



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

Βρυξέλλες, 29.6.2007  
COM(2007) 354 τελικό

**ΠΡΑΣΙΝΗ ΒΙΒΛΟΣ  
ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ  
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

**Η προσαρμογή της Ευρώπης στην αλλαγή του κλίματος – επιλογές δράσης για την ΕΕ**

{SEC(2007) 849}

**ΠΡΑΣΙΝΗ ΒΙΒΛΟΣ**  
**ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ**  
**ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ**  
**ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

**Η προσαρμογή της Ευρώπης στην αλλαγή του κλίματος – επιλογές δράσης για την ΕΕ**

**(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)**

**Πίνακας περιεχομένων**

1.	Προσαρμογή και μετριασμός: το γενικότερο πλαίσιο .....	3
2.	Λόγοι ανησυχίας για ολόκληρο τον πλανήτη .....	4
3.	Η Ευρώπη δεν θα αποτελέσει εξαίρεση.....	5
4.	Η Ευρώπη πρέπει να προσαρμοστεί – Προκλήσεις για την ευρωπαϊκή κοινωνία και την ευρωπαϊκή δημόσια πολιτική .....	10
5.	Εστίαση της δράσης της ΕΕ – Επιλογές προτεραιότητας για μια ευέλικτη τετράπλευρη προσέγγιση .....	16
5.1.	Πρώτος πυλώνας: Πρώιμη δράση στην ΕΕ .....	16
5.1.1.	Ενσωμάτωση της προσαρμογής κατά την εφαρμογή των υφιστάμενων και επικείμενων νομοθετικών πράξεων και πολιτικών .....	16
5.1.2.	Ενσωμάτωση της προσαρμογής στα υφιστάμενα κοινοτικά προγράμματα χρηματοδότησης.....	23
5.1.3.	Διαμόρφωση νέων αποκρίσεων πολιτικής.....	24
5.2.	Δεύτερος πυλώνας: Ενσωμάτωση της προσαρμογής στις εξωτερικές δράσεις της ΕΕ .....	26
5.3.	Τρίτος πυλώνας: Μείωση της αβεβαιότητας χάρη στη διεύρυνση της γνωστικής βάσης που επιτυγχάνεται με την ολοκληρωμένη κλιματική έρευνα.....	29
5.4.	Τέταρτος πυλώνας: Συμμετοχή της κοινωνίας, των επιχειρήσεων και του δημοσίου τομέα της Ευρώπης στην κατάρτιση συντονισμένων, συνολικών στρατηγικών προσαρμογής.....	32
6.	Τα επόμενα βήματα.....	33

Παραρτήματα

Σημ : Η εκτύπωση όλων των σχημάτων και χαρτών του παρόντος εγγράφου πρέπει να είναι έγχρωμη

## 1. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΣ: ΤΟ ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η αλλαγή του κλίματος μας φέρνει σήμερα αντιμέτωπους με μια διπλή πρόκληση. Αφενός, οι σοβαρές επιπτώσεις της κλιματικής μεταβολής μπορούν να αποφευχθούν μόνο με μια δραστική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου το ταχύτερο δυνατόν. Ως εκ τούτου, η ταχεία μετάβαση σε μία παγκόσμια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της ενοποιημένης πολιτικής της ΕΕ για την αλλαγή του κλίματος και την ενέργεια και αναμένεται να επιτρέψει την επίτευξη του στόχου της ΕΕ - να μην υπερβεί η μέση αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη τους 2°C, σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα. Πέραν των 2°C, αυξάνονται σημαντικά οι πιθανότητες να σημειωθεί επικίνδυνη και απρόβλεπτη κλιματική μεταβολή και να κλιμακωθεί το κόστος της προσαρμογής. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο θεωρείται τόσο επιτακτική για την παγκόσμια κοινότητα η ανάγκη μετριασμού των εκπομπών.

Γι' αυτό, εξάλλου, οι αρχηγοί κρατών και κυβερνήσεων της ΕΕ συμφώνησαν ομόφωνα στο εαρινό Συμβούλιο του 2007 να μειώσουν τις οικείες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% έως το 2020 και, σε περίπτωση σύναψης παγκόσμιας γενικής συμφωνίας, κατά 30% έως το 2020, απηύθυναν δε έκκληση για να επιτευχθεί, μέχρι το 2005, παγκόσμια μείωση έως και κατά 50%, σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.

Αφετέρου, δεδομένου ότι η αλλαγή του κλίματος βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη, οι κοινωνίες ανά τον κόσμο αντιμετωπίζουν παράλληλα την πρόκληση της προσαρμογής τους στις επιπτώσεις της, καθώς είναι βέβαιο ότι θα υπάρξει κάποιου βαθμού μεταβολή του κλίματος στη διάρκεια του αιώνα που διανύουμε και μετέπειτα, ακόμη και αν στεφθούν με επιτυχία οι προσπάθειες μετριασμού που θα καταβληθούν παγκοσμίως τις επόμενες δεκαετίες. Αν και τα μέτρα προσαρμογής αποτελούν πλέον ένα αναπόφευκτο και απαραίτητο συμπλήρωμα των μέτρων μετριασμού, δεν μπορούν να υποκαταστήσουν εξ ολοκλήρου τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Εξάλλου, η προσαρμογή έχει τα όριά της. Εφόσον η θερμοκρασία υπερβεί κάποιες οριακές τιμές, αναμένεται ότι ορισμένες επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος (π.χ. μετακίνηση πληθυσμών σε μεγάλη κλίμακα) θα επιταθούν και δεν θα είναι πλέον αναστρέψιμες.

### **Τί είναι η προσαρμογή;**

Τα μέτρα προσαρμογής λαμβάνονται για την αντιμετώπιση της αλλαγής του κλίματος, δηλαδή των αυξημένων βροχοπτώσεων, των υψηλότερων θερμοκρασιών, της λειψυδρίας ή των συχνότερων καταιγίδων, που ήδη παρατηρούνται ή που αναμένονται. Τα μέτρα προσαρμογής αποσκοπούν, τόσο στον περιορισμό, με οικονομικά αποδοτικό τρόπο, των κινδύνων και ζημιών που οφείλονται στις σημερινές και μελλοντικές επιβλαβείς συνέπειες, όσο και στην αξιοποίηση του ενδεχόμενου οφέλους. Θα ήταν δυνατόν, επί παραδείγματι, να ληφθούν μέτρα για την αποτελεσματικότερη χρήση των λιγοστών υδάτινων πόρων, την προσαρμογή των υφιστάμενων προδιαγραφών κατασκευής κτιρίων, ώστε να είναι ανθεκτικά στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες και σε ακραία καιρικά φαινόμενα, την κατασκευή αντιπλημμυρικών τειχών και την ανύψωση των αναχωμάτων για την προστασία από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, την ανάπτυξη ανθεκτικών στην ξηρασία καλλιεργειών, την επιλογή δασικών ειδών και δασοκομικών πρακτικών λιγότερο ευάλωτων στις καταιγίδες και τις πυρκαγιές, την εκπόνηση χωροταξικών σχεδίων και τη δημιουργία διαδρόμων για να διευκολυνθεί η μετανάστευση των ειδών. Η προσαρμογή μπορεί να περιλαμβάνει, τόσο εθνικές, όσο και περιφερειακές στρατηγικές, καθώς και πρακτικά μέτρα σε κοινοτικό επίπεδο ή από μεμονωμένα άτομα. Τα μέτρα προσαρμογής μπορεί να λάβουν τη μορφή της προκαταληπτικής δράσης ή της εκ των υστέρων αντίδρασης. Η προσαρμογή αφορά τόσο τα φυσικά, όσο και τα ανθρώπινα συστήματα. Η εξασφάλιση της βιωσιμότητας των επενδύσεων καθόλη τη διάρκεια ζωής τους, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη την αλλαγή του κλίματος, αναφέρεται συχνά ως "θωράκιση έναντι του κλίματος" ("climate proofing") (Περισσότεροι όροι σχετικά με την προσαρμογή επεξηγούνται στο παράρτημα 5.)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση οφείλει να ανταποκριθεί στην πρόκληση της προσαρμογής, σε συνεργασία με τα κράτη μέλη της και, σε παγκόσμιο επίπεδο, με τις χώρες εταίρους. Απαιτείται μια ευρωπαϊκή προσέγγιση για να εξασφαλιστεί ο κατάλληλος συντονισμός και η αποτελεσματικότητα των πολιτικών αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής μεταβολής. Τα μέτρα προσαρμογής πρέπει να συμβιβάζονται με τα μέτρα μετριασμού και τανάπαλιν. Είναι επίσης αναγκαία για τη διασφάλιση των πλεονεκτημάτων που απορρέουν από τη στρατηγική της Λισσαβώνας για την ανάπτυξη και την απασχόληση. Η παρούσα Πράσινη Βίβλος εξετάζει τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος στην Ευρώπη, τους λόγους που συνηγορούν υπέρ της λήψης μέτρων και τις πολιτικές αποκρίσεις που μπορούν να δοθούν στο πλαίσιο της ΕΕ. Επικεντρώνεται στο ρόλο της ΕΕ, αλλά λαμβάνει εκ παραλλήλου υπόψη και τον εξέχοντα ρόλο που καλούνται να διαδραματίσουν οι εθνικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές στο πλαίσιο κάθε αποτελεσματικής στρατηγικής προσαρμογής. Δεδομένου ότι η προσαρμογή συνιστά από τη φύση της παγκόσμια πρόκληση, η Πράσινη Βίβλος θίγει επίσης την εξωτερική διάσταση και εξετάζει τα ευρωπαϊκά μέτρα προσαρμογής που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν και σε άλλα μέρη του κόσμου, καθώς και τη δυνατότητα ανάληψης από την ΕΕ παγκόσμιου ηγετικού ρόλου στο ζήτημα αυτό. Η πρόσφατη σύνοδος κορυφής της ομάδας των 8 (G8) στο Heiligendamm χαιρέτισε την έγκριση του προγράμματος εργασίας του Ναϊρόμπι για την προσαρμογή και τόνισε τη στράτευση των συμμετεχόντων όσον αφορά την ενίσχυση της συνεργασίας με τις αναπτυσσόμενες χώρες και την εντονότερη στήριξή τους στον τομέα αυτό.

## 2. ΛΟΓΟΙ ΑΝΗΣΥΧΙΑΣ ΓΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ

Πολλές περιοχές του κόσμου ήδη βρίσκονται αντιμέτωπες με τις δυσμενείς επιπτώσεις της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη κατά 0,76 C που σημειώθηκε από το 1850 μέχρι σήμερα. Εάν δεν ασκηθεί αποτελεσματική πολιτική μετριασμού των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος σε παγκόσμιο επίπεδο, στην καλύτερη περίπτωση, σύμφωνα με την 4<sup>η</sup> Έκθεση Αξιολόγησης της Κυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC 4AR, ομάδα εργασίας I), εκτιμάται ότι η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη θα κυμανθεί, έως το 2100, από 1,8°C έως 4°C, σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 (βλ. παράρτημα 1). Οι τιμές αυτές είναι τριπλάσιες έως εξαπλάσιες της αύξησης της θερμοκρασίας που γνώρισε ο πλανήτης μας από την προβιομηχανική εποχή μέχρι σήμερα. Ακόμα και με το συντηρητικότερο σενάριο που προβλέπει τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης, η άνοδος της θερμοκρασίας σε σχέση με την προβιομηχανική εποχή θα υπερβεί τους 2°C. Οι μεταβολές της θερμοκρασίας και οι επιπτώσεις σε παγκόσμιο επίπεδο επεξηγούνται αναλυτικότερα στο παράρτημα της Πράσινης Βίβλου.

Τις τρεις τελευταίες δεκαετίες, η αλλαγή του κλίματος είχε ήδη έντονη επίδραση σε πολλά φυσικά και βιολογικά συστήματα ανά τον κόσμο:

- Νερό: Με την αλλαγή του κλίματος, θα περιοριστεί ακόμη περισσότερο η πρόσβαση σε ασφαλές πόσιμο νερό. Η τήξη των πάγων τροφοδοτεί τώρα με νερό περισσότερα από ένα δισεκατομμύρια άτομα· χωρίς το νερό αυτό, οι πληθυσμοί που θα βρεθούν υπό πίεση είναι πιθανό να μεταναστεύσουν σε άλλες περιοχές του κόσμου, γεγονός το οποίο θα δημιουργήσει συνθήκες αναστάτωσης και ανασφάλειας σε τοπικό ή ακόμη και σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο αριθμός των περιοχών που θα αντιμετωπίσουν ξηρασία πιθανότατα θα αυξηθεί.

- Οικοσυστήματα και βιοποικιλότητα: περίπου 20 - 30% των εξετασθέντων μέχρι σήμερα φυτικών και ζωικών ειδών κινδυνεύουν σε μεγάλο βαθμό να εξαφανιστούν εάν η άνοδος της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη υπερβεί τους 1,5 - 2,5°C.
- Τρόφιμα: Η αλλαγή του κλίματος αναμένεται να αυξήσει τον κίνδυνο εμφάνισης λιμών. Τα απειλούμενα άτομα ενδέχεται να αυξηθούν κατά εκατοντάδες εκατομμύρια.
- Ακτές: Η άνοδος της στάθμης της θάλασσας θα θέσει σε κίνδυνο τις περιοχές του Δέλτα του Νείλου, του Δέλτα του Γάγγη και του Βραχμαπούτρα και του Δέλτα του Μεκόγκ, και θα προκαλέσει τη μετακίνηση άνω του ενός εκατομμυρίου ατόμων σε καθεμία από τις περιοχές αυτές έως το 2050. Πρόκειται για ένα πρόβλημα με το οποίο ήδη βρίσκονται αντιμέτωπα τα μικρά νησιωτικά κράτη.
- Υγεία: Η αλλαγή του κλίματος θα έχει άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και των ζώων. Μεταξύ των σοβαρότερων κινδύνων που πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι οι συνέπειες των ακραίων καιρικών φαινομένων και η αύξηση των λοιμωδών νόσων. Οι εξαρτώμενες από τις κλιματικές συνθήκες ασθένειες είναι παγκοσμίως οι πλέον θανατηφόρες. Για παράδειγμα, το 2002 μόνο, η διάρροια, η ελονοσία και ο υποσιτισμός (στέρση πρωτεϊνών – θερμίδων) προκάλεσαν τον θάνατο 3,3 εκατομμυρίων ατόμων ανά την υφήλιο, εκ των οποίων 29% ζούσαν στην Αφρική.

### 3. Η ΕΥΡΩΠΗ ΔΕΝ ΘΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΕΙ ΕΞΑΙΡΕΣΗ

Οι συνέπειες της κλιματικής μεταβολής στην Ευρώπη και στην Αρκτική είναι ήδη σημαντικές και μετρήσιμες. Η αλλαγή του κλίματος θα πλήξει σοβαρά το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης και σχεδόν το σύνολο της κοινωνίας και της οικονομίας. Λόγω της μη γραμμικότητας των κλιματικών επιπτώσεων και της ευαισθησίας των οικοσυστημάτων, έστω και μικρές μεταβολές της θερμοκρασίας μπορούν να έχουν τεράστιες συνέπειες. Οι επιπτώσεις στις μείζονες γεωγραφικές περιοχές της Ευρώπης περιγράφονται στο παράρτημα 3.

Στην Ευρώπη, η θερμοκρασία ανήλθε σχεδόν κατά 1°C τον προηγούμενο αιώνα, δηλαδή ταχύτερα από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Όταν η ατμόσφαιρα είναι θερμότερη περιέχει περισσότερους υδρατμούς. Ωστόσο, η νέα τυπολογία των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων μπορεί να ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό από τη μια περιοχή στην άλλη. Οι βροχοπτώσεις και οι χιονοπτώσεις αυξήθηκαν σημαντικά στη βόρεια Ευρώπη, ενώ στη νότια παρατηρούνται με μεγαλύτερη συχνότητα φαινόμενα ξηρασίας. Οι ακραίες θερμοκρασίες που σημειώθηκαν πρόσφατα, όπως το πρωτοφανές κύμα καύσωνα το καλοκαίρι του 2003, αποτελούν λογικό επακόλουθο της ανθρωπογενούς κλιματικής μεταβολής. Αν και τα μεμονωμένα καιρικά φαινόμενα δεν είναι δυνατόν να αποδοθούν σε μία και μόνο αιτία, οι στατιστικές αναλύσεις κατέδειξαν ότι ο κίνδυνος εμφάνισής τους είναι ήδη πολύ μεγαλύτερος εξαιτίας της αλλαγής του κλίματος. Είναι πλέον καταφανές ότι όλες σχεδόν οι φυσικές, βιολογικές και φυσικές διαδικασίες αντιδρούν στην αλλαγή του κλίματος (π.χ. τα δένδρα ανθίζουν νωρίτερα, οι παγετώνες λιώνουν), τόσο στην Ευρώπη, όσο και στον υπόλοιπο κόσμο. Έως το 2080, περισσότερα από τα μισά είδη φυτών της Ευρώπης ενδέχεται να καταστούν ευάλωτα ή απειλούμενα.

