

Το 2021 οι παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου αυξήθηκαν και πάλι μετά την προσωρινή μείωση του 2020. Η μέση θερμοκρασία του πλανήτη ήταν από τις υψηλότερες στα χρονικά, ενώ τα ακραία καιρικά φαινόμενα αυξήθηκαν σε συχνότητα και ένταση. Μεταξύ των ενθαρρυντικών εξελίξεων, υιοθετήθηκαν πολιτικές για την προώθηση της πράσινης ανάκαμψης και της πράσινης μετάβασης, ιδίως στην ΕΕ, ενώ θετικά, αλλά όχι επαρκή, κρίθηκαν τα βήματα που έγιναν στην 26η Διάσκεψη των Μερών της Σύμβασης του ΟΗΕ για την κλιματική αλλαγή. Ιδιαίτερα έντονο δημόσιο διάλογο και διαφωνίες μεταξύ κρατών-μελών προκάλεσε η προταθείσα συμπλήρωση –μεταβατικά και υπό αυστηρές προϋποθέσεις– της Ταξινόμίας των επιλέξιμων προς χρηματοδότηση επενδύσεων στην ΕΕ με την πυρηνική ενέργεια και το φυσικό αέριο. Η Τράπεζα της Ελλάδος συνέστησε το Κέντρο Κλιματικής Αλλαγής και Βιωσιμότητας, στηρίζει ενεργά τους στόχους της Συμφωνίας των Παρισίων και συμμετέχει, μαζί με την ΕΜΕΚΑ, σε ελληνικές και διεθνείς πρωτοβουλίες για τη βιώσιμη ανάπτυξη και το κλίμα.

Οι εξελίξεις επιβεβαιώνουν την ανάγκη για άμεση και δραστική αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, μία προϋπόθεση της οποίας είναι η παγκόσμια συνεργασία για τη λήψη των κατάλληλων μέτρων. Αυτό υπογραμμίζεται και στις ολοένα πιο δραματικές προειδοποιήσεις των διεθνών οργανισμών και της επιστημονικής κοινότητας, που μεταξύ άλλων επισημαίνουν τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής για την υγεία, το περιβάλλον αλλά και για το χρηματοπιστωτικό σύστημα, ενώ τονίζουν ότι πρέπει να αντιμετωπιστούν μαζί τα ζητήματα της κλιματικής αλλαγής και της βιοποικιλότητας. Εξίσου σημαντική προϋπόθεση είναι η πρόοδος της απαιτούμενης τεχνολογίας. Είναι θετικό ότι το τελευταίο 12μηνο υπήρξαν ορισμένες αξιόλογες εξελίξεις, ιδίως όσον αφορά την έρευνα για καθαρές μορφές ενέργειας (αντιδραστήρες σύντηξης, “πράσινο” υδρογόνο), την αποθήκευση ενέργειας και την αφαίρεση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την ατμόσφαιρα. Η ταχύτερη επέκταση της χρήσης καθαρών πηγών ενέργειας έχει γίνει πιο επιτακτικά αναγκαία υπό τις νέες γεωπολιτικές συνθήκες που διαμορφώθηκαν μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία.

1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΔΙΕΘΝΩΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΚΥΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ¹

Το 2021 οι παγκόσμιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα εκτιμάται ότι αυξήθηκαν κατά 4,9%, έναντι μείωσης κατά 5,4% το 2020, εξέλιξη που οφείλεται στη χαλάρωση των διοικητικών μέτρων περιορισμού της οικονομικής δραστηριότητας για την αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19.² Η μέση θερμοκρασία του πλανήτη ήταν η έκτη υψηλότερη από το 1880 και μετά, ξεπερνώντας κατά 1°C τα επίπεδα της προβιομηχανικής περιόδου,³ ενώ ακραία καιρικά φαινόμενα εκδηλώθηκαν επανειλημμένα στη διάρκεια του τελευταίου 12μήνου.⁴ Εξάλλου, ο όρος κλι-

1 Στο παρόν κεφάλαιο λαμβάνονται υπόψη πληροφορίες και στοιχεία που ήταν διαθέσιμα έως τις 28.3.2022.

2 Βλ. Global Carbon Budget 2021, 4.11.2021, https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/21/files/GCP_CarbonBudget_2021.pdf.

3 “Assessing the Global Climate in 2021”, National Centers for Environmental Information (NCEI) - NOAA (ΗΠΑ), 13.1.2022.

4 Π.χ. πολύ χαμηλές θερμοκρασίες το Φεβρουάριο-Μάρτιο του 2021 στις πολιτείες του Τέξας και του Νέου Μεξικού των ΗΠΑ, πρωτοφανής καύσωνα στο δυτικό Καναδά τον Ιούνιο-Ιούλιο, φονικές πλημμύρες στη Γερμανία και το Βέλγιο τον Ιούλιο, καταστροφικές πυρκαγιές στην Ελλάδα, την Τουρκία, την Ισπανία και την Καλιφόρνια τον Αύγουστο, συνέχιση της ανόδου της θερμοκρασίας και της τήξης των πάγων στην Αρκτική, πρωτοφανείς ανεμοθύελλες στο Ην. Βασίλειο και πλημμύρες στην Αυστραλία το Φεβρουάριο και το Μάρτιο εφέτος. Βλ. και (α) “Heavyweight rainfall which led to severe flooding in Western Europe made more likely by climate change” της επιστημονικής ομάδας World Weather Attribution, 23.8.2021, (β) NOAA, “Arctic Report Card – Update for 2021”, 6.12.2021.

ματική κρίση χρησιμοποιείται πλέον συστηματικά τόσο στα διεθνή όσο και στα εγχώρια μέσα ενημέρωσης (βλ. Πλαίσιο Χ.1).

Ένα κυρίαρχο ζήτημα πολιτικής το 2021, στο πλαίσιο της προσπάθειας να ξεπεραστούν οι οικονομικές συνέπειες της πανδημίας κατά τρόπο συμβατό με τις αρχές της βιωσιμότητας, ήταν η ενθάρρυνση και στήριξη της “πράσινης ανάκαμψης”. Τουλάχιστον σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), οι σχετικές εξελίξεις ήταν γενικά θετικές, καθώς τα κράτη-μέλη κατάρτισαν και άρχισαν να εφαρμόζουν εθνικά Σχέδια Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, με χρηματοδότηση από το NextGenerationEU, μία προϋπόθεση της οποίας είναι η έμφαση σε προγράμματα πράσινης μετάβασης. Ωστόσο, μένει να γίνουν ακόμη πολλά από τις μεγάλες οικονομίες, προκειμένου να έχουν την απαιτούμενη αποτελεσματικότητα οι πολιτικές πράσινης ανάκαμψης.⁵

Ένα ζήτημα άμεσα συναρτώμενο με την πράσινη ανάκαμψη και γενικότερα την πράσινη μετάβαση είναι η προώθηση της απεξάρτησης από τον άνθρακα. Αξίζει να σημειωθεί ότι το Μάιο του 2021 καταγράφηκαν πρωτοβουλίες ομάδων μετόχων μεγάλων πολυεθνικών πετρελαϊκών εταιριών προκειμένου να ωθηθούν οι εταιρίες αυτές σε “πράσινες” επιλογές. Ωστόσο, σε πρόσφατη έκθεση ερευνητικού ιδρύματος αξιολογούνται ως αναποτελεσματικά τα προγράμματα μερικών μεγάλων εταιριών για την επίτευξη μηδενικών εκπομπών.⁶ Στην ΕΕ, μετά τον Κανονισμό (ΕΕ) 2020/852 για την Ταξινόμια των επενδύσεων, τον Ιούνιο του 2021 υιοθετήθηκε ο κατ’ εξουσιοδότηση Κανονισμός της Επιτροπής 2021/2139 για τις οικονομικές δραστηριότητες σε ορισμένους ενεργειακούς τομείς, ενώ στις 2.2.2022 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μετά από δημόσιο διάλογο, αλλά και σημαντικές διαφωνίες μεταξύ των κυβερνήσεων των κρατών-μελών, δημοσίευσε σχέδιο “συμπληρωματικής κατ’ εξουσιοδότηση πράξης για το κλίμα με σκοπό την επιτάχυνση της απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές”,⁷ στην οποία προτείνεται, μεταβατικά και υπό αυστηρές προϋποθέσεις, η προσθήκη της πυρηνικής ενέργειας και του φυσικού αερίου στις επιλέξιμες για χρηματοδότηση πράσινες επενδύσεις. Όσον αφορά το φυσικό αέριο, οι προϋποθέσεις και το ανώτατο όριο εκπομπών των 270 gr CO₂/KWh⁸ θέτουν ουσιαστικά πολλές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής εκτός ταξινόμιας. Το σχέδιο αυτό πρέπει να εγκριθεί επίσης από το Συμβούλιο των Υπουργών της ΕΕ και το Ευρωκοινοβούλιο. Ήδη έχουν υπάρξει έντονες επικρίσεις από περιβαλλοντικές και άλλες οργανώσεις,⁹ ενώ οι απόψεις των ειδικών είναι μοιρασμένες μεταξύ εκείνων που θεωρούν επικίνδυνη την επέκταση της χρήσης της πυρηνικής ενέργειας και μη καθαρή τη χρήση του φυσικού αερίου και εκείνων που θεωρούν αναπόφευκτη την προσφυγή σ’ αυτές τις δύο πηγές ενόσω καθυστερούν η ωρίμανση της αγοράς και η τεχνολογική πρόοδος σε εναλλακτικές μορφές ενέργειας (“πράσινο” υδρογόνο, πυρηνική σύντηξη) και στον τομέα της αποθήκευσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και της δέσμευσης και απομάκρυνσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Εξάλλου, οι νέες γεωπολιτικές συνθήκες που διαμορφώθηκαν μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία άρχισαν ήδη να επηρεάζουν την ενεργειακή πολιτική των κρατών. Πρώτη η Γερμανία, με την ομιλία του πρωθυπουργού Olaf Scholz στη Γερμανική Βουλή στις 27.2.2022, επισημάνει την ανάγκη για ενεργειακή αυτονομία και ανακοίνωσε (α) μέτρα για την αύξηση των αποθεμάτων φυσικού αερίου, ώστε να αποθηκευθούν 2 δισεκ. κυβικά μέτρα, και (β) την ταχεία κατασκευή δύο τερματικών σταθμών για υδροποιημένο φυσικό αέριο (LNG) που στο μέλλον θα

5 Βλ. δελτίο τύπου (10.3.2021) του Προγράμματος Περιβάλλοντος του ΟΗΕ (UNEP), “Are we on track for a green recovery? Not Yet”, σχετικά με τη μελέτη *Are We Building Back Better? Evidence from 2020 and Pathways for Inclusive Green Recovery Spending*.

6 NewClimate Institute, *Corporate Climate Responsibility Monitor 2022*, 6.2.2022.

7 Βλ. δελτίο τύπου Ευρωπαϊκής Επιτροπής, “EU Taxonomy: Complementary Climate Delegated Act”, 2.2.2022.

8 Το όριο των 270 gr CO₂/KWh για τις νέες μονάδες είναι πολύ χαμηλότερο από τα όρια που ζητούσαν κράτη-μέλη (για παράδειγμα, υπήρξε πρόταση της Γαλλίας για ελάχιστο όριο τα 340 gr CO₂/KWh και πρόταση για 380 gr CO₂/KWh από 80 ευρωβουλευτές από τέσσερις πολιτικές ομάδες. Σχόλια κατατέθηκαν και από το ΥΠΕΝ, ενώ υπήρξαν συντονισμένες αντιδράσεις και από ελληνικούς φορείς, όπως ο Ελληνικός Σύνδεσμος Ανεξάρτητων Εταιριών Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΑΗ).

9 Αξιοσημείωτη ήταν και η ιδιαίτερα κριτική στάση, όσον αφορά το φυσικό αέριο, της Ομάδας Θεσμικών Επενδυτών για την Κλιματική Αλλαγή (Institutional Investors Group for Climate Change – IIGCC) με ανοικτή επιστολή ήδη από τις 12.1.2022. Βλ. <https://www.iigcc.org/news/iigcc-publishes-open-letter-calling-for-gas-to-be-excluded-from-the-eu-taxonomy>.

μπορούν να δέχονται εισαγωγές “πράσινου” υδρογόνου. Στη συνέχεια, οι ΗΠΑ και το Ηνωμένο Βασίλειο ανακοίνωσαν εμπάργκο στις εισαγωγές ρωσικού φυσικού αερίου και πετρελαίου, ενώ στις 10-11 Μαρτίου 2022 η άτυπη Σύνοδος Κορυφής της ΕΕ καθόρισε κατευθύνσεις για σταδιακή απεξάρτηση από τις εισαγωγές ρωσικού φυσικού αερίου, πετρελαίου και άνθρακα. Συγκεκριμένα, θα διαφοροποιηθούν οι πηγές προμήθειας, μεταξύ άλλων με τη χρήση υδροποιημένου φυσικού αερίου και την ανάπτυξη του βιοαερίου, θα αναπτυχθεί περαιτέρω η αγορά υδρογόνου και θα επιταχυνθεί η ανάπτυξη των ΑΠΕ, θα ενισχυθεί η διασύνδεση των ευρωπαϊκών δικτύων αερίου και ηλεκτρισμού, θα ληφθούν μέτρα για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας, καθώς και της κυκλικότητας στην παραγωγή και την κατανάλωση, ενώ θα ενισχυθούν οι δυνατότητες αποθήκευσης αερίου. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στις 24-25 Μαρτίου αποφάσισε ότι τα κράτη-μέλη θα μπορούν να συμμετέχουν εθελοντικά στην από κοινού προμήθεια φυσικού αερίου από χώρες εκτός της Ρωσίας, καθώς και υδροποιημένου φυσικού αερίου και υδρογόνου, ενώ θα αυξήσουν κατά πολύ την αποθήκευση αερίου πριν αρχίσει ο χειμώνας και θα ενισχύσουν τις διασυνδέσεις των δικτύων αερίου και ηλεκτρισμού στην ΕΕ.¹⁰

Στη διάρκεια του 2021 έγιναν, σε επίπεδο πολιτικής και νομοθεσίας, ορισμένα βήματα για την προώθηση των στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων. Ειδικότερα:

- Στις 22.4.2021 πραγματοποιήθηκε, με πρωτοβουλία των ΗΠΑ, η διαδικτυακή Σύνοδος Κορυφής Ηγετών για το Κλίμα (Leaders Summit on Climate), με συμμετοχή 40 ηγετών, όπου ο πρόεδρος Μπάιντεν δεσμεύθηκε για μείωση των εκπομπών των ΗΠΑ κατά 50% έως το 2030.
- Στις 6.7.2021 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε σειρά μέτρων για την αύξηση της βιώσιμης χρηματοδότησης, που περιλαμβάνουν τη νέα Στρατηγική για τη βιώσιμη χρηματοδότηση, πρόταση Κανονισμού για το ευρωπαϊκό πρότυπο πράσινων ομολόγων (βλ. Πλαίσιο Χ.2) και την κατ’ εξουσιοδότηση πράξη σχετικά με τις πληροφορίες που πρέπει να δημοσιεύονται από επιχειρήσεις σχετικά με το μερίδιο των δραστηριοτήτων τους που ευθυγραμμίζονται με την ταξινόμηση της ΕΕ.¹¹ (Βλ. επίσης το Πλαίσιο Χ.4, στο οποίο αναλύεται η σύνθετη σχέση βιώσιμης ανάπτυξης, βιώσιμης χρηματοδότησης και ψηφιακής χρηματοοικονομικής τεχνολογίας.)
- Στις 8.7.2021 η ΕΚΤ, μετά την ολοκλήρωση της αναθεώρησης της στρατηγικής της νομισματικής πολιτικής της, ανακοίνωσε ένα φιλόδοξο σχέδιο δράσης για την ενσωμάτωση παραμέτρων σχετικών με την κλιματική αλλαγή στη στρατηγική νομισματικής πολιτικής της.¹² Το σχέδιο αυτό διασφαλίζει ότι το Ευρωσύστημα λαμβάνει υπόψη, κατά την άσκηση της νομισματικής πολιτικής, τόσο τις οικονομικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής όσο και τις επιπτώσεις των πολιτικών μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλού άνθρακα, στο πλαίσιο της εντολής του. Τα μέτρα που περιλαμβάνονται ενισχύουν και διευρύνουν τις τρέχουσες πρωτοβουλίες που έχει αναλάβει το Ευρωσύστημα για να αποτυπώσει καλύτερα παραμέτρους σχετικές με την κλιματική αλλαγή, με σκοπό να προετοιμάσει το έδαφος για αλλαγές στο πλαίσιο εφαρμογής της νομισματικής πολιτικής.
- Στις 14.7.2021 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε δέσμη μέτρων με τη γενική ονομασία “Fit for 55” προκειμένου να μειωθούν τουλάχιστον κατά 55% οι καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030.¹³
- Στις 27.10.2021 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε προτάσεις για την επανεξέταση των τραπεζικών κανόνων της ΕΕ (Κανονισμός και Οδηγία για τις κεφαλαιακές απαιτήσεις), μεταξύ άλλων

10 Policy statement by Olaf Scholz, Chancellor of the Federal Republic of Germany and Member of the German Bundestag, 27.2.2022, <https://www.bundesregierung.de/breg-en/news/policy-statement-by-olaf-scholz-chancellor-of-the-federal-republic-of-germany-and-member-of-the-german-bundestag-27-february-2022-in-berlin-2008378>. Επίσης, βλ. <https://www.consilium.europa.eu/media/54773/20220311-versailles-declaration-en.pdf>, καθώς και European Council Meeting (24 and 25 March 2022) - Conclusions.

11 Βλ. δελτίο τύπου Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 6.7.2021.

12 Βλ. δελτίο τύπου ΕΚΤ, 8.7.2021.

13 Δελτίο τύπου Ευρωπαϊκής Επιτροπής, “EU economy and society to meet climate ambitions”, 14.7.2021. Επίσης, European Commission Communication, “Fit for 55 – delivering the EU’s 2030 climate target on the way to climate neutrality”.

