



ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
FOUNDATION FOR ECONOMIC & INDUSTRIAL RESEARCH

Τσάμη Καρατάσου 11, 117 42 Αθήνα, Τηλ.: 210 92 11 200-10, Fax: 210 92 33 977, www.iobe.gr
11 Tsami Karatassou, 117 42 Athens, Greece, Tel.: +30 210-9211 200-10, Fax: +30210-9233 977

Ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στον Χρηματοπιστωτικό Τομέα

Ιανουάριος 2025

Οι κρίσεις επί θεμάτων πολιτικής και οι προτάσεις που περιέχονται στην παρούσα ανάλυση εκφράζουν τις απόψεις των ερευνητών και δεν αντανακλούν, κατ' ανάγκη, τη γνώμη των μελών ή της Διοίκησης του IOBE.

Η έρευνα εκπονήθηκε από τους Σύλβια Κουλούρη, Ειρήνη Νομικού-Λαζάρου, Γιώργο Λιόντο και Ηλία Ντεμιάν, ο οποίος είχε και τον συντονισμό της ερευνητικής ομάδας. Την επιστημονική επιμέλεια είχε ο Γενικός Διευθυντής του IOBE, Καθηγητής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Νίκος Βέττας.

Με την ευγενική χορηγία



πρωτοβουλία

Το IOBE ευχαριστεί το Κέντρο Κλιματικής Αλλαγής και Βιωσιμότητας της Τράπεζας της Ελλάδος και την Accenture για τη συμβολή τους στο ερευνητικό έργο.

Οι αναλύσεις και τα συμπεράσματα της μελέτης αποτελούν αποκλειστική ευθύνη του IOBE.

Copyright © 2025 Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών

Απαγορεύεται η με οιονδήποτε τρόπο ανατύπωση ή μετάφραση οποιουδήποτε μέρους της μελέτης, χωρίς την άδεια του εκδότη.

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE)
Τσάμη Καρατάσου 11, 117 42 Αθήνα
Τηλ.: (210 9211200-10), Fax: (210 9228130 & 210 9233977)
E-mail: info@iobe.gr - URL: <http://www.iobe.gr>

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα	3
Εκτεταμένη Περίληψη	7
Σκοπός της μελέτης	13
1. Κλιματικός κίνδυνος & χρηματοπιστωτικός τομέας	15
1.1 Εισαγωγή	15
1.2 Κλιματικός κίνδυνος και χρηματοπιστωτικός τομέας	15
1.3 Κανάλια μετάδοσης του κλιματικού κινδύνου στον χρηματοπιστωτικό τομέα	16
1.4 Πρακτικές εκτίμησης φυσικού κινδύνου και κινδύνου μετάδοσης από τον χρηματοπιστωτικό τομέα	19
2. Κλιματικά σενάρια, stress tests και περιορισμοί	29
2.1 Η ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στο ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα	29
2.2 Ο ρόλος της ΕΚΤ στην ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στο ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα	31
2.3 Αναγνώριση του περιβαλλοντικού και κλιματικού κινδύνου – ο Πυλώνας III	35
2.4 Κλιματικά stress-tests	36
3. Κλιματική αλλαγή και ασφαλιστικός τομέας ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	45
3.1 Ασφάλιση του φυσικού κινδύνου	45
3.2 Ο ασφαλιστικός κλάδος απέναντι στον κίνδυνο μετάβασης	50
4. Μηχανισμοί βιώσιμης χρηματοδότησης	53
4.1 Διαθέσιμες χρηματοδοτήσεις για το κλίμα και χρηματοδοτικό κενό	53
4.2 Το θεσμικό πλαίσιο γνωστοποιήσεων και συμμόρφωσης για τη βιώσιμη χρηματοδότηση στην ΕΕ	58
5. Σύνοψη και προτάσεις	63
5.1 Σύνοψη	63
5.2 Προτάσεις Πολιτικής	67

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 Δομή ερευνητικής πρωτοβουλίας IOBE, με την υποστήριξη της Πρωτοβουλίας '21	13
Διάγραμμα 1.1: Παραδοσιακά κανάλια μετάδοσης κλιματικού κινδύνου	18
Διάγραμμα 1.2: Ποσοστό επιχειρήσεων που υπόκεινται σε κλιματικό κίνδυνο (φυσικό και μετάβασης) ανά κλάδο στην Ευρώπη	20
Διάγραμμα 1.3: Διάρθρωση εγχώριων υπολοίπων δανείων ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (εξαιρούνται οι χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις)	21
Διάγραμμα 1.4: Δείκτης PEAR για τις πυρκαγιές, 2025-2050, Κλιματικό σενάριο RCP 8.5	22
Διάγραμμα 1.5: Δείκτης PEAR για ξηρασία, 2021-2040, Κλιματικό σενάριο, RCP 8.5	22
Διάγραμμα 1.6: Σταθμισμένος μέσος όρος εκπομπών ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας – επέκταση μεθοδολογίας εκτίμησης δείκτη WACI στο σύνολο της οικονομίας	25
Διάγραμμα 1.7: Σύγκριση σταθμισμένου δείκτη δανείων/εκπομπών με την ένταση εκπομπών της ελληνικής οικονομίας	25
Διάγραμμα 1.8: Κατανομή χρηματοπιστωτικών πιστώσεων	26
Διάγραμμα 1.9 Έκθεση σε οξύ και χρόνιο φυσικό κίνδυνο	Error! Bookmark not defined.
Διάγραμμα 1.10: Δάνεια με εξασφάλιση ακίνητης περιουσίας και ενεργειακή αποδοτικότητα	27
Διάγραμμα 2.1 Πυλώνες της στρατηγικής διαχείρισης του κλιματικού κινδύνου της ΕΚΤ	29
Διάγραμμα 2.2: Διαχείριση κλιματικού και περιβαλλοντικού κινδύνου από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, 2022	33
Διάγραμμα 2.3: Ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στις διαδικασίες των τραπεζών	33
Διάγραμμα 2.4 Σχεδιασμός σεναρίων NGFS	37
Διάγραμμα 2.5: Εκτιμώμενα αποτελέσματα για τη διάμεση Ευρωπαϊκή επιχείρηση (διάμεση ποσοστιαία μεταβολή σε σχέση με το σενάριο βάσης (orderly transition))	38
Διάγραμμα 2.6: Πιθανότητα αθέτησης δανείων τραπεζών της ΕΖ (διάμεση ποσοστιαία μεταβολή σε σχέση με το σενάριο βάσης)	38
Διάγραμμα 2.7: Εκτιμώμενες ζημιές από δάνεια, ανά δεκαετία, μακροπρόθεσμο σενάριο (% εξυπηρετούμενων δανείων ανά δεκαετία)	39
Διάγραμμα 2.8: Ζημιές από δάνεια στο βραχυπρόθεσμο σενάριο αργοπορημένης μετάβασης σε σχέση με το σενάριο βάσης - (Μονάδες βάσης του συνολικού ποσού έκθεσης στον κίνδυνο των σχετικών ανοιγμάτων)	40
Διάγραμμα 3.1: Ποσοστό ιστορικά ασφαλισμένων ζημιών από φυσικές καταστροφές, σύνολο κινδύνων 2023	46
Διάγραμμα 3.2 Εκτίμηση κινδύνου και διείσδυση ασφάλισης, Ελλάδα – ΕΟΧ, 2023	46
Διάγραμμα 3.3: Ασφαλιστικά έσοδα* για κάλυψη ζημιών από πυρκαγιά και στοιχεία της φύσης	47
Διάγραμμα 3.4 Απαιτήσεις για αποζημιώσεις μετά από κλιματικά γεγονότα	48
Διάγραμμα 3.5: Οικονομικές απώλειες από κλιματικά γεγονότα	48
Διάγραμμα 3.6: Κατοχή περιουσιακών στοιχείων μετοχές, δάνεια και επενδύσεις κεφαλαίων) με υψηλό και χαμηλό ανθρακικό αποτύπωμα ανά χώρα. Αφορά επενδυτικά ασφαλιστικά προγράμματα και μη.	50
Διάγραμμα 3.7: Μεταβολή στην αξία των μετοχών, δανείων και επενδύσεων κεφαλαίων ως ποσοστό της αρχικής αξίας των περιουσιακών στοιχείων των οποίων η τιμή μεταβλήθηκε ανά χώρα. Βασικό σενάριο. Αφορά επενδυτικά ασφαλιστικά προγράμματα και μη.	51
Διάγραμμα 4.1: Παγκόσμια χρηματοδότηση για το κλίμα, και μέσες εκτιμώμενες ετήσιες ανάγκες έως το 2050, σε τρισεκ. \$	54

Διάγραμμα 4.2: Ευρωπαϊκό κενό επενδύσεων που αφορούν το κλίμα, ανά τομέα επένδυσης, σε δισεκ. €	54
Διάγραμμα 4.3: Χρηματοδότηση δράσεων για την κλιματική αλλαγή	55
Διάγραμμα 4.4: Μηχανισμοί ιδιωτικής χρηματοδότησης για το κλίμα	56
Διάγραμμα 4.5: Εκδότες κλιματικών ομολόγων	56
Διάγραμμα 4.6: Χρήση εσόδων από κλιματικά ομόλογα	57
Διάγραμμα 4.7: Χρεόγραφα βιώσιμης χρηματοδότησης, Ελλάδα	58

ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο χρηματοπιστωτικός τομέας εκτίθεται τόσο σε φυσικό κίνδυνο όσο και σε κίνδυνο μετάβασης λόγω της κλιματικής αλλαγής. Ο φυσικός κίνδυνος μπορεί να είναι είτε οξύς – εφόσον προκύπτει από άμεσα κλιματικά και καιρικά φαινόμενα, είτε χρόνιος – εφόσον προκύπτει από προοδευτικές μεταβολές στο κλίμα και στα καιρικά πρότυπα ή από σταδιακή απώλεια της ομοιόστασης του οικοσυστήματος, ενώ ο κίνδυνος μετάβασης αναφέρεται στις οικονομικές και χρηματοοικονομικές συνέπειες από τη σταδιακή στρόφη σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Οι δύο αυτοί κίνδυνοι δεν είναι ανεξάρτητοι αλλά επηρεάζουν τις υφιστάμενες κατηγορίες κινδύνου των τραπεζών, ιδίως τον πιστωτικό. Σημαντικό τμήμα των παραγωγικών τομέων της ελληνικής και ευρωπαϊκής οικονομίας είναι εκτεθειμένο στον κίνδυνο μετάβασης, γεγονός που συνεπάγεται ότι σημαντικό ποσοστό του σχετικού κινδύνου μεταφέρεται στο τραπεζικό σύστημα μέσω της χρηματοδότησης αυτών των κλάδων. Ως εκ τούτου, η επιδείνωση των κλιματικών συνθηκών και η επιτάχυνση της μετάβασης ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά τη χρηματοπιστωτική και μακροοικονομική σταθερότητα.