Οι πλέον ευάλωτες περιοχές της Ευρώπης είναι οι ακόλουθες (βλ. σχήματα 1 και 2):

- Η νότια Ευρώπη και το σύνολο της λεκάνης της Μεσογείου λόγω, αφενός, της υψηλής αύξησης των θερμοκρασιών και αφετέρου, της μείωσης των βροχοπτώσεων σε περιοχές στις οποίες ήδη παρατηρείται λειψυδρία.
- Οι ορεινές περιοχές, και ιδίως οι Άλπεις, όπου η ταχεία άνοδος των θερμοκρασιών προκαλεί εκτεταμένη τήξη των χιονιών και των πάγων, με αποτέλεσμα να μεταβάλλεται η ροή των ποταμών.
- Οι παράκτιες ζώνες, λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας που συνδυάζεται με αυξημένο κίνδυνο καταιγίδων.
- Οι πυκνοκατοικημένες κατακλυζόμενες εκτάσεις, λόγω του αυξημένου κινδύνου καταιγίδων, έντονων βροχοπτώσεων και στιγμιαίων πλημμυρών, ικανών να προκαλέσουν εκτεταμένες ζημιές στους οικισμούς και τις υποδομές.
- Η Σκανδιναβία, όπου αναμένεται αύξηση των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, και ιδίως των βροχοπτώσεων, που θα υποκαταστήσουν, ως επί το πλείστον, τις χιονοπτώσεις.
- Η περιοχή της Αρκτικής, όπου θα σημειωθούν οι εντονότερες μεταβολές θερμοκρασιών ανά τον κόσμο.

Πολλοί οικονομικοί τομείς εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις καιρικές συνθήκες και η αλλαγή του κλίματος θα έχει άμεσες συνέπειες για τις δραστηριότητες και τους σχετικούς κλάδους. Πρόκειται συγκεκριμένα για τη γεωργία, τη δασοκομία, την αλιεία, τον θαλάσσιο και τον χιονοδρομικό τουρισμό, και την υγεία. Η ελάττωση των υδάτινων πόρων, οι καταστρεπτικοί άνεμοι, οι υψηλότερες θερμοκρασίες, οι συχνότερες πυρκαγιές και ο πολλαπλασιασμός των ασθενειών θα έχουν ως αποτέλεσμα τη φθορά των δασών. Καθώς θα αυξηθεί η συχνότητα και η ένταση των ακραίων καιρικών φαινομένων - καταιγίδες, ισχυρές βροχοπτώσεις, θαλάσσιες πλημμύρες και στιγμιαίες πλημμύρες, ξηρασίες, πυρκαγιές δασών και κατολισθήσεις - θα πληγούν κτίρια και μεταφορικές και βιομηχανικές υποδομές, με ζημιές που θα έχουν έμμεσες επιπτώσεις στους τομείς των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών και των ασφαλίσεων. Ακόμη και οι ζημιές που θα προκληθούν εκτός της ΕΕ ενδέχεται να έχουν σημαντικές συνέπειες για την οικονομία της, όπως, επί παραδείγματι, προβλήματα τροφοδότησης του ευρωπαϊκού μεταποιητικού κλάδου με ξυλεία.

Η αλλαγή του κλίματος θα επηρεάσει επίσης ποικιλοτρόπως τον ενεργειακό τομέα και τα πρότυπα ενεργειακής κατανάλωσης:

- Στις περιοχές όπου θα μειωθούν οι βροχοπτώσεις ή όπου τα ξηρά καλοκαίρια θα είναι συχνότερα, θα διατίθεται λιγότερο νερό για την ψύξη των θερμικών και των πυρηνικών μονάδων ηλεκτροπαραγωγής καθώς και για την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Θα μειωθεί επίσης και η ψυκτική ικανότητα του νερού λόγω της γενικής ανόδου της θερμοκρασίας των υδάτων και αναμένονται ενδεχομένως υπερβάσεις των οριακών τιμών που ισχύουν για τις απορρίψεις.
- Τα πρότυπα ροής των ποταμών θα μεταβληθούν εξαιτίας της διαφορετικής τυπολογίας των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων και της μείωσης των πάγων

και του χιονιού στις ορεινές περιοχές. Η συσσώρευση ιλύος στα υδροηλεκτρικά φράγματα μπορεί να επιταχυνθεί λόγω των αυξανόμενων κινδύνων διάβρωσης.

- Η ζήτηση θερμικής ενέργειας θα μειωθεί, αλλά θα αυξηθεί ο κίνδυνος διακοπών ρεύματος, καθώς η ζέστη το καλοκαίρι προκαλεί αύξηση της ζήτησης κλιματισμού, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.
- Ο αυξημένος κίνδυνος καταιγίδων και πλημμυρών ενδέχεται να απειλήσει τις ενεργειακές υποδομές.

Οι μεγάλες μεταφορικές υποδομές μακράς διάρκειας ζωής, όπως οι αυτοκινητόδρομοι, οι σιδηρόδρομοι, οι πλωτές οδοί, οι αερολιμένες, οι λιμένες και οι σιδηροδρομικοί σταθμοί, καθώς και η λειτουργία τους και τα αντίστοιχα μεταφορικά μέσα, επηρεάζονται από τις καιρικές και τις κλιματικές συνθήκες και, ως εκ τούτου, θα υποστούν τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος. Επί παραδείγματι:

- Η προστατευτική ικανότητα των κυματοθραυστών και των κρηπιδότοιχων θα μειωθεί εξαιτίας της ανόδου της στάθμης της θάλασσας.
- Αναμένεται να αυξηθεί, σε γενικές γραμμές, ο κίνδυνος ζημιών και αναταραχών από καταιγίδες και πλημμύρες, καθώς επίσης και από κύματα καύσωνα, πυρκαγιές και κατολισθήσεις.

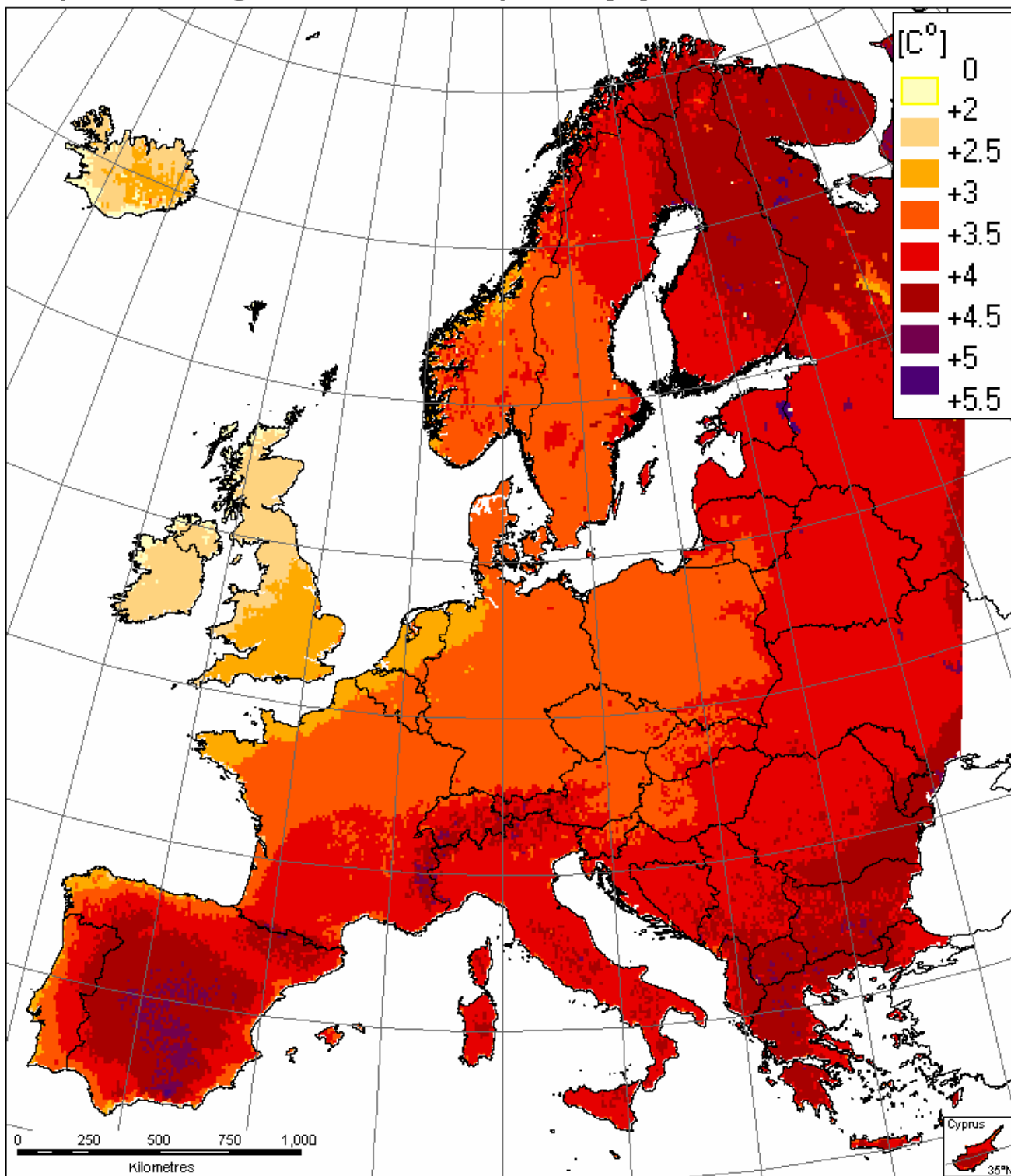
Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι, ενώ η αλλαγή του κλίματος ενδέχεται να έχει ορισμένες θετικές συνέπειες (π.χ. για τη γεωργική παραγωγή σε ορισμένες περιοχές της Ευρώπης), θα υπερισχύσουν οι αρνητικές συνέπειες.

Καίρια ερωτήματα:

- 1) Ποιες θα είναι οι σοβαρότερες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον, την οικονομία και την κοινωνία της Ευρώπης;
- 2) Από τις δυσμενείς συνέπειες της αλλαγής του κλίματος που επισημαίνονται στην Πράσινη Βίβλο και στο παράρτημά της, ποιες σας αφορούν περισσότερο;
- 3) Μήπως πρέπει να προστεθούν και άλλες σημαντικές επιπτώσεις; Και αν ναι, ποιες;

Σχήμα 1: Μεταβολή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας έως τα τέλη του αιώνα<sup>1</sup>

Temperature: change in mean annual temperature [C°]



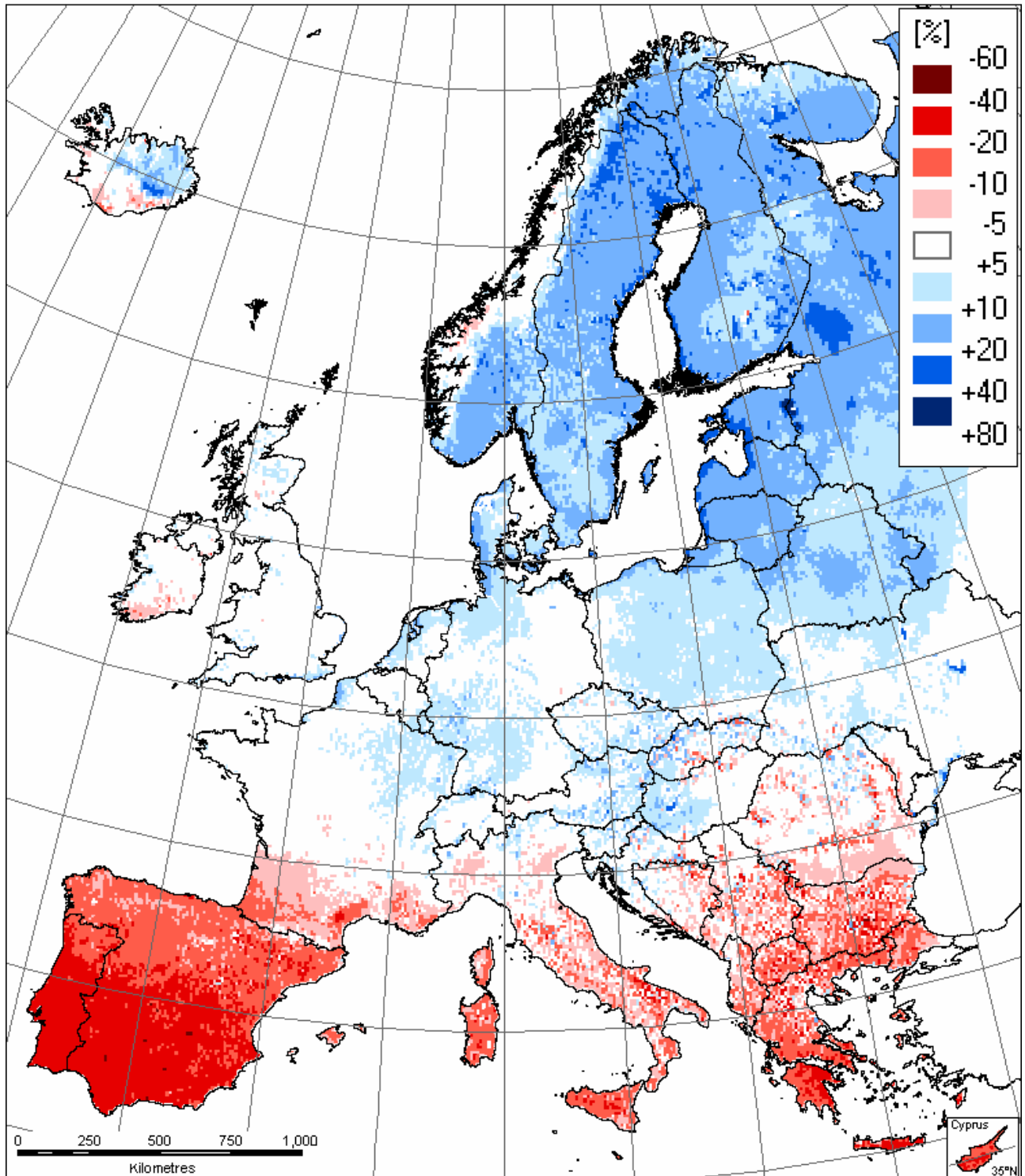
Θερμοκρασία: Μεταβολή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας [C°]

<sup>1</sup> Τα σχήματα 1 και 2 βασίζονται στο σενάριο A2 της έκθεσης SRES της IPCC. Οι προβλέψεις για τις κλιματικές επιπτώσεις αφορούν την περίοδο 2071-2100, σε σχέση με την περίοδο 1961-1990. Τους χάρτες, οι οποίοι βασίζονται σε στοιχεία της DMI/PRUDENCE (<http://prudence.dmi.dk>), επεξεργάστηκε το ΚΚΕρ στο πλαίσιο της μελέτης PESETA που χρηματοδοτήσε (<http://peseta.jrc.es>).



Σχήμα 2: Μεταβολή των μέσων ετήσιων ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων έως τα τέλη του αιώνα

Precipitation: change in annual amount [%]



Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα: Μεταβολή του ετήσιου ύψους [%]

#### 4. Η ΕΥΡΩΠΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΕΙ – ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

*Λόγοι που επιβάλλουν τη λήψη μέτρων - εξοικονόμηση μελλοντικών δαπανών*

Η έκθεση Stern<sup>2</sup> για τα οικονομικά της αλλαγής του κλίματος καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τα μέτρα προσαρμογής θα μπορούσαν να συμβάλουν στη μείωση του κόστους, με την προϋπόθεση της θέσπισης πολιτικών για την άρση των εμποδίων στα οποία προσκρούει η ιδιωτική πρωτοβουλία. Οι δυνάμεις της αγοράς δεν φαίνονται ικανές να οδηγήσουν από μόνες τους σε αποτελεσματική προσαρμογή, λόγω της σχετικής αβεβαιότητας των κλιματικών προβλέψεων, καθώς και της έλλειψης χρηματοδοτικών πόρων. Η αποτελεσματική ως προς το κόστος προσαρμογή αποτελεί επομένως την καταλληλότερη λύση.