σχετικά με τη μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του τραπεζικού τομέα σε κινδύνους περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και διακυβέρνησης (ΠΚΔ ή ESG).¹⁴

– Την 1.11.2021 ολοκληρώθηκε στη Γλασκώβη η 26η Διάσκεψη των Μερών της Σύμβασης του ΟΗΕ για την κλιματική αλλαγή (COP 26), με την υιοθέτηση του Συμφώνου της Γλασκώβης για το Κλίμα,¹⁵ που περιλαμβάνει δεσμεύσεις για την ανάληψη δράσεων. Ο Γ.Γ. του ΟΗΕ Αντόνιο Γκουτέρες αναγνώρισε ότι έγιναν βήματα προς τα εμπρός, αλλά προειδοποίησε ότι η κλιματική καταστροφή βρίσκεται προ των πυλών.¹⁶

– Τέλος, στις 27.1.2022, σε διαδικτυακό φόρουμ μεγάλων οικονομιών για το κλίμα (Major Economies Forum on climate and energy) που συνεκλήθη με πρωτοβουλία των ΗΠΑ σε επίπεδο υπουργών, τονίστηκε η ανάγκη να τεθούν πιο φιλόδοξοι στόχοι, να επιταχυνθεί η λήψη μέτρων και να μειωθούν οι εκπομπές μεθανίου.

Το τελευταίο 12μηνο, οι εκθέσεις διεθνών οργανισμών και επιστημονικές μελέτες εξακολούθησαν να εστιάζουν στα εξής:

(α) στην ανάγκη για έγκαιρη λήψη δραστικών μέτρων προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της Συμφωνίας των Παρισίων και να μηδενιστούν οι καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050 (εκθέσεις της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή,¹⁷ του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας,¹⁸ του Προγράμματος Περιβάλλοντος του ΟΗΕ¹⁹ και της Energy Transitions Commission²⁰),

(β) στους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής για την υγεία, το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα,²¹

(γ) στους κινδύνους για το χρηματοπιστωτικό σύστημα (βλ. Πλαίσιο Χ.3 και εκθέσεις της ΕΚΤ και του ESRB,²² της κοινής ομάδας μελέτης του NGFS και του INSPIRE,²³ ερευνητικών κέντρων του LSE και του Πανεπιστημίου του Λονδίνου,²⁴ καθώς και του WWF²⁵),

14 Δελτίο τύπου Ευρωπαϊκής Επιτροπής, “Δέσμη μέτρων για τις τράπεζες 2021: νέοι κανόνες της ΕΕ για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των τραπεζών και την καλύτερη προετοιμασία για το μέλλον”, 27.10.2021.

15 Glasgow Climate Pact, 1.11.2021. Κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης είχε δημοσιευθεί και μία άλλη ενδιαφέρουσα δήλωση: “Coalition of Finance Ministers for Climate Action and Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System Chairs Joint COP26 Statement”.

16 “Secretary-General’s statement on the conclusion of the UN Climate Change Conference COP26”, 13.11.2021, <https://www.un.org/sg/en/node/260645>.

17 IPCC, (α) Climate Change 2021: The Physical Science Basis – Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the IPCC, 9.8.2021, και (β) Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability – Working Group II Sixth Assessment Report – Summary for Policymakers, 27.2.2022, https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf.

18 IEA, (α) *Global Energy Review 2021 – Assessing the effects of economic recoveries on global energy demand and CO₂ emissions in 2021*, Απρίλιος 2021, (β) *Net Zero by 2050: a Roadmap for the Global Energy Sector*, Μάιος 2021 – βλ. και δελτίο τύπου IEA, “Pathway to critical and formidable goal of net-zero emissions by 2050 is narrow but brings huge benefits, according to IEA special report”, 18.5.2021, και (γ) *World Energy Outlook 2021*, 13.10.2021.

19 UNEP, *Emissions Gap Report 2021 – The Heat Is On*, 26.10.2021.

20 *Keeping 1.5°C Alive: Closing the Gap in the 2020s*, Σεπτέμβριος 2021.

21 (α) Daniel R. Bressler, “The mortality cost of carbon”, *Nature Communications*, 29.7.2021, (β) Wim Thiery et al., “Intergenerational inequities in exposure to climate extremes”, *Science*, 26.9.2021, (γ) Global Coal Reef Monitoring Network (GCRMN), *Rising Sea Surface Temperatures Driving the Loss of 14 Percent of Corals Since 2009; Some Show Resilience, Offering Hope for Recovery*, 5.10.2021, (δ) (US) National Academies, *Biodiversity at Risk – Today’s Choices Matter*, Consensus Study Report 2022.

22 Βλ. (α) ECB/ESRB, *Climate-related risk and financial stability*, 1.7.2021, και (β) ΕΚΤ, Αποτελέσματα της πρώτης άσκησης προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων διαφορετικών σεναρίων κλιματικής αλλαγής σε επίπεδο ευρωζώνης, 22.9.2021.

23 Joint NGFS-INSPIRE Study Group on *Biodiversity and Financial Stability*, *Biodiversity and Financial Stability: building the case for action*, 8.10.2021. Συμμετείχε και η Τράπεζα της Ελλάδος.

24 *Climate-neutral central banking: How the European System of Central Banks can support the transition to net-zero*, Μάιος 2021.

25 WWF, *Nature’s next stewards: why central bankers need to take action on biodiversity loss*, 14.7.2021. Περιλαμβάνει και απάντηση της Τράπεζας της Ελλάδος, όπως και άλλων κεντρικών τραπεζών.

(δ) στην ανάγκη για κοινή αντιμετώπιση θεμάτων κλιματικής αλλαγής και βιοποικιλότητας,²⁶

(ε) στην έρευνα για καθαρές πηγές ενέργειας (“πράσινο” υδρογόνο, πυρηνική σύντηξη),²⁷

(στ) στην έρευνα για την αποθήκευση ενέργειας,²⁸

(ζ) στους αποτελεσματικότερους τρόπους ενημέρωσης των πολιτών για τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής και τις πολιτικές αντιμετώπισής της.²⁹

Από τη σκοπιά των κεντρικών τραπεζών και εποπτικών αρχών, το 2021 δημοσιεύθηκαν σημαντικές αναλύσεις σε σχέση με την ενσωμάτωση των θεμάτων κλιματικής αλλαγής και βιωσιμότητας στο ρυθμιστικό και εποπτικό πλαίσιο λειτουργίας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Συνοπτικά αναφέρονται οι εξής δημοσιεύσεις:

– Δίκτυο Κεντρικών Τραπεζών και Εποπτικών Αρχών για ένα Πράσινο Χρηματοοικονομικό Σύστημα (NGFS): μελέτες όπως αναλύσεις προόδου των πρακτικών των κεντρικών τραπεζών και εποπτικών αρχών ως προς την ενσωμάτωση των θεμάτων κλιματικής αλλαγής στις λειτουργίες τους, νέα σενάρια αναφοράς για τη διενέργεια ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων για κινδύνους κλιματικής αλλαγής, κίνδυνοι βιοποικιλότητας και στοιχεία για τη διενέργεια αναλύσεων.

– Επιτροπή της Βασιλείας για την τραπεζική εποπτεία (BCBS): προτάσεις για αρχές αποτελεσματικής διαχείρισης και εποπτείας χρηματοοικονομικών κινδύνων από την κλιματική αλλαγή, ανάλυση κλιματικών κινδύνων και των διαύλων μετάδοσής τους στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, ανάλυση μεθοδολογιών μέτρησης χρηματοοικονομικών κινδύνων που σχετίζονται με το κλίμα.

– Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (EBA): τελικό σχέδιο ρυθμιστικών τεχνικών προτύπων για τις δημοσιεύσεις χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων για κινδύνους ESG (Πυλώνας 3), ανάλυση για τη διαχείριση κινδύνων ESG από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τις επενδυτικές εταιρίες, τελικό σχέδιο ρυθμιστικών τεχνικών προτύπων για τις δημοσιεύσεις του Κανονισμού περί γνωστοποιήσεων αειφορίας στον τομέα των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών (μαζί με ESMA και EIOPA).

– Ενιαίος Εποπτικός Μηχανισμός (SSM): έκθεση σχετικά με τις πρακτικές και την πρόοδο των ιδρυμάτων ως προς την ενσωμάτωση των κινδύνων της κλιματικής αλλαγής στη λειτουργία τους και την εκπλήρωση των σχετικών εποπτικών προσδοκιών, ανακοίνωση διενέργειας ευρωπαϊκής εποπτικής άσκησης προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων για θέματα κλιματικής αλλαγής.

– Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφαλίσεων και Επαγγελματικών Συντάξεων (EIOPA): προτεραιότητες για την αντιμετώπιση θεμάτων βιωσιμότητας 2022-2024, γνωμοδότηση σχετικά με την εποπτεία της χρήσης σεναρίων κλιματικής αλλαγής στην ίδια αξιολόγηση κινδύνων και φερεγγυότητας

26 Κοινή έκθεση δύο Διακυβερνητικών Επιτροπών Εμπειρογνομόνων (IPCC για το κλίμα και IPBES για τη βιοποικιλότητα) με τίτλο *Tackling Biodiversity & Climate Crises Together and Their Combined Social Impacts*, 10.6.2021.

27 Για το “πράσινο” υδρογόνο: (α) Ενημερωτική έκθεση της European Parliamentary Research Service με τίτλο *EU hydrogen policy: hydrogen as an energy carrier for a climate-neutral economy*, Απρίλιος 2021, και (β) International Renewable Energy Agency (IRENA), *Geopolitics of the Energy Transformation – The Hydrogen Factor*, 15.1.2022. Για την πυρηνική σύντηξη: (α) A.B. Zylstra et al., “Burning plasma achieved in inertial fusion”, *Nature*, 26.1.2022, και (β) “Fusion energy record demonstrates powerplant future”, δελτίο τύπου UK Atomic Energy Authority (UKAEA), 9.2.2022.

28 Τον Ιανουάριο-Φεβρουάριο του 2022 πραγματοποιήθηκαν τέσσερα διαδικτυακά σεμινάρια του Institute for Sustainable Energy του Πανεπιστημίου της Βοστώνης με γενικό θέμα “Where is Energy Storage Headed?” και συμμετοχή κορυφαίων ειδικών. Βλ. www.bu.edu/ise/energy-storage-series.

29 Βλ. π.χ. Bernard, R., P. Tzamourani and M. Weber, “Climate change and individual behavior”, Deutsche Bundesbank Discussion Paper No. 01/2022.

(Own Risk and Solvency Assessment – ORSA), διαβούλευση για την έκδοση οδηγιών αναφορικά με την αξιολόγηση της επίπτωσης της κλιματικής αλλαγής και τη χρήση σεναρίων κλιματικής αλλαγής στην ίδια αξιολόγηση κινδύνων και φερεγγυότητας (ORSA), αναφορά σχετικά με την ανάληψη και τιμολόγηση ασφαλιστικών κινδύνων κατά ζημιών υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής, μεθοδολογία τροποποίησης της τυποποιημένης μεθόδου για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων για καταστροφικούς κινδύνους ώστε να συμπεριλαμβάνονται και κίνδυνοι προερχόμενοι από την κλιματική αλλαγή, άρθρο αναφορικά με τα μακροοικονομικά οφέλη της ασφάλισης κινδύνων που συνδέονται με τις φυσικές καταστροφές και την κλιματική αλλαγή.

– Ευρωπαϊκή Αρχή Κινητών Αξιών και Αγορών (ESMA): πρώτη αξιολόγηση των ευρωπαϊκών αγορών άνθρακα, επιστολή στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή σχετικά με τις προκλήσεις των αξιολογήσεων ΠΚΔ (ESG ratings), επιστολή στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τις προτεραιότητες σχετικά με την εφαρμογή του Κανονισμού περί γνωστοποιήσεων αειφορίας στον τομέα των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.

Πλαίσιο X.1

ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ: ΜΙΑ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ

Πολλοί και διαφορετικοί όροι έχουν χρησιμοποιηθεί για να περιγράψουν τη μεταβολή του κλίματος και τις επιπτώσεις που επιφέρει στον πλανήτη. Όροι που έχουν καταφέρει να αφομοιωθούν στη συνείδησή μας είναι η υπερθέρμανση του πλανήτη και η κλιματική αλλαγή. Άλλοι όροι που χρησιμοποιούνται με μικρότερη συχνότητα και έμφαση είναι η κλιματική καταστροφή, η κλιματική διαταραχή, το κλιματικό χάος, η οικολογική κατάρρευση, η κλιματική απορρύθμιση, ο κλιματικός πόλεμος, η παγκόσμια υπερθέρμανση και η κλιματική αποκάλυψη. Περιβαλλοντικές και οικολογικές οργανώσεις, μέσα μαζικής ενημέρωσης, κυβερνήσεις (συμπεριλαμβανομένης της Αυστραλίας), τα θεσμικά όργανα του ΟΗΕ και το κοινοβούλιο του Ηνωμένου Βασιλείου αλλάζουν τη γλώσσα που χρησιμοποιούν για την κλιματική αλλαγή και την κάνουν πιο ισχυρή και φορτισμένη. Τον τελευταίο καιρό, η συμβατική ορολογία αντικαθίσταται από εκφράσεις και όρους όπως η κλιματική έκτακτη ανάγκη, η κλιματική διατάραξη και η κλιματική κρίση, οι οποίες θεωρείται ότι περιγράφουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τι συμβαίνει γύρω μας.¹ Ωστόσο, από όλους τους προαναφερόμενους νέους όρους, αυτός τον οποίο συναντάμε και ακούμε όλο και πιο συχνά σήμερα είναι ο όρος κλιματική κρίση.

Υπερθέρμανση του πλανήτη

Οι επιστήμονες του 19ου αιώνα Jean-Baptiste Fourier, Eunice Foote και John Tyndall ήταν οι πρώτοι που μελέτησαν το ρόλο των αερίων του θερμοκηπίου στην αύξηση της θερμοκρασίας της Γης.² Ο νομπελίστας Σουηδός επιστήμονας Svante Arrhenius, συνεχίζοντας το έργο τους, ισχυρίστηκε το 1897 ότι η χρήση των ορυκτών καυσίμων μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση του πλανήτη. Υπολόγισε ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες θα μπορούσαν να θερμάνουν τη Γη προσθέτοντας διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.³ Εκείνη την εποχή όμως, οι άνθρωπινες επιρροές θεωρούνταν ασήμαντες και οι ωκεανοί μεγάλες “δεξαμενές απορρόφησης” του άνθρακα, που θα ακύρωναν αυτόματα την οποιαδήποτε ρύπανση. Έτσι, δεν δόθηκε η δέουσα προσοχή και το θέμα ξεχάστηκε έως το 1975, όταν δημοσιεύθηκε η επιστημονική μελέτη του Wallace Broecker, όπου για πρώτη φορά αναφέρεται ο όρος “υπερθέρμανση του πλανήτη” (global warming).⁴

1 Bedi, G. (2020), “Is it time to rethink our language on climate change?”, Lens, Monash University (<https://lens.monash.edu/@environment/2020/01/03/1379384/is-it-time-to-rethink-our-language-on-climate-change>).

2 Thiser, S.S. (2021), “A climate chronology”, University of Maine (<https://umaine.edu/climatechronology/wp-content/uploads/sites/575/2022/02/Climate-Chronology-January-2021-212022-1.pdf>).

3 Arrhenius, S. and E.S. Holden (1897), “On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the earth”, *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*, 9(54), 14-24.

4 Broecker, W.S. (1975), “Climatic Change: Are We on the Brink of a Pronounced Global Warming?”, *Science New Series*, 189(4201), 460-463.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, το ζήτημα της υπερθέρμανσης του πλανήτη εμφανίστηκε στο προσκήνιο της πολιτικής και των μέσων μαζικής ενημέρωσης καθώς η μέση ετήσια θερμοκρασία αυξήθηκε κατακόρυφα. Η υπερθέρμανση του πλανήτη έγινε ο κυρίαρχος όρος τον Ιούνιο του 1988 όταν ο επιστήμονας της NASA James E. Hansen κατέθεσε ενώπιον του Κογκρέσου ότι “η υπερθέρμανση του πλανήτη έχει φθάσει σε τέτοιο επίπεδο που μπορούμε να αποδώσουμε με υψηλό βαθμό εμπιστοσύνης μια σχέση αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ του φαινομένου του θερμοκηπίου και της παρατηρούμενης θέρμανσης”.⁵ Η μαρτυρία του προκάλεσε μαζική κάλυψη από τα αμερικανικά μέσα ενημέρωσης κάνοντας τον όρο πολύ δημοφιλή.⁶ Αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο, η υπερθέρμανση του πλανήτη έγινε ένα καθημερινό θέμα στα δελτία ειδήσεων, τα οποία προσπάθησαν να κοινοποιήσουν το μήνυμα ότι ο πλανήτης βιώνει μια μεταβολή στο κλίμα εξαιτίας της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

Ο όρος “υπερθέρμανση του πλανήτη” επισημοποιήθηκε τη δεκαετία του 1980 για να περιγράψει τον αντίκτυπο στη θερμοκρασία της επιφάνειας της Γης λόγω του αυξημένου επιπέδου των αερίων του θερμοκηπίου που παγιδεύουν τη θερμότητα στην ατμόσφαιρα. Όταν όμως οι συζητήσεις για την υπερθέρμανση του πλανήτη μετακινήθηκαν από την επιστημονική σφαίρα στη δημόσια σκηνή, φάνηκε ότι ο όρος αυτός δεν αποτελούσε μια χρήσιμη περιγραφή και δεκαετίες αργότερα επισκιάστηκε από τον όρο “κλιματική αλλαγή” μεταξύ των επιστημόνων, των πολιτικών και των θεσμών τους.⁷ Ο όρος “κλιματική αλλαγή” έγινε πιο συνηθισμένος, καθώς αντικατοπτρίζει τη μακροπρόθεσμη αλλαγή στο κλίμα της Γης. Ωστόσο, και ο όρος “υπερθέρμανση του πλανήτη” παραμένει πολύτιμος και αρκετά διαδεδομένος στους επιστήμονες και στο κοινό διότι περιγράφει με αμεσότητα και ακρίβεια τι συμβαίνει στη θερμοκρασία του πλανήτη με την πάροδο του χρόνου.⁸

Κλιματική αλλαγή

Οι διεθνείς οργανισμοί είχαν ανοίξει το δρόμο, σχεδόν ταυτόχρονα με τη μαρτυρία του Hansen, ώστε η “κλιματική αλλαγή” να γίνει ο δημοφιλέστερος όρος. Ο Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός και το Πρόγραμμα Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών ίδρυσαν το 1988 τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), η οποία το 1992 δημοσίευσε τη Σύμβαση-Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή (UN Framework Convention on Climate Change).⁹ Στο άρθρο 1 αυτής η “κλιματική αλλαγή ορίζεται ως η αλλαγή του κλίματος που αποδίδεται άμεσα ή έμμεσα στην ανθρώπινη δραστηριότητα που μεταβάλλει τη σύνθεση της παγκόσμιας ατμόσφαιρας”. Από τη Σύμβαση-Πλαίσιο απουσιάζει ο όρος “υπερθέρμανση του πλανήτη”. Τα γεγονότα αυτά αποτέλεσαν ορόσημα για την καθολική επικράτηση και χρήση του όρου “κλιματική αλλαγή” στα χρόνια που ακολούθησαν.

