευθερία στην εξαγωγή και στους καταναλωτές ελευθερία επιλογής.

Πολύ μεγάλη σημασία παίζουν οι εφαρμογές νέων τεχνολογιών, καινοτόμων ιδεών, εφευρέσεων αλλά και διάχυσης της τεχνολογίας. Τεχνολογίες στις οποίες πρέπει να εστιάσουμε με βάση την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την κλιματική αλλαγή:

- Στις Βιομηχανίες οι στόχοι είναι η ανάπτυξη αισθητήρων για τη βελτιστοποίηση διαδικασιών, μειώσεις στην εκπομπή αερίων από διαδικασίες, μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης και χρήση ανακυκλώσιμων υλικών, συγκράτηση και ανάκτηση χλωροφθορανθράκων και χρήση εναλλακτικών ουσιών.
- Στην γεωργία στοχεύει χρήση τεχνολογιών για βελτίωση της σοδειάς, ενίσχυση των ενεργειακών σοδειών, χρήση βιομάζας, διαχείριση κύκλου του άνθρακα, νέοι μέθοδοι με ελάχιστη χρήση ενέργειας, μείωση εκπομπών N₂O
- Στην ενέργεια προσβλέπει σε συστήματα συνδυασμένου κύκλου ηλεκτρισμού και θέρμανσης, χρήση κυψελών καυσίμου, χρήση αερίου από χωματερές, αποθήκευση άνθρακα, χρήση ΑΠΕ, παράταση χρόνου ζωής υλικών παραγωγής πυρηνικής ενέργειας.

- Στα κτήρια και στην μεταφορά η κατεύθυνση είναι να γίνεται ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός και φωτοβολταϊκά συστήματα, να γίνει χρήση υβριδικών ηλεκτρικών αυτοκινήτων και χρήση κυψελών καυσίμου.

4.8 Κύκλος του Άνθρακα στα Οικοσυστήματα και Αποθήκευση

Στην ατμόσφαιρα βρίσκεται το 30% του άνθρακα της γης, στην βλάστηση περιέχονται 500 Gt άνθρακα και στο χώμα 2000 Gt. Από εκτιμήσεις της επιτροπής για την κλιματική αλλαγή βλέπουμε ότι η μεγαλύτερη περιεκτικότητα άνθρακα σε βλάστηση και στο έδαφος μέχρι ένα μέτρο βάθος είναι στα βορεινά δάση έπειτα στα τροπικά δάση, στις τροπικές σαβάνες, στους εύκρατους βοσκότοπους. Έπειτα έρχονται οι υγρότοποι, οι έρημοι, τα εύκρατα δάση, τα λιβάδια και τέλος οι τούνδρες.

Αυτές οι περιοχές χαρακτηρίζονται ως λίμνες άνθρακα και έχουν την δυνατότητα να ανταλλάσσουν άνθρακα μεταξύ τους και να διατηρούν τον κύκλο του άνθρακα. Για την διατήρηση του κύκλου του άνθρακα ο στόχος είναι να διατηρηθούν οι λίμνες άνθρακα που μερικώς μπορούν να αντισταθμίσουν τις εκπομπές άνθρακα. Η ανεξέλεγκτες δασικές πυρκαγιές είναι ένα παράδειγμα καταστροφής λιμνών άνθρακα και η αποτελεσματική έλεγχος τους είναι απαραίτητος για να υπάρχει σωστή πολιτική με κίνητρο την εκμετάλλευση του κύκλου του άνθρακα. Πολιτικές για την διατήρηση λιμνών άνθρακα μπορεί πολλές φορές να είναι ανταγωνιστική προς την χρήση εδάφους ή ενισχυτική ενίοτε.

Η φωτοσύνθεση αποτελεί φυσικό μηχανισμό των οικοσυστημάτων για την απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα από το περιβάλλον. Στα φυσικά οικοσυστήματα ο κύκλος του άνθρακα παρουσιάζει περιοδικότητα, τον χειμώνα παρέχει άνθρακα στην ατμόσφαιρα και το καλοκαίρι το κατακρατά. Διακυμάνσεις ακόμα παρατηρούνται και σε μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα. Με βάση στοιχεία του IPCC από την αλλαγή στη χρήση του εδάφους οι εκπομπές άνθρακα αυξήθηκαν κατά 122 Gt με προσέγγιση 40 Gt. Είναι σημαντικό να μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε και τα θαλάσσια οικοσυστήματα αλλά δεν έχουμε ακόμα οικονομικά δεδομένα για τέτοιες διεργασίες.

4.8.1 Συμβολή του κύκλος του άνθρακα στη μείωση της κλιματικής αλλαγής

Οι φυσικές πρακτικές για τη διατήρηση της αύξησης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα είναι:

- Συντήρηση των υπαρχουσών λιμνών άνθρακα
- Αύξηση των υπαρχουσών λιμνών άνθρακα
- Αντικατάσταση συμβατικών καυσίμων με βιολογικά προϊόντα

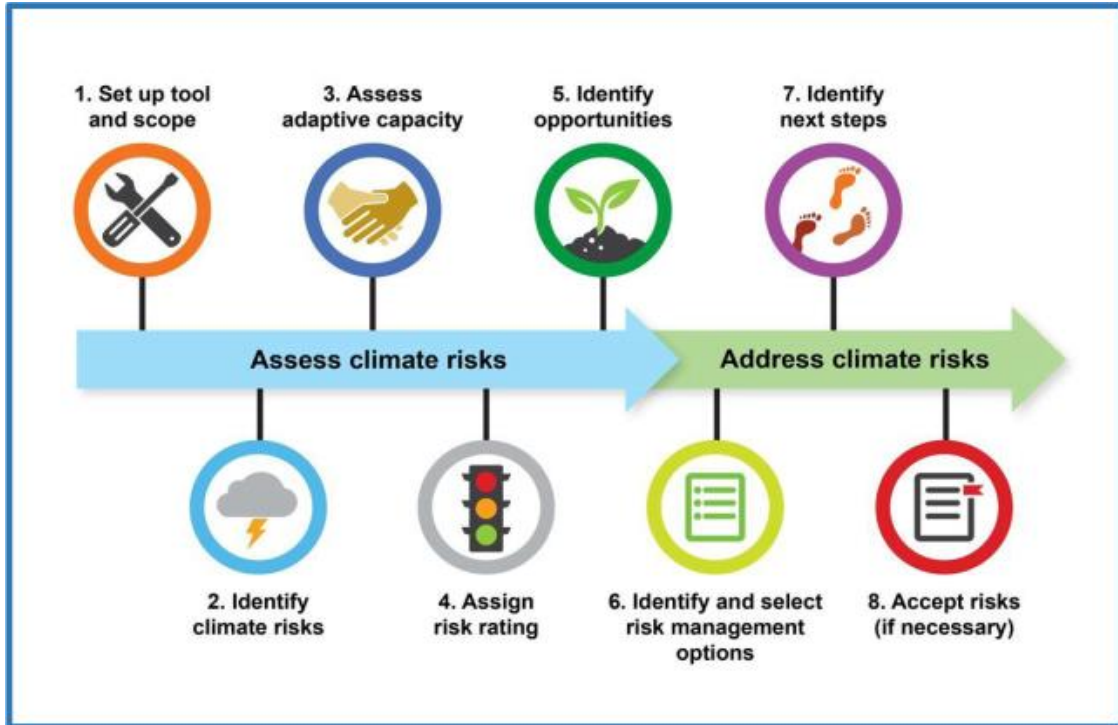
Το ξύλο και τα υπόλοιπα βιολογικά καύσιμα μπορούν σε πολύ μικρή κλίμακα να αντικαταστήσουν τα συμβατικά καύσιμα και θεωρούνται ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η αύξηση της απομάκρυνσης του άνθρακα μπορεί να επιτευχθεί με την αύξηση της κατανάλωσης και παραγωγής ξύλινων προϊόντων, βελτίωση της ποιότητας τους, αποδοτικότητας της επεξεργασίας τους, ενίσχυση της επαναχρησιμοποίησης του ξύλου.

