

Χ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ¹

Το 2017 ήταν ένα δύσκολο έτος όσον αφορά την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Χαρακτηρίστηκε από εκτιμήσεις για άνοδο των παγκόσμιων εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα, μετά από μια τριετία μείωσης, και από την απόφαση της κυβέρνησης των ΗΠΑ να αποδεσμευθεί από τη Συμφωνία των Παρισίων. Ταυτόχρονα όμως, αναλήφθηκαν πρωτοβουλίες από άλλες χώρες, αλλά και από μεγάλες επιχειρήσεις, για την εντατικοποίηση της παγκόσμιας προσπάθειας. Στο επιστημονικό πεδίο, συνεχίστηκε η δημοσίευση σημαντικών αναλύσεων για το φαινόμενο της ανθρωπογενούς κλιματικής αλλαγής, καθώς και εκθέσεων που υποδεικνύουν τις μεγάλης εμβέλειας δράσεις που είναι αναγκαίες – πέραν των δεσμεύσεων που έχουν ήδη αναλάβει οι χώρες-μέλη του ΟΗΕ – προκειμένου να συγκρατηθεί η αύξηση της θερμοκρασίας έως το 2100 κάτω των 2 βαθμών Κελσίου.

Στην Ελλάδα, τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία (2016) δείχνουν ότι συνεχίζεται η μείωση των εκπομπών. Στον τομέα της πολιτικής, το Σεπτέμβριο του 2017 συστάθηκε το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, στο οποίο μετέχουν και μέλη της ΕΜΕΚΑ.

Ι ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ: ΜΕΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΩΣ ΚΑΙ ΚΥΡΙΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Στον τομέα της πολιτικής για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, οι επιλογές της νέας κυβέρνησης των ΗΠΑ απασχόλησαν ιδιαίτερα την παγκόσμια κοινή γνώμη και τις κυβερνήσεις των άλλων χωρών στη διάρκεια του 2017. Ήδη από τις 28 Μαρτίου, με εκτελεστικό διάταγμα του προέδρου Ντ. Τραμπ,² καταργήθηκαν τα εκτελεστικά διατάγματα που είχε υπογράψει ο προηγούμενος πρόεδρος Μπ. Ομπάμα προκειμένου να εξασφαλίσει την τήρηση των δεσμεύσεων των ΗΠΑ για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Την 1η Ιουνίου ο πρόεδρος Τραμπ ανακοίνωσε την αποδέσμευση των ΗΠΑ από τη Συμφωνία των Παρισίων.³ Οι άλλες μεγάλες

χώρες διαφοροποιήθηκαν, τόσο στη σύνοδο των G7 στη Σικελία στις 26-27 Μαΐου όσο και στη σύνοδο των G20 στο Αμβούργο στις 7-8 Ιουλίου. Το ανακοινωθέν της δεύτερης συνόδου “διαπιστώνει” την αποδέσμευση των ΗΠΑ από τη Συμφωνία των Παρισίων και ταυτόχρονα χαρακτηρίζει emphatically την τελευταία “μη αναστρέψιμη” (irreversible).⁴

Στις 6-18 Νοεμβρίου 2017 πραγματοποιήθηκε στη Βόννη η 23η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (COP23).⁵ Σ’ αυτήν δεν ελήφθησαν σημαντικές αποφάσεις, έγινε όμως προεργασία ώστε να ολοκληρωθούν εντός του 2018 οι κανόνες και οι διαδικασίες για την εφαρμογή από κάθε χώρα των προβλέψεων της Συμφωνίας των Παρισίων. Η επόμενη Διάσκεψη (COP24), που θα γίνει στις 3-14 Δεκεμβρίου 2018 στο Κατοβίτσε της Πολωνίας, θα αξιολογήσει ακριβώς την αποτελεσματικότητα των εθνικών πολιτικών. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη διάρκεια της COP23 δημοσιεύθηκε έκκληση-προειδοποίηση 15.000 επιστημόνων από όλον τον κόσμο,⁶ που καλεί τις κυβερνήσεις να λάβουν δραστικά μέτρα για τη σωτηρία του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Λίγο νωρίτερα, ένα συνέδριο της Παπικής Ακαδημίας Επιστημών του Βατικανού εξέδωσε μια σημαντική διακήρυξη για την υγεία των ανθρώπων, την υγεία του πλανήτη, την κλιματική αλλαγή και τη ρύπανση της ατμόσφαιρας.⁷

Στις 12 Δεκεμβρίου 2017, με πρωτοβουλία του προέδρου της Γαλλίας Εμμ. Μακρόν, πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι, δύο χρόνια μετά

1 Το κείμενο βασίζεται σε πληροφόρηση και στοιχεία που ήταν διαθέσιμα μέχρι τις 23.1.2018.

2 Βλ. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/presidential-executive-order-promoting-energy-independence-economic-growth>.

3 Βλ. <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/06/01/statement-president-trump-paris-climate-accord>.

4 “G20 Leaders’ Declaration – Shaping an Interconnected World”, Hamburg, 7-8.7.2017, παράρτ. 24-25.

5 Για τις αποφάσεις της Διάσκεψης σχετικά με επιμέρους θέματα, βλ. <http://unfccc.int/2860.php#cop23decisions>.

6 “World Scientists’ Warning to Humanity: A Second Notice”, βλ. <https://academic.oup.com/bioscience/article-abstract/doi/10.1093/biosci/bix125/4605229>. Αυτή η “δεύτερη προειδοποίηση” αποτελεί συνέχεια της πρώτης, που είχε υπογραφεί από 1.700 επιστήμονες το 1992.

7 Pontifical Academy of Sciences, “Declaration of the Health of People, Health of Planet and Our Responsibility”, Climate Change, Air Pollution and Health Workshop, 2-4.11.2017, βλ. <http://www.pas.va/content/accademia/en/events/2017/health/declaration.html>.