Το 2002 ο Frank Luntz, πολιτικός σύμβουλος, προτρέπει τους Ρεπουμπλικάνους, να χρησιμοποιούν τη φράση “κλιματική αλλαγή” διότι θεωρείται ελεγχόμενη και με μικρότερη συναισθηματική φόρτιση έναντι της φράσης “υπερθέρμανση του πλανήτη”, που θεωρείται ότι προκαλεί συνειρμούς καταστροφικών συνεπειών.¹⁰ Μετά από αυτή την προτροπή, στις ομιλίες του Προέδρου των ΗΠΑ George H.W. Bush για το περιβάλλον, ο όρος “υπερθέρμανση του πλανήτη” είχε σε μεγάλο βαθμό εξαφανιστεί και αντικατασταθεί από τον όρο “κλιματική αλλαγή”.¹¹ Επιπλέον, το 2005 οι Εθνικές Ακαδημίες Επιστημών των ΗΠΑ δημοσίευσαν ένα φυλλάδιο που εξέφραζε την άποψη ότι η “κλιματική αλλαγή” ήταν μια πιο ολοκληρωμένη επιστημονικά περιγραφή για το τι συμβαίνει στον πλανήτη, επειδή σε σχέση με την “υπερθέρμανση του πλανήτη” μεταδίδει καλύτερα το μήνυμα ότι υπάρχουν και άλλες αλλαγές πέρα από την αύξηση της θερμοκρασίας.¹²

5 Βλ. <http://image.guardian.co.uk/sys-files/Environment/documents/2008/06/23/ClimateChangeHearing1988.pdf>.

6 Βλ. https://www.nasa.gov/topics/earth/features/climate_by_any_other_name.html.

7 Βλ. <https://www.rte.ie/brainstorm/2021/0708/1233848-climate-change-terminology-global-warming-greenhouse-gas/>.

8 Samenow, J., “Debunking the claim ‘they’ changed ‘global warming’ to ‘climate change’ because warming stopped”, *The Washington Post*, 29.1.2018 (<https://www.washingtonpost.com/news/capital-weather-gang/wp/2018/01/29/debunking-the-claim-they-changed-global-warming-to-climate-change-because-its-cooling/>).

9 United Nations (1992), *United Nations Framework Convention on Climate Change*, Bonn, Germany.

10 Βλ. <http://www.exponentialimprovement.com/cms/uploads/a-cleaner-safer-healthier.pdf>.

11 Lee, J., “A call for softer, greener language”, *The New York Times*, 2.3.2003 (<https://www.nytimes.com/2003/03/02/us/a-call-for-softer-greener-language.html>).

12 National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine, National Research Council (2005), *Understanding and responding to climate change: highlights of National Academy Reports*, Washington DC: National Academy of Sciences.

Σήμερα, ένας ολοένα αυξανόμενος αριθμός έγκυρων μέσων ενημέρωσης υποστηρίζει ότι η φράση κλιματική αλλαγή δεν “ταιριάζει” πια στην εποχή μας, γιατί είναι ουδέτερη, φθαρμένη και πολύ ωραία για να περιγράψει την κρίση που αντιμετωπίζει ο πλανήτης.¹³ Σύμφωνα με την εφημερίδα *The Guardian*, η κλιματική αλλαγή είναι μια παθητική και ήπια φράση όταν οι επιστήμονες μιλούν για μια καταστροφή της ανθρωπότητας. Μάλιστα, ανακοίνωσε νέες κατευθυντήριες γραμμές σύνταξης της εφημερίδας με την εισαγωγή νέων όρων που περιγράφουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις περιβαλλοντικές κρίσεις που αντιμετωπίζει ο πλανήτης, όπως είναι η κλιματική έκτακτη ανάγκη (climate emergency), η κλιματική κρίση ή η κλιματική κατάρρευση (breakdown).¹⁴ Η εφημερίδα *The Observer* και άλλα μέσα ενημέρωσης, όπως το BBC και το αμερικανικό πρακτορείο ειδήσεων Associated Press, έχουν επίσης τροποποιήσει τους εσωτερικούς τους κανόνες για τις αναφορές τους στο κλίμα.¹⁵

Κλιματική κρίση

Στις μέρες μας χρησιμοποιείται έντονα τόσο στα διεθνή όσο και στα εγχώρια μέσα ο όρος “κλιματική κρίση”. Η “κλιματική κρίση” δεν αποτελεί κάποιον επιστημονικό όρο, γι’ αυτό και δεν υπάρχει στα επιστημονικά λεξικά και στα γλωσσάρια των διεθνών περιβαλλοντικών φορέων. Στα έγκριτα αγγλικά λεξικά (όπως το Cambridge, το Collins και το Oxford)¹⁶ ο ορισμός της κλιματικής κρίσης ποικίλλει, γιατί ουσιαστικά περιγράφεται μια κατάσταση, δηλαδή η σημερινή, και όχι κάποιος κλιματικός όρος. Δεν είναι καθόλου τυχαίο λοιπόν ότι η “κλιματική κρίση” τείνει να κυριαρχήσει στο δημόσιο λόγο, αφού αποδίδει με πιο emphatic και ξεκάθαρο τρόπο τις συνέπειες της αλλαγής του κλίματος, από τις οποίες προκύπτουν ακραία καιρικά φαινόμενα όπως είναι οι πλημμύρες, ο παρατεταμένος καύσωνας και οι ανεξέλεγκτες πυρκαγιές.

Η φράση “κλιματική κρίση” πιστώνεται στον πρώην Αντιπρόεδρο των ΗΠΑ (1993-2001) Al Gore. Προ εικοσαετίας είχε δηλώσει ότι η “κλιματική κρίση” είναι ο καταλληλότερος όρος για να σηματοδοτήσει το επείγον του ζητήματος, θεωρώντας μάλιστα ότι η γλώσσα που χρησιμοποιούμε όταν συζητάμε για την κλιματική κρίση έχει τεράστια σημασία ως μέσο τόσο για να προκαλέσουμε μια συναισθηματική αντίδραση όσο και για να εμπνεύσουμε δράση. Το 2007 ο Al Gore μοιράστηκε με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή το βραβείο νόμπελ ειρήνης για τη δράση τους υπέρ του παγκόσμιου κλίματος. Στην ομιλία αποδοχής του βραβείου δήλωσε: “Πρέπει να κατανοήσουμε τη σύνδεση ανάμεσα στην κλιματική κρίση και τα δεινά της φτώχειας, της πείνας, του HIV-AIDS και των άλλων πανδημιών. Καθώς αυτά τα προβλήματα συνδέονται, έτσι πρέπει να συνδέονται και οι λύσεις τους”.¹⁷ Οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και οι Δημοκρατικοί νομοθέτες πιστεύουν ότι ο όρος κλιματική κρίση τονίζει emphatic τη σοβαρότητα των απειλών που αντιμετωπίζει ο πλανήτης από τις συνεχείς εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και μπορεί να βοηθήσει στην τόνωση της πολιτικής βούλησης που λείπει εδώ και καιρό για την υπεράσπιση του κλίματος.¹⁸

Το Νοέμβριο του 2019 ένδεκα χιλιάδες επιστήμονες από όλο τον κόσμο, μέσω της διακήρυξής τους για το κλίμα με τίτλο “Climate emergency”, ανέφεραν ότι η Γη αντιμετωπίζει μια κλιματική έκτακτη ανάγκη λόγω των ανεπαρκών προσπαθειών για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης σε διεθνή κλίμακα.¹⁹

13 Yoder, K., “Is it time to retire ‘climate change’?”, *Grist Magazine*, 17.6.2019 (<https://grist.org/article/is-it-time-to-retire-climate-change-for-climate-crisis/>).

14 Carrington, D., “Why the Guardian is changing the language it uses about the environment”, *The Guardian*, 17.5.2019 (<https://www.theguardian.com/environment/2019/may/17/why-the-guardian-is-changing-the-language-it-uses-about-the-environment>).

15 Βλ. <https://www.cleanenergywire.org/blog/climate-change-or-climate-crisis-whats-right-lingo>.

16 Η κλιματική κρίση ορίζεται: (α) Στο Cambridge, ως τα σοβαρά προβλήματα που προκαλούνται ή ενδέχεται να προκληθούν από αλλαγές στις καιρικές συνθήκες του πλανήτη ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας που αυξάνει το επίπεδο διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα (βλ. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/climate-crisis>). (β) Στο Collins, ως μια κατάσταση επικείμενης περιβαλλοντικής καταστροφής που προκαλείται από την κλιματική αλλαγή (βλ. <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/climate-crisis>). (γ) Στο Oxford, ως μια κατάσταση στην οποία απαιτείται άμεση δράση για να περιοριστεί η κλιματική αλλαγή και να αποτραπεί σοβαρή και μόνιμη ζημιά στο περιβάλλον (βλ. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/climate-crisis?q=climate+crisis>).

17 Βλ. <https://www.nobelprize.org/prizes/peace/2007/gore/26118-al-gore-nobel-lecture-2007/>.

18 Sobczyk, N., “How climate change got labeled a ‘crisis’”, *Energy & Environmental News*, 10.7.2019.

19 Η διακήρυξη δημοσιεύθηκε τον Ιανουάριο του 2020. Βλ. Ripple, W.J., C. Wolf, T.M. Newsome, P. Barnard and W.R. Moomaw (2020), “Warning of a climate emergency”, *BioScience*, 70(1), 8-12.

Συμπεράσματα

Το κλίμα αλλάζει και μαζί του αλλάζει και η ονομασία που περιγράφει αυτή την αλλαγή. Η διαφοροποίηση της ορολογίας ακολουθεί τις εξελίξεις θέλοντας αφενός να προβάλλει πώς από την αλλαγή του κλίματος έχουμε περάσει στην κρίση του κλίματος και αφετέρου να δώσει έμφαση στον τεράστιο αντίκτυπο που έχει ήδη αυτή η κλιματική αλλαγή στην ανθρώπινη ζωή, στα οικοσυστήματα και στη βιοποικιλότητα. Η επιστράτευση της επικοινωνιακής δύναμης των λέξεων στον αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής φανερώνει τη σοβαρότητα του θέματος. Στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προτείνεται η ενεργοποίηση της εκπαίδευσης και της κατάρτισης ως μέρος της λύσης για τις αλλαγές που απαιτούνται για μια επιτυχή μετάβαση σε μια πιο οικολογική ζωή.²⁰ Το ζήτημα δεν είναι μόνο πώς δηλώνεται και πώς ονομάζεται αυτή η αλλαγή του κλίματος, αλλά και σε ποιους απευθύνεται και πού αναφέρεται. Η κλιματική αλλαγή ως θέμα, πέρα από τα δελτία ειδήσεων, στις έντυπες εφημερίδες και στις ιστοσελίδες τους μπορεί να κοινοποιείται περισσότερο στη νέα γενιά. Μέσω της εκπαίδευσης και του περιβαλλοντικού γραμματισμού (environmental literacy) δύναται να γνωστοποιηθούν η κλιματική αλλαγή, η προέλευση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, τα οφέλη της κυκλικής οικονομίας, της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης, οι υπάρχουσες και οι μελλοντικές λύσεις, και πρωτίστως ποια είναι όλα αυτά τα μικρά πράγματα που μπορούν να γίνουν σε συλλογικό αλλά και ατομικό επίπεδο, παράλληλα με τη δράση σε παγκόσμιο, εθνικό και τοπικό επίπεδο.

20 European Commission (2019), *The European Green Deal*, Brussels.

Πλαίσιο Χ.2

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Η επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας¹ για βιώσιμη ανάπτυξη και μηδενικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050, καθώς και των ενδιάμεσων στόχων μέχρι το 2030 (Fit for 55)² δημιουργεί ευκαιρίες αλλά και νέες προκλήσεις, δεδομένου ότι συνδέεται με την ανάγκη πρόσθετων επενδύσεων. Ειδικότερα, εκτιμάται ότι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 απαιτεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) επενδύσεις ύψους 350 δισεκ. ευρώ ετησίως μόνο στα ενεργειακά συστήματα, παράλληλα με τις επενδύσεις ύψους 130 δισεκ. ευρώ που θα χρειαστούν για άλλους περιβαλλοντικούς στόχους.³ Παράλληλα, η ταχύτερη επέκταση της χρήσης καθαρών πηγών ενέργειας έχει γίνει πιο επιτακτική στις νέες γεωπολιτικές συνθήκες που διαμορφώθηκαν μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία.⁴ Απαιτείται επομένως συνδυασμός κονδυλίων από τον προϋπολογισμό της ΕΕ, καθώς και δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει τονίσει ότι θα συνεχίσει να εργάζεται για την εξεύρεση περαιτέρω τρόπων κινητοποίησης πόρων με σκοπό την υλοποίηση των στόχων της Πράσινης Συμφωνίας. Το επενδυτικό σχέδιο “Βιώσιμη Ευρώπη” θα κινητοποιήσει βιώσιμες επενδύσεις ύψους τουλάχιστον 1 τρισεκ. ευρώ κατά την προσεχή δεκαετία, μέσω δαπανών στο πλαίσιο του μακροπρόθεσμου προϋπολογισμού της ΕΕ, ενώ θα προσελκύσει επίσης πρόσθετη ιδιωτική χρηματοδότηση στο πλαίσιο του προγράμματος InvestEU.⁵ Προς αυτή την κατεύθυνση, μέσω του πολυετούς δημοσιονομικού πλαισίου 2021-2027 και του προγράμματος NextGenerationEU (NGEU), η ΕΕ σκο-

1 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>.

2 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EL>.

3 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0390&from=EN>.

4 Στην πρόσφατη κοινή διακήρυξη των ηγετών της ΕΕ που συνεδρίασαν στις 10 και 11 Μαρτίου στις Βερσαλλίες και αναγνωρίζοντας ότι η τρέχουσα κατάσταση μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία απαιτεί διεξοδική επανεκτίμηση του τρόπου με τον οποίο η ΕΕ εγγυάται την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού της, αναφέρεται η ανάγκη μείωσης των ενεργειακών εξαρτήσεων.

5 Βλ. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0021>. Το σχέδιο συνοδεύεται από το Μηχανισμό Δίκαιης Μετάβασης, ο οποίος θα κινητοποιήσει επενδύσεις ύψους τουλάχιστον 143 δισεκ. ευρώ και θα στηρίξει τη μετάβαση περιοχών ιδιαίτερα εξαρτημένων από τον άνθρακα σε νέες μορφές οικονομικής δραστηριότητας, καθώς είναι σημαντικό στην πορεία προς το 2050 για μία κλιματικά ουδέτερη Ευρώπη να μη μείνει κανείς πίσω.

πτεύει να δαπανήσει έως 605 δισεκ. ευρώ για έργα αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης και 100 δισεκ. ευρώ για έργα στήριξης της βιοποικιλότητας. Από τα 750 δισεκ. ευρώ που διατίθενται συνολικά στο πρόγραμμα NGEU, το 30% θα συγκεντρωθεί μέσω της έκδοσης πράσινων ομολόγων.

Η χρηματοδότηση στην ΕΕ χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη χρήση του τραπεζικού δανεισμού, μεταξύ άλλων λόγω της ευνοϊκότερης φορολογικής αντιμετώπισης του χρέους σε σύγκριση με τις κεφαλαιακές επενδύσεις, αλλά και της προτίμησης για πιο βραχυπρόθεσμες τοποθετήσεις σε σχέση με τη δυνατότητα που προσφέρουν οι αγορές για πιο μακροπρόθεσμες τοποθετήσεις. Επιπλέον, συνήθως οι επενδύσεις στην ΕΕ είναι εντός των συνόρων των κρατών-μελών, κυρίως λόγω διαφορών στα νομικά πλαίσια των εθνικών αγορών, π.χ. στους κανόνες περί αφερεγγυότητας επιχειρήσεων. Η επέκταση της πράσινης χρηματοδότησης μπορεί να αποτελέσει κινητήρια δύναμη στην πορεία προς μια οικονομία ουδέτερη ως προς τον άνθρακα, τη χρηματοπιστωτική ενοποίηση και τη σταθερότητα στη ζώνη του ευρώ.

Οι αγορές αποτελούν σημαντική πηγή άντλησης χρηματοδοτικών πόρων για την οικονομία και μπορούν να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο για την οικονομική ανάπτυξη στη μεταπανδημική περίοδο, περιορίζοντας τον κίνδυνο ανομοιόμορφης ανάκαμψης μεταξύ των κρατών-μελών. Μια υγιής και δυναμική κεφαλαιαγορά, που παρέχει εναλλακτική δυνατότητα άντλησης επενδυτικών κεφαλαίων για την προώθηση της πράσινης καινοτομίας και τη χρηματοδότηση μακροπρόθεσμων έργων, αναμένεται να στηρίξει τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα και ταυτόχρονα την ψηφιακή μετάβαση. Η πράσινη μετάβαση προσφέρει την ευκαιρία οικοδόμησης μιας πραγματικά πανευρωπαϊκής κεφαλαιαγοράς – με άλλα λόγια μιας πράσινης ένωσης κεφαλαιαγορών.⁶ Η δημιουργία μιας πράσινης ένωσης κεφαλαιαγορών μπορεί να στηρίξει την ολοκλήρωση της Ένωσης Κεφαλαιαγορών αυξάνοντας το βάθος και τη διαφοροποίηση των διαθέσιμων χρηματοοικονομικών εργαλείων, ενισχύοντας παράλληλα τη δυνατότητα επιμερισμού κινδύνων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα της ΕΕ.⁷ Η επιτάχυνση της ενοποίησης των ευρωπαϊκών κεφαλαιαγορών, βοηθούμενη από την πράσινη χρηματοδότηση, είναι στρατηγικής σημασίας για την ευρωπαϊκή οικονομία και αναμένεται να αποφέρει πολλαπλά οφέλη, συμπληρωματικά προς τη δημόσια και τραπεζική χρηματοδότηση. Η αύξηση του βάθους των διασυννοριακών αγορών ενδυναμώνει τη χρηματοπιστωτική ενοποίηση μεταξύ των χωρών της ζώνης του ευρώ, η οποία είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση της ευρωπαϊκής Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης.⁸

Η αγορά πράσινων ομολόγων στην ΕΕ

Η επίτευξη των στόχων πολιτικής της ΕΕ με επίκεντρο την πράσινη και ψηφιακή μετάβαση απαιτεί την κινητοποίηση επενδυτικών πόρων και την ανάπτυξη κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων. Η ΕΕ μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει ήδη προβάδισμα ανάμεσα στις πράσινες κεφαλαιαγορές. Επί του παρόντος, η αγορά πράσινων ομολόγων παρουσιάζει υψηλότερο βαθμό ενοποίησης στην ευρωζώνη από ό,τι η συνολική αγορά ομολόγων, τα δε πράσινα ομόλογα έχουν περίπου διπλάσιες πιθανότητες να διακρατηθούν διασυννοριακά εντός της ευρωζώνης σε σχέση με τις υπόλοιπες κατηγορίες ομολόγων.⁹

Οι πράσινες κεφαλαιαγορές είναι δυναμικές και ταχέως αναπτυσσόμενες, γεγονός που προοιωνίζει ενδεχομένως την εντατικοποίηση της επενδυτικής προσπάθειας σε βιώσιμα έργα και παραγωγικές δραστηριότητες, καθώς και

6 <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2021/html/ecb.sp210506~4ec98730ee.en.html>.

