

1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
Αυτοδιοίκηση & Θεσσαλία Μπροστά στην παγκόσμια πρόκληση
9 και 10 Ιουνίου 2017
Καρδίτσα

Περιβαλλοντική διακυβέρνηση και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Δρ Χριστίνα Θεοχάρη
Περιβαλλοντολόγος- Πολ. Μηχανικός

A.

- ▶ Με τον όρο **περιβαλλοντική διακυβέρνηση** εννοούμε την μετεξέλιξη της διεθνούς περιβαλλοντικής συνεργασίας.
- ▶ Η περιβαλλοντική διακυβέρνηση διεθνής, εθνική, περιφερειακή, τοπική, εκφράζεται μέσα από θεσμούς οι οποίοι εμπεριέχουν αφ' ενός το κράτος και αφ' ετέρου τα ενδιαφερόμενα μέρη.
- ▶ Προσαρμογή στην **κλιματική αλλαγή** είναι ένας εκ των δύο βασικών πυλώνων δράσης μαζί με την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου.
- ▶ Είναι το σύνολο των μέτρων και δράσεων που πρέπει να υλοποιηθούν a priori προκειμένου να αντιμετωπισθούν καταστροφικές απειλές που κάνουν την εμφάνισή τους σταδιακά και σε βάθος χρόνου.

Περιβαλλοντική διακυβέρνηση

Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Β. Οι δύο πυλώνες για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

Μετριασμός εκπομπών

Μέτρα στην Ε.Ε.

20% μείωση των εκπομπών κάτω από τα επίπεδα του 1990 μέχρι το 2020, ενώ το ποσοστό μείωσης μπορεί να φθάσει το 30% αν υπάρξει διεθνής συμφωνία που να προβλέπει τη δέσμευση και ανεπτυγμένων χωρών για συγκρίσιμες μειώσεις εκπομπών και επίσης αν οι πλέον οικονομικά προηγμένες χώρες θα συνεισφέρουν ανάλογα με τις ευθύνες και τις δυνατότητές τους.

Νέα ρεκόρ

Η συγκέντρωση CO₂ είναι πλέον υψηλότερη κατά 140% σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα του 1750.

Σημαντική αύξηση των συγκεντρώσεων παρατηρείται και στα άλλα αέρια του θερμοκηπίου όπως: το **μεθάνιο και το μονοξείδιο του αζώτου.**

Προσαρμογή

Η προσαρμογή των φυσικών ή ανθρωπογενών συστημάτων στα τωρινά ή στα αναμενόμενα κλιματικά γεγονότα και τις επιπτώσεις τους, η οποία μετριάξει τις ζημιές ή εκμεταλλεύεται τις ευκαιρίες.

Διατότητα προσαρμογής

Ως δυνατότητα προσαρμογής (adaptive capacity) ορίζεται: **η ικανότητα ενός συστήματος να προσαρμόζεται επιτυχώς στις κλιματικές διακυμάνσεις και αλλαγές, και να περικλείει τις ανάλογες προσαρμογές, τόσο στη συμπεριφορά και στους πόρους, όσο και στις τεχνολογίες.**

Είδη προσαρμογής

- ▶ **Προληπτική ή προπαρασκευαστική προσαρμογή**
- ▶ **Αυτόνομη προσαρμογή** (autonomous adaptation)
- ▶ **Σχεδιασμένη προσαρμογή** (planned adaptation)

