

# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Ανδριάνα Βλάχου

## 1. Εισαγωγή

Η κλιματική μεταβολή θεωρείται σήμερα ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη μας. Είναι αποτέλεσμα της επίτασης του φαινομένου του θερμοκηπίου, το οποίο διατηρεί τη θερμοκρασία της γης σε ισορροπία ώστε να επιτρέπει την ανάπτυξη ζωής στον πλανήτη. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου οφείλεται σε έναν αριθμό αερίων (τα επονομαζόμενα αέρια του θερμοκηπίου), όπως το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο, το υποξείδιο του αζώτου, οι χλωροφθοράνθρακες και το όζον της τροπόσφαιρας, τα οποία βρίσκονται σε μικρές συγκεντρώσεις στην ατμόσφαιρα της γης. Τις τελευταίες δεκαετίες οι συγκεντρώσεις των αερίων αυτών στην ατμόσφαιρα αυξάνονται με γρήγορο ρυθμό λόγω των αυξημένων δραστηριοτήτων του ανθρώπου και προκαλούν επίταση του φαινομένου του θερμοκηπίου, με αποτέλεσμα την αποσταθεροποίηση του θερμικού ισοζυγίου της γης και τις κλιματικές αλλαγές. Σύμφωνα με τις πρόσφατες εκτιμήσεις της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC 2007: 13), η εκτιμώμενη αύξηση της θερμοκρασίας μέχρι το 2100 κείται μεταξύ 1,1 και 6,4 βαθμών Κελσίου.

Η αντιμετώπιση της κλιματικής μεταβολής απαιτεί μέτρα παγκόσμιας εμβέλειας. Προς αυτή την κατεύθυνση έχουν γίνει διεθνείς προσπάθειες. Το 1992 υπεγράφη στο Ρίο ντε Ζανέιρο η σύμβαση-πλαίσιο του ΟΗΕ για τις κλιματικές μεταβολές με την οποία οι ανεπτυγμένες χώρες παροτρύνονταν (χωρίς όμως καμία νομική δέσμευση) να σταθεροποιήσουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκη-

πίου στα επίπεδα του 1990 μέχρι το 2000. Το 1997 στο Κιότο οι ανεπτυγμένες χώρες ανέλαβαν την υποχρέωση να μειώσουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 5,2% από τα επίπεδα του 1990, κατά μέσον όρο, κατά την περίοδο 2008-2012. Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), η οποία ενέκρινε το Πρωτόκολλο του Κιότο με την απόφαση 2002/358/ΕΚ του Συμβουλίου της ΕΕ, ανέλαβε την υποχρέωση, ως ξεχωριστό συμβαλλόμενο μέρος του Πρωτοκόλλου του Κιότο, να μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 8% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, κατά την ίδια περίοδο (United Nations 1997, Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2002). Η Ελλάδα υπέγραψε το Πρωτόκολλο του Κιότο τον Δεκέμβριο του 1997, το οποίο επικυρώθηκε από το Ελληνικό Κοινοβούλιο στις 30 Μαΐου 2002 με το νόμο 3017/2002 (ΥΠΕΧΩΔΕ 2005β).

Η απόφαση έγκρισης του Πρωτοκόλλου του Κιότο από την ΕΕ περιλαμβάνει μια *συμφωνία επιμερισμού της ευθύνης* μεταξύ των κρατών-μελών, η οποία αποτελεί μια προσπάθεια της ΕΕ να επιτύχει το στόχο που έχει αναλάβει μέσω της από κοινού εκπλήρωσης των δεσμεύσεων των κρατών-μελών (δυνατότητα που παρέχει το άρθρο 2 του Πρωτοκόλλου του Κιότο). Η συμφωνία επιμερισμού στην ΕΕ των 15 μελών (ΕΕ-15) λάμβανε υπόψη τις διαφορετικές οικονομικές συνθήκες και τις διαφορετικές δυνατότητες μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου των κρατών-μελών. Αξίζει να σημειωθεί, σε σχέση με τη συνεισφορά των κρατών-μελών στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, ότι η Γερμανία παρουσίαζε το μεγαλύτερο μερίδιο (30,4%) στις συνολικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) της ΕΕ-15 του έτους βάσης 1990, ακολουθούμενη από το Ηνωμένο Βασίλειο (17,6%), την Ιταλία (12,9%) και την Ισπανία (7,8%) – η Ελλάδα παρουσίαζε μερίδιο 2,5%. Σύμφωνα με τη συμφωνία επιμερισμού της ευθύνης, οι υψηλότεροι στόχοι μείωσης των εκπομπών τέθηκαν για το Λουξεμβούργο (28%), τη Δανία (21%), την Αυστρία (13%) και το Ηνωμένο Βασίλειο (12,5%). Η συμφωνία επιτρέπει σε λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες να αυξήσουν τις εκπομπές τους: στην Πορτογαλία κατά 27%, στην Ελλάδα κατά 25%, στην Ισπανία κατά 15% και στην Ιρλανδία κατά 13%.

Στα πλαίσια της επίτευξης του στόχου του Πρωτοκόλλου του Κιότο, η ΕΕ θέσπισε με την οδηγία 2003/87/ΕΚ ένα σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Το σύστημα αδειών ρύπανσης ως μέτρο περιβαλλοντικής πολιτικής προκρίνεται από τη Νεοκλασική Οικονομική του Περιβάλλοντος έναντι άλλων μέτρων λόγω των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει: οικονομική αποτελεσματικότητα, ευελιξία και περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα (βλ. Βλάχου 2001, Perman et al. 2003). Ως εκ τούτου, η υιοθέτηση από την ΕΕ του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εκθειάστηκε ότι θα βοηθούσε τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις των κρατών-μελών να επιτύχουν το στόχο του Κιότο με το ελάχιστο δυνατό κόστος για την ΕΕ, χωρίς να

περιορίζει την ευελιξία τους ως προς την επιλογή μεθόδων επίτευξης του στόχου. Η Ελλάδα, με την έκδοση της Κοινής Υπουργικής Απόφασης 54409/2632 της 27ης Δεκεμβρίου 2004, στην οποία καθορίζεται η οργάνωση και η λειτουργία του κοινοτικού συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών στην Ελλάδα, εναρμόνισε το ελληνικό δίκαιο με την οδηγία 2003/87/ΕΚ (ΚΥΑ 2004, ΥΠΕΧΩΔΕ 2005β).

Η διάρθρωση της εργασίας αυτής έχει ως εξής. Στην επόμενη (δεύτερη) ενότητα αναλύεται η δομή και η λειτουργία του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της ΕΕ. Στην τρίτη ενότητα παρουσιάζεται η συμμετοχή της Ελλάδας στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων κατά την πρώτη περίοδο (2005-2007), ενώ στην τέταρτη ενότητα επιχειρείται μια αξιολόγηση της λειτουργίας και των επιπτώσεων του συστήματος για την Ελλάδα. Στον επίλογο εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με το ρόλο και τα προβλήματα που παρουσιάζει το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών.

## **2. Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση**

Η έναρξη του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών (ΣΕΔΕ) αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ έγινε την 1η Ιανουαρίου 2005. Η πρώτη περίοδος εμπορίας διήρκεσε τρία χρόνια (2005-2007). Η δεύτερη περίοδος άρχισε την 1η Ιανουαρίου 2008, διαρκεί πέντε χρόνια (2008-2012) και συμπίπτει με την πρώτη περίοδο εφαρμογής του Πρωτοκόλλου του Κιότο.

Το ΣΕΔΕ θέτει ένα ανώτατο όριο εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στη συνέχεια εκδίδονται άδειες εκπομπών που επιτρέπουν στους κατόχους να εκπέμπουν συνολικά ένα ποσό ίσο με το ανώτατο όριο εκπομπών. Κατά τις δύο πρώτες περιόδους εμπορίας δικαιωμάτων το ανώτατο όριο και οι άδειες δικαιωμάτων αφορούν μόνο σε εκπομπές CO<sub>2</sub> (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2003α). Ενώ η συμπερίληψη όλων των αερίων του θερμοκηπίου στο ΣΕΔΕ θα καθιστούσε το σύστημα πιο ολοκληρωμένο, οι μηχανισμοί παρακολούθησης και συμμόρφωσης που απαιτούνται σε αυτή την περίπτωση καθιστούν το σύστημα δύσκολο στην εφαρμογή του, καθώς και δαπανηρό. Το διοξείδιο του άνθρακα που επελέγη ως βάση του συστήματος έχει μεγάλο μερίδιο συμμετοχής (περίπου κατά 75% το 2001) στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου σε παγκόσμια κλίμακα και επίσης είναι σχετικά πιο εύκολο να μετρηθεί σε σχέση με άλλα αέρια του θερμοκηπίου. Μετά το 2012 το ΣΕΔΕ, έχοντας την εμπειρία της εφαρμογής του για οκτώ έτη, θα συμπεριλάβει και άλλα αέρια του θερμοκηπίου.

Σύμφωνα με το άρθρο 3 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ, ο κάτοχος μίας άδειας θα έχει το δικαίωμα εκπομπής για ένα έτος ενός τόνου ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2e</sub>), ο οποίος ορίζεται ως ένας μετρικός τόνος διοξειδίου του άνθρακα ή ποσότητα οποιουδήποτε άλλου αερίου του θερμοκηπίου η οποία έχει ισοδύναμο δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη με έναν τόνο CO<sub>2</sub>. Ο ορισμός αυτός καλύπτει και τις μελλοντικές περιόδους εμπορίας εκπομπών μετά το 2013, στις οποίες η εμπορία εκπομπών μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα αέρια του θερμοκηπίου πέραν του CO<sub>2</sub>, καθιστώντας αναγκαία τη μετατροπή των μονάδων εκπομπών αυτών των αερίων σε ισοδύναμα διοξειδίου του άνθρακα.

Τον Ιανουάριο του 2005 εκδόθηκαν δικαιώματα για 6.572 εκατ. τόνους CO<sub>2</sub> σε 11.468 εγκαταστάσεις των 25 κρατών-μελών της ΕΕ. Το ποσό αυτό εκτιμάται ότι αναλογεί στο 45% των εκπομπών CO<sub>2</sub> στην ΕΕ ή στο 30% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2005γ).

Η συμμετοχή όσο το δυνατόν περισσότερων τομέων της οικονομίας στο σύστημα αδειών αυξάνει την αποτελεσματικότητα του συστήματος. Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ενέργειας, η συνεισφορά του τομέα της ενέργειας (ηλεκτροπαραγωγή και διυλιστήρια) στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ήταν 28% κατά το έτος 2001, του τομέα των μεταφορών 21%, της βιομηχανίας 20%, των νοικοκυριών 17%, της γεωργίας 10% και των άλλων τομέων 4% στην ΕΕ-15 (European Commission 2005: 7). Στο σύστημα αδειών της ΕΕ κατά την περίοδο 2005-2012 συμμετέχουν βιομηχανίες παραγωγής ενέργειας και θερμότητας καθώς επίσης και βιομηχανίες εντάσεως ενέργειας. Ειδικότερα, συμμετέχουν εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής, λοιπές εγκαταστάσεις καύσης, διυλιστήρια, εγκαταστάσεις φρύξης μετάλλων, εγκαταστάσεις παραγωγής σιδήρου και χάλυβα, εγκαταστάσεις παραγωγής τσιμέντου κλίνκερ, ασβεστοποιείες, ναλουργίες, εγκαταστάσεις παραγωγής κεραμικών και εγκαταστάσεις παραγωγής χαρτιού και χαρτονιού (European Commission 2005). Σημαντικοί τομείς όμως, όπως οι μεταφορές, δεν συμπεριλαμβάνονται στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της ΕΕ τουλάχιστον μέχρι το 2013.

Η μέθοδος της *αρχικής κατανομής* των δικαιωμάτων που υιοθετήθηκε περιλαμβάνει τη δωρεάν κατανομή εκ μέρους των κρατών-μελών τουλάχιστον του 95% των δικαιωμάτων κατά την πρώτη περίοδο εμπορίας (2005-2007), ενώ κατά τη δεύτερη περίοδο (2008-2012) θα κατανεμηθεί δωρεάν τουλάχιστον το 90% των δικαιωμάτων εκπομπών. Τα δικαιώματα πέραν αυτών που θα διατεθούν δωρεάν είναι δυνατόν (αλλά όχι και απαραίτητο) να κατανεμηθούν μέσω δημοπρασίας.

Κατά την πρώτη περίοδο εμπορίας, σύμφωνα με την οδηγία 2003/87/ΕΚ, το κάθε κράτος-μέλος ήταν εκείνο που αποφάσισε για τη συνολική ποσότητα δικαιωμάτων που θα κατένεμε, ανάλογα με τον ποσοτικό στόχο περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που έχει αναλάβει βάσει της συμφωνίας ε-

πιμερισμού της ευθύνης, καθώς και για την κατανομή αυτών των δικαιωμάτων στο φορέα εκμετάλλευσης κάθε εγκατάστασης. Κάθε κράτος-μέλος κατάρτισε εθνικό σχέδιο κατανομής δικαιωμάτων εκπομπών (ΕΣΚΔΕ), το οποίο υπέβαλε προς έγκριση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Για την περίοδο 2005-2007 η τελική ημερομηνία υποβολής των σχεδίων ήταν η 30ή Μαρτίου 2004. Για τη δεύτερη περίοδο εμπορίας το κάθε κράτος-μέλος θα έπρεπε να καταρτίσει το εθνικό σχέδιο κατανομής εκπομπών τουλάχιστον 12 μήνες πριν από την έναρξη αυτής της περιόδου. Υπάρχει πρόβλεψη για την κατανομή δικαιωμάτων και για νεοεισερχόμενες εγκαταστάσεις στην αγορά δικαιωμάτων.

Για την αξιολόγηση των εθνικών σχεδίων κατανομής από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρησιμοποιήθηκαν τα 11 κριτήρια που αναφέρονται στο παράρτημα 3 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ. Η Επιτροπή εξετάζει τη συνέπεια του κάθε κράτους-μέλους ως προς τις υποχρεώσεις που έχει αναλάβει στα πλαίσια του Πρωτοκόλλου του Κιότο, τις εκ των υστέρων προσαρμογές, τους κανόνες μεταφοράς δικαιωμάτων, το σχεδιασμό και τη διαχείριση των αποθεμάτων για τις νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις, καθώς και άλλα θέματα που αφορούν στη συμβατότητα του κάθε εθνικού σχεδίου κατανομής με την κοινοτική νομοθεσία, ιδιαίτερα σε θέματα ανταγωνισμού (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2003β). Κατά την αξιολόγηση η Επιτροπή απέρριψε τα αρχικά σχέδια μερικών κρατών-μελών, όπως αυτά της Γερμανίας, της Αυστρίας, του Ηνωμένου Βασιλείου, ενώ ενέκρινε υπό όρους τα αρχικά σχέδια άλλων (π.χ. Φινλανδίας, Γαλλίας, Ισπανίας και Ιταλίας). Αξίζει να σημειωθεί επιπλέον ότι η Επιτροπή ζήτησε μείωση των δικαιωμάτων που προορίζονταν για κατανομή σε 14 από τα 25 εθνικά σχέδια που της υποβλήθηκαν. Οι περικοπές αυτές αφορούσαν σε πάνω από 290 εκατομμύρια δικαιώματα, ποσοστό 4% των δικαιωμάτων που τελικά κατανεμήθηκαν. Αυτά τα 14 κράτη-μέλη υποχρεώθηκαν να μειώσουν τον συνολικό αριθμό δικαιωμάτων προς κατανομή έτσι ώστε να τηρηθούν οι υποχρεώσεις της ΕΕ σε σχέση με το Πρωτόκολλο του Κιότο (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2005γ).