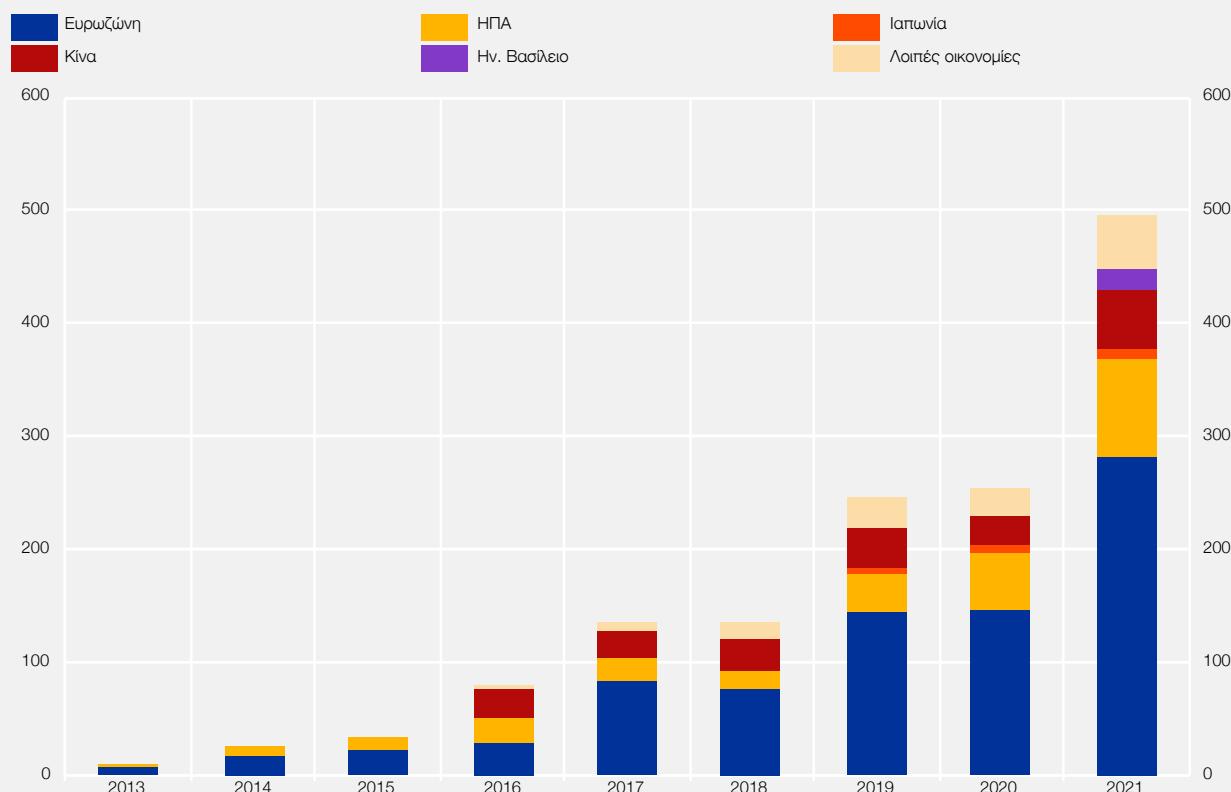
7 Οι αγορές πράσινων ομολόγων χαρακτηρίζονται από υψηλότερο βαθμό ενοποίησης και από σχετικά περιορισμένη προτίμηση για επενδύσεις εντός συνόρων ("home bias"). Ως εκ τούτου, η ενθάρρυνση της πράσινης χρηματοδότησης είναι ένας ιδιαίτερα αποτελεσματικός τρόπος για την ενίσχυση της χρηματοπιστωτικής ενοποίησης. Επίσης, τα επενδυτικά κεφάλαια που πληρούν κριτήρια περιβαλλοντικά, κοινωνικά και διακυβέρνησης (ESG) φαίνονται πιο σταθερά, καθώς, σε σύγκριση με άλλους τύπους οργανισμών συλλογικών επενδύσεων, οι επενδυτές είναι λιγότερο πιθανό να αποσύρουν τις τοποθετήσεις τους σε αυτά μετά από αρνητικές επιδόσεις – βλ. Capota, L., M. Giuzio, S. Kapadia and D. Salakhova (2021), "Are ethical and green investment funds more resilient?", mimeo, και Section 5 in Alogoskoufis et al. (2021), "Climate-related risks to financial stability", *ECB, Financial Stability Review*, May.

8 Βλ. άρθρο του Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος στην εφημερίδα *Handelsblatt* με τίτλο "Η κλιματική αλλαγή ως ευκαιρία", 17.6.2021.

9 https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macprudential-bulletin/focus/2021/html/ecb.mpbu_focus202110_3.en.html. Βλ. και Πλαίσιο II.2 στην παρούσα Έκθεση.

Διάγραμμα Α Εκδοτική δραστηριότητα σε πράσινα ομόλογα

(ποσά σε δισεκ. ευρώ)



Πηγή: Refinitiv και επεξεργασία στοιχείων από την Τράπεζα της Ελλάδος.

Σημείωση: Το διάγραμμα απεικονίζει τα ποσά στην έκδοση των πράσινων ομολόγων ανά έτος για την περίοδο 2013-2021. Για την επιλογή των ομολόγων αυτών χρησιμοποιούνται τα κριτήρια της πλατφόρμας πληροφόρησης για τις κεφαλαιαγορές Refinitiv. Επιλέγησαν τα ομόλογα που χαρακτηρίζονται ως πράσινα και ταξινομήθηκαν με βάση τη χώρα και το έτος έκδοσης. Στη συνέχεια, οι επιμέρους χώρες ομαδοποιούνται ώστε να συναθροιστεί η εκδοτική δραστηριότητα των κρατών-μελών της ζώνης του ευρώ.

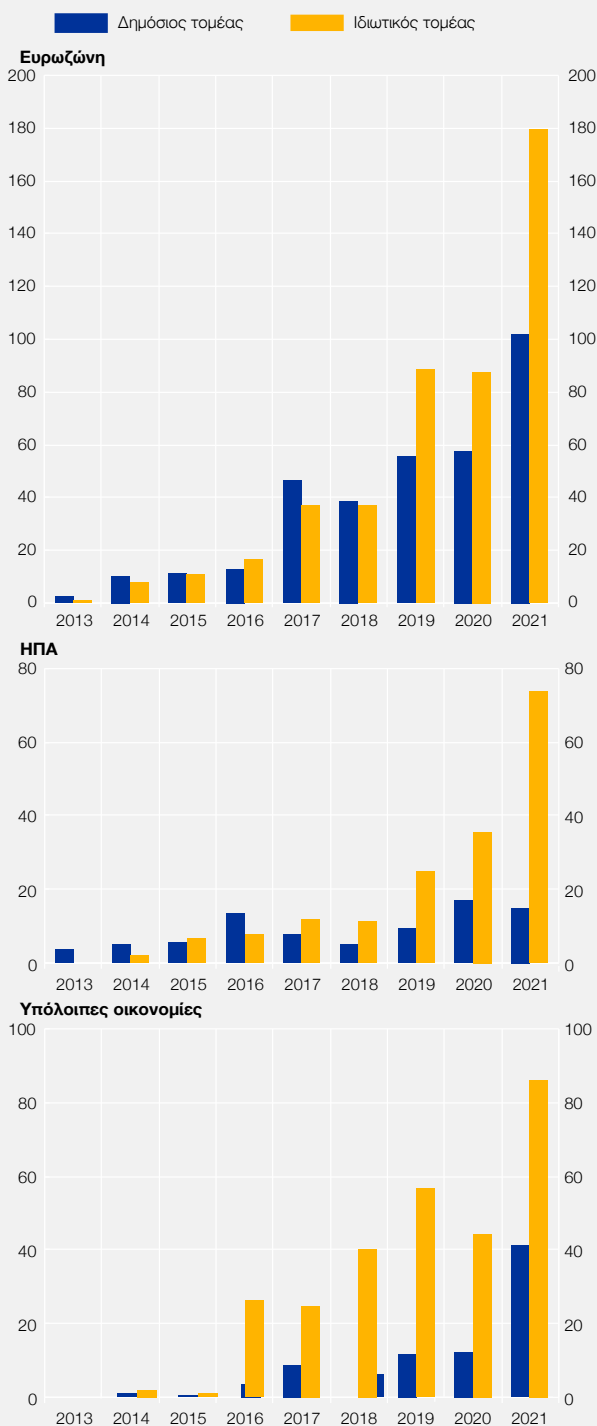
τη σταδιακή επιτάχυνση της χρηματοδότησης μέσω της έκδοσης πράσινων ομολόγων. Από το 2013 έως το τέλος του 2021 έχουν εκδοθεί διεθνώς πράσινα ομόλογα¹⁰ συνολικής αξίας κατά την έκδοσή τους 1,43 τρισεκ. ευρώ, από τα οποία 429 δισεκ. ευρώ αντιστοιχούν σε εκδόσεις που πραγματοποιήθηκαν την περίοδο 2013-2018 και τα υπόλοιπα 997 δισεκ. ευρώ σε εκδόσεις από το 2019 και εξής (βλ. Διάγραμμα Α). Αξίζει να σημειωθεί ότι μόνο το 2021 εκδόθηκαν πράσινα ομόλογα συνολικής αξίας 496 δισεκ. ευρώ. Η μεγάλη ανάπτυξη της αγοράς πράσινων ομολόγων και η επιτάχυνση της αντίστοιχης εκδοτικής δραστηριότητας είναι εξελίξεις που σχετίζονται ιδιαίτερα με τις ευρωπαϊκές κεφαλαιαγορές. Συνολικά, σε κεφαλαιαγορές της ζώνης του ευρώ έχουν εκδοθεί πράσινα ομόλογα αξίας 804 δισεκ. ευρώ, εκ των οποίων τα 645 δισεκ. ευρώ έχουν εκδοθεί από οντότητες με έδρα σε κράτος-μέλος της ευρωζώνης.

Οι εκδόσεις των πράσινων ομολόγων γίνονται όλο και πιο συχνά από τον ιδιωτικό τομέα, ενώ παράλληλα οι εκδόσεις από το δημόσιο τομέα (κράτη, περιφέρειες και συναφείς οντότητες) συνεχίζουν να αυξάνουν τη χρηματοδότηση των έργων και επενδυτικών προγραμμάτων που συνδέονται με στόχους βιωσιμότητας (βλ. Διάγραμμα Β). Είναι ενθαρρυντικό ότι, όπως έχει αρχίσει να διαφαίνεται και εφόσον συνεχιστεί η τάση που έχει διαμορφωθεί έως το 2021, οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις πρωτοστατούν στη χρηματοδότηση βιώσιμων παραγωγικών δραστηριοτήτων. Το γεγονός αυτό δυνάμει εντατικοποίηση των προσπάθειών του ιδιωτικού τομέα για το μετασχηματισμό της ευρωπαϊκής οικονομίας και την επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας. Κατά συνέπεια, η βάθυνση

¹⁰ Συνολικά αναλύθηκαν περίπου 5.500 μοναδικές ομολογιακές εκδόσεις, οι οποίες αναφέρονται ως “πράσινα ομόλογα” στην πλατφόρμα Refinitiv, με κριτήριο τη χρήση των αντλούμενων κεφαλαίων σε βιώσιμα έργα και επενδύσεις, όπως αυτά περιγράφονται στο ενημερωτικό δελτίο (prospectus) της έκδοσης.

Διάγραμμα Β Έκδοση πράσινων ομολόγων από το δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα στην ευρωζώνη, τις ΗΠΑ και τις υπόλοιπες οικονομίες

(ποσά σε δισεκ. ευρώ)



Πηγή: Refinitiv και επεξεργασία στοιχείων από την Τράπεζα της Ελλάδος.

Σημείωση: Τα γραφήματα απεικονίζουν την αξία των εκδόσεων πράσινων ομολόγων για την περίοδο 2013-2021 σε κεφαλαιαγορές της ευρωζώνης, των ΗΠΑ και των υπόλοιπων οικονομιών, από εκδότες του ιδιωτικού τομέα (χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς και μη χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις) και του δημόσιου τομέα (υπερεθνικούς οργανισμούς, ομόσπονδα κρατίδια και επιχειρήσεις που ανήκουν στο δημόσιο τομέα).

και περαιτέρω ομοιογενποίηση των κεφαλαιαγορών στη ζώνη του ευρώ, με επίκεντρο τη χρηματοδότηση βιώσιμων επενδύσεων, θα συμβάλει στη δημιουργία μιας ενιαίας ευρωπαϊκής κεφαλαιαγοράς για πράσινα χρηματοδοτικά εργαλεία.

Ενίσχυση του θεσμικού πλαισίου της ΕΕ για τη βιώσιμη χρηματοδότηση και την Ένωση Κεφαλαιαγορών

Η ανανεωμένη στρατηγική της ΕΕ για τη βιώσιμη χρηματοδότηση (sustainable finance) προσδιορίζει τέσσερις βασικούς τομείς όπου χρειάζονται πρόσθετες δράσεις για το χρηματοπιστωτικό σύστημα: α) χρηματοδότηση της μετάβασης της πραγματικής οικονομίας προς τη βιωσιμότητα, β) απουσία αποκλεισμών, γ) ανθεκτικότητα και συμβολή του χρηματοπιστωτικού τομέα, και δ) παγκόσμια φιλοδοξία.¹¹ Παράλληλα, η ΕΕ, αναγνωρίζοντας ότι μια αποτελεσματική Ένωση Κεφαλαιαγορών μπορεί να έχει ένα σημαντικό σταθεροποιητικό αποτέλεσμα και να βοηθήσει στην ανάκαμψη της ΕΕ από την πανδημία COVID-19, κατάρτισε το 2020 σχέδιο με 16 δράσεις προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι εναπομένουσες προκλήσεις για την επίτευξη της Ένωσης Κεφαλαιαγορών.¹² Το σχέδιο αναφέρεται στην ανάγκη για αύξηση του βάθους και της ρευστότητας των κεφαλαιαγορών και στην ευκαιρία που δίνεται στο χρηματοπιστωτικό σύστημα της ΕΕ να προσελκύσει περισσότερους επενδυτές και εκδότες χρηματοπιστωτικών μέσων σε ευρώ, ενισχύοντας έτσι και το διεθνή ρόλο του ευρώ. Ένας από τους τρεις βασικούς στόχους του νέου σχεδίου είναι να στηρίξει την πράσινη και ψηφιακή οικονομική ανάκαμψη αυξάνοντας τη δυνατότητα πρόσβασης των ευρωπαϊκών επιχειρή-

11 Δράσεις που αναφέρονται ως σημαντικές για τη χρηματοδότηση της μετάβασης και είναι σχετικές με τις κεφαλαιαγορές είναι ενδεικτικά: η θέσπιση νομοθεσίας για τη στήριξη της χρηματοδότησης οικονομικών δραστηριοτήτων που συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η επέκταση του ευρωπαϊκού πλαισίου ταξινόμησης πράσινων δραστηριοτήτων και του πλαισίου προτύπων και σημάτων (standards and labels) βιώσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων, η αξιοποίηση των ευκαιριών που προσφέρουν οι ψηφιακές τεχνολογίες, η αποτύπωση των κινδύνων βιωσιμότητας στα πρότυπα χρηματοοικονομικής πληροφόρησης και λογιστικής, η βελτίωση της διαφάνειας των πιστοληπτικών αξιολογήσεων, η ανάπτυξη κατάλληλων μικροπρωτοληπτικών και μακροπρωτοληπτικών εργαλείων για τους κινδύνους της βιωσιμότητας κ.ά. Βλ. ανακοίνωση της Επιτροπής “Στρατηγική χρηματοδότησης της μετάβασης προς τη βιώσιμη οικονομία”, 6.7.2021 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9f5e7e95-df06-11eb-895a-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF).

12 Ανακοίνωση της Επιτροπής “Ένωση Κεφαλαιαγορών για τα άτομα και τις επιχειρήσεις”, 24.9.2020 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:61042990-fe46-11ea-b44f-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF).

σεων σε χρηματοδότηση, μέσω της βελτίωσης της διαθεσιμότητας και προσβασιμότητας σε δεδομένα που αφορούν τη βιωσιμότητα.

Παράλληλα, η ΕΕ έχει αναλάβει νομοθετικές πρωτοβουλίες που αφορούν άμεσα το χρηματοπιστωτικό σύστημα και λειτουργούν υποστηρικτικά στη χρηματοδότηση της βιώσιμης ανάπτυξης, διευκολύνοντας τη χρηματοδότηση μέσω των κεφαλαιαγορών.¹³ Η ανάπτυξη κοινών προτύπων, σημάτων (labels) και κριτηρίων πιστοληπτικής αξιολόγησης θα συμβάλει στην επαρκή και στοχευμένη χρηματοδότηση και θα ενισχύσει την αξιοπιστία των αγορών. Επιπρόσθετα, η βελτίωση των εταιρικών πρακτικών για την αειφορία και οι σχετικές γνωστοποιήσεις στοιχείων, π.χ. η υποχρέωση των επιχειρήσεων να δημοσιοποιούν τους στόχους και τις επιδόσεις τους όσον αφορά τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, θα βοηθήσουν ώστε οι επενδύσεις να κατευθύνονται προς τη χρηματοδότηση της μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών. Οι δράσεις αυτές θα μπορούσαν επίσης να ενισχύσουν την ακεραιότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος και των αγορών της ΕΕ και να περιορίσουν τον κίνδυνο χρήσης ψευδεπίγραφης οικολογικής ταυτότητας (greenwashing).