Μία ανάλυση μέτρων μετριασμού θα πρέπει σίγουρα να περιλαμβάνει:

- Συμβολή από λίμνες άνθρακα, την βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα τους καθώς και την ανάγκη δημιουργίας νέων λιμνών. Άλλες τυχόν χρήσης του εδάφους και εξάρτηση τους με τέτοιες πολιτικές.
- Ζητήματα διαρρών, κοινωνικά ζητήματα και οικονομικών δαπανών
- Παράπλευρες κλιματικές επιδράσεις
- Γενική μελέτη των ροών άνθρακα ενέργειας και υλικών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΟΛΙΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ



4.1-Εικόνα: «Climate Risk Screening and Management Tools»

Πηγή climatelinks.org/resources

5.1 Ρυθμιστικά Εργαλεία

Τα ρυθμιστικά εργαλεία ορίζονται από τον ΟΟΣΑ (Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης) ως θεσμικά μέτρα. Στοχεύουν στην άμεση μείωση των αποτελεσμάτων από την επίδραση του περιβάλλοντος που προκαλείται από συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες. Τα ρυθμιστικά εργαλεία χωρίζονται σε διεθνή και εθνικού χαρακτήρα.

Τα διεθνή πολιτικά εργαλεία αφορούν την καθιέρωση προτύπων σε προϊόντα και σε διαδικασίες και στην σε χώρες που συμμετέχουν στην εκάστοτε διεθνή συμφωνία.

Τα εθνικά εργαλεία χωρίζονται σε δύο είδη προτύπων Περιβαλλοντικών και Ρυθμιστικών. Με τα μεν υπολογίζεται και ορίζεται η ικανότητα της περιβάλλουσας

ατμόσφαιρας να δεχτεί έναν ρύπο, ενώ τα ρυθμιστικά πρότυπα θέτουν το όριο απόδοσης στην λειτουργία μηχανημάτων και γενικότερου εξοπλισμού σε δύο επίπεδα, του σχεδιασμού και της λειτουργίας.

Τα σχεδιαστικά πρότυπα αφορούν τις μελέτες και τον εξοπλισμό που θα υιοθετηθούν και τα πρότυπα λειτουργίας τους ποσοτικούς στόχους και τον τρόπο επίτευξής τους.

Ένα πολιτικό εργαλείο μπορεί να συνδυάζει τις παραπάνω μεθόδους, όπως για παράδειγμα η Ευρωπαϊκή οδηγία «Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος Ρύπανσης» (ΟΠΕΡ). Η οδηγία απαιτεί από τους στοχοθετούμενους συμμετέχοντες να εφαρμόσουν βασικά μέτρα ενεργειακής αποτελεσματικότητας. Η οδηγία περιλαμβάνει τους εξής κανόνες:

- Οριακές Τιμές Εκπομπής, η εκπεμπόμενη ποσότητα από μία στοχοθετημένη εγκατάσταση.
- Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, ορίζει την χρήση νέων τεχνολογιών και μεθόδων, με βάση την αποτελεσματικότητά τους και σε σχέση με οικονομοτεχνικά κριτήρια.

5.2 Οικονομικά Εργαλεία

Τα Οικονομικά Εργαλεία λειτουργούν ως μηχανισμός επηρεασμού της αγοράς, μπορούν να προσφέρουν ελαστικότητα επιλογής σε αντίθεση με τα ρυθμιστικά εργαλεία. Επιλέγοντας τα οικονομικά εργαλεία πρέπει να λάβουμε υπόψη μας ότι επηρεάζουν την τιμή του προϊόντος, την απόφαση παραγωγού – καταναλωτή, δίνουν την δυνατότητα προώθησης νέων τεχνολογιών και είναι πηγή εσόδων.

Η λογική πίσω από τα εργαλεία αυτά είναι ότι οι ρυπαίνοντες δεν αντιμετωπίζουν πλήρως τις συνέπειες από την καταστροφή που προκαλούν στο περιβάλλον και έτσι χρειάζονται άμεσα κίνητρα που θα τους ωθούν προς αυτή την κατεύθυνση. Έτσι εκπληρώνεται η αρχή ότι «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Χρησιμοποιούμενες μορφές οικονομικών εργαλείων είναι:

- **Επιδότησεις**
Μορφές κρατικής οικονομικής βοήθειας σε ρυπαίνοντες ή χρήστες φυσικών πόρων με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος.
- **Φόροι**
Επιβλημένες από την κάθε κυβέρνηση πληρωμές που καθορίζονται από το μέγεθος της φορολογικής βάσης.
- **Χρέωση**
Επιβάλλονται τρία είδη χρεώσεων στην κλιματική αλλαγή, χρέωση με βάση την εκπομπή, ανάλογα με την ποιότητα και ποσότητα της εκπομπής, χρέωση χρηστών για υπηρεσίες όπως η συλλογή και επεξεργασία λυμάτων, χρέωση προϊόντων με βάση του ρύπους που προκαλούν κατά την παραγωγή τους.
- **Φόροι ασφαλιστρών**
Αναφέρεται σε πληρωμή με βάση την ζημία που θα προκληθεί από την συγκεκριμένη μορφή ρύπανσης του περιβάλλοντος.
- **Πρόστιμα μη συμμόρφωσης**
Πρόστιμα που επιβάλλονται σε ρυπαντές όταν δεν εναρμονίζονται με τους κανονισμούς προστασίας του περιβάλλοντος. Υπολογίζονται με δύο τρόπους ανάλογα με την ζημία που προκαλείται ή με το κέρδος λόγω μείωσης των εξόδων από την μη χρήση μέτρων.
- **Παρακρατήσεις και επιστροφές**
Πραγματοποιείται μία αύξηση της τιμής του προϊόντος την στιγμή της αγοράς η οποία αποπληρώνεται με την επιστροφή των υπολειμμάτων από την χρήση του προϊόντος αυτού. Όπως π.χ. με την επιστροφή των γυάλινων μπουκαλιών.
- **Προκαταβολές απόδοσης**
Οι προκαταβολές είναι μέσω για να αναγκάσουν τους ρυπαίνοντες να συμμορφώνονται με τον κανονισμό, πληρώνεται ένα ποσό δηλαδή πριν γίνει η ρυπογόνος δραστηριότητα και αφού αποδειχθεί ότι όντως τηρήθηκαν όλες οι δεσμεύσεις για τους εκπεμπόμενους ρύπους επιστρέφεται η προκαταβολή.
- **Εμπορευματοποίηση αδειών, ποσοστών, πιστοποιητικών, δικαιωμάτων**
Η λογική πίσω από την χρήση αδειών είναι ότι για να εκπέμψεις αέρια του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα χρειάζεσαι άδεια που να καθορίζει την ποσότητα της εκπομπής. Εάν ξεπεραστεί η ποσότητα αυτή πρέπει να παρθούν νέες άδειες – δικαιώματα – ποσοστά, εάν εκπεμφθεί λιγότερη ποσότητα

υπάρχει η δυνατότητα πώλησης της υπολειπόμενης ποσότητας σε κάποιον που χρειάζεται επιπλέον άδεια εκπομπής.

5.3 Εθελοντικές Επιλογές

Από διάφορους φορείς υποστηρίζεται ότι πρέπει άμεσα να υπάρξουν πολιτικές που θα αντιμετωπίζουν την κλιματική αλλαγή και ταυτόχρονα θα έχουν την δυνατότητα αντιμετώπισης του οικονομικού φορτίου που είναι απαραίτητο προωθώντας νέες τεχνολογίες. Βάση της σκέψης αυτής είναι η σύνδεση βιομηχανίας και δημοσίου.

Η εθελοντική κλιματική επιλογή γίνεται άτυπα ή ως εκούσια δέσμευση, πραγματοποιείται από πρωτοβουλία ενός φορέα ή μετά από υπόδειξη του δημοσίου, ή μέσω συνεννόησης δημοσίου – ιδιωτικού φορέα. Τα πολιτικά εργαλεία αυτά κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Μονομερούς Δέσμευσης:
Δέσμευση ενός φορέα αυτόβουλα ή παροτρυνόμενος για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής του απόδοσης που αναγνωρίζεται άτυπα από την κυβέρνηση. Αντίστροφα ισχύει ότι εξαγγέλλει η κυβέρνηση κάποια προγράμματα δράσης και οι βιομηχανίες συμμετέχουν.
- Διμερούς Δέσμευσης:
Φορείς ή ενώσεις ιδιωτών έρχονται σε συνεννόηση με την κυβέρνηση για σημαντικούς στόχους και τρόπους για την υλοποίησή τους.

Βασικά σημεία για την επιτυχία τέτοιων εθελοντικών επιλογών είναι η πολιτική θέληση από όλους τους συμμετέχοντες η καλή επικοινωνία, ο συνεχής έλεγχος στην εφαρμογή του, να έχει φιλόδοξους στόχους αλλά πραγματοποιήσιμους και ακόμα είναι απαραίτητο να συμμετάσχουν όλα τα εμπλεκόμενα μέρη από τον σχεδιασμό του στόχου και τρόπου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ



4.1-Εικόνα: «Η κρίση και ο ξεπερασμένος λιγνίτης ορίζουν την ελληνική κλιματική πολιτική»

Πηγή wwf.gr/news

Το 2002 επικυρώθηκε από την Ελλάδα το πρωτόκολλο του Κιότο. Η πολιτική που επιλέχτηκε από την ελληνική κυβέρνηση είναι η εξοικονόμηση ενέργειας στους τομείς τελικής κατανάλωσης και την πολιτική επενδύσεων σε ΑΠΕ. Η μέθοδος υπολογισμού των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου είναι το *corinaair*, ευρωπαϊκό πρόγραμμα δικτύου καταγραφής αέριων ρύπων

Κύριοι άξονες είναι η προώθηση των ΑΠΕ και η μεγαλύτερη χρήση φυσικού αερίου και τα μέτρα ενεργειακής αποτελεσματικότητας. Παίρνοντας υπόψη τις καιρικές

Μέτρα μείωσης των εκπομπών	Τεχνολογικό δυναμικό		Οικονομικό δυναμικό	
	2005	2010	2005	2010
Πρώθηση φυσικού αερίου	3191	3925	1787	2198
Λειτουργία μονάδων ΦΑ στη βάση	3065	3350	1716	1876
Περατέρω διείσδυση ΦΑ στη βιομηχανία	126	337	71	189
Περατέρω διείσδυση ΦΑ στον οικιακό/τρίτογενή τομέα	0	237	0	133
Περατέρω διείσδυση ΦΑ στις μεταφορές	0	2	0	1
Πρώθηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	1489	6359	834	3561
Περατέρω διείσδυση ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή	770	4027	431	2255
Περατέρω διείσδυση ΑΠΕ στη βιομηχανία	343	385	192	216
Περατέρω διείσδυση ΑΠΕ στον οικιακό/τρίτογενή τομέα	376	1628	210	912
Περατέρω διείσδυση ΑΠΕ στις μεταφορές	0	319	0	178
Λοιπά μέτρα στη βιομηχανία	234	238	131	133
Λοιπά μέτρα στον οικιακό/τρίτογενή τομέα	874	2250	489	1260
Λοιπά μέτρα στις μεταφορές	188	595	105	333
Γεωργικός τομέας	49	92	34	64
Απορρίμματα	37	98	26	69
Βιομηχανικές διεργασίες	0	4651	0	4651
ΣΥΝΟΛΟ	6061	18208	3406	12270

Πίνακας 6.1 Τεχνολογικό και οικονομικό δυναμικό μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από την εφαρμογή των μέτρων 2^{ου} Εθνικού Προγράμματος για τις Κλιματικές αλλαγές (σε kt CO₂eq)

Τομέας	1990	1995	2000	2005		2010	
	Ιστορικά στοιχεία ^α	Ιστορικά στοιχεία ^α	Ιστορικά στοιχεία ^α	ΣΑΕ ^β	Μέτρα	ΣΑΕ ^β	Μέτρα
Ενεργειακός τομέας	80789	84386	101062	107787	104441	116890	109404
Βιομηχανικές διεργασίες	9591	11725	12874	13667	13667	15899	11248
Διαλύτες	177	156	169	173	173	177	177
Γεωργία	10448	9737	10227	9736	9702	9668	9604
Δάση	1391	-307	4138	2030	2030	2030	2030
Απορρίμματα	3749	4422	5319	4042	4016	2542	2473
Σύνολο	106145	110119	133789	137435	134029	147206	134936
<i>Μεταβολή ως προς το έτος βάσης (=100)</i>	<i>97,9</i>	<i>101,6</i>	<i>123,4</i>	<i>126,8</i>	<i>123,6</i>	<i>135,8</i>	<i>124,5</i>

Πίνακας 6.2 Εξελίξεις εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σύμφωνα με το ΣΑΕ και το σενάριο συνδυασμένης υλοποίησης των προτεινόμενων παρεμβάσεων που περιλαμβάνονται στο 2^ο Εθνικό Πρόγραμμα (σε kt CO₂eq).