Η οδηγία 2003/87/ΕΚ τροποποιήθηκε από την οδηγία 2004/101/ΕΚ, επανομαζόμενη «οδηγία σύνδεσης», η οποία συνδέει το μηχανισμό καθαρής ανάπτυξης (Clean Development Mechanism – CDM) και την κοινή εφαρμογή (Joint Implementation – JI) του Πρωτοκόλλου του Κιότο με το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της ΕΕ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2004). Η σύνδεση γίνεται μέσω των πιστωτικών μορίων, δηλαδή των πιστοποιημένων μειώσεων εκπομπών (certified emission reductions – CER) του CDM και των μονάδων μείωσης εκπομπών (emissions reduction units – ERU) του JI, τα οποία καθίστανται ισοδύναμα με τα δικαιώματα εμπορίας εκπομπών της ΕΕ. Κατά την κατάρτιση των εθνικών σχεδίων κατανομής, σύμφωνα με το άρθρο 1 της οδηγίας σύνδεσης, τα κράτη-μέλη έχουν την υποχρέωση να αποφασίσουν για το συνολικό ποσό των πιστωτι-

κών μορίων CER και ERU που θα κατανεύμουν στις επιχειρήσεις. Η χρησιμοποίηση των πιστωτικών μορίων Κιότο ως ισοδύναμων με τα δικαιώματα της εμπορίας εκπομπών της ΕΕ θα είναι δυνατή κατά τη δεύτερη φάση λειτουργίας του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων (2008-2012). Η χρήση πιστωτικών μορίων από τους μηχανισμούς του Κιότο περιορίζεται εντούτοις από το κριτήριο της συμπληρωματικότητας του Πρωτοκόλλου του Κιότο, κατά την ευρεία ερμηνεία του οποίου τουλάχιστον το ήμισυ της μείωσης των εκπομπών που απορρέει από το ανώτατο όριο συνολικών δικαιωμάτων εκπομπών (assigned amount units – AAUs) που κατανεμήθηκαν σε ένα συμβαλλόμενο μέρος πρέπει να προέρχεται από *εγχώριες δραστηριότητες*.<sup>1</sup>

Κατά την αναθεώρηση της οδηγίας 2003/87/ΕΚ ελήφθη υπόψη η απαιτούμενη προσαρμογή του κοινοτικού συστήματος αδειών μετά την ένταξη των 10 νέων κρατών (Σλοβακία, Σλοβενία, Κύπρος, Εσθονία, Ουγγαρία, Λετονία, Λιθουανία, Μάλτα, Πολωνία και Τσεχία) στην ΕΕ τον Μάιο του 2004. Αυτά τα κράτη αντιμετωπίζουν οικονομικά προβλήματα και παρουσιάζουν μειωμένους ρυθμούς ανάπτυξης. Αν τους κατανεμόταν δικαιώματα εκπομπών με βάση τις ιστορικές εκπομπές, υπήρχε φόβος ότι δεν θα είχαν την ανάγκη περιορισμού των εκπομπών τους, με αποτέλεσμα να πωλήσουν προς άλλα κράτη της ΕΕ την υπερβάλλουσα ποσότητα δικαιωμάτων που θα τους είχε κατανεμηθεί και, ως εκ τούτου, η μείωση εκπομπών σε επίπεδο ΕΕ να είναι περιορισμένη (αυτό αποτελεί το επονομαζόμενο «hot-air» πρόβλημα του συστήματος των αδειών).

Τα κράτη-μέλη μπορούσαν να κατανεύμουν τα δικαιώματα εκπομπής (εναλλακτικά, τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>) με μέθοδο την οποία θα επέλεγαν κατόπιν διαβουλεύσεων με τα εμπλεκόμενα μέρη. Θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν ένα πρότυπο επίπεδο εκπομπών (benchmark) με σημείο αναφοράς π.χ. την καλύτερη διαθέσιμη τεχνολογία. Το πρότυπο εκπομπών θα όριζε το επίπεδο εκπομπών ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος ή ανά μονάδα εισροής, π.χ. ενέργειας. Εναλλακτικά, θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τις ιστορικές εκπομπές των εγκαταστάσεων. Τα κράτη-μέλη τελικά χρησιμοποίησαν κατά την πρώτη περίοδο της εμπορίας δικαιωμάτων κυρίως τις ιστορικές εκπομπές.

Ο καθορισμός του ανώτατου ορίου των εκπομπών ενός κράτους-μέλους για την πρώτη περίοδο εμπορίας δικαιωμάτων έγινε από το ίδιο το κράτος με βάση τα στοιχεία που έδωσαν οι ίδιες οι συμμετέχουσες εγκαταστάσεις, ενώ η Ευρω-

---

1. Σημειώνεται ότι μία επιχείρηση μπορεί να προβαίνει σε δραστηριότητες σε άλλες χώρες που δημιουργούν πιστωτικά μόρια CER και ERU και πριν το 2008, προκειμένου να τις χρησιμοποιήσει προς κάλυψη των υποχρεώσεών της για μείωση των εκπομπών κατά την περίοδο 2008-2012.

παϊκή Επιτροπή υπέβαλε σε έλεγχο και έγκριση τα προτεινόμενα όρια. Οι πρώτες εκθέσεις για τις επαληθευμένες (verified) εκπομπές δημοσιεύτηκαν τον Απρίλιο του 2006. Σημειώνεται επίσης ότι οι ρυθμίσεις σχετικά με τα δικαιώματα των νεοεισερχομένων ή των εξερχομένων εγκαταστάσεων αφέθηκαν στη διακριτική ευχέρεια των κρατών-μελών. Η αποθεματοποίηση και ο δανεισμός δικαιωμάτων εκπομπών επιτρεπόταν μόνο εντός της τριχρονής πρώτης περιόδου εμπορίας.

Σχετικά με τους μηχανισμούς παρακολούθησης, θεσπίστηκε ένα τυποποιημένο σύστημα εθνικών μητρώων το οποίο έχει τη μορφή ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων. Αυτές οι βάσεις δεδομένων περιέχουν στοιχεία σχετικά με τις εκχωρήσεις, την κατοχή, τις μεταβιβάσεις και ακυρώσεις δικαιωμάτων, ενώ η κοινοτική ρύθμιση των μητρώων διασφαλίζει την ομοιομορφία τους. Κάθε εγκατάσταση που περιλαμβάνεται στο σύστημα εμπορίας αδειών έχει ένα λογαριασμό στο εθνικό μητρώο της. Σύμφωνα με το άρθρο 20 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ορίζει κεντρικό διαχειριστή (Community Independent Transaction Log – CITL) ο οποίος αναλαμβάνει να τηρεί ένα ανεξάρτητο σύστημα καταγραφής των εκχωρήσεων, μεταβιβάσεων και ακυρώσεων των δικαιωμάτων σε κοινοτικό επίπεδο. Αυτό το κεντρικό σύστημα καταγραφής ανταλλαγών είναι μεν ανεξάρτητο από τα εθνικά μητρώα των κρατών-μελών, αλλά συνδέεται με αυτά.<sup>2</sup>

Ο μηχανισμός συμμόρφωσης προβλέπει ότι τα κράτη-μέλη επιβάλλουν πρόστιμο για υπέρβαση εκπομπών στους φορείς εκμετάλλευσης. Οι φορείς πρέπει να παραδίδουν έως τις 30 Απριλίου κάθε έτους επαρκή δικαιώματα για την κάλυψη των εκπομπών κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους. Το πρόστιμο ανέρχεται σε 100 € για κάθε τόνο εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα από τη συγκεκριμένη εγκατάσταση για τον οποίο ο φορέας δεν παρέδωσε δικαιώματα. Επιπλέον, το επόμενο ημερολογιακό έτος ο φορέας εκμετάλλευσης είναι υποχρεωμένος να παραδώσει αριθμό δικαιωμάτων ίσο με τις εκπομπές που έχει υπερβεί, ασχέτως εάν έχει πληρώσει το πρόστιμο που του επιβλήθηκε (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2003α). Λόγω του ότι η πρώτη περίοδος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών (2005-2007) θεωρείται περίοδος δοκιμαστικής εφαρμογής, τα κράτη-μέλη εφαρμόζουν πρόστιμο το οποίο ανέρχεται σε 40 € για κάθε τόνο εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα.

---

2. Ο κεντρικός διαχειριστής αυτού του συστήματος πραγματοποιεί αυτόματο έλεγχο των ανταλλαγών κάθε φορά που γίνονται αλλαγές και, αν διαπιστωθούν αποκλίσεις, ενημερώνει τα κράτη-μέλη για τις ανταλλαγές που παρουσιάζουν απόκλιση. Έως ότου παύσει η απόκλιση, δεν γίνεται καταχώριση αυτών των συναλλαγών από την πλευρά των κρατών-μελών. Επίσης, τα κράτη-μέλη αναφέρουν την κατανομή των δικαιωμάτων και τις επαληθευμένες εκπομπές στο CITL.

### 3. Η συμμετοχή της Ελλάδας στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών κατά την περίοδο 2005-2007

Βάσει της συμφωνίας επιμερισμού της ευθύνης, επιτρέπεται στην Ελλάδα αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέχρι +25% σε σχέση με το έτος βάσης (1990) κατά τη διάρκεια της περιόδου 2008-2012, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Για τη μερική εκπλήρωση αυτού του στόχου η Ελλάδα θα αξιοποιήσει το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων της ΕΕ. Στο πλαίσιο αυτό, η Ελλάδα εκτόνησε εθνικό σχέδιο κατανομής δικαιωμάτων εκπομπών (ΕΣΚΔΕ) για τη πρώτη περίοδο εμπορίας αδειών (2005-2007), ακολουθώντας τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ειδικότερα, το ΕΣΚΔΕ εκπονήθηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ και τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση στις 20 Δεκεμβρίου 2004 με σκοπό την ανταλλαγή απόψεων και την υποβολή σχολίων από τους εμπλεκόμενους φορείς του συστήματος (Σύνδεσμος Ελλήνων Βιομηχάνων, Σύνδεσμος Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών, Σύνδεσμος Βιομηχανιών Βορείου Ελλάδος κ.ά.). Η διαβούλευση έληξε στις 24 Δεκεμβρίου 2004 και το ελληνικό ΕΣΚΔΕ κατατέθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 30 Δεκεμβρίου 2004. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν δύο ημερίδες για την εμπορία δικαιωμάτων εκπομπών υπό την αιγίδα του Υπουργείου Ανάπτυξης σε Αθήνα (28 Φεβρουαρίου 2005) και Θεσσαλονίκη (3 Μαρτίου 2005), οι οποίες είχαν στόχο την ενημέρωση, την ανταλλαγή απόψεων και την υποβολή σχολίων σχετικά με ενδεχόμενες τροποποιήσεις του σχεδίου εκ μέρους των εμπλεκόμενων φορέων. Η Ελλάδα απέστειλε τροποποιημένο εθνικό σχέδιο στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 27 Απριλίου 2005 (ΥΠΕΧΩΔΕ 2005α). Ειδικότερα, το σχέδιο περιείχε τον τροποποιημένο πίνακα κατανομής δικαιωμάτων ανά εγκατάσταση ο οποίος διαμορφώθηκε βάσει στοιχείων και απόψεων που ανταλλάχθηκαν μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων του συστήματος. Τελικά η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με την απόφαση Ε (2005) 1788, ενέκρινε το ελληνικό σχέδιο στις 20 Ιουνίου 2005 (ΥΠΕΧΩΔΕ 2005β, Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2005β, 2005γ). Η Κοινή Υπουργική Απόφαση των υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων που δημοσιεύτηκε στην *Εφημερίδα της Κυβέρνησης* την 1η Σεπτεμβρίου 2006 (ΚΥΑ 2006), και η οποία ενέκρινε το ΕΣΚΔΕ, περιέχει την τελική μορφή του ΕΣΚΔΕ-1 για την περίοδο 2005-2007.

Ο στόχος που έχει τεθεί για την Ελλάδα βάσει της συμφωνίας επιμερισμού της ευθύνης λαμβάνει ως έτος βάσης για τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), μεθανίου (CH<sub>4</sub>) και υποξειδίου του αζώτου (N<sub>2</sub>O) το έτος 1990, ενώ για τους υπερφθοράνθρακες (PFCs), τους υδροφθοράνθρακες (HFCs) και το εξαφθοριούχο θείο (SF<sub>6</sub>) ως έτος βάσης λαμβάνεται το 1995. Οι εκπομπές βάσης όλων των



αερίων του θερμοκηπίου κατά την πρώτη περίοδο του Πρωτοκόλλου του Κιότο (2008-2012) για την Ελλάδα ανέρχονται σε 110.212,31 Kt ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα (ΚΥΑ 2006: 16317).<sup>3</sup> Με αφετηρία τις εκπομπές βάσης και λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμό των εκπομπών (αύξηση κατά 25% των εκπομπών του έτους βάσης), υπολογίστηκε<sup>4</sup> ότι οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2008-2012 δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τους 688.826,94 Kt CO<sub>2</sub>e, ενώ το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο εκπομπών ετησίως καθορίστηκε στους 137.765,39 Kt CO<sub>2</sub>e, δηλαδή 1,25 x εκπομπές βάσης (στο ίδιο: 16318). Τα ανώτατα αυτά όρια αφορούν σε όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που συμμετέχουν στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων.

Για να υπολογιστεί η συνολική ποσότητα των δικαιωμάτων που θα εκδίδονταν και στη συνέχεια θα κατανέμονταν στις εγκαταστάσεις, έγιναν προβλέψεις της αναμενόμενης εξέλιξης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα. Για την εξαγωγή όσο το δυνατόν καλύτερων προβλέψεων χρησιμοποιήθηκε το σενάριο αναμενόμενης εξέλιξης (ΣΑΕ) που εμπεριέχεται στο Εθνικό Πρόγραμμα για τις Κλιματικές Αλλαγές, το οποίο καταρτίστηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ τον Μάρτιο του 2002 και εγκρίθηκε με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 5/27-2-2003.<sup>5</sup> Το ΣΑΕ εντούτοις αναθεωρήθηκε στη βάση των πιο πρόσφατων στοιχείων και παραδοχών σχετικά με τις εξελίξεις στην ελληνική οικονομία, τις διε-

---

3. Σύμφωνα με το άρθρο 3.7 του Πρωτοκόλλου του Κιότο, ο τομέας «Αλλαγές Χρήσεων Γης και Δασοπονία» (ΑΧΓΔ) αποτελούσε το 1990 καταβόθρα (sink) εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και γι' αυτό το λόγο οι απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου από αυτό τον τομέα δεν λαμβάνονται υπόψη στη συνολική καταλογιζόμενη ποσότητα (assigned amount), δηλαδή στις επιτρεπόμενες εκπομπές, της χώρας για την πρώτη περίοδο 2008-2012 του Κιότο. Το άρθρο 3 §3 του Πρωτοκόλλου του Κιότο επιτρέπει την προσμέτρηση εκπομπών/απορροφήσεων από δραστηριότητες που οδηγούν σε αλλαγές χρήσης γης λόγω δάσωσης, αναδάσωσης και αποδάσωσης που έγιναν μετά το 1990 και έχουν υπολογιστεί με επαληθεύσιμες μεθοδολογίες. Εντούτοις τα διαθέσιμα στοιχεία για τις χρήσεις γης στην Ελλάδα δεν επιτρέπουν τον υπολογισμό σχετικών εκπομπών/απορροφήσεων από τον τομέα ΑΧΓΔ (ΚΥΑ 2006: 16317, 16329-16330).

4. Το ποσό υπολογίζεται ως εξής: 5 (χρόνια) x 1,25 (περιορισμός Κιότο) x εκπομπές βάσης. Για διευκόλυνση η αύξηση 25% αναφέρεται στο έτος 2010.

5. Για την εξαγωγή των προβλέψεων του ΣΑΕ σχετικά με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στον ενεργειακό τομέα χρησιμοποιήθηκε το υπολογιστικό μοντέλο ENPEP (Energy and Power Evaluation Program), ενώ στους μη ενεργειακούς τομείς χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα τάσης τα οποία υπολογίζουν τις προβλεπόμενες εκπομπές βάσει συντελεστών εκπομπών και μιας μεθοδολογίας η οποία είναι παρόμοια με αυτή που εφαρμόζεται στις εθνικές απογραφές (ΥΠΕΧΩΔΕ 2005α: 11).

θνείς ενεργειακές τιμές και την εφαρμογή εγχώριων μέτρων και πολιτικών για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Το ΣΑΕ που εμπεριέχεται στο ΕΣΚΔΕ-1 (για την πρώτη περίοδο εμπορίας) εκτιμά ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου το έτος 2005 θα είναι 142,6 Mt CO<sub>2</sub>e και το έτος 2010 θα είναι 153,5 Mt CO<sub>2</sub>e (βλέπε και Πίνακα 1 παρακάτω). Για το 2010, ως εκ τούτου, οι εκπομπές θα είναι αυξημένες κατά 39,2% σε σχέση με αυτές του έτους βάσης (που ήταν 110,2 Mt CO<sub>2</sub>e). Αναμένεται λοιπόν η αύξηση το 2010 να είναι μεγαλύτερη της δέσμευσης του Κιότο +25% (ΚΥΑ 2006: 16330).<sup>6</sup> Οι προβλέψεις αυτές καθιστούν αναγκαία τη λήψη αυστηρότερων μέτρων και πολιτικών για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου.