Σύμφωνα με τις προκαταρκτικές εκτιμήσεις της έκθεσης Stern, με μια άνοδο της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη κατά 3-4°C, το επιπλέον κόστος της προσαρμογής των υποδομών και κτιρίων θα μπορούσε ήδη να ανέλθει σε 1-10% του συνολικού ποσού που επενδύεται στον κατασκευαστικό τομέα στις χώρες του ΟΟΣΑ. Το επιπλέον κόστος της κατασκευής νέων, ανθεκτικότερων στην κλιματική μεταβολή, υποδομών και κτιρίων, στις χώρες του ΟΟΣΑ, θα μπορούσε να κυμανθεί από 15 έως 150 δισ. \$ ετησίως (0,05 – 0,5% του ΑΕγχΠ). Εάν αφήσουμε τις θερμοκρασίες να ανέλθουν κατά 5-6°C, το κόστος των μέτρων προσαρμογής θα αυξηθεί πιθανώς κατακόρυφα, ενώ θα μειωθεί η σχετική αποδοτικότητά τους.

Όπως φαίνεται στο σχήμα 3, χωρίς μέτρα προσαρμογής, το κόστος των ζημιών που θα προκληθούν από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας θα είναι έως και τετραπλάσιο του κόστους των ζημιών μετά την εγκατάσταση μέσων αντιπλημμυρικής προστασίας. Σε περίπτωση αδράνειας, το κόστος των ζημιών αυξάνεται κατακόρυφα από τη δεκαετία του 2020 έως την δεκαετία του 2080.

*Πότε πρέπει να αρχίσει η προσαρμογή;*

Η ταχεία δράση θα αποφέρει σαφή οικονομικά οφέλη, προλαμβάνοντας ενδεχόμενες ζημιές και ελαχιστοποιώντας τις απειλές για τα οικοσυστήματα, την υγεία του ανθρώπου, την οικονομική ανάπτυξη, την ιδιοκτησία και τις υποδομές. Πέραν τούτου, οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις που είναι πρωτοπόρες στις στρατηγικές και τεχνολογίες προσαρμογής θα μπορούσαν να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

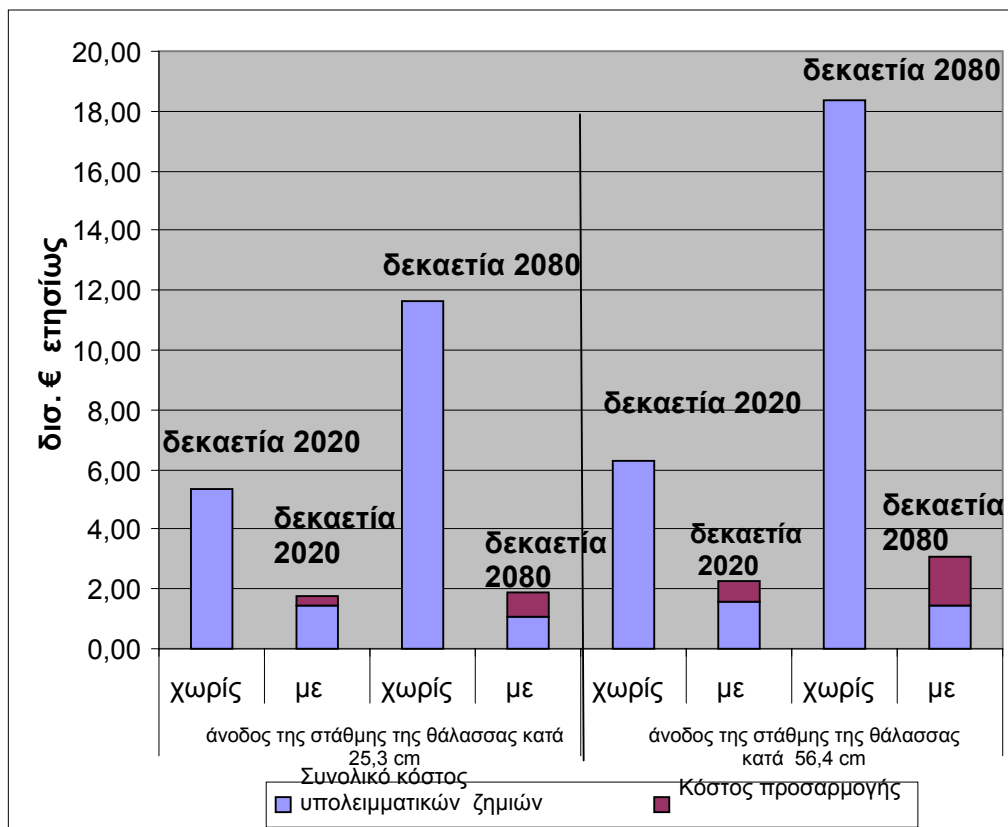
Κατά τον καθορισμό των προτεραιοτήτων, είναι σημαντικό να διατίθενται επαρκή στοιχεία σχετικά με τη χρονική διάσταση των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος. Υπάρχει αβεβαιότητα ως προς τον ακριβή βαθμό άνοδου της θερμοκρασίας, ο οποίος θα εξαρτηθεί και από τα μέτρα μετριασμού που θα ληφθούν παγκοσμίως τις προσεχείς δεκαετίες. Αυτό ισχύει ιδίως για το απώτερο μέλλον, για το οποίο η αβεβαιότητα είναι μεγαλύτερη.

<sup>2</sup>

[http://www.hm-treasury.gov.uk/independent\\_reviews/stern\\_review\\_economics\\_climate\\_change/stern\\_review\\_report.cfm](http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm)

Εάν δεν υπάρξει ταχεία πολιτική απόκριση, η ΕΕ και τα κράτη μέλη της θα αναγκαστούν ενδεχομένως να αντιδράσουν απρογραμμάτιστα, συχνά δε κατά τρόπο εσπευσμένο, σε ολοένα και συχνότερες κρίσεις και καταστροφές, οι οποίες αφενός θα αποδειχθούν πολύ δαπανηρότερες και αφετέρου θα απειλήσουν τόσο τα κοινωνικά και τα οικονομικά συστήματα της Ευρώπης, όσο και την ασφάλειά της. Για τις επιπτώσεις που προβλέπονται με αρκετό βαθμός βεβαιότητας, η προσαρμογή πρέπει επομένως να ξεκινήσει από τώρα.

**Σχήμα 3: Επίδραση των μέτρων προσαρμογής στις ζημιές που προκαλούνται από χαμηλή και υψηλή άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Κόστος με και χωρίς μέτρα προσαρμογής<sup>3</sup>**



*Πώς πρέπει να προσαρμοστούν οι Ευρωπαίοι;*

Στην ΕΕ, ο ιδιωτικός τομέας, οι επιχειρήσεις, η βιομηχανία και ο τομέας των υπηρεσιών, καθώς και οι μεμονωμένοι πολίτες θα αντιμετωπίσουν τις συνέπειες της αλλαγής του κλίματος και μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο όσον αφορά τα μέτρα προσαρμογής. Η εκάστοτε δράση είναι δυνατόν να περιλαμβάνει ένα ευρύτατο φάσμα μέτρων, όπως επί παραδείγματι:

<sup>3</sup> Σενάριο A2 της έκθεσης SRES (ειδική έκθεση για τα σενάρια εκπομπών) της IPCC· κόστος έως το 2100 σε τιμές ευρώ του 1995. Αποτελέσματα της μελέτης PESETA του ΚΚΕρ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

- "Ηπια", σχετικώς μη δαπανηρά μέτρα, π.χ. διαφύλαξη των υδάτινων πόρων, αλλαγές στην αμειψισπορά και στις ημερομηνίες σποράς, χρήση ανθεκτικών στην ξηρασία ποικιλιών, δημόσιος προγραμματισμός και ευαισθητοποίηση.
- Δαπανηρά μέτρα προστασίας και μετεγκατάστασης, π.χ. ανύψωση των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων, μετακίνηση λιμένων, βιομηχανικών εγκαταστάσεων και ολόκληρων πόλεων και χωριών από παράκτιες περιοχές που βρίσκονται κάτω από το επίπεδο της θάλασσας και από κατακλυζόμενες εκτάσεις, καθώς και κατασκευή νέων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής λόγω τυχόν ανεπαρκούς λειτουργίας των υδροηλεκτρικών σταθμών.

Από τον δημόσιο τομέα θα απαιτηθούν μέτρα, όπως προσαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού και του σχεδιασμού για τη χρήση γης στους κινδύνους στιγμιαίων πλημμυρών, προσαρμογή των υφιστάμενων κανόνων δόμησης κατά τρόπον ώστε να εξασφαλιστεί η θωράκιση των υποδομών μακράς διάρκειας ζωής έναντι των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος, επικαιροποίηση των στρατηγικών διαχείρισης καταστροφών και των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης για τις πλημμύρες και τις πυρκαγιές δασών.

Από την άλλη πλευρά, η προσαρμογή θα προσφέρει νέες οικονομικές δυνατότητες, μεταξύ των οποίων νέες θέσεις απασχόλησης και νέες αγορές για καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες, όπως:

- Νέες αγορές για τεχνικές, υλικά και προϊόντα δόμησης, ανθεκτικά στην αλλαγή του κλίματος.
- Στα τουριστικά θέρετρα των μεσογειακών χωρών, όπου η ζέστη μπορεί να είναι υπερβολική το καλοκαίρι, ο θαλάσσιος τουρισμός ενδέχεται να υποκατασταθεί από εαρινό και φθινοπωρινό τουρισμό, ενώ οι περιοχές του Ατλαντικού και της Βόρειας Θάλασσας, όπου θα επικρατούν ευνοϊκότερες κλιματικές συνθήκες το καλοκαίρι, ίσως αποτελέσουν νέο προορισμό για θαλάσσιες διακοπές.
- Στη Σκανδιναβία θα χρειαστεί να προσαρμοστούν οι τοπικές γεωργικές διαχειριστικές πρακτικές στην επιμήκυνση της καλλιεργητικής περιόδου.
- Ο ασφαλιστικός τομέας μπορεί να αναπτύξει νέα προϊόντα για τον περιορισμό των κινδύνων και της τρωτότητας προτού επέλθουν οι καταστροφές. Τα ασφάλιστρα που θα ελάμβαναν υπόψη την κλιματική μεταβολή θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνητρο για τη λήψη μέτρων προσαρμογής σε ιδιωτικό επίπεδο.

*Ο ρόλος των εθνικών, περιφερειακών και τοπικών αρχών.*

Το ζήτημα της προσαρμογής είναι σύνθετο, καθώς η σοβαρότητα των επιπτώσεων θα ποικίλλει ανάλογα με την εκάστοτε περιοχή και θα εξαρτάται από τη φυσική της ευαισθησία, το βαθμό κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης, τη φυσική της ικανότητα προσαρμογής, καθώς και την προσαρμοστικότητα των κατοίκων της, τις τοπικές υγειονομικές υπηρεσίες και τους μηχανισμούς παρακολούθησης των καταστροφών.

Κατόπιν τούτου, η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος επιβάλλει την υιοθέτηση πολυεπίπεδων διακυβερνητικών πρακτικών, οι οποίες να εμπλέκουν όλους τους φορείς, από

τους μεμονωμένους πολίτες και τις δημόσιες αρχές, έως το επίπεδο της ΕΕ. Τα αναγκαία μέτρα θα πρέπει να λαμβάνονται στο καταλληλότερο δυνατό επίπεδο και να είναι συμπληρωματικά, βασιζόμενα σε συμπράξεις. Η κατανομή των αρμοδιοτήτων μεταξύ των κρατών και των περιφερειών τους ποικίλλει σημαντικά ανά την ΕΕ και επομένως τα κατωτέρω παραδείγματα θα πρέπει να προσαρμόζονται στις ιδιαιτερότητες κάθε κράτους. Για πολλά από τα μέτρα αυτά θα απαιτηθεί, ούτως ή άλλως, στενός συντονισμός μεταξύ αφενός των εμπλεκόμενων εθνικών, περιφερειακών και τοπικών αρχών και αφετέρου άλλων αρχών, όπως των αρμοδίων υπηρεσιών για τις λεκάνες απορροής ποταμών.

- Εθνικό επίπεδο

#### Βελτίωση της διαχείρισης καταστροφών και κρίσεων

Δεδομένου ότι θα αυξηθούν η συχνότητα εμφάνισης και η ένταση των μεγάλης κλίμακας καταστροφών, όπως είναι οι πυρκαγιές, οι κατολισθήσεις, η ξηρασία, τα κύματα καύσωνα, οι πλημμύρες ή οι εξάρσεις ασθενειών, τα κράτη μέλη καλούνται να δώσουν μεγαλύτερη προτεραιότητα στην πρόληψη των καταστροφών και στη λήψη μέτρων ετοιμότητας, επέμβασης και αποκατάστασης. Τα μέσα ταχείας αντίδρασης στην αλλαγή του κλίματος είναι σκόπιμο να συνδυάζονται με στρατηγική πρόληψης των καταστροφών και έγκαιρης προειδοποίησης, τόσο σε εθνικό, όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Τα υφιστάμενα μέσα διαχείρισης των κινδύνων μπορούν να ενισχυθούν περαιτέρω, ενώ θα ήταν σκόπιμο να αναπτυχθούν νέα μέσα, όπως, επί παραδείγματι, η χαρτογράφηση των ευάλωτων περιοχών με κριτήριο τα είδη επιπτώσεων, η ανάπτυξη μεθόδων και μοντέλων, η εκτίμηση και πρόβλεψη των κινδύνων, η εκτίμηση των επιπτώσεων στην υγεία και των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων, η δορυφορική και επίγεια παρατήρηση για την υποστήριξη τεχνολογιών διαχείρισης κινδύνου. Μπορεί να πραγματοποιηθεί ανταλλαγή πείρας και ορθών πρακτικών, συμπεριλαμβανομένων προγραμμάτων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων.

#### Ανάπτυξη στρατηγικών προσαρμογής

Η διαθέσιμη σήμερα πείρα και τεχνογνωσία όσον αφορά τη χάραξη αποτελεσματικών στρατηγικών προσαρμογής και την επεξεργασία εκτελεστικών μέτρων είναι ακόμη περιορισμένες. Χάρη στην ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τα εφαρμοζόμενα μέτρα προσαρμογής, θα μπορούσε να μειωθεί σημαντικά το κόστος της μάθησης που βαρύνει τα κράτη μέλη, τις περιφέρειες, τους δήμους και τις κοινότητες.

Τα φτωχότερα στρώματα της κοινωνίας θα είναι και τα πλέον ευάλωτα στις αλλαγές. Για τον λόγο αυτό, θα πρέπει να δοθεί προσοχή στις κοινωνικές πτυχές της προσαρμογής, συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων για την απασχόληση και των επιπτώσεων στις συνθήκες διαβίωσης και στέγασης. Επί παραδείγματι, τα νεαρά παιδιά και οι γέροι, είναι πιο ευάλωτοι στα κύματα καύσωνα.

- Περιφερειακό επίπεδο

Η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος αποτελεί πρόκληση για τις αρχές χωροταξικού σχεδιασμού στην Ευρώπη, ιδίως σε τοπικό επίπεδο. Ο χωροταξικός σχεδιασμός είναι διατομεακός και, ως εκ τούτου, θεωρείται κατάλληλο εργαλείο για τον προσδιορισμό αποτελεσματικών - ως προς το κόστος - μέτρων προσαρμογής. Ο καθορισμός ελάχιστων απαιτήσεων για τον χωροταξικό σχεδιασμό, τις χρήσεις γης και την αλλαγή των χρήσεων γης,

με γνώμονα την προσαρμογή, μπορεί να διαδραματίσει αποφασιστικό ρόλο στην ευαισθητοποίηση του κοινού, των αρμοδίων για την λήψη αποφάσεων και των επαγγελματιών, καθώς και στην υιοθέτηση περισσότερο προκαταληπτικών προσεγγίσεων σε όλα τα επίπεδα. Θα ήταν δυνατόν, εξάλλου, να εξεταστεί η ανάγκη κατάρτισης ειδικών τεχνικών εγγράφων προσανατολισμού, εκπόνησης περιπτώσιολογικών μελετών και καθορισμού ορθών πρακτικών. Θα μπορούσε να χορηγηθεί στήριξη της ΕΕ στις περιφέρειες, με σκοπό την ανταλλαγή ορθών πρακτικών.

