

# ΧΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΟΣΩΝ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

## I Η ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

### I.1 Η ΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ: ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΤΟΥ ΝΤΕΡΜΠΑΝ (ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2011)

Η 17η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή πραγματοποιήθηκε στο Ντέρμπαν της Νοτίου Αφρικής από 28.11-11.12.2011.<sup>1</sup> Κύριος στόχος της διάσκεψης ήταν η συμφωνία μεταξύ των συμμετεχουσών χωρών για τους τρόπους υλοποίησης των αποφάσεων που είχαν ληφθεί στην προηγούμενη διάσκεψη, στο Κανκούν το 2010,<sup>2</sup> κυρίως σχετικά με την ενεργοποίηση του Πράσινου Ταμείου για την κλιματική αλλαγή, καθώς και την πρόοδο προς μια παγκόσμια δεσμευτική συμφωνία με σκοπό την επίτευξη του συμφωνημένου στόχου για συγκράτηση της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη στους 2° C. Η σπουδαιότητα της συγκεκριμένης διάσκεψης έγκειται στο ότι το Πρωτόκολλο του Κιότο – η μοναδική μέχρι σήμερα διεθνής δεσμευτική συμφωνία – εκπνέει το Δεκέμβριο του 2012, το οποίο σημαίνει ότι αν οι χώρες δεν προχωρήσουν στην ανάληψη δεσμεύσεων για την υλοποίηση των συγκεκριμένων μέτρων, δεν θα υπάρξει κανένας περιορισμός στις εκλύσεις αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων ανέκυψαν σημαντικές δυσκολίες που δημιούργησαν τον κίνδυνο να οδηγηθεί η διάσκεψη σε αδιέξοδο. Ειδικότερα, ορισμένες μεγάλες ανεπτυγμένες χώρες (η Ιαπωνία, η Ρωσία, ο Καναδάς) δεν ήταν διατεθειμένες να υποστηρίξουν τις θέσεις της ΕΕ, αν δεν αναλάμβαναν παρόμοιες δεσμεύσεις και οι αναπτυσσόμενες χώρες. Από την πλευρά τους, οι αναπτυσσόμενες χώρες επισήμαναν ότι η διατήρηση του Πρωτοκόλλου του Κιότο αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη συνέχιση των διαπραγματεύσεων, αλλά παράλληλα δεν ήταν πρόθυμες (π.χ. η Κίνα και η Ινδία) να επιβάλουν όρια στους ρύπους τους, δεδομένου ότι άλλα ανεπτυγμένα κράτη (όπως οι ΗΠΑ) δεν τα εφαρμόζουν.

Τελικά, μετά από έντονες διαπραγματεύσεις, περίπου 190 χώρες συμφώνησαν τα ακόλουθα:

- Να αρχίσουν νέες διαπραγματεύσεις από το 2012 με σκοπό να επιτευχθεί το 2015 και να τεθεί σε ισχύ το 2020 συνολική συμφωνία όλων των χωρών – ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων – για μείωση των εκπομπών, αφού προηγουμένως αποσαφηνιστεί η ακριβής νομική φύση της συγκεκριμένης συμφωνίας. Επιπλέον, η ΕΕ και μερικές άλλες ανεπτυγμένες χώρες, με εξαίρεση τον Καναδά και την Ιαπωνία, συμφώνησαν να υπάρξει μια δεύτερη δεσμευτική περίοδος του Πρωτοκόλλου του Κιότο από 1.1.2013 μέχρι την έναρξη ισχύος της νέας συμφωνίας το 2020. Επίσης, οι ΗΠΑ, καθώς και οι περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες, έχουν αναλάβει να μειώσουν με εθελοντικές συμφωνίες τις εκπομπές ρύπων τους έως το 2020.

- Να προχωρήσουν στο σχεδιασμό ενός Πράσινου Ταμείου για το Κλίμα, το οποίο θα βοηθήσει τις φτωχότερες χώρες να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών με ποσό 100 δισεκ. ευρώ ετησίως μέχρι το 2020. Ωστόσο, δεν προσδιορίστηκαν οι πηγές και ο τρόπος χρηματοδότησης του συγκεκριμένου ταμείου.

### I.2 ΝΕΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΟΥ ΟΟΣΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΕΩΣ ΤΟ 2050 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

Στις 15 Μαρτίου του τρέχοντος έτους δημοσιεύθηκε μια σημαντική έκθεση του ΟΟΣΑ για την περιβαλλοντική προοπτική έως το 2050.<sup>3</sup> Σύμφωνα με τις προβλέψεις του σεναρίου αναφοράς (baseline scenario ή “business-as-usual”) που περιγράφεται στην έκθεση, αν δεν υιοθετηθούν πιο φιλόδοξες πολιτικές από αυτές που εφαρμόζονται σήμερα, οι εκπομπές

1 UNFCCC, “Report of the Conference of the Parties on its seventeenth session, held in Durban from 28 November 2011 to 11 December 2011”, 15.3.2012.

2 Βλ. Τράπεζα της Ελλάδος, *Νομισματική Πολιτική 2010-2011*, Φεβρουάριος 2011, σελ.38.

3 OECD (2012), *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*.

αερίων του θερμοκηπίου θα αυξηθούν κατά 50% μέχρι το 2050, ενώ οι συγκεντρώσεις των συγκεκριμένων εκπομπών στην ατμόσφαιρα θα ανέλθουν σε 685 ppm (parts per million) CO<sub>2</sub>, επίπεδο πολύ ανώτερο από το όριο των 450 ppm που απαιτείται, για να μην αυξηθεί η μέση θερμοκρασία της ατμόσφαιρας περισσότερο από 2° C (σύμφωνα με το στόχο που έθεσε το 2010 η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή στο Κανκούν). Η προβλεπόμενη άνοδος θα προέλθει κυρίως από την αύξηση κατά 70% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από τη χρήση ενέργειας. Επίσης, οι εκπομπές αερίων από τις μεταφορές προβλέπεται να διπλασιαστούν, λόγω της μεγάλης ζήτησης αυτοκινήτων που θα σημειωθεί στις αναπτυσσόμενες χώρες. Επομένως, αν και μέχρι σήμερα οι περισσότερες εκπομπές αερίων προέρχονται από τις ανεπτυγμένες χώρες, στο μέλλον η αύξηση των ρύπων θα οφείλεται και στην οικονομική ανάπτυξη των κυριότερων αναδυόμενων οικονομιών.

