



ΚΑΠΕ  
CRES

Ευρωπαϊκή Επιτροπή



# Οδηγός Εφαρμογής ΤΟΥ Ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Εκπομπών



EM<sup>3</sup> - Lab



Η έκδοση αυτή αποτελεί μέρος μιας σειράς τεσσάρων Οδηγών που προβλέπονται στα πλαίσια του έργου με τίτλο «**Applying European Emissions Trading & Renewable Energy Support Mechanisms in the Greek Electricity Sector (ETRES)**» και Αριθμό Συμβολαίου LIFE03 ENV/GR/000219. Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα **LIFE-Περιβάλλον** της Γενικής Δ/σης Περιβάλλοντος και υποστηρίζεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Δικαιούχος του έργου είναι το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (**ΚΑΠΕ**), ενώ συμμετέχουν, επίσης, η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (**ΡΑΕ**), το εργαστήριο **E<sup>3</sup>M Lab** του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (**ΕΜΠ**), και ο Ελληνικός Σύνδεσμος Ηλεκτροπαραγωγών από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (**ΕΣΗΑΠΕ**). Το έργο διαρκεί 30 μήνες, από τον Οκτώβριο του 2003 έως τον Μάρτιο του 2006, ενώ την ευθύνη και τον συντονισμό του συνόλου των δράσεων του έργου έχει ο κος Μηνάς Ιατρίδης (Υπεύθυνος Οργάνωσης του Τμήματος Ενεργειακής Ανάλυσης του ΚΑΠΕ), με αναπληρωτή τον κο Κωνσταντίνο Σιούλα (Υπεύθυνο Δέσμης Έργων του Τμήματος Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΚΑΠΕ).

### **Το Πρόγραμμα LIFE**

Το χρηματοδοτικό μέσο LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε), από το 1992 και εξής, υποστηρίζει έργα που σχετίζονται με το περιβάλλον και κινούνται στο πλαίσιο της κοινοτικής περιβαλλοντικής πολιτικής. Ο κύριος στόχος του LIFE, του μοναδικού Ευρωπαϊκού χρηματοδοτικού μέσου που αφορά ειδικά το περιβάλλον, είναι η υποστήριξη του 6ου Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον και συγκεκριμένα των τεσσάρων προτεραιοτήτων και των επτά θεματικών στρατηγικών του Προγράμματος.

Το LIFE περιλαμβάνει τρεις συνιστώσες, δηλαδή, το **LIFE-Φύση**, το **LIFE-Περιβάλλον** και το **LIFE-Τρίτες Χώρες**, και υλοποιείται σε τετραετείς φάσεις. Με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1682/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 2004 επεκτάθηκε η Φάση ΙΙΙ του LIFE για 2 έτη (έως το 2006).

Ειδικότερα, το **LIFE-Περιβάλλον** χρηματοδοτεί **καινοτόμα έργα επίδειξης**, τα οποία θα πρέπει να βασίζονται κατά το δυνατόν στα αποτελέσματα ερευνητικών κοινοτικών προγραμμάτων και πολλά υποσχόμενων τεχνολογιών, σε συμφωνία με το «πρόγραμμα δράσης για τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες». Τα έργα αυτά θα πρέπει να παράγουν αποτελέσματα που θα μπορούσαν να αποτελέσουν βάση για ευρύτερες δράσεις διάδοσής τους.

Το **LIFE-Περιβάλλον** χρηματοδοτεί επίσης **προπαρασκευαστικά έργα**, τα οποία αποσκοπούν στην ανάπτυξη νέων ή αναθεωρημένων κοινοτικών περιβαλλοντικών πολιτικών.

Οι απόψεις που εκφράζονται στην παρούσα έκδοση δεν απηχούν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η οποία συγχρηματοδότησε την παραγωγή του Οδηγού. Οι εταίροι και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν παρέχουν οποιαδήποτε εγγύηση, ρητή ή εξυπονοούμενη, όσον αφορά τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται σε αυτήν την έκδοση, ούτε αναλαμβάνουν οποιαδήποτε ευθύνη όσον αφορά τη χρήση, ή τις όποιες ζημιές μπορούν να προκύψουν ως αποτέλεσμα της χρήσης, αυτών των πληροφοριών.



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LIFE - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

**Τίτλος έργου: «Applying European Emissions Trading & Renewable Energy Support Mechanisms in the Greek Electricity Sector (ETRES)»**

**Αριθμός Συμβολαίου LIFE03 ENV/GR/000219**



# **Οδηγός Εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Εκπομπών**

Παραγωγή:



ΑΘΗΝΑ  
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2004

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	<b>Σελίδα</b>
<b>Γιατί ανησυχούμε για τις κλιματικές μεταβολές</b>	<b>4</b>
<b>Μια επισκόπηση της οικονομίας άνθρακα</b>	<b>5</b>
<b>Υπάρχει η οικονομία άνθρακα;</b>	<b>6</b>
<b>Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου στην Ελλάδα και η άμβλυνσή τους</b>	<b>8</b>
<b>Η Ευρωπαϊκή Οδηγία για την εμπορία εκπομπών</b>	<b>13</b>
Ιστορικό	13
Αντικείμενο	13
Ημερομηνία έναρξης και φάσεις	15
Κατανομή δικαιωμάτων	16
Εμπορία δικαιωμάτων	20
Παρακολούθηση, υποβολή εκθέσεων και συμμόρφωση	21
Σχέσεις με τον υπόλοιπο κόσμο	22
Η αρχή της διπλής μέτρησης	24
<b>Καθεστώς των Εθνικών Σχεδίων Κατανομής</b>	<b>25</b>
<b>Ουσιαστική εμπορία των δικαιωμάτων ως σήμερα</b>	<b>27</b>
<b>Συμβουλές για τις ελληνικές εταιρείες: τι μέτρα να λάβουν;</b>	<b>29</b>
<b>Παραπομπές</b>	<b>30</b>

Ο Οδηγός παρήχθη από την Ομάδα Μελέτης του ΚΑΠΕ στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Έργου ETRES. Συγκεκριμένα η Σύνταξη του Οδηγού έγινε από τον Andrew Lamb – Ecologist ([alamb@cres.gr](mailto:alamb@cres.gr)), ενώ στη συγκέντρωση των στοιχείων και επεξεργασία των κειμένων συνέβαλλαν και οι κ.κ. Μηνάς Ιατρίδης – Ενεργειακός Μηχανικός MSc, Δάφνη Μαυρογιώργου – Βιολογός, MSc και Κωνσταντίνος Σιούλας - Περιβαλλοντολόγος, MSc.

**Συντομογραφίες**

AIJ	Κοινά εφαρμοζόμενες δραστηριότητες
AAU-Kyoto	Καταλογισμένη ποσοτική μονάδα του πρωτοκόλλου του Κιότο
CDM	Clean Development Mechanism – Μηχανισμός Καθαρής Ανάπτυξης
CHP	Συνδυασμένη παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας
CER	Πιστοποιημένη μονάδα εκπομπών (του Μηχανισμού CDM)
CERUPT	Προκήρυξη για πιστοποιημένη μείωση εκπομπών
CO <sub>2</sub>	Διοξείδιο του Άνθρακα
COP	Διάσκεψη των Μερών
EK	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΣ	Εκτελεστικό Συμβούλιο
ΕΣΚ	Εθνικό Σχέδιο Κατανομής
ΜΠΕ	Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme – Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης & Ελέγχου
ERU	Μονάδα μείωσης εκπομπών (του Μηχανισμού JI)
E.E.	Ευρωπαϊκή Ένωση
EUA	Δικαιώματα Εμπορίας Εκπομπών της Ευρωπαϊκής Ένωσης
FDI	Άμεσες ξένες επενδύσεις
GHG	Αέρια θερμοκηπίου
GWh	Gigawatt/ώρα
IASB	Επιτροπή Διεθνών Λογιστικών Προτύπων
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control – Ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης
ISO	International Organization for Standardization – Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης
JI	Joint Implementation – Κοινή Εφαρμογή
LULUCF	Χρήση γης, αλλαγή της χρήσης γης και δασοκομία
Mt	10 <sup>6</sup> τόνοι
MW	10 <sup>6</sup> Watt
ΜΚΟ	Μη κυβερνητικός οργανισμός
PCF	Ταμείο Prototype Carbon Fund (Παγκόσμια Τράπεζα)
RMU	Μονάδα απομάκρυνσης
t CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές
ΣΕΕ	Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών
ΣΔΠ	Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας

## Γιατί να ανησυχούμε για τις κλιματικές μεταβολές;

Η δέσμευση της θερμικής ενέργειας από τους υδρατμούς, το διοξείδιο του άνθρακα και άλλα αέρια στην ατμόσφαιρα είναι μια φυσική διαδικασία που επιτρέπει στη Γη να διατηρεί μια κατάλληλη θερμοκρασία για τη ζωή. Ωστόσο, οι ανθρώπινες δραστηριότητες προσθέτουν αυξανόμενες ποσότητες αερίων θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα με αποτέλεσμα να προξενούν την αποθήκευση περισσότερης ενέργειας. Οι επιστήμονες συγκλίνουν στην άποψη ότι αυτό οδηγεί σε αύξηση των μέσων παγκόσμιων θερμοκρασιών που ίσως επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στο κλιματικό σύστημα. Παρότι το κλίμα της Γης διακυμαίνεται με φυσιολογικό τρόπο (όπως την εποχή των παγετώνων), οι μεταβολές τώρα είναι ταχύτερες από κάθε φυσική διαδικασία και αναμένονται άνευ προηγουμένου επιπτώσεις.

**Οι υψηλότερες θερμοκρασίες και οι αλλαγές στην εμφάνιση βροχόπτωσης που επηρεάζουν το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον θα επιφέρουν σοβαρές επιπτώσεις όπως:**

- **μειωμένη διατροφική ασφάλεια,**
- **απώλεια ζωής λόγω καταστροφικών πλημμύρων,**
- **βύθιση γαιών λόγω ανόδου της θαλάσσιας στάθμης,**
- **αυξημένη εξάπλωση νόσων όπως η ελονοσία.**

Οι χώρες και οι κοινωνικές ομάδες με τους λιγότερους πόρους έχουν τη μικρότερη δυνατότητα να προσαρμοστούν και είναι οι πιο ευάλωτες.

Η προσομοίωση του κλίματος προβλέπει σημαντικές κλιματικές μεταβολές στην περιοχή της Μεσογείου. Η προσομοίωση αυτή υποδεικνύει σημαντική άνοδο της θερμοκρασίας την καλοκαιρινή περίοδο και μικρότερη άνοδο το χειμώνα. Οι προβλεπόμενες αλλαγές στις βροχοπτώσεις είναι αβέβαιες, αλλά πολλά μοντέλα προβλέπουν πολύ σημαντική πτώση των καλοκαιρινών βροχοπτώσεων στην περιοχή της Μεσογείου στο σύνολό της, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, με κάποια αύξηση το χειμώνα για πιο βόριες περιοχές (συμπεριλαμβανομένης της βόρειας Ελλάδας). Η Ελλάδα βρίσκεται σε μια μεταβατική περιοχή μεταξύ του εύκρατου και του υποτροπικού κλιματικού συστήματος, και το κυρίαρχο κλίμα της θα μπορούσε να αλλάξει δραστικά αν αυτά τα συστήματα μετατοπιστούν ελαφρώς, είτε βόρεια είτε νότια. Η αυξημένη ξηρασία αποτελεί έναν μεγάλο κίνδυνο για την Ελλάδα (Εθνικό Αστεροσκοπείο της Αθήνας, 2001).

Υπάρχουν έξι αέρια θερμοκηπίου: το διοξείδιο του άνθρακα το οποίο έχει την μεγαλύτερη επίπτωση (~70%), ενώ ακολουθεί το μεθάνιο (~20%) και το υποξείδιο του αζώτου (6–7%). Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου προέρχονται από ένα ευρύ φάσμα ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, που περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων α) την καύση ορυκτών καυσίμων, β) τις βιομηχανικές διεργασίες, γ) τις μεταφορές, δ) την γεωργία, ε) την καταστροφή των δασών.

Η αντιμετώπιση των κλιματικών μεταβολών απαιτεί τον «περιορισμό» των αερίων θερμοκηπίου, δηλαδή τη μείωση των εκπομπών και την προώθηση της αυξημένης απορρόφησής τους από τη βλάστηση μέσω της δασοκομίας και των αλλαγών της χρήσης γης (όπως διαφορετικές γεωργικές πρακτικές). Αυτό θα απαιτήσει αλλαγές στις θεμελιώδεις δραστηριότητες σε όλους τους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας, της μεταφοράς, της χρήσης γης, κ.λπ. Επειδή τα αέρια θερμοκηπίου αναμειγνύονται στην ατμόσφαιρα της γης, ούτε η πηγή των εκπομπών ούτε το πώς και πού μειώνονται οι εκπομπές έχει σημασία. Αυτό δικαιολογεί σθεναρά τη διεθνή συνεργασία.

## Μια επισκόπηση της οικονομίας άνθρακα

**Οι προβλεπόμενες ευρείας κλίμακας και εντάσεως επιπτώσεις των κλιματικών μεταβολών έχουν οδηγήσει σε μια σειρά διεθνών και εγχώριων πρωτοβουλιών με στόχο την άμβλυση των αερίων θερμοκηπίου αναπτύσσοντας μια «οικονομία του άνθρακα».**

Η διεθνής κοινότητα αναγνώρισε για πρώτη φορά τις κλιματικές μεταβολές ως σημαντικό παγκόσμιο ζήτημα το 1992 όταν ψήφισε τη Σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές (UNFCCC). Έκτοτε, αναπτύχθηκαν η νομοθεσία και οι «μηχανισμοί της αγοράς» για να εντάξουν την άμβλυση των αερίων θερμοκηπίου στην παγκόσμια οικονομία. Αυτά τα μέτρα έχουν δυνητικά εκτεταμένες επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία και η ανάπτυξη τους αναπόφευκτα συνεπαγόταν έντονη διαμάχη για σημαντικά πολιτικά, οικονομικά και τεχνολογικά ζητήματα. Η αναπτυξιακή διαδικασία --και η διαμάχη-- συνεχίζονται.

Ένα ορόσημο σε αυτή τη διαδικασία ήταν το Πρωτόκολλο του Κιότο, το οποίο ψηφίστηκε από τη διεθνή κοινότητα το 1997. Το Πρωτόκολλο περιέχει νομικά δεσμευτικούς στόχους εκπομπών για τις ανεπτυγμένες χώρες (ορίζονται στο Παράρτημα 1, ως Μέρη). Στο Κιότο, οι ανεπτυγμένες χώρες δεσμεύτηκαν να μειώσουν τις συνολικές εκπομπές τους έξι αερίων θερμοκηπίου κατά 5% τουλάχιστον κάτω από τα επίπεδα του 1990 στο διάστημα 2008-2012 (το οποίο είναι γνωστό ως η πρώτη περίοδος δέσμευσης). Επίσης, συμφωνήθηκαν στόχοι για μεμονωμένες χώρες.

Το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών (ΣΕΕ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι διαφορετικό, αλλά συνδέεται με το Πρωτόκολλο του Κιότο και το σύστημα της ΕΕ θα αρχίσει να λειτουργεί από την **1η Ιανουαρίου 2005**, ανεξάρτητα από την επικύρωση του Πρωτοκόλλου. Όταν το Πρωτόκολλο τεθεί σε ισχύ, θα υπάρξουν νομικά δεσμευτικοί στόχοι για τις συμμετέχουσες ανεπτυγμένες χώρες ανά τον κόσμο. Την εποχή κατάρτισης του παρόντος Οδηγού (Οκτώβριος 2004), 36 ανεπτυγμένες χώρες το είχαν επικυρώσει. Με την απόσυρση των ΗΠΑ από το Πρωτόκολλο το 2001, η θέση σε ισχύ εξαρτάται από την επικύρωσή του από τη Ρωσία. Την εποχή της κατάρτισης του Οδηγού, αναφερόταν ότι το συμβούλιο των Ρώσων υπουργών είχε εγκρίνει το Πρωτόκολλο του Κιότο και το είχε στείλει στη Δούμα (το κοινοβούλιο της Ρωσίας) για επικύρωση, γεγονός που θεωρείται σημαντικό βήμα από τους παρατηρητές προς την αναδυόμενη παγκόσμια αγορά του άνθρακα.