την υπογραφή της ομώνυμης Συμφωνίας, η Σύνοδος Κορυφής “Ένας Πλανήτης” (One Planet Summit), με τη συμμετοχή πολιτικών ηγετών από πολλές χώρες,⁸ στελεχών μεγάλων ιδιωτικών επιχειρήσεων, εκπροσώπων διεθνών χρηματοοικονομικών οργανισμών και άλλων φορέων. Στη σύνοδο συζητήθηκαν ιδιαίτερα: (α) η ανάγκη για ένταση της προσπάθειας κρατών, ιδιωτικού τομέα και διεθνών οργανισμών και (β) οι τρόποι χρηματοδότησης των δράσεων για μείωση των εκπομπών, αλλαγή του ενεργειακού προτύπου και προώθηση της έρευνας για τις απαραίτητες νέες τεχνολογίες. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη δέσμευση που ανέλαβαν πολλά και σημαντικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και οργανισμοί από όλον τον κόσμο να ασκούν πίεση στις άλλες επιχειρήσεις για διαφάνεια όσον αφορά τις επιπτώσεις της δραστηριότητάς τους στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.⁹ Στις 8 Δεκεμβρίου περισσότεροι από 150 οικονομολόγοι και γνωστές πολιτικές προσωπικότητες δημοσίευσαν έκκληση προς τους αρχηγούς κρατών και κυβερνήσεων της ΕΕ να διαπραγματευθούν το ταχύτερο μια συμφωνία για να εξασφαλιστεί την επόμενη 30ετία η αναγκαία χρηματοδότηση της ενεργειακής μετάβασης στην Ευρώπη.¹⁰ Από την πλευρά του, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στις 14 Δεκεμβρίου χαιρέτισε τα αποτελέσματα της Συνόδου Κορυφής ως προς την αύξηση της δημόσιας και ιδιωτικής χρηματοδότησης της κλιματικής δράσης. Ακόμη, επαναβεβαίωσε με έμφαση ότι η ΕΕ και τα κράτη-μέλη δεσμεύονται για την πλήρη και ταχεία εφαρμογή της Συμφωνίας των Παρισίων και θα συνεχίσουν να παίζουν ηγετικό ρόλο στον αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής.¹¹

Σε επίπεδο πραγματικών εξελίξεων, το κυριότερο γεγονός του 2017 ήταν η άνοδος των παγκόσμιων εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα, μετά από μια τριετία μείωσης. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Global Carbon Project που δημοσιεύθηκαν το Νοέμβριο,¹² οι παγκόσμιες εκπομπές αυξήθηκαν κατά 2% περίπου, κυρίως λόγω της αύξησης των εκπομπών της Κίνας, ενώ οι εκπομπές της ΕΕ μειώθηκαν μόνο κατά 0,2%. Περίπου ταυτόχρονα

δημοσιεύθηκε η ετήσια έκθεση του ΟΗΕ για το “χάσμα των εκπομπών”.¹³ Το κύριο συμπέρασμα της είναι “ότι χρειάζονται επειγνόντως τόσο ταχύτερη δράση βραχυχρόνια όσο και διευρυνμένος φιλόδοξος εθνικός σχεδιασμός μακροχρόνια, προκειμένου να παραμείνουν εφικτοί οι στόχοι της Συμφωνίας των Παρισίων – και ότι είναι διαθέσιμες οι πρακτικές και αποτελεσματικές από πλευράς κόστους επιλογές που καθιστούν κάτι τέτοιο δυνατό”. Εξάλλου, η συνεχιζόμενη επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας παγκοσμίως ασκεί σύνθετες επιδράσεις στην αγορά ενέργειας – τόσο στις τιμές όσο και στο μεταβαλλόμενο παραγωγικό πρότυπο.

Σε άλλες εκθέσεις διεθνών οργανισμών ή επιστημονικών φορέων που δημοσιεύθηκαν το 2017 αναδεικνύονται, μεταξύ άλλων, και τα εξής: (α) Έχει ιδιαίτερη σημασία η συνεχής βελτίωση των μεθόδων μέτρησης του συνολικού κοινωνικού κόστους των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα.¹⁴ (β) Είναι “εξαιρετικά πιθανό” ότι η άνοδος της θερμοκρασίας τουλάχιστον από τα μέσα του 20ού αιώνα έχει ως κύρια αιτία την ανθρωπίνη δραστηριότητα

8 Στη σύνοδο συμμετείχε και ο πρωθυπουργός της Ελλάδας Αλ. Τσίπρας, ο οποίος στις 12.12.2017 επαναβεβαίωσε ότι η Ελλάδα τηρεί τις δεσμεύσεις της για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τόνισε ότι “η ΕΕ είναι η ατμομηχανή για τις αναγκαίες μεταρρυθμίσεις”.

9 Είχε προηγηθεί στις 29 Ιουνίου 2017 η δημοσίευση “Συστάσεων” του Task Force on Climate-related Financial Disclosures, ειδικής ομάδας εργασίας υπό τον Michael Bloomberg, που συγχροτήθηκε το Δεκέμβριο του 2015 από το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (Financial Stability Board – όργανο υπαγόμενο στους G20), στο οποίο προεδρεύει ο Διοικητής της Τράπεζας της Αγγλίας Mark Carney. Οι “Συστάσεις” αφορούν τη διαφάνεια – συγκεκριμένα την “αποτελεσματική δημοσιοποίηση” (effective disclosure) των χρηματοοικονομικών κινδύνων που συνδέονται με το κλίμα.

10 Collectif Climat 2020, “Call for a European Finance-Climate Pact” και “The First 150 Signatories of the Call for a European Finance-Climate Pact”, Δεκέμβριος 2017, βλ. <https://climat-2020.eu/en/call/>. Οι υπογράφωντες μεταξύ άλλων προτείνουν αξιοποίηση της νομοματικής πολιτικής της ΕΚΤ, καθώς και ευρωπαϊκό φόρο 5% επί των κερδών για να χρηματοδοτηθούν η έρευνα και η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

11 Συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, 14.12.2017 (<http://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2016/12/15/euco-conclusions-final/>).

12 Βλ.: (α) R.B. Jackson et al., “Warning signs for stabilizing global CO₂ emissions”, *Environmental Research Letters*, 13.11.2017, (β) Global Carbon Project, *Carbon Budget 2017*, 13.11.2017, http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/17/files/GCP_CarbonBudget_2017.pdf, και (γ) “A sharp reality check on the climate challenge”, *Financial Times*, κύριο άρθρο 14.11.2017.

13 UN Environment, *The Emissions Gap Report 2017*, 31.10.2017.

14 National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2017), *Valuing Climate Damages: Updating Estimation of the Social Cost of Carbon Dioxide*.