Έκθεση του χρηματοπιστωτικού συστήματος στον κλιματικό κίνδυνο

Χρησιμοποιώντας δείκτες της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ) για την εκτίμηση του φυσικού κινδύνου (PEAR, NEAR, CEAR) οι οποίοι αποτυπώνουν την έκθεση του χρηματοπιστωτικού τομέα στον φυσικό κίνδυνο με βάση τη γεωγραφική κατανομή, το καθαρό πιστωτικό αποτύπωμα και τη συμβολή των εξασφαλίσεων, η Ελλάδα καταγράφει υψηλή έκθεση, ιδίως σε πυρκαγιές και ξηρασία. Το εύρημα αυτό αναδεικνύει την ανάγκη ενσωμάτωσης του φυσικού κινδύνου στον στρατηγικό σχεδιασμό των τραπεζών.

Αναφορικά με τον κίνδυνο μετάβασης, η αποτίμησή του γίνεται με διάφορες προσεγγίσεις που συνδέουν τα δανειακά ανοίγματα με τομείς της οικονομίας που αναμένεται να επηρεαστούν από τις πολιτικές περιορισμού του ανθρακικού τους αποτυπώματος. Μία από τις διαθέσιμες μεθοδολογίες είναι η κατηγοριοποίηση των δανείων σε κλάδους που σχετίζονται στενά με κλιματικές πολιτικές (CPRS - Climate Policy Relevant Sectors). Αν και η προσέγγιση αυτή έχει συμβάλει στη μακροσκοπική κατανόηση της έκθεσης των τραπεζών στον κίνδυνο μετάβασης, χαρακτηρίζεται από περιορισμένη ακρίβεια, καθώς δεν ενσωματώνει πληροφορίες για τη χρήση των πιστωτικών πόρων ή τη διαφοροποίηση της στρατηγικής των επιμέρους επιχειρήσεων.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης WACI (Weighted Average Carbon Intensity), ο οποίος αποτυπώνει τη μέση σταθμισμένη ένταση εκπομπών των δανειακών χαρτοφυλακίων και ο οποίος προσαρμόστηκε κατάλληλα ώστε να εφαρμοστεί στον ελληνικό χρηματοπιστωτικό τομέα, με επίκεντρο τις συστημικές τράπεζες. Η εφαρμογή του δείκτη σε επίπεδο ελληνικής οικονομίας δείχνει αυξημένες τιμές σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, αντανakλώντας από τη μια μεριά τη δομή του παραγωγικού συστήματος καθώς και τη μεγαλύτερη χρηματοδότηση κλάδων υψηλής έντασης εκπομπών. Ωστόσο, η χρηματοδότηση ενός ρυπογόνου κλάδου δεν συνεπάγεται απαραίτητα αυξημένο κίνδυνο, εφόσον αυτή εξυπηρετεί επενδύσεις που ενισχύουν τη βιωσιμότητα (π.χ. ενεργειακή αναβάθμιση, τεχνολογίες περιορισμού ανθρακικού αποτυπώματος). Ελλείψει στοιχείων για τον σκοπό της χρηματοδότησης, δεν είναι εφικτή η πλήρης εκτίμηση του

πραγματικού κινδύνου μετάβασης. Το εύρημα αυτό αναδεικνύει τη σημασία ενίσχυσης της ποιοτικής πληροφόρησης και της διαφάνειας, ως προϋπόθεση για την αποτελεσματική ενσωμάτωση του κινδύνου μετάβασης στις στρατηγικές διαχείρισης των τραπεζών.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η μελέτη των στοιχείων του Πυλώνα III για το 2023, που αφορά στη δημοσιοποίηση ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων που σχετίζονται με την έκθεση σε διάφορους κινδύνους. Τα στοιχεία καταδεικνύουν ότι το 91% των δανείων των ελληνικών συστημικών τραπεζών αφορά σε κλάδους που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, ωστόσο, κατά μέσο όρο, μόνο το 1,9% των περιουσιακών στοιχείων είναι ευθυγραμμισμένο με την Ευρωπαϊκή Ταξινόμια. Παράλληλα, περίπου 7% των χορηγήσεων αφορούν σε επενδύσεις που εκτίθεται σε οξύ φυσικό κίνδυνο.

Ωστόσο, η ΕΚΤ επισημαίνει σοβαρά προβλήματα αξιοπιστίας στα στοιχεία του Πυλώνα III, καθώς εντοπίζονται αποκλίσεις στη μεθοδολογία, στις μονάδες μέτρησης και στην ταξινόμηση των δεδομένων μεταξύ των τραπεζών σε όλη την ΕΕ. Αυτή η ετερογένεια υπονομεύει τη συγκρισιμότητα μεταξύ τραπεζών και χωρών και περιορίζει την αναλυτική αξία των δεδομένων, ιδίως για τον φυσικό κίνδυνο και τον κίνδυνο μετάβασης. Συνεπώς, τα ευρήματα για την Ελλάδα αλλά και για όλες τις ευρωπαϊκές τράπεζες θα πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή, δεδομένου ότι η ποιότητα και η συνέπεια των σχετικών γνωστοποιήσεων εξακολουθούν να βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο.

Ο ρόλος της ΕΚΤ και τα κλιματικά stress tests

Η ΕΚΤ διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στο ευρωπαϊκό χρηματοπιστωτικό σύστημα, μέσα από μια στρατηγική τεσσάρων αξόνων που περιλαμβάνει τη μεταρρύθμιση της νομισματικής πολιτικής, την ενίσχυση διαφάνειας μέσω αναλυτικών δεδομένων και βελτιωμένων υποδειγμάτων και την ενσωμάτωση κριτηρίων ESG στην εποπτεία. Η θεματική αξιολόγηση της ΕΚΤ του 2023 ανέδειξε σημαντικά ελλείμματα στη στρατηγική και τα συστήματα διαχείρισης κινδύνου των τραπεζών, οδηγώντας σε χρονοδιαγράμματα συμμόρφωσης και εποπτικές παρεμβάσεις.

Στο πλαίσιο της στρατηγικής ενσωμάτωσης του κλιματικού κινδύνου στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, η ΕΚΤ έχει διεξαγάγει τρία κλιματικά stress tests με στόχο την αποτίμηση της έκθεσης του τραπεζικού συστήματος στον φυσικό κίνδυνο και στον κίνδυνο μετάβασης, καθώς και την αξιολόγηση της ετοιμότητας των τραπεζών να ανταποκριθούν σε αυτά τα σενάρια. Το πρώτο stress test (2021) βασίστηκε σε σενάρια του NGFS (Network for Greening the Financial System), του διεθνούς δικτύου κεντρικών τραπεζών και εποπτικών αρχών που συστάθηκε το 2017 με σκοπό την ενσωμάτωση των κλιματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων στη χρηματοπιστωτική εποπτεία και τη νομισματική πολιτική. Η άσκηση ανέδειξε αυξημένο πιστωτικό κίνδυνο για τις τράπεζες και τις επιχειρήσεις σε περιπτώσεις καθυστερημένης ή μηδενικής δράσης, επισημαίνοντας την ανάγκη για έγκαιρη προσαρμογή. Το δεύτερο stress test (2022) εκτίμησε ζημιές €70 δισεκ., υπογραμμίζοντας την ανάγκη βελτίωσης δεδομένων και συνεργασίας με εμπλεκόμενους κλάδους. Το τρίτο (2023) ανέλυσε τρία μακροοικονομικά σενάρια, δείχνοντας ότι η έγκαιρη μετάβαση περιορίζει τον κίνδυνο μεσοπρόθεσμα, ενώ η καθυστέρηση ή η ανεπαρκής προσαρμογή οδηγεί σε αυξημένες αθετήσεις δανείων και κυριαρχία του φυσικού κινδύνου.

Παρά τη σημασία των παραπάνω ασκήσεων στη διαμόρφωση της σχετικής πολιτικής σε όλη την Ευρώπη, η ίδια η ΕΚΤ αναγνωρίζει σοβαρούς περιορισμούς, στους οποίους συμπεριλαμβάνεται η στατική φύση των υποδειγμάτων που χρησιμοποιούνται, η απουσία δυναμικής προσαρμογής ισολογισμών και η χαμηλή ποιότητα κάποιων δεδομένων. Παρόμοιες επιφυλάξεις εκφράζει και το UNEP FI (πρωτοβουλία των Ηνωμένων Εθνών για το Χρηματοπιστωτικό σύστημα), επισημαίνοντας την ανάγκη ενίσχυσης της ποιότητας των δεδομένων και της ομοιογενούς μεθοδολογίας για αξιόπιστη ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στη στρατηγική των ευρωπαϊκών τραπεζών.

Ασφαλιστικός τομέας και κλιματικός κίνδυνος

Η ασφαλιστική κάλυψη έναντι φυσικών καταστροφών στην Ελλάδα παραμένει διαχρονικά εξαιρετικά περιορισμένη, με μόλις το 3% των συνολικών ζημιών να καλύπτεται μέσω ιδιωτικής ασφάλισης – ποσοστό σημαντικά χαμηλότερο από τον μέσο όρο του ΕΟΧ (21%). Την ίδια στιγμή, η πλειονότητα των αποζημιώσεων συνεχίζει να καλύπτεται από κρατικούς πόρους, γεγονός που εντείνει τη δημοσιονομική πίεση σε περιόδους με υψηλή συχνότητα και ένταση κλιματικών γεγονότων, όπως συνέβη χαρακτηριστικά με την κακοκαιρία Daniel το 2023. Παρότι καταγράφεται σταδιακή αύξηση της ζήτησης για συναφή ασφαλιστικά προϊόντα, η συνολική κάλυψη παραμένει ανεπαρκής σε σχέση με τον αυξανόμενο φυσικό κίνδυνο που επιφέρει η κλιματική αλλαγή.

Πέραν του φυσικού κινδύνου, ο κίνδυνος μετάβασης αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη σταθερότητα των ασφαλιστικών επιχειρήσεων, καθώς επηρεάζει την αποτίμηση των επενδυτικών τους χαρτοφυλακίων. Στην Ελλάδα, η αναλογία επενδύσεων υψηλού προς χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος αγγίζει το 4:1, ποσοστό που υπερβαίνει τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (3:1), υποδηλώνοντας υψηλότερη έκθεση του εγχώριου ασφαλιστικού τομέα σε τομείς με αυξημένο ρίσκο μετάβασης. Αν και σε ευρωπαϊκό επίπεδο η έκθεση σε ρυπογόνους κλάδους είναι περιορισμένη (περίπου 3,1% των συνολικών επενδύσεων), ο βαθμός διαφοροποίησης των χαρτοφυλακίων και η ταχύτερη ευθυγράμμισή τους με τις πολιτικές βιωσιμότητας παρέχουν μεγαλύτερα περιθώρια προσαρμογής.

Μηχανισμοί βιώσιμης χρηματοδότησης

Το παγκόσμιο επενδυτικό έλλειμμα για την πράσινη μετάβαση παραμένει ιδιαίτερα υψηλό, καθώς οι ετήσιες ανάγκες εκτιμώνται σε έως και \$9 τρισεκ. μέχρι το 2030, αυξανόμενες περαιτέρω στα \$10–12 τρισεκ. έως το 2050. Την ίδια στιγμή, οι σημερινές χρηματοδοτικές ροές δεν ξεπερνούν το \$1,3 τρισεκ., με το μεγαλύτερο μέρος να προέρχεται από δημόσιους πόρους και να κατευθύνεται κυρίως σε δράσεις μετριασμού, όπως έργα ενέργειας και μεταφορών. Αντιθέτως, η χρηματοδότηση δράσεων προσαρμογής – ιδίως σε αναπτυσσόμενες χώρες και τομείς υψηλής έκθεσης όπως ο πρωτογενής – παραμένει ιδιαίτερα περιορισμένη.