**Όλα τα αέρια θερμοκηπίου εξομοιώνονται με CO<sub>2</sub> λαμβάνοντας υπόψη την αντίστοιχη επίπτωσή τους και η μονάδα μέτρησης στην οικονομία του άνθρακα είναι οι τόνοι ισοδύναμου CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>e). Οι δύο όψεις της αγοράς είναι:**

- **συναλλαγές μείωσης των εκπομπών βασιζόμενες σε σχέδια, όπου ένας αγοραστής αγοράζει εκ των υστέρων εξακριβωμένες μειώσεις εκπομπών από ένα έργο που μειώνει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου,**
- **καθεστώτα ανώτατου ορίου και εμπορίου (cap and trade) όπου γίνεται εκ των προτέρων κατανομή των δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου στις καλυπτόμενες εγκαταστάσεις.**

Υπάρχουν πολλοί όροι που χρησιμοποιούνται για τους τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub>, ανάλογα με τον τρόπο προέλευσής τους. Ο Παρών Οδηγός εστιάζει στα ευρωπαϊκά δικαιώματα εκπομπής που δημιουργούνται στο πλαίσιο του Συστήματος Εμπορίας Εκπομπών της ΕΕ. Ο γενικός όρος τόνος ισοδύναμου CO<sub>2</sub> χρησιμοποιείται για να παραπέμψει σε όλα τα είδη συναλλαγής.

## Υπάρχει η οικονομία άνθρακα;

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα (Ιούνιος 2004), συνολικά διατέθηκαν στο εμπόριο 78 εκατομμύρια τόνοι ισοδύναμου CO<sub>2</sub> μέσα στο έτος 2003 συνολικής αξίας της τάξης των 330 εκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ περίπου (285 εκατομμύρια €). Η αγορά αναπτύχθηκε ραγδαία το 2004, όπου διατέθηκαν στο εμπόριο 64 εκατομμύρια τόνοι μέχρι το τέλος Μαΐου 2004, αξίας περίπου 260 εκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ (225 εκατομμύρια €). Αξίζει να σημειωθεί ότι η Παγκόσμια Τράπεζα αναφέρει ενδείξεις αυξανόμενης ρευστότητας καθώς νέα έργα και παράγοντες εισέρχονται στην αγορά και ξεκινούν δευτερεύουσες συναλλαγές.

Για να διερευνηθεί αυτό το γεγονός περαιτέρω, πρέπει να εξεταστούν οι διαφορετικοί παράγοντες της αγοράς. Οι δύο κύριες όψεις της αγοράς, αυτές που βασίζονται σε σχέδια και τα δικαιώματα, μπορούν να χωριστούν περαιτέρω και η Παγκόσμια Τράπεζα εξετάζει τα ακόλουθα τμήματα:

- Μηχανισμοί έργου του Πρωτοκόλλου του Κιότο,
- Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών του Πρωτοκόλλου του Κιότο,
- Το σύστημα εμπορίας εκπομπών της Ε.Ε.,
- Εθνικά συστήματα ανώτατου ορίου και εμπορίου, π.χ. το τρέχον σύστημα του Ηνωμένου Βασιλείου, επερχόμενα συστήματα σε Καναδά και Νορβηγία,
- Περιφερειακά συστήματα, π.χ. κανονισμοί εντός των ΗΠΑ και πολιτειών της Αυστραλίας,
- Εθελοντικές αγορές, π.χ. Χρηματιστήριο Κλίματος του Σικάγο (Chicago Climate Exchange),
- Αγορές λιανικής πώλησης που εξυπηρετούν εγχώριους ή μικρής κλίμακας αγοραστές.

Η συντριπτική πλειοψηφία της αγοράς λόγω όγκου ήταν συναλλαγές βασιζόμενες σε σχέδια και επεδίωκαν τη συμμόρφωση με το Πρωτόκολλο του Κιότο. Τα δικαιώματα εκφράζουν μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό της αγοράς: τρία τοις εκατό το 2004. Ωστόσο, αναμένονται να αυξηθούν όταν ξεκινήσει το ΣΕΕ της ΕΕ το 2005 και τεθούν σε λειτουργία άλλα συστήματα στον Καναδά και αλλού. Το εμπόριο δικαιωμάτων της ΕΕ αυξάνεται ραγδαία καθώς πλησιάζει η ημερομηνία έναρξης (βλ. ενότητα).

Ο καθορισμός των τιμών των δικαιωμάτων είναι πολύ πιο πολύπλοκος από τα στοιχεία για τον όγκο. Οι τιμές κυμαίνονται ανάλογα με την πηγή των τόνων ισοδύναμου CO<sub>2</sub>, το τμήμα της αγοράς και τη χώρα. Υπάρχει τεράστια απόκλιση στη δομή και τους όρους των συμβολαίων υπό τους οποίους γίνεται το εμπόριο των τόνων ισοδύναμου CO<sub>2</sub>, στοιχεία που έχουν αντίκτυπο στην τιμή. Η τιμή μπορεί επίσης να εξαρτάται από τη χρονιά παραγωγής ή το έτος με το οποίο συνδέονται οι τόνοι ισοδύναμου CO<sub>2</sub> στο μέλλον. Περαιτέρω πληροφορίες για τις τιμές δίνονται στην ενότητα «ουσιαστική εμπορία των δικαιωμάτων ως σήμερα».

Η ζήτηση υπήρξε κυρίως από δύο αγοραστές τα τελευταία 3-4 χρόνια: την Επιχείρηση Χρηματοδότησης Άνθρακα (Carbon Finance Business) της Παγκόσμιας Τράπεζας και την Κυβέρνηση της Ολλανδίας. Μέσα στο 2004, οι Ιαπωνικές εταιρείες εμφανίστηκαν ως η μοναδική μεγάλη ομάδα αγοραστών. Αυτό αποδεικνύει το πώς ωριμάζει η αγορά. Οι κυβερνήσεις και η Παγκόσμια Τράπεζα έδωσαν αρχική ώθηση στην αγορά προβαίνοντας σε απευθείας αγορές. Οι κυβερνήσεις τώρα θέτουν το βάρος στον ιδιωτικό τομέα μέσω συστημάτων και κανονισμών. Οι Ιαπωνικές εταιρείες αγοράζουν προβλέποντας ότι θα χρειαστούν τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> για να ανταποκριθούν στους επερχόμενους κανονισμούς και πιστεύουν ότι οι τιμές που πληρώνονται τώρα θα είναι χαμηλότερες από τις τιμές που ίσως χρειαστεί να πληρώσουν στο μέλλον.



Από την πλευρά της προμήθειας δικαιωμάτων, πέντε χώρες (Ινδία, Βραζιλία, Χιλή, Ινδονησία και Ρουμανία) έχουν αποτελέσει την πηγή των δύο τρίτων από πλευράς όγκου. Τα κύρια είδη έργων ήταν παρόμοια το 2003 και 2004 και είναι τα εξής:

- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (βιομάζα, αιολική, υδραυλική ενέργεια και βιοαέριο από Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων),
- Ενεργειακή απόδοση,
- Εναλλαγή καυσίμων,
- Καταστροφή HFC<sub>23</sub>,
- Χρήση γης και δασοκομία.
- Δέσμευση – Αποθήκευση CO<sub>2</sub>.

Τα έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας κυριάρχησαν, αποτελώντας το 63% του όγκου για τον οποίο συνάφθηκαν συμβόλαια το 2003 και 49% του όγκου για τον οποίο συνάφθηκαν συμβόλαια το 2004 (από Ιανουάριο έως Μάιο). Άλλα είδη έργου αντιπροσώπευαν περίπου 4%-10% του όγκου σε αυτή τη διετία. Το μερίδιο αγοράς των έργων καταστροφής HFC<sub>23</sub> έχει αυξηθεί αισθητά και αντιπροσωπεύει 31% για το 2004.

**Η παγκόσμια αγορά άνθρακα υπάρχει και αναπτύσσεται· η αγοραία αξία της θα προσεγγίσει τα 0,5 δισεκατομμύρια € το 2004.**

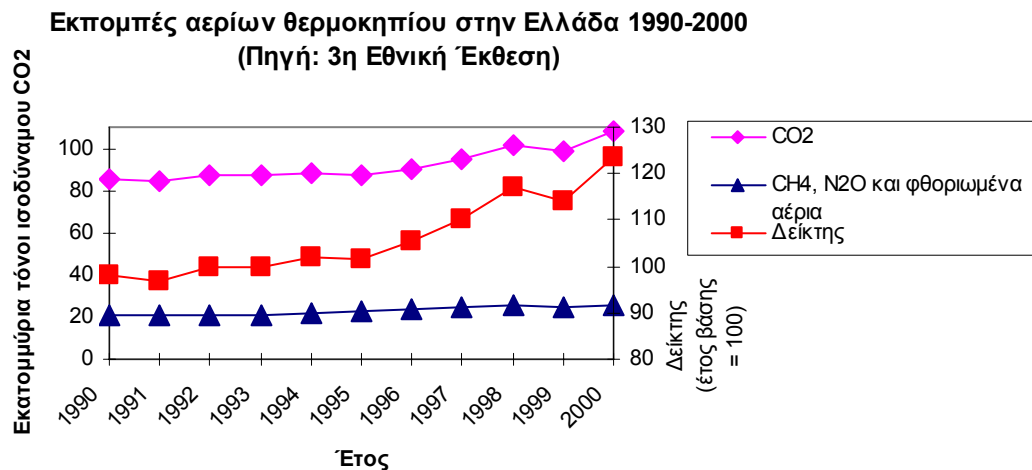
Η αγορά βρίσκεται σε πρώιμα στάδια και θα πρέπει να ληφθούν άλλα σημαντικά μέτρα προτού τεθούν σε εφαρμογή πραγματικοί περιορισμοί επί των εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου. Μερικά από τα θέματα που συνδέονται με το ΣΕΕ της Ε.Ε. πραγματεύονται στην ενότητα «Καθεστώς των Εθνικών Σχεδίων Κατανομής».

## Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου στην Ελλάδα και η άμβλυνσή τους

Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου αυξάνονται σταθερά στην Ελλάδα και βρίσκονται σε άμεση εξάρτηση με την ανάπτυξη της οικονομικής δραστηριότητας (που υπολογίζεται με βάση το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν) και τη χρήση ενέργειας (Ακαθάριστη Εσωτερική Κατανάλωση). Αυτή η ενότητα σκιαγραφεί τα στοιχεία για τις εκπομπές και τις κύριες πηγές τους, επανεξετάζει τους στόχους, τα σχέδια και τις μετρήσεις που εφαρμόζονται για να μειωθεί ο ρυθμός αύξησης των εκπομπών, και εξετάζει ποια μπορεί να είναι η κατάσταση στο μέλλον.

Το Εθνικό Αστεροσκοπείο της Αθήνας παραδίδει τακτικά απογραφές των εκπομπών αερίων στην Ελλάδα. Οι απογραφές εξετάζουν τις εκπομπές και των έξι αερίων που καλύπτονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O και φθοριωμένα αέρια) από τους σημαντικούς οικονομικούς τομείς. Η 3η Εθνική Έκθεση στην UNFCCC (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, 2002) περιλαμβάνει στοιχεία απογραφής για το έτος 2000. Οι εκπομπές στην Ελλάδα καταδεικνύονται με αποσπάσματα από αυτά τα στοιχεία που παρουσιάζονται στους πίνακες και τα γραφήματα που ακολουθούν.

Οι εκπομπές όλων των αερίων θερμοκηπίου αυξήθηκαν αισθητά στο διάστημα 1990-2000, σημειώνοντας άνοδο από 106,1 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> το 1990 σε 133,8 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> το 2000. Υπάρχει μια σαφής ανοδική τάση με κάποια ετήσια απόκλιση· για παράδειγμα, η υψηλή συχνότητα πυρκαγιών σε δάση μέσα στο έτος 2000 επέφερε υψηλότερες εκπομπές εκείνο το έτος.



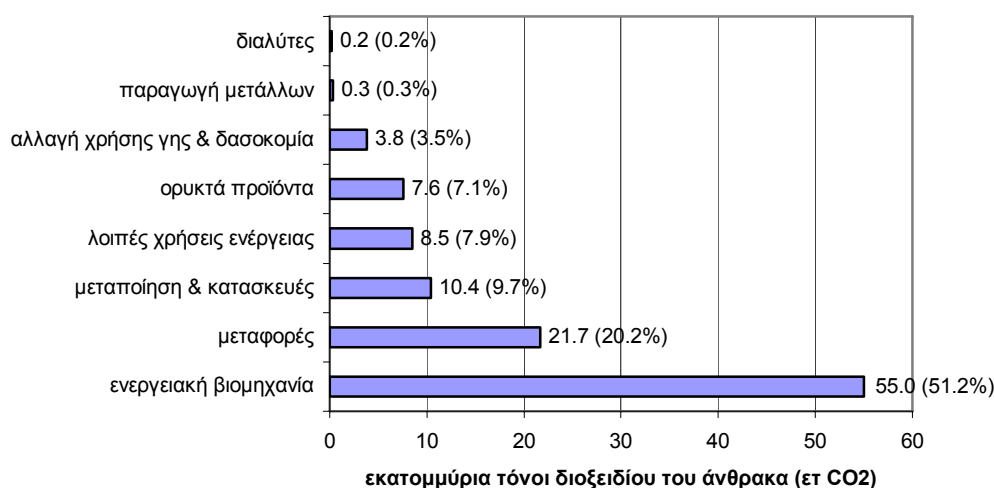
Το 2000, οι εκπομπές CO<sub>2</sub> αντιπροσώπευαν ποσοστό άνω του 80% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στην Ελλάδα, όμως οι εκπομπές άλλων αερίων είναι σημαντικές και επίσης αυξάνονται.

**Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου στην Ελλάδα (εκατομμύρια τόνων ισοδύναμου CO<sub>2</sub>)**

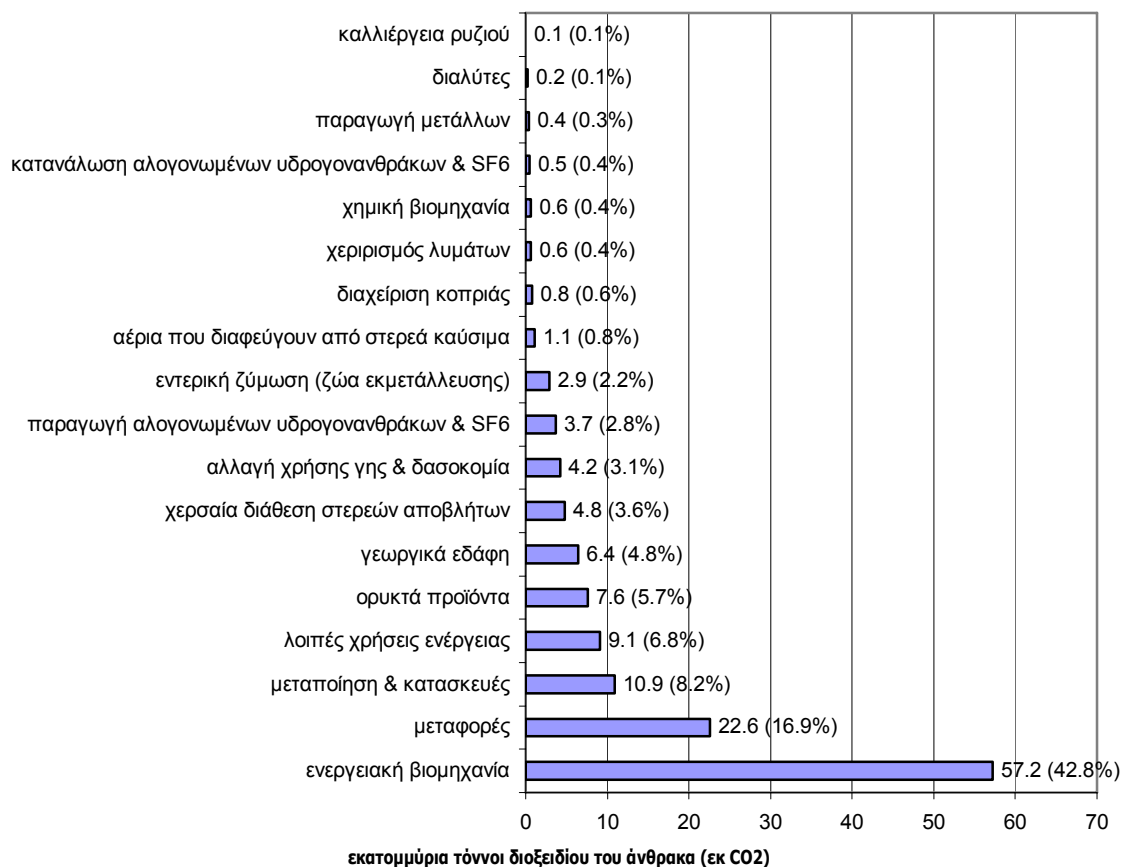
	<b>1990</b> <b>Εκ.tCO<sub>2</sub>e</b>	<b>2000</b> <b>Εκ.tCO<sub>2</sub>e</b>	<b>Ποσοστό</b> <b>%</b>
CO <sub>2</sub>	85,6	107,8	80,6
CH <sub>4</sub>	8,7	10,6	7,9
N <sub>2</sub> O	10,6	11	8,2
Φθοριωμένα αέρια	1,2	4,4	3,3
	<b>106,1</b>	<b>133,8</b>	<b>100,0</b>

Η καύση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ενέργειας είναι σαφέστατα η κυρίαρχη πηγή των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στην Ελλάδα. Το έτος 2000, η ενεργειακή βιομηχανία εξέπεμψε 55 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> ή αλλιώς 51% όλων των εκπομπών CO<sub>2</sub>. Από την άποψη όλων των αερίων θερμοκηπίου, δηλαδή CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O και φθοριωμένα αέρια, η ενεργειακή βιομηχανία εξέπεμψε 57 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> ή αλλιώς περίπου 43% όλων των εκπομπών. Υπάρχουν και άλλες εκπομπές από άλλες ενεργειακές δραστηριότητες συμπεριλαμβανομένης της επιτόπου παραγωγής ενέργειας στη βιομηχανία. Ορισμένες άλλες οικονομικές δραστηριότητες εκπέμπουν CO<sub>2</sub>. Όταν εξετάζονται άλλα αέρια θερμοκηπίου, πολλές ακόμη οικονομικές δραστηριότητες παρουσιάζονται στα στατιστικά στοιχεία.

**Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην Ελλάδα το 2000**



**Όλες οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (συμπεριλ. CO<sub>2</sub>) στην Ελλάδα το έτος 2000**

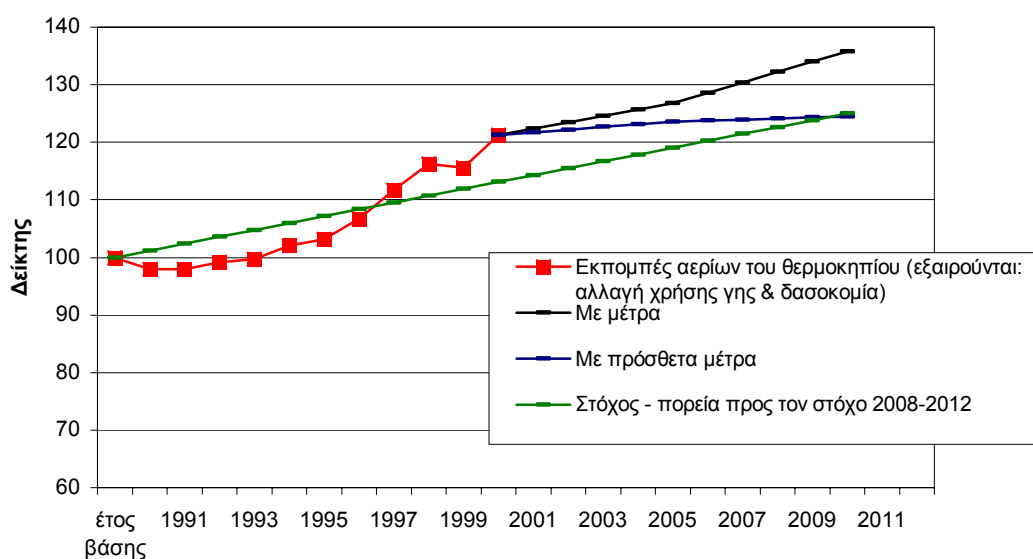


Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα και όλα τα κράτη μέλη, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, έχουν συμφωνήσει στην κοινή εκπλήρωση των δεσμεύσεων που ανέλαβαν βάσει του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Η Ε.Ε. πρέπει να μειώσει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της κατά 8% κάτω από τα επίπεδα του 1990 έως το διάστημα 2008-2012. Σε απόλυτες τιμές, η Ε.Ε. πρέπει να μειώσει τις εκπομπές της από 4.206 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> το 1990 σε 3.870 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> στο διάστημα 2008-2012, ή αλλιώς 336 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> κάθε χρόνο. Η συμφωνία κοινής επίτευξης αυτού του στόχου επιτρέπει διαφορετικές μειώσεις από τα κράτη μέλη. Το Συμβούλιο Υπουργών συμφώνησε με διαφορετικούς στόχους περιορισμού ή μείωσης των εκπομπών ανά Κράτος-Μέλος, συνάδοντας ουσιαστικά με τις οικονομικές περιστάσεις ανάπτυξης του καθενός από αυτά. Η συμφωνία παρατίθεται στην Απόφαση του Συμβουλίου 2002/358/ΕΚ ή την επονομαζόμενη «Συμφωνία Κατανομής των Βαρών».

**Η Ελλάδα είναι εταίρος της «συμφωνίας κατανομής των βαρών» της Ε.Ε. που κατανέμει την μείωση των αερίων θερμοκηπίου της Ε.Ε. βάσει του Πρωτοκόλλου του Κιότο μεταξύ των Κρατών-Μελών. Η Ελλάδα έχει συμφωνήσει να μειώσει την αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στο διάστημα 2008- 2012 σε 25% έναντι των επιπέδων του 1990.**

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ) αναφέρεται στις τάσεις εκπομπής αερίων θερμοκηπίου ανά Κράτος-Μέλος και για την Ε.Ε. στο σύνολό της. Το Σχήμα που ακολουθεί (ΕΟΠ, 2002), δείχνει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου έναντι μίας προϋποτιθέμενης σταθερής πορείας προς τον ελληνικό στόχο +25% στο διάστημα 2008-2012. Υπάρχουν επουσιώδεις διαφορές μεταξύ των προαναφερόμενων στοιχείων και των στοιχείων του ΕΟΠ (π.χ. ο ΕΟΠ αποκλείει την αλλαγή της χρήσης γης και τη δασοκομία).

### Ιστορικές και προβλεπόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και σταθερή πορεία προς το στόχο 2008-2012 (πηγές: ΥΠΕΧΩΔΕ 2002, ΕΟΠ 2002)



Το γενικό συμπέρασμα είναι προφανές: η Ελλάδα βρίσκεται μακριά από την πορεία-στόχο του Κιότο. Ο επονομαζόμενος «δείκτης απόστασης προς το στόχο», δηλαδή η διαφορά μεταξύ των πραγματικών εκπομπών και της πορείας-στόχου που υπολογίζεται σε μονάδες δείκτη, ήταν +8,7 το έτος 2000 για την Ελλάδα. Η Ε.Ε. στο σύνολό της βρίσκεται ευλόγως κοντά στην επίτευξη του στόχου της, με απόσταση από τον δείκτη-στόχο ίση με +0,5 το έτος 2000. Υπάρχει μεγάλη απόκλιση μεταξύ των Κρατών-Μελών. Εννέα Κράτη-Μέλη βρίσκονταν μακριά από την πορεία-στόχο τους, όπου η Ισπανία, η Ιρλανδία και η Πορτογαλία έχουν απόσταση από τον δείκτη-στόχο τους μεγαλύτερη από 15 μονάδες και έξι Κράτη-Μέλη βρίσκονται κάτω από την πορεία τους. Στα τελευταία περιλαμβάνονται η Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Το γεγονός αυτό αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς αυτές οι δύο χώρες αντιπροσωπεύουν περίπου το 40% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στην Ε.Ε. των 15.

Το Σχήμα δείχνει επίσης δύο προβλέψεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στην Ελλάδα ως το έτος 2010. Αυτές αναφέρθηκαν στο 3η Εθνική Άκθεση προς την UNFCCC και τα δύο σενάρια είναι «με μέτρα» και «με πρόσθετα μέτρα». Το πρώτο παρουσίασε το μοντέλο μιας μελλοντικής οικονομίας όπου τα μέτρα που αναφέρονται στο πρώτο εθνικό σχέδιο μείωσης των αερίων θερμοκηπίου είναι αποτελεσματικά. Το δεύτερο εξέτασε τα πρόσθετα μέτρα που παρατίθενται στο δεύτερο εθνικό σχέδιο (βλ. Πλαίσιο 1). Το σενάριο «με μέτρα» προβλέπει ότι οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου το 2010 θα είναι 147,2 εκατομμύρια τόνοι ισοδύναμου CO<sub>2</sub>, ή αλλιώς 35,8% πάνω από το επίπεδο του έτους βάσης που ισούται με 108,4 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου

CO<sub>2</sub>. Το σενάριο «με πρόσθετα μέτρα» προβλέπει ότι οι εκπομπές το 2010 μπορεί να είναι 134,9 εκατομμύρια τόνοι ισοδύναμου CO<sub>2</sub>, ή αλλιώς 24,5% πάνω από το έτος βάσης, και εντός του στόχου 25% για την Ελλάδα βάσει της κατανομής των βαρών του Κιότο.

Για να επιτευχθεί ο στόχος κατανομής των βαρών του Κιότο θα χρειαστεί μια αλλαγή στην τρέχουσα σταθερή σχέση μεταξύ της ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας και των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Θα απαιτηθούν βαθμιαίες αλλαγές στους τομείς που είναι σημαντικές πηγές εκπομπών. Ο ενεργειακός τομέας είναι ο πιο σημαντικός. Η ραγδαία ανάπτυξη της παραγωγής ενέργειας με φυσικό αέριο και η διείσδυση στην αγορά Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και η συμπαραγωγή ενέργειας σε συνδυασμό με δυναμικά μέτρα για τη μείωση της αυξανόμενης ενεργειακής ζήτησης θα μπορούσε, για παράδειγμα, να θέσει τις ελληνικές εκπομπές σε πορεία μειωμένης αύξησης. Η ελληνική οικονομική ανάπτυξη συνεχίζεται και, πράγματι, φαίνεται ότι η διαδρομή των εκπομπών που παρουσίασε το σενάριο «με πρόσθετα μέτρα» είναι εξαιρετικά αισιόδοξη. Ο ελληνικός εθνικός στόχος για τις εκπομπές το 2000 δεν εκπληρώθηκε και ενδέχεται να μην εκπληρωθεί ούτε ο στόχος για το διάστημα 2008-2012 με μεγάλη διαφορά.

### Πλαίσιο 1: Μέτρα για την μείωση των αερίων θερμοκηπίου στην Ελλάδα

#### **Ελληνικό Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την μείωση του CO<sub>2</sub> και άλλων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, 1995.**

Το σχέδιο αυτό πρότεινε μέτρα για την επίτευξη ενός γενικού καθορισμένου στόχου προκειμένου να μετριαστούν οι εκπομπές των αερίων θερμοκηπίου. Οι προβλέψεις που βασίζονται σε προσομοίωση είχαν δείξει ότι η πορεία των γεγονότων βάσει της συνήθους επιχειρηματικής δραστηριότητας θα οδηγούσε, το 2000, σε εκπομπές της τάξης του 27% άνω των επιπέδων του 1990. Σύμφωνα με το σχέδιο, ο στόχος τέθηκε για να περιορίσει τη συνολική αύξηση των εκπομπών, σε σχέση με ένα «καλάθι» τριών αερίων (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> και N<sub>2</sub>O), στο 15% ±3%, στο διάστημα 1990-2000. Τα πιο σημαντικά μέτρα μετριασμού επηρέασαν την προμήθεια της παραγωγής ενέργειας και ήταν τα εξής:

- εισαγωγή του φυσικού αερίου·
- εκσυγχρονισμός του υφιστάμενου ενεργειακού συστήματος·
- ανάπτυξη μονάδων συμπαραγωγής σε υπάρχοντες και σχεδιασμένους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής·
- μεγάλης κλίμακας εκμετάλλευση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Οι κύριες παρεμβάσεις από την πλευρά της ζήτησης ήταν οι εξής:

- εισαγωγή του φυσικού αερίου στο βιομηχανικό, τον τριτογενή και τον οικιστικό τομέα·
- διατήρηση της ενέργειας σε κτήρια και παραγωγικές μονάδες·
- μέτρα που επηρεάζουν τη χρήση ενέργειας στις μεταφορές.

#### **Δεύτερο εθνικό πρόγραμμα κλιματικών μεταβολών, 2002**

Το σχέδιο αυτό καθόρισε τα πρόσθετα μέτρα που έπρεπε να ληφθούν για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με το στόχο που τέθηκε βάσει της συμφωνίας κατανομής των βαρών της Ε.Ε.. Οι κύριες ενέργειες ήταν:

- περαιτέρω διείσδυση του φυσικού αερίου σε όλους τους τομείς τελικής ζήτησης συμπεριλαμβανομένης της συμπαραγωγής ενέργειας·
- προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και την παραγωγή θερμότητας·
- διατήρηση της ενέργειας στο βιομηχανικό, τον τριτογενή και τον οικιστικό τομέα·
- προώθηση συσκευών ενεργειακής απόδοσης στον τριτογενή και τον οικιστικό τομέα·
- διαρθρωτικές αλλαγές στη γεωργία και τις χημικές βιομηχανίες·
- Επιλογές μεταφορών και διαχείρισης αποβλήτων.

## Η Ευρωπαϊκή Οδηγία για την εμπορία εκπομπών

### **Ιστορικό**

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών (ΣΕΕ) θεσπίστηκε με την Οδηγία 2003/87/ΕΚ της 13ης Οκτωβρίου 2003. Το ΣΕΕ είναι ένα μέσο για την προστασία του περιβάλλοντος, που προκύπτει από την ανάγκη της Ε.Ε. να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις της για τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου βάσει του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Προβάλλεται το επιχείρημα ότι η εμπορία εκπομπών στο πλαίσιο της Ευρώπης θα αξιοποιήσει το αποδοτικό από πλευράς κόστους δυναμικό μείωσης εκπομπών και θα ελαχιστοποιήσει τις στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό και τους φραγμούς της εσωτερικής αγοράς που ίσως ανακύψουν αν τα κράτη μέλη θέσουν σε εφαρμογή διαφορετικά συστήματα το καθένα.

**Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών είναι ένα σύστημα «ανώτατου ορίου και εμπορίου» που θα γίνει υποχρεωτικό για τις εγκαταστάσεις σε συγκεκριμένους βιομηχανικούς τομείς.**

**Κάθε καλυπτόμενη εγκατάσταση θα χρειάζεται άδεια για να εκπέμπει αέρια θερμοκηπίου. Οι κάτοχοι άδειας θα έχουν «δικαιώματα» εκφρασμένα σε τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub>, επιτρέποντας την εκπομπή του αντίστοιχου όγκου αερίων θερμοκηπίου.**

Ένα Δικαίωμα της Ε.Ε. θα ισοδυναμεί με έναν τόνο ισοδύναμου CO<sub>2</sub>. Οι κατέχοντες άδεια θα είναι υποχρεωμένοι να έχουν δικαιώματα ίσα με τις πραγματικές εκπομπές και να εφαρμόζουν επαρκείς μηχανισμούς παρακολούθησης, υποβολής εκθέσεων και εξακρίβωσης των εκπομπών.