Πηγή για τους παραπάνω πίνακες είναι το ΦΕΚ Υπ' αριθμόν 36028/1604 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (ΕΣΚΔΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2005 – 2007

Πηγές/δεξαμενές παγίδευσης	1990	1995	2000	2005		2010		2015	
				με μετρήσεις	με μετρήσεις	με επιπλέον μετρήσεις	με μετρήσεις	με επιπλέον μετρήσεις	
Ενέργεια	77623	81952	98780	105430	106713	104664	113570	105503	
Βιομηχανικές διαδικασίες	8843	11.462	13002	12826	11595	11595	13205	13205	
Διαλύτες	170	153	145	158	161	161	164	164	
Γεωργία	13514	12.489	12 331	12450	11587	11587	11731	11731	
Απόβλητα	4445	4433	3931	3327	2511	2511	2832	2832	
Σύνολο	104595	110489	128189	134191	132567	130518	141502	133435	
% από το έτος βάσης	98	103,4	120	125,6	124,1	122,2	132,5	124,9	

Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ,

Πίνακας 6.3 Προβλέψεις εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ανά κλάδο. Στοιχεία από το έγγραφο <<OECD Environmental Performance Reviews: Greece 2009>>.

συνθήκες ως σχετικά σταθερές τα επόμενα χρόνια, την προστιθέμενη αξία ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας και τις εξής πολιτικές προσαρμογές:

- Απελευθέρωση αγοράς ηλεκτρισμού
- Πολιτικές προώθησης ΑΠΕ συμπαραγωγής και εξοικονόμησης ενέργειας
- Συμφωνία διαπραγματεύσεων ΕΕ και αυτό-βιομηχανιών
- Μειώσεις εκπομπών από έργα που εγκρίθηκαν και υλοποιούνται
- Οδηγία για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων

Με βάση τα παραπάνω η συνολική μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του έτους 2020 πρέπει να είναι 56,4% του έτους βάσης (Για το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄) και το οξείδιο του αζώτου (N₂O), το έτος 1990 χρησιμοποιείται ως «έτος βάσης». Ωστόσο, για τα φθοριούχα αέρια, χρησιμοποιείται το 1995)^(xvii).

Τα μεγαλύτερα εμπόδια στην ανάπτυξη των ΑΠΕ είναι οι χρονοβόρες διαδικασίες για την έγκριση αδειών λόγω μη ύπαρξης χωροταξικού σχεδιασμού. Άλλο εμπόδιο είναι η ανάγκη επέκτασης του δικτύου σε μέρη μεγάλου αιολικού δυναμικού, η έλλειψη κτηματολογίου – οδηγίας χρήσης γης. Η αδυναμία αξιοποίησης του αιολικού δυναμικού των νησιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ-ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ



Βασικά συμπεράσματα από την αντιμετώπιση της κλιματικής είναι:

- Ότι κυρίως περιστρέφονται γύρω από την πολιτική μείωσης εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου
- Κύριο ρόλο σε όλες τις πολιτικές κατευθύνσεις των χωρών παίζουν τα οικονομικά εργαλεία, που χωρίζονται:
 - ✓ Στο Σύστημα Εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, που διασφαλίζει το δικαίωμα αυτό με ελάχιστο κόστος για την κοινωνία.
 - ✓ Στους περιβαλλοντικούς Φόρους για τον καθορισμό των οποίων παίζουν σημαντικό ρόλο άλλες πολιτικές όπως οι οικονομικές, βιομηχανικές και ενεργειακές.
 - ✓ Στις Εγγυημένες Τιμές, την εισαγωγή δηλαδή σταθερών τιμών που μειώνουν τον οικονομικό κίνδυνο των ανεξάρτητων παραγωγών ηλεκτρικής ενέργειας και βελτιώνουν την κερδοφορία των μονάδων ισχύος.

- ✓ Στο Σύστημα Εμπορία Πράσινων Πιστοποιητικών, όπου η χρονική ισχύς τους μαζί με την χρονική περίοδο εντός της οποίας πρέπει να εκπληρωθούν οι υποχρεώσεις των καταναλωτών καθορίζουν την σταθερότητα του συστήματος.
- ✓ Στα Συστήματα Εμπορίας Λευκών Πιστοποιητικών, υποχρεώνει και εμπορία πιστοποιητικών για την εξοικονόμηση ενέργειας.

7.1 Θέσεις και Απόψεις Μ.Κ.Ο. για τις πολιτικές ως προς την κλιματική αλλαγή

Τα κενά στο σχέδιο νόμου της ΕΕ θα οδηγήσουν σε μείωση κατά 23% μόνο μέχρι το 2030 αντί για 30% που είχε προβλεφθεί αρχικά, προειδοποίησαν οι περιβαλλοντικές οργανώσεις. Τα πυρά των περιβαλλοντικών οργανώσεων συγκεντρώνουν οι προτάσεις για τον Κανονισμό Επιμερισμού των Προσπαθειών (Effort Sharing Regulation) το οποίο αντιμετωπίζει τις εκπομπές από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και τις βιομηχανίες υψηλής έντασης ενέργειας, όπως το τσιμέντο ή ο χάλυβας.

Ο διευθυντής της Climate Action Network Europe, Wendel Trio δήλωσε «Στην πραγματικότητα, αυτά που διαπραγματεύονται οι χώρες, για να αντιμετωπίσουν το συγκεκριμένο ζήτημα είναι ελάχιστα»

Ένα από τα κενά που ξεχώρισε η CAN Europe είναι η πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής να ληφθούν μέσες ετήσιες εκπομπές κατά τα έτη 2016-2018 ως σημείο εκκίνησης για τον υπολογισμό της προσπάθειας μείωσης την περίοδο 2021-2030. Άλλες «ευελιξίες» που ενσωματώνονται στην πρόταση περιλαμβάνουν τη δυνατότητα μεταφοράς μη χρησιμοποιημένων αδειών ρύπανσης από την περίοδο πριν από το 2020 και τη χρήση δασικών πιστώσεων και πλεονασματικών αδειών ρύπανσης από την αγορά άνθρακα της ΕΕ για την αντιστάθμιση εκπομπών από τομείς, όπως οι μεταφορές και τα κτίρια.