Η άντληση πόρων από την αγορά κεφαλαίων μέσω μηχανισμών βιώσιμης χρηματοδότησης μπορεί να υποστηρίξει ένα τμήμα της μείωσης του χρηματοδοτικού κενού. Το 2023 η αγορά πράσινων ομολόγων ξεπέρασε τα \$2,5 τρισεκ., με την ΕΕ να καλύπτει το 58% των παγκόσμιων εκδόσεων. Η χρηματοδότηση επικεντρώνεται σε τομείς μετριασμού, με περιορισμένη παρουσία επενδυτικών εργαλείων προσαρμογής. Στην Ελλάδα, η αγορά βιώσιμης

χρηματοδότησης στο τέλος του 2024 διαμορφώνεται στα €6,8 δισεκ., κυρίως μέσω πράσινων ομολόγων και ομολόγων με ρήτρα αειφορίας.

Η μετάβαση σε ένα βιώσιμο χρηματοοικονομικό σύστημα δεν απαιτεί μόνο κατάλληλα εργαλεία χρηματοδότησης, αλλά και ένα ισχυρό πλαίσιο διαφάνειας και λογοδοσίας. Οι διεθνείς και ευρωπαϊκές ρυθμίσεις για τις γνωστοποιήσεις βιωσιμότητας ενισχύονται σταδιακά, δημιουργώντας αυξημένες υποχρεώσεις για τις επιχειρήσεις και τους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς. Κεντρικής σημασίας είναι το πλαίσιο TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures), το οποίο αποτελεί διεθνές σημείο αναφοράς για τη γνωστοποίηση κλιματικών κινδύνων και ευκαιριών. Στην ΕΕ, ο Κανονισμός SFDR (Sustainable Finance Disclosure Regulation) καθιερώνει υποχρεωτικές γνωστοποιήσεις σε επίπεδο φορέων και προϊόντων, ενώ η Ευρωπαϊκή Ταξινόμια ορίζει το τι συνιστά περιβαλλοντικά βιώσιμη δραστηριότητα, με υποχρέωση δημοσίευσης δεικτών όπως ο Green Asset Ratio (GAR) για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

Παράλληλα, η Οδηγία CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) και τα πρότυπα ESRS (European Sustainability Reporting Standards) εισάγουν ένα υποχρεωτικό σύστημα αναφορών για όλες τις μεγάλες επιχειρήσεις και, σταδιακά, για τις μικρομεσαίες. Το πλαίσιο αυτό απαιτεί λεπτομερή περιβαλλοντικά, κοινωνικά και διακυβερνητικά δεδομένα, ψηφιακή υποβολή και ανεξάρτητο έλεγχο των δημοσιοποιούμενων πληροφοριών. Συμπληρωματικά, προωθείται και η Οδηγία CSDDD (Corporate Sustainability Due Diligence Directive), που θεσπίζει υποχρεώσεις δέουσας επιμέλειας για τα ανθρώπινα δικαιώματα και το περιβάλλον στις αλυσίδες αξίας.

Ωστόσο, το αυξημένο διοικητικό βάρος έχει προκαλέσει αντιδράσεις, ιδίως από μικρότερες επιχειρήσεις. Στο ίδιο κλίμα, οι μελέτες των Letta (2024) και Draghi (2024) υπογραμμίζουν τη σημαντική αύξηση του διοικητικού φόρτου κατά την προσαρμογή στις οδηγίες που σχετίζονται με το κλίμα, και προτείνουν, μεταξύ άλλων, την απλούστευση της νομοθεσίας. Ως απάντηση, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε τον Φεβρουάριο 2025 το πακέτο «Omnibus», το οποίο περιλαμβάνει απλοποιήσεις, μεταθέσεις προθεσμιών και περιπτώσεις εθελοντικής συμμόρφωσης. Ωστόσο το πακέτο παραμένει υπό διαμόρφωση.

Προτάσεις πολιτικής

Η μελέτη ολοκληρώνεται με την παρουσίαση προτάσεων πολιτικής που προκύπτουν από τα βασικά ευρήματα της ανάλυσης. Οι προτάσεις αυτές επικεντρώνονται σε τέσσερις θεματικούς άξονες με στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος απέναντι στον κλιματικό κίνδυνο: (α) βελτίωση της διαθεσιμότητας και αξιοποίησης δεδομένων, (β) ενίσχυση της ασφαλιστικής προστασίας, (γ) ενεργοποίηση της αγοράς κεφαλαίου για τη μετάβαση και βελτίωση του ρυθμιστικού πλαισίου βιώσιμης χρηματοδότησης.

Ενίσχυση της συλλογής δεδομένων για τον κλιματικό κίνδυνο

Η βελτίωση της ποιότητας και διαθεσιμότητας δεδομένων για τον κλιματικό κίνδυνο (φυσικό και μετάβασης) αποτελεί κρίσιμο προαπαιτούμενο για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Προτείνεται η αναβάθμιση των μεθοδολογιών αποτίμησης των σχετικών δεδομένων καθώς και η λειτουργική σύνδεση του αποθετηρίου ESG δεδομένων

της Ελληνικής Ένωσης Τραπεζών με τις απαιτήσεις του Πυλώνα III, ενώ είναι απαραίτητη η εξέταση της υποχρεωτικότητας υποβολής σχετικών στοιχείων από συγκεκριμένους δανειολήπτες. Στην ίδια διάσταση προτείνεται η εξέταση της ενίσχυσης της τεχνογνωσίας του τραπεζικού και ασφαλιστικού τομέα για τη χρήση δεδομένων και σχετικών δυναμικών υποδειγμάτων μέσω συνεργασιών με ερευνητικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα.

Ασφάλιση και προστασία από τον φυσικό κίνδυνο

Η ασφάλιση μπορεί να λειτουργήσει ως κρίσιμος μηχανισμός ανάκαμψης μετά από κλιματικά γεγονότα, μειώνοντας τη δημοσιονομική επιβάρυνση. Προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης της ασφαλιστικής βάσης, προτείνονται κίνητρα (επιδότησεις, φοροαπαλλαγές), επέκταση της ασφάλισης σε ευάλωτους τομείς και πιθανή σύνδεση συγκεκριμένων μορφών ασφάλισης με τραπεζικούς όρους. Ωστόσο, η διεύρυνση της ασφαλιστικής βάσης αναμένεται να επιβαρύνει τον ασφαλιστικό κλάδο στην περίπτωση ακραίων κλιματικών γεγονότων. Σε αυτό το πλαίσιο προτείνεται η μελέτη ανθεκτικότητας του τομέα μέσα από αναλύσεις κλιματικών σεναρίων και λοιπών στοιχείων.

Παράλληλα, στη διάσταση της ζήτησης για ασφαλιστικά προϊόντα απαιτείται η ενίσχυση της ενημέρωσης και της εκπαίδευσης των πολιτών, ώστε να κατανοήσουν καλύτερα τη φύση και το μέγεθος του κλιματικού κινδύνου και να αναγνωρίσουν την αξία της ασφάλισης ως μηχανισμού προστασίας και αποκατάστασης.

Αξιοποίηση μηχανισμών βιώσιμης χρηματοδότησης

Η αντιμετώπιση του χρηματοδοτικού κενού για την κάλυψη των αναγκών της κλιματικής αλλαγής και της πράσινης μετάβασης απαιτεί την ενεργοποίηση στοχευμένων εργαλείων χρηματοδότησης. Ο χρηματοπιστωτικός τομέας μπορεί να διαδραματίσει κρίσιμο ρόλο στη διευκόλυνση πράσινων επενδύσεων, ιδίως σε πρώιμα στάδια, μέσω της μόχλευσης δημόσιων και ευρωπαϊκών πόρων και της παροχής εγγυήσεων. Παράλληλα, για την αύξηση της διεξόδου των μηχανισμών βιώσιμης χρηματοδότησης είναι απαραίτητη η ενίσχυση της διαφάνειας και της ποιοτικής πληροφόρησης, μέσω τυποποιημένων και συγκρίσιμων γνωστοποιήσεων. Η πρόσβαση σε εργαλεία όπως πράσινα ομόλογα ή δάνεια συνδεδεμένα με δείκτες βιωσιμότητας προϋποθέτει την ύπαρξη αξιόπιστων στοιχείων για τον περιβαλλοντικό και κοινωνικό αντίκτυπο των επενδύσεων. Συνεπώς, η αποτελεσματική λειτουργία των εργαλείων βιώσιμης χρηματοδότησης συνδέεται άμεσα με την πρόοδο στο ρυθμιστικό πλαίσιο και την ενίσχυση της λογοδοσίας. Για να αξιοποιηθεί πλήρως η δυναμική της βιώσιμης χρηματοδότησης, απαιτείται άμεσα ένα απλό, σαφές και εφαρμόσιμο ρυθμιστικό πλαίσιο. Η πρόοδος σε επίπεδο γνωστοποιήσεων (CSRD, SFDR, ESRS) κινείται στη σωστή κατεύθυνση, αλλά η καθυστέρηση στη θέσπιση ουσιαστικών απλουστεύσεων, όπως το πακέτο “Omnibus”, περιορίζει τη χρησιμότητα των κανόνων και την εμπιστοσύνη των επενδυτών. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή οφείλει να κινηθεί γρήγορα και στοχευμένα, εστιάζοντας σε κρίσιμες πληροφορίες που θα μειώσουν τον κίνδυνο greenwashing, ώστε να στηρίξει έμπρακτα τη μετάβαση, χωρίς να τις επιβαρύνει δυσανάλογα με υπερβολικές γραφειοκρατικές απαιτήσεις.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η κλιματική αλλαγή συνιστά έναν διαρθρωτικό κίνδυνο που επιδρά οριζόντια στην οικονομική δραστηριότητα, την επιχειρηματικότητα, το χρηματοπιστωτικό σύστημα και την καθημερινότητα των νοικοκυριών. Στο πλαίσιο ευρύτερης ερευνητικής πρωτοβουλίας που υποστηρίζεται από την Πρωτοβουλία '21, με τη χρηματοδότηση του Ιδρύματος Ιωάννη Σ. Λάτση και του Ιδρύματος Καπετάν Βασίλη και Κάρμεν Κωνσταντακόπουλου, το IOBE εκπόνησε σειρά τομεακών μελετών στρατηγικής σημασίας για την ελληνική οικονομία. Οι μελέτες εστιάζουν στην εκτίμηση της τρωτότητας ανά τομέα, την αποτύπωση του περιβαλλοντικού και οικονομικού αποτυπώματος, την αξιολόγηση της προόδου προς θεσμικούς στόχους, καθώς και τη διερεύνηση της δυνατότητας κάθε τομέα να συμβάλει στον μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Διάγραμμα 1 Δομή ερευνητικής πρωτοβουλίας IOBE, με την υποστήριξη της Πρωτοβουλίας '21



Η μελέτη εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η κλιματική αλλαγή επιδρά στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, δημιουργώντας νέους κινδύνους, αλλά και ευκαιρίες για την επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης και τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος της ελληνικής οικονομίας. Ο χρηματοπιστωτικός τομέας συνιστά κεντρικό μηχανισμό διαχείρισης αυτών των κινδύνων, τόσο μέσω της ανακατανομής κεφαλαίων σε πιο ανθεκτικές ή φιλικές προς το περιβάλλον δραστηριότητες, όσο και μέσω της ανάπτυξης εργαλείων εντοπισμού και αξιολόγησης του κλιματικού κινδύνου.