- Τοπικό επίπεδο

Πολλές από τις αποφάσεις που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος λαμβάνονται σε τοπικό επίπεδο. Αυτό συμβαίνει και σε περίπτωση που υπάρχουν λεπτομερή στοιχεία για τις τοπικές φυσικές συνθήκες και τον ανθρώπινο παράγοντα. Ως εκ τούτου, οι τοπικές αρχές μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο. Η αλλαγή της συμπεριφοράς σε επίπεδο κοινωνιών και κοινοτήτων εξαρτάται, σε μεγάλο βαθμό, από τη συνειδητοποίηση του προβλήματος. Τόσο οι πολίτες, όσο και οι φορείς, ενδέχεται να μην έχουν ακόμη επίγνωση της κλίμακας και του εύρους των μελλοντικών φαινομένων, καθώς και των επιπτώσεών τους στις δραστηριότητές τους.

Για παράδειγμα, μπορούν να διερευνηθούν, από κοινού με τους αγρότες, αναλυτικές πρακτικές διαχείρισης και χρήσεων γης, ώστε να αποτραπεί η διάβρωση και η κατάκλυση οικιών και οικισμών από λάσπη. Στη νότια Ευρώπη ορισμένες κοινότητες ανέπτυξαν, μαζί με τους αγρότες, πρωτοβουλίες για την εξοικονόμηση νερού με τη βοήθεια συστημάτων ηλεκτρονικής διαχείρισης και διανομής για την άρδευση των καλλιεργειών.

Στις περιοχές όπου αυξάνεται η συχνότητα και η ένταση των βροχοπτώσεων, μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο εγκατάστασης χωριστικών συστημάτων για τα ακάθαρτα και για όμβρια ύδατα, ούτως ώστε να περιοριστεί η αυξανόμενη ζήτηση υπερχειλιστών ακαθάρτων που θα απαιτείτο στην αντίθετη περίπτωση.

*Γιατί απαιτείται δράση στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης;*

Η υιοθέτηση μιας ολοκληρωμένης και συντονισμένης προσέγγισης για την προσαρμογή, σε επίπεδο ΕΕ, έχει αναμφισβήτητα πλεονεκτήματα. Στην Ευρώπη, τα φυσικά, βιολογικά και ανθρώπινα συστήματα παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία, η οποία θα αυξηθεί με την αλλαγή του κλίματος. Ενώ είναι σαφές ότι δεν ενδείκνυται η υιοθέτηση ενιαίας προσέγγισης για την προσαρμογή, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η αλλαγή του κλίματος θα έχει επιπτώσεις παντού και ότι αυτές δεν γνωρίζουν διοικητικά σύνορα. Σε πολλές περιοχές θα απαιτηθεί μια διασυνοριακή προσέγγιση, π.χ. στις λεκάνες απορροής ποταμών και στις βιογεωγραφικές περιοχές. Ενώ τα μέτρα προσαρμογής θα πρέπει να λαμβάνονται ή να εφαρμόζονται σε εθνικό ή τοπικό επίπεδο, εκεί όπου υπάρχουν οι επιχειρησιακές δυνατότητες, οι προσπάθειες που καταβάλλονται είναι απαραίτητο να συντονίζονται με αποτελεσματικό - ως προς το κόστος - τρόπο. Απαιτείται κινητοποίηση των φορέων σε όλα τα επίπεδα.

Πέραν τούτου, δεδομένου ότι έχει επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό ολοκλήρωση ορισμένων τομέων (π.χ. γεωργία, ύδατα, βιοποικιλότητα, αλιεία και ενεργειακά δίκτυα), σε επίπεδο ΕΕ, μέσω της ενιαίας αγοράς και των κοινών πολιτικών, θεωρείται λογικό να ενσωματωθούν απευθείας οι στόχοι της προσαρμογής στις πολιτικές αυτές. Θα ήταν επίσης σκόπιμο να εξεταστεί πώς μπορεί να ληφθεί υπόψη η προσαρμογή στα χρηματοδοτικά προγράμματα της ΕΕ (π.χ. προγράμματα έρευνας, συνοχής, διευρωπαϊκών δικτύων, αγροτικής ανάπτυξης,

γεωργίας, αλιείας, του Κοινωνικού Ταμείου, εξωτερικών δράσεων και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Ανάπτυξης). Η προσαρμογή θα απαιτήσει αλληλεγγύη μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ, ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι φτωχότερες και μειονεκτικές περιφέρειες, καθώς και οι περιφέρειες που θα πληγούν σοβαρότερα από την αλλαγή του κλίματος, θα είναι τελικά σε θέση να λάβουν τα αναγκαία μέτρα.

Σχεδόν όλα τα κράτη μέλη αρχίζουν να χαράσσουν πολιτικές προσαρμογής. Η ανταλλαγή πείρας από τα πρώτα μέτρα προσαρμογής, καθώς και ερευνητικών αποτελεσμάτων, θεωρείται απαραίτητη. Η κτηθείσα πείρα από την αντιμετώπιση ακραίων καιρικών φαινομένων και από την εφαρμογή ειδικών και προκαταληπτικών προγραμμάτων διαχείρισης κινδύνου, αναμένεται να είναι επωφελής για την προσαρμογή στην κλιματική μεταβολή.

Η Ευρώπη διαθέτει το ανθρώπινο δυναμικό, τις τεχνικές ικανότητες και τους χρηματοδοτικούς πόρους για να αναλάβει σημαντικό ηγετικό ρόλο. Η προσαρμογή είναι, σε μεγάλο βαθμό, θέμα πολιτικής συνοχής, προγραμματισμού και συνεπούς και συντονισμένης δράσης. Η ΕΕ θα πρέπει να καταδείξει πώς θα αποτυπωθεί η προσαρμογή σε όλες τις σχετικές πολιτικές της. Με τον τρόπο αυτό, θα δώσει το παράδειγμα και θα εντείνει τη συνεργασία με τους εταίρους της ανά την υφήλιο, ώστε να πραγματοποιηθεί η προσαρμογή στην παγκόσμια αυτή απειλή.

Η παρούσα Πράσινη Βίβλος επικεντρώνεται σε μία πρώτη σειρά από τα πλέον επείγοντα μέτρα σε κοινοτικό επίπεδο, τα οποία εμπίπτουν στην αρμοδιότητα της Κοινότητας. Στο πλαίσιο αυτό μπορούν να εξεταστούν τέσσερα είδη μέτρων.

- Στις περιπτώσεις όπου οι διαθέσιμες γνώσεις επαρκούν, θα πρέπει να χαραχθούν στρατηγικές προσαρμογής με σκοπό να προσδιοριστεί ο βέλτιστος τρόπος κατανομής των πόρων και η αποδοτική χρήση τους – παράγοντες οι οποίοι θα κατευθύνουν τις δράσεις σε επίπεδο ΕΕ, μέσω των τομεακών και άλλων πολιτικών της ΕΕ, καθώς και των διαθέσιμων κοινοτικών ταμείων.
- Η ΕΕ οφείλει να αναγνωρίσει την εξωτερική διάσταση των επιπτώσεων και της προσαρμογής και να δημιουργήσει νέα συμμαχία με τους εταίρους της ανά τον κόσμο, και ιδίως με τις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα μέτρα προσαρμογής θα πρέπει να ληφθούν σε συντονισμό με τους γείτονές της, είναι δε σκόπιμο να ενισχυθεί περαιτέρω η συνεργασία με τους διεθνείς οργανισμούς.
- Σε θέματα στα οποία εξακολουθούν να υπάρχουν σοβαρά γνωστικά κενά, η έρευνα, η ανταλλαγή πληροφοριών και οι προπαρασκευαστικές δράσεις της Κοινότητας μπορούν να συμβάλουν στην περαιτέρω μείωση της αβεβαιότητας και στη διεύρυνση της γνωστικής βάσης. Απαιτείται επίσης βελτίωση της ενσωμάτωσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων στις πολιτικές και πρακτικές.
- Χρειάζεται περαιτέρω ανάλυση και συζήτηση των συντονισμένων στρατηγικών και μέτρων, από μία Ευρωπαϊκή Συμβουλευτική Ομάδα για την Προσαρμογή στην Αλλαγή του Κλίματος, η οποία θα συσταθεί στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος για την Αλλαγή του Κλίματος.

Για καθεμία από τις τέσσερις αυτές βασικές ενότητες, περιγράφονται κατωτέρω διάφορες επιλογές προτεραιότητας για δράση σε επίπεδο ΕΕ, οι οποίες θα πρέπει να εξεταστούν διεξοδικότερα.

Καίρια ερωτήματα:

- 4) Τονίζεται επαρκώς στην Πράσινη Βίβλο το ζήτημα της προσαρμογής της Ευρώπης και ο επείγων χαρακτήρας του;
- 5) Ποιος πρέπει να είναι ο αντίστοιχος ρόλος της ΕΕ, των εθνικών, των περιφερειακών, των τοπικών αρχών και του ιδιωτικού τομέα;
- 6) Ποιες οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά προτεραιότητα σε επίπεδο ΕΕ;
- 7) Πέρα από τα βασικά πεδία προτεραιότητας που επισημαίνονται στην τετράπλευρη προσέγγιση, υπάρχουν άλλα πεδία που έχουν παραλειφθεί; Αν ναι, ποια είναι αυτά;

## **5. ΕΣΤΙΑΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΕ – ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΥΕΛΙΚΤΗ ΤΕΤΡΑΠΛΕΥΡΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ**

### **5.1. Πρώτος πυλώνας: Πρώιμη δράση στην ΕΕ**

Η πρώιμη δράση αφορά τις επιλογές πολιτικής στα ακόλουθα πεδία:

- Ενσωμάτωση της προσαρμογής κατά την εφαρμογή και τροποποίηση των υφιστάμενων και επικείμενων νομοθετικών πράξεων και πολιτικών
- Ενσωμάτωση της προσαρμογής στα υφιστάμενα κοινοτικά προγράμματα χρηματοδότησης
- Διαμόρφωση νέων αποκρίσεων πολιτικής

#### *5.1.1. Ενσωμάτωση της προσαρμογής κατά την εφαρμογή των υφιστάμενων και επικείμενων νομοθετικών πράξεων και πολιτικών*

Η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος θα έχει επιπτώσεις σε πολλά πεδία πολιτικής της ΕΕ. Στη συνέχεια φιλοτεχνείται μία πρώτη εικόνα του τρόπου με τον οποίο ελήφθη ή μπορεί να ληφθεί υπόψη στις πολιτικές αυτές η προσαρμογή στην κλιματική μεταβολή. Καθώς πολλές πολιτικές βασίζονται σε νομοθεσίες – πλαίσια, η επιτυχία της προσέγγισης της ΕΕ για την προσαρμογή εξαρτάται από τη στενή συνεργασία κατά την εφαρμογή των μέτρων, τόσο μεταξύ των διαφόρων κρατών μελών, όσο και μεταξύ της ΕΕ αφενός και των κρατών μελών αφετέρου.

#### *Γεωργία και αγροτική ανάπτυξη*

Τα προσεχή έτη, η γεωργία στην Ευρώπη θα αντιμετωπίσει πολλές προκλήσεις: διεθνή ανταγωνισμό, περαιτέρω φιλελευθεροποίηση της εμπορικής πολιτικής και δημογραφική συρρίκνωση. Στις πιέσεις αυτές θα προστεθεί η αλλαγή του κλίματος, η οποία θα καταστήσει την αντιμετώπιση των ανωτέρω προκλήσεων δυσκολότερη και δαπανηρότερη. Οι



προβλεπόμενες κλιματικές μεταβολές θα επηρεάσουν την απόδοση των καλλιεργειών, τη διαχείριση του ζωικού κεφαλαίου και τη θέση των τόπων παραγωγής, απειλώντας σοβαρά, σε ορισμένες περιοχές της Ευρώπης, το γεωργικό εισόδημα και δημιουργώντας προϋποθέσεις για την εγκατάλειψη γαιών. Οι κίνδυνοι για την παραγωγή τροφίμων μπορεί να αποτελέσουν σοβαρό πρόβλημα σε ορισμένες περιοχές της Ευρώπης, καθώς τα κύματα καύσωνα, η ξηρασία και οι επιβλαβείς οργανισμοί ενδέχεται να αυξήσουν τη συχνότητα εμφάνισης κακών εσοδειών. Καθώς θα εμφανίζονται όλο και μεγαλύτερες διακυμάνσεις στην απόδοση των καλλιεργειών, θα απειλείται περισσότερο ο παγκόσμιος εφοδιασμός σε τρόφιμα. Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να εκτιμηθούν οι δυνητικές συνέπειες της πιθανής αύξησης της ζήτησης βιομάζας για παραγωγή ενέργειας στον παγκόσμιο εφοδιασμό τροφίμων.

Με την αλλαγή του κλίματος, η γεωργία και η δασοκομία της ΕΕ θα αποκτήσουν μεγαλύτερη σημασία ως προμηθευτές περιβαλλοντικών και οικοσυστημικών υπηρεσιών. Η γεωργική και η δασοκομική διαχείριση θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο όσον αφορά, μεταξύ άλλων, την ορθολογική χρήση του νερού στις ξηρές περιοχές, την προστασία των υδατορρευμάτων από την υπέρμετρη εισροή θρεπτικών υλών, τη βελτίωση της διαχείρισης των πλημμυρών, τη διατήρηση και αποκατάσταση πολυλειτουργικών τοπίων, όπως είναι οι υψηλής φυσικής αξίας λειμώνες που συνιστούν ενδιαιτήματα και διευκολύνουν τη μετανάστευση πολλών αποδημητικών ειδών. Η προώθηση ανθεκτικών στο κλίμα μεθόδων διαχείρισης των δασών και μέτρων διαχείρισης των εδαφών που εξασφαλίζουν τη διατήρηση του οργανικού άνθρακα (π.χ. δίχως ή με ελάχιστο όργωμα), καθώς και η προστασία των μόνιμων λειμώνων, αποτελούν μέτρα μετριασμού που αναμένεται να συμβάλουν κι αυτά στην προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής μεταβολής.

Οι κοινοτικές ενισχύσεις για τη γεωργία, τη δασοκομία και την αγροτική ανάπτυξη διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο όσον αφορά την παραγωγή τροφίμων, τη διατήρηση του αγροτικού τοπίου και την παροχή περιβαλλοντικών υπηρεσιών. Οι πρόσφατες μεταρρυθμίσεις της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) αποτέλεσαν το πρώτο βήμα προς τη διαμόρφωση πλαισίου για την αειφόρο ανάπτυξη της γεωργίας της ΕΕ. Οι μελλοντικές προσαρμογές της ΚΓΠ και ο προβλεπόμενος για το 2008 «διαγνωστικός έλεγχος» θα μπορούσαν να αποτελέσουν ευκαιρία για να εξεταστούν οι βέλτιστοι τρόποι ενσωμάτωσης της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος στα προγράμματα γεωργικών ενισχύσεων. Θα ήταν σκόπιμο, επί παραδείγματι, να διερευνηθεί κατά πόσο η ΚΓΠ μπορεί να προωθήσει ορθές γεωργικές πρακτικές που συμβιβάζονται με τις νέες κλιματικές συνθήκες και συμβάλλουν προορατικά στη διαφύλαξη και προστασία του περιβάλλοντος

### *Βιομηχανία και υπηρεσίες*

Τόσο ο βιομηχανικός κλάδος, όσο και ο κλάδος των υπηρεσιών της ΕΕ θα αντιμετωπίσουν την ανάγκη προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος και θα έχουν την ευκαιρία να διαθέσουν στην αγορά προϊόντα και υπηρεσίες που θα διευκολύνουν τη διαδικασία αυτή. Η αλλαγή του κλίματος θα έχει επιπτώσεις στη βιομηχανία και τις υπηρεσίες, στους τομείς των κατασκευών και του τουρισμού, μπορεί δε να οδηγήσει σε αναδιαρθρώσεις και να προκαλέσει ζημίες στις βιομηχανικές υποδομές. Οι επιχειρήσεις θα κληθούν να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες συνθήκες, ενσωματώνοντας, επί παραδείγματι, στα επιχειρηματικά τους σχέδια τις ανάγκες προσαρμογής στην κλιματική μεταβολή. Ταυτόχρονα όμως, είναι σκόπιμο να αξιοποιηθούν τα παράλληλα οφέλη των μέτρων μετριασμού και προσαρμογής. Για παράδειγμα, οι επενδύσεις σε εργασίες μόνωσης δεν συμβάλλουν μόνο στη μείωση των αναγκών θέρμανσης τον χειμώνα, αλλά και στην προστασία από τη ζέστη και επομένως στη μείωση των αναγκών κλιματισμού κατά τη διάρκεια των θερμότερων θερινών μηνών.