και “δεν υπάρχει πειστική εναλλακτική εξήγηση”.¹⁵ (γ) Είναι σημαντικές οι αρνητικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής (περιλαμβανομένων των ακραίων καιρικών φαινομένων) για την κατανομή του εισοδήματος και την ανθρωπίνη υγεία.¹⁶

Από τις ερευνητικές εργασίες που δημοσιεύθηκαν το 2017, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η εργασία των Diffenbaugh et al. που επιβεβαιώνει ότι η κλιματική αλλαγή έχει ασκήσει

σημαντική επίδραση στα ακραία καιρικά φαινόμενα που παρατηρούνται.¹⁷

¹⁵ U.S. Global Change Research Program, *Climate Science Special Report - Fourth National Climate Assessment (NCA4), Volume I*, <https://science2017.globalchange.gov/>, 3.11.2017.

¹⁶ (α) Asian Development Bank (ADB) and the Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), *A Region at Risk - The Human Dimensions of Climate Change in Asia and the Pacific*, Ιούλιος 2017, (β) IMF, “The Effects of Weather Shocks on Economic Activity: How Can Low-Income Countries Cope”, κεφ. 3 του *World Economic Outlook*, (γ) OECD/International Energy Agency, *Energy Access Outlook 2017 - From Poverty to Prosperity*, Οκτώβριος 2017.

¹⁷ Noah S. Diffenbaugh et al., “Quantifying the influence of global warming on unprecedented extreme climate events”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, online 24.4.2017.

Πλαίσιο Χ.Ι

ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Οι περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα ο πλανήτης είναι σημαντικότερες από ποτέ. Σύμφωνα με την έκθεση του World Economic Forum¹ για το 2017, οι τρεις² μεταξύ των πέντε σοβαρότερων παγκόσμιων κινδύνων είναι περιβαλλοντικοί και όλοι τους σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή.

Η κλιματική αλλαγή

Από το τέλος του 19ου αιώνα άρχισε η άνοδος της θερμοκρασίας του πλανήτη, η οποία με διακυμάνσεις συνεχίζεται έως τις ημέρες μας και ένα σημαντικό μέρος της αποδίδεται στην αλλαγή της σύστασης της ατμόσφαιρας λόγω της ανθρωπίνης δραστηριότητας. Αυτή η ανθρωπογενής συνιστώσα της κλιματικής αλλαγής έχει συνδεθεί με τη χρήση ορυκτών καυσίμων και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι σημαντικές και ήδη ορατές σε περιβαλλοντικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Οι σχετικές μελέτες καταδεικνύουν τους κινδύνους που απειλούν το φυσικό και το δομημένο περιβάλλον, διαπιστώνοντας ότι η κλιματική αλλαγή θα έχει δυσμενείς έως εξαιρετικά δυσμενείς επιπτώσεις στους περισσότερους τομείς της οικονομίας.³

Οι παρούσες και μελλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι τέτοιες που είναι αδύνατον να συνεχίσουμε να επιλέγουμε το σενάριο της μη δράσης (“business as usual”). Χρειάζεται να μετριάσουμε το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και να μειώσουμε δραστικά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, προωθώντας παράλληλα μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα και ορθής ενεργειακής διαχείρισης.

Όμως, ο χαρακτήρας και η σοβαρότητα των επιπτώσεων των ακραίων κλιματικών φαινομένων δεν εξαρτώνται μόνο από τα ίδια τα φαινόμενα, αλλά και από το πόσο εκτεθειμένοι και ευάλωτοι

¹ <http://reports.weforum.org/global-risks-2017/the-matrix-of-top-5-risks-from-2007-to-2017/>.

² Αυτοί οι τρεις κίνδυνοι είναι τα ακραία καιρικά φαινόμενα, οι μεγάλες φυσικές καταστροφές και η αδυναμία τόσο του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής όσο και της προσαρμογής σε αυτήν.

³ ΕΜΕΚΑ (2011), *Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα*, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, Τράπεζα της Ελλάδος, http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/Πληρης_Εκθεση.pdf, Stern, N. (2007), *The economics of climate change: The Stern review*, Cambridge University Press, Cambridge, και Στουρνάρας, Γ. (2017), “Κλιματική αλλαγή: προκλήσεις, κίνδυνοι και ευκαιρίες”, ομιλία σε δείπνο του 23ου Ετήσιου Συνεδρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης Οικονομολόγων του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων (EAERE).

είμαστε σε αυτά.⁴ Ως εκ τούτου, πέρα από το μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, καλούμαστε να διαχειριστούμε τους κινδύνους που απορρέουν από αυτήν και να προσαρμοστούμε.

Η παγκόσμια διάσταση της λύσης

Τα παραδοσιακά περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν τοπική εμβέλεια.⁵ Στην περίπτωση της κλιματικής αλλαγής όμως, η οποία θεωρείται η μεγαλύτερη εξωτερικότητα,⁶ η συγγέντρωση των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα καθορίζεται από το σύνολο των εκπομπών που προέρχονται από όλες τις πηγές σε όλες τις χώρες. Επομένως, οι όποιες λύσεις θα πρέπει να είναι παγκόσμιες. Καθώς το πρόβλημα αφορά ένα δημόσιο αγαθό,⁷ υπάρχουν κίνητρα για την ανάληψη συλλογικής δράσης, παράλληλα όμως, δεδομένου ότι το πρόβλημα δεν μπορεί να λυθεί μεμονωμένα, δημιουργεί και κίνητρα εκμετάλλευσης των ωφελειών από όσους δεν αναλαμβάνουν δράση (“free-riding”) και άρα δυσκολίες στην εφαρμογή των διεθνών κλιματικών συμφωνιών.

Επειδή μεγάλο μέρος των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής θα το υποστούν οι μελλοντικές γενιές, η ισότητα, η δικαιοσύνη και η καταπολέμηση της φτώχειας είναι βασικά ζητήματα της διεθνούς πολιτικής για την κλιματική αλλαγή. Ανακύπτουν επίσης ηθικά ζητήματα όσον αφορά το πώς κατανέμεται το διαθέσιμο υπόλοιπο των εκπομπών άνθρακα,⁸ πώς εφαρμόζεται η αρχή “ο ρυπαίνων πληρώνει” και πώς μπορεί να δεσμευθεί (και να επιβαρυνθεί) η σημερινή γενιά ώστε να διαφυλάξει το περιβάλλον προς χάριν των επερχόμενων.