Τα Κράτη-Μέλη (ή οι αντίστοιχες αρχές τους) θα είναι υπεύθυνα για την εκχώρηση των αδειών και την κατανομή δικαιωμάτων. Κάθε Κράτος-Μέλος θα καταρτίσει ένα Εθνικό Σχέδιο Κατανομής (ΕΣΚ), το οποίο θα παραθέτει το συνολικό όριο και την κατανομή των δικαιωμάτων μεταξύ βιομηχανικών δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων.

Το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών κατέχει κεντρική θέση στις προσπάθειες της Ε.Ε. να αμβλύνει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου. Το σύστημα πρέπει να σημειώσει επιτυχία ώστε η ΕΕ να επιτύχει το στόχο του Κιότο.

### **Αντικείμενο**

**Το σύστημα εμπορίας εκπομπών καλύπτει το CO<sub>2</sub>.**

Το σύστημα της ΕΕ καλύπτει μόνο το CO<sub>2</sub> και όχι άλλα αέρια, επειδή οι εκπομπές CO<sub>2</sub> παρακολουθούνται πιο εύκολα και είναι μακράν το πιο σημαντικό αέριο θερμοκηπίου. Το σύστημα σκοπίμως περιορίζεται στους τομείς με σχετικά μικρό αριθμό εγκαταστάσεων και υψηλά επίπεδα εκπομπών.

**Οι τομείς που περιλαμβάνονται στο σύστημα είναι:**

- **Ενεργειακές δραστηριότητες**
- **Παραγωγή και επεξεργασία σιδηρούχων μετάλλων**
- **Βιομηχανία ανόργανων υλών (τσιμέντο, γυαλί, κεραμικά προϊόντα)**
- **Βιομηχανίες πολτού, χαρτιού και χαρτονιού**

Εκτιμάται ότι περίπου 6000 εγκαταστάσεις θα καλυφθούν από το σύστημα στην Ε.Ε. των 15. Αυτές οι εγκαταστάσεις καλύπτουν περίπου 46% των εκτιμώμενων εκπομπών CO<sub>2</sub> της Ε.Ε. το 2010 (ή αλλιώς 38% των συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου το 2010). Η Οδηγία θα είναι σε ισχύ για τις υπό προσχώρηση χώρες από την ημερομηνία εισόδου τους στην Ε.Ε.· έτσι, οι δέκα χώρες που εντάχθηκαν την 1η Μαΐου 2004 περιλαμβάνονται στο σύστημα. Υπάρχουν άλλες 6000 εγκαταστάσεις περίπου σε αυτές τις χώρες.

## Πλαίσιο 2: Δραστηριότητες καλυπτόμενες από το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών

### Ενεργειακές δραστηριότητες

- Εγκαταστάσεις καύσεως με ονομαστική θερμική κατανάλωση άνω των 20 MW (εκτός εγκαταστάσεων επικινδύνων ή αστικών αποβλήτων).
- Διυλιστήρια πετρελαίου.
- Οπτανθρακοποιεία.

### Παραγωγή και επεξεργασία σιδηρούχων μετάλλων

- Εγκαταστάσεις φρύξεως ή θερμοσυσσωμάτωσης μεταλλευμάτων (συμπεριλαμβανομένων και θειούχων μεταλλευμάτων).
- Εγκαταστάσεις για την παραγωγή χυτοσιδήρου ή χάλυβα (πρωτογενής ή δευτερογενής τήξη) συμπεριλαμβανομένης και της συνεχούς χυτεύσεως, με δυναμικότητα άνω των 2,5 τόνων την ώρα.

### Βιομηχανία ανόργανων υλών

- Εγκαταστάσεις για την παραγωγή κλίνκερ τσιμέντου σε περιστροφικούς κλιβάνους παραγωγικού δυναμικού άνω των 500 τόνων την ημέρα ή ασβέστου σε περιστροφικούς κλιβάνους παραγωγικού δυναμικού άνω των 50 τόνων την ημέρα ή σε άλλους κλιβάνους παραγωγικού δυναμικού άνω των 50 τόνων την ημέρα.
- Εγκαταστάσεις για την παραγωγή υάλου, συμπεριλαμβανομένων και ινών υάλου, με τηκτική ικανότητα άνω των 20 τόνων την ημέρα.
- Εγκαταστάσεις για την παραγωγή κεραμικών προϊόντων με πύρωση, ιδίως δε κεραμιδιών, τούβλων, πυρίμαχων τούβλων, πλακιδίων, πηλίνων σκευών ή πορσελάνης, παραγωγικού δυναμικού άνω των 75 τόνων την ημέρα ή/και χωρητικότητας κλιβάνων άνω των 4m<sup>3</sup> και πυκνότητας στοιβασίας ανά κλίβανο άνω των 300kg/m<sup>3</sup>.

### Άλλες δραστηριότητες

- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις για την παραγωγή:
  - α) πολτού από ξυλεία ή άλλα ινώδη υλικά,
  - β) χαρτιού και χαρτονιού, παραγωγικού δυναμικού άνω των 20 τόνων την ημέρα.

Οι εγκαταστάσεις (ή μέρη εγκαταστάσεων) που χρησιμοποιούνται για έρευνα, ανάπτυξη ή δοκιμές δεν καλύπτονται.

Οι κατώτατες οριακές τιμές αναφέρονται εν γένει σε παραγωγικό δυναμικό ή σε πραγματική παραγωγή. Όταν ένας φορέας εκμετάλλευσης αναπτύσσει στην ίδια εγκατάσταση ή στον ίδιο χώρο εγκαταστάσεων διάφορες δραστηριότητες υπαγόμενες στην ίδια υποκατηγορία, το εκάστοτε δυναμικό των δραστηριοτήτων αυτών αθροίζεται.

Η βιομηχανία χημικών δεν περιλαμβάνεται. Πρώτον, επειδή οι εκπομπές CO<sub>2</sub> από αυτόν τον τομέα είναι σχετικά χαμηλές (της τάξης του 1% των εκπομπών στην Ε.Ε.) καθώς επίσης επειδή οι εγκαταστάσεις ανέρχονται περίπου σε 30.000 ή περισσότερες, καθιστώντας το σύστημα διοικητικά πολύπλοκο. Στον ενεργειακό τομέα, θα περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις με θερμική κατανάλωση άνω των 20 MW, κι έτσι θα περιλαμβάνονται μερικές εγκαταστάσεις θερμότητας/ ηλεκτρικής ενέργειας/ συμπαραγωγής ενέργειας που βρίσκονται στη χημική βιομηχανία.



Το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών θα ισχύει για εγκαταστάσεις που ήδη καλύπτονται ως επί το πλείστον από την Οδηγία σχετικά με την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης (IPPC, 96/61/ΕΚ). Επίσης, περιλαμβάνονται ορισμένες σημαντικές πηγές εκπομπής CO<sub>2</sub> που προς το παρόν δεν περιλαμβάνονται στην ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης, κυρίως ενεργειακές δραστηριότητες της τάξης των 20-50 MW.

Τα Κράτη-Μέλη είναι σε θέση να συνδυάσουν τις άδειες για τις Οδηγίες σχετικά με την IPPC και την εμπορία εκπομπών, παρότι υπάρχουν διαφορές στις άδειες. Η Οδηγία σχετικά με την IPPC – με τον ευρύ ορισμό που δίνει στη ρύπανση—ουσιαστικά καλύπτει ήδη εκπομπές αερίων θερμοκηπίου. Κανονικά, στο πλαίσιο της IPPC, οι αρχές πρέπει να θεσπίζουν όρια για τους ρύπους, όπου οι τιμές βασίζονται στις καλύτερες διαθέσιμες τεχνικές. Σκοπός είναι η Οδηγία σχετικά με την IPPC να τροποποιηθεί έτσι ώστε οι εγκαταστάσεις που περιλαμβάνονται στην εμπορία εκπομπών να μην έχουν όρια εκπομπών CO<sub>2</sub> (ή άλλα αέρια θερμοκηπίου αν ισχύει) που επιβάλλονται από την άδειά τους βάσει της IPPC.

### ***Ημερομηνία έναρξης και φάσεις***

**Η αρχική περίοδος εφαρμογής θα είναι από την 1η Ιανουαρίου 2005 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2007 και θα υπάρχουν επακόλουθες διαδοχικές πενταετείς περιόδους.**

Το σύστημα θα ξεκινήσει την 1η Ιανουαρίου 2005 και θα υπάρχει μια πρώτη, ή προκαταρκτική, φάση έως τις 31 Δεκεμβρίου 2007 την οποία θα ακολουθήσει αμέσως μια δεύτερη πενταετής φάση (και επακόλουθες πενταετείς φάσεις). Η δεύτερη φάση θα συμπέσει με την πρώτη περίοδο δέσμευσης στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Κιότο (2008 έως 2012), στη διάρκεια της οποίας νομικά δεσμευτικοί στόχοι θα περιορίσουν τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου στα Κράτη-Μέλη (και άλλες χώρες που έχουν προσυπογράψει το Πρωτόκολλο). Η προκαταρκτική φάση σκοπό έχει να προετοιμάσει τα Κράτη-Μέλη και τις βιομηχανίες τους για τη διεθνή οικονομία άνθρακα βάσει του Πρωτοκόλλου. Ενόψει του γεγονότος ότι δεν υπάρχουν νομικά δεσμευτικοί στόχοι που να περιορίζουν τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου έως το 2008, η προκαταρκτική φάση διαφέρει σε κάποια θέματα από τις επόμενες φάσεις, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας εξαίρεσης εγκαταστάσεων και χαμηλότερων προστίμων.

Τα Κράτη-Μέλη μπορούν να προτείνουν να μη συμμετάσχουν στο σύστημα μεμονωμένες εγκαταστάσεις ή/και μεμονωμένοι βιομηχανικοί τομείς για την προκαταρκτική περίοδο. Ωστόσο, η Επιτροπή θα διατηρήσει το δικαίωμα να ασκήσει βέτο στις εν λόγω δυνατότητες μη συμμετοχής. Το πιο σημαντικό είναι το γεγονός ότι οι εξαιρούμενες εγκαταστάσεις πρέπει να δεσμευτούν για ισοδύναμες περικοπές εκπομπών και θα υπόκεινται στις ίδιες απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων και εξακρίβωσης, επιβαρυνόμενες με ισοδύναμα πρόστιμα για τη μη συμμόρφωση. Ουσιαστικά, αυτή η διάταξη έχει σκοπό να επιτρέψει στα υπάρχοντα εθνικά συστήματα εμπορίας εκπομπών, όπως αυτό στο Ηνωμένο Βασίλειο, να συνεχίσουν να λειτουργούν. Δεν θα υπάρχει η δυνατότητα μη συμμετοχής στη δεύτερη φάση.

### **Κατανομή δικαιωμάτων**

**Τα δικαιώματα θα κατανεμηθούν από τα Κράτη-Μέλη. Η προθεσμία για τα Εθνικά Σχέδια Κατανομής ήταν η 31η Μαρτίου 2004 για την Ε.Ε. των 15 και η 1η Μαΐου 2004 για τις δέκα υπό προσχώρηση χώρες.**

**Στην προκαταρκτική φάση, τα Κράτη-Μέλη πρέπει να καταλείμουν τουλάχιστον το 95% των δικαιωμάτων δωρεάν, ενώ το υπόλοιπο μπορεί να δημοπρατηθεί. Στην επόμενη περίοδο, μπορεί να δημοπρατηθεί έως και 10% των δικαιωμάτων.**

Η κατανομή δικαιωμάτων από τα Κράτη-Μέλη θα βασιστεί στις απαιτήσεις του συστήματος και στις εθνικές δεσμεύσεις με βάση τη συμφωνία κατανομής των βαρών. Η Οδηγία δηλώνει ρητά ότι τα Κράτη-Μέλη πρέπει να δείξουν ότι βρίσκονται στη σωστή πορεία για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων τους βάσει του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Υπάρχουν ασφαλιστικές δικλείδες για να παρασχεθεί προστασία από την υπερβολική κατανομή των δικαιωμάτων.

#### **Πλαίσιο 3: Εμπορία Εκπομπών και η «συμφωνία κατανομής των βαρών»**

Τα Κράτη-Μέλη έχουν συμφωνήσει να αναδιανείμουν τους στόχους τους στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Κιότο εναρμονισμένα με τη «Συμφωνία Κατανομής των Βαρών». Η Ελλάδα έχει συμφωνήσει να διατηρήσει τις εθνικές εκπομπές στο διάστημα 2008-2012 σε ποσοστό 25% άνω των επιπέδων του 1990, και άλλα Κράτη-Μέλη έχουν αναλάβει διαφορετικές δεσμεύσεις. Γενικά, η Ε.Ε. πρέπει να μειώσει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά 8%. Το κείμενο που ακολουθεί σκιαγραφεί το πώς η εμπορία εκπομπών σε όλη την Ευρώπη θα ενσωματωθεί με τις εθνικές δεσμεύσεις.

Εάν γίνεται εμπόριο δικαιωμάτων εντός ενός Κράτους-Μέλους, δεν θα υπάρξουν αλλαγές στις εκπομπές που επιτρέπει το υπόψη Κράτος-Μέλος βάσει της «Συμφωνίας Κατανομής των Βαρών». Για εμπορία από εγκαταστάσεις σε διαφορετικά Κράτη-Μέλη, οι προσαρμογές θα γίνουν αφού καταγραφούν σε εθνικά μητρώα. Η πώληση ενός δικαιώματος σε μια εγκατάσταση σε άλλο Κράτος-Μέλος σημαίνει ότι το Κράτος-Μέλος προέλευσης χάνει το δικαίωμά του να εκπέμψει έναν τόνο ισοδύναμου CO<sub>2</sub> βάσει της «Συμφωνίας Κατανομής των Βαρών». Η αγορά ενός δικαιώματος από άλλο Κράτος-Μέλος θα παρέχει το δικαίωμα για έναν επιπλέον τόνο ισοδύναμου CO<sub>2</sub> που θα εκπέμπεται στο Κράτος-Μέλος στο οποίο βρίσκεται η εγκατάσταση.

Συνεπώς, τα ακριβή δικαιώματα κάθε Κράτους-Μέλους θα προσαρμόζονται για να αντιστοιχούν στο εμπόριο που κάνουν οι εγκαταστάσεις τους αλλά, στην Ε.Ε. γενικά, τα δικαιώματα εκπομπών θα παραμείνουν τα ίδια.

Το σύστημα των συνδεδεμένων εθνικών μητρώων θα έχει εμφανώς ουσιαστική σημασία για την κατοχή και τον εντοπισμό των δικαιωμάτων. Επίσης, θα έχει σημασία για την παρακολούθηση της προόδου και για να ελέγχεται αν τα μεμονωμένα Κράτη-Μέλη, και η Ε.Ε. στο σύνολό της, θα ανταποκριθούν στις δεσμεύσεις τους.

Ο στόχος του Εθνικού Σχεδίου Κατανομής (ΕΣΚ) είναι να θεσπίσει το ανώτατο όριο των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τις εγκαταστάσεις που συμμετέχουν στο σύστημα και να διασφαλίσει τη δίκαιη κατανομή μειώσεων των εκπομπών:

- μεταξύ δραστηριοτήτων που συμμετέχουν στο ΣΕΕ και της υπόλοιπης οικονομίας,
- μεταξύ των δραστηριοτήτων που συμμετέχουν στο ΣΕΕ και
- μεταξύ των εγκαταστάσεων στις συμμετέχουσες δραστηριότητες.