Στην επικείμενη ενδιάμεση επανεξέταση, η Επιτροπή θα διερευνήσει τους τρόπους με τους οποίους η βιομηχανική πολιτική μπορεί να συμβάλει στις προσπάθειες προσαρμογής. Κατόπιν τούτου, θα εκδώσει, στις αρχές του 2008, σχετικό σχέδιο δράσης.

### *Ενέργεια*

Οι μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες θα δημιουργήσουν νέες ευκαιρίες για ορισμένες μορφές ενέργειας, όπως είναι η ηλιακή και η φωτοβολταϊκή ενέργεια. Από την άλλη πλευρά, η παρατεταμένη διάρκεια και η αυξημένη ξηρασία των καλοκαιριών ενδέχεται να έχουν επιπτώσεις σε άλλες ενεργειακές πηγές, όπως στην πυρηνική και την υδροηλεκτρική ενέργεια, ενώ ταυτόχρονα θα υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό. Θα απαιτηθεί, επομένως, διαφοροποίηση των ενεργειακών πηγών, ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, διαχείριση της απόκρισης σε τυχόν αυξημένη ζήτηση και ένα δίκτυο ικανό να ανταποκριθεί σε μεγαλύτερες διακυμάνσεις τόσο της ζήτησης, όσο και της παραγωγής ενέργειας. Η Επιτροπή ασχολείται τώρα με την κατάρτιση ενός στρατηγικού σχεδίου για τις ενεργειακές τεχνολογίες, με σκοπό να επιταχύνει την καινοτομία στον τομέα αυτό, ώστε να ανταποκριθεί στην διπλή πρόκληση του μετριασμού και της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος. Καίριας σημασίας ζήτημα είναι αυτό των κτιρίων. Πρόκειται για ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα άμεσης ανάγκης προσαρμογής – ώστε να καταστούν τα κτίρια περισσότερο βιώσιμα σε θερμότερες κλιματικές συνθήκες – μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης και, κατ' επέκταση, συμβολής στον μετριασμό της κλιματικής μεταβολής. Η Επιτροπή θα ξεκινήσει σύντομα την αναθεώρηση του σχετικού κανονιστικού πλαισίου, και ειδικότερα της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

### *Μεταφορές*

Η προσαρμογή των υφιστάμενων μεταφορικών υποδομών στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες, με ταυτόχρονη διασφάλιση της συνεχούς και ασφαλούς λειτουργίας τους, θα απαιτήσει σημαντικές συμπληρωματικές επενδύσεις. Οι νέες υποδομές μεταφορών και τα αντίστοιχα μεταφορικά μέσα θα πρέπει να σχεδιάζονται εξ αρχής έτσι ώστε να είναι θωρακισμένα έναντι του κλίματος. Επί παραδείγματι, οι διακυμάνσεις των υδραυλικών συνθηκών και της στάθμης του νερού στους πλωτούς ποταμούς έχουν ήδη ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό των σκαφών εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Σε έναν ορθό σχεδιασμό, όπου συμπεριλαμβάνονται οι χωρικές πτυχές όπως η χωροθέτηση, θα πρέπει να συνεκτιμώνται οι μελλοντικές κλιματικές συνθήκες. Θεωρείται επίσης χρήσιμο, για την προσαρμογή των εν λόγω υποδομών, να δοθούν κατευθύνσεις στις λιμενικές αρχές και στους διαχειριστές των υποδομών πλωτών μεταφορών όσον αφορά την ερμηνεία του ισχύοντος κοινοτικού πλαισίου.

### *Υγεία*

Είναι σαφές ότι η αλλαγή του κλίματος και τα αποτελέσματά της, όπως τα κύματα καύσωνα, οι φυσικές καταστροφές, η ρύπανση της ατμόσφαιρας και οι μέσω φορέων μεταδιδόμενες λοιμώδεις νόσοι, έχουν δυσμενείς συνέπειες για την υγεία. Πέραν τούτου, μπορεί ενδεχομένως να έχει επίδραση στις μεταδιδόμενες με το νερό και τα τρόφιμα ασθένειες, καθώς και στις ζωνοδούς που προσβάλλουν τον άνθρωπο. Οι επιπτώσεις αυτές είναι δυνατόν να καταστούν σοβαρότερες εξαιτίας άλλων παραγόντων πίεσης, π.χ. της έκθεσης σε

όζον και σε λεπτά σωματίδια κατά τη διάρκεια κύματος καύσωνα. Η μακροχρόνια έκθεση σε λεπτά σωματίδια του ατμοσφαιρικού αέρα προκαλεί την επιδείνωση διαφόρων προβλημάτων υγείας, όπως είναι η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, που αυξάνει την ευπάθεια σε νέες, οφειλόμενες στο κλίμα πιέσεις. Διάφορα έργα που εντάσσονται στο πλαίσιο των κοινοτικών προγραμμάτων χρηματοδότησης (ιδίως του κοινοτικού προγράμματος για τη δημόσια υγεία και των ερευνητικών προγραμμάτων πλαισίων) επικεντρώθηκαν στις συνέπειες των κυμάτων καύσωνα για την υγεία, στα μέτρα δημόσιας υγείας, στην πρόληψη των οξείων επιπτώσεων άλλων καιρικών φαινομένων στην υγεία και σε σχετικές με την υγεία στρατηγικές προσαρμογής. Η ενδιάμεση αναθεώρηση του Ευρωπαϊκού Σχεδίου Δράσης για τη Σχέση Περιβάλλοντος και Υγείας (2004-2010) περιλαμβάνει επίσης συστάσεις για τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Η υγεία των ζώων θα επηρεαστεί - πιθανότατα - από τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος στις συνθήκες διαβίωσής τους και από την ενδεχόμενη αύξηση των μεταδοτικών λοιμωδών νόσων. Η κλιματική μεταβολή μπορεί να έχει άμεση ή έμμεση επίδραση στις ασθένειες των ζώων που μεταδίδονται μέσω φορέων.

Η προσαρμογή αποτελεί καίρια στρατηγική απόκριση για να εξασφαλιστεί ότι οι δυνητικές επιδράσεις της κλιματικής μεταβολής στην υγεία θα περιοριστούν και θα διατηρηθούν στα κατώτατα δυνατά επίπεδα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναγνωρίζει ότι οι επιδράσεις αυτές πληθαίνουν ταχύτατα και επικίνδυνα. Γι' αυτό, σχεδιάζει να εκδώσει, το 2008, ανακοίνωση εστιασμένη στο συγκεκριμένο ζήτημα, όπου θα καθορίζεται ένα πλαίσιο αντιμετώπισης των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος στην υγεία του ανθρώπου και των ζώων. Η ανακοίνωση αναμένεται να ασχοληθεί με διάφορες πτυχές της θνησιμότητας και της νοσηρότητας που οφείλονται στην κλιματική μεταβολή, όπως επί παραδείγματι, τις αλλαγές στους τρόπους μετάδοσης λοιμωδών νόσων που προσβάλλουν τον άνθρωπο και τα ζώα, τις αλλαγές στον τρόπο εξάπλωσης των αερόφερτων αλλεργιογόνων λόγω της αλλαγής των ατμοσφαιρικών συνθηκών και τους κινδύνους που οφείλονται στην υπεριώδη ακτινοβολία, δεδομένου ότι η αλλαγή του κλίματος επιβραδύνει την αποκατάσταση του στρώματος του στρατοσφαιρικού όζοντος.

Οι κανονισμοί που αφορούν την προστασία των καταναλωτών, τη δημόσια υγεία, τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές θα πρέπει να επανεξεταστούν και να ελεγχθεί κατά πόσον συνεκτιμούν την αλλαγή του κλίματος. Η Επιτροπή μπορεί να ζητήσει από τις επιστημονικές επιτροπές και τους οργανισμούς της ΕΕ να την ενημερώσουν για συγκεκριμένους κινδύνους που συνεπάγεται η κλιματική μεταβολή για την υγεία.

#### *Υδατα*

Η οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα παρέχει ένα συνεκτικό πλαίσιο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων, δεν αφορά όμως άμεσα την αλλαγή του κλίματος. Θα πρέπει να επιδιωχθεί η ενσωμάτωση, στο πλαίσιο της εφαρμογής της οδηγίας, μέτρων για την αντιμετώπιση της κλιματικής μεταβολής, αρχής γενομένης με τον πρώτο κύκλο προγραμματισμού για το 2009. Ειδικότερα, τα οικονομικά μέσα και η αρχή «ο χρήστης πληρώνει» θα πρέπει να εφαρμοστούν σε όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένων εκείνων των νοικοκυριών, των μεταφορών, της ενέργειας, της γεωργίας και του τουρισμού. Θα

δημιουργηθούν έτσι ισχυρά κίνητρα για τη μείωση της κατανάλωσης νερού και την ορθολογικότερη χρήση του.

Η Επιτροπή επεξεργάζεται ανακοίνωση για την λειψυδρία και την ξηρασία, που συνδέεται άμεσα με την αλλαγή του κλίματος και την προσαρμογή σ' αυτήν. Σε ορισμένες περιοχές της νότιας Ευρώπης, όπου σημειώνεται ήδη έλλειψη πόρων γλυκών υδάτων, είναι βέβαιο ότι ο πληθυσμός θα δοκιμαστεί. Συχνότερα φαινόμενα ξηρασίας πιθανόν να παρατηρούνται στο σύνολο της ΕΕ, η δε ποιότητα των υδάτων θα υποβαθμιστεί. Η αειφόρος διαχείριση της ζήτησης αποτελεί ζήτημα πρωταρχικής σημασίας σε ολόκληρη την ΕΕ. Η μη ορθή τιμολόγηση του νερού, ο αδόκιμος σχεδιασμός των χρήσεων γης και η εσφαλμένη κατανομή των υδάτινων πόρων οδηγούν αυτομάτως σε υπερβολική κατανάλωση. Η εφαρμογή ορθολογικής πολιτικής για την τιμολόγηση, η ανάδειξη της εξοικονόμησης νερού σε προτεραιότητα και η βελτίωση της αποδοτικότητας σε όλους τους τομείς αποτελούν ήδη ουσιαστικά στοιχεία της προσέγγισης της ΕΕ.

Ομοίως, η προτεινόμενη νομοθεσία για την αξιολόγηση και διαχείριση των πλημμυρών θα εστιαστεί στην πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα. Η εφαρμογή της νομοθεσίας αυτής θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτίμηση της έκτασης των ακραίων φαινομένων που είναι δυνατόν να σημειωθούν στο μέλλον, ώστε να περιοριστούν οι κίνδυνοι. Θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα σε ήπια μη διαρθρωτικά μέτρα, δηλαδή στην αξιοποίηση, στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, φυσικών διεργασιών για τον περιορισμό των κινδύνων από τις πλημμύρες, π.χ. αξιοποίηση των υδροτόπων, μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων συγκράτησης στην πηγή, αειφόρες χρήσεις γης και χωροταξικός σχεδιασμός με τρόπο που να περιορίζει την έκθεση και την τρωτότητα. Ωστόσο, οι σταθερές κατασκευές αντιπλημμυρικής προστασίας θα συνεχίσουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση σοβαρότατων πλημμυρών.

#### *Θαλάσσιο περιβάλλον και αλιεία*

Στο πλαίσιο των εργασιών της για τη θαλάσσια πολιτική της ΕΕ, η Επιτροπή θα εξετάσει ζητήματα σχετικά με την αλλαγή του κλίματος. Ο παράγων κλίμα και τα μέτρα προσαρμογής θα ενσωματωθούν στη θαλάσσια στρατηγική και στη σχετική νομοθεσία - που θα αποτελέσουν τον περιβαλλοντικό πυλώνα της θαλάσσιας πολιτικής - και θα περιληφθούν συγκεκριμένα στα προγράμματα και σχέδια εφαρμογής.

Η εξασφάλιση της αειφορίας των αλιευτικών αποθεμάτων αποτελεί σημαντικό στόχο της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής. Η αλλαγή του κλίματος μπορεί να επηρεάσει την κατανομή και την αφθονία των θαλάσσιων ειδών, από το πλαγκτόν έως τους ανώτερους θηρευτές, με ενδεχόμενο αποτέλεσμα να τροποποιηθούν σημαντικά οι οικοσυστημικές λειτουργίες και η γεωγραφική εξάπλωση των αλιευτικών αποθεμάτων. Οι σημαντικές μεταβολές της θερμοκρασίας των υδάτων μπορεί να έχουν επίσης επιπτώσεις στην εκτροφή υδρόβιων ζωικών ειδών. Τα αναγκαία μέτρα προσαρμογής θα πρέπει να λαμβάνονται πλήρως υπόψη κατά την εφαρμογή των υφιστάμενων προγραμμάτων.

## *Οικοσυστήματα και βιοποικιλότητα*

Η αλλαγή του κλίματος θα επηρεάσει σημαντικά την οικονομία και την κοινωνία μέσω των επιπτώσεων της στα οικοσυστήματα, και ειδικότερα στο φυσικό κεφάλαιο, τη βιοποικιλότητα και τη ροή των οικοσυστημικών υπηρεσιών στα χερσαία και στα θαλάσσια οικοσυστήματα, καθώς και στα οικοσυστήματα γλυκών υδάτων. Αυτό θα συμβεί επειδή η αλλαγή του κλίματος επιδρά στον άνθρωπο ως επί το πλείστον μέσω των φυσικών συστημάτων. Τα υγιή οικοσυστήματα θα είναι πιο ευπροσάρμοστα στην κλιματική μεταβολή και κατ' επέκταση, θα έχουν μεγαλύτερες ικανότητες συνέχισης της παροχής των οικοσυστημικών υπηρεσιών που μας εξασφαλίζουν ευημερία και ποιότητα ζωής. Βρίσκονται εξάλλου στο επίκεντρο κάθε πολιτικής για την προσαρμογή. Ως εκ τούτου, πρέπει να μειωθούν οι "συνήθειες" πιέσεις που προκαλούν κατακερματισμό, υποβάθμιση, υπερεκμετάλλευση και ρύπανση των οικοσυστημάτων ("θωράκιση των οικοσυστημάτων έναντι του κλίματος").

Η αλλαγή του κλίματος θα έχει σοβαρές επιπτώσεις στις φυσικές και βιολογικές συνιστώσες των οικοσυστημάτων: τα ύδατα, το έδαφος, την ατμόσφαιρα και τη βιοποικιλότητα. Για καθένα από τα στοιχεία αυτά έχουν ήδη θεσπιστεί ή δρομολογούνται νομοθετικές διατάξεις και πολιτικές της ΕΕ. Θα πρέπει όμως να τεθούν έγκαιρα σε εφαρμογή, ώστε, με τη σειρά τους, να ληφθούν έγκαιρα τα απαιτούμενα μέτρα για την αύξηση της προσαρμοστικότητας των οικοσυστημάτων στην αλλαγή του κλίματος. Ωστόσο, η διατήρηση υγιών και λειτουργικών οικοσυστημάτων θα αποτελέσει σοβαρή πρόκληση, καθώς η αλλαγή του κλίματος θα μπορούσε να υποσκάψει τις προσπάθειες του παρελθόντος και του παρόντος. Ενδέχεται, επομένως, να απαιτηθεί περαιτέρω προσαρμογή των πολιτικών.

Η ανακοίνωση του 2006 για τη βιοποικιλότητα και το "Πρόγραμμα Δράσης της ΕΕ μέχρι το 2010 και μετέπειτα" που τη συνοδεύει, εφόσον τεθούν σε εφαρμογή με αποτελεσματικό τρόπο, θα συμβάλουν ουσιαστικά στη διαφύλαξη και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων. Πρέπει να δοθεί έμφαση στους ακόλουθους στόχους: εξασφάλιση της ακεραιότητας, συνοχής και συνδετικότητας του δικτύου Natura 2000, διατήρηση και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην ύπαιθρο και στο θαλάσσιο περιβάλλον, επιδίωξη συμβατότητας μεταξύ της περιφερειακής και εδαφικής ανάπτυξης και της βιοποικιλότητας, μείωση των ανεπιθύμητων επιδράσεων των επεκτατικών ξενικών ειδών.