Το 2015 στο Παρίσι οι χώρες δεσμεύθηκαν να μειώσουν τις εκπομπές άνθρακα και να περιορίσουν την άνοδο της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη.⁹ Η Συμφωνία των Παρισίων, η οποία τέθηκε σε ισχύ τον Οκτώβριο του 2016, προωθεί την ευθυγράμμιση μεταξύ των χωρών με κοινό σκοπό την ανάληψη φιλόδοξων δράσεων για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή στις επιπτώσεις της, προβλέποντας επίσης την παροχή αυξημένης στήριξης προς τις αναπτυσσόμενες χώρες. Παρότι οι στόχοι που περιέχονται σ’ αυτήν τη συμφωνία δεν είναι νομικά δεσμευτικοί, οι χώρες που την έχουν κυρώσει έχουν ταυτόχρονα συμφωνήσει σε μια δεσμευτικού χαρακτήρα διαδικασία παρακολούθησης και υποβολής εκθέσεων, καθώς και σε μια πενταετή επαναξιολόγηση της συλλογικής προόδου.¹⁰

Όμως, οι τρέχουσες επιστημονικές μελέτες δείχνουν ότι απαιτείται ακόμη μεγαλύτερη προσπάθεια και δέσμευση¹¹ των χωρών για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Παρόλο που οι κλιματικές δράσεις έχουν επιταχυνθεί σημαντικά, οι στόχοι που έχουν τεθεί σήμερα μπορεί να μην επαρκούν για να συγκρατηθεί η άνοδος της θερμοκρασίας κάτω από το όριο των 2 βαθμών Κελσίου. Συνεπώς χρειάζεται να αναθεωρηθούν εγκαίρως τα ποσοστά εκπομπών ανά χώρα με βάση ένα παγκόσμιο πλαίσιο που θα κατατείνει στην ευρεία “απανθρακοποίηση” των εθνικών ενεργειακών συστημάτων.

4 IPCC (2012), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*.

5 Π.χ. η ατμοσφαιρική ρύπανση μιας κινεζικής πόλης δεν έχει άμεσο αντίκτυπο σε κάποια πόλη άλλης ηπείρου.

6 Tol, R.S.J. (2009), “The Economic Effects of Climate Change”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23, No 2, Spring 2009, σελ. 29-51, <http://www.ssc.wisc.edu/~walker/wp/wp-content/uploads/2012/09/Tol2009.pdf>.

7 IPCC (2001) *Third Assessment Report: Climate Change, Working Group III: Mitigation*, <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg3/index.php?idp=383>.

8 IPCC (2007), *Climate Change 2007: Working Group I: The Physical Science Basis, 7.3.2.2 Uptake of CO2 by Natural Reservoirs and Global Carbon Budget*, https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch7s7-3-2-2.html.

9 Η Συμφωνία των Παρισίων είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση: http://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf.

10 http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php.

11 Spencer, T. and R. Pierfederici (2015), *Beyond the numbers: Understanding the transformation induced by INDCs*, Studies No 05/2015, Iddri - MILES Project Consortium, διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.iddri.org/Publications/Beyond-the-numbers-Understanding-the-transformation-induced-by-INDCs>.

Κίνδυνοι και ευκαιρίες

Σ' αυτήν την πορεία υπάρχουν σαφώς σημαντικοί κίνδυνοι, αλλά και ευκαιρίες: υλικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, καθώς και κίνδυνοι που συνδέονται με τη διαδικασία μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Κατά τη διαδικασία αυτή, οι επιχειρήσεις ενδέχεται να αντιμετωπίσουν πρόσθετα κόστη και σοβαρές δυσλειτουργίες. Ταυτόχρονα όμως διανοίγονται ευκαιρίες που συνδέονται με τη δημιουργία επενδύσεων σε νέα προϊόντα, στην εξοικονόμηση ενέργειας και σε νέες υποδομές.

Κατά τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, είναι αναγκαία η διαφάνεια και η δημοσιοποίηση των στοιχείων τα οποία θα επιτρέψουν στις αγορές να αναλάβουν το δικό τους ρόλο σ' αυτή τη διαδικασία,¹² να ενσωματώσουν στις τιμές τους το κόστος του επιχειρείν και τον κίνδυνο που συνδέεται με την κλιματική αλλαγή, αλλά και να αξιολογήσουν τις νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Σε αυτό το πλαίσιο, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα έχει αναγνωρίσει ότι η σωστή μέτρηση και εποπτεία των χρηματοοικονομικών κινδύνων που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες είναι αποφασιστικής σημασίας για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και τη διαφύλαξη της σωστής λειτουργίας του χρηματοπιστωτικού συστήματος.¹³ Επιπλέον, σύμφωνα με την ενδιάμεση έκθεση¹⁴ της ομάδας εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη βιώσιμη χρηματοδότηση (Ιούλιος 2017), οι ευρωπαϊκές τράπεζες μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα (π.χ. μειώνοντας την έκθεση του ενεργητικού τους σε επενδύσεις υψηλών εκπομπών άνθρακα), ενώ οι εποπτικές αρχές από την πλευρά τους θα μπορούσαν να ρυθμίσουν τις κεφαλαιακές απαιτήσεις ανάλογα με τους κινδύνους βιωσιμότητας των επενδύσεων τις οποίες αφορούν τα στοιχεία ενεργητικού των τραπεζών. Στην ίδια έκθεση τονίζεται ότι το κανονιστικό πλαίσιο της προληπτικής εποπτείας μπορεί να ενδυναμωθεί με την εισαγωγή παραμέτρων βιωσιμότητας στη διαδικασία εποπτικής αξιολόγησης (Πυλώνας I) και στη διαφάνεια και τη δημοσιοποίηση στοιχείων σχετικών με τους κινδύνους (Πυλώνας II).

12 Όπως αναφέρουν σε άρθρο τους οι Mark Carney (διοικητής της Τράπεζας της Αγγλίας) και Michael Bloomberg (πρόεδρος της ομάδας εργασίας για τη δημοσιοποίηση χρηματοοικονομικών θεμάτων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή), "[...] η δημοσιοποίηση οικονομικών στοιχείων είναι απαραίτητη, προκειμένου να υπάρξει μια λύση στην κλιματική αλλαγή η οποία θα βασίζεται στις αγορές. Μια αγορά που θα λειτουργεί σωστά θα ενσωματώνει στις τιμές της τους κινδύνους που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και θα ανταμείβει τις επιχειρήσεις που τους μετριάζουν. Καθώς οι επιπτώσεις της γίνονται πιο συχνές και η δημόσια πολιτική πιο ενεργητική, η κλιματική αλλαγή αποτελεί πλέον έναν ουσιώδη κίνδυνο για τον οποίο δεν υπάρχει ορθή δημοσιοποίηση.", *The Guardian*, 14.12.2016 (<https://www.theguardian.com/commentisfree/2016/dec/14/bloomberg-carney-profit-from-climate-change-right-information-investors-deliver-solutions>).