ΕΟΠ: Παρατηρούμενη αλλαγή του κλίματος και μελλοντικές προβλέψεις

- ▶ Η δεκαετία 2002–2011 καταγράφηκε ως η θερμότερη στην Ευρώπη. Η **θερμοκρασία** στις χερσαίες περιοχές της Ευρώπης έχει αυξηθεί κατά 1,3°C σε σχέση με τα μέσα επίπεδα της προ-βιομηχανικής εποχής.
- ▶ Η θερμοκρασία στην Ευρώπη μπορεί να αυξηθεί προς το τέλος του 21^{ου} αιώνα κατά 2,5–4° C σε σύγκριση με τη μέση θερμοκρασία της περιόδου 1961–1990.
- ▶ Οι **καύσωνες** έχουν ενταθεί τόσο σε συχνότητα όσο και σε διάρκεια.
- ▶ Οι **βροχοπτώσεις** μειώνονται κι αυτή η τάση αναμένεται να συνεχιστεί.
- ▶ Η **ξηρασία** εμφανίζεται σοβαρότερη και συχνότερη.
- ▶ Η **στάθμη της θάλασσας** αυξάνεται, γεγονός που ενισχύει τον κίνδυνο παράκτιων πλημμυρών κατά τη διάρκεια καταιγίδων. Τον 20^ο αιώνα η μέση τιμή της θαλάσσιας στάθμης παγκοσμίως αυξήθηκε με ρυθμό 1,7 mm/ έτος, φτάνοντας τα 3 mm/ έτος τις τελευταίες δεκαετίες.
- ▶ Η αλλαγή του κλίματος συμβάλλει στη μετάδοση ορισμένων ασθενειών.
- ▶ Εκτεταμένες **μεταβολές αναμένονται στα χαρακτηριστικά φυτών και ζώων.**
- ▶ Η διαθεσιμότητα των υδάτων για χρήση στο **γεωργικό τομέα μπορεί να περιοριστεί.**
- ▶ Μειώνεται η απόδοση ορισμένων καλλιεργειών λόγω των κυμάτων καύσωνα και ξηρασίας.
- ▶ Αυξάνεται η ζήτηση για ενέργεια για ψύξη στη διάρκεια των θερμότερων καλοκαιριών.

** EPA: Climate change evident across Europe, confirming urgent need for adaptation - Nov 30, 2012*

Η Ε.Ε. για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

- ▶ **Πράσινη Βίβλος (2007)**
- ▶ **Η Λευκή Βίβλος (2009) :** *"Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή θα είναι μια μακρόχρονη, συνεχής και επίπονη διαδικασία, η οποία θα αναπτύσσεται σε όλα τα επίπεδα και απαιτεί στενή συνεργασία όλων των εμπλεκομένων".*

Το Ευρωκοινοβούλιο

- ▶ Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 6ης Μαΐου 2010 σχετικά με τη Λευκή Βίβλο της Επιτροπής με θέμα *«Η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος: προς ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο δράσης»* ([2009/2152\(INI\)](#)).

Υπογραμμίζει την σημασία :

- ▶ **Εθνικών σχεδίων**
- ▶ **Χαρτών κινδύνου για ενεργειακές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις**
- ▶ **Ένταξης της προσαρμογής σε όλες τις πολιτικές της ΕΕ, (ΚΑΠ, Κοινή Αλιευτική Πολιτική, στην πολιτική για τα δάση, πολιτική συνοχής, νομοθεσία για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, οικοδομικές άδειες και τις προδιαγραφές των κτηρίων κ.ά)**

Η Ευρωπαϊκή ΟΚΕ

5 Νοεμβρίου 2009: Η ΕΟΚΕ καλεί την Επιτροπή να δώσει μεγαλύτερη προσοχή σε αυτό το ζήτημα και επισημαίνει ότι πρέπει να υπάρξει:

- ▶ **Συντονισμός**
- ▶ **Έμφαση στις φτωχότερες περιφέρειες**
- ▶ **Επιμερισμός της επιβάρυνσης του μηχανισμού συνοχής ή άλλων μηχανισμών.**
- ▶ **Προσαρμογή των πολιτικών και προγραμμάτων (ΚΑΠ, διαρθρωτικά ταμεία κ.ά).**

Ακραία καιρικά φαινόμενα



Γένοβα (Νοέμβριος, 2011)

- ▶ Από γεωγραφικής άποψης από τις πλέον ευπαθείς περιφέρειες στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ευρώπη είναι η **Νότια Ευρώπη** και δη η **Μεσογειακή λεκάνη**, άρα και η χώρα μας.
- ▶ Συνολικά **19 άτομα έχασαν τη ζωή τους στην Ιταλία**, ενώ απώλειες σε ανθρώπινες ζωές υπήρξαν στην Τυνησία και Αλγερία, καθώς και σε άλλες περιοχές της Ιταλίας όπως στη Ρώμη και στη Μεσσήνη στη Καλαβρία.