Η ανάπτυξη μιας πράσινης ένωσης κεφαλαιαγορών συναρτάται με την περαιτέρω πρόοδο στην αντιμετώπιση των αδυναμιών της Ένωσης Κεφαλαιαγορών της ΕΕ, με την εναρμόνιση της νομοθεσίας περί αφερεγγυότητας επιχειρήσεων και των κανόνων προστασίας των επενδυτών, καθώς και με την ενίσχυση της ενιαίας διασυνοριακής εποπτείας των αγορών. Σημαντικά στοιχεία μιας πράσινης ένωσης κεφαλαιαγορών είναι μεταξύ άλλων τα πρότυπα διαφάνειας (σύμφωνα με τα οποία οι επιχειρήσεις υποχρεούνται να δημοσιοποιούν στοιχεία αειφορίας), τα πράσινα χρηματοοικονομικά προϊόντα με επίσημη πιστοποίηση από την ΕΕ, όπως το προτεινόμενο Πρότυπο Πράσινων Ομολόγων (EU Green Bond Standard), και ένα εναρμονισμένο κανονιστικό και εποπτικό πλαίσιο για τη βιώσιμη χρηματοδότηση. Η ολοκλήρωση των στρατηγικών δράσεων της ΕΕ και η δημιουργία του απαραίτητου νομοθετικού πλαισίου για το χρηματοπιστωτικό τομέα θα δημιουργήσουν τις κατάλληλες συνθήκες για να διευκολυνθεί η χρηματοδότηση της μετάβασης σε μια βιώσιμη ευρωπαϊκή οικονομία και να αυξηθεί η συμμετοχή των κεφαλαιαγορών στη χρηματοδότηση. Προς αυτή την κατεύθυνση, η πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για ένα εθελοντικού χαρακτήρα Πρότυπο Πράσινων Ομολόγων που βασίζεται στην ταξινόμηση της ΕΕ είναι ένα θετικό βήμα. Διαφαίνεται όμως η ανάγκη να καταστεί το πρότυπο αυτό υποχρεωτικό –εντός ενός εύλογου χρονικού διαστήματος– ώστε να ενισχυθεί η αξιοπιστία των πράσινων επενδύσεων. Παρόμοιες πρωτοβουλίες είναι απαραίτητες και για τα προϊόντα που χρηματοδοτούν άλλες πτυχές της βιώσιμης ανάπτυξης, όπως είναι οι περιβαλλοντικές ή κοινωνικές δράσεις, ενώ η διασφάλιση σχετικής ευελιξίας στο νομοθετικό πλαίσιο για την ανάπτυξη χρηματοοικονομικής καινοτομίας είναι απαραίτητη για να καλυφθούν οι ανάγκες χρηματοδότησης.

Ο ρόλος των κεντρικών τραπεζών

Φυσικοί κίνδυνοι, όπως η συχνότερη εμφάνιση και η αυξημένη σφοδρότητα ακραίων καιρικών φαινομένων, καθώς και κίνδυνοι μετάβασης, π.χ. από την καθυστερημένη και απότομη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, μπορούν να επηρεάσουν τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής και να θέσουν σε κίνδυνο τη σταθερότητα των τιμών, του χρηματοπιστωτικού συστήματος και της οικονομίας. Οι κεντρικές τράπεζες παγκοσμίως έχουν ήδη αρχίσει να εξετάζουν πιθανούς τρόπους ώστε οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, είτε συνδεδεμένες με φυσικούς κινδύνους είτε με τη μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, να συμπεριλαμβάνονται στις μακροοικονομικές προβλέψεις και στην παρακολούθηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας. Επίσης, ήδη ασχολούνται ενεργά με την ενσωμάτωση των κλιματικών κινδύνων στο θεσμικό πλαίσιο και στην πρακτική της προληπτικής εποπτείας, ενώ παράλληλα βρίσκονται σε συνεχή διάλογο με οίκους αξιολόγησης και με επιχειρήσεις του χρηματοπιστωτικού τομέα, προκειμένου να διασφαλίσουν ότι οι εν λόγω οργανισμοί κατανοούν τους κλιματικούς κινδύνους, τους δημοσιοποιούν κατάλληλα και τους συνεκτιμούν στη γενικότερη αξιολόγηση των κινδύνων και στις πιστοδοτικές αποφάσεις τους.

¹³ Όπως ο Κανονισμός περί γνωστοποιήσεων αειφορίας στον τομέα των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, ο (τροποποιημένος) Κανονισμός για τους δείκτες αναφοράς για την κλιματική μετάβαση και τους ευθυγραμμισμένους με τη Συμφωνία των Παρισίων δείκτες αναφοράς, η πρόταση Κανονισμού σχετικά με τα ευρωπαϊκά πράσινα ομόλογα και η πρόταση Οδηγίας σχετικά με την υποβολή εκθέσεων βιωσιμότητας από τις εταιρίες.

Επιπλέον, το Διοικητικό Συμβούλιο της ΕΚΤ ενέκρινε το καλοκαίρι του 2021 ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης, που περιλαμβάνει ένα φιλόδοξο οδικό χάρτη με στόχο την περαιτέρω ενσωμάτωση κλιματικών παραμέτρων στο πλαίσιο άσκησης της πολιτικής της ΕΚΤ και την πιο συστηματική ένταξη κριτηρίων περιβαλλοντικής βιωσιμότητας στη νομισματική πολιτική.¹⁴ Η ΕΚΤ υποστηρίζει τις τρέχουσες πρωτοβουλίες της ΕΕ για τη βελτίωση της δημοσιοποίησης κλιματικών δεδομένων, προκειμένου να ενισχυθεί η διαφάνεια και να προωθηθεί μια αγορά πράσινων χρηματοοικονομικών προϊόντων.¹⁵

14 https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210708_1~f104919225.el.html.

15 Βλ. άρθρο του Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος στην εφημερίδα *Handelsblatt* με τίτλο “Κεντρικές τράπεζες και κλιματική αλλαγή”, 29.9.2021.

2 ΟΙ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΗΣ ΕΕ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου το 2019 για το σύνολο της ΕΕ-28 και την Ισλανδία διαμορφώθηκαν σε 4.067,1 εκατ. τόνους ισοδύναμου CO₂, το χαμηλότερο επίπεδό τους από το 1990 (μείωση κατά 28,3%), παρά την αύξηση του ΑΕΠ πάνω από 64% την ίδια περίοδο (βλ. Πίνακα Χ.1). Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου αυτά τα 29 έτη οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, μεταξύ των οποίων η αύξηση των μεριδίων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η χρήση καυσίμων μικρότερης έντασης σε άνθρακα στο ενεργειακό μίγμα, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, καθώς και οι διαρθρωτικές αλλαγές στην οικονομία. Επιπρόσθετα, η ζήτηση ενέργειας για τη θέρμανση των νοικοκυριών ήταν χαμηλότερη, καθώς η Ευρώπη κατά μέσο όρο από το 1990 γνώρισε ηπιότερους χειμώνες, γεγονός που βοήθησε επίσης στη μείωση των εκπομπών. Επιπλέον, στην πτώση των συνολικών εκπομπών συνέβαλαν μεταξύ άλλων, σε ευρωπαϊκό και σε εθνικό επίπεδο, οι βασικές αγροτικές και περιβαλλοντικές πολιτικές της δεκαετίας του 1990 και οι πολιτικές για την ενέργεια και το κλίμα στη δεκαετία του 2000.³⁰

Το 2020 οι συνολικές εκπομπές της ΕΕ-27 (χωρίς το Ην. Βασίλειο) μειώθηκαν κατά περίπου 8% σε σύγκριση με το 2019 και διαμορφώθηκαν περίπου 32% κάτω από τα επίπεδα του 1990. Σε σύγκριση με το 1990, οι εκπομπές για τα περισσότερα κράτη-μέλη της ΕΕ είναι χαμηλότερες, ενώ οι εκπομπές στην Κύπρο και την Ιρλανδία είναι υψηλότερες. Η μείωση των ρύπων το 2020 οφείλεται μεταξύ άλλων στην αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στην αντικατάσταση των συμβατικών ορυκτών καυσίμων με ορυκτό φυσικό αέριο λόγω των υψηλών τιμών των πρώτων. Επίσης, η πανδημία COVID-19 επηρέασε έντονα τις οικονομίες των κρατών-μελών (όλες οι χώρες της ΕΕ εκτός από την Ιρλανδία είχαν αρνητική μεταβολή του ΑΕΠ), με αποτέλεσμα τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε όλες τις χώρες.³¹

Αναλυτικότερα, οι ρύποι μειώθηκαν στην πλειονότητα των κλάδων την περίοδο 1990-2019, ενώ οι μεγαλύτερες μειώσεις προήλθαν κυρίως από τους κλάδους παραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας, τον κλάδο μεταποίησης, τον οικιακό τομέα, καθώς και τον κλάδο παραγωγής σιδήρου και χάλυβα (-620, -267, -136 και -126 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂ αντίστοιχα). Στην εξέλιξη αυτή συνέβαλαν μεταξύ άλλων η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των εργοστασιακών μονάδων και η εξοικονόμηση ενέργειας από νοικοκυριά και επιχειρήσεις, λόγω καλύτερης μόνωσης των κτιρίων αλλά και αυξανόμενης χρήσης συσκευών υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης. Αντίθετα, οι κλάδοι των μεταφορών και ψύξης-κλιματισμού εμφάνισαν αύξηση των ρύπων κατά 176 και 83 εκατ. τόνους ισοδύναμου CO₂ αντίστοιχα.³²

30 European Environment Agency, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2019 and inventory report 2021*, 27.5.2021.

31 European Environment Agency, *Trends and projections in Europe 2021*, EEA Report No. 13/2021.

32 European Environment Agency, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2019 and inventory report 2021*, 27.5.2021.

Πίνακας Χ.1 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου¹(σε εκατ. τόνους ισοδύναμου CO₂)

Χώρα	1990	2019	Μεταβολή 2018-2019	Μεταβολή 2019-2020*	Μεταβολή 1990-2019	Μεταβολή 1990-2020*
	(εκατ. τόνοι)		(ποσοστιαίες μεταβολές)			
Αυστρία	78,4	79,8	1,5	-7,7	1,8	-6,1
Βέλγιο	145,7	116,7	-1,1	-7,4	-19,9	-25,8
Βουλγαρία	100,0	56,0	-2,3	-7,5	-44,0	-48,2
Γαλλία	544,0	436,0	-1,9	-9,2	-19,9	-27,3
Γερμανία	1.248,6	809,8	-5,4	-8,7	-35,1	-40,8
Δανία	70,9	44,2	-8,1	-7,7	-37,6	-42,4
Ελλάδα	103,3	85,6	-7,2	-13,7	-17,1	-28,4
Εσθονία	41,0	14,7	-27,3	-21,2	-64,2	-71,8
Ην. Βασίλειο	794,1	452,3	-2,9	-	-43,0	-
Ιρλανδία	54,4	59,8	-4,4	-3,7	9,9	5,8
Ισλανδία	3,7	4,7	-2,1	-5,0	28,2	21,8
Ισπανία	290,0	314,5	-5,6	-13,7	8,5	-6,4
Ιταλία	518,7	418,3	-2,4	-8,6	-19,4	-26,3
Κροατία	31,4	23,6	0,3	-1,7	-24,8	-26,1
Κύπρος	5,6	8,8	0,3	-5,6	58,7	49,8
Λεττονία	25,9	11,1	-1,1	-6,1	-57,0	-59,6
Λιθουανία	47,8	20,4	1,1	-1,6	-57,4	-58,1
Λουξεμβούργο	12,7	10,7	1,7	-14,0	-15,6	-27,4
Μάλτα	2,6	2,2	6,5	-2,6	-16,2	-18,4
Ολλανδία	220,5	180,7	-3,2	-9,0	-18,0	-25,4
Ουγγαρία	94,8	64,4	-0,5	-1,4	-32,0	-32,9
Πολωνία	475,9	390,7	-5,1	-4,4	-17,9	-21,5
Πορτογαλία	58,9	63,6	-5,4	-8,5	8,1	-1,1
Ρουμανία	266,4	113,9	-3,6	-4,7	-57,3	-59,3
Σλοβακία	73,5	40,0	-5,3	-5,8	-45,6	-48,7
Σλοβενία	18,6	17,1	-2,6	-6,2	-8,2	-13,9
Σουηδία	71,2	50,9	-2,4	-6,8	-28,5	-33,4
Τσεχία	198,9	123,3	-4,6	-3,5	-38,0	-40,2
Φινλανδία	71,2	53,1	-5,8	-9,0	-25,5	-32,2
ΕΕ + Ισλανδία²	5.668,7	4.067,1	-3,9	-8,1	-28,3	-31,9

Πηγές: European Environment Agency, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2019 and inventory report 2021*, May 2021. Για το 2020: European Environment Agency, *Approximated EU greenhouse gas inventory – Proxy GHG emission estimates for 2020*, November 2021.

* Στις συγκεκριμένες στήλες οι ποσοστιαίες μεταβολές για το σύνολο αναφέρονται στην ΕΕ-27 (χωρίς το Ηνωμένο Βασίλειο).

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 του θερμοκηπίου κατά τη δεύτερη περίοδο δέσμευσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο, όπως αντανακλάται και στη Συμφωνία της Ντόχα.

Το 2019, για το μεγαλύτερο μέρος των αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπονται στην ΕΕ ευθύνονται η Γερμανία, το Ην. Βασίλειο, η Γαλλία και η Ιταλία, που μείωσαν το μερίδιό τους συνολικά έναντι του 1990 (σε 52,0% από 54,8%), ενώ για τις περισσότερες χώρες της ΕΕ τα μερίδια είναι κάτω του 2%.³³ Πάντως, η Γερμανία και το Ην. Βασίλειο την περίοδο 1990-2019

³³ Τα μερίδια συμμετοχής της Γερμανίας, του Ην. Βασιλείου, της Γαλλίας και της Ιταλίας το 2019 ήταν 19,9%, 11,1%, 10,7% και 10,3% αντίστοιχα (έναντι 22,0%, 14,0%, 9,6% και 9,2% το 1990). Οι χώρες με τη μικρότερη συμβολή είναι η Μάλτα, η Κύπρος, το Λουξεμβούργο, η Λεττονία, η Σλοβενία, η Εσθονία και η Λιθουανία, με ποσοστά συμμετοχής που κυμαίνονται μεταξύ 0,1% και 0,5%.

πέτυχαν τις μεγαλύτερες μειώσεις ρύπων (-438,8 και -341,8 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂ αντίστοιχα). Οι κυριότεροι λόγοι για τη σημαντική μείωση των ρύπων στη Γερμανία ήταν η αύξηση της αποδοτικότητας των εγκαταστάσεων θέρμανσης και η οικονομική αναδιάρθρωση, ιδίως του τομέα σιδήρου και χάλυβα. Άλλοι σημαντικοί λόγοι περιλαμβάνουν τη μείωση της χρήσης άνθρακα με τη μετάβαση στο φυσικό αέριο, την ισχυρή αύξηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την εφαρμογή μέτρων για τη διαχείριση των αποβλήτων. Οι χαμηλότερες εκπομπές ρύπων στο Ην. Βασίλειο οφείλονταν κυρίως στην απελευθέρωση των ενεργειακών αγορών και στην αλλαγή του καυσίμου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από πετρέλαιο και γαιάνθρακα σε φυσικό αέριο και δευτερευόντως στη μειωμένη παραγωγή σιδήρου και χάλυβα και την εφαρμογή συστημάτων ανάκτησης μεθανίου στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ωστόσο, σημαντική μείωση των ρύπων πέτυχαν και ορισμένες χώρες με μικρή συμβολή, όπως η Ρουμανία, η Σλοβακία και η Ουγγαρία (-152,5, -33,5 και -30,4 εκατ. τόνοι, με μερίδια συμμετοχής 2,8%, 1,0% και 1,6% αντίστοιχα).

Όσον αφορά την ποσοστιαία κατανομή των έξι αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ το 2019, το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο (81,0%, έναντι 79,3% το 1990). Ακολουθούν το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O) με ποσοστά 10,9% και 6,3% αντίστοιχα, μειωμένα σε σχέση με το 1990 (12,9% και 7,2%). Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα εμφάνισαν τη μεγαλύτερη μείωση, ενώ σημαντικές ήταν και οι μειώσεις του μεθανίου και του υποξειδίου του αζώτου, αντανakλώντας τον περιορισμό των εξορυκτικών δραστηριοτήτων και τις χαμηλότερες εκπομπές λόγω βελτιωμένης διαχείρισης των απορριμμάτων.³⁴

Όσον αφορά την προέλευση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου το 2019 (βλ. Πίνακα Χ.2), οι δραστηριότητες που έχουν σχέση με την ενέργεια αποτελούν τη σπουδαιότερη πηγή, με ποσοστό 77,0% για την ΕΕ (3.132 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂). Ακολουθούν η γεωργία με μερίδιο 10,5% (429 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂) και οι βιομηχανικές διεργασίες και τα απόβλητα, με μερίδια 9,1% και 3,3% (370 και 135 εκατ. τόνοι ισοδύναμου CO₂ αντίστοιχα).³⁵

Στην Ελλάδα, μετά την ανοδική τάση των εκπομπών την περίοδο 1990-2007 (λόγω της βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου και της σημαντικής επέκτασης του τομέα των υπηρεσιών), την περίοδο 2008-2019 η τάση ήταν φθίνουσα.³⁶ Η εξέλιξη αυτή οφείλεται κυρίως στην οικονομική ύφεση, αλλά και στις δράσεις μετριασμού (αύξηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της ενεργειακής αποδοτικότητας). Το 2019 η Ελλάδα μείωσε τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 7,2% έναντι του 2018. Η μείωση των εκπομπών προήλθε κυρίως από τις δραστηριότητες που έχουν σχέση με την ενέργεια. Οι εκπομπές αερίων από το συγκεκριμένο κλάδο το 2019 αποτελούσαν το 71,5% των συνολικών εκπομπών (1990: 74,6%) και ήταν μειωμένες κατά 20,5% έναντι του 1990.³⁷ Δεύτερη σε σπουδαιότητα πηγή αερίων του θερμοκηπίου είναι οι βιομηχανικές διεργασίες, με μερίδιο 13,6%. Ακολουθεί με μερίδιο συμμετοχής 9,2% η γεωργία (συμπεριλαμβανομένης της κτηνοτροφίας), της οποίας οι εκπομπές ρύπων παρουσιάζουν σημαντική μείωση (-22,2%), οφειλόμενη κυρίως στην υποχώρηση των εκπομπών υποξειδίου του αζώτου (N₂O) από τις γεωργικές εκτάσεις, λόγω της μειωμένης χρήσης συνθετικών λιπασμάτων αζώτου, καθώς και στην ελάττωση του ζωικού πληθυσμού. Η πιο περιορισμένη χρήση συνθετικών λιπασμάτων αζώτου αποδίδεται στην αύξηση της βιολογικής γεωργίας, στην υψηλή τιμή των λιπασμάτων και στις ορθότερες πρακτικές χρήσης λιπασμάτων. Σχετικά με τα απόβλητα,

34 Ειδικότερα, το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) ανήλθε το 2019 σε 3.296 εκατ. τόνους ισοδύναμου CO₂ (-26,7% έναντι του 1990), ενώ το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O) έφθασαν το ίδιο έτος σε 443 και 255 εκατ. τόνους (-39,2% και -37,3% αντίστοιχα έναντι του 1990).