13 Βλ. http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.mepletter171010_Urtasun.en.pdf?utm_medium=email&utm_source=nefoundation&utm_content=8+-+response&utm_campaign=banks-22-Nov&source=banks-22-Nov.

14 https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/170713-sustainable-finance-report_en.pdf.

2 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΗΣ ΕΕ-28¹⁸

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για το σύνολο της ΕΕ-28 το 2015 ήταν κατά 23,6% κάτω από τα επίπεδα του 1990 (-1.337 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂), φθάνοντας στο χαμηλότερο επίπεδο της περιόδου 1990-2015. Η μείωση αυτή καταγράφηκε παρά την αύξηση κατά 50% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος την ίδια περίοδο. Αυτό οφείλεται εν

μέρει στην αύξηση των μεριδίων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, στη χρήση καυσίμων μικρότερης έντασης σε άνθρακα στο ενεργειακό μίγμα, στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, στις διαρθρωτικές αλλαγές στην οικονομία, καθώς και στην οικονομική

18 Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Ισλανδία συμφώνησαν να αναφέρουν από κοινού τις εθνικές εκπομπές τους αερίων του θερμοκηπίου κατά τη δεύτερη περίοδο δέσμευσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο, όπως αντανακλάται και στη Συμφωνία της Ντόχα. Γι' αυτό και όπου εδώ γίνεται λόγος για "ΕΕ-28" νοείται ότι περιλαμβάνεται και η Ισλανδία.

κρίση. Ελαφρώς μεγαλύτερη ήταν η σωρευτική μείωση και για την περίοδο 1990-2016 (-24,2%, προσωρινά στοιχεία). Η ΕΕ λοιπόν είναι σε καλό δρόμο σχετικά με την κάλυψη των στόχων του 2020 για το κλίμα και την ενέργεια, καθώς οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έχουν ήδη μειωθεί πέρα από το στόχο μείωσης κατά 20% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Ωστόσο, οι εκτιμήσεις του Global Carbon Project υποδηλώνουν ότι υπήρξε πολύ μικρή μείωση το 2017 (βλ. ενότητα 1 του παρόντος κεφαλαίου).

μοκηπίου έχουν ήδη μειωθεί πέρα από το στόχο μείωσης κατά 20% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Ωστόσο, οι εκτιμήσεις του Global Carbon Project υποδηλώνουν ότι υπήρξε πολύ μικρή μείωση το 2017 (βλ. ενότητα 1 του παρόντος κεφαλαίου).

Πίνακας Χ.1 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου¹

(σε εκατ. τόνους ισοδύναμου CO₂)

Χώρες	1990	2015	Μεταβολή 2014-2015	Μεταβολή 2015-2016	Μεταβολή 1990-2015	Μεταβολή 1990-2016
	(εκατ. τόνοι)		(ποσοστιαίες μεταβολές)			
Αυστρία	78,8	78,9	3,2	0,5	0,1	0,5
Βέλγιο	146,3	117,4	2,9	0,6	-19,7	-19,2
Βουλγαρία	103,7	61,5	6,9	-5,0	-40,7	-43,7
Γαλλία	547,1	457,1	0,8	1,3	-16,5	-15,3
Γερμανία	1.250,9	901,9	-0,3	0,4	-27,9	-27,6
Δανία	70,4	48,3	-4,9	2,8	-31,3	-29,4
Ελλάδα	103,1	95,7	-3,7	-2,7	-7,1	-9,6
Εσθονία	40,4	18,0	-14,4	6,9	-55,3	-52,3
Ην. Βασίλειο	796,8	506,8	-3,7	-6,0	-36,4	-40,3
Ιρλανδία	56,1	59,9	3,7	4,0	6,7	11,0
Ισπανία	287,8	335,7	3,5	-3,5	16,6	12,5
Ισλανδία	3,5	4,5	1,9	0,0	28,1	28,1
Ιταλία	519,9	433,0	2,3	0,4	-16,7	-16,4
Κροατία	31,2	23,5	2,0	-3,9	-24,6	-27,5
Κύπρος	5,6	8,4	0,1	4,9	50,0	57,3
Λεττονία	26,2	11,3	1,0	-7,6	-56,8	-57,7
Λιθουανία	48,0	20,1	1,1	-4,6	-58,2	-60,1
Λουξεμβούργο	12,7	10,3	-4,5	-2,4	-19,3	-21,3
Μάλτα	2,4	2,2	-24,0	-13,5	-6,5	-19,2
Ολλανδία	221,4	195,2	4,1	0,7	-11,8	-11,2
Ουγγαρία	93,9	61,1	5,6	0,7	-34,9	-34,5
Πολωνία	467,9	385,8	0,8	1,3	-17,5	-16,4
Πορτογαλία	59,6	68,9	7,1	-3,5	15,7	11,6
Ρουμανία	246,3	116,4	0,9	-3,3	-52,7	-54,3
Σλοβακία	74,5	41,3	1,5	-0,6	-44,6	-44,9
Σλοβενία	18,6	16,8	1,3	4,1	-9,5	-5,8
Σουηδία	71,6	53,7	-0,3	-0,1	-25,1	-25,2
Τσεχία	197,9	127,9	1,0	-1,8	-35,4	-36,5
Φινλανδία	71,3	55,6	-6,0	5,8	-22,1	-17,6
ΕΕ-28 + Ισλανδία²	5.653,9	4.317,4	0,5	-0,7	-23,6	-24,2

Πηγές: European Environment Agency, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2015 and inventory report 2017*. Για το 2016: European Environment Agency, *Approximated EU GHG inventory: Proxy GHG emission estimates for 2016*.

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

2 Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Ισλανδία συμφώνησαν να αναφέρουν από κοινού τις εθνικές τους εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά τη δεύτερη περίοδο δέσμευσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο, όπως αντανάκλαται και στη Συμφωνία της Ντόχα.