Η μελέτη δομείται σε πέντε κεφάλαια, καθένα από τα οποία εστιάζει σε διαφορετική διάσταση της σχέσης μεταξύ κλιματικής αλλαγής και χρηματοπιστωτικού τομέα. Στο πρώτο αναλύονται ο κίνδυνος μετάβασης και ο φυσικός κίνδυνος και τα κανάλια στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα εργαλεία ανάλυσης σεναρίων και οι δοκιμασίες αντοχής (stress tests) που εφαρμόζουν οι ευρωπαϊκές εποπτικές αρχές, καθώς και οι περιορισμοί μεθοδολογίας και δεδομένων που επηρεάζουν την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Το τρίτο κεφάλαιο εξετάζει το ασφαλιστικό κενό που καταγράφεται στην Ελλάδα, τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο ασφαλιστικός κλάδος και τις μεταρρυθμιστικές παρεμβάσεις που δρομολογούνται. Στη συνέχεια (τέταρτο κεφάλαιο) περιγράφονται τα βασικά εργαλεία βιώσιμης χρηματοδότησης, οι κανονιστικές απαιτήσεις

και οι πρωτοβουλίες συμμόρφωσης του χρηματοπιστωτικού τομέα με στόχο τη στήριξη της πράσινης μετάβασης. Τα βασικά ευρήματα της μελέτης καθώς και προτάσεις για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της κλιματικής ετοιμότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος περιλαμβάνονται στο πέμπτο κεφάλαιο.

1. ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

1.1 Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή συνιστά μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις της σύγχρονης εποχής καθώς επηρεάζει όλους τους τομείς της οικονομίας. Η κατακόρυφη αύξηση των φυσικών καταστροφών (250% από το 1980), όπως αυτή καταγράφεται στην έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) (Μάρτιος 2023)¹, επηρεάζει την παγκόσμια οικονομία, ενώ πλήθος άλλων επιστημονικών ερευνών καταδεικνύουν ότι η οξυμένη σφοδρότητα των ακραίων καιρικών φαινομένων ευθύνεται για τις εκτεταμένες ζημιές σε υποδομές, καλλιέργειες και ιδιωτικές περιουσίες, επιβαρύνοντας κρατικούς προϋπολογισμούς, ασφαλιστικούς φορείς και επιχειρήσεις. Εν προκειμένω, σύμφωνα με την έκθεση της Swiss Re (Δεκέμβριος 2024)², οι οικονομικές απώλειες από φυσικές καταστροφές το 2024 ανέρχονται σε \$310 δισεκ., σημειώνοντας αύξηση 6% σε σχέση με το 2023. Σύμφωνα με την αντασφαλιστική εταιρεία Munich Re (οι φυσικές καταστροφές το 2024 προκάλεσαν συνολικές οικονομικές απώλειες ύψους \$320 δισεκ., ποσό αξιοσημείωτα υψηλότερο από τους αντίστοιχους μέσους όρους των τελευταίων 10 και 30 ετών αντίστοιχα. Επιπρόσθετα, βάσει της ίδιας μελέτης, οι ζημιές από πλημμύρες, πυρκαγιές και έντονες καταιγίδες αποτιμήθηκαν στα \$136 δισεκ., με το 93% των συνολικών απωλειών να αποδίδεται στις καιρικές καταστροφές³.

Σε ένα περιβάλλον αυξανόμενης αβεβαιότητας, ο χρηματοπιστωτικός τομέας καλείται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην κλιματική μετάβαση, τόσο ενσωματώνοντας τον κλιματικό κίνδυνο στις στρατηγικές του, όσο και κατευθύνοντας πόρους σε βιώσιμες επενδύσεις. Σύμφωνα με την πρωτοβουλία του UNEP Finance Initiative, ο τομέας μπορεί να κινητοποιήσει τουλάχιστον 2 τρισεκ. δολάρια ετησίως για βιώσιμες υποδομές, συμβάλλοντας ουσιαστικά στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας των οικονομιών⁴.

1.2 Κλιματικός κίνδυνος και χρηματοπιστωτικός τομέας

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει ήδη το παγκόσμιο οικονομικό σύστημα, με μηχανισμούς διάχυσης που ενισχύουν τόσο τη συχνότητα όσο και την ένταση των κινδύνων. Η έντασή της επιβάλλει την ταχεία ενσωμάτωση του φυσικού και του μεταβατικού κινδύνου στις στρατηγικές και στις αποφάσεις των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, προκειμένου να διασφαλιστεί η σταθερότητα και η ανθεκτικότητα του συστήματος.

Ο κλιματικός κίνδυνος οδηγεί σε αυξημένες ζημιές από φυσικές καταστροφές, απομείωση αξιών και διαταραχές στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, ενώ σύμφωνα με το IPCC, η ανεπαρκής διαχείρισή του ενδέχεται να εξελιχθεί σε συστημική κρίση. Στο ίδιο μήκος κύματος, το Δίκτυο Κεντρικών Τραπεζών και Εποπτικών Αρχών για ένα Πράσινο Χρηματοπιστωτικό Σύστημα (NGFS), το οποίο που προωθεί την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης στον χρηματοπιστωτικό σχεδιασμό, δημοσίευσε το 2024 την πέμπτη σειρά μακροπρόθεσμων κλιματικών σεναρίων προσφέροντας ένα ενιαίο πλαίσιο ανάλυσης των

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Sixth Assessment Report (AR6), 2023

² Swiss Re Group Press Release, 5th December 2024

³ Munich Re Media Release, 9th January 2025

⁴ United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP) Annual Overview, 2021

κινδύνων και των επιπτώσεών τους στην οικονομία, ενσωματώνοντας την αβεβαιότητα και τους εγγενείς περιορισμούς των υφιστάμενων μοντέλων^{5, 6}.

Η περαιτέρω ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στις χρηματοοικονομικές αποφάσεις και τις στρατηγικές καθώς και η καλύτερη κατανόηση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στον χρηματοπιστωτικό τομέα απαιτούν την ανάπτυξη νέων μεθοδολογιών, όπως τα κλιματικά stress tests και τη χρήση σεναρίων τα οποία εξετάζουν πιθανές εναλλακτικές εξελίξεις. Στην ίδια κατεύθυνση, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και άλλες εποπτικές αρχές έχουν εκδώσει κατευθυντήριες γραμμές για την ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στον στρατηγικό σχεδιασμό των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων⁷.

Οστόσο, υπογραμμίζεται πως οι ανωτέρω μεθοδολογίες και διαδικασίες ενσωμάτωσης βασίζονται σε μεθοδολογίες και δεδομένα που βρίσκονται ακόμη σε πρώιμο στάδιο, γεγονός που καθιστά τις ερμηνείες τους επιφυλακτικές. Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων προϋποθέτει σημαντική πρόοδο τόσο στην ποιότητα όσο και στην πληρότητα των διαθέσιμων δεδομένων, καθώς και στη βελτίωση των υποκείμενων υποδειγμάτων.

1.3 Κανάλια μετάδοσης του κλιματικού κινδύνου στον χρηματοπιστωτικό τομέα

Η καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η κλιματική αλλαγή επηρεάζει το χρηματοπιστωτικό σύστημα προϋποθέτει τη χαρτογράφηση των βασικών τύπων κινδύνου και των διαύλων μέσω των οποίων αυτοί μεταφέρονται. Οι επιπτώσεις εκκινούν από δύο βασικές πηγές – τον φυσικό κίνδυνο και τον κίνδυνο μετάβασης – και μεταδίδονται στο σύστημα και μέσω των παραδοσιακών μηχανισμών χρηματοπιστωτικού κινδύνου. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικές κατηγορίες κλιματικού κινδύνου και οι μηχανισμοί μέσω των οποίων επηρεάζουν τη σταθερότητα και τη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού τομέα.

Φυσικός κίνδυνος

Ο φυσικός κίνδυνος προέρχεται από την υποβάθμιση της φύσης και τον κατακερματισμό των οικοσυστημάτων εξαιτίας της αυξανόμενης έντασης των κλιματικών φαινομένων. Σύμφωνα με το ρυθμιστικό πλαίσιο CRR3 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του NGFS⁸, ο φυσικός κίνδυνος περιλαμβάνει τον α) οξύ φυσικό κίνδυνο (π.χ., πλημμύρες, πυρκαγιές, κ.λπ.), και τον β) χρόνιο φυσικό κίνδυνο (π.χ., αύξηση της θερμοκρασίας, ξηρασία, κ.λπ.). Η αύξηση του πλήθους και της έντασης των κλιματικών φαινομένων αυξάνει δραματικά τον οξύ χρόνιο κίνδυνο, προκαλώντας σοβαρές ζημιές σε περιουσιακά στοιχεία και υποδομές. Εκτιμήσεις των Bilal και Känzig δείχνουν ότι οι μακροοικονομικές ζημιές από την κλιματική αλλαγή, και ειδικότερα από φυσικούς κινδύνους όπως η αυξημένη συχνότητα και ένταση ακραίων φαινομένων, είναι έως και έξι φορές μεγαλύτερες από όσο υπολόγιζαν παλαιότερες έρευνες. Σύμφωνα με τη μελέτη τους, μία αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας κατά 1°C ενδέχεται να προκαλέσει μείωση του παγκόσμιου ΑΕΠ κατά 12%, επίπτωση συγκρίσιμη με εκείνη ενός

⁵ Network for Greening the Financial System (NGFS): δίκτυο 141 Κεντρικών Τραπεζών και Ρυθμιστικών αρχών

⁶ NGFS, Workstream on Scenario Design and Analysis, 2024

⁷ Πρόγραμμα δράσεων της ΕΚΤ για το κλίμα – 2022

⁸ Network for Greening the Financial System, Guide for Supervisors Integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision, May 2020

παρατεταμένου παγκόσμιου πολέμου⁹. Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγει και η μελέτη της Παγκόσμιας Τράπεζας, η οποία υπογραμμίζει την επίδραση του φυσικού κινδύνου εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής στους τομείς της γεωργίας, της παραγωγής ενέργειας, της υγειονομικής περίθαλψης και των μεταφορών¹⁰.

Κίνδυνος μετάβασης

Ο κίνδυνος μετάβασης αναφέρεται στις χρηματοοικονομικές επιπτώσεις που προκύπτουν από τη διαδικασία μετασχηματισμού της οικονομίας με στόχο τον περιορισμό των εκπομπών άνθρακα. Περιλαμβάνει κινδύνους που συνδέονται με την εφαρμογή πολιτικών για την προστασία του κλίματος, την τεχνολογική καινοτομία, τις αλλαγές στις προτιμήσεις των καταναλωτών και τις ενδεχόμενες νομικές ευθύνες. Ανάλογα με την ένταση και το είδος των παρεμβάσεων, ο κίνδυνος μετάβασης μπορεί να εκδηλωθεί με απότομες προσαρμογές στις αποτιμήσεις περιουσιακών στοιχείων, μεταβολές στη χρηματοδότηση ρυπογόνων δραστηριοτήτων και ευρύτερες επιδράσεις στη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού τομέα.