35 Οι ετήσιες μεταβολές έναντι του 1990 ήταν -28,1% για τις δραστηριότητες που έχουν σχέση με την ενέργεια, -20,1% για τη γεωργία, -30,2% για τις βιομηχανικές διεργασίες και -43,8% για τα απόβλητα.

36 Το 2017 ωστόσο, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου αυξήθηκαν σε σύγκριση με το 2016, κυρίως λόγω της αύξησης της χρήσης στερεών καυσίμων.

37 Η πλειοψηφία των ρύπων αυτής της κατηγορίας προέρχεται κυρίως από τις βιομηχανίες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (52,2%), ενώ ακολουθούν με μικρότερα μερίδια συμμετοχής οι κλάδοι των μεταφορών και μεταποίησης-κατασκευών (29,1% και 7,5% αντίστοιχα).

Πίνακας Χ.2 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ανά κατηγορία σε ΕΕ¹ και Ελλάδα(σε εκατ. τόνους ισοδύναμου CO₂)

	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ΕΕ-28											
Ενέργεια	4.358	4.081	4.012	4.123	3.801	3.336	3.376	3.357	3.361	3.282	3.132
Βιομηχανικές διεργασίες	530	506	463	473	397	389	381	381	390	380	370
Γεωργία	537	469	459	437	423	432	433	434	437	432	429
Απόβλητα	240	246	228	200	167	145	142	139	138	136	135
Λοιπά	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Έμμεσες εκπομπές CO ₂	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Σύνολο*	5.669	5.305	5.166	5.236	4.790	4.303	4.335	4.312	4.327	4.233	4.067
Ελλάδα											
Ενέργεια	77	81	97	107	93	74	71	67	70	67	61
Βιομηχανικές διεργασίες	11	14	15	15	12	12	12	13	13	12	12
Γεωργία	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8
Απόβλητα	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
Σύνολο*	103,3	109,3	126,5	136,4	118,5	99,3	95,5	91,8	95,6	92,3	85,6

Πηγές: European Environment Agency, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2019 and inventory report 2021*, May 2021. Για την Ελλάδα: Ministry of Environment and Energy, *Climate Change Emissions Inventory*, March 2021.

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

¹ Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Ισλανδία συμφώνησαν να αναφέρουν από κοινού τις εθνικές τους εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη δεύτερη περίοδο δέσμευσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο, όπως αντανάκλαται και στη Συμφωνία της Ντόχα. Για λόγους σαφήνειας, σημειώνεται λοιπόν ότι ο όρος της ΕΕ-28 αναφέρεται επίσης στην Ισλανδία.

το μερίδιο συμμετοχής τους στις εκπομπές αερίων έφθασε το 2019 στο 5,7% και οι συναφείς εκπομπές ήταν οριακά μειωμένες κατά 0,5% έναντι του 1990, κυρίως λόγω της αύξησης της ανακύκλωσης.

Όσον αφορά την ποσοστιαία κατανομή των επιμέρους αερίων του θερμοκηπίου, το 2019 το διοξείδιο του άνθρακα αποτελούσε το 76,8% των συνολικών εκπομπών, μειωμένο κατά 21,2% έναντι του 1990, κυρίως ως αποτέλεσμα της εισαγωγής του φυσικού αερίου και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο σύστημα ηλεκτροπαραγωγής. Αξίζει να σημειωθεί ότι η υψηλή διαθεσιμότητα υδροηλεκτρικής ενέργειας είχε σημαντική συμβολή στην πτωτική τάση των εκπομπών. Ακολουθεί το μεθάνιο με μερίδιο 11,7%, του οποίου οι εκπομπές μειώθηκαν κατά 9,3% έναντι του 1990.³⁸

3 ΜΕΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΟ 2021 ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στις 16.3.2021 δημοσιεύθηκε ο ν. 4784 για τη βιώσιμη αστική κινητικότητα.

Στις 28.4.2021 η κυβέρνηση κατέθεσε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας "Ελλάδα 2.0", πρώτος στόχος του οποίου είναι η πράσινη μετάβαση.

Στις 23.7.2021 δημοσιεύθηκε ο ν. 4819 που θεσπίζει ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων.

38 Greece – National Inventory Report 2021, Ministry of Environment and Energy, March 2021.

Στις 6.9.2021 ανακοινώθηκε η σύσταση του νέου Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας.

Στις 20.9.2021 η Ελλάδα φιλοξένησε τη Σύνοδο Κορυφής EUMED9 και συνυπέγραψε μαζί με τις άλλες μεσογειακές χώρες τη Διακήρυξη της Αθήνας, που περιλαμβάνει τη δέσμευση για εφαρμογή των προβλεπόμενων στη Συμφωνία των Παρισίων για το κλίμα.

Στις 20.10.2021 δημοσιεύθηκε ο ν. 4843 για την ενσωμάτωση Οδηγιών της ΕΕ που αφορούν την ενεργειακή απόδοση, καθώς και την ενίσχυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και του ανταγωνισμού στην αγορά ηλεκτρισμού.

Στις 18.11.2021 δημοσιεύθηκε το σχέδιο νόμου του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας με τίτλο: “Εθνικός Κλιματικός Νόμος – Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή”, το οποίο τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση μεταξύ 24.11.2021 και 28.1.2022. Περιλαμβάνει τους εθνικούς στόχους για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 και το 2050, επιμερίζοντας τις δράσεις στους 7 τομείς με το μεγαλύτερο ανθρακικό αποτύπωμα.

Στις 10.12.2021 δημοσιεύθηκε ο ν. 4872 για τη δίκαιη αναπτυξιακή μετάβαση και τη ρύθμιση ειδικότερων ζητημάτων απολιγνιτοποίησης.

Στις 13 και στις 30.12.2021 η Δημόσια Επιχείρηση Δικτύων Διανομής Αερίου (ΔΕΔΑ) ανακοίνωσε ότι εντός του 2022 θα πραγματοποιηθούν τα πρώτα πιλοτικά έργα διανομής βιομεθανίου στους νομούς Σερρών και Ημαθίας,³⁹ καθώς και παραγωγής, διανομής και χρήσης υδρογόνου από φυσικό αέριο για την πλήρη κάλυψη των αναγκών ενός οικισμού στο νομό Φλώρινας.⁴⁰

Στις 28.2.2022 ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας παρουσίασε στο Συμβούλιο Υπουργών της ΕΕ την πρόταση της Ελληνικής Κυβέρνησης για τη δημιουργία ενός ευρωπαϊκού Μηχανισμού Αλληλεγγύης (EU Energy Crisis Solidarity Facility) με σκοπό τη στήριξη νοικοκυριών και επιχειρήσεων από τις επιπτώσεις της διεθνούς ενεργειακής κρίσης.⁴¹

Στις 9.3.2022 ο Πρωθυπουργός απέστειλε στην Πρόεδρο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής επιστολή με πρόταση Σχεδίου Έξι Σημείων, που αποσκοπεί να προστατεύσει τις αγορές χονδρικής πώλησης φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας και να τις επαναφέρει σε εύρυθμη λειτουργία, καθώς και να διασφαλίσει ότι οι πολίτες και οι οικονομίες των κρατών-μελών της ΕΕ “δεν θα υποφέρουν αδικαιολόγητα σε μια περίοδο που ήδη χαρακτηρίζεται από μεγάλες προκλήσεις”.

Στις 16-17.3.2022 ο Πρωθυπουργός και ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας ανακοίνωσαν ότι η Ελλάδα διεκδικεί την ενεργειακή της αυτάρκεια, μεταξύ άλλων με αξιοποίηση των ΑΠΕ καθώς και των εθνικών κοιτασμάτων φυσικού αερίου με οικονομικό ενδιαφέρον, ενώ επιδιώκει να μετατραπεί σε κόμβο διασύνδεσης και μεταφοράς πράσινης ενέργειας για ολόκληρη την Ευρώπη.

39 Βλ. δελτίο τύπου Δημόσιας Επιχείρησης Δικτύων Διανομής Αερίου (ΔΕΔΑ), 13.12.2021.

40 Βλ. δελτίο τύπου Δημόσιας Επιχείρησης Δικτύων Διανομής Αερίου (ΔΕΔΑ), 30.12.2021.

41 Βλ. δελτία τύπου ΥΠΕΝ, 27-28.2.2022: <https://ypen.gov.gr/kostas-skrekas-oi-ellinikes-protaseis-sto-avriano-symvouliao-ypourgon-energeias/> και <https://ypen.gov.gr/kostas-skrekas-apofasistiki-kai-syntonismeni-evropaiki-drasi-gia-tin-antimetopisi-tis-energeiakis-krisis/>.

Πλαίσιο Χ.3

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ¹

Η κλιματική αλλαγή, δηλαδή η μεταβολή στο κλίμα του πλανήτη που οφείλεται στις ανθρώπινες δραστηριότητες (ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή) και προκαλείται κυρίως από την αύξηση της συγκέντρωσης αερίων θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, επηρεάζει το φυσικό περιβάλλον και κατ' επέκταση την οικονομία και το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα σχετίζεται με την κατανομή και τις κατηγορίες των χρηματοοικονομικών στοιχείων που εκτίθενται σε κλιματικούς και περιβαλλοντικούς κινδύνους. Οι κίνδυνοι αυτοί σχετίζονται τόσο με τις φυσικές επιπτώσεις από την αλλαγή του κλίματος (φυσικοί κίνδυνοι) όσο και με τη διαδικασία μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών αερίων (κίνδυνοι μετάβασης), ενώ το κόστος μειώνεται σημαντικά με την έγκαιρη και ομαλή λήψη των απαραίτητων μέτρων. Ως εκ τούτου, η κλιματική αλλαγή σχετίζεται άμεσα με την αποστολή των κεντρικών τραπεζών –συμπεριλαμβανομένης της Τράπεζας της Ελλάδος– μεταξύ άλλων, για τη διασφάλιση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

Κλιματική αλλαγή και τραπεζικό σύστημα: κίνδυνοι και αλληλεπίδραση

Κύρια επίπτωση της κλιματικής αλλαγής είναι η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη, η οποία μπορεί να επιφέρει, μεταξύ άλλων, άνοδο της στάθμης της θάλασσας, πλημμύρες, ξηρασία, ακραία καιρικά φαινόμενα και εξαφάνιση ειδών και οικοσυστημάτων.² Οι ζημιές από την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων και τη διακοπή των παραγωγικών διαδικασιών αποτελούν μερικές μόνο από τις άμεσες συνέπειες της μεταβολής των κλιματικών συνθηκών, παράλληλα με τις επιπτώσεις από τις μακροχρόνιες μεταβολές του κλίματος. Οι εν λόγω επιπτώσεις θα οδηγήσουν με τη σειρά τους σε μείωση της παραγωγικότητας των συντελεστών της οικονομίας (π.χ. περιορισμό της απόδοσης των καλλιεργειών, ζημιές σε επιχειρήσεις και εξοπλισμό, απώλεια ωρών εργασίας και προβλήματα υγείας λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων), σε απώλεια κεφαλαίου και σε επιπλέον δαπάνες για την αποκατάσταση των ζημιών. Σε σχέση με τον κίνδυνο μετάβασης, οι επιχειρήσεις καλούνται να αντιμετωπίσουν το αυξανόμενο κόστος εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου και το κόστος συμμόρφωσης με σχετικούς νέους κανονισμούς. Η ανάπτυξη νέων πράσινων τεχνολογιών, η βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης και η ενδεχόμενη μείωση της ζήτησης αγαθών επιβλαβών για το περιβάλλον μπορεί να επιβαρύνουν περαιτέρω την οικονομική κατάσταση ορισμένων επιχειρήσεων και το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών. Οι επιπτώσεις αυτές στην πραγματική οικονομία αναμένεται να επηρεάσουν το τραπεζικό σύστημα, ενώ αποτελεί πρόκληση ο ακριβής προσδιορισμός και η μέτρηση των κινδύνων αυτών στα υποδείγματα των τραπεζών. Η σχέση μεταξύ των κινδύνων που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή και των παραδοσιακών κινδύνων του τραπεζικού τομέα αναφέρεται κυρίως:³

α) στον πιστωτικό κίνδυνο, καθώς μειώνεται η ικανότητα εξυπηρέτησης του χρέους των δανειοληπτών ή/και η ικανότητα των τραπεζών να ανακτήσουν πλήρως την αξία ενός δανείου σε περίπτωση πτώχευσης του δανειολήπτη (π.χ. ενδεχόμενες επιπτώσεις στο εισόδημα και το κεφάλαιο του πιστούχου και/ή την αξία των εξασφαλίσεων λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων και διακοπής των παραγωγικών διαδικασιών),

β) στον κίνδυνο αγοράς, από την προσαρμογή της αξίας των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων όταν ο κλιματικός κίνδυνος δεν έχει ακόμη ενσωματωθεί πλήρως στις τιμές των ανοιγμάτων (π.χ. ζημιές από την υποχώρηση των τιμών των εταιρικών ομολόγων μετά από μια φυσική καταστροφή),

γ) στον κίνδυνο ρευστότητας, καθώς επηρεάζεται η πρόσβαση των τραπεζών σε σταθερές πηγές χρηματοδότησης, δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή ενδέχεται να επηρεάσει τις ροές των καταθέσεων/πιστώσεων (όταν, για παράδειγμα, γίνεται χρήση πιστωτικών ορίων και καταθέσεων για την αντιμετώπιση καταστροφών από φυσικούς κινδύνους), αλλά και τις διακρατήσεις τίτλων (fire sales), και

1 Συνοπτική παρουσίαση του Ειδικού Θέματος Ι: “Κλιματική αλλαγή και τραπεζικό περιβάλλον” στην Έκθεση Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας, Δεκέμβριος 2021.

2 Τράπεζα της Ελλάδος, *Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα*, Ιούνιος 2011.

3 ECB (2021), “Climate-related risk and financial stability”, Ιούλιος, και “Climate change and monetary policy in the euro area”, Σεπτέμβριος, και Papandreou, A.A. (2019), “Stranded assets and the financial system”, Bank of Greece Working Paper No. 272.

δ) στο λειτουργικό κίνδυνο, καθώς οι φυσικές καταστροφές είναι δυνατόν να προκαλέσουν ζημιές (π.χ. από πλημύρες, πυρκαγιές) που επηρεάζουν άμεσα τη λειτουργία των φυσικών εγκαταστάσεων των τραπεζών (π.χ. υποκαταστημάτων, κεντρικών μονάδων), αλλά και των τρίτων επιχειρήσεων με τις οποίες μπορεί να συνεργάζεται μια τράπεζα για την παροχή υπηρεσιών προς τους πελάτες της και οι οποίες μπορεί να είναι εκτεθειμένες σε φυσικούς κινδύνους.

Επιπλέον, ο νομικός κίνδυνος και ο κίνδυνος φήμης μιας τράπεζας μπορεί να αυξηθούν σε περίπτωση χρηματοδότησης δραστηριοτήτων με υψηλό επίπεδο εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ή δραστηριοτήτων που ψευδώς χαρακτηρίζονται ως πράσινες (greenwashing, βλ. και Πλαίσιο II.3).

Λαμβάνοντας υπόψη την πολυπλοκότητα των προκλήσεων της κλιματικής αλλαγής και τη σημαντική αβεβαιότητα που υπάρχει, και προκειμένου να κατανοήσουμε και να εκτιμήσουμε με επαρκή λεπτομέρεια τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής σε μακροοικονομικά μεγέθη όπως ο πληθωρισμός και τα επιτόκια, χρειάζεται περαιτέρω έρευνα, και ήδη οι κεντρικές τράπεζες αναπτύσσουν σχετικές δράσεις.⁴ Από την άλλη πλευρά, η κλιματική αλλαγή μπορεί να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες ανάπτυξης του επιχειρηματικού μοντέλου μιας τράπεζας με τη στροφή προς τη χρηματοδότηση βιώσιμων δραστηριοτήτων, καινοτόμων προϊόντων και έργων προσαρμογής στο μεταβαλλόμενο κλίμα με στόχο τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Επισημαίνεται ωστόσο ότι την αύξηση της αναγκαίας χρηματοδότησης δυσχεραίνει η έλλειψη κοινώς αποδεκτών και ευρέως χρησιμοποιούμενων ορισμών και κριτηρίων που να χρησιμοποιούνται από τους ενδιαφερομένους και τις αγορές, ώστε να μπορούν να εντοπιστούν και να αποτιμηθούν αξιόπιστα εκείνες οι επενδύσεις που είναι ευθυγραμμισμένες με τους στόχους μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Κλιματική αλλαγή και πρωτοβουλίες σε παγκόσμιο επίπεδο

Η Συμφωνία των Παρισίων (2015) έθεσε τους στόχους και το πλαίσιο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής σε παγκόσμιο επίπεδο από την πλευρά των κυβερνήσεων/κρατών. Αντίστοιχα, καθώς οι περισσότερες κεντρικές τράπεζες αναγνώρισαν εγκαίρως την πρόκληση της κλιματικής αλλαγής για το χρηματοπιστωτικό σύστημα, ανέλαβαν και συνεχίζουν να αναλαμβάνουν σημαντικές δράσεις για την αντιμετώπισή της εντός του πεδίου των αρμοδιοτήτων που προβλέπονται στα Καταστατικά τους. Επίσης, η Επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία (Basel Committee on Banking Supervision), ως μέρος των σχετικών δράσεων της για την κλιματική αλλαγή,⁵ αξιολογεί το βαθμό στον οποίο μπορούν να αντιμετωπιστούν οι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με το κλίμα εντός του πλαισίου των υφιστάμενων κανόνων. Επιπλέον, το Δίκτυο Κεντρικών Τραπεζών και Εποπτικών Αρχών για ένα Πράσινο Χρηματοοικονομικό Σύστημα (Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System – NGFS), του οποίου η Τράπεζα της Ελλάδος είναι μέλος, προκειμένου να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων, μεταξύ άλλων, δημοσίευσε το Μάιο του 2020 και επικαιροποίησε τον Οκτώβριο του 2021 έναν Οδηγό με συστάσεις και βέλτιστες πρακτικές προς τις εποπτικές αρχές για την ενσωμάτωση των κλιματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων στις εποπτικές δραστηριότητες.⁶ Μία από αυτές τις συστάσεις αφορά την ανάπτυξη σαφούς στρατηγικής και εσωτερικής οργάνωσης για την αντιμετώπιση των προκλήσεων από την κλιματική αλλαγή.