Όσον αφορά στην πρώτη περίοδο εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών (2005-2007) της ΕΕ, δεν προβλέπονταν σαφείς ποσοτικοί στόχοι μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η Ελλάδα εντούτοις επέλεξε να προβεί συνολικά, με εγχώρια μέτρα και πολιτικές καθώς και με την εμπορία δικαιωμάτων, σε μειώσεις των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με το ΣΑΕ που θα ανέρχονταν σε 2,1% για την περίοδο 2005-2007. Πιο συγκεκριμένα, το 2005 οι συνολικές μειώσεις εκπομπών CO<sub>2</sub> (συμπεριλαμβανομένων των μειώσεων μέσω της εμπορίας δικαιωμάτων) σε σχέση με το ΣΑΕ θα ήταν 1,9 Mt CO<sub>2</sub>e, το 2006 3 Mt CO<sub>2</sub>e και το 2007 4,4 Mt CO<sub>2</sub>e. Αυτές οι μειώσεις εκπομπών κρίθηκαν απαραίτητες για την επίτευξη του στόχου του Κιότο για την Ελλάδα (+25% το 2010) και αποτελούν μέρος της διαδρομής μείωσης των εκπομπών προς το στόχο του Κιότο (ΚΥΑ 2006: 16332).

Με βάση τον γενικότερο σχεδιασμό του συστήματος σχετικά με την κατανομή των δικαιωμάτων εκπομπών CO<sub>2</sub> για την περίοδο 2005-2007 (παράρτημα 1 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ), στο σύστημα συμμετέχουν 141 ελληνικές εγκαταστάσεις. Αυτές οι εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν 30 εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής, 16 λοιπές εγκαταστάσεις καύσης, 4 διυλιστήρια, 1 εγκατάσταση φρύξης μεταλλευμάτων, 5 εγκαταστάσεις παραγωγής σιδήρου και χάλυβα, 8 εγκαταστάσεις παραγωγής τοιμέντου κλίνκερ, 16 ασβεστοποιίες, 3 υαλοουργίες, 43 εγκαταστάσεις παραγωγής κεραμικών και 15 εγκαταστάσεις παραγωγής χαρτιού και χαρτονιού (ΚΥΑ 2006: 16333).

Η κατανομή των δικαιωμάτων ανά εγκατάσταση και δραστηριότητα του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων έγινε με βάση τις ιστορικές εκπομπές CO<sub>2</sub> των εγκαταστάσεων, πάνω στις οποίες στηρίχθηκαν οι προβλέψεις των εκπομπών.

---

6. Επίσης, το 2020 οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα εκτιμάται ότι θα ανέρχονται σε 173,7 Mt CO<sub>2</sub>e, δηλαδή θα είναι αυξημένες κατά 57,6% σε σχέση με το έτος βάσης (ΚΥΑ 2006: 16330).

Κάθε συμμετέχουσα εγκατάσταση πραγματοποίησε απογραφή των εκπομπών της. Η απογραφή περιλάμβανε τρία στάδια. Στο πρώτο στάδιο αποστάλθηκαν απογραφικά δελτία στις μονάδες τα οποία συμπληρώθηκαν από τις μονάδες και ελέγχθηκαν. Στο δεύτερο στάδιο υπολογίστηκαν οι εκπομπές CO<sub>2</sub> από την εγκατάσταση και συγκρίθηκαν με τις εκπομπές που περιλαμβάνονται στην ετήσια εθνική απογραφή (ΥΠΕΧΩΔΕ 2005α: 22). Στο τρίτο στάδιο επιλέχθηκε μία περίοδος αναφοράς, η οποία ήταν η τετραετία 2000-2003, προκειμένου να εξαχθεί ένας δείκτης μέσω των ετήσιων εκπομπών CO<sub>2</sub> ανά εγκατάσταση.<sup>7</sup> Για τον υπολογισμό του δείκτη εξαιρείται από την περίοδο αναφοράς το έτος με τις χαμηλότερες εκπομπές της κάθε εγκατάστασης (ΚΥΑ 2006: 16334).<sup>8</sup> Οι μέσες ετήσιες ιστορικές εκπομπές σε επίπεδο δραστηριότητας προκύπτουν από την άθροιση των μέσων ετήσιων ιστορικών εκπομπών των εγκαταστάσεων που υπάγονται στη συγκεκριμένη δραστηριότητα (στο ίδιο: 16335).

Είναι προφανές ότι η διαμόρφωση του εθνικού σχεδίου κατανομής βασίστηκε σε στατιστικά στοιχεία για τις ιστορικές εκπομπές που προήλθαν από τις επιχειρήσεις. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει κίνδυνο μεροληψίας από πλευράς των επιχειρήσεων, καθώς οι χρονικοί περιορισμοί που αφορούσαν στην κατάρτιση του ΕΣΚΔΕ και η έλλειψη σχετικής υποδομής δεν επέτρεψαν τον αυστηρό έλεγχο και την επαλήθευση αυτών των στοιχείων και την εξαγωγή των κατάλληλων ποσοτικών δεικτών ανά δραστηριότητα.

Οι *προβλέψεις* για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου των εγκαταστάσεων ανά τομέα δραστηριότητας πραγματοποιήθηκε με βάση τις ιστορικές εκπομπές των εγκαταστάσεων κατά την περίοδο αναφοράς (2000-2003). Ειδικότερα, για τις βιομηχανικές δραστηριότητες χρησιμοποιούνται οι προβλέψεις του ΣΑΕ, καθώς το σύνολο των παραπάνω μονάδων εμπίπτει στις δραστηριότητες του παραρτήματος 1 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ. Το άθροισμα των προβλεπόμενων εκπομπών όλων των εγκαταστάσεων σε μία δραστηριότητα μας δίνει τις προβλέψεις για τις συνολικές εκπομπές σε αυτή τη δραστηριότητα. Οι προβλέψεις εκπομπών ανά δραστηριότητα του ΣΑΕ δίδονται στον Πίνακα Π1 του Παραρτή-

---

7. Αυτή η περίοδος αναφοράς επιλέχθηκε διότι υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για την πληθώρα των εγκαταστάσεων τα οποία ήταν πρόσφατα και ήταν εύκολη η επαλήθευσή τους, ενώ κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου έλαβαν χώρα ενεργειακές παρεμβάσεις οι οποίες λήφθηκαν υπόψη στον προσδιορισμό της συνολικής ποσότητας δικαιωμάτων (ΚΥΑ 2006: 16334).

8. Με αυτό τον τρόπο ευνοούνται οι εγκαταστάσεις που προέβησαν σε έργα μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εντός της περιόδου αναφοράς (2000-2003), δηλαδή θα πάρουν μεγαλύτερο αριθμό δικαιωμάτων.

ματος μαζί με την απογραφή των εκπομπών της περιόδου 1990-2000. Η συνεισφορά κάθε τομέα στις συνολικές προβλεπόμενες εκπομπές CO<sub>2</sub> (χωρίς τον τομέα ΑΧΓΔ) για τη χώρα έχει ως εξής για το έτος 2010: ενέργεια 79,3%, βιομηχανικές διεργασίες 10,7%, διαλύτες 0,1%, γεωργία 7,5% και απόβλητα 2,3%. Η μεγάλη συμμετοχή του τομέα της ενέργειας είναι προφανής. Οι προβλεπόμενες εκπομπές CO<sub>2</sub> των εγκαταστάσεων που εμπίπτουν στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων ανέρχονται για το 2010 σε 79,7 Mt CO<sub>2</sub>e και αποτελούν το 51,9% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα, ενώ κατά τη διάρκεια της περιόδου 2005-2007 η προβλεπόμενη συνεισφορά υπολογίζεται κατά μέσο όρο σε 52,5% (ΚΥΑ 2006: 16338-16339).

Στην πρώτη περίοδο εφαρμογής του συστήματος εμπορίας αδειών (2005-2007) δεν έχει τεθεί ποσοτικός στόχος μείωσης των εκπομπών, αλλά σημασία έχει η διαδρομή προς την επίτευξη του στόχου του Κιότο, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Για τον υπολογισμό της *συνολικής ποσότητας των δικαιωμάτων εκπομπών* και την κατανομή αυτών των δικαιωμάτων στις εγκαταστάσεις για τη περίοδο 2005-2007 απαιτείται (πέραν των προβλέψεων εκπομπών) ο προσδιορισμός της συμμετοχής των υπόχρεων εγκαταστάσεων στην προσπάθεια επίτευξης του στόχου του +25% για την Ελλάδα το 2010. Για τον υπολογισμό υιοθετήθηκε η μέθοδος της *προβλεπόμενης συνεισφοράς*. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, η συνεισφορά των υπόχρεων εγκαταστάσεων υπολογίζεται βάσει του μεριδίου των προβλεπόμενων εκπομπών των εγκαταστάσεων που εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας 2003/87 ως προς το σύνολο των προβλεπόμενων εθνικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.<sup>9</sup>

Για την Ελλάδα τα συνολικά δικαιώματα εκπομπών κατά την τριετία 2005-2007 υπολογίστηκαν σε 223.200.594 t CO<sub>2</sub>e και θα διανεμόνταν σε τρεις ισόποσες δόσεις. Στην κάθε δόση αναλογούσε ποσό ίσο με 74.400.198 t CO<sub>2</sub>e (ΚΥΑ 2006: 16340). Τα δικαιώματα έχουν ετήσια ισχύ και μια άδεια δίνει στον κάτοχο της το δικαίωμα εκπομπής 1 τόνου ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα για ένα έτος. Κατά τον υπολογισμό της συνολικής ποσότητας δικαιωμάτων, δεν λήφθηκε υπόψη η χρησιμοποίηση των «ευέλικτων» μηχανισμών του Πρωτοκόλλου του Κιότο πέραν της εμπορίας εκπομπών, καθώς η Ελλάδα δεν έχει λάβει συγκεκριμένα μέτρα που να αφορούν στη χρησιμοποίηση της από κοινού εφαρμογής (JI) ή του μηχανισμού καθαρής ανάπτυξης (CDM).

---

9. Η μέθοδος αυτή δίνει τη δυνατότητα να ληφθούν υπόψη οι εξελίξεις στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα, η ανάγκη διατήρησης υψηλών ρυθμών ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας για τη σύγκλιση με τον κοινοτικό μέσο όρο, καθώς και η καθυστέρηση η οποία υπάρχει στην ολοκλήρωση έργων υποδομής (ΥΠΕΧΩΔΕ 2005α: 28).

Όλα τα δικαιώματα αυτά διανεμήθηκαν δωρεάν στους φορείς εκμετάλλευσης των εγκαταστάσεων, καθώς στην πρώτη φάση λειτουργίας του συστήματος αδειών δεν προβλεπόταν από την ελληνική κυβέρνηση δημοπράτηση δικαιωμάτων. Ο *συντελεστής συμμόρφωσης* για το σύνολο των δικαιωμάτων εκπομπών της χώρας σε σχέση με τις αναμενόμενες εκπομπές του ΣΑΕ (ορίζεται ως ο λόγος των δικαιωμάτων εκπομπών προς τις εκπομπές του ΣΑΕ) είναι 0,979, δείχνει δηλαδή ότι το σύνολο των δικαιωμάτων που κατανεμήθηκαν στις μονάδες του συστήματος αδειών έχει ως στόχο τη μείωση των αναμενόμενων εκπομπών της χώρας κατά 2,1%. Η μείωση αυτή ικανοποιεί το δεύτερο κριτήριο του παραρτήματος 3 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ, το οποίο απαιτεί η συνολική ποσότητα των δικαιωμάτων προς κατανομή να δείχνει πρόοδο ως προς την εκπλήρωση των υποχρεώσεων των κρατών-μελών στα πλαίσια του Πρωτοκόλλου του Κιότο (ΚΥΑ 2006: 16341).

Ο Πίνακας 1 που ακολουθεί παρουσιάζει την κατανομή δικαιωμάτων ανά κράτος-μέλος της ΕΕ κατά την πρώτη περίοδο εμπορίας 2005-2007, τον αριθμό των εγκαταστάσεων που συμμετέχουν στο σύστημα αδειών σε κάθε κράτος-μέλος καθώς και το στόχο των εκπομπών βάσει της συμφωνίας επιμερισμού της ευθύνης. Στην Ελλάδα διανεμήθηκε το 3,4% των συνολικών δικαιωμάτων της ΕΕ, ενώ οι χώρες που πήραν το μεγαλύτερο μερίδιο δικαιωμάτων ήταν η Γερμανία (22,8%), το Ηνωμένο Βασίλειο (11,2%), η Πολωνία (10,9%), η Ιταλία (10,6%), η Ισπανία (8,0%) και η Γαλλία (7,1%).

Η αρμόδια αρχή για την κατανομή των δικαιωμάτων στις εγκαταστάσεις, βάσει του άρθρου 4 της απόφασης 54409/2632, είναι το Γραφείο Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΓΕΔΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΚΥΑ 2004) Προβλεπόταν η κατανομή των δικαιωμάτων να πραγματοποιηθεί σε δύο στάδια: κατά πρώτον σε επίπεδο δραστηριότητας (δέκα συνολικά δραστηριότητες) και κατά δεύτερον σε επίπεδο εγκατάστασης. Η κατανομή των δικαιωμάτων σε επίπεδο δραστηριότητας έγινε με βάση τις προβλεπόμενες εκπομπές όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιώντας κάποιες βασικές υπολογιστικές εξισώσεις (βλ. ΚΥΑ 2006: 16345-16346). Κατά την κατανομή σε επίπεδο δραστηριότητας δεν απαιτήθηκε μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> από βιομηχανικές διεργασίες, διότι μια τέτοια απαίτηση, σύμφωνα με το ΕΣΚΔΕ-1, θα ανάγκαζε τις εγκαταστάσεις να μεταβάλουν την τεχνολογία, θα αύξανε το κόστος παραγωγής και θα καθιστούσε την εγκατάσταση λιγότερο ανταγωνιστική. Μειώσεις εκπομπών σε αυτό τον τομέα θα επιτυγχάνονταν από άλλες οδηγίες, όπως την οδηγία 96/61/ΕΚ για τον έλεγχο και την πρόληψη της ρύπανσης. Επίσης, δεν απαιτήθηκε μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> από τις υφιστάμενες μονάδες συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας, καθώς κρίθηκε αναγκαία η υποστήριξη του τομέα αυτού. Η συμπαραγωγή υποκαθιστά παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από συμβατικά καύσιμα, τα οποία ευθύνονται σε μεγάλο ποσοστό για τις εκπομπές CO<sub>2</sub> (στο ίδιο).

Πίνακας 1.

Η κατανομή δικαιωμάτων στην Ελλάδα και σε άλλα κράτη της ΕΕ  
κατά την πρώτη περίοδο εμπορίας (2005-2007)

Κράτος-μέλος	Δικαιώματα εμπομπής CO <sub>2</sub> σε εκατ. τόνους	Ποσοστό επί των δικαιωμάτων στην ΕΕ	Εγκαταστάσεις που καλύπτονται	Μητρώο σε λειτουργία	Στόχος του Κιότο
Αυστρία	99,0	1,5 %	205	Ναι	-13%*
Βέλγιο	188,8	2,9%	363	Όχι	-7,5%*
Γαλλία	469,5	7,1%	1.172	Ναι	0%*
Γερμανία	1.497,0	22,8%	1.849	Ναι	-21%*
Δανία	100,5	1,5%	378	Ναι	-21%*
<b>Ελλάδα</b>	<b>223,2</b>	<b>3,4%</b>	<b>141</b>	<b>Όχι</b>	<b>+25%</b>
Εσθονία	56,85	0,9%	43	Όχι	-8%
Ηνωμ. Βασίλειο	736,0	11,2%	1.078	Ναι	-12,5%*
Ιρλανδία	67,0	1,0%	143	Όχι	+13%*
Ισπανία**	523	8,0%	819	Ναι	+15%
Ιταλία	697,5	10,6%	1.240	Όχι	-6,5%
Κύπρος	16,98	0,3%	13	Όχι	-
Λετονία	13,7	0,2%	95	Όχι	-8%
Λιθουανία	36,8	0,6%	93	Όχι	-8%
Λουξεμβούργο	10,07	0,2%	19	Όχι	-28%*
Μάλτα	8,83	0,1%	2	Όχι	-
Ολλανδία	285,9	4,3%	333	Ναι	-6%*
Ουγγαρία	93,8	1,4%	261	Όχι	-6%
Πολωνία	717,3	10,9%	1.166	Όχι	-6%
Πορτογαλία	114,5	1,7%	239	Όχι	+27%*
Σλοβακία	91,5	1,4%	209	Όχι	-8%
Σλοβενία	26,3	0,4%	98	Όχι	-8%
Σουηδία	68,7	1,1%	499	Ναι	+4%*
Τσεχία	292,8	4,4%	435	Όχι	-8%
Φινλανδία	136,5	2,1%	535	Ναι	0%*
<b>Σύνολο</b>	<b>6.572</b>	<b>100,0%</b>	<b>11.428*</b>		

Σημείωση: Τα αριθμητικά στοιχεία δεν λαμβάνουν υπόψη τυχόν προσχωρήσεις και αποχωρήσεις εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τα άρθρα 24 και 27 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ.