Αν χρησιμοποιούνται διαφορετικές αρχές για την κατανομή δικαιωμάτων σε εταιρείες που ανταγωνίζονται στην Ευρώπη, μπορεί να σημειωθούν στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό. Για παράδειγμα, ένα Κράτος-Μέλος μπορεί να κατανείμει δικαιώματα που υπερβαίνουν τις ενδεχόμενες ανάγκες ενός τομέα ή μιας εγκατάστασης, αλλά αυτό θα θεωρηθεί παράνομη κρατική ενίσχυση. Για να προστατευτεί η εσωτερική αγορά, τα Κράτη-Μέλη πρέπει να εφαρμόσουν κοινά κριτήρια για τα σχέδια κατανομής τους και πρέπει να ειδοποιήσουν την Επιτροπή και τα άλλα Κράτη-Μέλη. Τα κριτήρια για τα ΕΣΚ παρατίθενται στο Παράρτημα ΙΙΙ της Οδηγίας, που αναπαράγεται στο Πλαίσιο 4.

Περαιτέρω κατευθύνσεις δόθηκαν για καθένα από τα προαναφερθέντα κριτήρια από την ΕΚ στο έγγραφο COM(2003) 830, τελικό, της 7ης Ιανουαρίου 2004. Η ΕΚ δημοσίευσε επίσης ένα κείμενο («Non-Paper») με τίτλο «Πώς να αναπτύξετε ένα εθνικό σχέδιο κατανομής» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Απρίλιος 2003). Στο κείμενο αυτό επισήμανε τα ακόλουθα σημεία:

- Οι κατανομές θα γίνονται πριν από την έναρξη κάθε περιόδου (η αρχική περίοδος είναι τα έτη 2005-2007 και ακολουθούν διαδοχικές πενταετείς περίοδοι).
- Οι συνολικές ποσότητες των κατανεμητέων δικαιωμάτων σε κάθε φορέα εκμετάλλευσης για ολόκληρη την περίοδο θα γνωστοποιούνται εξ αρχής. Τα δικαιώματα θα εκχωρούνται ετησίως.
- Η εκχώρηση κατανομής για την περίοδο θα κλείνει προτού ξεκινήσει η περίοδος. Οι συζητήσεις περί κατανομής μπορούν να αφορούν μόνο στην αρχική κατανομή για την επόμενη περίοδο.
- Μια προσέγγιση «θέσπισης δείκτη αναφοράς» μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατανομή (δηλαδή να χρησιμοποιηθεί ένα επίπεδο-στόχος εκπομπών ανά κατανάλωση ή παραγωγή μονάδας).
- Όπως δηλώνεται στο σχέδιο της Οδηγίας, οι κατανομές σε μεμονωμένους φορείς εκμετάλλευσης ή τομείς δεν πρέπει να αποτελούν ασύμβατη κρατική ενίσχυση (δηλαδή, ενίσχυση που θα μπορούσε να στρεβλώσει ή να απειλήσει να στρεβλώσει τον ανταγωνισμό σε βαθμό αντίθετο προς το δημόσιο συμφέρον).
- Το ΕΣΚ πρέπει να βασίζεται σε αντικειμενικά και διαφανή κριτήρια.

Το κείμενο προσδιόρισε έξι μέτρα στη διαδικασία κατάρτισης ενός ΕΣΚ, τα οποία παρατίθενται στο πλαίσιο 5. Δηλώνεται ότι η διαδικασία κατάρτισης του ΕΣΚ ενδεχομένως θα επιβάλλει την εξέταση των ιστορικών και προβλεπόμενων μελλοντικών εκπομπών στην οικονομία στο σύνολό της, στο επίπεδο των τομέων και εντός των τομέων.

**Πλαίσιο 4: Κριτήρια κατάρτισης Εθνικών Σχεδίων Κατανομής**

1. Η συνολική ποσότητα των κατανεμητέων δικαιωμάτων για τη σχετική περίοδο πρέπει να αντιστοιχεί προς την υποχρέωση της χώρας να περιορίσει τις εκπομπές του βάσει της απόφασης 2002/358/ΕΚ και του πρωτοκόλλου του Κιότο, λαμβανομένης υπόψη, αφενός, της αναλογίας συνολικών εκπομπών που τα δικαιώματα αυτά αντιπροσωπεύουν σε σύγκριση με τις εκπομπές από πηγές που δεν καλύπτονται από την παρούσα απόφαση και, αφετέρου, των εθνικών πολιτικών ενέργειας, και θα πρέπει να συμφωνεί με το εθνικό πρόγραμμα για τις κλιματικές μεταβολές. Η συνολική ποσότητα των κατανεμητέων δικαιωμάτων δεν πρέπει να υπερβαίνει την ενδεχομένως απαιτούμενη για την αυστηρή εφαρμογή των κριτηρίων του παρόντος παραρτήματος. Πριν από το 2008, η ποσότητα πρέπει να συμβαδίζει με την κατεύθυνση της επίτευξης ή της υπέρβασης του στόχου σύμφωνα με την απόφαση 2002/358/ΕΚ και το πρωτόκολλο του Κιότο.
2. Η συνολική ποσότητα των κατανεμητέων δικαιωμάτων πρέπει να αντιστοιχεί προς τις εκτιμήσεις της πραγματικής και της προβλεπόμενης προόδου προς εκπλήρωση των συνεισφορών της χώρας στις δεσμεύσεις της Ευρωπαϊκής Κοινότητας βάσει της αποφάσεως 93/389/ΕΟΚ.
3. Οι ποσότητες των κατανεμητέων δικαιωμάτων πρέπει να αντιστοιχούν προς το δυναμικό, συμπεριλαμβανομένου του τεχνολογικού δυναμικού, δραστηριοτήτων που καλύπτονται από αυτό το σύστημα μείωσης των εκπομπών. Η χώρα μπορεί να βασίζει την κατανομή δικαιωμάτων στις μέσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ανά προϊόν σε κάθε τομέα δραστηριοτήτων και στην πρόοδο που είναι δυνατόν να επιτευχθεί σε κάθε δραστηριότητα.
4. Το σχέδιο πρέπει να είναι συνεπές με άλλες κοινοτικές νομοθετικές ρυθμίσεις και μέσα πολιτικής, και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τυχόν αναπόφευκτες αυξήσεις εκπομπών λόγω νέων νομοθετικών απαιτήσεων.
5. Το σχέδιο δεν πρέπει να εισάγει διακρίσεις μεταξύ επιχειρήσεων ή τομέων ώστε να ευνοούνται αθέμιτα κάποιες επιχειρήσεις ή δραστηριότητες, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συνθήκης, και ιδίως των άρθρων 87 και 88 αυτής.
6. Το σχέδιο πρέπει να περιέχει πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο οι νεοεισερχόμενοι θα μπορούν να αρχίζουν να συμμετέχουν στο κοινοτικό σύστημα.
7. Το σχέδιο δύναται να συνεκτιμά την έγκαιρη δράση και περιέχει πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίον η έγκαιρη δράση λαμβάνεται υπόψη. Δείκτες αναφοράς που απορρέουν από έγγραφα αναφοράς τα οποία αφορούν τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνολογίες, μπορούν να χρησιμοποιούνται κατά την ανάπτυξη των Εθνικών Σχεδίων Κατανομής και οι δείκτες αυτοί μπορούν να ενσωματώνουν ένα στοιχείο που να προβλέπει πρόωμη δράση.
8. Το σχέδιο περιέχει πληροφορίες για το πώς λαμβάνεται υπόψη η καθαρή τεχνολογία, συμπεριλαμβανομένων των αποδοτικών τεχνολογιών από πλευράς ενέργειας.
9. Το σχέδιο προβλέπει τη δυνατότητα του κοινού να διατυπώνει παρατηρήσεις, και περιέχει πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο οι παρατηρήσεις αυτές θα λαμβάνονται δεόντως υπόψη πριν από τη λήψη απόφασης για την κατανομή δικαιωμάτων.
10. Το σχέδιο περιέχει πίνακα των εγκαταστάσεων που καλύπτει η παρούσα απόφαση, με τις ποσότητες δικαιωμάτων που πρόκειται να διατεθούν σε καθεμία.
11. Το σχέδιο μπορεί να περιέχει πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο θα λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη ανταγωνισμού από χώρες ή φορείς εκτός της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

**Πλαίσιο 5: Τα έξι βήματα για την κατάρτιση ενός Εθνικού Σχεδίου Κατανομής (πηγή, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Απρίλιος 2003)**

<p>1) Ανάλυση από την κορυφή προς τη βάση για να καθοριστεί το μερίδιο των εκπομπών που καλύπτονται από την Οδηγία</p>	<p>Το Κράτος-Μέλος πρέπει να προβεί σε μια ανάλυση από την κορυφή προς τη βάση, σε όλη την οικονομία, της αναλογίας των συνολικών επιτρεπτών εκπομπών του βάσει του Πρωτοκόλλου του Κιότο, τις οποίες θα κατανείμει σε όλες τις εγκαταστάσεις που καλύπτονται από το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών. Τρεις βασικές προσεγγίσεις μπορούν να υιοθετηθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ιστορική: εξετάζονται οι εκπομπές σε ένα δεδομένο έτος (έτη).</li> <li>• Προβλέψεις: εκτιμώνται οι εκπομπές που θα προκύψουν στο πλαίσιο της συνήθους επιχειρηματικής δραστηριότητας χωρίς μέτρα περιορισμού του CO<sub>2</sub>.</li> <li>• Ελάχιστο κόστος: εξετάζονται οι τομείς που έχουν μέτρα υψηλού/χαμηλού κόστους και κατανέμονται οι στόχοι χαμηλής/υψηλής μείωσης αντίστοιχα.</li> </ul> <p>Η σύγκριση των αποτελεσμάτων από όλες τις προσεγγίσεις θα εδραιώσει ένα προκαταρκτικό φάσμα συνολικών δικαιωμάτων που θα συμπεριληφθούν στο ΕΣΚ.</p> <p>Το Κράτος-Μέλος πρέπει επίσης να εξετάσει την πορεία του προς το στόχο του Κιότο και τα μέτρα σε άλλους τομείς, π.χ. μεταφορές, που δεν περιλαμβάνονται στο Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών.</p>
<p>2) Άσκηση από τη βάση στην κορυφή για τη συλλογή δεδομένων από τις εγκαταστάσεις</p>	<p>Πρέπει να καταρτιστεί ένας κατάλογος των εγκαταστάσεων που θα καλυφθούν από το σύστημα. Θα πρέπει να συλλέγονται τα δεδομένα που καλύπτουν τρέχουσες εκπομπές, ιστορικές εκπομπές και αναμενόμενες μελλοντικές εκπομπές. Τα δεδομένα για την παραγωγή θα πρέπει επίσης να συλλέγονται αν υπάρχει η πρόθεση να χρησιμοποιηθεί μια προσέγγιση «θέσπισης δείκτη αναφοράς» για τον καθορισμό των κατανομών.</p>
<p>3) Ενοποίηση των πληροφοριών από την κορυφή προς τη βάση και από τη βάση στην κορυφή</p>	<p>Είναι απίθανο τα δεδομένα που παρέχουν τα βήματα 1) και 2) να συμπίπτουν σε μεγάλο βαθμό. Η επίλυση αυτής της αντίφασης μπορεί να εμπεριέχει τη λήψη απόφασης για το πόσες ενέργειες περιορισμού θα επιβληθούν σε τομείς καλυπτόμενους από το σύστημα και ποια μέτρα θα ληφθούν για τομείς εκτός του συστήματος. Το αποτέλεσμα θα είναι μια τελική απόφαση για τα συνολικά κατανεμητέα δικαιώματα ή το ανώτατο όριο που θα συμπεριληφθεί στο πλαίσιο του ΕΣΚ.</p>
<p>4) Θέσπιση κατανομών για τομείς και εγκαταστάσεις</p>	<p>Οι κατανομές μπορεί να βασίζονται σε προσέγγιση ιστορική, προβλέψεων ή του ελάχιστου κόστους. Η κατανομή εντός ενός τομέα μπορεί επίσης να χρησιμοποιεί μια προσέγγιση «θέσπισης δείκτη αναφοράς» ή ένα επίπεδο-στόχο των εκπομπών CO<sub>2</sub> ανά κατανάλωση ή παραγωγή μονάδας.</p>
<p>5) Νεοεισερχόμενοι</p>	<p>Το ΕΣΚ πρέπει να περιέχει πληροφορίες για το πως οι νεοεισερχόμενοι μπορούν να αρχίσουν να συμμετέχουν στο Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών. Οι νεοεισερχόμενοι πρέπει να έχουν πρόσβαση στα δικαιώματα. Τα Κράτη-Μέλη μπορεί να επιλέξουν να αφήσουν τους νεοεισερχόμενους να αγοράσουν δικαιώματα στην αγορά. Σε αυτή την περίπτωση, τα συνολικά κατανεμημένα δικαιώματα, που υπολογίζονται στο βήμα αρ. 3), δεν χρειάζεται να προσαρμοστούν. Ως εναλλακτική, μπορεί να δημιουργηθεί ένα απόθεμα δικαιωμάτων και οι νεοεισερχόμενοι θα μπορούσαν να λάβουν ένα δικαίωμα δωρεάν. Αυτό θα μείωνε ελαφρώς τα δικαιώματα που παρέχονται στους αρχικούς συμμετέχοντες.</p>
<p>6) Ολοκλήρωση του ΕΣΚ</p>	<p>Μια περίληψη και ένα σχέδιο του ΕΣΚ. Πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες για τις δημόσιες διαβουλεύσεις.</p>

## **Εμπορία δικαιωμάτων**

**Η εμπορία των δικαιωμάτων μπορεί να γίνεται μεταξύ εταιρειών εντός Κρατών-Μελών ή μεταξύ Κρατών-Μελών.**

**Το σύστημα συνδέεται επίσης με μηχανισμούς έργων στο πλαίσιο του συστήματος του Πρωτοκόλλου του Κιότο.**

Οι εταιρείες που απαιτούν επιπλέον δικαιώματα θα πρέπει να τα αγοράσουν καθώς το σύστημα συνάδει με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Κάθε χρόνο, οι εταιρείες πρέπει να υποβάλλουν αίτηση για ακύρωση μιας σειράς δικαιωμάτων που αντιστοιχούν στις πραγματικές άμεσες εκπομπές τους. Στις εταιρείες θα επιβάλλονται πρόστιμα εάν δεν κατέχουν αρκετά δικαιώματα για την προηγούμενη ετήσια περίοδο αναφοράς.

Τα δικαιώματα θα κρατούνται και το εμπόριο θα διεξάγεται μέσω των εθνικών μητρώων που θα συνδέονται μεταξύ τους. Τα δικαιώματα θα υπάρχουν μόνο σε ηλεκτρονική μορφή. Οι συμμετέχοντες θα κατέχουν λογαριασμούς σε εθνικά μητρώα. Σαφώς, θα απαιτηθεί ένας υψηλός βαθμός συνέπειας και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα θεσπίσει λεπτομερείς κανόνες.

### **Πλαίσιο 6: Ομαδοποίηση για την Εμπορία Δικαιωμάτων Εκπομπών**

Οι καλυπτόμενες βιομηχανίες μπορούν να ομαδοποιήσουν τα δικαιωμά τους, για παράδειγμα κατά τομέα. Ο τομεακός φορέας μπορεί να αγοράσει επιπλέον δικαιώματα ή να πωλήσει πλεόνασμα δικαιωμάτων για λογαριασμό όλων. Οι φορείς εκμετάλλευσης κάθε εγκατάστασης θα πρέπει να συνεχίσουν να παρακολουθούν τις εκπομπές τους και, την εποχή της επιστροφής/ακύρωσης των δικαιωμάτων, καθένας θα πρέπει να κατέχει επαρκή δικαιώματα για να καλύψει τις πραγματικές εκπομπές του. Αυτή η διάταξη θα προσφέρει πρόσθετη ευελιξία στη βιομηχανία στην προσέγγιση της εμπορίας εκπομπών.