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου το 2016 παρουσίασαν σε ετήσια βάση μικρή μείωση 0,7%, έναντι μικρής αύξησης 0,5% το 2015 (βλ. Πίνακα Χ.1). Η μείωση μεταξύ του 2015 και του 2016 (-30,6 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂), έναντι αύξησης μεταξύ του 2014 και του 2015 κατά 23,2 εκατ. τόνους ισοδύναμου CO₂, προήλθε κυρίως από τις μειώσεις των ρύπων στο Ην. Βασίλειο και στην Ισπανία (μερίδια συμμετοχής στους συνολικούς ρύπους: 11,7% και 7,8% αντίστοιχα). Οι μειώσεις στο Ην. Βασίλειο προέρχονται κατά κύριο λόγο από τον τομέα της ενέργειας και ειδικότερα από την αλλαγή καυσίμου από άνθρακα σε φυσικό αέριο, η οποία περιόρισε στο ήμισυ την κατανάλωση στερεών καυσίμων. Παρά τις σημαντικές μειώσεις στις παραπάνω χώρες, η συνολική μείωση των χωρών της ΕΕ-28 ήταν συγκρατημένη, καθώς στη Γαλλία και στη Γερμανία, που είναι οι δύο μεγαλύτεροι ρυπαντές, οι εκπομπές ρύπων αυξήθηκαν. Η αύξηση στη Γαλλία οφείλεται κυρίως στη μεγαλύτερη χρήση ενέργειας σε όλους τους τομείς του κλάδου παραγωγής ενέργειας, ενώ στη Γερμανία οφείλεται στη μεγαλύτερη χρήση ενέργειας στον κλάδο των μεταφορών.

Οι ρύποι μειώθηκαν στην πλειονότητα των κλάδων μεταξύ 1990 και 2015, με τις μεγαλύτερες μειώσεις να προέρχονται από την παραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας, τη μεταποίηση και τον οικιακό τομέα (-373, -279 και -126 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂ αντίστοιχα) μεταξύ άλλων λόγω της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των εργοστασιακών μονάδων, καθώς και της εξοικονόμησης ενέργειας στα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις. Στη μείωση των ρύπων που παρατηρήθηκε σε πολλούς βιομηχανικούς κλάδους επέδρασε και η οικονομική ύφεση που ξεκίνησε το 2008. Αντίθετα, οι κλάδοι των μεταφορών, της ψύξης και του κλιματισμού εμφάνισαν τις υψηλότερες αυξήσεις (142 και 97 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂ αντίστοιχα).¹⁹

Το 2015, για το μεγαλύτερο μέρος των αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπονται στην ΕΕ-28 ευθύνονταν η Γερμανία, το Ην. Βασίλειο, η Γαλλία και η Ιταλία, οι οποίες μείωσαν

το μερίδιό τους έναντι του 1990 (στο 53,2% από 55,1%), ενώ στην πλειοψηφία των χωρών καταγράφονται ποσοστά συμμετοχής κάτω του 2%.²⁰ Πάντως, η Γερμανία και το Ην. Βασίλειο την περίοδο 1990-2015 πραγματοποίησαν τις μεγαλύτερες απόλυτες μειώσεις (-349,0 και -290,1 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂ αντίστοιχα). Σημαντική όμως ήταν και η μείωση των ρύπων σε ορισμένες χώρες με μικρή συμβολή, όπως η Ρουμανία και η Τσεχία (-129,9 και -70,0 εκατ. τόνοι, με μερίδια συμμετοχής 2,7% και 3,0% αντίστοιχα).

Όσον αφορά την ποσοστιαία κατανομή των έξι αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ-28 το 2015, το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο (81,2%), αυξημένο έναντι του 1990 (79,0%). Ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά, 10,7% και 5,8% αντίστοιχα, το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O), τα οποία μείωσαν τα αντίστοιχα ποσοστά τους σε σχέση με το 1990 (13,1% και 7,1%). Ταυτόχρονα, το διοξείδιο του άνθρακα εμφάνισε τη μεγαλύτερη μείωση, ενώ σημαντικές ήταν και οι μειώσεις του υπεροξειδίου του άνθρακα και του μεθανίου, αντικατοπτρίζοντας τα χαμηλότερα επίπεδα των εξορμητικών δραστηριοτήτων και τον περιορισμό των εκπομπών από τη διαχείριση των απορριμμάτων. Ειδικότερα, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα διαμορφώθηκαν το 2015 σε 3.506 εκατ. τόνους (μείωση κατά 21,5% σε σχέση με το 1990), ενώ οι εκπομπές μεθανίου και υποξειδίου του αζώτου σε 464 και 250 τόνους ισοδύναμου CO₂ (μειωμένες κατά 37,2% και 37,3% αντίστοιχα έναντι του 1990).

Όπως φαίνεται στον Πίνακα Χ.2, οι δραστηριότητες που έχουν σχέση με την ενέργεια αποτελούν τη μεγαλύτερη πηγή αερίων του θερμοκηπίου, με ποσοστό 77,9% το 2015 για την ΕΕ-28 (3.362 εκατ. τόνοι ισοδύναμου

¹⁹ European Environment Agency, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2015 and inventory report 2017*.

²⁰ Τα μερίδια συμμετοχής της Γερμανίας, του Ην. Βασιλείου, της Γαλλίας και της Ιταλίας το 2015 ήταν 20,9%, 11,7%, 10,6% και 10,0% αντίστοιχα (έναντι 22,1%, 14,0%, 9,7% και 9,2% το 1990). Οι χώρες με τη μικρότερη συμβολή είναι η Μάλτα, η Κύπρος, η Λεττονία, το Λουξεμβούργο, η Εσθονία και η Σλοβενία, με ποσοστά συμμετοχής που κυμαίνονται μεταξύ 0,1% και 0,4%.

