



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Οικονομικά της Ενέργειας

Ενότητα 11: Πολιτικές για την Κλιματική Αλλαγή
(Kyoto Protocol και Copenhagen Accord)

Κωσταντίνος Κουνετάς, Λέκτορας

Διοίκησης Επιχειρήσεων

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σκοποί ενότητας

- Σύντομη παρουσίαση του πρωτοκόλλου του Κyoto
- Σενάρια κλιματικής αλλαγής
- Κατανόηση στόχων για περιορισμό της κλιματικής αλλαγής
- Κατανόηση των εμποδίων στην εφάρμοση των συμφωνιών (πολιτικά, κοινωνικά και συστημικά)



Ζητήματα προς ανάλυση

- Πρωτόκολλο του Κγτο
- Πυλώνες πρωτοκόλλου
- Μέτρα μείωσης εκπομπών-μεταβιβάσιμες άδειες ρύπανσης
- Παρούσα κατάσταση κλίματος στον κόσμο μετά το Κγτο
- Copenhagen Accord
- Συμπερασματική ανάλυση



Τι είναι το πρωτόκολλο του Κγγοτο

Διακρατική συμφωνία για την μείωση των GHG (Green House Gases) με την πρωτοβουλία μιας διακρατικής επιτροπής για την προστασία και την αλλαγή του Κλίματος (UNFCCC) που δεσμεύει τα συμβαλλόμενα μέρη σε μέτρα για μείωση εκπομπών αερίων.



Ιστορικό πλαίσιο

- Στοκχόλμη 1972: Αναγνώριση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής
- Rio de Janeiro 1992: υπογραφή συμφώνου για την κλιματική αλλαγή
- Δεκέμβρης 1997: Διατύπωση του συμφώνου
- 16 Φεβρουαρίου 2005: Εκκίνηση προγράμματος
- Αρχικά 154 χώρες, πλέον 192 χώρες-μέλη
- Λίμα 2014: Οι μεγαλύτεροι ρυπαίνοντες να πληρώνουν για τις εκπομπές CO₂



Χώρες μέλη

- Παράρτημα 1: Χώρες που ανήκαν στον ΟΕCD (Organization for Economic Co-operation and Development) το 1992 και μεταβατικές οικονομίες (EIT parties)
- Παράρτημα 2: Χώρες που ανήκουν στο παράρτημα 1 αλλά δεν είναι μεταβατικές οικονομίες που οφείλουν να χρηματοδοτούν και να υποστηρίζουν πρακτικές μείωσης ρύπανσης σε αναπτυσσόμενες χώρες
- Εκτός παραρτήματος: Κυρίως αναπτυσσόμενες χώρες που εξαρτώνται πολύ από εξόρυξη στερεών καυσίμων ή χώρες πολύ ευαίσθητες σε κλιματικές αλλαγές (π.χ. Κοντά στο επίπεδο της θάλασσας)



Στόχοι πρωτοκόλλου

- Οι εκβιομηχανισμένες χώρες να μειώσουν τις εκπομπές αερίων τους σε επίπεδα του 1990 κατά την πενταετία 2008-2012
- Οι αναπτυσσόμενες χώρες (τότε Κίνα, Βραζιλία, Ινδία και Νότια Αφρική) δεν θα είχαν περιορισμούς αλλά ενθαρρύνονταν να υιοθετήσουν πιο «πράσινες» πολιτικές ανάπτυξης



Αέρια που πραγματεύεται το Πρωτόκολλο του Κιότο (6)

- διοξείδιο του άνθρακα CO_2 (που αποτελεί το σημαντικότερο αέριο),
- μεθάνιο CH_4 ,
- υποξείδιο του αζώτου N_2O ,
- υδροφθοράνθρακες HFC,
- πλήρως φθοριωμένοι υδρογονάνθρακες ή υπερφθοράνθρακες PFC και
- εξαφθοριούχο θείο SF_6 .



3 πυλώνες

1. Εμπορία δικαιωμάτων εκπομπών (tradable permits)
2. Κοινή εφαρμογή συμφωνημένων άρθρων
3. Μηχανισμός «καθαρής ανάπτυξης»



Οφέλη για αναπτυσσόμενες χώρες από το πρωτόκολλο του Κγγοτο

- Οικονομική ενίσχυση λόγω πώλησης αδειών
- Αύξηση οικονομικής δραστηριότητας στις αναπτυσσόμενες χώρες εκ μέρους ανεπτυγμένων χωρών-μελών για απόκτηση μονάδων πιστοποιημένης μείωσης αερίων (CER)