Τοσκάνη



- ▶ Καταστροφικές πλημμύρες στην Τοσκάνη και άλλες περιοχές της Ιταλίας (Νοέμβριος 2012).

Αγρός στην Τοσκάνη

Βενετία



- ▶ Στη Βενετία ένας καταστηματάρχης δήλωνε πως εκεί που πριν από 10 χρόνια στο μαγαζί του έμπαιναν νερά γύρω στις 30 έως 40 μέρες το χρόνο, ενώ τώρα είναι πλημμυρισμένο περίπου 100 ημέρες (Καθημερινή 19-11-2012).



Τροπικοποίηση του κλίματος- ανεμοστρόβιλοι /σφοδρές καταγίδες



- ▶ Ηλεία 06-01-2012
- ▶ Ηλεία 29-11-2012
- ▶ Πρέβεζα 29-11-2012
- ▶ Λέσβος 01-12-2012



Ιταλία



Ανεμοστρόβιλοι

Πλημμύρες



Γαλλία

Ιβηρική



Ισπανία



Πορτογαλία

Ξηρασίες



ΖΗΜΙΕΣ 1 ΔΙΣ. ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΤΗΣ
ΙΤΑΛΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΩΝΑ



Νότια Γαλλία

Ιταλία



- ▶ Απαγόρευση της οικοδόμησης οικιών και επιχειρήσεων σε περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο κατολισθήσεων.
- ▶ Υποχρεωτική ασφάλιση έναντι ζημιών από καιρικές συνθήκες.
- ▶ 5.581 δήμοι με υψηλό βαθμό υδρογεωλογικών κινδύνων.

Μόσχα



Ακραία καιρικά φαινόμενα

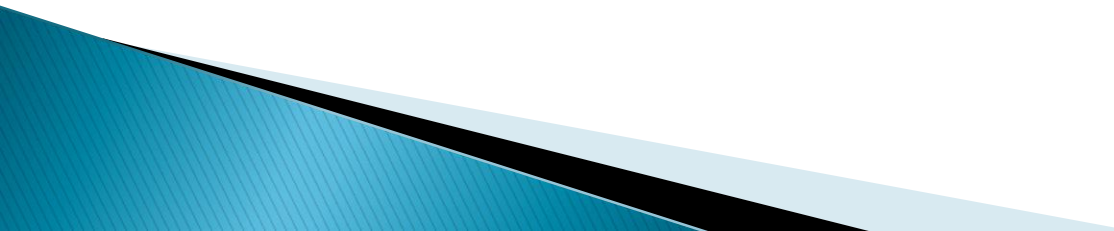
Μάιος 2017

Μόσχα



7 νεκροί και 69 τραυματίες.

Γ. Ενδυνάμωση της ανθεκτικότητας

- ▶ Βελτίωση της ενημέρωσης σχετικά με τους κινδύνους και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής
 - ▶ Συνεκτίμηση της προσαρμογής στις κύριες πολιτικές
 - ▶ Καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης
 - ▶ Συμμετοχή σε ευρύτερες διεθνείς πρωτοβουλίες για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή
 - ▶ Συνεργασία όλων των βαθμίδων περιβαλλοντικής διακυβέρνησης (εθνικό, περιφερειακό, τοπικό)
- 

Τομείς προτεραιότητας

- ▶ Υδατικοί πόροι
- ▶ Φύση/Βιοποικιλότητα
- ▶ Παράκτιες περιοχές
- ▶ Θάλασσα
- ▶ Δάση
- ▶ Ερημοποίηση και έδαφος
- ▶ Γεωργία
- ▶ Τουρισμός
- ▶ Ενέργεια
- ▶ Υγεία
- ▶ Αστικό περιβάλλον και υποδομές