Βεβαίως, στην ίδια μελέτη προβλέπεται ότι η τεχνολογική πρόοδος και η αναδιάρθρωση της παραγωγής και των προτύπων οικονομικής ανάπτυξης των αναδυόμενων οικονομιών (π.χ. της Ινδίας, της Βραζιλίας, της Κίνας, της Νοτίου Αφρικής) θα βελτιώσουν σημαντικά την ενεργειακή ένταση των συγκεκριμένων οικονομιών στο άμεσο μέλλον. Ωστόσο, η συγκεκριμένη βελτίωση σε περιφερειακό επίπεδο θα εξουδετερωθεί από την αύξηση της ενεργειακής ζήτησης σε παγκόσμιο επίπεδο. Ταυτόχρονα πάντως, οι εκπομπές αερίων από τη χρήση γης, την αλλαγή χρήσεων γης και τη δασοπονία προβλέπεται να μειωθούν τα επόμενα 30 χρόνια, ενώ πτωτική προβλέπεται η τάση των εκπομπών αερίων στις περισσότερες αναδυόμενες οικονομίες, καθώς θα επιβραδυνθεί η αποψύλωση των δασών.

Τέλος, επισημαίνεται η σπουδαιότητα της άμεσης λήψης μέτρων ώστε η αύξηση της θερμοκρασίας να σταθεροποιηθεί στους 2° C, καθώς το κόστος των απαιτούμενων μέτρων μέχρι το 2050 θα ανέλθει το ανώτερο σε 5,5% του παγκόσμιου ΑΕΠ. Αντίθετα, οποιαδήποτε

καθυστέρηση στη λήψη μέτρων μέχρι το 2020 θα οδηγήσει σε κόστος υψηλότερο κατά 50% περίπου μέχρι το 2050: αυτό είναι το κόστος της αδράνειας. Πρόκειται, δηλαδή, για ένα καίριο συμπέρασμα πολιτικής που επιβεβαιώνει το βασικό συμπέρασμα της έκθεσης Stern, που είχε δημοσιευθεί τον Οκτώβριο του 2006. Όσον αφορά τις απαιτούμενες πολιτικές, στην έκθεση του ΟΟΣΑ προτείνονται οι ακόλουθες δράσεις:

- αναμόρφωση των πολιτικών που υποστηρίζουν τη χρήση ορυκτών καυσίμων,
- θεσμικές ρυθμίσεις (π.χ τιμολόγηση του άνθρακα, θέσπιση προτύπων για εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια),
- προώθηση της έρευνας για την ανάπτυξη και χρήση καθαρής τεχνολογίας κ.ά.

### 1.3 Η ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ HILLS ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΦΤΩΧΕΙΑΣ ΣΤΟ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ

Ταυτόχρονα με την έκθεση του ΟΟΣΑ, δημοσιεύθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο η έκθεση της ανεξάρτητης επιτροπής υπό τον καθηγητή John Hills για τη μέτρηση και την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας (όσον αφορά τα καύσιμα – fuel poverty), ύστερα από ανάθεση από το βρετανικό Υπουργείο Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Η έκθεση (*Getting the measure of fuel poverty: Final Report of the Fuel Poverty Review - John Hills, Μάρτιος 2012*) επιβεβαίωσε ότι η ενεργειακή φτώχεια αποτελεί σοβαρό πρόβλημα που πρόκειται να ενταθεί με ταχύ ρυθμό και πλήττει άτομα/νοικοκυριά με χαμηλά εισοδήματα τα οποία ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν υψηλότερο κόστος/δαπάνη για ενέργεια από το τυπικό κόστος για άτομα με μεσαία ή υψηλά εισοδήματα. Η έκθεση προβλέπει ότι το εν λόγω “χάσμα” πρόκειται να διευρυνθεί και προτείνει στοχευμένα μέτρα πολιτικής για να αντιμετωπιστεί ο πυρήνας του προβλήματος. Συγκεκριμένα, επισημαίνει ότι ιδιαίτερα αποτελεσματικές μπορούν να είναι οι παρεμβάσεις για τη

βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης (energy efficiency) των κατοικιών όπου διαμένουν τα άτομα με χαμηλά εισοδήματα.

Υπενθυμίζεται ότι στην έρευνα της Επιτροπής Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) με τίτλο “Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα”, την οποία εξέδωσε η Τράπεζα της Ελλάδος τον Ιούνιο του 2011, αναφέρονται τα εξής για το ίδιο θέμα:

“Κατά τη χάραξη πολιτικής για την καταπολέμηση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής θα είναι περισσότερο έντονες για τις κοινωνικές ομάδες χαμηλού εισοδήματος, οι οποίες δεν έχουν τους απαραίτητους πόρους για να αντιμετωπίσουν άμεσα τα προβλήματα που δημιουργεί η κλιματική αλλαγή ούτε, κατά μείζονα λόγο, για να λάβουν εγκαίρως προληπτικά μέτρα. Η λήψη μέτρων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή ή μετριασμού των επιπτώσεών της θα απαιτούσε εκ μέρους των νοικοκυριών ορισμένες κεφαλαιακές δαπάνες σήμερα (π.χ. για βελτίωση της μόνωσης και του κλιματισμού της κατοικίας τους, για αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας, για μεταστέγασή τους σε απόσταση από ευάλωτες παράκτιες περιοχές) προκειμένου να μειωθούν οι ετήσιες πληρωμές στο μέλλον, συγκριτικά με εξέλιξη κατά την οποία δεν λαμβάνεται μέριμνα για προστασία. Αυτό όμως δεν είναι εφικτό για φτωχά νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν ισχυρούς περιορισμούς ρευστότητας, καθώς δεν διαθέτουν αποταμιεύσεις ούτε πρόσβαση σε τραπεζικό δανεισμό. Επομένως, τα νοικοκυριά που διαβιούν σε συνθήκες φτώχειας, αλλά και οι μειονότητες και οι μετανάστες, που ήδη κατοικούν σε υποβαθμισμένες περιοχές με σημαντικά περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα και ανεπαρκή παροχή κοινωνικών και υγειονομικών υπηρεσιών, θα αντιμετωπίσουν ακόμη σοβαρότερα προβλήματα στέγασης, διατροφής, υγείας, εκπαίδευσης και πρόσβασης στις εν λόγω βασικές υπηρεσίες. Θα αντιμετωπίσουν επίσης δυσκολίες για να ενταχθούν σε

προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας, αγοράς εξοπλισμών προηγμένης τεχνολογίας, κ.λπ., καθώς και για να καταβάλουν περισσότερα για καθαρότερη ενέργεια, όπως θα απαιτείται στο πλαίσιο της πολιτικής μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Επομένως, τα φτωχότερα νοικοκυριά θα κινδυνεύουν να αποκλειστούν τόσο από τα οφέλη τα οποία θα επιφέρει η πολιτική και τα μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή όσο και από τις εξελίξεις στο πλαίσιο της οικονομίας χαμηλών εκπομπών η οποία αντιστοιχεί στην πολιτική που επιδιώκει το μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Είναι λοιπόν ορατός ο κίνδυνος να δημιουργηθεί ένας **φάυλος κύκλος** φτώχειας, απουσίας πρόσβασης σε ενέργεια και τεχνολογία και μειωμένης προστασίας έναντι των ζημιών εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής: έτσι θα οξυνθούν τα φαινόμενα που αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία ως ενεργειακή και κλιματική φτώχεια”<sup>4</sup>.

Είναι επομένως θετικό ότι η πρόσφατη βρετανική έκθεση προωθεί αισθητά τον προβληματισμό ως προς τη μεθοδολογία μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας και τον αποτελεσματικότερο τρόπο αντιμετώπισης του φαινομένου.

## 2 ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΕ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το 2009 το σύνολο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ-27, με εξαίρεση τον τομέα “χρήσεις γης, αλλαγή χρήσεων γης και δασοπονία”, καθώς και τις εκπομπές που προέρχονται από τις διεθνείς αερομεταφορές και τη ναυτιλία, ανήλθε σε 4.615 εκατ. τόνους ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) και ήταν μειωμένο κατά 17% σε σύγκριση με το 1990. Το ίδιο έτος οι εκπομπές αερίων στην ΕΕ-15 ανήλθαν σε 3.724 εκατ. τόνους (μείωση κατά 13% σε σχέση με το 1990), αντιπροσωπεύοντας το 81% των συνολικών εκπομπών (έναντι 76% το 1990). Από τις παλαιές χώρες-μέλη, η Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο

<sup>4</sup> Βλ. σελ. 514 της μελέτης.

Πίνακας ΧΙ.1 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου<sup>1</sup> στις χώρες-μέλη της ΕΕ-15 και στην ΕΕ-27

	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου σε εκατ. τόνους ισοδύναμου CO <sub>2</sub>			Μερίδια συμμετοχής ποσοστά %			Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά κεφαλήν σε τόνους ισοδύναμου CO <sub>2</sub>			Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ανά μονάδα ΑΕΠ σε χιλιά ισοδύναμους CO <sub>2</sub>		
	1990	2000	2009	1990	2000	2009	1990	2000	2009	1990	2000	2009
	Αυστρία	78	80	80	1,8	1,9	2,1	10,2	10,0	9,6	0,45	0,35
Βέλγιο	143	145	124	3,4	3,5	3,3	14,4	14,2	11,5	0,64	0,52	0,39
Γαλλία	563	567	517	13,2	13,7	13,9	10,0	9,4	8,0	0,43	0,36	0,30
Γερμανία	1.248	1.042	920	29,3	25,2	24,7	15,8	12,7	11,2	0,67	0,48	0,40
Δανία	68	68	61	1,6	1,6	1,6	13,2	12,8	11,1	0,06	0,05	0,04
Ελλάδα	104	126	123	2,4	3,0	3,3	10,3	11,6	10,9	0,83	0,80	0,67
Ην. Βασίλειο	776	670	566	18,2	16,2	15,2	13,6	11,4	9,2	0,92	0,62	0,45
Ιρλανδία	55	68	62	1,3	1,6	1,7	15,6	18,0	13,9	0,86	0,53	0,38
Ισπανία	283	380	368	6,6	9,2	9,9	7,3	9,5	8,0	0,48	0,49	0,39
Ιταλία	519	552	491	12,2	13,3	13,2	9,2	9,7	8,2	0,44	0,40	0,35
Λουξεμβούργο	13	10	12	0,3	0,2	0,3	34,3	23,0	24,3	0,84	0,39	0,37
Ολλανδία	212	213	199	5,0	5,1	5,3	14,2	13,4	12,1	0,60	0,44	0,37
Πορτογαλία	59	81	75	1,4	2,0	2,0	5,9	7,9	7,1	0,54	0,55	0,48
Σουηδία	72	69	60	1,7	1,7	1,6	8,5	7,8	6,5	0,04	0,03	0,02
Φινλανδία	70	69	66	1,7	1,7	1,8	14,2	13,3	12,4	0,62	0,50	0,41
<b>ΕΕ-15</b>	<b>4.265</b>	<b>4.140</b>	<b>3.724</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>14,4</b>	<b>13,5</b>	<b>11,5</b>	<b>0,68</b>	<b>0,43</b>	<b>0,35</b>
<b>ΕΕ-27</b>	<b>5.589</b>	<b>5.086</b>	<b>4.615</b>				<b>11,9</b>	<b>10,5</b>	<b>9,2</b>	<b>0,67</b>	<b>0,50</b>	<b>0,41</b>

Πηγή: European Environment Agency "Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2009 and inventory report 2011", 27.5.2011.