Με την έκφραση "αιεφόρος χρήση" εννοούμε ότι η ανάπτυξη και η εκμετάλλευση δεν πρέπει να έχουν ως αποτέλεσμα απώλεια του φυσικού πλούτου ή υποβάθμιση των οικοσυστημικών υπηρεσιών. Στο πλαίσιο αυτό, είναι σημαντικό να εξασφαλίζεται, με τη βοήθεια αντισταθμιστικών μέτρων, ότι τα αναπτυξιακά έργα δεν θίγουν το φυσικό κεφάλαιο. Οι διεξοδικές αναλύσεις κόστους / οφέλους και εκτιμήσεις των επιπτώσεων θα πρέπει να εσωτερικεύσουν σταδιακά και συστηματικά το περιβαλλοντικό κόστος της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων.

## *Άλλοι φυσικοί πόροι*

Τα προγράμματα Forest Focus (Έμφαση στα Δάση), που καλύπτουν τη χρονική περίοδο 2003-2006, περιλαμβάνουν μελέτες για την πρόβλεψη των αλλαγών στην ανάπτυξη των δασών, στα αποθέματα άνθρακα και στη μετανάστευση των δασικών ειδών δένδρων. Απαιτείται προώθηση των κοινοτικής κλίμακας προγραμμάτων παρακολούθησης των δασών

και εδαφών, δεδομένου ότι με βάση τα αποτελέσματά τους μπορούν να διαμορφωθούν τα αναγκαία μέτρα παρέμβασης. Το σχέδιο δράσης για τα δάση περιλαμβάνει δραστηριότητες έρευνας και κατάρτισης σχετικά με την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος, εκτίμηση των επιπτώσεων και ανταλλαγή πρακτικών, προωθεί δε μια διαχείριση των δασών με επίγνωση του προβλήματος του διοξειδίου του άνθρακα, ανάλογη, από πλευράς μετριάσμού και προσαρμογής, προς την διαχείριση των εδαφών.

Η στρατηγική για το έδαφος, καθώς και η σχετική νομοθεσία, αποβλέπουν στην προστασία των λειτουργιών του εδάφους ανά την ΕΕ. Περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο απομείωσης των οργανικών υλών, πρέπει να εντοπίζονται, ούτως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η αλλαγή του κλίματος στα προγράμματα που καταρτίζονται με σκοπό την αντιστροφή των μη αειφόρων τάσεων. Μία καθαρή απώλεια οργανικών υλών του εδάφους, σε συνθήκες κλιματικής υπερθέρμανσης, θεωρείται ιδιαίτερα ανησυχητική, δεδομένου ότι το έδαφος αποτελεί τη μεγαλύτερη χερσαία δεξαμενή άνθρακα.

Η θεματική στρατηγική για την αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων αποβλέπει στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της κατανάλωσής τους σε μία αναπτυσσόμενη οικονομία, καθώς και στη βελτίωση της απόδοσής τους, υιοθετώντας μία προσέγγιση βάσει του κύκλου ζωής. Εξαιτίας της αλλαγής του κλίματος, οι φυσικοί πόροι λιγοστεύουν και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κατανάλωσης των πόρων επιτείνονται. Το επικείμενο σχέδιο δράσης για την αειφόρο κατανάλωση και παραγωγή θα εξετάσει μέτρα για τη βελτίωση της συνοχής των υφιστάμενων πολιτικών και τη μείωση της κατανάλωσης πόρων και ενέργειας.

#### *Οριζόντια ζητήματα*

Οι απαιτήσεις για τη θωράκιση έναντι του κλίματος πρέπει να ενσωματωθούν στην οδηγία για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και στην οδηγία για τη στρατηγική περιβαλλοντική εκτίμηση. Οι εκτιμήσεις των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, οι στρατηγικές περιβαλλοντικές εκτιμήσεις και οι εκτιμήσεις των επιπτώσεων των πολιτικών πρέπει να εξετάζουν τις επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, χρησιμοποιώντας μέσα που εσωτερικεύουν το κόστος των ζημιών που προκαλούνται στο φυσικό κεφάλαιο και στις οικοσυστημικές υπηρεσίες.

Τα κράτη μέλη και οι μηχανισμοί πολιτικής προστασίας της ΕΕ πρέπει να εστιαστούν περισσότερο στην πρόληψη, την έγκαιρη προειδοποίηση και την ετοιμότητα.

Σύμφωνα με τη σύσταση σχετικά με την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών, θα πρέπει να υιοθετηθεί στρατηγική προσέγγιση για τον σχεδιασμό και τη διαχείριση των ακτών. Δεδομένου ότι οι παράκτιες ζώνες εκτίθενται όλο και περισσότερο στους κινδύνους που ενέχει η αλλαγή του κλίματος, μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό πεδίο εφαρμογής μέτρων μετριάσμού και προσαρμογής. Μία συνεκτική και ολοκληρωμένη προσέγγιση για το σχεδιασμό και τη διαχείριση των παράκτιων ζωνών αναμένεται να αποτελέσει τη βάση για συνέργειες και να εξαλείψει τις τυχόν αντινομίες μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης των παράκτιων ζωνών και της αναγκαίας προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος. Κατά τον σχεδιασμό προσεγγίσεων και στρατηγικών, θεωρείται σκόπιμο να δοθούν κατευθύνσεις για το σχεδιασμό και τη διαχείριση και να εφαρμοστούν οι βέλτιστες αρχές και πρακτικές.

### 5.1.2. Ενσωμάτωση της προσαρμογής στα υφιστάμενα κοινοτικά προγράμματα χρηματοδότησης

Στα προγράμματα που καταρτίζουν προκειμένου να τύχουν κοινοτικής χρηματοδότησης, τα κράτη μέλη καλούνται να ενσωματώνουν δραστηριότητες προσαρμογής. Αυτό ισχύει ιδίως για τα έργα υποδομής. Δεδομένου ότι η διάρκεια ζωής των μεγάλων υποδομών, όπως είναι οι γέφυρες, οι λιμένες και οι αυτοκινητόδρομοι, είναι 80-100 έτη, στις επενδύσεις που γίνονται σήμερα πρέπει να λαμβάνονται πλήρως υπόψη οι συνθήκες που προβλέπεται να επικρατούν στα τέλη του αιώνα. Τα κτίρια και άλλες υποδομές που σχεδιάστηκαν με πρόβλεψη διάρκειας ζωής 20 έως 50 έτη, πρέπει να αντέξουν επιπλέον και στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες. Επενδύσεις που θεωρούνται βέλτιστες υπό τις σημερινές συνθήκες ενδέχεται να μην είναι οικονομικά βιώσιμες εάν ληφθούν υπόψη οι μελλοντικές κλιματικές συνθήκες ή οι επιπτώσεις τους στα οικοσυστήματα. Ως εκ τούτου, οι μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επενδύσεις θα πρέπει να είναι "θωρακισμένες έναντι του κλίματος". Στις Κάτω Χώρες, επί παραδείγματι, κατά τον σχεδιασμό των υποδομών λαμβάνονται ήδη υπόψη τα τελευταία δεδομένα σχετικά με τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος στη ροή των ποταμών και στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Στις ΗΠΑ, οι αρχιτέκτονες σχεδιάζουν τις γέφυρες στις παράκτιες περιοχές με βάση την υπόθεση ότι η στάθμη της θάλασσας θα ανέλθει κατά ένα μέτρο.

Στην τέταρτη έκθεση για τη συνοχή τονίστηκε η σημασία της αλλαγής του κλίματος για την πολιτική συνοχής της ΕΕ<sup>4</sup>. Η Επιτροπή θα εξετάσει με ποιόν τρόπο μπορεί να αποτυπώνεται και να εκφράζεται η θωράκιση έναντι του κλίματος στα προγράμματα και έργα που εγκρίνονται δυνάμει του Ταμείου Συνοχής, του Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (π.χ. στο πλαίσιο των περιφερειακών στρατηγικών καινοτομίας), των προενταξιακών μέσων, των προγραμμάτων των Διευρωπαϊκών Δικτύων και στα μέτρα υποδομής που χρηματοδοτούνται από το Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης.

Το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο προβλέπει ευρύ φάσμα μέτρων ικανών να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την αλλαγή του κλίματος, στην οικοδόμηση δυναμικότητας, στην κατάρτιση, καθώς και σε περίπτωση αναγκαστικής μετακίνησης πληθυσμών. Στα μέτρα αυτά είναι δυνατό να περιλαμβάνονται, επί παραδείγματι, εκπαιδευτικά προγράμματα για αρχιτέκτονες με θέμα τη θωράκιση των κτιρίων έναντι του κλίματος, τις νέες δυνατότητες απασχόλησης για τους νέους σε μία οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, ή την προληπτική υγειονομική περίθαλψη παιδιών και ηλικιωμένων σε περίπτωση καύσωνα. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να επωφεληθούν ήδη από τα τρέχοντα επιχειρησιακά προγράμματα για να δρομολογήσουν αυτού του είδους μέτρα.

Το διαρθρωτικό ταμείο για την αλιεία καθορίζει τις στρατηγικές προτεραιότητες και τους όρους στήριξης στον τομέα της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας. Σκοπός του ταμείου αυτού είναι η συμβολή στην επίτευξη των στόχων της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής με διαρθρωτικές παρεμβάσεις. Με τον τρόπο αυτό, ενισχύει την ανταγωνιστικότητα των επιχειρησιακών δομών και την ανάπτυξη οικονομικά βιώσιμων επιχειρήσεων. Οι επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε μεγαλύτερο βαθμό.

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion4/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion4/index_en.htm)

Το πρόγραμμα LIFE+ θα πρέπει να χρηματοδοτήσει πιλοτικά έργα για την προώθηση της προσαρμογής πέραν των εθνικών συνόρων, όπως έργα επίδειξης όσον αφορά τη χρήση αποδοτικών ως προς το κόστος τεχνολογιών προσαρμογής, καινοτόμες προσεγγίσεις, τον χωροταξικό σχεδιασμό για την προσαρμογή, καθώς και την ανταλλαγή ορθών πρακτικών. Πέραν τούτου, το πρόγραμμα LIFE+ θα πρέπει να στηρίζει τη διαρκή επικοινωνία και να ευαισθητοποιήσει το κοινό στις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος και την προσαρμογή.

Η παρούσα Πράσινη Βίβλος είναι ευκαιρία για να εξεταστεί κατά πόσον η αλλαγή του κλίματος και ειδικότερα οι ανάγκες προσαρμογής λαμβάνονται δεόντως υπόψη στα υφιστάμενα χρηματοδοτικά προγράμματα.

### 5.1.3. Διαμόρφωση νέων αποκρίσεων πολιτικής

Οι επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος θα επηρεάσουν άμεσα ή έμμεσα πολλές κοινοτικές πολιτικές, ως προς τις οποίες η ΕΕ δεν έχει ακόμη αναπτύξει κατάλληλη απόκριση. Η Επιτροπή θα πρέπει να εξετάσει, για τις πολιτικές αυτές, το ενδεχόμενο παροχής κατάλληλων κινήτρων για μία αποτελεσματική ως προς το κόστος προσαρμογή. Έως το 2009, θα πρέπει να έχει διερευνηθεί συστηματικά ο τρόπος με τον οποίο θα επηρεαστούν από την αλλαγή του κλίματος όλα τα πεδία κοινοτικής πολιτικής και η σχετική νομοθεσία, και στη συνέχεια να ληφθούν συγκεκριμένα μέτρα.

Χρειάζονται, επί παραδείγματι, στοχοθετημένα μέτρα για τους κανονισμούς και τις μεθόδους δόμησης, καθώς και για την ανάπτυξη ανθεκτικών στην αλλαγή του κλίματος καλλιεργειών. Η προσαρμογή αποτελεί ευκαιρία για την ανάπτυξη νέων και καινοτόμων τεχνολογιών, ενώ αυξάνονται οι δυνατότητες εξαγωγής τεχνολογικών λύσεων που έχουν διαμορφωθεί στην ΕΕ. Οι προοπτικές αυτές θα πρέπει να διερευνηθούν σε στενή συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα.

Η αλλαγή του κλίματος και οι συνέπειές της (υλικές ζημιές, διακοπή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, πυρκαγιές δασών) αντιπροσωπεύουν σημαντικό οικονομικό κίνδυνο για τους ιδιώτες, τις εταιρείες και τον χρηματοπιστωτικό τομέα. Οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και οι ασφαλιστικές αγορές θα πρέπει να εξεύρουν καινοτόμα μέσα για να ανταποκριθούν αποτελεσματικά στις συνέπειες της αυξανόμενης έκθεσης στους σχετικούς με το κλίμα κινδύνους. Ήδη διατίθενται στην αγορά νέα χρηματοοικονομικά προϊόντα, όπως «καιρικά» παράγωγα και ομόλογα καταστροφών, τα οποία χρειάζεται να αναπτυχθούν περισσότερο. Θα πρέπει να επιδιωχθεί περαιτέρω ολοκλήρωση των ευρωπαϊκών ασφαλιστικών αγορών στο πλαίσιο της πολιτικής της ΕΕ για τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και της οδηγίας «Φερεγγυότητα II», δεδομένου ότι με τον τρόπο αυτό παρέχονται περισσότερες δυνατότητες, τόσο από πλευράς προσφοράς, όσο και από πλευράς ζήτησης ασφαλιστικών προϊόντων. Είναι επίσης σκόπιμο να αξιολογηθεί η μελλοντική διάρθρωση του κινδύνου των υφιστάμενων δημοσίων και ιδιωτικών ταμείων φυσικών καταστροφών, συμπεριλαμβανομένου του Ταμείου Αλληλεγγύης της ΕΕ.

Ο χωροταξικός σχεδιασμός θα μπορούσε να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη σύνδεση της τρωτότητας και της εκτίμησης του κινδύνου με την προσαρμοστικότητα και τις δυνατότητες λήψης μέτρων προσαρμογής, διευκολύνοντας έτσι τον προσδιορισμό επιλογών πολιτικής και - αποδοτικών ως προς το κόστος - στρατηγικών. Θα ήταν επίσης σκόπιμο να εξεταστούν οι δυνατότητες διαμόρφωσης καινοτόμων και εστιασμένων στην προσαρμογή χρηματοδοτικών ρυθμίσεων για τη στήριξη της εφαρμογής συντονισμένων στρατηγικών προσαρμογής, ιδίως στις ευπαθέστερες περιοχές και στα πλέον ευάλωτα κοινωνικά στρώματα



της Ευρώπης. Η ΕΕ είναι σε θέση να συμβάλει στη δημιουργία και στον συντονισμό πλαισίων αξιολόγησης και πλατφορμών ή δικτύων ανταλλαγής πληροφοριών.