Η πολυδιάστατη φύση του κινδύνου μετάβασης καθιστά την ποσοτικοποίηση των επιδράσεων του απαιτητική, καθώς σχετίζεται με αβεβαιότητες τόσο σε επίπεδο δημόσιας πολιτικής όσο και σε επίπεδο καταναλωτικής-επιχειρηματικής προσαρμογής. Από τη μία πλευρά, το κόστος σχεδιασμού και εφαρμογής ρυθμιστικών παρεμβάσεων για την επίτευξη κλιματικών στόχων ενέχει σημαντικές μεταβλητότητες. Από την άλλη, η ταχύτητα και το βάθος με τα οποία οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν τεχνολογικές καινοτομίες που περιορίζουν τις εκπομπές τους παραμένει αβέβαιη, επηρεάζοντας τη δυναμική συμμόρφωσης και τις σχετικές καταναλωτικές και επενδυτικές αποφάσεις.

Σε αυτό το περιβάλλον, η ανάγκη ενσωμάτωσης και προσαρμογής του χρηματοπιστωτικού τομέα στις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής εντείνει την αβεβαιότητα σχετικά με την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα της συμμόρφωσης προς τα νέα θεσμικά και κανονιστικά πρότυπα.

Μία από τις μορφές εκδήλωσης του κινδύνου μετάβασης αφορά στις αυξανόμενες απαιτήσεις συμμόρφωσης των επιχειρήσεων με κλιματικά και περιβαλλοντικά πρότυπα. Ενδεικτικά, σε πολλές χώρες οι εισηγμένες εταιρείες υποχρεούνται να παρακολουθούν και να δημοσιοποιούν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (score 1, 2 και 3), στο πλαίσιο της λογιστικής άνθρακα (carbon accounting). Επιπλέον, η ανάγκη επιλογής και συμμόρφωσης με τα υπάρχοντα πρότυπα ESG (ενδεικτικά GRI, SASB) επιβάλλει σημαντικές οργανωτικές προσαρμογές και ενδέχεται να αυξήσει το λειτουργικό κόστος, ιδίως για επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν την κατάλληλη τεχνογνωσία ή ψηφιακή υποδομή^{11, 12, 13}. Άμεση συνέπεια

⁹ Bilal, A., Känzig, R., (2024), The Macroeconomic Impact of Climate Change: Global vs. Local Temperature, NBER Working Paper: 32450, DOI: 10.3386/w32450

¹⁰ World Bank Group, Climate Change Action Plan 2021-2025, Supporting Green, Resilient, and Inclusive Development, 2021

¹¹ Τα score 1, 2, 3 GHG Emissions είναι ένας τρόπος κατηγοριοποίησης των διαφορετικών ειδών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα που παράγει μια εταιρεία τόσο από τις δικές της παραγωγικές δραστηριότητες όσο και από την ευρύτερη αλυσίδα αξίας της.

¹² Οι εκθέσεις ESG είναι έγγραφα που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και διακυβερνητικές (Environmental, Social, Governance - ESG) επιδόσεις μιας επιχείρησης.

¹³ "Sustainability rules will be a headache for British business", Dominic O'Connell, The Times, 22nd November 2024

αυτής της προσαρμογής είναι η αύξηση του λειτουργικού και νομικού κόστους καθώς και του κόστους φήμης για αυτές τις επιχειρήσεις. Για τον χρηματοπιστωτικό τομέα, οι παραπάνω εξελίξεις ενισχύουν, μεταξύ άλλων, την ανάγκη αναθεώρησης των πιστωτικών αξιολογήσεων, την ενσωμάτωση της συμμόρφωσης στις μεθοδολογίες αποτίμησης χρηματοπιστωτικού κινδύνου και την αναθεώρηση των κριτηρίων χορήγησης χρηματοδότησης, ιδίως σε κλάδους υψηλής έκθεσης ή περιορισμένης ετοιμότητας μετάβασης.

Παραδοσιακές κατηγορίες κινδύνων

Η διάκριση μεταξύ φυσικού κινδύνου και κινδύνου μετάβασης περιγράφει τις πρωτογενείς πηγές πρόκλησης κλιματικού κινδύνου. Ωστόσο, η διάχυσή τους στο χρηματοπιστωτικό σύστημα πραγματοποιείται μέσω των υφιστάμενων, παραδοσιακών, κατηγοριών χρηματοοικονομικού κινδύνου. Όπως επισημαίνεται και από την Επιτροπή της Βασιλείας οι επιδράσεις αυτές εμφανίζονται τόσο σε μικροοικονομικό επίπεδο – δηλαδή στο επίπεδο επιμέρους ιδρυμάτων ή πελατών – όσο και σε μακροοικονομικό επίπεδο, μέσω σωρευτικών επιπτώσεων που επηρεάζουν τις κεφαλαιακές αγορές, τη νομισματική σταθερότητα και τη συνολική οικονομική δραστηριότητα.

Διάγραμμα 1.1: Παραδοσιακά κανάλια μετάδοσης κλιματικού κινδύνου



Πηγή: Climate-related risk drivers and their transmission channels, Basel Committee on Banking Supervision, April 2021

Στις **μικροοικονομικές κατηγορίες κινδύνων** στον χρηματοπιστωτικό τομέα συγκαταλέγονται ο πιστωτικός, ο κίνδυνος αγοράς, ο κίνδυνος ρευστότητας, ο λειτουργικός κίνδυνος, μέρος του οποίου είναι και ο κίνδυνος φήμης. Ο κλιματικός κίνδυνος, φυσικός και μετάβασης, επιδρούν άμεσα ή έμμεσα σε κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες, τροποποιώντας το προφίλ κινδύνου επιχειρήσεων και τραπεζικών ιδρυμάτων.

Ο πιστωτικός κίνδυνος ενισχύεται όταν η κλιματική αλλαγή περιορίζει την ικανότητα εξυπηρέτησης δανείων (μέσω φυσικών καταστροφών ή αυστηρότερων περιβαλλοντικών ρυθμίσεων) ή μειώνει την αξία των εξασφαλίσεων. Ο κίνδυνος αγοράς αυξάνεται λόγω της μεταβλητότητας στις αποτιμήσεις περιουσιακών στοιχείων υψηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος και της επανεκτίμησης του κινδύνου βάσει νέων προσδοκιών πολιτικής ή τεχνολογίας. Ο κίνδυνος ρευστότητας επιδεινώνεται όταν κλιματικές διαταραχές προκαλούν αναλήψεις καταθέσεων ή μειώνουν την ικανότητα ρευστοποίησης στοιχείων ενεργητικού. Παράλληλα, ο λειτουργικός κίνδυνος ενισχύεται από την έκθεση σε φυσικά φαινόμενα που

διαταράσσουν κρίσιμες υποδομές ή από την αποτυχία προσαρμογής σε νέες υποχρεώσεις συμμόρφωσης (π.χ. ESG reporting). Τέλος, ο κίνδυνος φήμης συνδέεται με τη χρηματοδότηση δραστηριοτήτων που θεωρούνται μη βιώσιμες ή περιβαλλοντικά επιζήμιες, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια πελατών ή και νομικές επιπτώσεις.

Η συστηματική αποτύπωση της συσχέτισης μεταξύ του κλιματικού κινδύνου και των βασικών **μακροοικονομικών κατηγοριών κινδύνου** αναδεικνύει κρίσιμες πτυχές της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στη συνολική λειτουργία της οικονομίας και στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Οι επιδράσεις αυτές εκτείνονται στο ΑΕΠ, στον πληθωρισμό, στην απασχόληση και τη βιωσιμότητα του δημόσιου χρέους. Η διαταραχή της προσφοράς αγαθών, οι μεταβολές των τιμών ενέργειας και οι ρυθμιστικές παρεμβάσεις ενισχύουν τον πληθωρισμό και αυξάνουν τη μεταβλητότητά του. Αντίστοιχα, οι αλλαγές στην απασχόληση εντείνουν τις ανισορροπίες σε τομεακό και περιφερειακό επίπεδο, καθιστώντας αναγκαία την αναβάθμιση δεξιοτήτων και ενισχύοντας τους κινδύνους για την κοινωνική συνοχή.

Παράλληλα, ο κλιματικός κίνδυνος αυξάνει τις δημοσιονομικές πιέσεις, καθώς ο κρατικός προϋπολογισμός επιβαρύνεται τόσο από την ανάγκη αποκατάστασης ζημιών όσο και από τις απαιτήσεις χρηματοδότησης πράσινων επενδύσεων. Ιδιαίτερα για χώρες υψηλής τρωτότητας, η επιδείνωση της πιστοληπτικής ικανότητας μεταφράζεται σε υψηλότερο κόστος δανεισμού και περιορισμένη δημοσιονομική ευελιξία. Επιπλέον, οι κλιματικές εξελίξεις μεταφέρονται στις χρηματοπιστωτικές αγορές μέσω μεταβολών σε επιτόκια, αποδόσεις ομολόγων και τιμές περιουσιακών στοιχείων, με επιπτώσεις στους ισολογισμούς τραπεζών. Τέλος, οι διασυννοριακές επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής – μέσω εμπορικών, εφοδιαστικών και γεωπολιτικών διασυνδέσεων – προσδίδουν διεθνή διάσταση στους κινδύνους, εντείνοντας τη χρηματοοικονομική αβεβαιότητα σε παγκόσμιο επίπεδο.

1.4 Πρακτικές εκτίμησης φυσικού κινδύνου και κινδύνου μετάδοσης από τον χρηματοπιστωτικό τομέα

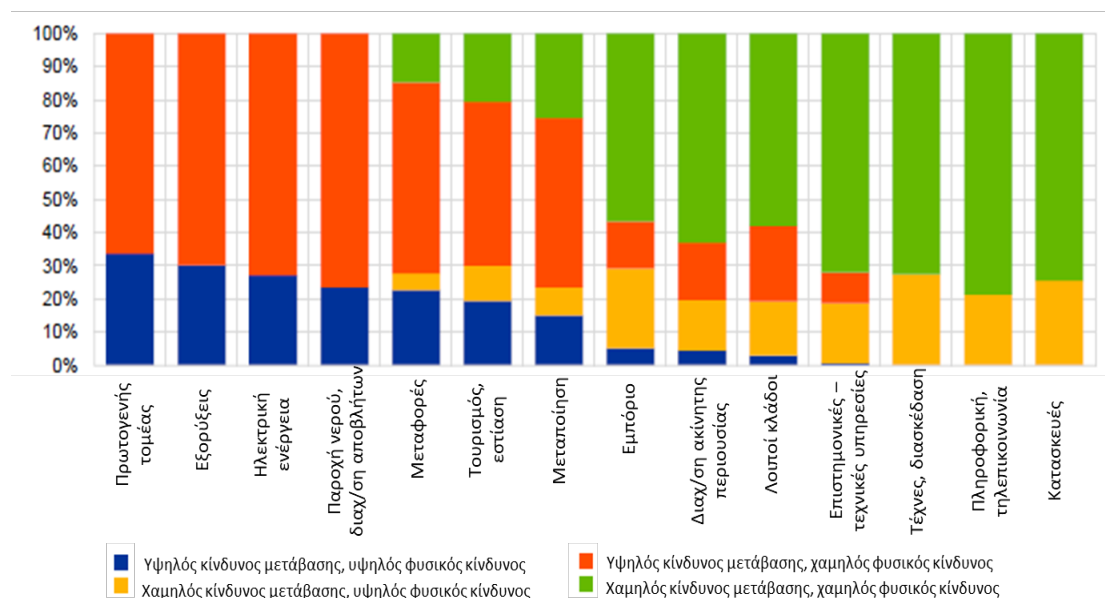
Μετά την παρουσίαση των βασικών καναλιών μέσω των οποίων ο φυσικός κίνδυνος και ο κίνδυνος μετάβασης επηρεάζουν τη λειτουργία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, η παρούσα ενότητα επικεντρώνεται στην εμπειρική αποτύπωση της έκθεσης του ελληνικού τραπεζικού συστήματος σε αυτούς τους κινδύνους. Μέσω της αξιοποίησης δεδομένων από ευρωπαϊκές μελέτες), στοιχεία του Πυλώνα III και αναλυτικών δεικτών (WACI, PEAR, NEAR, CEAR), εξετάζεται η έκταση και η φύση του κλιματικού κινδύνου, τόσο σε τομεακό όσο και σε γεωγραφικό επίπεδο, καθώς και η ικανότητα των τραπεζών να τον ενσωματώσουν στις στρατηγικές διαχείρισης κινδύνων.