\* Σύμφωνα με το Πρωτόκολλο του Κιότο, η ΕΕ-15 (μέχρι τις 30 Απριλίου 2004 η ΕΕ είχε 15 κράτη-μέλη) πρέπει να μειώσει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά 8% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 κατά τη διάρκεια της περιόδου 2008-2012. Ο στόχος κατανεμήθηκε στα 15 κράτη-μέλη μέσω μίας νο-

μικά δεσμευτικής συμφωνίας, της συμφωνίας επιμερισμού της ευθύνης (Απόφαση του Συμβουλίου 2002/358/ΕΚ στις 25 Απριλίου 2002). Τα 10 κράτη-μέλη που προσχώρησαν στην ΕΕ την 1η Μαΐου 2004 έχουν ατομικούς στόχους που ορίζονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο, με εξαίρεση την Κύπρο και τη Μάλτα, οι οποίες δεν έχουν στόχους μέχρι τώρα.

\*\* Δεν περιλαμβάνονται μερικές εγκαταστάσεις της Ισπανίας, η κατανομή των οποίων δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα.

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2005γ.

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει το σύνολο των δικαιωμάτων καθώς και την κατανομή των δικαιωμάτων ανά δραστηριότητα. Σύμφωνα με την κατανομή αυτή, οι κλάδοι (συμπεριλαμβανομένων και των δικαιωμάτων των νεοεισερχομένων) που λαμβάνουν το μεγαλύτερο μερίδιο δικαιωμάτων είναι η ηλεκτροπαραγωγή (73,2% του συνόλου), ο κλάδος του τσιμέντου (15,1%) και τα διυλιστήρια (5,5%) – οι τρεις αυτοί κλάδοι από κοινού έλαβαν το 93,8% των κατανεμηθέντων δικαιωμάτων. Υπολογίζοντας τους συντελεστές συμμόρφωσης των διανεμηθέντων δικαιωμάτων στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις ως προς τις προβλεπόμενες εκπομπές του ΣΑΕ ανά δραστηριότητα, διαπιστώνουμε ότι για την ηλεκτροπαραγωγή ο συντελεστής συμμόρφωσης είναι 0,978 (μείωση εκπομπών κατά 2,2% ως προς τις εκπομπές του ΣΑΕ), για τα διυλιστήρια είναι 0,985 (μείωση εκπομπών κατά 1,5%) και για το τσιμέντο 0,99 (μείωση εκπομπών κατά 1%). Υπενθυμίζε-

### Πίνακας 2.

*Συγκριτική θεώρηση των δικαιωμάτων εκπομπών πριν και μετά την αφαίρεση της αποθήκης νεοεισερχομένων, περιόδου 2005-2007*

	Σύνολο δικαιωμάτων	Ποσοστά δικαιωμάτων	Νεοεισερχόμενοι	Σύνολο δικαιωμάτων σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις
Ηλεκτροπαραγωγή	163.312.302	73,17%		156.594.411
Διυλιστήρια	12.189.335	5,46%		10.296.006
Σίδηρος & χάλυβας	2.018.372	0,90%		1.992.630
Φρύξη μετάλλων	2.651.454	1,19%		2.635.311
Τσιμέντο	33.787.266	15,14%		33.214.878
Ασβέστης	2.257.369	1,01%		1.978.890
Γυαλί	326.612	0,15%		316.323
Κεραμικά	2.430.904	1,09%		2.356.038
Χαρτί & χαρτόνι	622.159	0,28%		610.284
Λοιπές καύσεις	3.604.821	1,62%		3.492.525
<b>Σύνολο</b>	<b>223.200.594</b>	<b>100,00%</b>		<b>213.487.296</b>

Πηγή: ΚΥΑ 2006.

ται ότι ο συντελεστής συμμόρφωσης για το σύνολο των υπόχρεων εγκαταστάσεων του συστήματος είναι 0,979, δηλαδή μείωση κατά 2,1% ως προς τις εκπομπές του ΣΑΕ, όπως προαναφέρθηκε.<sup>10</sup>

Τα δικαιώματα της αποθήκης των νεοεισερχομένων εγκαταστάσεων ανέρχονταν σε 9.713.298 t CO<sub>2</sub>e και αποτελούσαν το 4,4% των συνολικών δικαιωμάτων, ενώ τα δικαιώματα της αποθήκης γνωστών νεοεισερχομένων εγκαταστάσεων ανέρχονταν σε 8.146.774 t CO<sub>2</sub>e και αποτελούσαν το 3,6% των συνολικών δικαιωμάτων. Τα δικαιώματα της αποθήκης των λοιπών (μη γνωστών) νεοεισερχομένων αντιστοιχούν στο 15% των εκπομπών στις υφιστάμενες δραστηριότητες Ασβέστης, Κεραμικά, Χαρτί-Χαρτόνι και Λοιπές εγκαταστάσεις καύσης κατά το 2003. Αντιστοιχούν σε 400.000 t CO<sub>2</sub>e και αναμενόταν να καλύψουν τις ανάγκες των λοιπών νεοεισερχόμενων κατά τη διάρκεια της τριετίας 2005-2007. Αυτή η αποθήκη θα καλύπτει και περιπτώσεις στις οποίες υπάρξουν τυχόν δικαστικές προσφυγές των υπόχρεων εγκαταστάσεων σχετικά με το ποσό των δικαιωμάτων που τους δόθηκε, και γι' αυτό προσαυξήθηκε σε 1.566.624 t CO<sub>2</sub>e για την τριετία 2005-2007 (ΚΥΑ 2006: 16361-16362).

Μετά την κατανομή των δικαιωμάτων ανά δραστηριότητα ακολουθεί, σε ένα δεύτερο στάδιο, η κατανομή ανά εγκατάσταση. Η κατανομή των δικαιωμάτων ανά εγκατάσταση συνολικά για την περίοδο 2005-2007 παρουσιάζονται στον Πίνακα Π2 του Παραρτήματος.

Δεν προβλεπόταν δυνατότητα μεταφοράς δικαιωμάτων από την πρώτη περίοδο εμπορίας δικαιωμάτων στη δεύτερη περίοδο, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα. Εντούτοις μία εγκατάσταση μπορούσε να χρησιμοποιήσει σε κάποιο έτος εντός της τριετίας 2005-2007 δικαιώματα τα οποία έχουν εκδοθεί για να καλύψουν μελλοντικές ανάγκες εκπομπών.

Το άρθρο 28 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ και το άρθρο 17 της απόφασης 54409/2632 δίνουν τη δυνατότητα *ομαδοποίησης* (pooling) των εγκαταστάσεων που ασκούν την ίδια δραστηριότητα και ανήκουν σε διαφορετικούς φορείς εκμετάλλευσης, υπό την επίβλεψη ενός επιμελητή, έτσι ώστε να αξιοποιήσουν τα δικαιώματα από κοινού. Όμως μέχρι τον Απρίλιο του 2005 δεν είχε υποβληθεί καμία αίτηση από τους φορείς εκμετάλλευσης στην Κεντρική Διοίκηση με σκοπό την ομαδοποίηση των εγκαταστάσεων και τη συμμετοχή τους στο κοινοτικό σύστημα αδειών.

Το άρθρο 16 της οδηγίας 2003/87/ΕΚ προβλέπει τις απαιτούμενες κυρώσεις

---

10. Σημειώνεται ότι για τις εκπομπές από τις βιομηχανικές διεργασίες και τη συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας τέθηκε συντελεστής συμμόρφωσης ίσος με τη μονάδα, δηλαδή δεν απαιτείται μείωση εκπομπών, όπως προαναφέρθηκε.



και ποινές σε περίπτωση παραβίασης των διατάξεων της οδηγίας (αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα), οι οποίες ισχύουν και την περίπτωση της Ελλάδας. Επιπλέον αυτών των κυρώσεων, το άρθρο 20 της απόφασης 54409/2632 του Ελληνικού Κοινοβουλίου το 2004 προβλέπει για κάθε παράβαση εφάπαξ πρόστιμα που κυμαίνονται από 1.500 έως 3.000 € και προσωρινή διακοπή της λειτουργίας της εγκατάστασης από 5 έως 20 ημέρες στα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που παραβαίνουν τις διατάξεις των άρθρων 5, 10, 11 και 13 (§7) της παραπάνω απόφασης. Με την επιβολή της διακοπής λειτουργίας μπορεί να προβλέπεται πρόστιμο 500-800 € για κάθε μέρα παράβασης της απαγόρευσης (ΚΥΑ 2004).

#### **4. Μια κριτική αποτίμηση της λειτουργίας του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων στην Ελλάδα και των πρόσφατων προσαρμογών του**

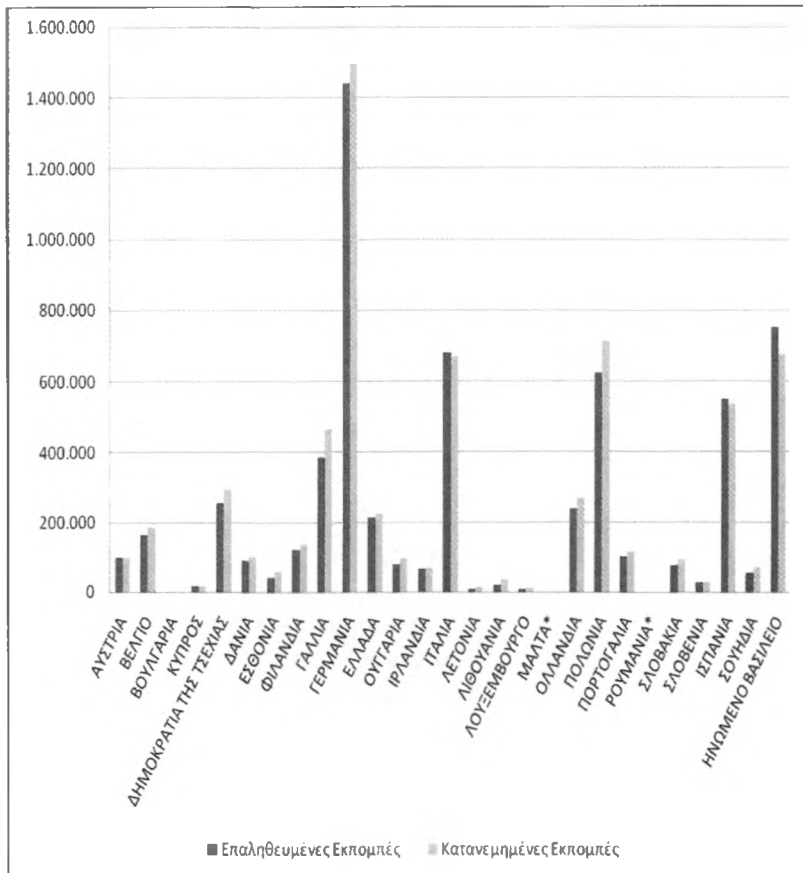
Η λειτουργία του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων κατά την πρώτη φάση του παρουσίασε προβλήματα, αρκετά από τα οποία οφείλονται στη φύση του συστήματος δικαιωμάτων εκπομπών και όχι μόνο στον δοκιμαστικό χαρακτήρα της εφαρμογής του συστήματος κατά την πρώτη φάση του.

Κατ' αρχάς το σύστημα τέθηκε σε εφαρμογή σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα από την υιοθέτησή του, χωρίς να έχει δημιουργηθεί η απαραίτητη υποδομή σε όλα τα κράτη-μέλη. Η Ελλάδα παρουσίασε προβλήματα καθυστερήσεων ως προς την ενσωμάτωση και τη σωστή εφαρμογή της σχετικής οδηγίας. Ειδικότερα, η ενσωμάτωση της κοινοτικής οδηγίας στο εθνικό δίκαιο υπήρξε καθυστερημένη, αφού η οδηγία 2003/87/ΕΚ προέβλεπε την ενσωμάτωσή της στις εθνικές νομοθεσίες των κρατών-μελών μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2003. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατέθεσε προσφυγή κατά της Ελλάδας στο Ευρωπαϊκό Δικαστήριο στις 19 Ιανουαρίου 2005 για πλημμελή εφαρμογή της οδηγίας 2003/87/ΕΚ, αφού προηγουμένως είχε στείλει στη χώρα γραπτές προειδοποιήσεις κατά τη διάρκεια του έτους 2004, στις οποίες η Ελλάδα δεν απάντησε. Τελικά η ενσωμάτωση της οδηγίας έγινε με την κοινή υπουργική απόφαση 54409/2632, όπως ήδη προαναφέρθηκε (ΥΠΕΧΩΔΕ 2005β, European Commission 2005). Το εθνικό σχέδιο κατανομής δικαιωμάτων εκπομπών για την περίοδο 2005-2007 εκπονήθηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ, τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση στις 20 Δεκεμβρίου 2004 και κατατέθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 30 Δεκεμβρίου 2004. Στη συνέχεια η Ελλάδα απέστειλε στις 27 Απριλίου 2005 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με επιστολή, τροποποιημένο πίνακα κατανομής δικαιωμάτων ανά εγκατάσταση. Τελικά η Ευ-

ρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε το ελληνικό σχέδιο στις 20 Ιουνίου 2005. Η δημόσια διαβούλευση για την έγκριση του ελληνικού ΕΣΚΔΕ-1 έληξε στις 4 Ιουλίου 2005 (ΥΠΕΧΩΔΕ 2005β). Είναι προφανής η καθυστέρηση της Ελλάδας, δεδομένου ότι η έναρξη της πρώτης περιόδου εμπορίας έγινε την 1η Ιανουαρίου 2005.

Επίσης, τα στοιχεία για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου βάσει των οποίων έγινε η κατανομή των δικαιωμάτων δόθηκαν από τις συμμετέχουσες εγκαταστάσεις με προφανή τον κίνδυνο μεροληψίας, ενώ ο έλεγχος από το ΥΠΕΧΩΔΕ έγινε κάτω από χρονικούς περιορισμούς και έλλειψη υποδομών, έτσι ώστε τίθεται θέμα αξιοπιστίας των στοιχείων.

**Διάγραμμα 1.**  
Κατανεμηθέντα δικαιώματα  
και εξακριβωμένες εκπομπές περιόδου 2005-2007 (Κt CO<sub>2e</sub>)



Τα προβλήματα αυτά παρουσιάστηκαν στις περισσότερες χώρες της ΕΕ και είχαν ως αποτέλεσμα μια χαλαρότητα στον περιορισμό, στο ανώτατο όριο εκπομπών, που καθορίστηκε. Αποτέλεσμα ήταν να δημιουργηθεί πλεόνασμα δικαιωμάτων εκπομπών (η διαφορά μεταξύ κατανεμημένων δικαιωμάτων και επαληθευμένων εκπομπών) κατά την περίοδο 2005-2007 για τα περισσότερα κράτη-μέλη, με βάση τα επίσημα στοιχεία του κεντρικού μητρώου CITL. Το πλεόνασμα για το σύνολο της ΕΕ-27 αποτελεί το 5,6% του συνολικού ποσού δικαιωμάτων εκπομπών CO<sub>2</sub> που διανεμήθηκαν. Το Διάγραμμα 1 παρουσιάζει από κοινού τα κατανεμηθέντα δικαιώματα και τις επαληθευμένες εκπομπές για την πρώτη περίοδο εμπορίας για κάθε κράτος-μέλος της ΕΕ. Τα μόνα κράτη που παρουσίασαν έλλειμμα δικαιωμάτων ήταν το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ισπανία και η Ιταλία.