**Καίρια ερωτήματα:**

- 8) Στην ενότητα 5.1 προσδιορίζονται σωστά και διεξοδικά οι ανάγκες και οι προτεραιότητες πολιτικής όσον αφορά τα πρώιμα μέτρα προσαρμογής που θα πρέπει να ληφθούν ή να συντονιστούν σε επίπεδο ΕΕ;
- 9) Ποιες αλλαγές χρειάζονται στις προτεραιότητες πολιτικής για τους διαφόρους τομείς; Ποιες προσεγγίσεις πολιτικής πρέπει να υιοθετηθούν σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο; Σε ποιες περιπτώσεις χρειάζεται δράση σε ευρωπαϊκό επίπεδο;
- 10) Πώς μπορούν να τροποποιηθούν η γεωργική και η αλιευτική πολιτική της ΕΕ, ώστε να διευκολύνουν την προσαρμογή των αντίστοιχων κλάδων στις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος; Ποιες θα είναι οι πιθανές συνέπειες της αλλαγής του κλίματος για τις συναλλαγές στα γεωργικά προϊόντα;
- 11) Με ποιον τρόπο θα πρέπει να εκφράσει η ΕΕ την αλληλεγγύη της με τις περιοχές που πλήττονται περισσότερο από τις συνέπειες της αλλαγής του κλίματος;
- 12) Τι είδους συλλογικά μέτρα σε ευρωπαϊκό επίπεδο θα μπορούσαν να συνδράμουν τις παράκτιες ζώνες της Ευρώπης στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων της ανόδου της στάθμης της θάλασσας;
- 13) Με ποιο τρόπο θα έπρεπε να συνεκτιμηθούν στη σχετική με τη δημόσια υγεία πολιτική της ΕΕ οι επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος;
- 14) Πώς θα επηρεάσει η αλλαγή του κλίματος τον πιθανό συνδυασμό ενεργειακών πηγών (ενεργειακό μείγμα) των κρατών μελών και την ευρωπαϊκή ενεργειακή πολιτική;
- 15) Να καταταγούν στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες οι επιλογές που απαριθμούνται σε καθένα από τα πεδία της τετράπλευρης προσέγγισης για την προσαρμογή της ΕΕ:
  - α) Επείγουσα επιλογή που επιτάσσει την κατά προτεραιότητα υλοποίησή της από την Επιτροπή
  - β) Επιλογή χαμηλής προτεραιότητας όσον αφορά την υλοποίησή της από την Επιτροπή
  - γ) Επιλογή άνευ σημασίας όσον αφορά την υλοποίησή της από την Επιτροπή
- 16) Ποιες είναι οι πιθανές συνέργειες μεταξύ των μέτρων προσαρμογής και των μέτρων μετριασμού; Πως μπορούν να ενισχυθούν οι συνέργειες αυτές;
- 17) Στο πλαίσιο της πολιτικής της ΕΕ, πώς μπορούν να ενθαρρυνθούν οι επιχειρήσεις και οι πολίτες ως προς τη συμμετοχή τους στις δράσεις προσαρμογής;

## 5.2. Δεύτερος πυλώνας: Ενσωμάτωση της προσαρμογής στις εξωτερικές δράσεις της ΕΕ

Η αυξανόμενη ανησυχία όσον αφορά τις επιπτώσεις της κλιματικής μεταβολής και τις επακόλουθες ανάγκες προσαρμογής, θα επηρεάσει τις σχέσεις της ΕΕ με τις τρίτες χώρες. Πρέπει να εγκαινιαστεί διάλογος και να δρομολογηθούν εταιρικές σχέσεις με τις αναπτυσσόμενες, τις γειτονικές και τις βιομηχανικές χώρες, με αντικείμενο την προσαρμογή. Ενώ οι διαφορές που υφίστανται στην οικονομική, πολιτική, κοινωνική και περιβαλλοντική κατάσταση των χωρών εταίρων απαιτούν τη χάραξη ειδικών στρατηγικών προσαρμογής, πολλές από τις δράσεις θα είναι κοινές για όλες τις χώρες, με αποτέλεσμα να προσφέρονται σημαντικές δυνατότητες συνεργασίας.

Η Κοινή Εξωτερική Πολιτική και Πολιτική Ασφαλείας (ΚΕΠΠΑ) της ΕΕ καλείται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο όσον αφορά την ενίσχυση της ικανότητας της ΕΕ να προλαμβάνει και να αντιμετωπίζει συγκρούσεις – όπως, π.χ. συνοριακές διαμάχες και εντάσεις σχετικά με την πρόσβαση σε φυσικούς πόρους – και φυσικές καταστροφές που επιτείνονται από την αλλαγή του κλίματος, καθώς και τις ενδεχόμενες συνέπειές τους, όπως τη "λόγω ανωτέρας βίας" μετανάστευση και τις εσωτερικές μετακινήσεις ατόμων. Στη μεταναστευτική πολιτική της ΕΕ θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος, ιδίως όσον αφορά τη διαχείριση των μεταναστευτικών ρευμάτων.

### *Αναπτυσσόμενες χώρες*

Η αλλαγή του κλίματος θέτει σοβαρά εμπόδια στον περιορισμό της φτώχειας στις αναπτυσσόμενες χώρες και απειλεί πολλά αναπτυξιακά επιτεύγματα. Στις χώρες αυτές, η εξάρτηση των φτωχών κοινοτήτων από την άμεση χρήση των τοπικών φυσικών πόρων είναι μεγάλη. Διαθέτουν περιορισμένες δυνατότητες για να εξασφαλίσουν τα προς το ζην και είναι ανεπαρκώς εξοπλισμένες για να αντιμετωπίσουν τις κλιματικές διακυμάνσεις και τις φυσικές καταστροφές. Οι λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες της Αφρικής, ορισμένες περιοχές της Λατινικής Αμερικής και της Ασίας, καθώς και τα μικρά νησιωτικά κράτη, θα αντιμετωπίσουν τα σοβαρότερα προβλήματα. Η αλλαγή του κλίματος ενδέχεται να προκαλέσει μεγάλης κλίμακας μετακινήσεις πληθυσμών, ακόμη και σε περιοχές κοντά στην Ευρώπη.

Δεδομένου ότι οι ανεπτυγμένες χώρες ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που συσσωρεύτηκαν στην ατμόσφαιρα, αυτές οφείλουν να επωμιστούν το βάρος της στήριξης των μέτρων προσαρμογής που θα ληφθούν στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η προσαρμογή θα έχει καθοριστικό ρόλο για να εξασφαλιστεί, μετά το 2015, η επίτευξη των αναπτυξιακών στόχων της χιλιετίας που έθεσε ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών, ιδίως στην υποσαχάρια Αφρική. Η Ευρωπαϊκή Ένωση πρέπει να εξετάσει περαιτέρω τρόπους ενσωμάτωσης, στις υφιστάμενες εξωτερικές πολιτικές και χρηματοδοτικά μέσα, της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος και, εφόσον είναι αναγκαίο, να χαράξει νέες πολιτικές. Η ΕΕ θα πρέπει να μοιραστεί με τις κυβερνήσεις των αναπτυσσόμενων χωρών την πείρα που θα αποκτήσει εφαρμόζοντας τα μέτρα προσαρμογής και να τις βοηθήσει στην υιοθέτηση εξίσου συνολικών προσεγγίσεων. Είναι απαραίτητο να ενσωματωθεί η προσαρμογή σε στρατηγικές για τη μείωση της φτώχειας (έγγραφο στρατηγικής για τη μείωση της φτώχειας), καθώς και στον αναπτυξιακό σχεδιασμό και στην κατάρτιση προϋπολογισμού. Οι υφιστάμενες εταιρικές σχέσεις με χώρες όπως η Κίνα, η Ινδία

και η Βραζιλία, συνιστούν μια κατάλληλη αφετηρία για τη διεύρυνση της συνεργασίας της ΕΕ με τις αναπτυσσόμενες οικονομίες, στον τομέα της αλλαγής του κλίματος.

Οι πολιτικές και τα προγράμματα για την προσαρμογή στις αναπτυσσόμενες χώρες μπορούν να έχουν ποικίλες μορφές, ανάλογα με τις συγκεκριμένες ανάγκες τους, όπως, επί παραδείγματι, διαφοροποίηση της γεωργίας ή των βιοτικών πόρων, βελτίωση του σχεδιασμού των χρήσεων γης και αναδάσωση, ενίσχυση της προστασίας των ακτών με τη βοήθεια των υγροτόπων και των παράκτιων οικοσυστημάτων, ή ενίσχυση των μηχανισμών πρόληψης καταστροφών. Απαιτείται δυναμική δράση για τη μείωση των συνήθων πιέσεων που ασκούνται στα οικοσυστήματα και την αύξηση της προσαρμοστικότητάς τους στην αλλαγή του κλίματος, σε συνδυασμό με τη θωράκιση έναντι του κλίματος προκειμένου να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα των επενδύσεων.

Για να προωθήσει την προσαρμογή των αναπτυσσόμενων χωρών, η Ευρωπαϊκή Ένωση καλείται να δραστηριοποιηθεί τόσο σε παγκόσμιο, όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο:

- Η ΕΕ θα συνεχίσει να προωθεί το ζήτημα της προσαρμογής υπό τη Σύμβαση - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές και θα προαγάγει την ενσωμάτωση της προσαρμογής στα εθνικά αναπτυξιακά προγράμματα (π.χ. μέσω των εθνικών προγραμμάτων δράσης για την προσαρμογή καθώς και του πενταετούς προγράμματος εργασιών για την προσαρμογή, που εγκρίθηκε πρόσφατα στο Ναϊρόμπι). Η ΕΕ θα κληθεί να διαδραματίσει ηγετικό ρόλο για την εξασφάλιση επαρκών χρηματικών και τεχνικών πόρων - μεταξύ άλλων μέσω του Ταμείου Προσαρμογής, στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Κυότο, του Παγκοσμίου Περιβαλλοντικού Ταμείου και διμερών διαύλων - ώστε να τεθούν σε εφαρμογή τα εθνικά προγράμματα δράσης για την προσαρμογή και ανάλογες στρατηγικές.
- Το σχέδιο δράσης της ΕΕ για την αλλαγή του κλίματος και την ανάπτυξη, που θεσπίστηκε το 2004, περιλαμβάνει ήδη στρατηγικές για τη στήριξη της προσαρμογής στις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι στρατηγικές αυτές μπορούν, επί παραδείγματι, να χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο του θεματικού προγράμματος για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, καθώς και μέσω ταμείων γεωγραφικής αρμοδιότητας σε επίπεδο χώρας και περιφέρειας. Η ενσωμάτωση μέτρων προσαρμογής στον γεωγραφικό προγραμματισμό θα πρέπει να βελτιωθεί με την ευκαιρία της ενδιάμεσης επανεξέτασης των εθνικών και περιφερειακών στρατηγικών, το 2010. Η διενεργούμενη τώρα ενδιάμεση αξιολόγηση του σχεδίου δράσης παρέχει για πρώτη φορά τη δυνατότητα επανεξέτασης του σχεδίου υπό το πρίσμα της επιταχυνόμενης κλιματικής μεταβολής.
- Η Επιτροπή εξετάζει με ποιον τρόπο θα προωθήσει το διάλογο και τη συνεργασία μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των αναπτυσσόμενων χωρών σχετικά με την κλιματική μεταβολή, μέσω της οικοδόμησης μιας παγκόσμιας συμμαχίας για την αντιμετώπιση της αλλαγής του κλίματος. Η Επιτροπή έχει δεσμεύσει, για την περίοδο 2007-2012, συνολικό ποσό ύψους 50 εκατ. € για το διάλογο και για τη στήριξη των προσπαθειών των αναπτυσσόμενων χωρών, με τη βοήθεια στοχοθετημένων μέτρων μετριασμού και προσαρμογής. Στις δράσεις που θα αναληφθούν μπορούν να περιλαμβάνονται μέτρα για να δοθεί συνέχεια στα εθνικά προγράμματα δράσης για την προσαρμογή, μέσω συγκεκριμένων

πλοτικών έργων που θα αφορούν, ειδικότερα, την ενσωμάτωση δραστηριοτήτων προσαρμογής στις καίριες τομεακές πολιτικές. Πέραν τούτου, η υπό επεξεργασία στρατηγική της ΕΕ για τη μείωση των κινδύνων καταστροφών θα συνδέσει την προσαρμογή με την αντιμετώπιση των καταστροφών.

### *Γειτονικές χώρες*

Η ΕΕ θα πρέπει να εμπλέξει στις προσπάθειες προσαρμογής τη Ρωσία, τις χώρες του βορειότερου τμήματος της Ευρώπης, τη Γροιλανδία, τις χώρες της περιοχής της Μαύρης Θάλασσας, της Λεκάνης της Μεσογείου, της Αρκτικής και των Άλπεων. Ειδικότερα, πρέπει να καλυφθούν διασυνοριακά ζητήματα που αφορούν, επί παραδείγματι, τις περιφερειακές θάλασσες, τη διαχείριση της λεκάνης απορροής ποταμών, τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την έρευνα, τη βιοποικιλότητα και τη φύση, τη διαχείριση καταστροφών, την υγεία του ανθρώπου, την οικονομική μετάβαση, το εμπόριο και τον ενεργειακό εφοδιασμό. Η ΕΕ θα πρέπει να ενθαρρύνει και να συνδράμει τις γειτονικές της χώρες στην ανάλυση των επιπτώσεων, των κινδύνων, των ευπαθειών και των ενδεδειγμένων αποκρίσεων, καθώς και στην ενσωμάτωση της προσαρμογής στα αναπτυξιακά τους προγράμματα. Οι ενέργειες που θα αναληφθούν από κοινού με τις γειτονικές χώρες θα πρέπει να βασίζονται στην ενίσχυση της συνεργασίας, του διαλόγου και των διαδικασιών που έχουν ήδη δρομολογηθεί, ιδίως στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής πολιτικής γειτονίας - όπου ήδη διεξάγεται τακτικός και δομημένος διάλογος, μεταξύ άλλων για θέματα σχετικά με την αλλαγή του κλίματος, εντασσόμενος στα σχέδια δράσης που καταρτίστηκαν μέχρι σήμερα κατόπιν κοινής συμφωνίας. Το Ευρωπαϊκό Μέσο Γειτονίας και Εταιρικής Σχέσης θα ήταν δυνατόν να χρηματοδοτήσει έργα προσαρμογής για τις χώρες της ευρωπαϊκής πολιτικής γειτονίας και τη Ρωσία. Στις υποψήφιες και στις δυνητικά υποψήφιες για ένταξη χώρες θα ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθεί το μέσο προενταξιακής βοήθειας.

### *Βιομηχανικές χώρες*

Οι βιομηχανικές περιοχές που αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα, επί παραδείγματι στην Ιαπωνία, στη νοτιοανατολική Αυστραλία, καθώς και στο νοτιοδυτικό τμήμα των ΗΠΑ, καλούνται να ανταλλάσσουν μεταξύ τους αναλύσεις επιπτώσεων και ορθές πρακτικές προσαρμογής. Οι στρατηγικές συνεργασίας με τις χώρες αυτές θα πρέπει να αναπτυχθούν περαιτέρω.

### *Ενίσχυση του εμπορίου αειφόρων αγαθών και υπηρεσιών*

Η Επιτροπή επιδιώκει τη δημιουργία παγκόσμιας αγοράς περιβαλλοντικών τεχνολογιών, η οποία θα προωθήσει τις συναλλαγές σε αειφόρα αγαθά και υπηρεσίες, καθώς και τη μεταφορά τεχνολογίας, ιδίως μεταξύ των βιομηχανικών και των αναπτυσσόμενων χωρών. Ένας κατάλληλος τρόπος επίτευξης του στόχου αυτού είναι να χρησιμοποιηθούν οι πολυμερείς και διμερείς διαπραγματεύσεις μας για την εξέταση του ζητήματος των συναλλαγών και των επενδύσεων στον τομέα των οικολογικών τεχνολογιών και των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών, υιοθετώντας μια προσέγγιση που θα βασίζεται στη συνεργασία και την παροχή κινήτρων.

### **Καίρια ερωτήματα:**

- 18) Πώς θα επηρεάσει η αλλαγή του κλίματος τις προτεραιότητες της εξωτερικής πολιτικής και της πολιτικής ασφάλειας της ΕΕ;
- 19) Ποιες προτεραιότητες, όσον αφορά την αλλαγή του κλίματος, πρέπει να θέσει η ΕΕ για τα προγράμματα συνεργασίας που θα εφαρμόσει στα διάφορα μέρη του κόσμου;
- 20) Ποιες είναι οι σπουδαιότερες ευκαιρίες και τα σπουδαιότερα εμπόδια που απαντώνται στα διάφορα μέρη του κόσμου όσον αφορά την προσαρμογή;
- 21) Ποιες είναι οι καλύτερες επιλογές για τη βελτίωση της προσαρμοστικότητας της εξωτερικής δράσης της ΕΕ στην αλλαγή του κλίματος;
- 22) Ποια αναμένεται να είναι η προστιθέμενη αξία της δράσης σε επίπεδο ΕΕ, σε σχέση με άλλες διεθνείς πρωτοβουλίες, συμπεριλαμβανομένων, επί παραδείγματι, της Σύμβασης - Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές και άλλων πολυμερών χρηματοδοτικών μέσων;

### **5.3. Τρίτος πυλώνας: Μείωση της αβεβαιότητας χάρη στη διεύρυνση της γνωστικής βάσης που επιτυγχάνεται με την ολοκληρωμένη κλιματική έρευνα**

Για τη χάραξη κλιματικής πολιτικής έχει πρωταρχική σημασία να υπάρχουν αδιάσειστα επιστημονικά δεδομένα. Παρόλο που σημειώθηκε σημαντική πρόοδος στην κατανόηση του κλιματικού συστήματος της γης, εξακολουθούν να υπάρχουν αβεβαιότητες, ιδίως όσον αφορά την ακρίβεια και τη διεξοδικότητα των προβλέψεων για τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, καθώς και το κόστος και τα οφέλη των μέτρων προσαρμογής για βραχύτερους χρονικούς ορίζοντες, επί παραδείγματι, έως το 2020-2030. Θα ήταν σκόπιμο να προωθήσουμε μία ολοκληρωμένη διακλαδική και ολιστική προσέγγιση, σε συνδυασμό με την εσωτερίκευση του περιβαλλοντικού κόστους της υποβάθμισης των φυσικών και βιολογικών συστημάτων. Η πολυπλοκότητα αλληλοσυνδεδεμένων παραγόντων που δεν είναι δυνατόν να αναλυθούν μεμονωμένα πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο έρευνας. Το 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Έρευνα (2007-2013) της ΕΕ δίνει ιδιαίτερο βάρος στην αλλαγή του κλίματος και ειδικότερα στις ικανότητες πρόβλεψης, στη μοντελοποίηση και στις στρατηγικές προσαρμογής. Έργα μεγάλης σπουδαιότητας περιγράφονται στο παράρτημα 4. Το θεματολόγιο έρευνας για την προσαρμογή και την αλλαγή του κλίματος θα εξετάσει, μεταξύ άλλων, τις ακόλουθες πτυχές:

- Ανάπτυξη γενικών και ολοκληρωμένων μεθοδολογιών για την εκτίμηση των επιπτώσεων και της τρωτότητας και για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών - ως προς το κόστος - μέτρων προσαρμογής. Καθορισμός δεικτών για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των αποκρίσεων. Βελτίωση της εκτίμησης, σε ευρωπαϊκή κλίμακα, των κινδύνων, των επιπτώσεων και της σχέσης κόστους - οφέλους των μέτρων προσαρμογής, σε σχέση με ένα σενάριο «αδράνειας». Σύγκριση ολοκληρωμένων αποκρίσεων σε επίπεδο ΕΕ με τις προσεγγίσεις κατά τομείς, μεταξύ άλλων με βάση την ανάλυση του κοινωνικοοικονομικού κόστους και οφέλους. Βελτίωση της ολοκληρωμένης εκτίμησης και ανάπτυξη και χρήση μέσων επίδειξης των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών πλεονεκτημάτων της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος για τις διασυνοριακές ευρωπαϊκές περιοχές.