1 Εξαιρούνται οι εκπομπές του τομέα "χρήσεις γης, αλλαγή χρήσεων γης και δασοπονία", καθώς και οι εκπομπές από διεθνείς αεροπτεφορές και ναυτιλία.

**Πίνακας XI.2 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ανά κατηγορία σε ΕΕ-27, ΕΕ-15 και Ελλάδα**

(σε εκατ. τόνους ισοδινάμιου CO<sub>2</sub>)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>ΕΕ-27</b>												
Ενέργεια	4.284	4.044	3.984	4.071	4.043	4.116	4.113	4.085	4.073	4.010	3.934	3.660
Βιομηχανικές διεργασίες	463	441	391	377	372	385	398	403	400	411	387	321
Διαλύτες	17	14	14	14	13	13	13	13	13	13	12	11
Γεωργία	610	528	515	507	503	496	495	490	487	485	487	476
Αποβλήτα	214	205	182	176	174	168	162	159	157	152	149	147
<b>Σύνολο<sup>1</sup></b>	<b>5.589</b>	<b>5.232</b>	<b>5.086</b>	<b>5.145</b>	<b>5.105</b>	<b>5.177</b>	<b>5.181</b>	<b>5.149</b>	<b>5.129</b>	<b>5.071</b>	<b>4.969</b>	<b>4.615</b>
<b>ΕΕ-15</b>												
Ενέργεια	3.274	3.200	3.252	3.323	3.313	3.361	3.363	3.342	3.317	3.258	3.196	2.973
Βιομηχανικές διεργασίες	353	351	309	298	295	303	311	309	302	306	290	250
Διαλύτες	14	12	12	12	11	11	10	11	11	10	10	9
Γεωργία	441	419	419	410	404	399	398	393	387	388	387	379
Αποβλήτα	184	173	148	142	138	132	126	123	121	117	115	112
<b>Σύνολο<sup>1</sup></b>	<b>4.265</b>	<b>4.155</b>	<b>4.140</b>	<b>4.185</b>	<b>4.162</b>	<b>4.205</b>	<b>4.208</b>	<b>4.178</b>	<b>4.137</b>	<b>4.080</b>	<b>3.998</b>	<b>3.724</b>
<b>Ελλάδα</b>												
Ενέργεια	77	81	97	99	99	103	103	107	105	108	104	100
Βιομηχανικές διεργασίες	10	12	14	13	13	13	14	14	12	12	11	9
Διαλύτες	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Γεωργία	11	10	10	10	10	10	10	10	9	10	9	9
Αποβλήτα	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>Σύνολο<sup>1</sup></b>	<b>104</b>	<b>109</b>	<b>126</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>134</b>	<b>131</b>	<b>133</b>	<b>129</b>	<b>123</b>

Πηγή: European Environment Agency, Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2009 and inventory report 2011, 27.5.2011, ΥΠΕΚΑ, Annual inventory submission under the Convention and the Kyoto Protocol for greenhouse and other gases for the years 1990-2009, Απριλίου 2011.

1 Σύνολο εκπομπών εξαφομιμένου του τομέα "Χρήσεις γης, αλλαγή χρήσεων γης και δασοπονία".

**Πίνακας XI.3 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου<sup>1</sup> και στόχοι του Πρωτοκόλλου του Κιότο**

	1990	Πρωτόκολλο Κιότο (έτος βάσης) <sup>2</sup>	2009	Μεταβολή 2008-2009	Μεταβολή 1990-2009	Μεταβολή έτους βάσης-2009	Στόχοι Κιότο 2008-2012
	(σε εκατ. τόνους ισοδυνάμου CO <sub>2</sub> )			(εκατοστιαίες μεταβολές)			
Αυστρία	78,2	79,0	80,1	-7,9	2,4	1,3	-13,0
Βέλγιο	143,3	145,7	124,4	-7,9	-13,2	-14,6	-7,5
Γαλλία	562,9	563,9	517,2	-4,1	-8,1	-8,3	0,0
Γερμανία	1.247,9	1.232,4	919,7	-6,3	-26,3	-25,4	-21,0
Δανία	68,0	69,3	61,0	-4,2	-10,3	-12,0	-21,0
Ελλάδα	104,4	107,0	122,5	-4,7	17,4	14,5	25,0
Ην. Βασίλειο	776,1	776,3	566,2	-8,7	-27,0	-27,1	-12,5
Ιρλανδία	54,8	55,6	62,4	-8,0	13,8	12,2	13,0
Ισπανία	283,2	289,8	367,5	-9,2	29,8	26,8	15,0
Ιταλία	519,2	516,9	491,1	-9,3	-5,4	-5,0	-6,5
Λουξεμβούργο	12,8	13,2	11,7	-4,7	-8,9	-11,3	-28,0
Ολλανδία	211,9	213,0	198,9	-2,8	-6,1	-6,6	-6,0
Πορτογαλία	59,4	60,1	74,6	-4,3	25,5	24,0	27,0
Σουηδία	72,5	72,2	60,0	-5,6	-17,2	-16,9	4,0
Φινλανδία	70,4	71,0	66,3	-5,8	-5,7	-6,6	0,0
<b>ΕΕ-15</b>	<b>4.264,9</b>	<b>4.265,5</b>	<b>3.723,7</b>	<b>-6,9</b>	<b>-12,7</b>	<b>-12,7</b>	<b>-8,0</b>

Πηγή: European Environment Agency, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2009 and inventory report 2011*, 27.5.2011.

1 Σύνολο εκπομπών εξαιρουμένου του τομέα "χρήσεις γης, αλλαγή χρήσεων γης και δασοπονία".

2 Για τα αέρια CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> και N<sub>2</sub>O, το σύνολο των χωρών-μελών επέλεξε ως έτος βάσης το 1990. Για τα αέρια HFC, PFC και SF<sub>6</sub>, 12 χώρες-μέλη επέλεξαν το 1995 ως έτος βάσης, ενώ Αυστρία, η Γαλλία και η Ιταλία επέλεξαν το 1990.

ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ το 2009 (29% των συνολικών εκπομπών της ΕΕ-27 και 40% των ρύπων της ΕΕ-15), ενώ ακολουθούν η Ιταλία και η Γαλλία (το αντίστοιχο ποσοστό είναι 11% για καθεμία). Οι χώρες-μέλη με τη μικρότερη συμβολή είναι το Λουξεμβούργο (0,3%), η Σουηδία, η Δανία και η Ιρλανδία (1%), με παρόμοια επίπεδα συμμετοχής και στο σύνολο των ρύπων της ΕΕ-15 (βλ. Πίνακα XI.1).

Όπως φαίνεται στον ίδιο πίνακα, χώρες οι οποίες λόγω μεγέθους συμβάλλουν περισσότερο στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έχουν καλύτερες επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές ρύπων κατά κεφαλήν ή ανά μονάδα ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ).<sup>5</sup> Αντίθετα, το Λουξεμβούργο και η

Φινλανδία, αν και έχουν μικρή συμβολή στην παραγωγή ρύπων, κατατάσσονται μεταξύ των χωρών με τις υψηλότερες εκπομπές ρύπων κατά κεφαλήν. Εξετάζοντας τη διαχρονική πορεία του συγκεκριμένου δείκτη, παρατηρείται ότι το σύνολο σχεδόν των παλαιών χωρών-μελών (με εξαίρεση την Ελλάδα, την Ισπανία και την Πορτογαλία) σημειώνει βελτίωση. Όσον αφορά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά μονάδα ΑΕΠ, το σύνολο των χωρών-μελών της ΕΕ-15 το 2009 παρουσιάζει μείωση σε σύγκριση με το 1990. Την καλύτερη επίδοση παρουσιάζει η Σουηδία (0,02 χγρ. ισοδυνάμου CO<sub>2</sub>/μονάδα ΑΕΠ), ενώ

5 Αυτό ενδεχομένως οφείλεται σε διαφοροποιήσεις ως προς την ενεργειακή απόδοση των μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και άλλων εργοστασιακών μονάδων, την εξοικονόμηση ενέργειας στα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, την απελευθέρωση των αγορών ενέργειας κ.ά.

τη χειρότερη παρουσιάζει η Ελλάδα (0,61 χγρ. ισοδυνάμου CO<sub>2</sub>/μονάδα ΑΕΠ), η οποία ωστόσο παρουσιάζει σημαντική βελτίωση σε σχέση με το 1990.

Όσον αφορά την ποσοστιαία κατανομή των έξι αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ-27 το 2009, το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο (82%). Ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά, 9% και 8% αντίστοιχα, το μεθάνιο (CH<sub>4</sub>) και το υποξείδιο του αζώτου (N<sub>2</sub>O). Σχετικά με την εξέλιξη των ρύπων των παραπάνω αερίων, το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) ανήλθε το 2009 σε 3.765 εκατ. τόνους (μείωση κατά 14% σε σχέση με το 1990), ενώ το μεθάνιο (CH<sub>4</sub>) και το υποξείδιο του αζώτου (N<sub>2</sub>O) έφθασαν το ίδιο έτος σε 418 και 358 τόνους ισοδυνάμου CO<sub>2</sub>, μειωμένα κατά 32% και 33% αντίστοιχα σε σύγκριση με το 1990. Σχετικά με την προέλευση των εκπομπών αερίων (βλ. Πίνακα XI.2), οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την ενέργεια αποτελούν την κυριότερη πηγή αερίων του θερμοκηπίου, με ποσοστό 79% το 2009 για την ΕΕ-27 (3.660 εκατ. τόνοι ισοδυνάμου CO<sub>2</sub>). Δεύτερη σε σπουδαιότητα πηγή αερίων του θερμοκηπίου, μετά την ενέργεια, είναι η γεωργία, με μερίδιο 10% (476 εκατ. τόνοι ισοδυνάμου CO<sub>2</sub>), ενώ ακολουθούν οι βιομηχανικές διεργασίες και τα απόβλητα, με μερίδια 7% και 3% (321 και 147 εκατ. τόνοι ισοδυνάμου CO<sub>2</sub> αντίστοιχα).

Ως προς την εξέλιξη της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τους στόχους του Πρωτοκόλλου του Κιότο, αξίζει να σημειωθεί ότι τα περισσότερα κράτη-μέλη της ΕΕ-15 έχουν εκπληρώσει το στόχο που ορίζει το πρωτόκολλο του Κιότο για καθένα από αυτά (βλ. Πίνακα XI.3). Ειδικότερα, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Σουηδία και το Βέλγιο έχουν ήδη υπερκαλύψει τους στόχους τους βάσει του Κιότο, ενώ η Ισπανία και η Αυστρία είναι οι χώρες που απέχουν περισσότερο από το στόχο του Κιότο. **Για την Ελλάδα, ο στόχος του Πρωτοκόλλου του Κιότο είναι να περιοριστεί στο 25% η αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μεταξύ του “έτους βάσης” και της περιόδου 2008-2012. Το 2008 το επίπεδο των εκπομπών**

ήταν υψηλότερο κατά 18,6% από ό,τι το έτος βάσης (δηλ. εντός του στόχου), ενώ το 2009 σημειώθηκε περαιτέρω βελτίωση, καθώς η αύξηση περιορίστηκε στο 14,5%.