Η Carbon Market Watch ανέφερε «Σε περίπτωση που εγκριθούν, θέτουν σε κίνδυνο την εκπλήρωση της ευρωπαϊκής δέσμευσης για το κλίμα και καταπνίγουν τις προσπάθειες που καταβάλλουν οι πόλεις και οι περιφέρειες σε ολόκληρη την Ευρώπη».

Η εκπρόσωπος της εσθονικής Προεδρίας της ΕΕ, Annikky Lamp, αναφερόμενη στο «πεδίο εφαρμογής, το μέγεθος των δασικών πιστώσεων LULUCF και της ευελιξίας του ΣΕΔΕ» δήλωσε, «Η Προεδρία δεν άλλαξε κανένα από τα ουσιαστικά στοιχεία της πρότασης για τον Κανονισμό Επιμερισμού των Προσπαθειών» πρόσθεσε, ακόμη, ότι: «Η μόνη ουσιαστική προσθήκη είναι το αποθεματικό ασφαλείας», επιτρέπει στις χώρες να έχουν πρόσβαση σε πρόσθετες πιστώσεις εκπομπών, όταν δεν είναι σε θέση να επιτύχουν το στόχο τους.

Ορισμένες χώρες – κυρίως η Ιταλία, η Πολωνία και η Ισπανία – υποστηρίζουν μεγαλύτερο αποθεματικό, ενώ οι υπόλοιπες χώρες τάσσονται υπέρ της πρότασης της Επιτροπής με αποθεματικό 100 εκατομμυρίων τόνων ισοδύναμου CO₂.

7.1.1 Greenpeace

Η Greenpeace^(xviii) αναφέρει ότι το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) που έθεσε σε δημόσια διαβούλευση το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας αποτυγχάνει να προστατέψει την Ελλάδα από τις κλιματικές αλλαγές και συνάδει με σενάρια αύξησης της θερμοκρασίας πάνω από τους 3°C. Κρατάει αχρείαστα την ελληνική κοινωνία δεσμευμένη από τα ορυκτά καύσιμα επ' αόριστον και αδυνατεί να προχωρήσει στις ριζικές δομικές τομές που χρειάζεται η ελληνική οικονομία προβλέπει αδιανόητα υψηλές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Για αδιευκρίνιστα πολλές δεκαετίες ακόμα...

Στο κείμενο 200 σελίδων που έθεσε σε δημόσια διαβούλευση το ΥΠΕΝ είναι εμφανές ότι:

- Η αξιοπρόσεκτη μείωση των εκπομπών CO₂ που πραγματοποιείται ως το 2030 οφείλεται κυρίως στην απόσυρση (μερικών) λιγνιτικών μονάδων και αντικατάστασής τους με ΑΠΕ
- Δεν πραγματοποιείται οριστική απεξάρτηση από τον λιγνίτη.
- Δεν προβλέπεται καμία ουσιαστική απεξάρτηση από το πετρέλαιο, η χρήση του οποίου μειώνεται μόνο κατά 24% ως το 2040.

- Αυξάνεται η κατανάλωση φυσικού αερίου κατά 24% το 2040.
- Καθυστερείτε η προώθηση της αποθήκευσης ενέργειας για μετά το 2025.
- Οι εκπομπές από τον τομέα μεταφορών μειώνονται μόλις κατά 17% ως το 2040, ενώ από τον κτιριακό τομέα παραμένουν σε παρόμοια επίπεδα με τα σημερινά.

Ο βαθμός εξάρτησης της οικονομίας μας από εισαγόμενα καύσιμα παραμένει αμετάβλητος, στο 67% ως το 2040.

Δεν υπάρχει απολύτως καμία πρόβλεψη για μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από άλλους τομείς της οικονομίας πλην του ενεργειακού τομέα, παρά το γεγονός ότι σήμερα αντιπροσωπεύουν περίπου το 27%.

Οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου της χώρας μειώνονται μόλις κατά 23% ως το 2030 και μόλις κατά 33% ως το 2040. Η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή του ΟΗΕ (IPCC), δημοσίευσε την Ειδική Έκθεσή της για τον 1,5°C, δηλαδή για εκμηδενισμό των εκπομπών ως το 2050. Μη συμμόρφωση οδηγεί με μαθηματική ακρίβεια σε μη αναστρέψιμες, ανεξέλεγκτες κλιματικές αλλαγές, με ολέθριες συνέπειες (και) για τη χώρα μας.

“Ο ενεργειακός σχεδιασμός της κυβέρνησης ουσιαστικά προσπαθεί να κρατήσει με το ζόρι τη χώρα δέσμια του λιγνίτη, του πετρελαίου και του φυσικού αερίου, παρά το γεγονός ότι πρόκειται για επικίνδυνες για το μέλλον μας και ξεπερασμένες τεχνολογίες. Προφανώς η λέξη ‘απεξάρτηση’ είναι ακόμα άγνωστη στο υπουργείο. Ωστόσο, δεν υπάρχει άλλος χρόνος για υπεκφυγές και ωραιοποίηση των καταστάσεων. Οι προκλήσεις της σημερινής εποχής και ιδιαίτερα η δραματική προσπάθεια αποφυγής των κλιματικών αλλαγών επιβάλλουν δραστικές αλλαγές. Σήμερα, όχι αύριο. Στην αντίθετη περίπτωση γνωρίζουμε πολύ καλά το μέλλον της χώρας. Είναι “εφιαλτικό”, ανέφερε ο Τάκης Γρηγορίου, υπεύθυνος για θέματα κλιματικών αλλαγών και ενέργειας στο ελληνικό γραφείο της Greenpeace.

7.1.2 Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων (ΚεΕΛΠΝο)

Το ΚεΕΛΠΝο^{xix} προβάλλει τον τρόπο που επηρεάζει η κλιματική αλλαγή την υγεία. Αναφέρει ότι η κλιματική αλλαγή δημιουργεί νέες προκλήσεις για τον έλεγχο των μολυσματικών ασθενειών. Πολλές από τις μείζονες αιτίες θανάτου είναι τα νοσήματα που συνδέονται με την αλλαγή των κατακρημνισμάτων,

συμπεριλαμβανομένης της χολέρας και άλλων διαρροϊκών ασθενειών, καθώς και ασθενειών όπως η ελονοσία, ο δάγκειος πυρετός και άλλες λοιμώξεις που μεταδίδονται με διαβιβαστές. Εν ολίγοις, η κλιματική αλλαγή απειλεί να επιβραδύνει, ακόμα και να αντιστρέψει την πρόοδο που έχει σημειώσει η παγκόσμια κοινότητα για τη δημόσια υγεία αναφορικά με τις προαναφερθείσες ασθένειες.