- Βελτίωση της στοιχειώδους κατανόησης και πρόβλεψης των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος στην Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του βορείου Ατλαντικού, της Αρκτικής, της Μεσογείου και της Μαύρης Θάλασσας. Μείωση της κλίμακας των κλιματικών μοντέλων και βελτίωση των προβλέψεων για τις επιπτώσεις σε περιφερειακή ή τοπική κλίμακα, συμπεριλαμβανομένων των πιθανών επιπτώσεων στα ύδατα, στην ενέργεια (μείωση της ψυκτικής ικανότητας στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, επιπτώσεις στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, αύξηση της ζήτησης κλιματισμού των κτιρίων), στις υποδομές των μεταφορών, στις βιομηχανίες και τις επιχειρήσεις, στον σχεδιασμό χρήσεων γης, στη γεωργία και στην υγεία του ανθρώπου.
- Αποσαφήνιση των αναμενόμενων επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος και της καταστροφής της στιβάδας του όζοντος στα οικοσυστήματα και αναζήτηση τρόπων βελτίωσης της προσαρμοστικότητάς τους. Εκτίμηση, στο πλαίσιο αυτό, των κλιματικών επιπτώσεων στα αποθέματα άνθρακα του εδάφους και της βιόσφαιρας εν γένει, των επιπτώσεων στα υδάτινα οικοσυστήματα, καθώς και της επίδρασης των μεθόδων αγρο-οικολογικής διαχείρισης και εντοπισμός των ενδιαιτημάτων, ειδών και φυσικών πόρων που αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο.
- Διαμόρφωση πλήρων, πανευρωπαϊκών σειρών δεδομένων και μοντέλων μακροπρόθεσμης ισχύος και υψηλής διακριτικής ικανότητας. Βελτίωση του συντονισμού μεταξύ των κέντρων δεδομένων, των συστημάτων και των δικτύων πληροφοριών.
- Βελτίωση της πρόσβασης στα υπάρχοντα δεδομένα και ενσωμάτωση σημαντικών για τους σκοπούς της προσαρμογής δεδομένων στα συστήματα INSPIRE (Υποδομή Χωρικών Πληροφοριών στην Ευρώπη), SEIS (Κοινόχρηστο Σύστημα Περιβαλλοντικών Πληροφοριών) και GMES (Παγκόσμια Παρακολούθηση του Περιβάλλοντος και της Ασφάλειας), και στο πλαίσιο αυτό, ουσιαστική βελτίωση της επιτόπιας παρακολούθησης των ποιοτικών και ποσοτικών πτυχών των φυσικών πόρων, της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημικών υπηρεσιών.
- Ενθάρρυνση της χρήσης των υφιστάμενων συστημάτων πληροφοριών που τυγχάνουν κοινοτικής στήριξης - όπως του Ευρωπαϊκού Συστήματος Προειδοποίησης σε Περίπτωση Πλημμυρών, του Ευρωπαϊκού Συστήματος Πληροφόρησης για τις Πυρκαγιές των Δασών, του Κέντρου Παρακολούθησης και Ενημέρωσης (MIC) για πολιτική προστασία και του Συστήματος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Πρόβλεψη της Απόδοσης των Καλλιεργειών και μεγιστοποίηση του δυναμικού τους μέσω της σύνδεσής τους, επί παραδείγματι, με κατάλληλη ευρωπαϊκή υποδομή μετεωρολογικών δεδομένων και στοχοθετημένα προγράμματα παρακολούθησης. Βελτίωση των - χρήσιμων για τη χάραξη πολιτικής - πληροφοριών που παρέχουν τα ευρωπαϊκά κέντρα δεδομένων όσον αφορά την ποιότητα του αέρα, τους φυσικούς πόρους, την υγεία του ανθρώπου, τα προϊόντα και τα απόβλητα, υιοθετώντας προσέγγιση με βάση τον κύκλο ζωής.
- Υποβολή, ανά τετρα- ή πενταετία, από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος και το Κοινό Κέντρο Ερευνών, επικαιροποιημένων ανακεφαλαιωτικών εκθέσεων σχετικά με τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος, την προσαρμογή και την τρωτότητα, βασιζόμενων, μεταξύ άλλων, στα αποτελέσματα των ερευνητικών προγραμμάτων πλαισίων της ΕΕ και των ερευνών που διεξάγονται σε εθνικό επίπεδο.
- Στήριξη, σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα, της έρευνας με αντικείμενο την προσαρμογή των επιχειρήσεων, των υπηρεσιών και της βιομηχανίας. Δρομολόγηση ερευνών για την ανάπτυξη τεχνολογιών και προϊόντων που θα συμβάλουν στην

προσαρμογή, ούτως ώστε να τονωθεί η καινοτομία σε διάφορους τομείς (π.χ. γεωργία, δασοκομία, ύδατα, ενέργεια, κατασκευές, αλιεία και υδατοκαλλιέργεια).

- Δρομολόγηση πανευρωπαϊκών μελετών με αντικείμενο τα τρέχοντα και τα μελλοντικά σχέδια των παράκτιων περιοχών για την ενίσχυση της προστασίας των ακτών, το περιβαλλοντικό και το οικονομικό κόστος που συνεπάγονται τα σχέδια αυτά και τις ενδεχόμενες επιπτώσεις τους στον κοινοτικό προϋπολογισμό και στην οικονομία των εν λόγω περιοχών. Στο πλαίσιο των μελετών αυτών θα πρέπει επίσης να εκτιμάται το κόστος που συνεπάγεται για τους λιμένες και τις πλωτές οδούς η συνέχιση της παροχής βασικών μεταφορικών υπηρεσιών.
- Βελτίωση των γνώσεων σχετικά με τη σε παγκόσμια κλίμακα ροή και διαθεσιμότητα των πόρων, συμπεριλαμβανομένων των ανανεώσιμων ενεργειακών πηγών. Ανεξάρτητη επιστημονική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που οφείλονται στην κατανάλωση φυσικών πόρων, καθώς και της αποδοτικότητας των πόρων. Θα ήταν σκόπιμο να αξιοποιηθούν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο οι αναλυτικές εργασίες της Διεθνούς Επιτροπής για την Αειφόρο Χρήση των Φυσικών Πόρων και οι εκθέσεις της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος.
- Προώθηση της συνεργασίας, των συμπράξεων και της συγκρότησης δικτύων με την επιστημονική κοινότητα των κρατών μελών και των χωρών που δεν είναι μέλη της ΕΕ, και ειδικότερα των αναπτυσσόμενων χωρών, των γειτονικών χωρών και των σημαντικότερων εταίρων και ανταλλαγή ερευνητικών αποτελεσμάτων, κλιματικών μοντέλων και άλλων μεθοδολογικών εργαλείων, ιδίως στο πλαίσιο του πενταετούς προγράμματος εργασιών για την προσαρμογή υπό τη Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές.
- Υποστήριξη των επαγγελματιών, παρέχοντάς τους κατευθύνσεις σχετικά με τις υπάρχουσες επιστημονικές γνώσεις και τα μέτρα προσαρμογής, τις επιλογές και τις αναλύσεις της σχέσης κόστους-οφέλους των εν λόγω επιλογών. Προώθηση πανευρωπαϊκών δικτύων για την ανταλλαγή και την εδραίωση των γνώσεων, της πείρας και των μέτρων προσαρμογής στην Ευρώπη. Διευκόλυνση της μετάδοσης των γνώσεων από την ερευνητική κοινότητα στους επαγγελματίες.

Οι σύγχρονες τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας, καθώς και οι μελλοντικές εξελίξεις τους θα αποτελέσουν εργαλείο πρωταρχικής σημασίας για την υποστήριξη της διαδικασίας προσαρμογής, παρέχοντας κατάλληλες, ευέλικτες και ταχύτατες αποκρίσεις στις απαιτήσεις της προσαρμογής, για την παρακολούθηση, επί παραδείγματι, των περιβαλλοντικών μεταβολών, την πρόληψη και την εκτίμηση των κινδύνων και για τη διαχείριση κρίσεων.

Καίρια ερωτήματα:

- 23) Τα απαριθμούμενα ερευνητικά πεδία καλύπτουν όλα τα σημαντικότερα κενά γνώσεων; Αν όχι, να προστεθούν άλλα πεδία.
- 24) Να αναφερθούν τα πέντε σπουδαιότερα ερευνητικά πεδία στα οποία πρέπει να δοθεί προτεραιότητα.
- 25) Πώς μπορούν να ανακοινώνονται και να τίθενται στη διάθεση των αρμοδίων για τη λήψη αποφάσεων και του ευρύτερου κοινού, σε τοπικό, εθνικό, κοινοτικό και διεθνές επίπεδο, τα ερευνητικά αποτελέσματα;

#### **5.4. Τέταρτος πυλώνας: Συμμετοχή της κοινωνίας, των επιχειρήσεων και του δημοσίου τομέα της Ευρώπης στην κατάρτιση συντονισμένων, συνολικών στρατηγικών προσαρμογής**

Η ανάγκη προσαρμογής ενδέχεται να απαιτήσει σημαντική αναδιάρθρωση ορισμένων οικονομικών τομέων, εξαρτώμενων σε μεγάλο βαθμό από τις καιρικές συνθήκες (π.χ. γεωργία, δασοκομία, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ύδατα, αλιεία και τουρισμός) ή ιδιαίτερα εκτεθειμένων στην αλλαγή του κλίματος (π.χ. λιμένες, βιομηχανικές υποδομές και αστικοί οικισμοί στις παράκτιες περιοχές, κατακλυζόμενα πεδία και όρη). Θα ήταν σκόπιμο να δρομολογηθεί δομημένος διάλογος με τα ενδιαφερόμενα μέρη και τους πολίτες για τη συστηματική εξέταση των εν λόγω προβλημάτων. Στο πλαίσιο του διαλόγου αυτού, θα ήταν δυνατό να ανταλλαγούν απόψεις και να δοθούν συμβουλές για συνολικές, συντονισμένες στρατηγικές, συμπεριλαμβανομένων τυχόν μέτρων αναδιάρθρωσης και συνοδευτικών μέτρων.

Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος για την αλλαγή του κλίματος, η Επιτροπή θα προτείνει τη σύσταση Ευρωπαϊκής Συμβουλευτικής Ομάδας για την Αλλαγή του Κλίματος, η οποία θα λειτουργήσει ως ομάδα εμπειρογνομόνων της Επιτροπής και θα περιλαμβάνει αρμόδιους για τη χάραξη πολιτικής, κορυφαίους επιστήμονες και μέλη οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών. Θα μπορεί να γνωμοδοτεί για τις εργασίες διαφόρων ειδικών ομάδων εργασίας επί δωδεκάμηνο, αρχής γενομένης από το Νοέμβριο του 2007.

Μεταξύ των θεμάτων που είναι δυνατόν να καλύψει η διαδικασία διαβουλεύσεων με τα ενδιαφερόμενα μέρη αναφέρονται τα εξής: ύδατα, βιοποικιλότητα, γεωργία και δασοκομία, θαλάσσιοι πόροι, βιομηχανία, δημόσια υγεία, μεταφορές, ενέργεια, έρευνα, τεχνολογία και καινοτομία, χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και ασφάλισεις, πολιτική συνοχής και περιφερειακά ταμεία, εξωτερική δράση και συνεργασία με χώρες μη μέλη της ΕΕ, αξιοποίηση μέσων για τις χρήσεις γης και χωροταξικός σχεδιασμός. Η Επιτροπή θα μπορούσε να εξασφαλίσει τη γραμματειακή στήριξη και την προεδρία των διαφόρων ομάδων εργασίας. Η πρώτη έκθεση της Ευρωπαϊκής Συμβουλευτικής Ομάδας θα ήταν δυνατόν να υποβληθεί στα μέσα του 2008 και να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια ως βάση για την κατάρτιση της ανακοίνωσης της Επιτροπής σχετικά με την προσαρμογή, η οποία αναμένεται να υποβληθεί περί τα τέλη του 2008.



Καίρια ερωτήματα:

- 26) Είναι επαρκής η προβλεπόμενη στην Πράσινη Βίβλο συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών στον προσδιορισμό και την εφαρμογή κοινοτικών μέτρων προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος;
- 27) Μήπως θα πρέπει να εμπλακούν και ενδιαφερόμενοι από τις γειτονικές της ΕΕ χώρες και από άλλες περιοχές;
- 28) Η σύσταση Ευρωπαϊκής Συμβουλευτικής Ομάδας για την Προσαρμογή θα είναι χρήσιμη για την περαιτέρω εξέταση του τρόπου απόκρισης της Επιτροπής στις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος; Εάν ναι, σε ποια πεδία πρέπει να εστιαστούν οι εργασίες της συμβουλευτικής ομάδας;

## 6. ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ

Οι επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος θα γίνονται όλο και περισσότερο αισθητές σε όλες τις περιοχές της Ευρώπης. Οι προσπάθειες προσαρμογής θα πρέπει να ενταθούν σε όλα τα επίπεδα και σε όλες τις κοινοτικές πολιτικές, θα απαιτηθεί δε αποτελεσματικός συντονισμός.

Ζητούνται οι παρατηρήσεις του κοινού σχετικά με τα καίρια ερωτήματα που τίθενται στο τέλος των βασικών κεφαλαίων της Πράσινης Βίβλου. Τα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα, καθώς και όλοι οι ενδιαφερόμενοι - οργανισμοί ή ιδιώτες – καλούνται να συμμετάσχουν στον δημόσιο διάλογο σε επίπεδο ΕΕ, ο οποίος θα ξεκινήσει με την έγκριση της Πράσινης Βίβλου:

- Η Πράσινη Βίβλος θα δημοσιοποιηθεί μετά την έγκρισή της στις Βρυξέλλες.
- Θα διενεργηθεί, μέχρι τις 30 Νοεμβρίου 2007, δημόσιος διάλογος μέσω του Διαδικτύου.
- Η Επιτροπή θα οργανώσει ημερίδες (workshops) με αντικείμενο την παρούσα Πράσινη Βίβλο σε πολλά κράτη μέλη, προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα μιας αμεσότερης ανταλλαγής απόψεων.

Τα αποτελέσματα του δημόσιου διαλόγου θα χρησιμεύσουν στον προσανατολισμό των περαιτέρω εργασιών της Επιτροπής, ιδίως όσον αφορά τη σχεδιαζόμενη ανακοίνωσή της σχετικά με την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος και τη χάραξη άλλων κοινοτικών πολιτικών και της εξωτερικής δράσης της ΕΕ.