Ανάλυση κλιματικού κινδύνου ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

Στην Ευρώπη, οι επιχειρήσεις του πρωτογενούς τομέα, των εξορύξεων και των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας εμφανίζουν καθολική έκθεση σε υψηλό κίνδυνο μετάβασης, σύμφωνα με τη μελέτη της ΕΚΤ (2021). Ωστόσο, ο βαθμός έκθεσης τόσο στον φυσικό όσο και στον κίνδυνο μετάβασης διαφοροποιείται σημαντικά ανάλογα με τον κλάδο οικονομικής δραστηριότητας. Ενδεικτικά, σε τομείς όπως οι τέχνες, η πληροφορική, οι κατασκευές και οι επιστημονικές/τεχνικές υπηρεσίες, περίπου το 70% των επιχειρήσεων παρουσιάζει χαμηλή

έκθεση στον κλιματικό κίνδυνο (Διάγραμμα 1.2). Αντίθετα, σε κλάδους όπως το εμπόριο, η διαχείριση ακίνητης περιουσίας και λοιπές υπηρεσίες, ένα σημαντικό ποσοστό επιχειρήσεων (10%–20%) αντιμετωπίζει αυξημένο κίνδυνο μετάβασης¹⁴.

Διάγραμμα 1.2: Ποσοστό επιχειρήσεων που υπόκεινται σε κλιματικό κίνδυνο (φυσικό και μετάβασης) ανά κλάδο στην Ευρώπη

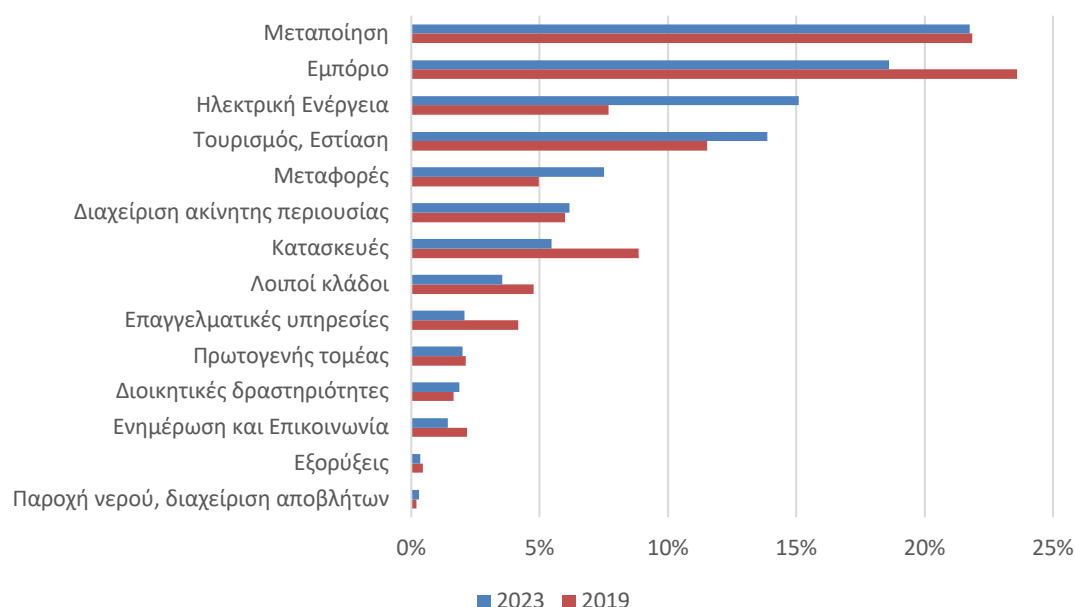


Πηγή: ECB economy-wide climate stress test, ECB, September 2021

Στο εγχώριο χρηματοπιστωτικό σύστημα, άνω του 60% των δανείων κατευθύνεται σε κλάδους όπου, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η πλειονότητα των επιχειρήσεων εμφανίζει υψηλή έκθεση είτε σε φυσικό είτε σε κίνδυνο μετάβασης (Διάγραμμα 1.3). Η μεγαλύτερη συγκέντρωση εντοπίζεται στη μεταποίηση (22%), ενώ ακολουθούν το εμπόριο (18%), η ηλεκτρική ενέργεια (15%), ο τουρισμός και η εστίαση (14%), καθώς και οι μεταφορές (7,5%). Αντιθέτως, τομείς όπως ο πρωτογενής, οι εξορύξεις και ορισμένες υπηρεσίες κοινής ωφέλειας – αν και παραδοσιακά εντάσσονται στους κλάδους υψηλού κλιματικού κινδύνου – απορροφούν μικρό μόνο ποσοστό των δανείων, κάτω του 2,5% έκαστος. Η αυξανόμενη σημασία της κλιματικής διάστασης στην τραπεζική δραστηριότητα αντανακλάται και στην ταχεία αύξηση του ποσοστού των δανείων προς κλάδους υψηλού κλιματικού κινδύνου, το οποίο ενισχύθηκε από 49% το 2019 σε 61% τον Νοέμβριο του 2023. Επομένως, είναι εμφανές πως η ένταση του κλιματικού κινδύνου δεν είναι ομοιόμορφη ούτε σε εθνικό επίπεδο, καθώς διαμορφώνεται από τον συνδυασμό γεωγραφικών χαρακτηριστικών, ενεργειακής εξάρτησης και υιοθέτησης νέων τεχνολογιών.

¹⁴ Economy-wide climate stress test, ECB, No 281/September 2021.

Διάγραμμα 1.3: Διάρθρωση εγχώριων υπολοίπων δανείων ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (εξαιρούνται οι χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις)



Πηγή: Υπόλοιπα δανείων ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, νόμισμα, διάρκεια και μέγεθος επιχείρησης, Τράπεζα της Ελλάδος. Επεξεργασία στοιχείων IOBE

Φυσικός κίνδυνος στον χρηματοπιστωτικό τομέα

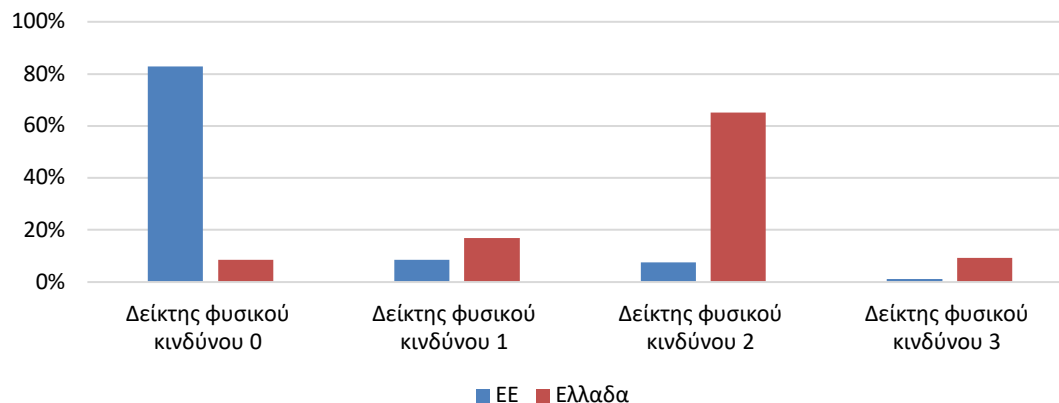
Για την αποτίμηση της έκθεσης διαφορετικών χωρών στον φυσικό κίνδυνο, η ΕΚΤ ανέπτυξε τους δείκτες PEAR (Potential Exposure At Risk), NEAR (Normalised Exposure At Risk) και CEAR (Collateral Exposure At Risk)¹⁵. Ο δείκτης PEAR αποτυπώνει τη δυνητική έκθεση σε φυσικό κίνδυνο με βάση τη συχνότητα και τη γεωγραφική κατανομή φαινομένων όπως οι πυρκαγιές, οι πλημμύρες ή οι ξηρασίες. Επιτρέπει τη συγκριτική ανάλυση μεταξύ περιοχών και διαφορετικών ειδών κινδύνου. Ο δείκτης NEAR (Normalised Exposure At Risk) εκτιμά τη ζημιά που ενδέχεται να υποστούν τα τραπεζικά χαρτοφυλάκια σε περίπτωση αδυναμίας αποπληρωμής δανείων λόγω φυσικών καταστροφών που επηρεάζουν τα υποκείμενα περιουσιακά στοιχεία. Ο CEAR (Collateral Exposure At Risk) εξειδικεύει τον NEAR, ενσωματώνοντας τον βαθμό προστασίας που παρέχει η εξασφάλιση (collateral), μειώνοντας το εκτιμώμενο ύψος των ζημιών, αποτυπώνοντας έτσι τον καθαρό πιστωτικό κίνδυνο για τα εξασφαλισμένα δάνεια.

Σύμφωνα με τον Δείκτη Πιθανής Έκθεσης σε Κίνδυνο (PEAR), ο φυσικός κίνδυνος με τη μεγαλύτερη ένταση τόσο σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και για την Ελλάδα είναι οι δασικές πυρκαγιές και η ξηρασία (Διάγραμμα 1.4 και Διάγραμμα 1.5). Στο πλαίσιο του σεναρίου RCP 8.5 (“business-as-usual”), η Ελλάδα καταγράφει σημαντική έκθεση και στους δύο αυτούς κινδύνους, τόσο στον δείκτη NEAR – ο οποίος εκτιμά τη δυνητική ζημιά σε περιουσιακά στοιχεία λόγω κλιματικών φαινομένων – όσο και στον δείκτη CEAR, ο οποίος συνεκτιμά την ύπαρξη εξασφαλίσεων. Η υπερσυγκέντρωση κινδύνου σε ακραία φαινόμενα

¹⁵ Physical risk indicators, ECB, 2024. Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

ενισχύει τη σημασία ενσωμάτωσης κλιματικών κριτηρίων στη διαχείριση τραπεζικών κινδύνων.