Στην 26η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (Conference of the Parties – COP 26) στη Γλασκώβη (Οκτώβριος-Νοέμβριος 2021), οι χώρες δεσμεύθηκαν περαιτέρω για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως διοξειδίου του άνθρακα και μεθανίου) και την αντιμετώπιση της αποψίλωσης των δασών, χρηματοδοτώντας σχετικές ενέργειες.⁷ Στο πλαίσιο της διάσκεψης, το NGFS, η ΕΚΤ και 68 ακόμη κεντρικές τράπεζες-μέλη του NGFS –ανάμεσά τους και η Τράπεζα της Ελλάδος⁸– δεσμεύθηκαν να προβούν σε πε-

4 Δελτίο τύπου ΕΚΤ, “Το Διοικητικό Συμβούλιο της ΕΚΤ εγκρίνει τη νέα στρατηγική νομισματικής πολιτικής του”, 8.7.2021.

5 BIS, “Basel Committee advances work on addressing climate-related financial risks”, Νοέμβριος 2021.

6 NGFS, “Guide for Supervisors: Integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision”, Μάιος 2020, και “Progress report on the Guide for Supervisors”, Οκτώβριος 2021.

7 Glasgow Climate Change Conference, Οκτώβριος-Νοέμβριος 2021.

8 Δήλωση της Τράπεζας της Ελλάδος στο πλαίσιο της Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (COP 26), 3.11.2021.

ραιτέρω δράσεις για τη διευκόλυνση της μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών και την επίτευξη των στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων. Επίσης, μεγάλοι τραπεζικοί όμιλοι που ελέγχουν περίπου το 40% των ιδιωτικών κεφαλαίων παγκοσμίως επανέλαβαν με κοινή δήλωση την πρόθεσή τους να στηρίξουν ουσιαστικά την πράσινη ανάπτυξη μέσω στοχευμένου δανεισμού.

Πρωτοβουλίες στην ΕΕ για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και την προστασία του χρηματοπιστωτικού συστήματος

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal) και το σχέδιο για την επίτευξη των ενδιάμεσων στόχων μείωσης εκπομπών για το 2030,⁹ προσβλέπει σε ανάπτυξη που θα βασίζεται σε βιώσιμες δραστηριότητες, όπως αυτές πρόκειται να οριστούν στο σχετικό υπό διαμόρφωση σύστημα ταξινόμησης (EU Taxonomy Regulation¹⁰). Επιπλέον, η πρόταση Κανονισμού¹¹ της ΕΕ για τα πράσινα ομόλογα θα μπορούσε να υποστηρίξει τη χρηματοδότηση της βιώσιμης ανάπτυξης και να αυξήσει το βάθος των αγορών πράσινων ομολόγων, μεταξύ άλλων ενισχύοντας την αξιοπιστία των εν λόγω τίτλων και περιορίζοντας παράλληλα τον κίνδυνο greenwashing. Η πρόσφατη πρόταση του “Banking Package 2021”¹² περιλαμβάνει θέματα βιωσιμότητας στο θεσμικό και εποπτικό πλαίσιο λειτουργίας των τραπεζών με την ενσωμάτωση των κινδύνων που σχετίζονται με το κλίμα και το περιβάλλον στο πλαίσιο διαχείρισης των κινδύνων των τραπεζών και στις εποπτικές διαδικασίες. Παράλληλα, το Νοέμβριο του 2021, ο Ενιαίος Εποπτικός Μηχανισμός (SSM) της ΕΚΤ δημοσίευσε έκθεση¹³ για τις πρακτικές και την πρόοδο των τραπεζών σχετικά με την ενσωμάτωση των κινδύνων της κλιματικής αλλαγής στη λειτουργία τους και στην εκπλήρωση των σχετικών εποπτικών προσδοκιών που είχαν δημοσιευθεί ένα χρόνο πριν.¹⁴ Η έκθεση αναγνωρίζει ότι οι προσπάθειες υιοθέτησης των εποπτικών προσδοκιών είναι σε φάση εξέλιξης και οι περισσότερες τράπεζες έχουν καταρτίσει σχέδια για να τις εφαρμόσουν στο προσεχές διάστημα.

Ως προς την ανάλυση των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή, το Σεπτέμβριο του 2021,¹⁵ η ΕΚΤ δημοσίευσε τα αποτελέσματα της πρώτης άσκησης προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων σε ευρωπαϊκό επίπεδο όπου εκτιμήθηκε ο αντίκτυπος της κλιματικής αλλαγής βάσει διαφορετικών σεναρίων. Στην Ελλάδα, ενώ η αναλογία των εταιριών που αντιμετωπίζουν κίνδυνο μετάβασης είναι παρόμοια με τα επίπεδα των υπόλοιπων ευρωπαϊκών χωρών, η αναλογία των εταιριών με έκθεση σε φυσικούς κινδύνους είναι αρκετά υψηλότερη σε σύγκριση με άλλες χώρες. Αυτό οφείλεται σε πολλούς λόγους και, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, μπορεί να αποδοθεί μεταξύ άλλων στη γεωγραφική θέση της Ελλάδας (και την ευαισθησία της στην κλιματική αλλαγή), στην έκθεση των ελληνικών τραπεζών σε εγχώριες εταιρίες (οι οποίες έχουν έδρα κυρίως στην Ελλάδα) και στα μέτρα προσαρμογής που έχουν ή δεν έχουν ληφθεί. Επιπλέον, η υπό διενέργεια ευρωπαϊκή άσκηση προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων για τους κλιματικούς κινδύνους ανά πιστωτικό ίδρυμα το πρώτο εξάμηνο του 2022¹⁶ αναμένεται να συνεισφέρει στην καλύτερη κατανόηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι τράπεζες. Η ανάλυση της συγκριτικής αξιολόγησης των πιστωτικών ιδρυμάτων, μέσω ενός κοινού συνόλου δεικτών μέτρησης της βιωσιμότητας των επιχειρηματικών μοντέλων των τραπεζών και της έκθεσής τους σε ανοίγματα υψηλής έντασης εκπομπών, αναμένεται επίσης να συμβάλει στον εντοπισμό αδυναμιών του τραπεζικού συστήματος και στην κατάλληλη ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων στην εποπτική διαδικασία (Supervisory Review and Evaluation Process – SREP).

9 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δράση της ΕΕ για το κλίμα και η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.

10 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ταξινόμηση της ΕΕ για βιώσιμες δραστηριότητες.

11 Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τα ευρωπαϊκά πράσινα ομόλογα, Ιούλιος 2021.

12 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, “Δέσμη μέτρων για τις τράπεζες 2021: νέοι κανόνες της ΕΕ για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των τραπεζών και την καλύτερη προετοιμασία για το μέλλον”, Οκτώβριος 2021.

13 ΕΚΤ, “The state of climate and environmental risk management in the banking sector”, Νοέμβριος 2021.

14 ΕΚΤ, “Guide on climate-related and environmental risks”, Νοέμβριος 2020.

15 Δελτίο Τύπου ΕΚΤ, “Firms and banks to benefit from early adoption of green policies, ECB’s economy-wide climate stress test shows”, Σεπτέμβριος 2021.

16 Δελτίο Τύπου ΕΚΤ, “Η Τραπεζική Εποπτεία της ΕΚΤ διενεργεί άσκηση προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων σε σχέση με τους κλιματικούς κινδύνους για το 2022”, 27.1.2022.

Οι πρωτοβουλίες της Τράπεζας της Ελλάδος για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη διατήρηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας

Η Τράπεζα της Ελλάδος είναι μία από τις πρώτες κεντρικές τράπεζες που ασχολήθηκαν συστηματικά με την ανάλυση των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, με πρωτοβουλίες όπως η σύσταση της Επιτροπής Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) το 2009 και η συμβολή στο σχεδιασμό κατάλληλων πολιτικών για τον περιορισμό των αρνητικών συνεπειών και την ομαλότερη προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Είναι η πρώτη κεντρική τράπεζα που προσυπέγραψε τις Αρχές Υπεύθυνης Τραπεζικής των Ηνωμένων Εθνών (2019), ενώ επίσης συμμετέχει στο δίκτυο NGFS και σε ομάδες εργασίας του εξωτερικού (όπως της ΕΚΤ ή της Ευρωπαϊκής Αρχής Τραπεζών). Επιπλέον, το 2021, προχώρησε στη σύσταση του Κέντρου Κλιματικής Αλλαγής και Βιωσιμότητας, με κύρια αποστολή το συντονισμό των δράσεων της Τράπεζας αναφορικά με το κλίμα και τη βιωσιμότητα.

Συμπεράσματα – προτάσεις και προοπτικές

Η κλιματική αλλαγή απαιτεί πολυεπίπεδη συνεργασία για την αντιμετώπισή της και την επίτευξη του στόχου μιας πράσινης ανάπτυξης, καθώς αναμένεται να έχει σημαντικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Οι κεντρικές τράπεζες, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, διευκολύνοντας την επίτευξη του στόχου για μια οικονομία χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, διασφαλίζοντας παράλληλα τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Μέσω της ανάπτυξης μεθοδολογιών, συλλογής στοιχείων, διεξαγωγής έρευνας και ανάλυσης και διαμόρφωσης σχετικών πολιτικών, οι κεντρικές τράπεζες μπορούν να συμβάλουν ώστε να αντιμετωπιστούν οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και να υποστηριχθεί η χρηματοδότηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Αντίστοιχα, οι εμπορικές τράπεζες χρειάζεται να αναπτύξουν ένα σύγχρονο επιχειρηματικό μοντέλο, τόσο για τη διαχείριση των κινδύνων της κλιματικής αλλαγής στα χρηματοοικονομικά τους ανοίγματα όσο και για τη χρηματοδότηση μιας πράσινης ανάπτυξης. Τα οφέλη αναμένεται να είναι σημαντικά ως προς την ενίσχυση του ενεργητικού τους, μέσω νέων ανοιγμάτων σε έργα και δραστηριότητες που στηρίζουν τη βιώσιμη ανάπτυξη, αλλά και ως προς την επίτευξη χαμηλότερων ποσοστών μη εξυπηρετούμενων δανείων. Η στρατηγική χρηματοδότησης έργων (μέσω πράσινων δανείων – green loans) με σκοπό τη μετάβαση σε ένα νέο ενεργειακό μοντέλο που βασίζεται στη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την υψηλή ενεργειακή απόδοση και τις μηδενικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (βιώσιμες χρηματοδοτήσεις – sustainable finance) θα συμβάλει στην επίτευξη των στόχων για το μετριασμό του φαινομένου της υπερθέρμανσης του πλανήτη, την προσαρμογή στο μεταβαλλόμενο κλίμα και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας.

4 ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΤΟ 2021

4.1 Δημιουργία Κέντρου Κλιματικής Αλλαγής και Βιωσιμότητας και δεσμεύσεις της Τράπεζας της Ελλάδος για το κλίμα

Στις 14.6.2021 το Γενικό Συμβούλιο της Τράπεζας της Ελλάδος αποφάσισε τη σύσταση ειδικής υπηρεσιακής μονάδας με τίτλο “Κέντρο Κλιματικής Αλλαγής και Βιωσιμότητας”, κύριες αρμοδιότητες της οποίας είναι ο σχεδιασμός, ο συντονισμός, η υποστήριξη και η υλοποίηση των σχετικών δράσεων της Τράπεζας και της Επιτροπής Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ), η υποβολή προτάσεων προς τη Διοίκηση για τη στρατηγική της Τράπεζας για το κλίμα και τη βιωσιμότητα, καθώς και η υποστήριξη και εκπροσώπησή της στο Ευρωσύστημα και σε διεθνείς φορείς. Επιπλέον, η μονάδα αυτή θα παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες προς τις Διευθύνσεις της Τράπεζας για θέματα κλιματικής αλλαγής και βιωσιμότητας, τα οποία οι Διευθύνσεις θα ενσωματώνουν περαιτέρω στις επιμέρους λειτουργίες τους (βλ. Έκθεση Διαχείρισης και Περιβαλλοντική Έκθεση στην παρούσα έκδοση).

Στις 3.11.2021, στο πλαίσιο της 26ης Διάσκεψης των Μερών της Σύμβασης του ΟΗΕ για την κλιματική αλλαγή (COP 26), η Τράπεζα της Ελλάδος με δήλωσή της εξέφρασε τη δέσμευσή της να συμβάλλει, εντός των αρμοδιοτήτων της, στην επίτευξη του Στόχου που περιλαμβάνεται στο άρθρο 2.1(γ) της Συμφωνίας των Παρισίων και προβλέπει ότι οι χρηματοδοτικές ροές θα πρέπει

να γίνουν συμβατές με μια πορεία που οδηγεί σε χαμηλές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και σε μια ανάπτυξη ανθεκτική στις μεταβολές του κλίματος. Η δέσμευση αυτή στηρίζει τη Διακήρυξη της Γλασκώβης του NGFS και τη Δέσμευση της ΕΚΤ για την ανάληψη δράσης σχετικά με την κλιματική αλλαγή (που δημοσιεύθηκαν την ίδια ημέρα) σε συνέχεια και του σχεδίου δράσης της ΕΚΤ που παρουσιάστηκε στις 8.7.2021 για την ενσωμάτωση παραμέτρων σχετικών με την κλιματική αλλαγή στη στρατηγική νομισματικής πολιτικής της (βλ. ενότητα 1 παραπάνω). Η Τράπεζα της Ελλάδος δεσμεύθηκε να προβεί σε ενέργειες σε ευρύ φάσμα τομέων της αρμοδιότητάς της, όπως η έρευνα, η αξιολόγηση του βαθμού έκθεσης του ελληνικού χρηματοπιστωτικού συστήματος σε φυσικούς κινδύνους και σε κινδύνους μετάβασης προς μια οικονομία με χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα και η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων των μελετών, των αναλύσεων, των διαθέσιμων εργαλείων και των μεθοδολογιών στα υποδείγματα μακροοικονομικών προβλέψεων, στις διαδικασίες παρακολούθησης της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας και στις εποπτικές πρακτικές (βλ. Πλαίσιο Χ.3). Επίσης, δεσμεύθηκε να εφαρμόζει αρχές βιώσιμων και υπεύθυνων επενδύσεων στη διαχείριση των χαρτοφυλακίων της που δεν σχετίζονται με τη νομισματική πολιτική, σε ευθυγράμμιση και με την κοινή στάση του Ευρωσυστήματος.

4.2 Πρόγραμμα LIFE-IP AdaptInGreece – Boosting the implementation of adaptation policy across Greece (2019-2026)⁴²

Στο εθνικής διάστασης έργο που έχει στόχο την ενίσχυση της εφαρμογής της Εθνικής Στρατηγικής Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή – ΕΣΠΚΑ (το σχέδιο της ΕΣΠΚΑ συντάχθηκε από την ΕΜΕΚΑ, τέθηκε σε διαβούλευση και έγινε νόμος (άρθρα 42-45 του ν. 4414/2016)) κατά τον τρέχοντα 1ο κύκλο προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (2016-2025), με συντονιστή το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, συμμετέχουν –εκτός της Τράπεζας της Ελλάδος– άλλοι 17 στρατηγικοί εταίροι από την κεντρική διοίκηση, την τοπική αυτοδιοίκηση Α΄ και Β΄ βαθμού και την ακαδημαϊκή κοινότητα. Κατά την πρώτη φάση του έργου (2019-2020) ολοκληρώθηκε, με τη συμμετοχή της Τράπεζας, η δημιουργία του μεθοδολογικού πλαισίου παρακολούθησης των δράσεων και των πολιτικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και πραγματοποιήθηκε η πρώτη αξιολόγηση των κοινωνικοοικονομικών αποτελεσμάτων του έργου και της συμβολής του στην υλοποίηση της ΕΣΠΚΑ.

Κατά την τρέχουσα περίοδο έχουν ξεκινήσει οι εργασίες παρακολούθησης και αξιολόγησης των πολιτικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στην Ελλάδα, αλλά και δράσεις συνεργασίας με τα ενδιαφερόμενα μέρη από τον ιδιωτικό τομέα και τους κοινωνικούς εταίρους για την ευρύτερη ευαισθητοποίηση σχετικά με τα μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Παράλληλα, βρίσκεται σε εξέλιξη ο προγραμματισμός επιλεγμένων πιλοτικών έργων, μετά από αναθεώρηση του σχετικού χρονοδιαγράμματος δράσεων λόγω των περιορισμών που επιβάλλουν τα μέτρα για την αντιμετώπιση της πανδημίας.

Στο πλαίσιο των υποχρεώσεων της σε αυτή τη φάση του προγράμματος, η Τράπεζα της Ελλάδος, μεταξύ άλλων:

- συμβάλλει στην ανάπτυξη του μεθοδολογικού πλαισίου παρακολούθησης των κοινωνικοοικονομικών αποτελεσμάτων της εφαρμογής του έργου,
- επικαιροποιεί τις μελέτες της για τις οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα,
- συμβάλλει στην ενίσχυση των δράσεων προσαρμογής στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, μέσω της οργάνωσης ομάδων εργασίας με τη συμμετοχή φορέων από τον τραπεζικό και τον ασφαλιστικό κλάδο,
- συμμετέχει σε δράσεις διάχυσης των πορισμάτων της έρευνας, με σκοπό την ενημέρωση αλλά και την ευαισθητοποίηση του κοινού και των ενδιαφερόμενων φορέων,

42 Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. <https://www.adaptivegreece.gr/el-gr/>.