### 3 ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ: ΘΕΤΙΚΕΣ ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Στο πλαίσιο του πανευρωπαϊκού ελέγχου της εφαρμογής της ευρωπαϊκής Οδηγίας για τα ανώτατα εθνικά όρια εκπομπών και την καταπολέμηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, σε πρόσφατη έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος δημοσιεύθηκαν οι εκπομπές αερίων ρύπων των χωρών-μελών της ΕΕ-27 το 2010.<sup>6</sup> Οι συγκεκριμένες εκπομπές αναφέρονται σε τέσσερις βασικούς αέριους ρυπαντές (διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου, τις μη μεθανικές πτητικές οργανικές ενώσεις, αμμωνία), οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν αναπνευστικά προβλήματα, όξινη βρογχίτιδα και γενικότερα οξίνιση του εδάφους και των επιφανειακών υδάτων. Ειδικότερα, οι εκπομπές ρύπων 11 χωρών-μελών (Αυστρίας, Βελγίου, Δανίας, Γαλλίας, Γερμανίας, Ιρλανδίας, Λουξεμβούργου, Μάλτας, Ολλανδίας, Ισπανίας, Σουηδίας) κυμάνθηκαν εκτός στόχου (δηλ. υπερέβησαν τα ανώτατα εθνικά όρια εκπομπών). Επίσης, ο αέριος ρυπαντής για τον οποίο σημειώθηκαν οι περισσότερες υπερβάσεις ήταν τα οξείδια του αζώτου, ενώ οι οδικές μεταφορές ήταν ο τομέας που συνέβαλε περισσότερο στην αύξηση του συγκεκριμένου ρυπαντή (40% των συνολικών εκπομπών στην ΕΕ-27). Βασική αιτία είναι η επέκταση των οδικών μεταφορών την τελευταία εικοσαετία, γεγονός που εξουδετέρωσε τη μείωση των ρύπων που εκπέμπουν τα οχήματα σήμερα σε σχέση με το παρελθόν λόγω της βελτιωμένης απόδοσης των κινητήρων.

Αντίθετα, όσον αφορά την Ελλάδα σημειώθηκε σημαντική πρόοδος στην καταπολέμηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, καθώς εκλύ-

6 European Environment Agency, Δελτίο τύπου 22.2.2012.

θηκαν 315,5 χιλιοτόνοι οξειδίων του αζώτου (έναντι στόχου 344 χιλιοτόνων), 183,5 χιλιοτόνοι πτητικών οργανικών ενώσεων (έναντι στόχου 261 χιλιοτόνων), 265,6 χιλιοτόνοι διοξειδίου του θείου (έναντι στόχου 523 χιλιοτόνων) και 64,6 χιλιοτόνοι αμμωνίας (έναντι στόχου 73 χιλιοτόνων). **Ωστόσο, στον περιορισμό των ανωτέρω αέριων ρυπαντών επέδρασε σε μεγάλο βαθμό η οικονομική ύφεση του 2010, η οποία οδήγησε στην πτώση της βιομηχανικής παραγωγής και της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, στη μείωση της θέρμανσης, καθώς και στον περιορισμό των μετακινήσεων.**

#### 4 ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

• **Νόμος 4042/2012 που αφορά την ποινική προστασία του περιβάλλοντος, την εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ, το πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων και την εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ**

Σημαντική εξέλιξη για την ενίσχυση του παρεμβατικού ρόλου της πολιτείας στη διαμόρφωση και άσκηση αποτελεσματικών πολιτικών για το περιβάλλον, καθώς και την αποτροπή ζημιογόνων για το περιβάλλον ενεργειών αποτελεί η ψήφιση του νόμου 4042/2012 (*“Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής”*), ο οποίος ανταποκρίνεται ουσιαστικά στην ανάγκη ενσωμάτωσης στο εθνικό δίκαιο των ρυθμίσεων της ευρωπαϊκής νομοθεσίας που αφορούν (α) την προστασία του περιβάλλοντος μέσω του ποινικού δικαίου και (β) τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων.

Ειδικότερα, με τις ρυθμίσεις του νόμου που περιλαμβάνονται στην ενότητα Α' (ενσωμάτωση Οδηγίας 2008/99/ΕΚ)<sup>7</sup> θεσπίζονται

αποτρεπτικές, αναλογικές και αποτελεσματικές κυρώσεις, μέσω του ποινικού δικαίου για τις περιπτώσεις που προκαλείται ή ενδέχεται να προκληθεί ρύπανση ή υποβάθμιση του περιβάλλοντος, με σκοπό τη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του. Πιο συγκεκριμένα, οι ρυθμίσεις της ενότητας αυτής προβλέπουν:

- τη θέσπιση ειδικών διατάξεων με τις οποίες ενισχύεται ο ρόλος των *επιθεωρητών περιβάλλοντος* με προανακριτικές αρμοδιότητες για την πρόληψη και την αποτροπή της δημιουργίας και της έκτασης περιβαλλοντικών εγκλημάτων,

- τη διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής άλλων ποινικών νόμων ώστε να καλύπτουν εγκλήματα κατά του περιβάλλοντος και ειδικότερα σε ό,τι αφορά την τέλεση περιβαλλοντικών εγκλημάτων στο πλαίσιο εγκληματικής οργάνωσης, την αποστέρηση από έσοδα που αποκτήθηκαν κατά του περιβάλλοντος και την άρση του απορρήτου των επικοινωνιών και

- την περαιτέρω βελτίωση επί το αυστηρότερο των υφιστάμενων ρυθμίσεων που σχετίζονται με την ποινικοποίηση των περιβαλλοντικών παραβάσεων (άρθρο 28 του Ν. 1650/1986).<sup>8</sup>

Με τις διατάξεις του νόμου που περιλαμβάνονται στην ενότητα Β' (ενσωμάτωση Οδηγίας 2008/98/ΕΚ)<sup>9</sup> θεσπίζονται μέτρα για τη συνολική ρύθμιση της διαχείρισης των αποβλήτων, ώστε να προστατεύονται αποτελεσματικά το περιβάλλον και η ανθρώπινη υγεία, καθώς και να εξοικονομούνται οι φυσικοί πόροι μέσω

<sup>7</sup> Η Οδηγία 2008/99/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19ης Νοεμβρίου 2008 σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω του ποινικού δικαίου αφορά την καθιέρωση ενός ελάχιστου ενιαίου πλαισίου ποινικής προστασίας αναφορικά με την καταπολέμηση των περιβαλλοντικών αδικημάτων σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση, θεσπίζοντας παράλληλα κοινές αρχές και προσεγγίσεις για τα κράτη-μέλη.