Για την Ελλάδα, βάσει των στοιχείων του κεντρικού μητρώου CITL, το συνολικό πλεόνασμα (9.250.680 t CO<sub>2</sub>e) αποτελεί το 4,1% του συνολικού ποσού δικαιωμάτων εκπομπών CO<sub>2</sub> (223.200.594 t CO<sub>2</sub>e) που διανεμήθηκαν στη χώρα. Ο Πίνακας Π2 στο Παράρτημα παρουσιάζει το πλεόνασμα δικαιωμάτων στην Ελλάδα ανά δραστηριότητα και ανά εγκατάσταση για τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στο σύστημα αδειών. Ο μόνος τομέας που εξέπεμψε περισσότερες εκπομπές σε σχέση με τα δικαιώματα που του είχαν κατανεμηθεί ήταν τα διυλιστήρια – το έλλειμμα ήταν της τάξης του 19,5% του συνολικού ποσού δικαιωμάτων εκπομπών CO<sub>2</sub> που διανεμήθηκαν στον τομέα αυτό. Η ηλεκτροπαραγωγή παρουσίασε μικρό πλεόνασμα, που αποτελούσε το 0,23% του συνολικού ποσού δικαιωμάτων που διανεμήθηκαν στον τομέα, τα τσιμέντα είχαν πλεόνασμα της τάξης του 3,1%, ενώ ο τομέας του σιδήρου & χάλυβα και αυτός του γυαλιού είχαν πλεόνασμα περίπου της τάξης του 47% του ποσού των δικαιωμάτων που τους κατανεμήθηκαν. Στην Ελλάδα η ηλεκτροπαραγωγή, που έχει τη μεγαλύτερη συνεισφορά στις εκπομπές CO<sub>2</sub>, παρουσίασε μικρό πλεόνασμα, διαμορφώνοντας έτσι ένα μικρό πλεόνασμα δικαιωμάτων για το σύνολο των υφισταμένων μονάδων του συστήματος (0,60% του συνολικού ποσού δικαιωμάτων που διανεμήθηκαν). Επισημαίνεται ότι, ενώ η Ελλάδα, ως μικρή χώρα (έλαβε το 3,4% των δικαιωμάτων της ΕΕ), δεν μπορεί να επηρεάσει παρά μόνο οριακά το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων της ΕΕ, υφίσταται, αντιθέτως, τις επιπτώσεις της λειτουργίας του συστήματος, που επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τα κράτη με μεγάλα μερίδια στην κατανομή δικαιωμάτων.

Είναι φανερό ότι ο καθορισμός ενός χαλαρού ανώτατου ορίου εκπομπών σε διάφορα κράτη-μέλη υπέσκαψε την περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα του συστήματος. Σημειώνεται με έμφαση ότι ο καθορισμός του ανώτατου ορίου εκπομπών διαμορφώθηκε υπό συνθήκες πίεσης κυρίως από την πλευρά των εμπλεκόμενων ρυπαινουσών εταιρειών και συναφών φορέων, τόσο στο επίπεδο της ΕΕ όσο και στο εθνικό επίπεδο – συνθήκες που δεν προβλέπεται να αλλάξουν

στο μέλλον (βλ. και Vlachou 2008). Σοβαρή απόρροια της χαλαρότητας του περιβαλλοντικού περιορισμού ήταν η κατάρρευση της τιμής της άδειας εκπομπής CO<sub>2</sub> τον Μάιο του 2006, όταν δημοσιεύτηκε η έκθεση για τις επαληθευμένες εκπομπές (verified emissions) του έτους 2005, οι οποίες ήταν μικρότερες του ποσού των εκπομπών που επέτρεπαν τα δικαιώματα εκπομπών CO<sub>2</sub>.

Αξιίζει να σημειωθεί ότι ήταν στρατηγική επιλογή σε επίπεδο ΕΕ να φέρει το μεγαλύτερο βάρος της μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> ο τομέας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η Ελλάδα ακολούθησε αυτή τη στρατηγική επιλογή, όπως έδειξε και ο «συντελεστής συμμόρφωσης» του τομέα αυτού ως προς τις προβλέψεις του ΣΑΕ που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα. Η στρατηγική αυτή επιλογή βασίζεται, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, κατά πρώτον στην εκτίμηση ότι ο τομέας της ηλεκτρικής ενέργειας έχει δυνατότητες μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub>, αρκετές των οποίων είναι χαμηλού κόστους, και κατά δεύτερον στο γεγονός ότι ενδεχόμενη αύξηση του κόστους και της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας δεν θέτει σε δυσμενή ανταγωνιστική θέση τις ηλεκτρικές επιχειρήσεις της ΕΕ, διότι οι επιχειρήσεις αυτές δεν εκτίθενται στον ανταγωνισμό μη κοινοτικών επιχειρήσεων.

Σε προηγούμενες ερευνητικές μας εργασίες (Vlachou et al. 1996, Vassos & Vlachou 1997) είχαμε πράγματι διαπιστώσει αρκετές δυνατότητες μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (Η/Ε) κατά την περίοδο 1995-2025. Ειδικότερα, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (κυρίως αιολική και υδροηλεκτρική ενέργεια) μπορούν να αντικαταστήσουν την παραγωγή Η/Ε από ορυκτά καύσιμα. Επίσης, οι νέες τεχνολογίες εξαερίωσης λιγνίτη με δυνατότητες παρακράτησης CO<sub>2</sub> αποτελούσαν μια αξιόλογη δυνατότητα. Η εισαγωγή φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή αποτελούσε σημαντική λύση, ενώ ο ρυθμός διεύθυνσής του εξαρτιόταν από το μέγεθος της επιχειρούμενης μείωσης των εκπομπών καθώς και από τον χρονικό ορίζοντα της μείωσης.

Το σύστημα αδειών είναι ένα μέσο περιβαλλοντικής πολιτικής που βασίζεται στη λειτουργία της αγοράς. Η επιτυχία του ως προς τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> εξαρτάται εν μέρει από την ελαστικότητα της ζήτησης για ενέργεια, η οποία ελαστικότητα προσδιορίζει τη μείωση της ζήτησης ενέργειας (και συνακόλουθα των εκπομπών) σε αυξήσεις της τιμής της ενέργειας που αναμένεται να προκύψουν και ως αποτέλεσμα του συστήματος των δικαιωμάτων εκπομπής CO<sub>2</sub>. Σε μια εργασία μας όπου διερευνήσαμε τη ζήτηση ενέργειας και τις σχετικές με την ενέργεια εκπομπές CO<sub>2</sub> στην ελληνική μεταποίηση για την περίοδο 1982-1998 (Flores & Vlachou 2005) διαπιστώσαμε ότι η ζήτηση ενέργειας στην ελληνική μεταποίηση ήταν ανελαστική. Το αποτέλεσμα αυτό βρίσκεται σε συμφωνία με τις διαπιστώσεις μιας προηγούμενης έρευνάς μας, ότι η ζήτηση για ενέργεια στη γεωργία, τη βιομηχανία και τις μεταφορές είναι ανελαστική (Vlachou & Samouilidis 1985).

Η ανελαστική καμπύλη ζήτησης για ενέργεια συνεπάγεται μικρή μείωση της κατανάλωσης ενέργειας (και των εκπομπών CO<sub>2</sub>) και αύξηση της τιμής της ενέργειας λόγω μιας θετικής τιμής των δικαιωμάτων εκπομπών.

Από την άλλη πλευρά, αυξήσεις των τιμών της ενέργειας λόγω της πολιτικής για την κλιματική μεταβολή θα έχουν δυσμενή επίπτωση στην ανταγωνιστικότητα της ελληνικής βιομηχανίας και των άλλων κλάδων της οικονομίας. Επίσης, θα έχουν αρνητικές εισοδηματικές επιπτώσεις στα νοικοκυριά, ειδικότερα εκείνα με χαμηλό εισόδημα, στα οποία η δαπάνη για ενέργεια αποτελεί σημαντικό ποσοστό της συνολικής δαπάνης του νοικοκυριού.

Η δωρεάν διανομή δικαιωμάτων υπήρξε ένα σταθερό αίτημα των ρυπαινότων, που πρόβαλλαν επιχειρήματα περί δυσμενών επιπτώσεων του συστήματος αδειών στην ανταγωνιστικότητα. Οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις εγείρουν θέματα ανταγωνιστικότητας σε διεθνές επίπεδο αλλά και εντός της ΕΕ. Σε διεθνές επίπεδο, υποστηρίζουν ότι οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις βρίσκονται σε δυσμενή θέση, εφόσον η πολιτική της ΕΕ για την κλιματική αλλαγή εφαρμόζεται μονομερώς, χωρίς να την ακολουθούν χώρες εκτός της ΕΕ που οι επιχειρήσεις τους κινούνται στις διεθνείς αγορές. Εντός της ΕΕ, οι χώρες με χαμηλότερο επίπεδο ανάπτυξης και με επιχειρήσεις χαμηλότερης ανταγωνιστικότητας φοβούνται ότι η αύξηση του κόστους τους λόγω του συστήματος αδειών θα χειροτερεύσει τη θέση τους σε σχέση με τις χώρες υψηλής ανταγωνιστικότητας.

Η δωρεάν διανομή δικαιωμάτων εγείρει εντούτοις σοβαρά ερωτήματα όσον αφορά στην κοινωνική δικαιοσύνη. Η χορήγηση δικαιωμάτων εκπομπών CO<sub>2</sub> δημιουργεί δικαιώματα ιδιοκτησίας στους κατόχους τους, για την περίοδο της ισχύος τους, σε έναν δημόσιο πόρο όπως είναι η ατμόσφαιρα του πλανήτη. Από το Διάγραμμα 1 είναι εμφανής η μεγάλη κατανομή δικαιωμάτων σε μεγάλες ανεπτυγμένες ευρωπαϊκές χώρες, οι οποίες εκπέμπουν μεγάλες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου. Η δωρεάν χορήγηση, ως εκ τούτου, ευνοεί τους ρυπαίνοντες, οι οποίοι στη συνέχεια μπορεί να απολαύσουν και έσοδα (προσόδους) μέσω της πώλησης ενός μέρους των αδειών. Οι ηλεκτρικές εταιρείες σε πλήρως απελευθερωμένες αγορές ηλεκτρικής ενέργειας ιδιοποιήθηκαν πράγματι προσόδους κατά την πρώτη περίοδο εμπορίας (Vlachou 2008). Η δημοπράτηση των αδειών από την κυβέρνηση στερεί τις προσόδους από τους ρυπαίνοντες και δημιουργεί δημόσια έσοδα που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν για δημόσιες δράσεις για τον περιορισμό του φαινομένου του θερμοκηπίου. Εντούτοις η δημοπράτηση των δικαιωμάτων συνάντησε σθεναρή αντίσταση από τις εμπλεκόμενες επιχειρήσεις, έτσι ώστε το ποσοστό δημοπράτησης κατά την πρώτη περίοδο καθορίστηκε μέχρι 5% και κατά τη δεύτερη περίοδο μέχρι 10% των δικαιωμάτων που κατανεμήθηκαν. Η Ελλάδα επέλεξε να κατανεμίσει δωρεάν όλα τα δικαιώματα της πρώτης περιόδου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες της ΕΕ φαίνεται να συμμερίζονται τα επιχειρήματα για ιστορική λογοδοσία (historical accountability) των ανεπτυγμένων χωρών όσον αφορά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Τα επιχειρήματα αυτά συνοψίζονται στα εξής: οι ανεπτυγμένες χώρες, που στήριξαν την οικονομική τους ανάπτυξη στη χρήση μεγάλων ποσοτήτων ορυκτών καυσίμων δημιουργώντας μεγάλες συγκεντρώσεις αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα της γης, είναι κύρια υπεύθυνες για την κλιματική αλλαγή και θα πρέπει να αναλάβουν το μεγαλύτερο βάρος των μέτρων για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Τα επιχειρήματα αυτά έπαιξαν το ρόλο τους για τη συμφωνία επιμερισμού της ευθύνης για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων της ΕΕ ως προς το Πρωτόκολλο του Κιότο. Από την άλλη πλευρά όμως, η δωρεάν αρχική διανομή των δικαιωμάτων με βάση τις ιστορικές εκπομπές, που χαρακτηρίζει το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων της ΕΕ, έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την αρχή της ιστορικής λογοδοσίας.

Η αυστηρότητα του περιορισμού των εκπομπών CO<sub>2</sub> είναι καθοριστική για τη δημιουργία στενότητας στην αγορά δικαιωμάτων και τη λειτουργία του μηχανισμού της προσφοράς και της ζήτησης ώστε να καθορίζεται μια θετική τιμή για το δικαίωμα εκπομπών. Η χαλαρότητα του περιορισμού, η οποία προέκυψε ως αποτέλεσμα μιας σειράς παραγόντων μεταξύ των οποίων κυρίαρχο ρόλο είχαν οι φόβοι για απώλειες σε όρους ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών κεφαλαίων, υπέσκαψε την ίδια την υπόσταση και τη λειτουργία του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων. Η τιμή των δικαιωμάτων της πρώτης περιόδου εμπορίας έφτασε το υψηλότερο επίπεδό της (πάνω από 30 €) τον Απρίλιο του 2006 και στη συνέχεια κατέρρευσε, μετά τη δημοσίευση τον Μάιο του 2006 της έκθεσης για τις επαληθευμένες εκπομπές του έτους 2005, αφού στις αρχές του 2007 η τιμή διαμορφώθηκε κάτω του 1 € (World Bank 2007). Η αστάθεια της αγοράς δικαιωμάτων δεν ευνοεί τις επενδύσεις σε τεχνολογίες με χαμηλές ή μηδενικές εκπομπές CO<sub>2</sub> και σε τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας. Το σύστημα εμπορίας εκπομπών της πρώτης περιόδου ανέδειξε λοιπόν τον κίνδυνο αστάθειας, που μπορεί να φτάσει έως την κατάρρευση, ως ένα εγγενές φαινόμενο του συστήματος των αδειών, αφού συναρτάται με τον διεθνή καπιταλιστικό ανταγωνισμό.

Ένα άλλο πρόβλημα του συστήματος είναι το υψηλό διοικητικό κόστος και το υψηλό κόστος συναλλαγών. Τα κόστη αυτά είναι επαχθή για τις μικρότερες εγκαταστάσεις που συμμετέχουν στο σύστημα αδειών. Οι σχεδιαστές του συστήματος αδειών φαίνεται ότι συστηματικά υποτιμούν τα κόστη αυτά, καθώς εστιάζουν την προσοχή τους στην αποτελεσματικότητα του συστήματος των αδειών μόνο σε όρους μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub>. Ο Stavins (1995), μεταξύ άλλων, έχει δείξει ότι το κόστος των συναλλαγών περιορίζει την προβαλλόμενη αποτελεσματικότητα του συστήματος αδειών.

Ο σχεδιασμός της δεύτερης περιόδου εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών CO<sub>2</sub> (2008-2012) προσπάθησε να διορθώσει μερικά από τα προβλήματα της πρώτης περιόδου. Εκείνα, βέβαια, που συνδέονται με τη φύση του συστήματος αδειών ως μέτρου ενθυλακωμένου στη λογική και τη λειτουργία της καπιταλιστικής οικονομίας δεν είναι δυνατόν να αρθούν από επιμέρους βελτιώσεις.

Κατά τον έλεγχο των εθνικών σχεδίων κατανομής δικαιωμάτων της δεύτερης περιόδου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επέβαλε μειώσεις στα προτεινόμενα ανώτατα όρια εκπομπών από τα κράτη-μέλη. Οι συνολικές προτεινόμενες εκπομπές για την ΕΕ-27 ανέρχονταν σε 2.325,3 Mt CO<sub>2</sub>e ανά έτος. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επέβαλε συνολικό ανώτατο όριο 2.083 Mt CO<sub>2</sub>e ανά έτος, δηλαδή το ανώτατο όριο που εγκρίθηκε είναι μειωμένο κατά 10,4% σε σχέση με το προτεινόμενο (EC 2007, IP/07/1869). Η περικοπή ήταν μεγαλύτερη για τα νέα κράτη-μέλη σε σχέση με τα κράτη της ΕΕ-15. Περικοπές επιβλήθηκαν και στην Ελλάδα, όπως θα δούμε παρακάτω. Ο αυστηρότερος περιορισμός μαζί με τη δυνατότητα μεταφοράς δικαιωμάτων της περιόδου 2008-2012 για χρήση σε μελλοντικές περιόδους αναμένεται να βελτιώσουν τη λειτουργία της αγοράς δικαιωμάτων ως προς την αστάθειά της.