Θα είναι δυνατό να κρατούνται ή να συσσωρεύονται δικαιώματα από το ένα έτος στο άλλο εντός της προκαταρκτικής τριετούς περιόδου και εντός της δεύτερης πενταετούς περιόδου του συστήματος. Η Οδηγία ορίζει ότι τα Κράτη-Μέλη πρέπει να αποφασίσουν κατά πόσο τα δικαιώματα μπορούν να συσσωρεύονται από την προκαταρκτική περίοδο στη δεύτερη περίοδο. Η πρόθεση είναι τα δικαιώματα να μπορούν να συσσωρευτούν από περίοδο σε περίοδο από το 2008 και εξής. Η συσσώρευση δικαιωμάτων δεν έχει αντίκτυπο στην περιβαλλοντική ακεραιότητα του συστήματος αλλά παρέχει πολύ μεγαλύτερη ευελιξία στους συμμετέχοντες. Θα βοηθήσει στην ανάπτυξη διαφορετικών ειδών συναλλαγών –επιλογές, κ.λπ—που επιτρέπουν την αντιστάθμιση του ρίσκου.

Τρίτα μέρη, όπως περιβαλλοντικοί ΜΚΟ, θα είναι σε θέση να αγοράσουν δικαιώματα και να τα ακυρώσουν. Με αυτόν τον τρόπο, το κοινό θα μπορεί να συμμετάσχει αλλά αυτό το γεγονός δεν θα έχει σημαντικό αντίκτυπο στην τιμή στη μεγάλη ρευστή αγορά που προβλέπεται.

Το σύστημα εντός της Ε.Ε. θα δημιουργήσει μια ενιαία τιμή για ένα δικαίωμα στο πλαίσιο ολόκληρου του συστήματος. Από την αρχή της εμπορίας, όλες οι εγκαταστάσεις που καλύπτονται από το σύστημα, από τη μια πλευρά της Ένωσης έως την άλλη, θα αντιμετωπίσουν την ίδια τιμή εκπομπής ενός επιπλέον τόνου ισοδύναμου CO<sub>2</sub>. Θεωρητικά, αυτό θα πρέπει να συμβάλλει στη διασφάλιση ότι λαμβάνονται μέτρα μείωσης των εκπομπών κατά τρόπο αποδοτικό από πλευράς κόστους.

**Παρακολούθηση, υποβολή εκθέσεων και συμμόρφωση**

Οι φορείς εκμετάλλευσης θα πρέπει να εντοπίσουν τις περιλαμβανόμενες δραστηριότητες και, για κάθε δραστηριότητα σε κάθε χώρο, να θεσπίσουν συστήματα συλλογής δεδομένων που θα επιτρέπουν τον υπολογισμό ή τη μέτρηση των εκπομπών. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα καταρτίσει κατευθυντήριες γραμμές για να μπορούν οι φορείς εκμετάλλευσης να παρακολουθούν και να αναφέρουν τις εκπομπές τους. Οι αρχές στις οποίες θα βασιστούν η παρακολούθηση και η υποβολή εκθέσεων παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 7.

Οι εκθέσεις των φορέων εκμετάλλευσης θα πρέπει να διακρίβωνονται είτε από τις αρμόδιες αρχές των Κρατών-Μελών, είτε από ανεξάρτητους φορείς διακρίβωσης. Τα Κράτη-Μέλη πρέπει να αποφασίσουν ποιος θα προβεί στην διακρίβωση και ποιος θα επιβαρύνεται με το κόστος της διακρίβωσης.

**Πλαίσιο 7: Αρχές παρακολούθησης και υποβολής εκθέσεων**

Οι εκπομπές CO<sub>2</sub> παρακολουθούνται είτε με υπολογισμό είτε με μετρήσεις.

Θα χρησιμοποιείται ο ακόλουθος τύπος: δεδομένα δραστηριότητας x συντελεστής εκπομπών x συντελεστής οξειδωσης.

Τα δεδομένα της δραστηριότητας, όπως χρησιμοποιούμενο καύσιμο ή ρυθμός παραγωγής, παρακολουθούνται βάσει στοιχείων εφοδιασμού ή με μετρήσεις.

Χρησιμοποιούνται αποδεκτοί συντελεστές εκπομπών. Για όλα τα καύσιμα γίνονται δεκτοί ειδικοί κατά δραστηριότητα συντελεστές εκπομπών. Εξ ορισμού συντελεστές είναι αποδεκτοί για όλα τα καύσιμα εκτός από την περίπτωση μη διαθέσιμων στο εμπόριο καυσίμων (π.χ. απόβλητα καύσιμα όπως ελαστικά και αέρια βιομηχανικών διεργασιών). Πρέπει να εκπονηθούν, για μεν τον άνθρακα, ειδικοί συντελεστές ανά κοιτάσμα, για δε το φυσικό αέριο, εξ ορισμού συντελεστές για την Ε.Ε. ή κατά χώρα παραγωγής. Για τα προϊόντα διυλίσεως είναι αποδεκτές οι εξ ορισμού τιμές της IPPC. Ο συντελεστής εκπομπών για τη βιομάζα είναι μηδέν.

Μέρος του άνθρακα δεν οξειδώνεται και, συνεπώς, δεν εκπέμπεται στην ατμόσφαιρα (π.χ. μέρος του άνθρακα παραμένει στην τέφρα που παράγεται από την καύση). Εάν στο συντελεστή εκπομπών δεν λαμβάνεται ήδη υπόψη το γεγονός ότι μέρος του άνθρακα δεν οξειδώνεται, πρέπει να χρησιμοποιείται ένας πρόσθετος συντελεστής οξειδωσης.

Θα χρησιμοποιούνται οι εξ ορισμού συντελεστές οξειδώσεως της Οδηγίας σχετικά με την IPPC, εκτός εάν ο φορέας εκμετάλλευσης μπορεί να αποδείξει ότι οι ειδικοί κατά δραστηριότητα συντελεστές είναι ακριβέστεροι.

Για κάθε δραστηριότητα και καύσιμο πρέπει να γίνεται χωριστός υπολογισμός.

Για τις μετρήσεις εκπομπών χρησιμοποιούνται τυποποιημένες ή αποδεκτές μέθοδοι που επιβεβαιώνονται με υπολογισμό των εκπομπών.

Για κάθε δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα στον χώρο εγκατάστασης για τον οποίο υπολογίζονται οι εκπομπές, η έκθεση πρέπει να περιλαμβάνει στοιχεία δραστηριότητας, συντελεστές εκπομπών, συντελεστές οξειδωσης και συνολικές εκπομπές.

Για κάθε δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα στον χώρο εγκατάστασης για τον οποίο γίνονται μετρήσεις εκπομπών, η έκθεση πρέπει να περιλαμβάνει συνολικές εκπομπές και πληροφορίες για την αξιοπιστία των μεθόδων μέτρησης.

Τα Κράτη-Μέλη λαμβάνουν μέτρα για τον συντονισμό των απαιτήσεων υποβολής εκθέσεων για την εμπορία εκπομπών με άλλες σχετικές απαιτήσεις ώστε να ελαχιστοποιείται ο όγκος εργασίας

**Το πρόστιμο για τη μη συμμόρφωση ανέρχεται σε 40 € ανά τόνο από το 2005 έως το 2007 και 100 € ανά τόνο από το 2008 έως το 2012.**

**Η καταβολή του προστίμου δεν απαλλάσσει από την υποχρέωση παράδοσης δικαιωμάτων που αντιστοιχούν στις καθ' υπέρβαση εκπομπές.**

Εάν αυτά τα πρόστιμα συγκριθούν με το εύρος των πραγματικών αγοραίων τιμών από τότε που ξεκίνησε η εμπορία το Φεβρουάριο 2003 (5 € έως 13 €, βλ. επόμενες παραγράφους), είναι προφανές ότι αυτές οι τιμές έχουν τεθεί σε πολύ υψηλό επίπεδο. Έχει επίσης σημασία να αναφερθεί ότι η επιβολή του χρηματικού προστίμου δεν απαλλάσσει τον φορέα εκμετάλλευσης από την υποχρέωση να παραδώσει δικαιώματα που αντιστοιχούν στις καθ' υπέρβαση εκπομπές, αλλά μάλλον ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να επιστρέψει τα δικαιώματα στο επόμενο έτος. Αυτά τα χαρακτηριστικά διαγράφονται σκοπίμως έτσι ώστε οι φορείς εκμετάλλευσης να μην δεχθούν το πρόστιμο αλλά περισσότερο να λάβουν μέτρα για να μειώσουν τις δικές τους εκπομπές CO<sub>2</sub> ή να προβούν σε εμπορία ώστε να αποφύγουν τη μη συμμόρφωση. Έχει σημασία οι φορείς εκμετάλλευσης να μη συνεχίσουν απλώς τις επιχειρηματικές δραστηριότητές τους ως συνήθως και να δεχθούν τα πρόστιμα, επειδή αυτό θα σημάνει ότι οι μειώσεις εκπομπών δεν επιτυγχάνονται.

### ***Σχέσεις με τον υπόλοιπο κόσμο***

**Το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών θα συνδεθεί με την Κοινή Εφαρμογή και τον Μηχανισμό Καθαρής Ανάπτυξης.**

Από τη σκοπιά του παγκόσμιου περιβάλλοντος, το μέρος όπου πραγματοποιούνται οι μειώσεις εκπομπών δεν έχει σημασία με την προϋπόθεση ότι επιτυγχάνονται οι πραγματικές μειώσεις εκπομπών. Λιγότερο δαπανηρές μειώσεις μπορούν να επιτευχθούν εκτός Ευρώπης, σε χώρες με βιομηχανίες που διαθέτουν χαμηλά πρότυπα περιβαλλοντικής και ενεργειακής απόδοσης. Η τιμή των δικαιωμάτων της Ε.Ε. αναμένεται χαμηλότερη λόγω της σύνδεσης και θα υπάρξει ευρύτερη αγορά με μεγαλύτερη ρευστότητα που είναι λιγότερο ευάλωτη σε έντονες μεταβολές τιμών, κ.λπ. Ταυτόχρονα, θα υπάρξει μεταβίβαση περιβαλλοντικά προηγμένης τεχνολογίας και τεχνογνωσίας από την Ευρώπη σε μεταβατικές οικονομίες και αναπτυσσόμενες χώρες. Έτσι κάπως διαφαίνεται η σύνδεση του ΣΕΕ της ΕΕ με τις εξελίξεις στον υπόλοιπο κόσμο.

Οι δεσμεύσεις τις οποίες έχουν αναλάβει οι ανεπτυγμένες χώρες βάσει του Πρωτοκόλλου του Κιότο εκφράζονται ως Εκχωρημένες Μονάδες. Η εκχωρημένη μονάδα είναι το συνολικό ποσό αερίων θερμοκηπίου που κάθε χώρα επιτρέπεται να εκπέμπει στη διάρκεια της πρώτης περιόδου δέσμευσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο (δηλαδή 2008-2012). Οι εκχωρημένες μονάδες μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο εμπορίας (π.χ. είτε για να συμβάλλουν στην επίτευξη της εκχωρημένης μονάδας είτε αν η εκχωρημένη μονάδα έχει επιτευχθεί υπέρ το δέον). Πράγματι, οι κυβερνήσεις της Ιαπωνίας και της Ολλανδίας έχουν ήδη αγοράσει εκχωρημένες μονάδες από χώρες της Ανατολικής Ευρώπης. Οι εκχωρημένες μονάδες είναι σημαντικά εργαλεία και πρέπει να παραδίδονται μέσω κρατικών λογαριασμών σε εθνικά μητρώα.

Υπάρχουν τρεις μηχανισμοί βάσει του Πρωτοκόλλου του Κιότο: η εμπορία εκπομπών και δύο μηχανισμοί βασισμένοι σε σχέδια. Οι μηχανισμοί χρησιμοποιούν τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub>, αλλά με διαφορετικά ονόματα. Ο Μηχανισμός Καθαρής Ανάπτυξης (CDM) επιτρέπει στις ανεπτυγμένες χώρες (με ανώτατα όρια βάσει του Κιότο) να κάνουν επενδύσεις σε έργα περιορισμού των αερίων θερμοκηπίου στις αναπτυσσόμενες χώρες (χωρίς ανώτατα όρια). Οι Πιστοποιημένες Μειώσεις



Εκπομπών (CER) είναι οι μειώσεις εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου που επιτυγχάνονται μέσω δραστηριοτήτων έργων βάσει του CDM. Οι CER μπορούν να εκχωρούνται για μειώσεις εκπομπών που επιτυγχάνονται από το 2000 και εξής. Τα έργα Κοινής Εφαρμογής (JI) μπορούν να αναληφθούν σε οποιαδήποτε ανεπτυγμένη χώρα. Οι Μονάδες Μείωσης των Εκπομπών (ERU) είναι οι μειώσεις που επιτυγχάνονται μέσω παρόμοιων έργων. Οι ERU μπορούν να ανατεθούν για μειώσεις από το 2008. Υπάρχουν επίσης Μονάδες Απομάκρυνσης, πιστωτικά μόρια που σχετίζονται με «καταβόθρες» άνθρακα, δηλαδή επιλέξιμες αλλαγές της χρήσης γης και δραστηριότητες δασοκομίας.

Σε ένα δελτίο τύπου της 20ης Απριλίου 2004, η Ε.Ε. ανακοίνωσε ότι το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ψήφισε την έγκρισή του για την ενομοαζόμενη «Οδηγία Σύνδεσης». Τα κύρια στοιχεία έχουν ως εξής (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ιούλιος 2003).

Το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών της Ε.Ε. θα συνδεθεί με τον CDM και την JI αλλά ούτε οι εκχωρημένες μονάδες ούτε τα δικαιώματα από «καταβόθρες» θα είναι επιλέξιμα για χρήση στο πλαίσιο του συστήματος της Ε.Ε.. Η χρήση πιστωτικών μορίων από «καταβόθρες άνθρακα» θα επανεξεταστεί από την Επιτροπή το 2006. Αποκλείονται τα έργα πυρηνικής ενέργειας (πράγματι, αποκλείστηκαν από το Πρωτόκολλο του Κιότο). Η προτεινόμενη Οδηγία ζητά επίσης από τα Κράτη-Μέλη να διασφαλίσουν ότι ο περιβαλλοντικός και κοινωνικός αντίκτυπος μεγάλων έργων υδροηλεκτρικής ενέργειας αντιμετωπίζεται δια της εφαρμογής των αντίστοιχων διεθνών κριτηρίων και κατευθυντήριων γραμμών όταν εγκρίνουν τα υπόψη έργα.

Με αυτές τις εξαιρέσεις, τα πιστωτικά μόρια του CDM και της JI αναγνωρίζονται ως ισοδύναμα των δικαιωμάτων της Ε.Ε. από περιβαλλοντικής και οικονομικής σκοπιάς. Οι εταιρείες στο Σύστημα Εμπορίας της Ε.Ε. θα είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τα πιστωτικά μόρια από τα εν λόγω έργα, από τη στιγμή που θα εκχωρηθούν, έως ένα ποσοστό των επιτρεπόμενων εκπομπών τους. Το όριο θα αποφασίζεται από κάθε Κράτος-Μέλος και θα εγγυάται ότι μια αισθητή μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου εξακολουθεί να πραγματοποιείται εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και όχι σε άλλες χώρες. Δεν υπάρχει ποσοτικό όριο για το ποσό των CER ή των ERU που μπορούν να εισαχθούν στην Ε.Ε. αλλά οι κυβερνήσεις δεσμεύονται να εξετάσουν το ζήτημα της «συμπληρωματικότητας», δηλαδή να κάνουν περισσότερες από τις μισές μειώσεις εκπομπών εγχωρίως.