Όλοι οι πληθυσμοί είναι ευάλωτοι στην κλιματική αλλαγή ο βαθμός που θα επηρεαστεί η υγεία των πληθυσμών ποικίλλει, ανάλογα με το πού και πώς ζουν οι άνθρωποι. Αυτοί, που ζουν σε μικρά αναπτυσσόμενα νησιωτικά κράτη, και άλλες παράκτιες περιοχές, μεγαλουπόλεις, ορεινές και πολικές περιοχές είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι. Η κλιματική αλλαγή δεν μπορεί πλέον να θεωρείται απλώς ένα περιβαλλοντικό ή αναπτυξιακό ζήτημα, θέτει σε κίνδυνο την προστασία και βελτίωση της ανθρώπινης υγείας και ευημερίας.

Η κλιματική αλλαγή θα επηρεάσει, τις πιο θεμελιώδεις προϋποθέσεις για την καλή υγεία όπως: ο καθαρός αέρας, το νερό, τα τρόφιμα σε επάρκεια και ποιότητα, την εύρεση καταλύματος και τη γενική διατήρηση της υγείας.

- Οι καύσωνες συμβάλλουν σημαντικά και άμεσα στους θανάτους από καρδιαγγειακά και αναπνευστικά νοσήματα, ιδιαίτερα μεταξύ των ηλικιωμένων.
- Οι υψηλές θερμοκρασίες αυξάνουν τα επίπεδα του όζοντος και άλλων ατμοσφαιρικών ρύπων που επιδεινώνουν τις καρδιαγγειακές και αναπνευστικές παθήσεις, συμβάλλουν στην αύξηση της γύρης και άλλων αεροαλλεργιογόνων που πυροδοτούν τις κρίσεις άσθματος.
- Οι πλημμύρες, οι ξηρασίες και το μολυσμένο νερό αυξάνουν τον κίνδυνο εκδήλωσης ασθενειών. Προκαλούν μολύνσεις του αποθέματος γλυκού νερού και δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για την μετάδοση νοσημάτων μέσω διαβιβαστών, όπως είναι τα κουνούπια.
- Η εξάτμιση των επιφανειακών υδάτων και το λιώσιμο των πάγων που παρέχουν πόσιμο νερό για πολλούς πληθυσμούς. Η έλλειψη φρέσκου-πόσιμου νερού θέτει σε κίνδυνο την υγιεινή, αυξάνοντας έτσι τα ποσοστά διαρροϊκής νόσου. Σε ακραίες περιπτώσεις, η λειψυδρία έχει ως απόρροια την ξηρασία και την πείνα.

- Η ελάττωση της γεωργικής εσοδείας σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες λόγω αύξησης της θερμοκρασίας και τις μεταβολές στη συχνότητα και την ένταση βροχοπτώσεων, έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση αποθεμάτων τροφής. Ο υποσιτισμός αυξάνει τη σοβαρότητα πολλών λοιμωδών νόσων, ιδιαίτερα στα παιδιά.
- Η αναμενόμενη αύξηση της συχνότητας και της σοβαρότητας των πλημμυρών και των καταγίδων θα έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή των σπιτιών, των ιατρικών εγκαταστάσεων και άλλων βασικών υπηρεσιών, επηρεάζοντας κυρίως τους ανθρώπους στις φτωχογειτονιές και περιθωριακούς πληθυσμούς.

Πολλές από τις μείζονες θανατηφόρες ασθένειες που μεταδίδονται από την πόση μολυσμένου νερού και τροφίμων, καθώς και μέσω διαβιβαστών είναι ιδιαίτερα «ευαίσθητες» στις ακραίες καιρικές συνθήκες, επιτείνοντας τη μετάδοσή τους. Τα νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές μεταδίδονται μέσω δαγκώματος από τρωκτικά και άλλους διαβιβαστές όπως κουνούπια, μύγες, τσιμπούρια και κοριοί τα οποία φέρουν τον λοιμογόνο παράγοντα. Κατηγορίες τέτοιων νοσημάτων είναι:

- Νοσήματα που μεταφέρονται με κουνούπια
 - Ιός του Δυτικού Νείλου
 - Ελονοσία
 - Δάγκειος Πυρετός
- Νοσήματα που μεταδίδονται με σκνίπες
 - Λεϊσμανίαση
- Νοσήματα που μεταδίδονται με κρότωναes
 - Η νόσος του Lyme
 - Εγκεφαλίτιδα από κρότωναes

7.2 Θέσεις Ενάντιες προς τις Υπάρχουσες Πολιτικές Κατευθύνσεις

Στο blog, badarts.gr, αναφέρεται ότι στην Καλιφόρνια, οι αμπελουργοί και οι παραγωγοί νωπών λαχανικών και φρούτων, δεν ανησυχούν απλώς, έχουν τρομοκρατηθεί. Στις κεντρικές πολιτείες των ΗΠΑ τους έχει πιάσει πανικός.

Φοβούνται μήπως, μέσα στα επόμενα είκοσι προσεχή χρόνια (θα ζούμε, σε γενικές γραμμές), εάν συνεχιστεί η ανομβρία, θα συμβεί το χειρότερο που μπορεί να συμβεί: δραματική μείωση της παγκόσμιας παραγωγής τροφής.

Τα ερωτήματα θα μας απασχολήσουν τις προσεχείς δεκαετίες, ποιες θα είναι οι κομβικές συνέπειες; μπορούμε να τις αντιμετωπίσουμε; θέλουμε όλοι και όλες να τις αντιμετωπίσουμε; Οι κομβικές συνέπειες θα είναι: πρώτη, η μείωση της παγκόσμιας παραγωγής τροφής· και, δεύτερη, η μετανάστευση. Εάν μειωθεί η παραγωγή της τροφής κατά 30%, θα υπάρξει παγκόσμιος λιμός, παγκόσμια πείνα. Λιμοκτονεί ήδη ένα μεγάλο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού: αυτοί που λιμοκτονούν θα πεθάνουν, αυτοί που υποσιτίζονται θα λιμοκτονήσουν και αυτοί που τρώνε κάπως καλύτερα θα υποσιτιστούν. Οι λιμοκτονούντες πληθυσμοί θα εξεγείρονται και οι κρατικοί μηχανισμοί στην προσπάθεια τους να τις καταστείλουν και να διαφυλάξουν τις βιομηχανίες τροφίμων θα αυταρχικοποιούνται και θα γίνονται όλο και πιο τυραννικοί.