Πίνακας Χ.2 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ανά κατηγορία σε ΕΕ-28¹ και Ελλάδα

(σε εκατ. τόνους ισοδύναμου CO₂)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ΕΕ-28										
Ενέργεια	4.341	4.075	4.009	4.113	3.795	3.648	3.605	3.518	3.333	3.362
Βιομηχανικές διεργασίες	518	498	454	461	392	389	376	374	380	376
Γεωργία	549	479	465	441	426	427	425	428	435	438
Απόβλητα	241	246	231	203	170	164	159	151	145	140
Λοιπά	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Έμμεσες εκπομπές CO ₂	4,39	3,71	2,71	2,35	2,01	1,91	1,84	1,72	1,65	1,66
Σύνολο*	5.654	5.302	5.162	5.221	4.785	4.630	4.567	4.472	4.294	4.317
Ελλάδα										
Ενέργεια	77	82	97	107	93	92	88	78	74	71
Βιομηχανικές διεργασίες	11	14	15	15	12	10	11	12	12	12
Γεωργία	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8
Απόβλητα	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4
Σύνολο*	103,1	109,1	126,3	136,3	118,3	115,3	112,0	102,4	99,4	95,7

Πηγές: European Environment Agency, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2015 and inventory report 2017*. Για την Ελλάδα: Ministry of Environment and Energy, *Climate Change Emissions Inventory*, April 2017.

1 Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Ισλανδία συμφώνησαν να αναφέρουν από κοινού τις εθνικές τους εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά τη δεύτερη περίοδο δέσμευσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο, όπως αντανακλάται και στη Συμφωνία της Ντόχα. Επομένως, ο όρος "ΕΕ-28" περιλαμβάνει και την Ισλανδία.

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

CO₂). Δεύτερη σε σπουδαιότητα πηγή είναι η γεωργία με μερίδιο 10,1% (438 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂), ενώ ακολουθούν οι βιομηχανικές διεργασίες και τα απόβλητα, με μερίδια 8,7% και 3,2% (376 και 140 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂ αντίστοιχα).²¹

Στην Ελλάδα, μεταξύ 1990 και 2007 ήταν ανοδική η τάση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου – αντανακλώντας κυρίως τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου λόγω της οικονομικής ανάπτυξης και τη σημαντική μεγέθυνση του τομέα των υπηρεσιών. Αντίθετα, από το 2008 και μετά παρατηρήθηκε συνεχής πτωτική πορεία και το 2015 το επίπεδο των ρύπων έφθασε κάτω και από τα επίπεδα του 1990. Το 2016 συνεχίστηκε η μείωση των εκπομπών (-2,7%, έναντι -3,7% το 2015) και η Ελλάδα ήταν η χώρα που εμφάνισε την τέταρτη μεγαλύτερη απόλυτη μείωση (-2,5 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂). Η πτωτική τάση των εκπομπών την περίοδο 2008-2015 οφείλεται κυρίως στην οικονομική ύφεση, αλλά και στην επίδραση

των δράσεων μετριασμού (αύξηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), της ενεργειακής αποτελεσματικότητας και της βελτίωσης των μέσων μαζικής μεταφοράς). Η μείωση των εκπομπών προήλθε κυρίως από τις δραστηριότητες που έχουν σχέση με την ενέργεια και το 2015 οι εκπομπές αερίων από το συγκεκριμένο κλάδο αποτελούσαν το 74,2% των συνολικών ρύπων και ήταν μειωμένες κατά 7,6% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.²² Επίσης, το 2015 το διοξείδιο του άνθρακα αφορούσε το 78,3% των συνολικών εκπομπών, μειωμένο κατά 10,1% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, ενώ το μεθάνιο και το υποξείδιο του αζώτου είχαν μερίδια 10,7% και 4,7% και οι εκπομπές τους ήταν μειωμένες έναντι του 1990 κατά 6,3% και 39,3% αντίστοιχα.

²¹ Οι ετήσιες μεταβολές έναντι του 1990 ήταν -22,6% για τις δραστηριότητες που έχουν σχέση με την ενέργεια, -20,2% για τη γεωργία, -27,4% για τις βιομηχανικές διεργασίες και -41,9% για τα απόβλητα.

²² Δεύτερη σε σπουδαιότητα πηγή αερίων του θερμοκηπίου είναι οι βιομηχανικές διεργασίες με μερίδιο 12,4%, ενώ ακολουθούν η γεωργία και τα απόβλητα, με μερίδια 8,7% και 4,7% αντίστοιχα.

Όσον αφορά δράσεις σχετικές με το περιβάλλον, την ενέργεια και την κλιματική αλλαγή, καθώς και συναφείς νομοθετικές ρυθμίσεις, κατά τη διάρκεια του 2017 και τον Ιανουάριο του 2018 μεταξύ άλλων καταγράφονται οι εξής:

- Ιούλιος-Αύγουστος 2017: Προχωρεί στην Τήλο το βραβευμένο από την ΕΕ έργο TILOS, δηλαδή η κατασκευή του πρώτου υβριδικού σταθμού στην Ελλάδα, που θα συνδυάζει την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ με την αποθήκευσή της σε μπαταρίες.²³ Ανάλογο έργο προωθείται στην περιοχή Αμαρίου Ρεθύμνης.²⁴

- 6 Οκτωβρίου 2017: Πραγματοποιείται συνάντηση της Ομάδας Εργασίας της Επιτροπής Ενέργειας της Ακαδημίας Αθηνών με θέμα “Ενεργειακές προοπτικές της Ελλάδας το 2030 με ορίζοντα το 2050”.²⁵

- 17 Ιανουαρίου 2018: Ψηφίζεται ο ν. 4513/2018 για τις ενεργειακές κοινότητες, που αποσκοπεί στην υποστήριξη της καινοτομίας, τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας, την ενίσχυση της διείσδυσης των ΑΠΕ και της αυτοπαραγωγής, την αύξηση της τοπικής αποδοχής των έργων ΑΠΕ, τη μείωση του ενεργειακού κόστους για νοικοκυριά και ΜΜΕ και την ενίσχυση της αλληλεγγύης και της κοινωνικής οικονομίας.

3 ΣΥΝΟΨΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΜΕΚΑ ΤΟ 2017

Οι δράσεις της Επιτροπής Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) της Τράπεζας της Ελλάδος εστιάστηκαν και το 2017 στα θέματα της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠ)

Το Σεπτέμβριο του 2017 συστάθηκε²⁶ το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠ), στο οποίο από την

ΕΜΕΚΑ συμμετέχουν οι καθηγητές Χ. Ζερεφός, Ι. Ζιώμας και Ε. Σαρτζετάκης. Το ΕΣΠ αποτελεί το κεντρικό γνωμοδοτικό όργανο του κράτους για το συντονισμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των πολιτικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.²⁷

Life Integrated Projects 2017: Ενίσχυση της εφαρμογής των πολιτικών προσαρμογής σε ολόκληρη την Ελλάδα

Στη νέα πρόταση χρηματοδότησης έργου οκταετούς διάρκειας από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα LIFE IP που υπέβαλε το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας αποδίδεται ιδιαίτερη σημασία στη συμμετοχή της ΕΜΕΚΑ.