**Η Ε.Ε. θα επανεξετάσει τη σύνδεση με το Κιότο μόλις ο αριθμός των CER συν ERU φθάσει το 6% της συνολικής ποσότητας δικαιωμάτων που κατανέμονται στο πλαίσιο του ΣΕΕ της Ε.Ε.**

Η διαδικασία ουσιαστικά θα έχει ως εξής: οι φορείς εκμετάλλευσης εγκαταστάσεων στην Ε.Ε. θα κατέχουν CER ή ERU είτε παράγοντας τα οι ίδιοι δια κυριότητας/ επένδυσης σε έργα JI ή CDM είτε μέσω αγοράς στο εμπόριο. Αυτοί οι φορείς εκμετάλλευσης μπορούν να υποβάλλουν αίτηση στο οικείο Κράτος-Μέλος για μετατροπή των CER ή ERU σε δικαιώματα. Τα δικαιώματα θα προστίθενται σε αυτά τα δικαιώματα που κατανέμονται στους φορείς εκμετάλλευσης βάσει των ΕΣΚ στα πλαίσια του ΣΕΕ.

### ***Η αρχή της διπλής μέτρησης***

**Τόσο η Οδηγία 2003/87/ΕΚ όσο και η Οδηγία Σύνδεσης επιδιώκουν να απαγορεύσουν τη διπλή μέτρηση υιοθετώντας την αρχή βάσει της οποίας ένας τόνος εκπομπών θα καταλογίζεται μόνο μια φορά και η μείωσή του δεν θα αμείβεται περισσότερο από μια φορά.**

Η αποφυγή της διπλής μέτρησης έχει περιβαλλοντικό και οικονομικό σκεπτικό. Συνεπώς, στον τομέα ηλεκτρικής ενέργειας, τα δικαιώματα δίνονται στους παραγωγούς (άμεσοι φορείς εκπομπής) και όχι στους βιομηχανικούς ή άλλους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας (έμμεσοι φορείς εκπομπής). Οι τελευταίοι θα πληρώσουν το κόστος των δικαιωμάτων όποτε μεταβιβαστεί στην αλυσίδα προμήθειας σύμφωνα με τους κανόνες της αγοράς. Επίσης, οι παραγωγοί που χρησιμοποιούν πηγές χωρίς άνθρακα (δηλαδή ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως τον άνεμο, βιομάζα) δεν θα έχουν κατανομή δικαιωμάτων.

**Οι παραγωγοί ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δεν εκπέμπουν CO<sub>2</sub> και, συνεπώς, δεν περιλαμβάνονται στο ΣΕΕ. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα επωφεληθούν από το γεγονός ότι κανένα δικαίωμα δεν χρειάζεται να αποκτηθεί και να επιστραφεί, ενώ η ένταξη παραγωγών που χρησιμοποιούν άνθρακα, πετρέλαιο ή φυσικό αέριο υπονοεί ότι θα πρέπει να έχουν υψηλότερα έξοδα.**

Όσον αφορά στην Οδηγία Σύνδεσης, η κύρια συνέπεια είναι ότι τα έργα που έχουν αντίκτυπο σε εγκαταστάσεις καλυπτόμενες από το ΣΕΕ δεν έχουν το δικαίωμα να εγκριθούν ως JI. Συνεπώς, τα έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μειώνουν τη ζήτηση που διαφορετικά θα υπήρχε από τους συμβατικούς παραγωγούς με αποτέλεσμα η ανταμοιβή των πρώτων με δικαιώματα να ισοδυναμεί με διπλή μέτρηση. Υπάρχουν ορισμένες εξαιρέσεις για τα δέκα νέα Κράτη-Μέλη και τις νέες υπό προσχώρηση χώρες όπου καταβάλλονται σημαντικές προσπάθειες να αναπτυχθούν έργα JI.

Διαπιστώνεται ότι οι διατάξεις περί διπλής μέτρησης βάσει του ΣΕΕ και των σχέσεων με το Κιότο μπορούν να υπαγορεύσουν το ποιος κερδίζει ή χάνει από την κατανομή και ότι τα ζητήματα είναι πολύπλοκα. Για παράδειγμα, οι επιπτώσεις στους συμπαραγωγούς θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να είναι δυσμενείς από οικονομικής και περιβαλλοντικής σκοπιάς και ο αναγνώστης παραπέμπεται σε υλικό από το επαγγελματικό σωματείο Cogen Europe για περαιτέρω πληροφορίες και γνώμες (βλ. Παραπομπές).

## Καθεστώς των Εθνικών Σχεδίων Κατανομής

Τα ΕΣΚ επρόκειτο να υποβληθούν στις 31 Μαρτίου 2004 και την 1η Μαΐου 2004 για την Ε.Ε. των 15 και τις 10 υπό προσχώρηση χώρες αντίστοιχα. Ελάχιστες χώρες τήρησαν με ακρίβεια αυτές τις προθεσμίες. Ένας πρώτος γύρος οκτώ ΕΣΚ εκτιμήθηκε από την Επιτροπή στις αρχές Ιουλίου. Την εποχή κατάρτισης του παρόντος (μέσα Οκτωβρίου 2004), ο δεύτερος γύρος εκτιμήσεων της Επιτροπής ήταν άμεσα αναμενόμενος. Το τρέχον καθεστώς των ΕΣΚ παρουσιάζεται στον πίνακα ακολούθως αλλά ο αναγνώστης θα πρέπει να έχει επίγνωση ότι ενδεχομένως είναι ξεπερασμένος. Η Ελλάδα είναι η μοναδική χώρα για την οποία δεν είναι διαθέσιμο ακόμη ένα σχέδιο ή τελικό ΕΣΚ (Η Κύπρος και η Μάλτα πρέπει επίσης να υποβάλουν ΕΣΚ).

Τελικά ΕΣΚ που εκτιμήθηκαν από την Επιτροπή			
		Δικαιώματα για την περίοδο 2005-2007 (εκατομμύρια τόνοι)	Αριθμός εγκαταστάσεων
Αυστρία	Αποδεκτό, απαιτούνται τεχνικές αλλαγές	98,2	205
Δανία	Αποδεκτό, δεν απαιτούνται αλλαγές	100,5	362
Γερμανία	Αποδεκτό, απαιτούνται τεχνικές αλλαγές	1497,0	2419
Ιρλανδία	Αποδεκτό, δεν απαιτούνται αλλαγές	67,0	143
Ολλανδία	Αποδεκτό, δεν απαιτούνται αλλαγές	285,9	333
Σλοβενία	Αποδεκτό, δεν απαιτούνται αλλαγές	26,3	98
Σουηδία	Αποδεκτό, δεν απαιτούνται αλλαγές	68,7	499
Ηνωμένο Βασίλειο	Αποδεκτό, απαιτούνται τεχνικές αλλαγές	736,0	1078

Τελικά ΕΣΚ που δεν έχουν ακόμη εκτιμηθεί από την Επιτροπή

Βέλγιο	Λιθουανία
Εσθονία	Λουξεμβούργο
Φινλανδία	Πολωνία
Γαλλία	Πορτογαλία
Ιταλία	Δημοκρατία της Σλοβακίας
Λετονία	Ισπανία

Σχέδιο ΕΣΚ

Δημοκρατία της Τσεχίας Ουγγαρία

Μη υποβληθέν ακόμα

Ελλάδα

Ένα σημαντικό ζήτημα είναι κατά πόσο τα ΕΣΚ συγκλίνουν με τον κύριο στόχο του ΣΕΕ. Με άλλα λόγια, θα βοηθήσουν τα Κράτη-Μέλη να βρεθούν στο σωστό δρόμο για να επιτύχουν τη συμφωνία κατανομής των βαρών τους; Αρκετές μελέτες των ΕΣΚ (π.χ. IVL, Αύγουστος 2004 και Ecofys, Αύγουστος 2004) έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι, γενικά, οι κατανομές της πρώτης περιόδου ήταν υπερβολικά γενναιόδωρες και ότι η συμβολή στην επίτευξη των στόχων του Κιότο θα είναι περιορισμένη.

Οι τέσσερις τομείς εντός του ΣΕΕ χαρακτηριστικά αντιπροσωπεύουν περίπου το μισό των εθνικών εκπομπών CO<sub>2</sub>, παρότι αυτό ποικίλλει μεταξύ των χωρών. Λαμβάνοντας υπόψη την προβαλλόμενη οικονομική και περιβαλλοντική αποδοτικότητα του ΣΕΕ, οι τομείς εντός του ΣΕΕ θα πρέπει να λάβουν μια σχετικά υψηλή αναλογία της μείωσης CO<sub>2</sub> την οποία πρέπει να κάνουν οι χώρες για να πετύχουν τους δικούς τους στόχους του Κιότο. Ωστόσο, οι αναλύσεις δείχνουν ότι συμβαίνει το αντίθετο. Πολλές κυβερνήσεις έχουν κάνει κατανομές με βάση τις προβλεπόμενες ανάγκες των βιομηχανιών, συνήθως ιστορικές εκπομπές πολλαπλασιασμένες με έναν συντελεστή αύξησης, και αυτές οι κατανομές σημαίνουν ότι οι τομείς του ΣΕΕ έχουν λάβει λιγότερο -και όχι περισσότερο- από το αναλογικό μερίδιο τους των βαρών άμβλυνσης των αερίων θερμοκηπίου.

Επομένως, το βάρος της άμβλυσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου εναπόκειται στους τομείς εκτός του ΣΕΕ -άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες, εμπόριο, οικιακός τομέας και μεταφορές παρά το γεγονός ότι είναι σαφές ότι οι μειώσεις αερίων θερμοκηπίου θα επιτευχθούν με πολύ μεγάλη δυσκολία σε αυτούς τους τομείς. Οι εθνικές κυβερνήσεις σχεδιάζουν να θεσπίσουν προγράμματα να αγοράσουν CER και ERU από τον CDM και την JI αντίστοιχα, αυξάνοντας έτσι τα εθνικά ανώτατα όρια τους, ουσιαστικά αγοράζοντας την δυνατότητα για να εκπέμψουν οι βιομηχανίες τους. Τουλάχιστον εννέα χώρες έχουν δηλώσει σχέδια για τον CDM και την JI. Στο πλαίσιο αυτό περιλαμβάνονται τα ήδη καλά εδραιωμένα προγράμματα της ολλανδικής κυβέρνησης. Ορισμένα άλλα μέτρα, όπως είναι η επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, μπορεί να συμβάλλουν στην άμβλυση των αυξανόμενων εκπομπών. Όμως, παρά τη θετική στάση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των εθνικών κυβερνήσεων, είναι προφανές ότι, κατά την πρώτη περίοδο, η αξία του ΣΕΕ θα είναι περιορισμένη ώστε να βοηθήσει τα Κράτη-Μέλη να βρεθούν σε τροχιά επίτευξης των στόχων του Κιότο.

Αυτή η έκβαση από τα ΕΣΚ δεν προξενεί κατάπληξη. Οι περισσότεροι παρατηρητές θεωρούν την πρώτη φάση ως περίοδο εκμάθησης για τους διαχειριστές, τις εταιρείες, τους συμβούλους που παρέχουν υποστήριξη, κ.λπ. Ορισμένες χώρες είναι ήδη προηγμένες από αυτή την άποψη, για παράδειγμα το Ηνωμένο Βασίλειο έχει πείρα με το εθνικό του σύστημα και το συναφή φόρο κλιματικών μεταβολών. Ωστόσο, για πολλές από τις 12.000 εγκαταστάσεις της Ε.Ε. των 25, η παρακολούθηση και η υποβολή εκθέσεων για τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, η πρόβλεψη εκπομπών, η εμπορία, κ.λπ αποτελούν νέες δραστηριότητες. Η Επιτροπή έχει υιοθετήσει μια λογική προσέγγιση για να δρομολογήσει το ΣΕΕ στην πρώτη φάση και αναμένονται αυστηρότεροι περιορισμοί στη δεύτερη φάση.

Η κατανομή ήταν στις περισσότερες περιπτώσεις η πιο αυστηρή για τον ενεργειακό τομέα. Ο ένας λόγος ήταν ότι ο ενεργειακός τομέας θεωρείται ότι έχει καλό δυναμικό για τη μείωση εκπομπών, κυρίως τη συνεχή εναλλαγή από την παραγωγή άνθρακα στο φυσικό αέριο. Έχει σημασία ότι αυτός ο τομέας έχει σχετικά σταθερή γεωγραφική φύση (παρότι γίνονται σημαντικές εισαγωγές και εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας για ορισμένα Κράτη-Μέλη) και συνεπώς, μπορεί να μεταβιβάσει τα έξοδα που εγείρονται από το ΣΕΕ στους πελάτες του. Οι εταιρείες σε άλλους τομείς ανταγωνίζονται διεθνώς και οι κυβερνήσεις δεν θέλησαν να επιβάλλουν έξοδα σε αυτές τις βιομηχανίες.

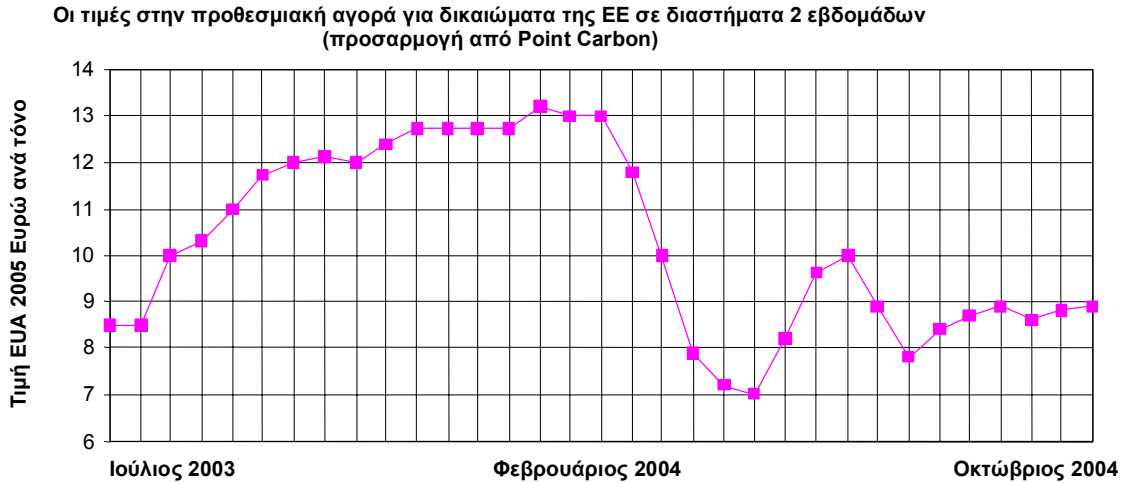
Στον πρώτο γύρο των εκτιμώμενων ΕΣΚ, η κύρια αντίρρηση που προβλήθηκε από την Επιτροπή σχετιζόταν με τις προτεινόμενες εκ των υστέρων προσαρμογές. Η Επιτροπή δηλώνει ότι οι κατανομές πρέπει να καθορίζονται από την αρχή της περιόδου. Η Αυστρία και η Γερμανία προτείνουν μορφές τροποποίησης των κατανομών. Η Γερμανία σχεδιάζει να προσαρμόσει την κατανομή αν μια εγκατάσταση έχει ετήσιες εκπομπές που πέφτουν κάτω από 40% των εκπομπών της περιόδου βάσης. Υπάρχουν διατάξεις στο γερμανικό ΕΣΚ για την προσαρμογή των δικαιωμάτων αν η ενέργεια που προκύπτει από τη συνδυασμένη παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας είναι μικρότερη απ' ό,τι ήταν στην περίοδο βάσης. Επίσης, η Γερμανία σχεδιάζει να προσαρμόσει την κατανομή στο απόθεμα των νεοεισερχομένων. Η γερμανική κυβέρνηση έχει καταθέσει αγωγή για να αμφισβητήσει την απόφαση. Η Επιτροπή ζήτησε επίσης από το Ηνωμένο Βασίλειο διευκρινίσεις (εγκαταστάσεις στο Γιβραλτάρ και συμμετοχή νεοεισερχομένων). Μέχρι τώρα, η Επιτροπή δεν έχει μειώσει αισθητά τα εθνικά ανώτατα όρια που έθεσαν οι κυβερνήσεις. Μια εξαίρεση ήταν η Ολλανδία για την οποία το όριο μειώθηκε κατά 3%. Μετά τη γνωμοδότηση της Επιτροπής, η Γαλλία συμπεριέλαβε τις εγκαταστάσεις καύσης στη χημική βιομηχανία, οι οποίες είχαν αποκλειστεί σε ένα πρώιμο σχέδιο του ΕΣΚ.