Δ. Το κόστος της προσαρμογής

Παγκοσμίως

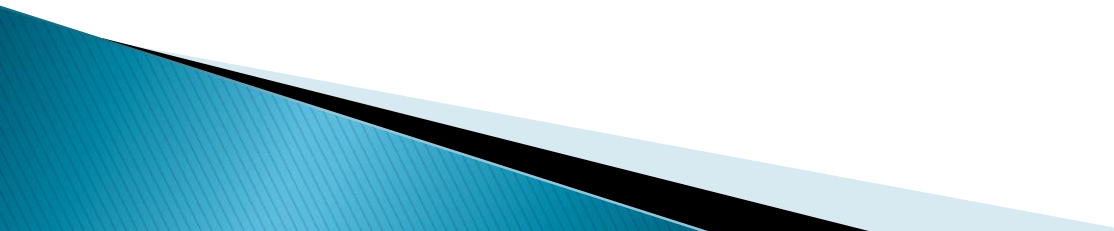
- ▶ Στην επικαιροποιημένη έκθεσή του ο Nikolas Stern τον Ιούνιο του 2008 εκτιμούσε ότι το ετήσιο κόστος για να επιτευχθεί σταθεροποίηση των συγκεντρώσεων CO₂ μεταξύ 500 και 550 ppm στο τέλος του αιώνα, ανέρχεται στο 2% του παγκόσμιου ΑΕΠ.
 - 1900 5 Gton CO₂ ετησίως (280 ppm)
 - 2010 46 Gton CO₂ ετησίως (400 ppm)
 - 2050 πιθανόν πάνω από 70 Gton CO₂ ετησίως το 2050 (685 ppm)

Ελλάδα

- ▶ Η μελέτη της ΤΤΕ έδειξε ότι τα μέτρα προσαρμογής κατά την περίοδο
- ▶ 2025-2050 αντιστοιχούν στο 1,5% του ΑΕΠ,
- ▶ 2051-2070, σε 0,9% του ΑΕΠ και ετά το 2070 σε 0,1% του ΑΕΠ.

- ▶ Σωρευτικά, η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή μπορεί να στοιχίσει στην ελληνική οικονομία (μέχρι το 2100) **€123 δισ.** (σε τιμές 2008) (ΕΜΕΚΑ, 2011).

ΣΤ. Κατευθυντήριες γραμμές

- ▶ Συμβατότητα των πολιτικών
 - ▶ Επιστημονική ορθότητα και πληρότητα
 - ▶ Συμμετοχή και διαβούλευση
 - ▶ Κοινωνική αποδοχή
- 

Ζ. Συμπεράσματα

- ▶ Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, αποτελείται από όλες τις αναγκαίες ενέργειες και προγραμματισμένες δράσεις που πρέπει να γίνουν, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι επιπτώσεις και να μειωθεί η τρωτότητα περιοχών, δραστηριοτήτων και οικοσυστημάτων από το μεταβαλλόμενο κλίμα.
- ▶ Η προσαρμογή υποδηλώνει **την ανάγκη πρόβλεψης των μελλοντικών αλλαγών**, με απώτερο σκοπό την αποτελεσματική μείωση του ρίσκου και των ζημιών, ελαχιστοποιώντας το κόστος δράσης και μεγιστοποιώντας τα όποια δυνατά οφέλη σε κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς όρους.
- ▶ **Η προσαρμογή είναι απαραίτητο να συνιστά μια οργανωμένη κοινωνικά, οικονομικά, επιστημονικά και θεσμικά διαδικασία.**
- ▶ Η διαδικασία αυτή πρέπει να είναι διαρκής, πολύπλευρη, συμμετοχική και να στηρίζεται στην ενσωμάτωση της έννοιας «προσαρμογή» σε μια σειρά από επιμέρους πολιτικές.

Σας ευχαριστώ !