Η Ελλάδα συνέταξε και υπέβαλε στη Ευρωπαϊκή Επιτροπή το δεύτερο σχέδιο κατανομής δικαιωμάτων για την περίοδο 2008-2012 (ΕΣΚΕ-2) στα πλαίσια του στόχου της χώρας ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις εκπομπές του έτους βάσης κατά ποσοστό μεγαλύτερο του 25% (ΥΠΕΧΩΔΕ 2006). Λαμβάνοντας υπόψη την τελευταία επίσημη εθνική απογραφή αερίων του θερμοκηπίου, που καλύπτει την περίοδο 1990-2004 και υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στην Γραμματεία της Σύμβασης-Πλαίσιο του ΟΗΕ τον Φεβρουάριο του 2004, οι εκπομπές βάσης υπολογίστηκαν σε 111.054,072 Kt CO<sub>2</sub>e (στο ίδιο: 4).<sup>11</sup> Με βάση τις εκπομπές βάσης και τον περιορισμό (+25% των εκπομπών του έτους βάσης), οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2008-2012 (πενταετία) δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τους 694.087,947 Kt CO<sub>2</sub>e, ενώ το άνω όριο των εκπομπών που επιτρέπεται να εκπέμπονται ετησίως φτάνει τους 138.817,590 Kt CO<sub>2</sub>e, δηλαδή 1,25 X εκπομπές βάσης (στο ίδιο).

Για να υπολογιστεί η συνολική ποσότητα των δικαιωμάτων που θα κατανέμονται στις εγκαταστάσεις του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων για την πε-

---

11. Όπως συνέβη και στην πρώτη περίοδο εμπορίας δικαιωμάτων, οι απορροφήσεις του τομέα ΑΧΓΔ δεν υπολογίστηκαν στη συνολική καταλογιζόμενη ποσότητα (assigned amount) της χώρας για την περίοδο 2008-2012, λαμβάνοντας υπόψη το άρθρο 3.7 του Πρωτοκόλλου του Κιότο.

ρίοδο 2008-2012 ήταν ανάγκη να αναθεωρηθεί το σενάριο αναμενόμενης εξέλιξης (ΣΑΕ) για τις προβλέψεις των εκπομπών, λαμβάνοντας υπόψη τα πρόσφατα στοιχεία και τις προβλεπόμενες εξελίξεις στην ελληνική οικονομία, καθώς και από την εφαρμογή των εγχωρίων μέτρων και πολιτικών. Το αναθεωρημένο ΣΑΕ εκτιμά ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για το έτος 2010 θα είναι 153,7 Mt CO<sub>2</sub>e, ενώ το έτος βάσης ήταν 111,05 Mt CO<sub>2</sub>e.<sup>12</sup> Συνολικά, το ΣΑΕ προβλέπει ότι οι εκπομπές θα είναι 762 Mt CO<sub>2</sub>e κατά την περίοδο 2008-2012, δηλαδή κατά 37,2% υψηλότερες σε σχέση με το έτος βάσης, υπερβαίνοντας κατά πολύ το στόχο του +25% των εκπομπών του έτους βάσης (ΥΠΕΧΩΔΕ 2006: 11).<sup>13</sup> Οι προβλεπόμενες εκπομπές CO<sub>2</sub> των εγκαταστάσεων που εμπίπτουν στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων (ανέρχονται σε 150 εγκαταστάσεις) θα αποτελούν κατά μέσο όρο το 54,4% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια της περιόδου 2008-2012 (στο ίδιο: 14-15).

Ο υπολογισμός της συνολικής ποσότητας των δικαιωμάτων εκπομπών για την περίοδο 2008-2012 βασίστηκε και πάλι στη μέθοδο της *προβλεπόμενης συνεισφοράς*, βάσει του ΣΑΕ, των υπόχρεων εγκαταστάσεων στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (εξαιρουμένου του τομέα ΑΧΓΔ) και στο συμφωνηθέν ποσό επιτρεπόμενων εκπομπών (assigned amount) για τη χώρα στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Κιότο (694.087.947 t CO<sub>2</sub>e). Σύμφωνα με το ΕΣΚΔΕ-2 της Ελλάδας, τα συνολικά δικαιώματα εκπομπών προς διανομή κατά την πενταετία 2008-2012 υπολογίστηκαν σε 377.508.045 t CO<sub>2</sub>e (δηλαδή κατά 8,9% χαμηλότερα από τις εκπομπές του ΣΑΕ), τα οποία, υπολογιζόμενα σε ετήσια βάση, ανέρχονται σε 75.501.609 t CO<sub>2</sub>e (ΥΠΕΧΩΔΕ 2006). Εντούτοις, στα πλαίσια της επιβολής αυστηρότερων περιορισμών, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προέβη σε μείωση του συνολικού ανώτατου ορίου για την πενταετία από 377,5 σε 345,5 Mt CO<sub>2</sub>e (από 75,5 σε 69,1 Mt CO<sub>2</sub>e ανά έτος), δηλαδή το ανώτατο όριο που εγκρίθηκε είναι μειωμένο κατά 8,5% σε σχέση με το προτεινόμενο (European Commission 2007).

Σύμφωνα με την κατανομή δικαιωμάτων του ΕΣΚΔΕ-2 ανά δραστηριότητα, οι κλάδοι στην Ελλάδα που λαμβάνουν το μεγαλύτερο μερίδιο δικαιωμάτων είναι

12. Οι προβλεπόμενες εκπομπές κατά τομέα το 2010 έχουν ως εξής: ενέργεια 123,39 Mt CO<sub>2</sub>e (αύξηση 50,1% σε σχέση με το έτος βάσης), βιομηχανικές διεργασίες 15,40 Mt CO<sub>2</sub>e (αύξηση 74,1%), διαλύτες 0,161 Mt CO<sub>2</sub>e (μείωση 5,3%), γεωργία 12,27 Mt CO<sub>2</sub>e (μείωση 9,28%) και απόβλητα 2,51 Mt CO<sub>2</sub>e (μείωση 43,49% σε σχέση με το έτος βάσης) (ΥΠΕΧΩΔΕ 2006: 11).

13. Η συμμετοχή των τομέων στις συνολικές εκπομπές του 2010 θα είναι οι εξής: ενέργεια 80,27%, βιομηχανικές διεργασίες 10,01%, διαλύτες 0,0015%, γεωργία 7,98% και απόβλητα 1,63%.



η ηλεκτροπαραγωγή (68,5% του συνόλου), ο κλάδος του τσιμέντου (15,1%) και τα διυλιστήρια (9,5%) (ΥΠΕΧΩΔΕ 2006: 22). Στο ΕΣΚΔΕ-2 δίδονται επίσης οι συντελεστές συμμόρφωσης των προτεινόμενων δικαιωμάτων ως προς τις προβλεπόμενες εκπομπές βάσει ΣΑΕ ανά δραστηριότητα αλλά και για το σύνολο των δικαιωμάτων. Ενώ για το σύνολο των δικαιωμάτων για τη χώρα ο συντελεστής συμμόρφωσης ως προς τις προβλεπόμενες συνολικές εκπομπές CO<sub>2</sub> του ΣΑΕ είναι 0,911 (μείωση εκπομπών κατά 8,9%), για την ηλεκτροπαραγωγή ο συντελεστής συμμόρφωσης ως προς το ΣΑΕ είναι 0,893 (μείωση εκπομπών κατά 10,7%) και για τον κλάδο του χαρτιού είναι 0,905. Οι υπόλοιπες δραστηριότητες προβαίνουν σε ποσοστιαίες μειώσεις μικρότερες της μέσης ποσοστιαίας μείωσης του 8,9% (στο ίδιο). Σημειώνεται ότι για τις εκπομπές από διεργασίες και τη συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας τέθηκε και στη δεύτερη περίοδο συντελεστής συμμόρφωσης ίσος με τη μονάδα (δηλαδή δεν απαιτείται μείωση εκπομπών). Στο ΕΣΚΔΕ-2 υπήρξε μια ειδική μεταχείριση για τα διυλιστήρια. Συγκεκριμένα, για τον υπολογισμό των δικαιωμάτων των σχετικών εγκαταστάσεων έχει ληφθεί συντελεστής συμμόρφωσης ίσος με 1, δηλαδή δεν απαιτείται μείωση των εκπομπών. Η αιτιολόγηση που δόθηκε στα πλαίσια του ΕΣΚΔΕ-2 ήταν ότι στην περίπτωση των διυλιστηρίων έπρεπε να υπάρξει ειδική πρόνοια, διότι στα διυλιστήρια γίνονται αναβαθμίσεις/αναδιαρθρώσεις προκειμένου να καλυφθούν οι απαιτήσεις περιβαλλοντικών οδηγιών σχετικά με τη βελτίωση της ποιότητας των καυσίμων που οδηγούν σε αύξηση των εκπομπών CO<sub>2</sub>.<sup>14</sup>

Η Ελλάδα, αν και θα μπορούσε να δημοπρατήσει μέχρι 10% των συνολικών δικαιωμάτων, επέλεξε και πάλι τα δικαιώματα της δεύτερης περιόδου να διανεμηθούν δωρεάν στους φορείς εκμετάλλευσης των εγκαταστάσεων, εκτός από τα ετήσια αδιάθετα υπόλοιπα της αποθήκης νεοεισερχομένων τα οποία ενδέχεται να δημοπρατηθούν. Το σοβαρό πρόβλημα της δωρεάν αρχικής διανομής των δικαιωμάτων εξακολουθεί να υφίσταται για όλα τα κράτη-μέλη της ΕΕ και κατά τη δεύτερη περίοδο.

Όσον αφορά στην οδηγία σύνδεσης του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων της ΕΕ με τους υπόλοιπους ευέλικτους μηχανισμούς του Πρωτοκόλλου του Κιότο (JI και CDM), που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την περίοδο 2008-2012, υπάρχουν φόβοι ότι θα αποδυναμώσει περαιτέρω την πολιτική της ΕΕ για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής (Greenpeace 2003). Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τις διαπραγματεύσεις για το Πρωτόκολλο του Κιότο η ΕΕ υποστήριζε

---

14. Παρόμοια πρόνοια για τα διυλιστήρια υπήρξε και στο ΕΣΚΔΕ-1 όσον αφορά στους υπολογισμούς δικαιωμάτων της αποθήκης των Γνωστών Νεοεισερχομένων (ΚΥΑ 2006: 16351-16352).

σθεναρά ότι οι πολιτικές για την κλιματική μεταβολή θα πρέπει να στηρίζονται σε εγχώριες μειώσεις των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, για να υποχωρήσει στη συνέχεια μερικώς για μεγαλύτερη συμμετοχή των ευέλικτων μηχανισμών κάτω από την πίεση των ΗΠΑ, οι οποίες όμως μέχρι και σήμερα δεν έχουν επικυρώσει το Πρωτόκολλο του Κιότο. Οι ευέλικτοι μηχανισμοί παρουσιάζουν αρκετά προβλήματα στη μέχρι τώρα εφαρμογή τους και φαίνεται να μειώνουν τα κίνητρα για την υιοθέτηση μακροχρόνιων βιώσιμων μέτρων για τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>, όπως είναι η προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της ενεργειακής αποδοτικότητας (βλ. Vlachou & Konstantinidis 2010).

Σημειώνεται ότι στο ΕΣΚΔΕ-2 της Ελλάδας η συνολική ποσότητα δικαιωμάτων εκπομπών προς διανομή δεν προσαυξήθηκε λόγω μελλοντικής χρήσης των ευέλικτων μηχανισμών του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Εντούτοις η χώρα εξετάζει τη δυνατότητα αγοράς τέτοιου είδους δικαιωμάτων μετά το 2007 (ΥΠΕΧΩΔΕ 2006: 15-16). Το όριο χρήσης των πιστώσεων εκπομπών από CDM και JI από τις υπόχρεες εγκαταστάσεις καθορίζεται, προκειμένου να είναι συμβατό με την αρχή της συμπληρωματικότητας, σε ποσοστό 9% των κατανεμομένων δικαιωμάτων ανά εγκατάσταση.<sup>15</sup> Το όριο αυτό έχει γίνει αποδεκτό από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Το όριο χρήσης θα είναι ετήσιο, ενώ προβλέπεται η δυνατότητα μεταφοράς του υπολοίπου του δικαιώματος χρήσης από το ένα έτος σε άλλο έτος εντός της περιόδου 2008-2012 (στο ίδιο: 29).

Το ΕΣΚΔΕ-2 συντάχθηκε αφού προηγήθηκαν συναντήσεις με τους εμπλεκόμενους κλαδικούς φορείς και δόθηκε η ευκαιρία στις υπόχρεες εγκαταστάσεις και άλλους σχετικούς φορείς να υποβάλουν σχόλια. Τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση κατά το χρονικό διάστημα 15-25 Ιουνίου 2006. Τα σχόλια (35 τον αριθμό) αφορούσαν μεταξύ άλλων σε αιτήματα για εξαίρεση μικρών εγκαταστάσεων παραγωγής κεραμικών και ασβέστη, αιτήματα για προσδιορισμό δικαιωμάτων βάσει της μέγιστης δυναμικότητας της εγκατάστασης και όχι των πραγματικών εκπομπών, σχόλια σχετικά με την αξιοποίηση των ευέλικτων μηχανισμών του Πρωτοκόλλου του Κιότο, καθώς και σχόλια σε σχέση με την επίπτωση της εφαρμογής του συστήματος εμπορίας εκπομπών στην ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων σε σύγκριση με αυτήν των επιχειρήσεων σε γειτονικές χώρες εκτός ΕΕ αλλά και εκτός Παραρτήματος Ι της Σύμβασης-Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή (ΥΠΕΧΩΔΕ 2006: 36-39).

---

15. Στηρίζεται σε μια γενικά αποδεκτή ερμηνεία της αρχής της συμπληρωματικότητας, που αποφαίνεται ότι η συνεισφορά των ευέλικτων μηχανισμών του Κιότο δεν μπορεί να υπερβαίνει το 50% της απαιτούμενης προσπάθειας μείωσης εκπομπών της χώρας από τα επίπεδα του ΣΑΕ στον εθνικό στόχο που αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα.

Συμπερασματικά, το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων κατά τη δεύτερη φάση του χαρακτηρίζεται από τις ίδιες αδυναμίες που διαπιστώθηκαν κατά την πρώτη περίοδο. Ο αυστηρότερος περιορισμός ως προς τις εκπομπές CO<sub>2</sub>, κατά την άποψή μου, θα υποσκαφθεί λόγω της οικονομικής κρίσης και των μειωμένων ρυθμών ανάπτυξης και, συνεπακόλουθα, των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, που θα επιφέρει τουλάχιστον τα πρώτα χρόνια της δεύτερης περιόδου. Σε αυτή την περίπτωση ο περιορισμός θα καταστεί χαλαρός και η λειτουργία της αγοράς δικαιωμάτων εκπομπών, που βασίζεται στη (θεσμικά κατασκευασμένη) στενότητα δικαιωμάτων, θα δεχθεί πλήγμα. Αποτολμώντας μια πρόβλεψη, το πλήγμα αυτό δεν πρόκειται να ξεπερασθεί μέσω της μεταφοράς δικαιωμάτων για την επόμενη περίοδο εμπορίας λόγω και της αβεβαιότητας που υπάρχει ως προς την εξέλιξη του Πρωτοκόλλου του Κιότο μετά το 2012. Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών είναι ένα αγοραίο μέτρο περιβαλλοντικής πολιτικής ενθυλακωμένο εντός των καπιταλιστικών οικονομιών της ΕΕ και, κατά συνέπεια, οι δυνατότητές του επηρεάζονται και εξαρτώνται από τις βασικές αντιφάσεις των οικονομιών της Ευρώπης αλλά και της παγκόσμιας αγοράς.