## Ουσιαστική εμπορία των δικαιωμάτων ως σήμερα

Στο πλαίσιο του ΣΕΕ, θα υπάρξουν εμπορικές δραστηριότητες στην πρώτη περίοδο ανεξάρτητα από το εάν προκύπτουν σημαντικές καθαρές μειώσεις των εκπομπών CO<sub>2</sub> από το σύστημα στην πρώτη περίοδο ή όχι. Οι εκτιμήσεις της συνολικής καθαρής ζήτησης στην Ε.Ε. κυμαίνονται από μηδέν έως 60 εκατομμύρια τόνους ετησίως. Με την κατάρτιση των ΕΣΚ, οι πολιτικές αβεβαιότητες μειώνονται, αλλά οι οικονομικοί παράγοντες και οι μελλοντικές καιρικές συνθήκες είναι άγνωστα στοιχεία. Ο καιρός έχει αντίκτυπο στην ενεργειακή βιομηχανία: οι δριμείς χειμώνες στην Ευρώπη θα μπορούσαν να υποκινήσουν τη ζήτηση για ενέργεια και να οδηγήσουν περισσότερους παραγωγούς σε ελλείμματα δικαιωμάτων. Μια εκτίμηση φανερώνει ότι αν η αύξηση των εκπομπών εντός της Ε.Ε. είναι 0,5% το χρόνο υψηλότερη απ' ό,τι αναμένεται, λόγω καλύτερης οικονομικής ανάπτυξης από το αναμενόμενο, τότε η μηδενική καθαρή ζήτηση θα μεταφραστεί σε ζήτηση για 40 εκατομμύρια τόνους το χρόνο.

Ανεξάρτητα από τη συνολική προσφορά και ζήτηση, θα υπάρξουν εταιρείες με πλεόνασμα (δηλαδή πωλητές) και άλλες με έλλειμμα (δηλαδή αγοραστές) δικαιωμάτων. Παρότι οι κατανομές είναι γενικά γενναιοδωρες, ορισμένες εταιρείες και ιδιαίτερα οι παραγωγοί ενέργειας θα λάβουν ανώτατα όρια που θα επιφέρουν ένα έλλειμμα δικαιωμάτων. Πολλές βιομηχανίες δεν θα λειτουργούν στα προβλεπόμενα επίπεδα: ορισμένες εγκαταστάσεις θα έχουν χαμηλότερη παραγωγή από την αναμενόμενη και ορισμένες θα κλείσουν, απελευθερώνοντας τα αντίστοιχα δικαιώματα. Η ζήτηση για δικαιώματα θα δημιουργηθεί από εγκαταστάσεις που λειτουργούν σε υψηλότερα επίπεδα από τα αναμενόμενα και εγκαταστάσεις που τέθηκαν πρόσφατα σε λειτουργία. Ένας άλλος παράγοντας είναι ότι οι εταιρείες περιμένουν ότι θα εφαρμοστούν πιο αυστηροί περιορισμοί επί των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στο μέλλον κι έτσι πρέπει να δραστηριοποιούνται και να ενημερώνονται γι' αυτή τη νέα αγορά, παρότι το εμπόριο τους θα μειωθεί ως προς την έκτασή του.

Στο διάστημα που μεσολαβεί έως την έναρξη του συστήματος, έχει αναπτυχθεί μια προθεσμιακή αγορά για τα δικαιώματα της Ε.Ε. Η τιμή και ο όγκος δημοσιεύονται κάθε εβδομάδα από τους αναλυτές Point Carbon, οι οποίοι συμβουλεύονται 9 μεσίτες που εμπορεύονται δικαιώματα. Το πρώτο εμπόριο δικαιωμάτων της Ε.Ε. συνέβη το Φεβρουάριο 2003. Η τιμή τον Ιούνιο 2003 ήταν περίπου 5 € ανά τόνο και αυξήθηκε αρκετά σταθερά στη τιμή των περίπου 12 € το Σεπτέμβριο 2003, ανερχόμενο προοδευτικά σε μια τιμή αιχμής ίση με 13 € τον Ιανουάριο 2004. Η αιχμή σημειώθηκε πριν από την προθεσμία για την υποβολή σχεδίου ΕΣΚ και την υποκίνησε η αντίληψη ότι τα ΕΣΚ θα επέφεραν ελλείμματα σε πολλές εταιρείες καθώς επίσης ότι η δημοσίευση των ΕΣΚ θα ευαισθητοποιούσε περισσότερο τις εταιρείες έναντι του συστήματος. Στη διάρκεια του Φεβρουαρίου και του Μαρτίου, με την αυξημένη επίγνωση ότι τα ΕΣΚ θα είναι γενναιοδωρα, η τιμή έπεσε αισθητά, στο χαμηλό επίπεδο των 7 € περίπου το Μάιο 2004. Η τιμή ανέκαμψε στα 10 € τον Ιούνιο και έκτοτε η τιμή κυμαίνεται στο φάσμα των 7,5-9 €. Υπάρχουν διαφορές στην τιμή (της τάξης των 0,05-0,20 €) μεταξύ διαφορετικών ετών παραγωγής (δηλαδή δικαιώματα της Ε.Ε. για 2005, 2006 και 2007).



Ο όγκος των δικαιωμάτων που διατίθενται στο εμπόριο αυξάνεται ραγδαίως καθώς πλησιάζει η ημερομηνία έναρξης του ΣΕΕ. Έως τον Ιούλιο 2004, υπήρχαν συνήθως λιγοστές περιπτώσεις εμπορίου κάθε εβδομάδα στην Ευρώπη, ανερχόμενες σε μερικές χιλιάδες τόνων. Υπήρξαν εβδομάδες χωρίς κανένα συμβάν εμπορίας. Το Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο, οι μεσίτες ανέφεραν σημαντική αύξηση του όγκου. Έγινε εμπόριο ποσότητας μεγαλύτερης από 1,2 εκατομμύρια τόνους το Σεπτέμβριο· έως τότε, το συνολικό εμπόριο από το Φεβρουάριο 2003 ήταν περίπου 1 εκατομμύριο τόνοι. Την πρώτη εβδομάδα του Οκτωβρίου, έγινε εμπόριο 700.000 τόνων. Η αγορά βρίσκεται ακόμη σε εμβρυακό στάδιο, αλλά η τρέχουσα έντονη ανοδική τάση για ρευστότητα αναμένεται να λάβει περισσότερη ώθηση όταν οριστικοποιηθούν οι κατανομές σε επίπεδο εγκαταστάσεων.

## Συμβουλές για τις ελληνικές εταιρείες: τι μέτρα να λάβουν;

Οι περισσότεροι παρατηρητές σχολιάζουν ότι η Επιτροπή υιοθετεί μια λογική και μακροπρόθεσμη προσέγγιση και προσπαθεί να επιτύχει την έγκαιρη έναρξη του συστήματος την 1η Ιανουαρίου 2005 προκειμένου να ενισχυθούν τα δικαιώματα στη δεύτερη και τις επακόλουθες περιόδους. Σύμφωνα με τις ενδείξεις, ενώ οι κατανομές στην πρώτη περίοδο είναι γενναιόδωρες, στη δεύτερη περίοδο θα είναι πιο περιοριστικές. Είναι αξιοσημείωτο ότι κανένα ΕΣΚ δεν έχει επιτρέψει τη συσσώρευση δικαιωμάτων μεταξύ πρώτης και δεύτερης περιόδου, παρότι η Οδηγία θεωρητικά δίνει τη δυνατότητα στις κυβερνήσεις να επιτρέψουν την εν λόγω συσσώρευση. Αυτό πιθανόν αντικατοπτρίζει το γεγονός ότι οι κυβερνήσεις θα αντιμετωπίσουν νομικά δεσμευτικούς στόχους βάσει του Πρωτοκόλλου του Κιότο στη δεύτερη περίοδο και προτιμούν να διατηρήσουν τη δυνατότητα να κάνουν πραγματικές μειώσεις μέσω του ΣΕΕ από το να γεμίσουν το σύστημα με συσσωρευμένα δικαιώματα που αποκτήθηκαν στην πρώτη περίοδο. Ενόψει του ενδεχόμενου το σύστημα να γίνει μεσοπρόθεσμα σημαντική αγορά για τους φορείς εκμετάλλευσης εγκαταστάσεων σε όλη την Ευρώπη, τα μέτρα που θα πρέπει να λάβουν οι ελληνικές εταιρείες περιλαμβάνουν τα εξής:

- Να αναθέσουν σχετικές αρμοδιότητες σε ανώτερους διευθυντές και να κατανοήσουν αυτό το νέο πεδίο.
- Να θέσουν σε εφαρμογή συστήματα καταγραφής για το CO<sub>2</sub> (και άλλα αέρια θερμοκηπίου) στις εγκαταστάσεις τους, να θεσπίσουν στόχους εκπομπών και να παρακολουθούν την απόδοση έναντι αυτών των στόχων.
- Να μάθουν διεξάγοντας μικρής κλίμακας εμπόριο δικαιωμάτων της Ε.Ε., CER και ERU, και να θεσπίσουν συστήματα εμπορίας αερίων θερμοκηπίου εντός των εταιρειών τους.
- Να εκτιμούν τους χρηματοοικονομικούς κινδύνους και τους κινδύνους συμμόρφωσης και να σταθμίζουν τις επιλογές για την αντιστάθμιση του ρίσκου.
- Να αξιολογήσουν το ενεργητικό και το παθητικό σε αυτή τη νέα αγορά συμπεριλαμβανομένης της προσομοίωσης των επιπτώσεων σε επίπεδο επιχειρήσεων και εγκαταστάσεων.
- Να εκτιμήσουν τις επιλογές περιορισμού του CO<sub>2</sub> και άλλων αερίων θερμοκηπίου και τα έξοδά τους.
- Να κατανοήσουν τη συνέργεια με την λοιπή νομοθεσία, για παράδειγμα τις σχέσεις μεταξύ της Οδηγίας σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (96/61/ΕΚ).
- Να κατανοήσουν πώς θα δικαιολογήσουν τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους βάσει του ΣΕΕ στο πλαίσιο των δηλώσεων της εταιρείας (λογαριασμός αποτελεσμάτων χρήσης, ισολογισμός).
- Να εκτιμήσουν κατά πόσο η λειτουργία Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (π.χ. ISO 14001 ή EMAS) θα συμβάλει στην ανάληψη της παρακολούθησης και υποβολής εκθέσεων που απαιτούνται βάσει του συστήματος καθώς επίσης άλλων περιβαλλοντικών απαιτήσεων.

Πάνω απ' όλα, οι εταιρείες καθορίζουν μια στρατηγική λειτουργίας στο πλαίσιο του Συστήματος Εμπορίας Εκπομπών, ιδίως αυτές με σημαντική έκθεση σε κινδύνους. Η νομοθεσία που πραγματεύεται ευρύτερα περιβαλλοντικά ζητήματα γίνεται ολοένα και πιο σημαντική. Οι ελληνικές εταιρείες υποχρεούνται από το νόμο να ενσωματώσουν την προστασία του περιβάλλοντος στις επιχειρηματικές στρατηγικές τους. Στη βόρεια Ευρώπη και τη βόρεια Αμερική, οι παράγοντες της αγοράς γίνονται εξίσου σημαντικοί με τους άμεσους νομοθετικούς ή κανονιστικούς παράγοντες, και οι εταιρείες εργάζονται προνοητικά για να βελτιώσουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις τους, ώστε να επιτύχουν θετική εταιρική εικόνα και να έχουν καλή πιστοληπτική ικανότητα που θα βελτιώσει την πρόσβασή τους σε επενδυτικά κεφάλαια. Αυτές οι αλλαγές θα πρέπει να γίνουν και από τις Ελληνικές επιχειρήσεις.

## Παραπομπές

COGEN Europe, Νοέμβριος 2002. EU Emissions Trading and Combined Heat and Power: Position Statement (Εμπορία εκπομπών της ΕΕ και συνδυασμένη παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας: δήλωση θέσης)

Ανακοίνωση της Επιτροπής, 7 Ιανουαρίου 2004. COM(2003)830τελικό Οδηγίες για την παροχή βοήθειας στα κράτη μέλη στην εφαρμογή των κριτηρίων που απαριθμούνται στο Παράρτημα ΙΙΙ της Οδηγίας 2003/87/ΕΚ που θεσπίζει ένα σύστημα για την εμπορία των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας.

Ανακοίνωση της Επιτροπής, 23 Ιουλίου 2003. 2003/0173(COD). Πρόταση για μια Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που τροποποιεί την Οδηγία που θεσπίζει ένα σύστημα για την εμπορία δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας, σε σχέση με τους μηχανισμούς έργων του Πρωτοκόλλου του Κιότο.

Οδηγία 2003/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Οκτωβρίου 2003 που θεσπίζει ένα σύστημα για την εμπορία δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και τροποποιεί την Οδηγία του Συμβουλίου 96/61/ΕΚ, Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης 25 Οκτωβρίου 2003

Ecofys, Αύγουστος 2004. Ανάλυση των εθνικών σχεδίων κατανομής για το σύστημα εμπορίας εκπομπών της ΕΕ. Έκθεση για το Υπουργείο Εμπορίου και Βιομηχανίας και το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Γεωργικών Υποθέσεων του Ηνωμένου Βασιλείου.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Απρίλιος 2003. Το σύστημα εμπορίας εκπομπών της ΕΕ: Πώς να αναπτύξετε ένα Εθνικό Σχέδιο Κατανομής. Non-Paper 2η Συνεδρίαση της 3ης Ομάδας Εργασίας της Επιτροπής Μηχανισμού Παρακολούθησης.

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2002. Τάσεις εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στην Ευρώπη, 1990-2000. Τοπική έκθεση 7/2002. Κοπεγχάγη. ISBN 92-9167-516-4

Διακυβερνητική ομάδα κλιματικών μεταβολών, 2001. Τρίτη έκθεση εκτίμησης της IPCC: κλιματικές μεταβολές 2001.

IVL Svenska Miljoinstitutet AB, Αύγουστος 2004. Ανάλυση εθνικών σχεδίων κατανομής για το ΣΕΕ της ΕΕ. Έκθεση για Naturvardsverket και άλλους.

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων: Κλιματικές μεταβολές – το ελληνικό σχέδιο δράσης για μετριασμό του CO<sub>2</sub> και άλλων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, Αθήνα, Φεβρουάριος 1995.

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων: 2ο Εθνικό Ανακοινωθέν προς τη σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές: επισκόπηση του ελληνικού εθνικού σχεδίου δράσης για μετριασμό του CO<sub>2</sub> και άλλων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, Αθήνα, Ιούνιος 1997.

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων: 2ο Εθνικό Ανακοινωθέν προς τη σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές. Αθήνα, 2002



Εθνικό Αστεροσκοπείο της Αθήνας, Ιούνιος 2001. Εκπομπές κλιματικών μεταβολών: Εθνική Απογραφή για αέρια θερμοκηπίου και άλλα αέρια για τα έτη 1990-1999. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

Εθνικό Αστεροσκοπείο της Αθήνας, Ιούνιος 2001. Κλιματικές μεταβολές στη Μεσόγειο.

PointCarbon. Η αγορά άνθρακα στην Ευρώπη, 11 Ιουνίου 2004.

Παγκόσμια Τράπεζα, Ιούνιος 2004. Κατάσταση και τάσεις της αγοράς άνθρακα το 2004. Franck Lecocq, Development Economics Research Group, Παγκόσμια Τράπεζα.



ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
19<sup>ο</sup> χλμ. Λεωφ. ΜΑραθώνος, 190 09 Πικέρμι  
τηλ.: 210 6603300 – φαξ: 210 6603301 – <http://www.cres.gr>