Τιμητικές διακρίσεις το 2017

- Το Ευρωπαϊκό Κέντρο Περιβαλλοντικής Έρευνας και Κατάρτισης του Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών απένειμε στην ΕΜΕΚΑ τιμητικό βραβείο για τη λίαν επιτυχή συμμετοχή της στον τομέα της κατάρτισης του Εθνικού Σχεδιασμού και της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

- Το QualityNet Foundation, στο πλαίσιο του θεσμού Bravo Sunstainability Awards, ο οποίος εντάσσεται στην Προτοβουλία

²³ “Η Τήλος αλλάζει τα δεδομένα στην ενέργεια”, *Το Βήμα*, 23.7.2017. Επίσης: “Tilos, la petite ile grecque pleine d’énergie”, *Le Monde*, 24.8.2017.

²⁴ “Ο υβριδικός σταθμός που θα δίνει καθαρή ενέργεια στην Κρήτη”, *Τα Νέα*, 13.1.2018.

²⁵ Δελτίο τύπου της Ακαδημίας Αθηνών, συνοδευόμενο από σύνοψη των πορισμάτων και εισηγήσεων της συνάντησης, 21.11.2017, <http://www.academyofathens.gr/el/announcements/press-releases/20171121>.

²⁶ Σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 4 που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β’ 3246/15.9.2017 και το άρθρο 44 του ν. 4414/2016.

²⁷ Στις αρμοδιότητές του περιλαμβάνονται: (α) η εξειδίκευση των πολιτικών προσαρμογής με βάση διεθνείς συμφωνίες και πολιτικές της ΕΕ και η εισήγηση σχετικών πολιτικών, μέτρων, δράσεων ή/και απαραίτητων νομοθετικών ρυθμίσεων, (β) η εξειδίκευση τυχόν οριζόντιων πολιτικών που περιλαμβάνονται στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) και ιδίως αυτών που αφορούν θέματα ευαισθητοποίησης, ενημέρωσης και εκπαίδευσης, (γ) η παροχή γνώμης για την αναθεώρηση ή τροποποίηση της ΕΣΠΚΑ και των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), (δ) η γνωμοδότηση για κάθε θέμα σχετικό με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, που παραπέμπεται σε αυτό από τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Sustainable Greece 2020 και έχει ως στόχο να ενθαρρύνει το διάλογο για τα θέματα βιώσιμης ανάπτυξης και υπεύθυνης επιχειρηματικότητας στη χώρα μας, απένειμε την τιμητική διάκριση Βιώσιμης Ανάπτυξης στην Τράπεζα της Ελλάδος για τη σύσταση της ΕΜΕΚΑ.

Εκπόνηση νέας μελέτης

Η ερευνητική ομάδα της ΕΜΕΚΑ, σε συνεργασία με το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ανέλαβε την εκπόνηση μελέτης με θέμα “Οικονομική πολιτική (περιλαμβανομένης της νομισματικής πολιτικής) και κλιματική αλλαγή”, που προβλέπεται να ολοκληρωθεί σε δύο χρόνια. Στόχος της μελέτης είναι η δημιουργία ενός δυναμικού-στοχαστικού υποδείγματος γενικής ισορροπίας (DSGE) για τη διερεύνηση της σχέσης της οικονομίας με την κλιματική μεταβολή και τις αντίστοιχες πολιτικές. Αυτό θα έχει τη δομή ενός ολοκληρωμένου υποδείγματος αξιολόγησης (Integrated Assessment Model – IAM). Τέτοιου τύπου υποδείγματα περιλαμβάνουν δύο αλληλεπιδρώντα πεδία, στην περίπτωσή μας την οικονομία και το κλίμα. Η καινοτομία της μελέτης είναι ότι στην ενότητα της οικονομίας θα ενσωματώνεται και ο ρόλος της κεντρικής τράπεζας. Η επιλογή αυτή αναμένεται να συμβάλει στην προώθηση της κλιματικής μακροοικονομικής θεωρίας και να συνεισφέρει νέες ιδέες στο σχεδιασμό της νομισματικής πολιτικής. Έχει ήδη ολοκληρωθεί η πρώτη φάση της μελέτης, ενώ προετοιμάζεται σχετική έκδοση στη σειρά ειδικών μελετών της Τράπεζας.

Ετήσιο Συνέδριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης Οικονομολόγων του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων (EAERE 2017)

Η ΕΜΕΚΑ συμμετείχε στο 23ο Ετήσιο Συνέδριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης Οικονομολόγων του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων (EAERE 2017), διοργανώνοντας τη συνεδρία με θέμα “Κλιματική Αλλαγή στην Ελλάδα: Επιπτώσεις και Πολιτικές”, που έγινε στην Αθήνα στις 28.6-1.7.2017. Στο συνέδριο συμμετείχαν 800 οικονομολόγοι, υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής και ερευνητές από όλον τον κόσμο, ενώ μεταξύ των ομιλητών ήταν και ο Διοικητής της Τράπεζας της Ελλάδος.²⁸

Δίκτυο Λύσεων των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (Sustainable Development Solutions Network – SDSN)

Το Δίκτυο Λύσεων των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (UNSDSN) προωθεί την πρακτική επίλυση προβλημάτων για την αειφόρο ανάπτυξη, συμπεριλαμβανομένων του σχεδιασμού και της εφαρμογής των 17 Στόχων Αειφόρου Ανάπτυξης (SDGs), όπως εγκρίθηκαν το 2015 από τα Ηνωμένα Έθνη. Στο πλαίσιο της έναρξης στην Αθήνα των εργασιών του Ελληνικού Δικτύου (SDSN Greece), η ΕΜΕΚΑ διοργάνωσε στις 7.9.2017 τη συνεδρία “Κλιματική αλλαγή: πολιτικές περιορισμού και προσαρμογής στη Μεσόγειο”.

²⁸ Με θέμα “Κλιματική αλλαγή: προκλήσεις, κίνδυνοι και ευκαιρίες”. Βλ. http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Bank/News/Speeches/DispItem.aspx?Item_ID=446&List_ID=b2e9402e-db05-4166-9f09-e1b26a1c6f1b.