## 5. Επίλογος

Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έχει αναδειχθεί στο πιο σημαντικό εργαλείο πολιτικής για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής σε επίπεδο ΕΕ και την ικανοποίηση του στόχου του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Ειδικότερα για την Ελλάδα, το σύστημα παίζει σημαντικό ρόλο για τη συγκράτηση των συνολικών εκπομπών στο επίπεδο +25% των εκπομπών βάσης, αφού οι προβλεπόμενες από το ΣΑΕ συνολικές εκπομπές θα είναι κατά 37,2% υψηλότερες από αυτές του έτους βάσης. Το μεγάλο ειδικό βάρος του συστήματος αναδεικνύεται και από το γεγονός ότι οι εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στην Οδηγία 2003/87 θα εξέπεμπαν το 52,5% των συνολικών προβλεπόμενων εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά την περίοδο 2005-2007 και το 54,4% κατά την περίοδο 2008-2012, σύμφωνα με το ΣΑΕ.

Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών, το οποίο προέκρινε η ΕΕ και στο οποίο προσαρμόστηκε η Ελλάδα, παρουσίασε εντούτοις πολλά προβλήματα, που είναι αλληλένδετα με τη φύση του συστήματος ως ενός αγοραίου μέσου περιβαλλοντικής πολιτικής που εντάσσεται και διέπεται από τους κανόνες της καπιταλιστικής οικονομίας. Συγκεκριμένα, η αγορά δικαιωμάτων είναι σε θέση να λειτουργήσει μόνο αφού προηγουμένως έχουν δημιουργηθεί (έστω και προ-

σωρινά) και κατανεμηθεί στους ρυπαίνοντες ιδιώτες δικαιώματα ιδιοκτησίας (δικαιώματα εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου) σε έναν δημόσιο πόρο όπως είναι η ατμόσφαιρα του πλανήτη. Απουσία περιβαλλοντικής ρύθμισης σε συνθήκες καπιταλισμού, οι ρυπαίνοντες (κυρίως μεγάλες επιχειρήσεις του ενεργειακού και βιομηχανικού τομέα) ιδιοποιούνται την ατμόσφαιρα de facto προς ίδιον κέρδος, χωρίς καμία επιβάρυνση, αφού τη χρησιμοποιούν ως αποδέκτη της ρύπανσης που εκπέμπουν. Το πέρασμα από αυτή την κατάσταση σε ένα σύστημα δικαιωμάτων εκπομπών δεν γίνεται χωρίς σθεναρή αντίσταση εκ μέρους των ρυπαίνοντων. Η δωρεάν αρχική διανομή των δικαιωμάτων είναι αποτέλεσμα της μεγάλης πίεσης που ασκούν οι ρυπαίνοντες ώστε να συνεχιστεί το προϋπάρχον καθεστώς. Η πίεση αυτή καθίσταται πολύ ισχυρή λόγω του καπιταλιστικού ανταγωνισμού και της αδυναμίας να επιβληθεί η συμμετοχή όλων των διεθνών ανταγωνιστών στο Πρωτόκολλο του Κιότο. Η δωρεάν αρχική διανομή δίνει τη δυνατότητα στους ρυπαίνοντες να εξακολουθούν να εκπέμπουν μεγάλα ποσά ρύπανσης χωρίς επιβάρυνση. Επίσης, τους δίνει τη δυνατότητα να ιδιοποιηθούν προσόδους μέσω της αγοραπωλησίας των δικαιωμάτων. Τα χαρακτηριστικά αυτά του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων της ΕΕ εγείρουν σοβαρά προβλήματα κοινωνικής δικαιοσύνης. Δεδομένου ότι οι ρυπαίνοντες συγκεντρώνονται στις ανεπτυγμένες χώρες της ΕΕ, το σύστημα της εμπορίας δικαιωμάτων ευνοεί τις χώρες αυτές σε βάρος των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών της ΕΕ (όπως η Ελλάδα) – ανισότητα που μετριάζεται μόνο εν μέρει μέσω της συμφωνίας επιμερισμού της ευθύνης. Τα προβλήματα αυτά είναι σύμφυτα με τον καπιταλισμό, τη λογική του οποίου το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εγγράφει εντός του, και δεν πρόκειται να εξαλειφθούν σε μελλοντικές περιόδους.<sup>16</sup>

Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της ΕΕ δεν φαίνεται να χαρακτηρίζεται από περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα. Ένας σημαντικός λόγος είναι κατ' αρχάς ο ίδιος ο στόχος της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Πρωτοκόλλου του Κιότο, ο οποίος ήταν πολύ χαμηλός. Πέραν αυτού, το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων έθεσε πολύ χαλαρά ανώτατα όρια εκπομπών κάτω από την πίεση των ρυπαίνοντων, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί πλεόνασμα αδειών και να καταρρεύσει η αγορά δικαιωμάτων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προσπάθησε να διορθώσει το πρόβλημα αυτό μειώνοντας τα επιτρεπόμενα όρια εκπομπών, ώστε να δημιουργηθεί στενότητα κατά τη δεύτερη περίοδο 2008-2012. Εντούτοις αποτολμήσαμε την πρόβλεψη ότι η οικονομική κρίση που πλήττει την Ευρώπη είναι πιθανόν να οδηγήσει σε μείωση του ρυθμού οι-

16. Για μια κριτική προσέγγιση των οικολογικών προβλημάτων γενικά και της κλιματικής μεταβολής ειδικότερα, βλ. Βλάχου 2007.

κονομικής ανάπτυξης καθώς και των εκπομπών, έτσι ώστε τα διανεμηθέντα δικαιώματα θα υπερβούν τις πραγματικές εκπομπές, δημιουργώντας και πάλι αστάθεια στην αγορά δικαιωμάτων κατά τη δεύτερη περίοδο εμπορίας. Λόγω της φύσης του μέτρου, η εδραίωση και η σταθερή λειτουργία της αγοράς δικαιωμάτων επηρεάζεται εγγενώς από τις αστάθειες της καπιταλιστικής οικονομίας.

Το σύστημα των δικαιωμάτων εκπομπών διέπεται λοιπόν από τα βασικά χαρακτηριστικά του καπιταλισμού, επομένως αναμένεται ότι οι επιχειρούμενες βελτιώσεις του μόνο οριακά αποτελέσματα μπορούν να φέρουν. Μια βιώσιμη και κοινωνικά δίκαιη πολιτική για την κλιματική αλλαγή απαιτεί ριζικές αλλαγές στην οργάνωση της παραγωγής και της ευρύτερης κοινωνίας, ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται δημοκρατικά από την πλειοψηφία των εργαζόμενων πολιτών στην Ευρώπη και όχι ολιγαρχικά από τη μειοψηφία των «εχόντων και κατεχόντων».

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνόγλωσση

- Βλάχου, Α. (2001), *Περιβάλλον και φυσικοί πόροι. Οικονομική θεωρία και πολιτική*, τόμ. Α. Κριτική.
- Βλάχου, Α. (επιμ.) (2007), *Φύση, κεφάλαιο και κοινωνία*, Κριτική.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2002), Απόφαση 2002/358/ΕΚ του Συμβουλίου, της 25ης Απριλίου 2002, για «την έγκριση εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, του Πρωτοκόλλου του Κιότο στη Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές και την από κοινού τήρηση των σχετικών δεσμεύσεων», *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*, αριθ. L 130 της 15/05/2002 .
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2003α), Οδηγία 2003/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Οκτωβρίου 2003, σχετικά με «τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου», *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*, αριθ. L 275/32. Βρυξέλλες, 25/10/2003.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2003β), Ανακοίνωση της Επιτροπής για «τη χάραξη κατευθύνσεων ώστε να διευκολυνθούν τα κράτη-μέλη κατά την εφαρμογή των κριτηρίων που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 2003/87/ΕΚ σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας του Συμβουλίου 96/61/ΕΚ καθώς και τις περιστάσεις υπό τις οποίες αναγνωρίζεται η ύπαρξη ανωτέρας βίας», COM 2003 830 τελικό.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2004), Οδηγία 2004/101/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του

- Συμβουλίου, της 27ης Οκτωβρίου 2004, για «την τροποποίηση της οδηγίας 2003/87/ΕΚ σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας, όσον αφορά στους μηχανισμούς έργων του Πρωτοκόλλου του Κιότο», *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*, αριθ. L 338 της 13/11/2004.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2005α), Εμπορία δικαιωμάτων εκπομπής αερίων: *Προσφυγή της Επιτροπής κατά Ελλάδα, Ιταλία, Βελγίου και Φινλανδίας*, δελτίο τύπου της 19/1/2005.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2005β), Απόφαση της Επιτροπής της 20ής Ιουνίου 2005 «για το εθνικό σχέδιο κατανομής δικαιωμάτων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου που κοινοποίησε η Ελλάδα σύμφωνα με την οδηγία 2003/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου», Ε 2005 1788 τελικό, 20/6/2005.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2005γ), *Εμπορία εκπομπών: η Επιτροπή εγκρίνει το τελευταίο σχέδιο κατανομής, τερατιζοντας έτσι τον μαραθώνιο των ΕΣΚ*, IP/05/762, δελτίο τύπου της 20/6/2005.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 2004 (ΚΥΑ 27-12-2004) υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Απόφαση υπ' αρ. 54409/2632, «Σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής Αερίων θερμοκηπίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/87/ΕΚ “σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου της 13ης Οκτωβρίου 2003 και άλλες διατάξεις», *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως*, αρ. φύλλου Β 1931, 27/12/2004.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 2006 (ΚΥΑ 1-9-2006) υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, «Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Κατανομής Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΕΣΚΔΕ) για την περίοδο 2005-2007», *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως*, τεύχος δεύτερο, αρ. φύλλου 1216, 1/9/2006, σσ. 16313-16372.
- ΥΠΕΧΩΔΕ (2002), *Εθνικό πρόγραμμα μείωσης εκπομπών αερίων φαινομένου θερμοκηπίου (2000- 2010)*, Μάρτιος, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα [www.noa.gr](http://www.noa.gr).
- ΥΠΕΧΩΔΕ (2005α), *Εθνικό Σχέδιο Κατανομής Δικαιωμάτων Εκπομπών για την περίοδο 2005-2007*, Απρίλιος, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα [www.minenv.gr](http://www.minenv.gr).
- ΥΠΕΧΩΔΕ (2005β), *Ενημέρωση για το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών*, Τμήμα Διεθνών Δραστηριοτήτων και Θεμάτων Ευρωπαϊκής Ένωσης, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα [www.minenv.gr](http://www.minenv.gr).
- ΥΠΕΧΩΔΕ (2006), *Εθνικό Σχέδιο Κατανομής Δικαιωμάτων Εκπομπών για την περίοδο 2008-2012*, Σεπτέμβριος, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα [www.minenv.gr](http://www.minenv.gr).

## Ξενόγλωσση

- European Commission (2005), *EU Emissions Trading: An Open Scheme Promoting Global Innovation to Combat Climate Change*, European Commission: Publications Office.
- European Commission (2007), *Emissions Trading: Commission Adopts Amendment Decision of the Slovak National Allocation Plan for 2008 to 2012*, IP/07/1869, Brussels, δελτίο τύπου της 7/12/2007.

- Floros, N. – Vlachou, A. (2005), «Energy Demand and Energy-Related CO<sub>2</sub> Emissions in Greek Manufacturing: Assessing the Impact of a Carbon Tax», *Energy Economics*, May: 387-413.
- Greenpeace (2003), *Seven Reasons to Reject the Linking Directive*. Greenpeace European Unit, Brussels, 23/10.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2007), *Climate Change 2007: Mitigation*, διαθέσιμο στο <http://www.ipcc.ch> (επίσκεψη 6/11/2007).
- Perman, R. – Ma, Y. – McGilvray, J. – Common, M. (2003), *Natural Resource and Environmental Economics*, Pearson Education Ltd (third edition).
- Stavins, R. (1995), «Transaction Costs and Tradable Permits», *Journal of Environmental Economics and Management*, 29(2): 133-148.
- United Nations (1997), *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, Kyoto, 11/12/1997.
- Vassos, S. – Vlachou, A. (1997), «Investigating Strategies to Reduce CO<sub>2</sub> Emissions from the Electricity Sector. The Case of Greece», *Energy Policy*, 25(3): 327-336.
- Vlachou, A. (2008), *The European Union's Emission Trading System*, ανακοίνωση στην 5η Ετήσια Συνδιάσκεψη για τον Ιστορικό Υλισμό «Many Marxisms», School of Oriental and African Studies, University of London, Λονδίνο, 7-9/11/2008.
- Vlachou, A. – Konstantinidis, H. (2010), «Climate Change: The Political Economy of Kyoto Flexible Mechanisms», *Review of Radical Political Economics*, 42(1): 32-49.
- Vlachou, A. – Samouilidis, E. (1985), «Interfuel Substitution: Results from Several Sectors of the Greek Economy», *Energy Economics*, January: 39-45.
- Vlachou, A. – Vassos, S. – Andrikopoulos A. (1996), «Energy and the Environment: Reducing CO<sub>2</sub> Emissions from the Electric Industry», *Journal of Policy Modeling*, 18(4): 343-376.
- World Bank (2007), *State and Trends of the Carbon Market 2007*, Washington DC: The World Bank.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## Πίνακας III.

Πρόβλεψη εκπομπών/απορροφήσεων αερίων του θερμοκηπίου  
σύμφωνα με το ΣΑΕ ανά τομέα (σε κt CO<sub>2</sub>e)

Πηγές/Απορροφήσεις	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Ενέργεια	80.996	84.622	101.636	111.041	121.671	129.909	139.253
Βιομηχανικές διεργασίες	9.140	11.520	12.879	14.200	16.451	19.043	21.353
Διαλύτες	170	153	145	158	161	164	166
Γεωργία	13.603	12.573	12.425	11.969	11.592	11.227	10.872
Αλλαγές χρήσεων γης και δασοπονία	-3.440	-4.614	-3.211	-4.942	-4.992	-4.706	-4.440
Απόβλητα	4.044	4.651	4.617	5.265	3.612	2.500	2.103
Σύνολο (χωρίς τον τομέα ΛΧΓΔ)	107.953	113.520	131.702	142.634	153.489	162.844	173.747
<b>Σύνολο (με τον τομέα ΛΧΓΔ)</b>	<b>104.513</b>	<b>108.906</b>	<b>128.491</b>	<b>137.691</b>	<b>148.497</b>	<b>158.138</b>	<b>169.307</b>

## Πίνακας II2.

Κατανομή δικαιωμάτων ανά εγκατάσταση  
και δραστηριότητα και επαληθευμένες εκπομπές για την περίοδο 2005-2007

A/A	Κωδ.	Επωνυμία εγκατάστασης	Συνολικά δικαιώματα περιόδου 2005-2007 (t CO <sub>2</sub> )	Επαληθευμένες εκπομπές 2005-2007	Επαληθευμένες μείον κατανεμημένες
1	1-1	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΑΚΔΜ	1.116.102	975.858	-140.244
2	1-2	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	14.077.917	11.658.170	-2.419.747
3	1-3	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ	29.492.499	28.084.360	-1.408.139
4	1-4	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	38.843.079	38.945.465	102.386
5	1-5	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ	15.679.917	14.166.504	-1.513.413
6	1-6	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ - ΜΟΝΑΔΕΣ I-II-III	13.390.398	16.263.444	2.873.046
7	1-7	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ - ΜΟΝΑΔΑ IV	7.814.640	9.903.545	2.088.905
8	1-8	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΜΕΛΙΤΗΣ (τ. ΑΗΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ)	7.931.229	5.710.631	-2.220.598
9	1-9	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ	2.002.767	2.802.710	799.943
10	1-10	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ	9.407.295	10.756.093	1.348.798
11	1-11	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	2.847.483	2.981.020	133.537