- παρακολουθεί και αξιολογεί τα αποτελέσματα των δράσεων του έργου και
- συμμετέχει στην επιτροπή συμπληρωματικών πόρων του έργου, που έχει στόχο την ενίσχυση της χρηματοδότησης δράσεων προσαρμογής στη χώρα.

4.3 Έκθεση “Οικονομία και Κλίμα: Handle with care” στο Μουσείο της Τράπεζας της Ελλάδος

Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής για την επίτευξη του πρωταρχικού στόχου της σταθερότητας των τιμών, αλλά και της σταθερότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, καθιστούν αναγκαία την ανάληψη επείγουσας δράσης και από τις κεντρικές τράπεζες (παράλληλα με τις κυβερνήσεις, που έχουν τον κύριο ρόλο σε αυτό το ζήτημα). Στο πλαίσιο αυτό, τόσο η ΕΚΤ όσο και η Τράπεζα της Ελλάδος έχουν παρουσιάσει τις δεσμεύσεις τους για τη δράση για το κλίμα (βλ. ενότητα 4.1 παραπάνω).

Με αυτό το πνεύμα, από τις 8.12.2021 το Κέντρο Πολιτισμού, Έρευνας και Τεκμηρίωσης της Τράπεζας της Ελλάδος παρουσιάζει στο Μουσείο της Τράπεζας την περιοδική έκθεση “Οικονομία και Κλίμα: Handle with care”. Η έκθεση περιγράφει το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και αναλύει τις οικονομικές του συνέπειες, εστιάζοντας στην Ελλάδα. Συγχρόνως, αποσκοπεί στην ανάδειξη των κινδύνων αλλά και των ευκαιριών που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή, καθώς και στην ανάδειξη της συμβολής των κεντρικών τραπεζών στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων της, μέσα από το θεσμικό τους ρόλο και στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.

4.4 Μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ της Τράπεζας της Ελλάδος και του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας (ΥΠΕΘΑ)

Στις 2.3.2022 η Τράπεζα της Ελλάδος και το ΥΠΕΘΑ συνυπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας με στόχο την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και την επαύξηση των συναφών δυνατοτήτων του ΥΠΕΘΑ. Οι δύο πλευρές συμφώνησαν την υποστήριξη πρωτοβουλιών και δράσεων του ΥΠΕΘΑ που σχετίζονται με το θέμα της κλιματικής αλλαγής, μέσω της παροχής τεχνογνωσίας από την ΕΜΕΚΑ, καθώς και την πιθανή από κοινού συμμετοχή σε προγράμματα εθνικής εμβέλειας που προάγουν την αναγκαία προσαρμογή της Ελλάδος, ώστε να μετριαστούν οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Προς αυτό το σκοπό, η Τράπεζα της Ελλάδος και το ΥΠΕΘΑ θα σχεδιάσουν σειρά δράσεων, οι οποίες δύνανται να περιλαμβάνουν συλλογή, ανάλυση και διάδοση περιβαλλοντικών πληροφοριών σχετικά με την εξέλιξη των φαινομένων που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή και την προστασία της βιοποικιλότητας, εκτίμηση των κινδύνων και των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις λειτουργίες των Ενόπλων Δυνάμεων και ενημερωτικές δράσεις για το μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, καθώς επίσης και για την ευρύτερη γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων της εν λόγω συνεργασίας.

Πλαίσιο X.4

ΠΡΑΣΙΝΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Η επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας για βιώσιμη ανάπτυξη και μηδενικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050 δημιουργεί νέες προκλήσεις, αλλά και ευκαιρίες, καθώς συνδέεται με την ανάγκη πρόσθετων επενδύσεων προς αυτή την κατεύθυνση. Η επέκταση της πράσινης χρηματοδότησης (green finance), για την προώθηση της πράσινης καινοτομίας και τη χρηματοδότηση μακροπρόθεσμων έργων, αναμένεται να συμβάλει στη μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα και ταυτόχρονα στην ψηφιακή μετάβαση.¹ Η 26η Διάσκεψη των Μερών για την κλιματική αλλαγή (COP 26) το 2021 συγκέντρωσε

¹ Βλ. σχετικά και στο Πλαίσιο X.2.

παγκόσμιους ηγέτες και ειδικούς για το κλίμα με σκοπό να συμφωνήσουν στα μέτρα που απαιτούνται για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη διατήρηση της αύξησης της θερμοκρασίας ιδανικά κάτω από 1,5°C. Όπως τονίζεται από τους στόχους και τα συμπεράσματα της COP 26, υπάρχει σαφής σύνδεση μεταξύ βιώσιμης χρηματοδότησης (sustainable finance) και τεχνολογικής καινοτομίας.² Παρόλο που το Σχέδιο δράσης για τη χρηματοδότηση της αειφόρου ανάπτυξης (Action Plan on Financing Sustainable Growth)³ και το Σχέδιο δράσης για τη χρηματοοικονομική τεχνολογία (Action Plan on Fintech)⁴ αναπτύχθηκαν ως χωριστές πρωτοβουλίες, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στη Στρατηγική χρηματοδότησης της μετάβασης προς τη βιώσιμη οικονομία (Strategy for Financing the Transition to a Sustainable Economy)⁵ έχει επισημάνει την ανάγκη αξιοποίησης των ευκαιριών που προσφέρουν οι ψηφιακές τεχνολογίες για τα βιώσιμα χρηματοοικονομικά. Η Ομάδα Μελέτης Βιώσιμης Χρηματοδότησης της G20 (G20 Sustainable Finance Study Group) το 2018 εξετάσε τα πιθανά οφέλη από την εφαρμογή της ψηφιακής τεχνολογίας στη βιώσιμη χρηματοδότηση.⁶

Πράσινη χρηματοοικονομική τεχνολογία

Ο όρος πράσινη χρηματοοικονομική τεχνολογία (green fintech) συμπεριλαμβάνει τις καινοτομίες που βασίζονται στην τεχνολογία και εφαρμόζονται σε κάθε είδους χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και προϊόντα με σκοπό να υποστηρίξουν τους περιβαλλοντικούς στόχους βιώσιμης ανάπτυξης.⁷ Πιθανά οφέλη από τις εφαρμογές της ψηφιακής τεχνολογίας για την πράσινη χρηματοδότηση είναι: η διάθεση μεγάλου όγκου δεδομένων πιο φθηνά και γρήγορα, η βελτίωση της τιμολόγησης των περιβαλλοντικών κινδύνων και ευκαιριών, η μείωση του κόστους αναζήτησης (search costs), η βελτίωση της μέτρησης, της παρακολούθησης και της επαλήθευσης εφαρμογής των κριτηρίων βιωσιμότητας, η αύξηση της πρόσβασης σε βιώσιμες χρηματοδοτικές επιλογές, η ενθάρρυνση νέων πηγών χρηματοδότησης για τη βιώσιμη ανάπτυξη και η δημιουργία νέων επενδυτικών και επιχειρηματικών μοντέλων.⁸ Για παράδειγμα, η αυτοματοποίηση των διαδικασιών στις εκδόσεις ομολόγων, αν και δεν έχει ακόμη υιοθετηθεί ευρέως, έχει τη δυνατότητα να μειώσει το κόστος σχεδιασμού και χρηματοδότησης πράσινων ομολόγων. Τα μεγάλα δεδομένα, η μηχανική μάθηση και η τεχνητή νοημοσύνη καθιστούν δυνατή τη συλλογή και επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων, με υψηλή ταχύτητα και χαμηλό κόστος, επιτρέποντας την πιο αποτελεσματική και διαφανή ενσωμάτωση περιβαλλοντικών κριτηρίων στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων.⁹ Οι ψηφιακές αυτές τεχνολογίες χρησιμοποιούνται ήδη από οργανισμούς για τη διαχείριση του κινδύνου καταστροφών.¹⁰ Η τεχνολογία blockchain μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της εφαρμογής των κριτηρίων βιωσιμότητας με ασφαλή και διαφανή τρόπο, με αποτέλεσμα την αύξηση της εμπιστοσύνης και τη μείωση του κόστους επισήμανσης (labelling). Οι λύσεις fintech διευκολύνουν τις πράσινες νεοφυείς επιχειρήσεις φέρνοντας τους επιχειρηματίες πιο κοντά στους χρηματοδότες τους, π.χ. μέσω λύσεων peer-to-peer (P2P). Οι εναλλακτικές πλατφόρμες πράσινης χρηματοδότησης (green crowdfunding) παρέχουν επίσης στις επιχειρήσεις την ευκαιρία να αλληλεπιδρούν άμεσα με τους μεμονωμένους επενδυτές, διευρύνοντας έτσι τις επιλογές για την άντληση κεφαλαίων.

2 Ο παγκόσμιος διάλογος γύρω από το πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν οι αναδυόμενες τεχνολογικές καινοτομίες για την υποστήριξη της πράσινης χρηματοδότησης ξεκίνησε το 2014, όταν το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP) εγκαίνιασε το "Inquiry: Design of a Sustainable Financial System". Το 2016 η πράσινη χρηματοδότηση συγκέντρωσε το ενδιαφέρον των ηγετών της G20, καθώς υπό την κινεζική προεδρία ιδρύθηκε η Ομάδα Μελέτης Πράσινης Χρηματοδότησης (G20 Green Finance Study Group).

3 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/ALL/?uri=CELEX:52018DC0097>.

4 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0109>.

5 https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9f5e7e95-df06-11eb-895a-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF.

6 Βλ. https://g20sfwg.org/wp-content/uploads/2021/06/G20_Sustainable_Finance_Synthesis_Report_2018.pdf.

7 Βλ. <https://www.greenfinanceplatform.org/sites/default/files/downloads/resource/GreenFintechTaxonomyDataLandscaping-v5%20.pdf> για μια ταξινόμηση της πράσινης χρηματοοικονομικής τεχνολογίας.

8 https://g20sfwg.org/wp-content/uploads/2021/06/G20_Sustainable_Finance_Synthesis_Report_2018.pdf.

9 Το ενδιαφέρον για βιώσιμα χρηματοπιστωτικά προϊόντα έχει οδηγήσει τους μεγαλύτερους οίκους αξιολόγησης στην αναθεώρηση των μεθοδολογιών και στη θέσπιση προτύπων για την πιστοληπτική αξιολόγηση (credit ratings) με σκοπό την ενσωμάτωση των κλιματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων. Επομένως, απαιτείται οι επενδυτές να έχουν στη διάθεσή τους αξιόπιστα και συγκρίσιμα δεδομένα για να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις ως προς τους περιβαλλοντικούς κινδύνους. Βλ. Πλαίσιο VII.2, *Νομισματική Πολιτική – Ενδιάμεση Έκθεση 2021*.

10 Η Παγκόσμια Τράπεζα χρησιμοποιεί τεχνικές μηχανικής μάθησης στη στρατηγική διαχείρισης καταστροφών: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/503591547666118137/pdf/133787-WorldBank-DisasterRiskManagement-Ebook-D6.pdf>.

Η χρηματοοικονομική τεχνολογία μπορεί να θεωρηθεί εν μέρει μια πιο φιλική προς το περιβάλλον εναλλακτική λύση έναντι του παραδοσιακού χρηματοπιστωτικού τομέα. Για παράδειγμα, οι τεχνολογίες υπολογιστικής νέφους (cloud computing), πέρα από τα οφέλη για τον καταναλωτή όπως μεγαλύτερη ευκολία και συμμετοχή όσον αφορά τη διαχείριση των προσωπικών οικονομικών, μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μέσα από την εξοικονόμηση ενέργειας. Επιπλέον, καθώς ενδυναμώνεται η περιβαλλοντική ευαισθησία και συνείδηση των καταναλωτών, οι εταιρίες fintech δράζονται της ευκαιρίας και επενδύουν σε πράσινες πρωτοβουλίες για να αυξήσουν το μερίδιο αγοράς τους και να δώσουν ισχυρό κίνητρο σε επενδυτές που θέλουν να διαθέσουν πόρους σε έργα που ευθυγραμμίζονται ευρύτερα με τους σχετικούς στόχους της βιωσιμότητας.¹¹ Ο τομέας fintech συνεχίζει να αναπτύσσεται ταχύτατα¹² και να καταβάλλει σημαντικές προσπάθειες ώστε να γίνει πιο “πράσινος”.¹³ Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών, όπως είναι η τεχνητή νοημοσύνη και το blockchain, ενέχει υψηλό αποτύπωμα άνθρακα και θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.¹⁴ Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει τονίσει ότι αν και οι ψηφιακές τεχνολογίες είναι σημαντικοί παράγοντες κατά τη μετάβαση, υπάρχουν προβληματισμοί σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τις αυξανόμενες ενεργειακές ανάγκες τόσο των κέντρων δεδομένων όσο και των τεχνολογιών καταμετρημένου καθολικού (distributed ledger technology), ιδίως για τα κρυπτοστοιχεία.¹⁵ Παράλληλα, οι ρυθμιστικές και οι εποπτικές αρχές, σε συνεργασία με τις κεντρικές τράπεζες, θα πρέπει να δημιουργήσουν το κατάλληλο πλαίσιο που θα διασφαλίσει την προστασία των χρηστών, του χρηματοπιστωτικού συστήματος και της οικονομίας, σε ευθυγράμμιση με τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης και της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Συμπεράσματα και προκλήσεις

Ψηφιακός μετασχηματισμός και κλιματική ουδετερότητα αποτελούν τις δύο τάσεις που θα διαμορφώσουν το μέλλον. Αρκετές προκλήσεις μπορούν να καθυστερήσουν τη σε βάθος εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών στη βιώσιμη χρηματοδότηση όπως είναι: το υψηλό ενεργειακό αποτύπωμα αυτής, η αδύναμη ψηφιακή υποδομή, το υψηλό κόστος τεχνολογίας, η ποιότητα και χρήση δεδομένων που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα για τη λήψη οικονομικών αποφάσεων, η περιορισμένη ευαισθητοποίηση και κατανόηση των ψηφιακών τεχνολογιών και της αλληλεπίδρασής τους με τη βιώσιμη χρηματοδότηση. Απαιτείται περαιτέρω κατανόηση της αλληλεπίδρασης της βιώσιμης χρηματοδότησης, η οποία είναι σχετικά νέα έννοια, με την ψηφιακή χρηματοοικονομική (digital finance), η οποία αλλάζει ραγδαία. Η αποτελεσματική χρήση των προϊόντων και υπηρεσιών που βασίζονται στη χρηματοοικονομική τεχνολογία απαιτεί μεταξύ άλλων αυξημένα επίπεδα ψηφιακού χρηματοοικονομικού αλφαριθμητισμού (digital financial literacy).¹⁶ Συγχρόνως, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και ο ΟΟΣΑ έχουν τονίσει ότι τα άτομα θα πρέπει να αναπτύξουν τις γνώσεις, τις στάσεις και τις δεξιότητες που χρειάζονται για τη λήψη ορθών οικονομικών αποφάσεων που θα έχουν ως στόχο και τη βιωσιμότητα.¹⁷ Όσον αφορά την Ελλάδα, παρατηρείται ένα έντονο ψηφιακό

11 Για παράδειγμα, φυτεύοντας δέντρα και χρηματοδοτώντας έργα που σχετίζονται με την καθαρή ενέργεια και την ηλιακή ενέργεια κ.ά. Βλ. μεταξύ άλλων <https://www.finextra.com/blogposting/20197/the-5-green-fintechs-you-need-to-watch-in-2021>.

12 Οι παγκόσμιες επενδύσεις fintech το πρώτο εξάμηνο του 2021 έφθασαν τα 98 δισεκ. δολάρια, με 2.456 συμφωνίες. Βλ. KPMG, Pulse of Fintech H1 2021.

13 Ο περαιτέρω ψηφιακός μετασχηματισμός και η επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας είναι οι δύο κυριότερες τάσεις του χρηματοπιστωτικού τομέα για το 2022. Βλ. Capgemini (2022), *Top Trends in Banking 2022 (eBook)*.

14 Βλ. Alonso, A. and J.M. Marqués (2019), “Financial Innovation for a Sustainable Economy”, Banco de España, *Documentos Ocasionales*, No. 1916.

15 https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9f5e7e95-df06-11eb-895a-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF.

16 Το 2016 οι ηγέτες ενέκριναν τις αρχές υψηλού επιπέδου για την ψηφιακή χρηματοοικονομική ένταξη (digital financial inclusion), στις οποίες περιλαμβάνεται η ενίσχυση της ψηφιακής και χρηματοοικονομικής παιδείας και ευαισθητοποίησης. Βλ. GPF (2016), “G20 High-Level Principles for Digital Financial Inclusion”, Global Partnership for Financial Inclusion. Επίσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αναγνωρίσει τη σημασία του χρηματοοικονομικού αλφαριθμητισμού για τους καταναλωτές στο πλαίσιο της μεγαλύτερης συμμετοχής τους στην κεφαλαιαγορά και για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις στο πλαίσιο της Ένωσης Κεφαλαιαγορών. Βλ. European Commission (2020), *A new Vision for Europe’s capital markets: Final Report of the High-Level Forum on the Capital Markets Union*.

17 Για παράδειγμα, τα άτομα θα πρέπει να κατανοούν και να λαμβάνουν υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προϊόντων και υπηρεσιών που αγοράζουν, να μπορούν να αξιολογούν τις βιώσιμες επενδύσεις και να διακρίνουν τις περιπτώσεις ψευδεπίγραφης οικολογικής ταυτότητας (greenwashing), τους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα και τα σήματα βιωσιμότητας. Βλ. σχετικά European Union/OECD (2022), “Financial competence framework for adults in the European Union”.

χάσμα, με σημαντικές κοινωνικοοικονομικές διαφορές στην πρόσβαση και χρήση ψηφιακών τεχνολογιών. Επομένως, είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί ένα σύστημα συνεχούς κατάρτισης και επιμόρφωσης. Παράλληλα, απαιτούνται και επενδύσεις σε καινοτομία και σε υποδομές έτσι ώστε η Ελλάδα να αποτελέσει έναν αξιόλογο κόμβο τεχνολογίας (technology hub).¹⁸

18 Βλ. το Πλαίσιο Χ.3 στην Έκθεση του Διοικητή για το έτος 2020, για λεπτομερέστερη ανάλυση των παραγόντων που μπορεί να τροφοδοτήσουν τον κίνδυνο τεχνολογικής υστέρησης στην Ελλάδα.