Δεν θέλουμε όλοι να αντιμετωπίσουμε τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, την μείωση της τροφής. Το θέλει η συντριπτική πλειονότητα του παγκόσμιου πληθυσμού. Ένα μέρος όμως δεν το θέλει. Είναι αυτοί οι οποίοι έχουν συνδέσει τις τύχες τους, το μέλλον τους, με αυτούς τους ίδιους που επωφελούνται από την καταστροφή του περιβάλλοντος. Εάν πρόκειται να αντιμετωπιστεί ο παγκόσμιος λιμός με μια μείωση, μικρή, της κατανάλωσης της τροφής, με μια μικρή υποβάθμιση του βιοτικού επιπέδου τους, με μια προσπάθεια εξ' ορθολογισμού της παραγωγής της τροφής, θα αρνηθούν να κάνουν ακόμα και την παραμικρή παραχώρηση.

Εναλλακτική λύση προτείνει το ΚΚΕ^(xx) λέγοντας ότι η επιδίωξη καθιέρωσης της πράσινης, αντιρρυθπαντικής τεχνολογίας και ταυτόχρονα άρση μιας σειράς περιορισμών και απαγορεύσεων που υπήρχαν είναι αντιφάσεις που δεν εκφράζουν «κακούς πολιτικούς υπολογισμούς» Αντίθετα αποτυπώνουν τον αντιφατικό χαρακτήρα του ίδιου του προβλήματος. Αντανακλούν ότι η παραγωγή κυριαρχείται από συγκεκριμένες και συγκρουόμενες κατευθύνσεις και αυτοί που την ελέγχουν προσπαθούν συνεχώς να διευρύνουν τα κέρδη τους, να βρουν νέες μεθόδους, νέα οικονομικά εδάφη. Η κρατική μηχανή ταυτόχρονα διασφαλίζει τις επιδιώξεις τους.

Η άποψη ότι το κράτος έρχεται να ελέγξει, να νομοθετήσει, να βάλει όρια, να αναγκάσει -όπως κάνει με τις οδηγίες της η ΕΕ- τον «ρυπαίνοντα να πληρώνει» για τις ζημιές τις οποίες προκαλεί στο φυσικό περιβάλλον είναι λαθεμένη. Ο οικονομικός ρόλος του κράτους συνίσταται στην εξασφάλιση των γενικών συμφερόντων της άρχουσας τάξης. Έτσι η νομοθετική προστασία του περιβάλλοντος δεν οδηγεί σ' ένα περιβάλλον που ικανοποιεί τις λαϊκές ανάγκες, αλλά σ' ένα περιβάλλον που δε θίγει την διευρυμένη αναπαραγωγή του κεφαλαίου.

Ως παράδειγμα στα παραπάνω αποτελεί το 7^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (ΠΔΠ) που αναδεικνύει τον ρόλο του ευρωενωσιακού κεφαλαίου, συνεπικουρούμενου από τις ΜΚΟ. Η «πράσινη οικονομία» επιχειρεί να διαμορφώσει κίνητρα επενδύσεων, κίνητρα εισαγωγής και αξιοποίησης νέων τεχνολογιών-καινοτομιών για να δώσει νέα ώθηση στην ανάπτυξη, διέξοδο για την κερδοφορία των επιχειρήσεων. Οι κύριοι τομείς που επηρεάζονται είναι η ενέργεια, οι ρύποι, οι κατασκευές, οι μεταφορές, η ύδρευση, η διαχείριση απορριμμάτων, των τροφίμων και της εμπορευματοποίησης της γης. Για να διασφαλιστεί όμως η νέα κρατική χρηματοδότηση των ομίλων της πράσινης ανάπτυξης θα επιβαρυνθεί το λαϊκό εισόδημα. Ταυτόχρονα οι όμιλοι θα συνεχίζουν την επικίνδυνη δράση τους για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον, με βάση την κοινοτική αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Έτσι οι προτάσεις της «πράσινης οικονομίας» δε θίγουν το βασικό ένοχο, αλλά αναθέτουν στην αγορά να δώσει τις λύσεις στα προβλήματα που η ίδια δημιουργεί.

Στόχος τους είναι να παγιωθούν οι νέοι «ευέλικτοι μηχανισμοί» καταπολέμησης του «φαινομένου του θερμοκηπίου», με το «εμπόριο ρύπων», με το οποίο οι επιχειρήσεις αγοράζουν «δικαιώματα» για να βομβαρδίζουν το περιβάλλον με περισσότερους ρύπους. Οι προτάσεις τους Εκπορεύονται από τον ανταγωνισμό ιμπεριαλιστικών κέντρων για τον έλεγχο των αγορών, η ΕΕ υστερεί έναντι των ανταγωνιστών της στο γεωπολιτικό έλεγχο του πετρελαίου και του φυσικού αερίου και ταυτόχρονα οι δυνατότητες αξιοποίησης των νέων προϊόντων και λύσεων είναι σχετικά περιορισμένες.

- Η Γερμανία έχει κάνει σημαντικά βήματα στην παραγωγή σύγχρονων τεχνολογικά προϊόντων και στις εξαγωγές στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).

- Η Γαλλία προωθεί «πράσινους» σταθμούς πυρηνικής ενέργειας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών σε διεθνές επίπεδο

Με διάφορες «Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις», επιδιώκεται να εμποδωθεί ο φιλοπεριβαλλοντικός ρόλος που μπορούν να παίζουν «εθελοντικά» τα μονοπώλια, αλλά και η «συνευθύνει όλων» και του εργαζόμενου λαού στα περιβαλλοντικά προβλήματα. Δε φταίει γενικά όμως ο άνθρωπος, η εργασία και οι γνώσεις του, οι επιστημονικές και τεχνολογικές κατακτήσεις αλλά η ίδια η φύση του συστήματος, που γεννάει, αναπαράγει και επιδεινώνει τα προβλήματα αυτά, το συνεχές κινήγι για μεγαλύτερα κέρδη για την εξασφάλιση ισχυρότερων γεωστρατηγικών θέσεων που θα τα διασφαλίζουν.

Συμπερασματικά, το Ευρωπαϊκό Σχέδιο για την Ανάκαμψη της Οικονομίας αφενός έχει αντιλαϊκό χαρακτήρα και αφετέρου είναι αντιφατικό ως προς το αποτέλεσμα του.

Η Ελληνική Προεδρία προσπαθούσε να εντάξει στα κοινοτικά πλαίσια και τις κατευθύνσεις τις επιδιώξεις των μονοπωλιακών ομίλων στην Ελλάδα. Εξετάζουμε πιο συγκεκριμένα τις σχετικές απόψεις του ΣΕΒ. Σύμφωνα με το ΣΕΒ, οι πιο δυναμικοί και αποδοτικοί υποτομείς, οι πιο ελπιδοφόροι για την κερδοφορία του μεγάλου κεφαλαίου είναι τρεις:

- Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ),
- η Διαχείριση Αποβλήτων και
- η Ανακύκλωση.