A/A	Κωδ.	Επωνυμία εγκατάστασης	Συνολικά δικαιώματα περιόδου 2005-2007 (t CO <sub>2</sub> )	Επαληθευμένες εκπομπές 2005-2007	Επαληθευμένες μείον καταναμημένες
12	1-12	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ	3.311.973	3.251.783	-60.190
13	1-13	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΛΙΝΟΠΕΡΑΜΑΤΩΝ	2.976.450	2.557.451	-418.999
14	1-14	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΧΑΝΙΩΝ	2.296.614	2.148.809	-147.805
15	1-15	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΗΣ ΡΟΔΟΥ	1.477.266	1.643.795	166.529
16	1-16	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΛΕΣΒΟΥ	472.800	533.905	61.105
17	1-17	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΣΥΡΟΥ	207.642	206.776	-866
18	1-18	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΚΩ	376.380	477.352	100.972
19	1-19	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΧΙΟΥ	290.319	366.416	76.097
20	1-20	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΣΑΜΟΥ	227.958	267.580	39.622
21	1-21	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΠΑΡΟΥ	301.605	356.460	54.855
22	1-22	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΜΥΚΟΝΟΥ	151.152	208.783	57.631
23	1-23	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΘΗΡΑΣ	170.778	215.096	44.318
24	1-24	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΛΗΜΝΟΥ	103.542	125.435	21.893
25	1-25	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΜΗΛΟΥ	80.658	81.934	1.276
26	1-26	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	55.422	64.036	8.614
27	1-27	ΔΕΗ ΑΕ - ΑΣΠ ΚΑΛΥΜΝΟΥ	97.134	106.508	9.374
28	1-28	ΔΕΗ ΑΕ - ΤΣΠ ΙΚΑΡΙΑΣ	47.412	55.828	8.416
29	1-29	ΑΗΣ ΑΘΕΡΙΝΟΛΑΚΚΟΥ	1.038.387	1.153.468	115.081
30	1-30	ΗΡΩΝ ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΕ	307.593	160.287	-147.306
<b>Σύνολο Ι (ηλεκτροπαραγωγή &gt; 20MW)</b>			<b>156.594.411</b>	<b>156.229.502</b>	<b>-364.909</b>
31	2-1	ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ	1.530.135	1.545.817	15.682
32	2-2	ΕΛΒΑΛ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΑΕ	212.190	250.042	37.852
33	2-3	ΗΛΙΟΦΙΝ ΑΒΕΕ	26.820	0	-26.820
34	2-4	Κ. ΠΕΡΤΣΙΝΙΔΗΣ ΑΕ ΜΑΞΙΜ	62.538	47.685	-14.853
35	2-5	ΦΙΕΡΑΤΕΞ ΑΕ	43.977	49.812	5.835
36	2-6	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ ΑΕ - ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ	189.519	107.884	-81.635
37	2-7	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ ΑΕ - ΠΛΑΤΕΩΣ	198.204	161.300	-36.904
38	2-8	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ ΑΕ - ΛΑΡΙΣΑ	201.672	120.764	-80.908
39	2-9	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ ΑΕ - ΣΕΡΡΩΝ	120.399	78.710	-41.689
40	2-10	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ ΑΕ - ΞΑΝΘΗ	121.380	68.037	-53.343
41	2-11	ΜΕΒΓΑΛ - ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	28.968	32.586	3.618

A/A	Κωδ.	Επωνυμία εγκατάστασης	Συνολικά δικαιώματα περιόδου 2005-2007 (t CO <sub>2</sub> )	Επαληθευμένες εκπομπές 2005-2007	Επαληθευμένες μείον κατανεμημένες
42	2-12	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	9.366	8.061	-1.305
43	2-13	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΡΙΟ ΑΧΑΪΑΣ	7.590	4.521	-3.069
44	2-14	ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΑΣΕΕ - ΕΛΑΣΤΡΟ	70.398	82.597	12.199
45	2-15	ΚΑΒΑΛΑ OIL ΑΕ	321.552	284.964	-36.588
46	2-16	ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ ΑΜΒΝΕΕ	347.817	279.634	-68.183
<i>Σύνολο 2 (λοιπές καύσεις &gt; 20MW)</i>			<b>3.492.525</b>	<b>3.122.414</b>	<b>-370.111</b>
47	3-1	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ - ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	4.738.308	4.953.678	215.370
48	3-2	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ - ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ ΘΕΣΣ.	1.110.474	1.232.199	121.725
49	3-3	ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ	3.619.827	5.380.306	1.760.479
50	3-4	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ - ΒΙΟ ΕΓΚ. ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	827.397	742.429	-84.968
<i>Σύνολο 3 (δυναμική)</i>			<b>10.296.006</b>	<b>12.308.612</b>	<b>2.012.606</b>
51	4-1	ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ & ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΗ ΑΕ ΛΑΡΚΟ	2.635.311	2.588.402	<b>2.012.606</b>
<i>Σύνολο 4 (φρύξη μετάλλων)</i>			<b>2.635.311</b>	<b>2.588.402</b>	-46.909
52	5-1	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΑΕ	213.318	137.999	-75.319
53	5-2	ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΗ ΑΕ	536.010	274.714	-261.296
54	5-3	ΣΙΔΕΝΟΡ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΑΕ	391.050	248.378	-142.672
55	5-4	ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΑΣΕΕ	332.256	164.741	-167.515
56	5-5	SONEL ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΑΛΥΒΑ ΑΕ	519.996	366.961	-153.035
<i>Σύνολο 5 (σίδηρος &amp; χάλυβας)</i>			<b>1.992.630</b>	<b>1.054.794</b>	<b>-937.836</b>
57	6-1	ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ "ΟΛΥΜΠΟΣ"	8.536.335	8.496.988	-39.347
58	6-2	ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ Ι	4.220.565	4.006.523	-214.042
59	6-3	ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ ΙΙΙ	5.494.200	4.935.981	-558.219
60	6-4	ΑΕ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	3.750.330	3.342.924	-407.406
61	6-5	ΑΕ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΔΡΕΠΑΝΟΥ ΑΧΑΪΑΣ	3.232.755	3.246.354	13.599
62	6-6	ΑΕ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	418.884	473.031	54.147
63	6-7	ΑΕ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΜΑΡΙΟΥ ΒΟΙΩΤΙΑΣ	5.929.032	6.047.615	118.583
64	6-8	ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΧΑΛΥΨ	1.632.777	1.627.594	-5.183
<i>Σύνολο 6 (τσιμέντα)</i>			<b>33.214.878</b>	<b>32.177.010</b>	<b>-1.037.868</b>

A/A	Κωδ.	Επωνυμία εγκατάστασης	Συνολικά δικαιώματα περιόδου 2005-2007 (t CO <sub>2</sub> )	Επαληθευμένες εκπομπές 2005-2007	Επαληθευμένες μείον κατανεμημένες
65	7-1	Α.Π. ΔΟΥΚΕΡΗΣ & ΥΙΟΣ ΕΠΕ	89.307	87.642	-1.665
66	7-2	ΑΦΟΙ ΣΤ. ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΑΒΕΕ	59.982	64.324	4.342
67	7-3	Σ. & Α. ΔΟΥΚΕΡΗ & ΣΙΑ ΟΕ	153.225	180.934	27.709
68	7-4	ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΑ ΚΡΗΤΗΣ ΑΕ	68.004	63.944	-4.060
69	7-5	ΚΥΚΝΟΣ ΑΕ	119.985	128.397	8.412
70	7-6	CaO HELLAS ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΑ ΑΒΕΕ	153.012	151.400	-1.612
71	7-7	Κ. ΡΑΪΚΟΣ ΑΕ	372.354	295.342	-77.012
72	7-9	ΑΛΕΞ. ΚΑΙ ΑΝΑΣΤ. ΤΣΙΡΙΓΩΤΗΣ ΑΕ	276.141	212.934	-63.207
73	7-10	ΑΙΜΟΣ ΑΒΕ ΥΔΡΑΣΒΕΣΤΟΥ	34.638	3.094	-31.544
74	7-11	CaO HELLAS ΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΑ ΑΒΕΕ	185.925	179.704	-6.221
75	7-12	ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΑ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ ΑΕ.	140.790	172.832	32.042
76	7-13	ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΑ Β.Α. ΔΕΒΕΤΖΟΓΛΟΥ ΑΒΕΕ	152.868	132.083	-20.785
77	7-14	ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΑ ΑΦΟΙ ΜΠΟΥΓΑ Ο	54.483	30.888	-23.595
78	7-15	ΥΙΟΙ Θ. ΤΣΑΡΟΥΧΑ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	69.483	84.468	14.985
79	7-16	ΟΛΥΜΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΑ	48.693	33.707	-14.986
<i>Σύνολο 7 (ασβέστης)</i>			<b>1.978.890</b>	<b>1.821.693</b>	<b>-157.197</b>
80	8-1	ΑΚΕΚ ΑΕ	54.270	0	-54.270
81	8-2	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΑΦΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ ΑΕ	196.593	142.555	-54.038
82	8-3	ΧΑΛΚΙΣ ΑΒΕΕ - ΒΑΒΟΥΛΙΩΤΗΣ	65.460	23.678	-41.782
<i>Σύνολο 8 (γυαλί)</i>			<b>316.323</b>	<b>166.233</b>	<b>-150.090</b>
83	9-1	ΑΚΕΚ ΑΕ	69.831	79.575	9.744
84	9-2	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΑΦΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ ΑΕ	59.454	53.802	-5.652
85	9-3	ΧΑΛΚΙΣ ΑΒΕΕ - ΒΑΒΟΥΛΙΩΤΗΣ	105.189	88.138	-17.051
86	9-4	ΒΑΒΟΥΛΙΩΤΗΣ - ΣΧΗΜΑΤΑΡΙ	167.280	151.533	-15.747
87	9-5	Β.Ε.Α.Κ. ΑΕ	82.428	73.065	-9.363
88	9-6	ΒΙΤΡΟΥΒΙΤ ΑΕ	48.741	30.450	-18.291
89	9-7	ΔΗΜ. ΓΑΛΑΝΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ "TITAN"	19.050	16.217	-2.833
90	9-8	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ Γ. ΚΑΤΣΙΚΗΣ	44.229	44.032	-197
91	9-9	ΚΕΡΑΜΕΙΑ ΑΛΛΑΤΙΝΗ ΑΒΕΤΕ	19.230	0	-19.230
92	9-10	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ ΑΕ	89.682	91.199	1.517
93	9-11	ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΑΒΕΕ	37.623	14.521	-23.102
94	9-13	ΚΕΡΑΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΡΓΟΥΣ ΑΒΕΕ	10.572	15.662	5.090
95	9-14	ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΑΕ	43.377	42.060	-1.317
96	9-15	Δ.Ι. ΚΟΚΚΙΝΟΓΕΝΗΣ ΑΕ	83.112	100.967	17.855
97	9-16	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ Β. ΜΑΛΙΟΥΡΗΣ ΑΒΕ	93.333	85.204	-8.129

Α/Α	Κωδ.	Επωνυμία εγκατάστασης	Συνολικά δικαιώματα περιόδου 2005-2007 (t CO <sub>2</sub> )	Επαληθευμένες εκπομπές 2005-2007	Επαληθευμένες μείον κατανεμημένες
98	9-17	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΜΑΤΖΙΑΡΗΣ ΑΕ	11.778	17.995	6.217
99	9-18	ΜΑΥΡΙΔΗΣ ΑΕ	83.772	76.501	-7.271
100	9-19	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΕΡΑΜΟΤΟΥΒΛΟΠΟΙΑ ΑΒΕΕ	50.796	48.957	-1.839
101	9-20	ΠΛΙΝΘΟΚΕΡΑΜ ΕΠΕ	28.854	22.073	-6.781
102	9-21	ΠΛΙΝΘΟΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΑΦΟΙ ΖΑΡΚΑΔΟΥΛΑ ΑΕ	21.318	23.807	2.489
103	9-22	ΡΕΘΥΜΝΙΩΤΙΚΗ ΤΟΥΒΛΟΠΟΙΑ ΑΕ	50.889	37.797	-13.092
104	9-23	ΠΛΙΝΘΟΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΑΦΟΙ Γ. & Δ. ΡΟΪΔΗ ΟΕ	20.793	7.095	-13.698
105	9-24	ΑΡΗΝΑ ΚΕΡΑΜΙΣΑ ΑΕ	139.182	138.253	-929
106	9-25	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΑΦΟΙ ΣΟΛΩΜΟΥ ΟΕ	45.105	57.433	12.328
107	9-26	ΤΕΧΝΟΚΕΡΑΜΙΚΗ ΑΒΕΕ	29.532	28.378	-1.154
108	9-27	ΦΙΛΚΕΡΑΜ-JOHNSON ΑΕ	110.190	90.301	-19.889
109	9-28	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΚΟΘΑΛΗ ΑΕ	210.102	198.308	-11.794
110	9-29	ΑΦΟΙ ΑΡΙΣΤΕΙΔΟΠΟΥΛΟΙ - ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ ΑΒΕΕ	31.800	27.240	-4.560
111	9-30	ΑΦΟΙ ΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗ ΟΕ	9.189	11.896	2.707
112	9-31	ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ ΑΡΓΟΥΣ ΑΒΕΕ	13.884	15.364	1.480
113	9-32	ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ ΡΑΦΗΝΑΣ ΑΕ	87.072	77.316	-9.756
114	9-33	ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΑ ΣΠΑΡΤΗΣ	20.892	25.812	4.920
115	9-34	ΑΦΟΙ Γ. ΜΗΤΣΙΑΔΗ - Α. ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΟΥ ΟΕ	10.245	15.235	4.990
116	9-35	Δ. & Σ. ΜΗΤΣΙΑΔΗΣ & ΥΙΟΙ ΟΕ	12.753	17.670	4.917
117	9-36	ΙΩΑΝΝΗΣ Α. ΜΟΥΓΙΟΣ ΕΕΕ - Ο ΤΙΤΑΝ	23.541	38.264	14.723
118	9-37	Γ.Α. ΣΑΚΕΛΑΡΑΚΟΣ ΑΕ	38.229	40.282	2.053
119	9-38	ΤΣΑΣΕΡΛΗΣ ΑΒΕΕ	5.511	5.931	420
120	9-39	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗ ΑΕ	51.690	34.580	-17.110
121	9-40	TERRA ΑΕ	177.330	185.122	7.792
122	9-41	ΥΙΟΙ ΝΙΚΟΥ ΑΕΒΕ	58.173	22.978	-35.195
123	9-42	ΑΦΟΙ Δ. ΠΡΙΝΤΖΗ ΓΡΑΝΙΤΗΣ ΑΠΕΤΕ	15.060	30.408	15.348
124	9-43	Γ. ΚΑΤΣΑΝΗΣ ΑΕ ΠΛΙΝΘΟΚΕΡΑΜΟΠΟΙΑ	25.227	12.302	-12.925
<b>Σύνολο 9 (κεραμικά)</b>			<b>2.356.038</b>	<b>2.193.723</b>	<b>-162.315</b>
125	10-1	GEORGIA PACIFIC ΕΛΛΑΣ ΑΕΒΕ	32.118	33.332	1.214
126	10-2	ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΑΕ	74.898	55.003	-19.895
127	10-3	ΒΕΚΑ ΑΕ ΧΑΡΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	10.407	11.257	850
128	10-4	ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΒΙΟΧΑΡΤΙΚΗ ΑΒΕΕ	44.040	42.111	-1.929
129	10-5	ΒΙΣ ΑΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ	37.527	38.448	24.045
130	10-6	ΜΕΛ - ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΧΑΡΤΟΥ ΑΕ	103.980	128.025	1.502

A/A	Κωδ	Επωνυμία εγκατάστασης	Συνολικά δικαιώματα περιόδου 2005-2007 (t CO <sub>2</sub> )	Επαληθευμένες εκπομπές 2005-2007	Επαληθευμένες μείον κατανεμημένες
131	10-7	ΑΝ. ΒΛ. ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΚΟ ΑΕ ΠΕΛΑΣΓΙΑ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	59.955	61.457	1.502
132	10-8	ΠΑΤΡΑΪΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΑΕ	15.435	13.686	-1.749
133	10-9	ΤΕΧΝΟΧΑΡΤ ΑΒΕΕ	17.388	21.652	4.264
134	10-10	ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΘΡΑΚΗΣ ΑΕ	69.429	59.797	-9.632
135	10-11	ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ ΑΒΕΕ	51.246	0	-51.246
136	10-12	ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΠΑΤΡΩΝ - ΚΟΡΩΝΙΩΤΗΣ ΑΕ	8.466	10.239	1.773
137	10-13	SONOCO ΑΕ	14.421	18.839	4.418
138	10-14	ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ ΑΕ	60.492	49.498	-10.994
139	10-15	ΑΝ. ΒΛ. ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΚΟ ΑΕ ΒΕΛΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	10.482	10.579	97
<i>Σύνολο 10 (χαρτί)</i>			<b>610.284</b>	<b>553.923</b>	<b>-56.361</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>213.487.296</b>	<b>212.216.306</b>	<b>-1.270.990</b>

Πηγή: ΚΥΑ 1-9-2006, σελ.16368-71 CITL online δεδομένα, 8 Μαΐου 2008.