Τι συμβαίνει σήμερα

- Σύμφωνα με τα Η.Ε., οι μειώσεις εκπομπών των χωρών-μελών το 2012 ήταν 22.6% χαμηλότερες αυτών του 1990, στόχος που ξεπερνάει κατά πολύ τον αρχικό στόχο του 5%
- Για το έτος 2014 οι προβλέψεις αναφέρονταν σε αύξηση των συνολικών εκπομπών του πλανήτη κατά 65% υψηλότερες του 1990, κυρίως λόγω της ανάπτυξης της Κίνας και της Ινδίας
- 2014: 35 δις γιγατόνοι εκπομπών CO₂, αυξημένοι κατά 0,7 γιγατόνους από το 2013



Τι συμβαίνει σήμερα

- Σύμφωνα με τα Η.Ε., οι μειώσεις εκπομπών των χωρών-μελών το 2012 ήταν 22.6% χαμηλότερες αυτών του 1990, στόχος που ξεπερνάει κατά πολύ τον αρχικό στόχο του 5%
- Για το έτος 2014 οι προβλέψεις αναφέρονταν σε αύξηση των συνολικών εκπομπών του πλανήτη κατά 65% υψηλότερες του 1990, κυρίως λόγω της ανάπτυξης της Κίνας και της Ινδίας
- 2014: 35 δις γιγατόνοι εκπομπών CO₂, αυξημένοι κατά 0,7 γιγατόνους από το 2013



Τι συμβαίνει σήμερα

- Σύμφωνα με τα Η.Ε., οι μειώσεις εκπομπών των χωρών-μελών το 2012 ήταν 22.6% χαμηλότερες αυτών του 1990, στόχος που ξεπερνάει κατά πολύ τον αρχικό στόχο του 5%
- Για το έτος 2014 οι προβλέψεις αναφέρονταν σε αύξηση των συνολικών εκπομπών του πλανήτη κατά 65% υψηλότερες του 1990, κυρίως λόγω της ανάπτυξης της Κίνας και της Ινδίας
- 2014: 35 δις γιγατόνοι εκπομπών CO₂, αυξημένοι κατά 0,7 γιγατόνους από το 2013



Τι συμβαίνει σήμερα

- Σύμφωνα με τα Η.Ε., οι μειώσεις εκπομπών των χωρών-μελών το 2012 ήταν 22.6% χαμηλότερες αυτών του 1990, στόχος που ξεπερνάει κατά πολύ τον αρχικό στόχο του 5%
- Για το έτος 2014 οι προβλέψεις αναφέρονταν σε αύξηση των συνολικών εκπομπών του πλανήτη κατά 65% υψηλότερες του 1990, κυρίως λόγω της ανάπτυξης της Κίνας και της Ινδίας
- 2014: 35 δις γιγατόνοι εκπομπών CO₂, αυξημένοι κατά 0,7 γιγατόνους από το 2013



Τι συμβαίνει σήμερα

- Προφανώς η μη-συμμετοχή περισσότερων χωρών και κυρίως μεγάλων ρυπαντών (major polluters) όπως οι Η.Π.Α. δημιουργεί προβλήματα
- Το πρωτόκολλο του Κγγοτο θα έχει ισχύ έως το 2020 με τον στόχο στην μείωση 18% των συνολικών εκπομπών σε επίπεδα 1990



Επιλογές I

- Επιβραδύωση υπερθέρμανσης του πλανήτη: Η έμφαση δόθηκε στη μείωση των εκπομπών από τα ορυκτά καύσιμα με την εναλλαγή καυσίμων ή με μείωση της έντασης εκπομπής (δηλαδή εκπομπές ανά μονάδα οικονομικής παραγωγής). Αυτό θα μπορούσε να γίνει με τη μετάβαση σε καύσιμα χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα ή με τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας. Επίσης προυποθέτει ότι οι πολιτικές πρόληψης της εισόδου CO₂ στην ατμόσφαιρα ή η αύξηση της απομάκρυνσης εκπομπών από την ατμόσφαιρα μπορεί επίσης να παρέχει αποτελεσματικές λύσεις. Η απομάκρυνση του CO₂ από τα καυσαέρια με τη χρήση " στο τέλος της παραγωγικής διαδικασίας " τεχνολογία που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία των ρύπων είναι τεχνικά εφικτή (RECP, 2000) .Η αφαίρεση των CO₂ θα μπορούσε στη συνέχεια να διατεθεί βαθιά μέσα στο γεωλογικά στρώματα, όπως η εξάντληση του πετρελαίου και φυσικού αερίου, βαθιά υπόγεια σχηματισμούς που περιέχουν υφάλμυρο νερό, βαθείς σχηματισμούς άνθρακα, κλπ.