<sup>8</sup> Σημειώνεται ότι, πέραν της κοινοτικής νομοθεσίας που περιλαμβάνεται στην Οδηγία 2008/99/ΕΚ, πολλές ακόμη κοινοτικές Οδηγίες για το περιβάλλον έχουν ενσωματωθεί στην εθνική νομοθεσία με τον Ν. 1650/1986.

<sup>9</sup> Η Οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19ης Νοεμβρίου 2008 για τα απόβλητα αφορά τη θέσπιση ενιαίων κανόνων διαχείρισης για όλα τα είδη αποβλήτων για το σύνολο των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με ενσωμάτωση ειδικών ρυθμίσεων για τα επικίνδυνα απόβλητα.



της επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των αποβλήτων και της ανάκτησης υλικών ή/και ενέργειας από τα απόβλητα. Με τις ρυθμίσεις της ενότητας αυτής:

- Εισάγονται στο εθνικό μας δίκαιο νέες έννοιες και αποσαφηνίζονται οι ορισμοί των αποβλήτων, της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης, της ανάκτησης και της διάθεσης αποβλήτων.

- Ενισχύεται η λήψη μέτρων για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων με εφαρμογή σχεδίων και προγραμμάτων, ενώ καθιερώνεται η *ιεράρχηση των εργασιών διαχείρισης* των αποβλήτων και ενοείται η ανάκτηση των αποβλήτων και η χρησιμοποίηση των ανακτηθέντων υλικών, προκειμένου να διαφυλάσσονται οι φυσικοί πόροι. Συγχρόνως, εξασφαλίζεται ότι η διαχείριση των αποβλήτων πραγματοποιείται χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η ανθρώπινη υγεία και χωρίς να βλάπτεται το περιβάλλον.

- Επιβάλλεται η πλήρης εφαρμογή του *Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ)* με στόχο την αποφυγή παρερμηνειών.

- Καθιερώνεται η *διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού προϊόντων* (άρθρο 25) και κατ'επέκταση η ευθύνη του στη διαχείριση των αποβλήτων που απορρέουν κατά την παραγωγική διαδικασία. Επίσης, ισχυροποιείται και επιμερίζεται η ευθύνη για τη διαχείριση των αποβλήτων σε όλους τους εμπλεκόμενους στη διαχείριση των αποβλήτων (παραγωγούς, κατόχους αποβλήτων, εμπόρους και μεσίτες), ενώ ορίζονται διοικητικές και ποινικές κυρώσεις για τους εμπλεκόμενους στη διαχείριση των αποβλήτων οι οποίοι παρανομούν.

- Καθιερώνεται η κατάρτιση του *Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)*, το οποίο καθορίζει τη στρατηγική, τις πολιτικές και τους στόχους για τη διαχείριση του συνόλου των αποβλήτων σε όλη την επικράτεια και εκπονείται από το ΥΠΕΚΑ, ενώ καθιερώνεται και η κατάρτιση των *Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης (ΠΕΣΔΑ)*, τα οποία αφο-

ρούν τη διαχείριση των αποβλήτων που παράγονται σε επίπεδο περιφέρειας.

- Θεσπίζονται διαρκείς επιθεωρήσεις και έλεγχοι με πλήρως καταναμημένους ρόλους μεταξύ των υπηρεσιών της κεντρικής διοίκησης και των περιφερειών.

- Εισάγεται η τεκμηρίωση και η παρακολούθηση στην παραγωγή των αποβλήτων και καθιερώνεται η ηλεκτρονική καταχώρηση επιχειρήσεων, αδειοδοτήσεων και ελέγχων, ώστε τα πάντα να είναι διαφανή και προσβάσιμα από όλους τους ενδιαφερόμενους.

Τέλος, στις ενότητες Γ' και Δ' του νόμου περιέχονται τροποποιητικές διατάξεις που αφορούν κυρίως θέματα αρμοδιότητας του ΥΠΕΚΑ για τη ρύθμιση διαφόρων θεμάτων χωροταξίας, πολεοδομίας και αστικής ανάπτυξης, την αποκατάσταση υφιστάμενων παράνομων χώρων ανεξέλεγκτης ταφής απορριμμάτων, τη ρύθμιση θεμάτων ενέργειας, όπως η επιβολή ειδικού τέλους (δύο ευρώ ανά MWh παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας) σε βάρος των παραγωγών ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη κ.ά.

- **Νόμος 4062/2012 που μεταξύ άλλων αφορά το πρόγραμμα “ΗΛΙΟΣ”, την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/28/ΕΚ) και τα κριτήρια αειφορίας βιοκαυσίμων και βιορευστών (ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/30/ΕΚ).**

Η Ελλάδα φιλοδοξεί να είναι η πρώτη χώρα-μέλος της Ε.Ε. η οποία θα εφαρμόσει σε μεγάλη έκταση τη διακρατική μεταφορά ενέργειας από ΑΠΕ.<sup>10</sup> Αυτό προβλέπεται να γίνει με την υλοποίηση του προγράμματος “ΗΛΙΟΣ” στο πλαίσιο του Νόμου 4062 που ψηφίστηκε στα τέλη Μαρτίου. Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην ανάπτυξη, παραγωγή και εξαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ηλιακή ακτινοβολία στην ελληνική επικράτεια και περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τη

<sup>10</sup> Προβλέπεται από την Οδηγία 2009/28/ΕΚ, η οποία ενσωματώνεται στην ελληνική νομοθεσία με τον ίδιο νόμο.

σύσταση σχετικού φορέα υλοποίησης με την επωνυμία “ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΗΛΙΟΣ ΑΕ”. Σύμφωνα με το άρθρο 12 του νόμου, επιτρέπεται η δωρεάν παραχώρηση στον εν λόγω φορέα ακινήτων του Δημοσίου ή και η απευθείας εκμίσθωση ακινήτων που ανήκουν σε ΝΠΔΔ ή ΟΤΑ α' και β' βαθμού. Στο πλαίσιο αυτό, λιγότερο από 0,1% της συνολικής επιφάνειας της χώρας αναμένεται να δεσμευθεί για την εγκατάσταση κατόπτρων, ενώ, ταυτόχρονα, με τη χρήση γεωχωρικών συστημάτων πληροφοριών θα ενημερώνονται οι ενδιαφερόμενοι επενδυτές. Η υλοποίηση του προγράμματος υποστηρίζεται από ένα σύστημα εκχώρησης προτεραιότητας στις σχετικές υποψηφιότητες προκειμένου η διαδικασία αδειοδότησης να καταστεί σαφής, διαφανής και ταχεία.