Ο ΣΕΒ ζητάει άρση ακόμα και προβλέψεων της υφιστάμενης νομοθεσίας περιβαλλοντικής προστασίας. Επικαλείται τη ρύπανση των υδάτων καταλήγοντας, ουσιαστικά να φορτώνει το κόστος επεξεργασίας των αποβλήτων στα λαϊκά στρώματα, αφού η μονάδα θα κατασκευαστεί με κρατική στήριξη

Η Ελληνική Προεδρία διαχειρίστηκε την περιβαλλοντική πολιτική της ΕΕ, επιδιώκοντας για λογαριασμό των επιχειρηματικών ομίλων την εξασφάλιση ενός μεριδίου από την πίττα. Οι βασικοί στόχοι της Προεδρίας ήταν:

- Η επίτευξη συμφωνίας για την αεροπλοΐα στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών και της πρότασης για μεταφορά αποβλήτων.

- Η προώθηση θεμάτων που προκύπτουν από το αναμενόμενο πακέτο «Κλίμα-Ενέργεια στο πλαίσιο του 2030» που αφορά σημαντικές αποφάσεις για το μέλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης στους τομείς της ενέργειας και της κλιματικής αλλαγής, θέματα που αφορούν την παρακολούθηση των εκπομπών ναυτιλίας.

Στον αντίποδα όλων αυτών βρίσκεται η οικονομία και πολιτική που στηρίζεται στην κοινωνική ιδιοκτησία όλων των φυσικών πόρων και των μέσων αξιοποίησής τους, στον κεντρικό σχεδιασμό, στην παραγωγή με κίνητρο την κοινωνική ευημερία. Μόνο με αυτές τις σοσιαλιστικές σχέσεις μπορεί να υπάρξει συνειδητή προγραμματισμένη ισόρροπη επίδραση του ανθρώπου στη φύση.

Αναφορές – Παραπομπές

- ⁱ ΚεΕΛΠΝο, «Κλιματική αλλαγή: Είμαστε στο παρά πέντε;», keelpno.gr
- ⁱⁱ Κλάδος Ευρωπαϊκών Θεμάτων, 2009, «Κλιματική αλλαγή και καταστροφή του περιβάλλοντος. Πώς μπορούμε να σώσουμε τον πλανήτη;», Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών, Κυπριακής Δημοκρατίας, agiosathanasios.org.cy
- ⁱⁱⁱ Pennsylvania Department of Environmental Protection, 2005, «FINAL, SOUTH BRANCH BLACKLICK CREEK, WATERSHED TMDL Cambria and Indiana Counties», dep.state.pa.us
- ^{iv} United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) un.org
- ^v Page of the Conference of Parties unfccc.int
- ^{vi} Kyoto protocol to the united nations framework conventions on climate change unfccc.int
- ^{vii} Official Page of COP5 unfccc.int/cop5
- ^{viii} Official Page of COP6 unfccc.int/cop6
- ^{ix} Official Page of World Summit on Sustainable Development (WSSD) earthsummit2002.org
- ^x United Nations Climate Change, 2016, «What are Bodies?», unfccc.int
- ^{xi} United Nations Climate Change, 2016, «What is the Paris Agreement», unfccc.int
- ^{xii} NASA, 2010, «The Carbon Cycle», Earth Observatory, earthobservatory.nasa.gov
- ^{xiii} Anne Bernhard, 2010, «The Nitrogen Cycle: Processes, Players, and Human Impact», The Nature Education, Knowledge Project, nature.com/scitable/knowledge
- ^{xiv} IPCC, 2001 & Wheaton E.E. - Maciner D.C., 1999 & Kallhauge Churie Angela, 2002
- ^{xv} Κώστας Ρουμανίας, 2013, «Μικροοικονομική ΙΙΙ, Σημειώσεις Παραδόσεων», Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, eclass.aueb.gr
- ^{xvi} Lawspot.gr, 2018, «Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κλιματική αλλαγή (infographic)», lawspot.gr

^{xvii} HelpCenter FAQ, «What are base-year emissions?», European Environmental Agency, eea.europa.eu

^{xviii} Greenpeace, 2018, «Κλιματική απειλή: ούτε τα μισά δεν κάνουμε», greenpeace.org

^{xix} ΚεΕΛΠΝο, «Κλιματική αλλαγή: Είμαστε στο παρά πέντε;», keelpno.gr

^{xx} Αντώνης Ραλλάτος, υπεύθυνος της Ομάδας Περιβάλλοντος του Τμήματος Οικονομίας της ΚΕ του ΚΚΕ, «ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ», pkd.gr

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΕΙΑ

- i. Bernie Lewin, 2018, «The Climate Conference That Launched Global Warming Scare: Remembering Toronto ‘88», The Global Warming Policy Forum (GWPF), thegwpf.com
- ii. Daniel Bodansky, 1998, «The History of the Global Climate Change Regime», Graduate Institute Geneva graduateinstitute.ch
- iii. Elizabeth May, 2006, «When Canada led the way: a short history of climate change», Policy Options Politiques, policyoptions.irpp.org
- iv. United Nations, «Climate Change», un.org
- v. Wikipedia, the free encyclopedia, 2017, «Climate change adaptation», wiki/Climate_change_adaptation
- vi. Άννα Ι. Φλέσσα, 2008, Διπλωματική Εργασία, «Αξιολόγηση της Παρούσας Κατάστασης Σχετικά με τα Κυριότερα Οικονομικά Εργαλεία Πολιτικής για την Κλιματική Αλλαγή», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, artemis.cslab.ece.ntua.gr
- vii. Αντώνης Ραλλάτος, υπεύθυνος της Ομάδας Περιβάλλοντος του Τμήματος Οικονομίας της ΚΕ του ΚΚΕ και μέλος του Τμήματος Αγροτικής Πολιτικής της ΚΕ, 2016, «Συμφωνία Παρισίων», Ριζοσπάστης, rizospastis.gr
- viii. Γρηγόριος Α. Ζαχαρής, Πολιτικός Επιστήμονας, Δρ. Κων/νος Ν. Μπαγινέτας, Γεωπόνος, 2017, «Κλιματική Αλλαγή. Οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αντιμετώπισή της», baginetas.com
- ix. Δημήτρης Μαυράκης, Επίκουρος Καθηγητής και Πόπη Κονιδάρη, MSc, 2008, Βιβλίο: «Στοιχεία Κλιματικής Πολιτικής», Εκδόσεις Εθνικός και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Αθήνα.
- x. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ), 2017, «Κλιματική αλλαγή», eea.europa.eu
- xi. Κλάδος Ευρωπαϊκών Θεμάτων, 2009, «Κλιματική αλλαγή και καταστροφή του περιβάλλοντος. Πώς μπορούμε να σώσουμε τον πλανήτη;», Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών, Κυπριακής Δημοκρατίας, agiosathanasios.org.cy
- xii. Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2018, «Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματική αλλαγή», consilium.europa.eu