Επιλογές II

- Προσαρμογή στις θερμότερες καιρικές συνθήκες: Αυτό μπορεί να είναι το αποτέλεσμα της αυτόματη απάντηση της κοινωνίας στην βαθμιαία αλλαγή του καιρού. Οι κυβερνήσεις θα μπορούσαν επίσης να λαμβάνουν προληπτικά μέτρα για τον περιορισμό των επιβλαβών επιπτώσεων των κλιματικών αλλαγών. Αυτά περιλαμβάνουν την οικοδόμηση αναχωμάτων, E & A για καλλιέργειες ανθεκτικές στη θερμότητα, κ.λπ.
- Αντιστάθμισμα των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής: Μια επιλογή που πηγάζει από τη δυνατότητα των κλιματικών μηχανικής σύμφωνα με την οποία ο άνθρακας αφαιρείται από την ατμόσφαιρα μέσω διαφορετικών τεχνολογικών λύσεων.



Τι συμβαίνει σήμερα

- Χώρες που έπαιξαν πρωταγωνιστικό ρόλο στο παρελθόν αποχωρούν (Βλ. Καναδάς 12/2011) για πολιτικούς λόγους και για λόγους δυσφορίας
- Copenhagen Accord (2009) : συνέχιση της ιδέας του Kyoto protocol αλλά χωρίς δεσμευτικό χαρακτήρα για τις χώρες-μέλη
- Συμφωνία υπογεγραμμένη από τις Η.Π.Α. Από την μια και από την άλλη από τις χώρες BASIC (Brazil, India, South Africa and China)



Τι συμβαίνει σήμερα (Copenhagen Accord)

- Για την επίτευξη διατηρίσιμης ανάπτυξης, η παγκόσμια θερμοκρασία δεν πρέπει να αυξηθεί πάνω από 2 βαθμούς Κελσίου
- Αναγνώριση της ευαισθησίας και των προβλημάτων σε περιοχές όπως τροπικά νησιά και λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες (LDC's)= παροχή οικονομικής βοήθειας και υπηρεσιών εκ μέρους των ανεπτυγμένων χωρών



Τι συμβαίνει σήμερα (Copenhagen Accord)

- Δεύσμευση ανεπτυγμένων χωρών για συλλογή 30 δις \$ για έρευνα και ανάπτυξη νέων πηγών ενέργειας
- Δεύσμευση ανεπτυγμένων χωρών για συλλογή 100 δις \$ από διάφορες πηγές μέχρι το 2020 για να βοηθηθούν οι αναπτυσσόμενες χώρες να μειώσουν τις εκπομπές αερίων τους



Τι συμβαίνει σήμερα (Copenhagen Accord)

- Οι ανεπτυγσόμενες χώρες-μέλη δεσμεύονται να μειώσουν τις εκπομπές άνθρακα ενώ οι LDS's και SID's μπορούν να το κάνουν μόνο κατόπιν βοήθειας από τις ανεπτυγμένες χώρες-μέλη
- 2015: περάτωση της εκτίμησης των στόχων της Συμφωνίας, π.χ. «είναι εφικτή ο περιορισμός της ανόδου της θερμοκρασίας μέχρι 1,5 βαθμό Κελσίου;»



Τι συμβαίνει σήμερα (Copenhagen Accord)

Συμπέρασμα:

Συνέχιση της «ιδέας» του Κγτο αλλά χωρίς δεσμευτικό χαρακτήρα με έμφαση στις αναπτυσσόμενες και μη-ανεπτυγμένες χώρες και πιο «χαλαρούς» στόχους μείωσης εκπομπών. Στην πραγματικότητα μοιάζει με μια προσπάθεια «εξορθολογισμού» των στόχων του Κγτο που όμως δεν επιβράβευαν όσους τηρούσαν τα συμφωνηθέντα και όπου οι χώρες που ήδη κινούνταν σε καλή τροχιά είχαν νέους μεγάλους ρυπαντές (Ινδία, Κίνα κλπ) που αδιαφορούσαν για το σύμφωνο και τις επιταγές του.



Βιβλιογραφία

Ξένη:

- http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/clean_development_mechanism/items/2718.php
- http://18.7.29.232/bitstream/handle/1721.1/3590/MITJPSPGC_Rpt56.pdf?sequence=1
- https://en.wikipedia.org/wiki/Copenhagen_Accord
- https://en.wikipedia.org/wiki/Canada_and_the_Kyoto_Protocol



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών **Κωνσταντίνος Κουνετάς,**
Επίκουρος Καθηγητής 2015 «Οικονομικά της Ενέργειας, 11^η
διάλεξη».. Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή
διεύθυνση: [σύνδεσμο μαθήματος](#).



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