Στο πρόγραμμα “ΗΛΙΟΣ” εκτιμάται ότι συναντώνται διαφορετικές ενεργειακές, περιβαλλοντικές και οικονομικές πτυχές, όπως η οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, η ενοποιημένη ευρωπαϊκή αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και η αξιοποίηση των σημαντικών συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας,<sup>11</sup> δυναμική είσοδος ιδιωτών επενδυτών στην εγχώρια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης, καθώς και η δημοσιονομική ελάφρυνση. Επισημαίνεται πάντως ότι η μεγάλη έκταση του προγράμματος και οι ενδεχομένως φιλόδοξοι και ετερογενείς στόχοι του είναι δυνατόν, εάν συντρέξουν ορισμένες αρνητικές συγκυρίες, να υποθηκεύσουν τις πραγματικά μεγάλες αναπτυξιακές του δυνατότητες. Συγκεκριμένα, κρίσιμοι παράγοντες θεωρούνται οι τεχνικές δυνατότητες του υπάρχοντος ενεργειακού δικτύου για τη μεταφορά μιας τόσο μεγάλης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας<sup>12</sup> αλλά και η τιμή στην οποία θα αγοράσουν τη μεταφερόμενη ενέργεια οι Ευρωπαίοι αντισυμβαλλόμενοι.<sup>13</sup> Επίσης, σημαντικό ρόλο αναμένεται να διαδραματίσουν παράγοντες όπως ο βαθμός κινητοποίησης των εγχώριων και αλλοδαπών ιδιωτικών κεφαλαίων υπό συνθήκες κρίσης και χρηματοπιστωτικής ασφυξίας, αλλά και η ανταπόκριση των αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων στην ανάγκη ταχύρρυθμης και διαφανούς διεκπεραίωσης

των επενδυτικών αιτημάτων. Τέλος, ευρύτερες αναπτυξιακές και περιβαλλοντικές παράμετροι, όπως αυτές που συνδέονται με τις δυνατότητες εγχώριας παραγωγής του κεφαλαίου εξοπλισμού που θα απαιτηθεί για το πρόγραμμα, καθώς και με την αποφυγή υπέρμετρης επιβάρυνσης περιοχών από τις εγκαταστάσεις, θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη.

#### • Σχέδιο Οδικού Χάρτη Πορείας της Ελλάδος στον τομέα της ενέργειας με ορίζοντα το 2050

Ιδιαίτερο περιβαλλοντικό και ενεργειακό ενδιαφέρον παρουσιάζει το σχέδιο Οδικού Χάρτη Πορείας της Ελλάδος στον Τομέα της Ενέργειας με ορίζοντα το 2050, το οποίο συνέταξε η Επιτροπή Εθνικού Ενεργειακού Σχεδιασμού του ΥΠΕΚΑ το Μάρτιο του 2012. Οι βασικότεροι άξονες του εγχώριου μελλοντικού ενεργειακού τοπίου αφορούν τη σημαντική μείωση της χρήσης πετρελαιοειδών, την κατακόρυφη αύξηση της διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και τη χρήση βιοκαυσίμων στο σύνολο των μεταφορών σε ποσοστό 31%-34% μέχρι το 2050. Στο σχέδιο αυτό εξετάζονται τα εξής τρία σενάρια εναλλακτικών ενεργειακών πολιτικών:

(α) το σενάριο Υφιστάμενων Πολιτικών, στο οποίο η διείσδυση των ΑΠΕ και η εξοικονόμηση ενέργειας κινούνται σε επίπεδα μέτρια και όχι επαρκή για την επίτευξη εθνικών και ευρωπαϊκών στόχων,

(β) το σενάριο Μέτρων Μεγιστοποίησης ΑΠΕ, όπου η διείσδυση των ΑΠΕ αγγίζει το 100% της ηλεκτροπαραγωγής και

11 Σύμφωνα με υπολογισμούς που ανέφερε ο Πρωθυπουργός σε ομιλία του σε σχετική ημερίδα του ΥΠΕΚΑ (3.4.2012), η ίδια ακριβώς επένδυση σε χώρα της Κεντρικής Ευρώπης θα αντιπροσώπευε ένα επιπλέον κόστος 6 δισεκ. ευρώ, αν ληφθεί υπόψη ότι η χώρα μας διαθέτει 50% υψηλότερο ηλιακό δυναμικό.

12 Σύμφωνα με τον αρμόδιο Υπουργό, η αρχική δυνατότητα εξαγωγής των υπαρχόντων δικτύων φθάνει τα 2-3 χιλ. MW σε σχέση με το προτεινόμενο μέγεθος των 10 χιλ. MW, το οποίο και αναμένεται να εξυπηρετηθεί με την ένταξη της Ελλάδος στα ευρωπαϊκά “έξυπνα” δίκτυα (smart grids).

13 Σύμφωνα με τις δηλώσεις του Υφυπουργού Ενέργειας της Γερμανίας, οι τρέχουσες ελληνικές τιμές ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β θα επιβάρυναν δυσανάλογα τον Γερμανό καταναλωτή.

(γ) το σενάριο Περιβαλλοντικών Μέτρων Ελαχίστου Κόστους, στο οποίο η διείσδυση των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή συνδέεται με το ελάχιστο επενδυτικό κόστος.

Σε κάθε περίπτωση, η πρόκριση ενός από τα ανωτέρω σενάρια προϋποθέτει υψηλή μόχλευση επενδυτικών κεφαλαίων στις ΑΠΕ και έγκαιρο τεχνολογικό σχεδιασμό του ελληνικού ενεργειακού συστήματος.