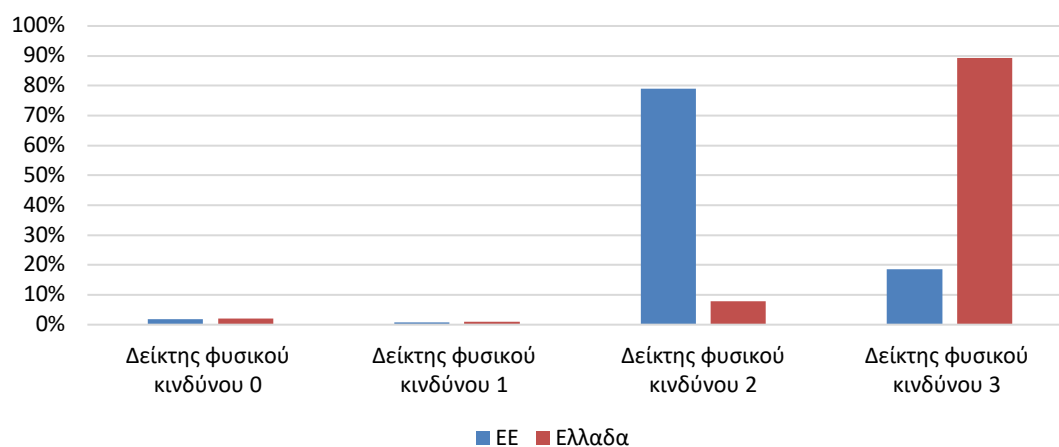
Διάγραμμα 1.4: Δείκτης PEAR για τις πυρκαγιές, 2025-2050, Κλιματικό σενάριο RCP 8.5



Δείκτης φυσικού κινδύνου 0 αντιστοιχεί σε μηδενική έκθεση και οι δείκτες 1 έως 3 σε αυξανόμενη ένταση φυσικού κινδύνου, με το 3 να υποδηλώνει υψηλό κίνδυνο

Πηγή: ECB, Physical risk indicators, 2024. Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Διάγραμμα 1.5: Δείκτης PEAR για ξηρασία, 2021-2040, Κλιματικό σενάριο, RCP 8.5



Δείκτης φυσικού κινδύνου 0 αντιστοιχεί σε μηδενική έκθεση και οι δείκτες 1 έως 3 σε αυξανόμενη ένταση φυσικού κινδύνου, με το 3 να υποδηλώνει υψηλό κίνδυνο.

Πηγή: ECB, Physical risk indicators, 2024. Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Η εκτίμηση της έκθεσης των χρηματοπιστωτικών οργανισμών στον φυσικό κίνδυνο παρουσιάζει σημαντικές μεθοδολογικές και πρακτικές προκλήσεις, όπως καταγράφονται από την ΕΚΤ¹⁶. Πρώτον, απαιτείται χωρική ανάλυση των δεδομένων που να καλύπτει την έδρα των επιχειρήσεων, την τοποθεσία των εγκαταστάσεων, καθώς και των κρίσιμων κόμβων της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πέραν της έδρας, απαραίτητα είναι και τα σχετικά

¹⁶ European Central Bank (2023), *Climate change – related statistical indicators*, ECB Statistical Paper Series, Issue No. 48, November 2023.

στοιχεία για τις λοιπές εγκαταστάσεις της κάθε επιχείρησης. Δεύτερον, η αβεβαιότητα που χαρακτηρίζει τα κλιματικά δεδομένα και τα σενάρια εξέλιξης του φαινομένου δυσχεραίνει την αξιόπιστη πρόβλεψη ως προς την ένταση, τη συχνότητα και τη γεωγραφική τους κατανομή, περιορίζοντας τη δυνατότητα έγκαιρης εκτίμησης της έκθεσης των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων στον φυσικό κίνδυνο.

Παράλληλα, η εκτίμηση συνδυασμένων δράσεων πολλαπλών φυσικών κινδύνων, όπως για παράδειγμα η παράλληλη εκδήλωση ανεμοθύελλας και παράκτιας πλημμύρας, απαιτεί πολυπαραγοντικές αναλύσεις, ενώ ιδιαίτερα απαιτητική είναι και η εκτίμηση των δευτερογενών επιπτώσεων, όπως οι διαταραχές στην εφοδιαστική αλυσίδα ή η μείωση της παραγωγικότητας.

Τέλος, κρίσιμη παραμένει η μετάφραση του φυσικού κινδύνου σε οικονομικούς όρους, με σκοπό την αποτίμηση των πολλαπλασιαστικών επιπτώσεων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων προϋποθέτει βελτίωση της ποιότητας και της πληρότητας των δεδομένων, ενίσχυση των μοντέλων εκτίμησης και ενσωμάτωση πιο σύνθετων αναλύσεων κινδύνου.

Κίνδυνος μετάβασης και χρηματοπιστωτικός τομέας

Η μετάβαση προς μια οικονομία μηδενικών καθαρών εκπομπών επηρεάζει άμεσα τη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος, δημιουργώντας νέους κινδύνους που πηγάζουν από τις πολιτικές για την ανθρακική ουδετερότητα, τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις μεταβαλλόμενες προτιμήσεις των επενδυτών και των καταναλωτών. Ο κίνδυνος μετάβασης αναφέρεται στις ενδεχόμενες απώλειες που μπορεί να υποστούν οι τράπεζες και οι λοιποί χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί λόγω της έκθεσής τους σε τομείς με υψηλό ανθρακικό αποτύπωμα, σε περίπτωση ταχείας ή μη συντεταγμένης μετάβασης. Η συστημική σημασία του κινδύνου αυτού αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο από τις εποπτικές αρχές, οι οποίες επενδύουν στην ενίσχυση των μεθόδων ποσοτικοποίησης και αποτύπωσης της έκθεσης των τραπεζικών χαρτοφυλακίων.

Σύμφωνα με τη μελέτη της ΕΚΤ, το 52% των δανειακών ανοιγμάτων τραπεζών της ΕΖ είναι προς κλάδους που σχετίζονται με τις κλιματικές πολιτικές (Climate Policy-Relevant Sectors – CPRS¹⁷), με τη συνολική αξία τους να ανέρχεται στα €1,9 τρισεκ. Ειδικότερα, περισσότερο από τα δύο τρίτα (2/3) του συνόλου αυτών των δανείων αφορούν στον στεγαστικό κλάδο και μόλις το 8% του συνόλου αφορά στις ενεργοβόρες βιομηχανίες. Ως προς τον συνολικό δείκτη έντασης εκπομπών των επιχειρήσεων στην ΕΖ, ο σταθμισμένος δείκτης είναι κατά 1/3 χαμηλότερος, γεγονός που συνεπάγεται ότι τα δάνεια κλίνουν προς επιχειρήσεις με χαμηλότερο αποτύπωμα σε σχέση με το σύνολο της οικονομίας. Επιπλέον, τα ανοίγματα των τραπεζών σε CPRS κλάδους αποτελούν το 14% του συνολικού ισολογισμού τους, ενώ καταγράφεται χαμηλότερη έκθεση σε CPRS στο χαρτοφυλάκιο τίτλων (39%)¹⁸. Η μέθοδος εκτίμησης του κινδύνου μετάβασης με βάση τους κλάδους CPRS αν και εύκολη στη χρήση,

¹⁷ Οι κλάδοι CPRS (Climate Policy-Relevant Sectors) είναι τομείς που αναμένεται να επηρεαστούν από τις πολιτικές για την κλιματική αλλαγή. Περιλαμβάνουν τις μεταφορές, τα κτίρια, τις ενεργοβόρες βιομηχανίες, τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας και τα ορυκτά καύσιμα. Πηγή: Battiston S, Mandel A, Monasterolo I et al. (2017) *A climate stress-test of the financial system*. *Nature Climate Change* 7: 283–288.

¹⁸ Climate-related risk and financial stability, ECB, July 2021.

λόγω των περιορισμένων απαιτήσεων σε δεδομένα, είναι αρκετά μακροσκοπική¹⁹. Εναλλακτικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στοιχεία εκπομπών, τόσο σε επίπεδο κλάδου όσο και σε επίπεδο μεμονωμένων επιχειρήσεων, προκειμένου να εκτιμηθεί είτε το ανθρακικό αποτύπωμα, είτε η ένταση των εκπομπών του χαρτοφυλακίου ενός χρηματοπιστωτικού οργανισμού.

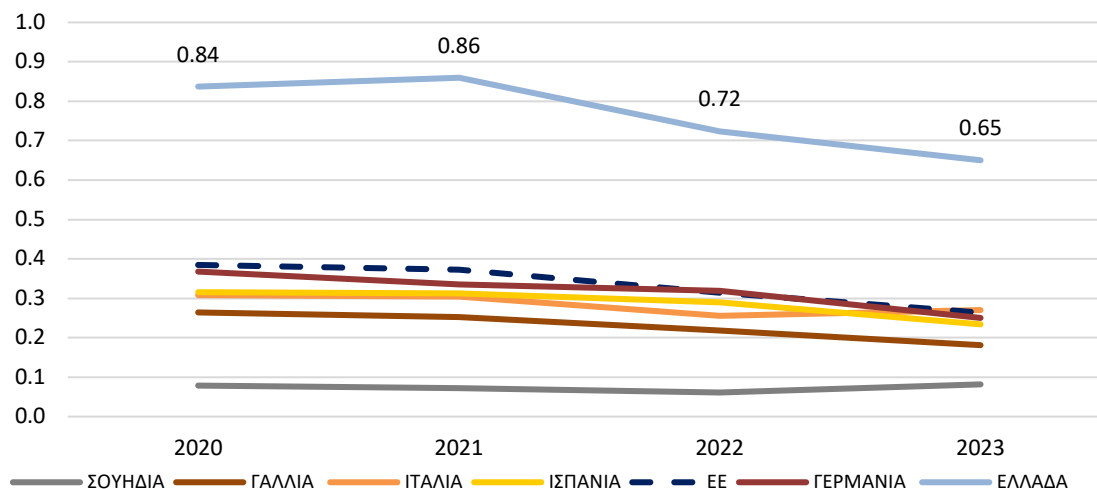
Μια άλλη μέθοδος εκτίμησης της έκθεσης ενός επενδυτικού χαρτοφυλακίου σε επιχειρήσεις εντάσεως άνθρακα, και κατ' επέκταση του κινδύνου μετάβασης, έγκεινται στη χρήση του δείκτη WACI (Weighted Average Carbon Intensity). Πρόκειται ουσιαστικά για ένα δείκτη που αποτυπώνει τη σταθμισμένη μέση ένταση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ενός επενδυτικού ή πιστοδοτικού χαρτοφυλακίου. Υπολογίζεται ως το άθροισμα των εκπομπών CO₂ κάθε επιχείρησης, διαιρεμένων με τα έσοδά της, και σταθμισμένων με βάση το ποσοστό συμμετοχής της στο συνολικό χαρτοφυλάκιο. Πρακτικά όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης WACI, τόσο πιο ρυπογόνο θεωρείται το χαρτοφυλάκιο.

Στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, υιοθετήθηκε η μεθοδολογία του δείκτη WACI προκειμένου να εκτιμηθεί η έκθεση του ελληνικού τραπεζικού συστήματος σε κλάδους υψηλής έντασης εκπομπών. Πρακτικά, υπολογίστηκε η σταθμισμένη μέση ένταση εκπομπών του συνολικού δανειακού χαρτοφυλακίου ως προς την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία, θεωρώντας τον κάθε κλάδο οικονομικής δραστηριότητας ως μια επιχείρηση, λαμβάνοντας υπόψη το ποσοστό συμμετοχής κάθε κλάδου στα συνολικά υπόλοιπα δανείων. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει την αποτύπωση του ανθρακικού αποτυπώματος του χρηματοδοτικού συστήματος και τη σύγκρισή του με άλλες ευρωπαϊκές χώρες, με στόχο την αξιολόγηση του βαθμού έκθεσής του στον κίνδυνο μετάβασης και στην ανάδειξη των προκλήσεων που συνδέονται με τη χρηματοδότηση μιας βιώσιμης μετάβασης.

Ο δείκτης για την Ελλάδα είναι σημαντικά υψηλότερος σε σύγκριση με άλλες επιλεγμένες χώρες της ΕΕ-27, γεγονός που υποδηλώνει ότι, παρά τη σχετική σύγκλιση τα τελευταία έτη, παραμένει υψηλή η έκθεση του τραπεζικού συστήματος σε κλάδους με αυξημένη ένταση εκπομπών (Διάγραμμα 1.6). Η εικόνα αυτή ερμηνεύεται με δύο τρόπους: από τη μία πλευρά, ενδέχεται τα δάνεια να κατευθύνονται σε δραστηριότητες χαμηλών εκπομπών εντός ρυπογόνων κλάδων (π.χ. έργα ενεργειακής αναβάθμισης ή μείωσης του ανθρακικού αποτυπώματος). Από την άλλη, είναι πιθανό μέρος της χρηματοδότησης να υποστηρίζει παραγωγικές δραστηριότητες χωρίς πράσινο προσανατολισμό. Η έλλειψη αναλυτικών στοιχείων για τη χρήση των κεφαλαίων δεν επιτρέπει ασφαλή αποτίμηση. Παράλληλα, οι καλύτερες επιδόσεις των λοιπών χωρών ενδέχεται να αντανakλούν προηγούμενες στοχευμένες επενδύσεις που έχουν περιορίσει την ένταση εκπομπών της παραγωγικής τους βάσης.

¹⁹ Βλ. περαιτέρω περιορισμούς της μεθοδολογίας στο: “Sensitivity Analysis Of Climate-change Related Transition Risks”, EIOPA, 2020, σελ. 12.

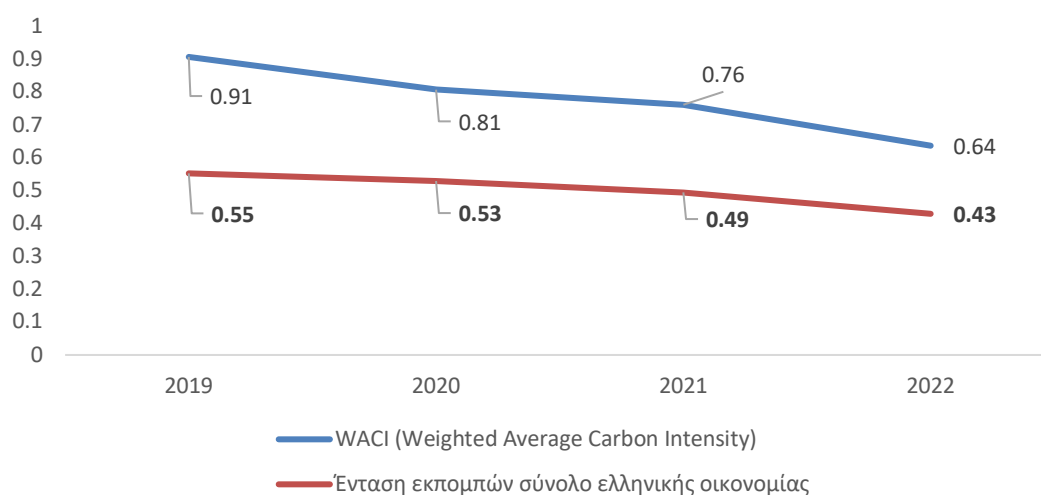
Διάγραμμα 1.6: Σταθμισμένος μέσος όρος εκπομπών ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας – επέκταση μεθοδολογίας εκτίμησης δείκτη WACI στο σύνολο της οικονομίας



Πηγή: Eurostat, για τα στοιχεία έντασης εκπομπών ανά κλάδο και την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία. Τράπεζα της Ελλάδος, για τα υπόλοιπα δανείων ανά μονοψήφιο κλάδο. Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει και η σύγκριση του δείκτη με την μέση ένταση εκπομπών της ελληνικής οικονομίας. Ο σταθμισμένος δείκτης παραμένει υψηλότερος, παρότι καταγράφονται τάσεις σύγκλισης, κυρίως λόγω της αυξημένης δανειοδότησης προς κλάδους που όχι μόνο κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής προστιθέμενης αξίας, αλλά συνεισφέρουν σημαντικά στο σύνολο των εκπομπών ΑτΘ. Παρά τη μείωση των εκπομπών και τη σύγκλιση προς τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, η ένταση εκπομπών των δανειοδοτούμενων κλάδων διατηρείται υψηλότερη από τον μέσο όρο της οικονομίας.

Διάγραμμα 1.7: Σύγκριση σταθμισμένου δείκτη δανείων/εκπομπών με την ένταση εκπομπών της ελληνικής οικονομίας



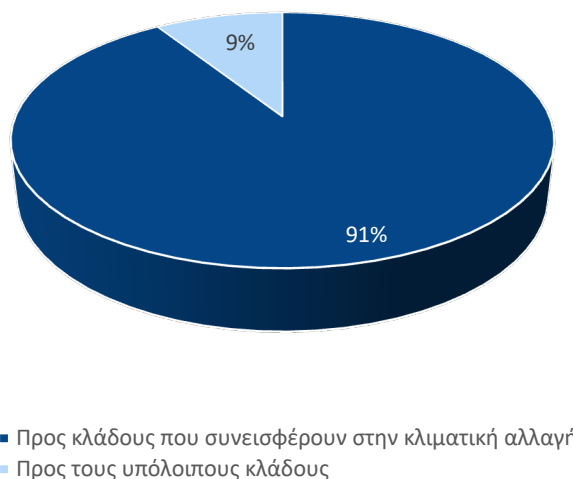
Πηγή: Eurostat για τα στοιχεία έντασης εκπομπών και ΑΠΑ. Επεξεργασία IOBE.

Αποτίμηση αποτελεσμάτων έκθεσης των ελληνικών τραπεζών με βάση τα στοιχεία του Πυλώνα III

Ο Πυλώνας III (Pillar III) αποτελεί έναν από τους τρεις βασικούς πυλώνες του Κανονιστικού Πλαισίου της Βασιλείας (Basel Framework) που διέπει την τραπεζική εποπτεία και αφορά κυρίως τη διαφάνεια, τη δημοσιοποίηση πληροφοριών από τα πιστωτικά ιδρύματα, και την ενίσχυση της συγκρισιμότητας μεταξύ των τραπεζών. Ειδικότερα, αφορά στην ποιοτική και ποσοτική γνωστοποίηση των κινδύνων, συμπεριλαμβανομένων των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και σχετικών με τη διακυβέρνηση (ESG). Οι γνωστοποιήσεις αυτές αξιοποιούνται για την αξιολόγηση της έκθεσης των τραπεζών σε τέτοιους κινδύνους, ενισχύοντας τη λογοδοσία και τη συγκρισιμότητα στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Από το 2022, η Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (EBA) έχει εισάγει σταδιακά πρότυπα γνωστοποίησης για τον κλιματικό και περιβαλλοντικό κίνδυνο στο πλαίσιο του Πυλώνα III, σύμφωνα με το άρθρο 449α του Κανονισμού (ΕΕ) 575/2013.

Στην πράξη, οι τράπεζες υποχρεούνται να δημοσιεύουν συγκεκριμένους δείκτες που αφορούν την καταγραφή των χαρτοφυλακίων τους τόσο σε σχέση με τον φυσικό κίνδυνο όσο και με τον κίνδυνο μετάβασης. Σύμφωνα με τα στοιχεία που αφορούν στο 2023, το 91% των πιστώσεων των ελληνικών συστημικών τραπεζών αφορά κλάδους που συνεισφέρουν σημαντικά (θετικά ή αρνητικά) στην κλιματική αλλαγή, ενώ το υπόλοιπο 9% οδεύει σε κλάδους με ουδέτερη συνεισφορά. Μόλις το 1,9% των συνολικών πιστώσεων κατευθύνεται σε δραστηριότητες που συμμορφώνονται με την ευρωπαϊκή ταξινόμια.

Διάγραμμα 1.8: Κατανομή χρηματοπιστωτικών πιστώσεων

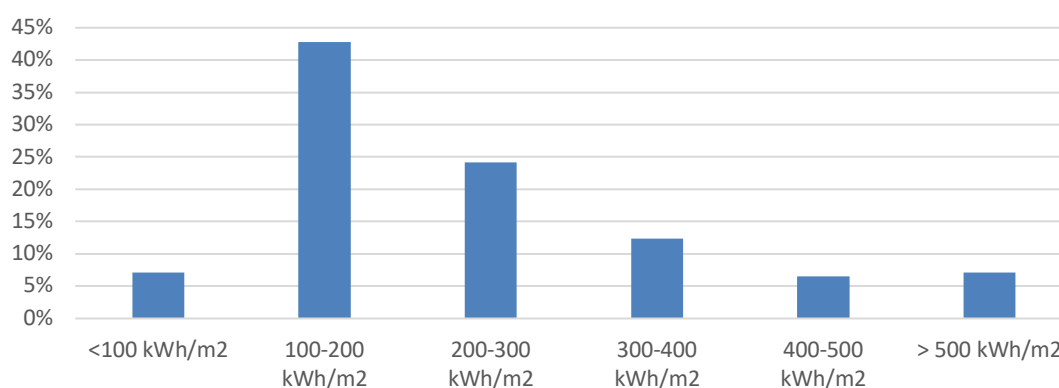


Πηγή: Αναφορές τρίτου πυλώνα που αφορούν στο έτος 2023 – για τις 4 συστημικές τράπεζες (Alpha, Eurobank, Εθνική και Πειραιώς)

Επιπλέον, περίπου το 7% των χορηγήσεων των ελληνικών τραπεζών αντιμετωπίζει μεγαλύτερη έκθεση σε οξύ φυσικό κίνδυνο (π.χ. πλημμύρες, καταιγίδες, πυρκαγιές) παρά σε χρόνιο φυσικό κίνδυνο (αύξηση θερμοκρασίας, άνοδος στάθμης της θάλασσας κ.λπ.)²⁰.

Στη διάσταση του φυσικού κινδύνου, εκτιμάται ότι περίπου το 25% του χαρτοφυλακίου δανείων των ελληνικών συστημικών τραπεζών αφορά ακίνητα με υψηλή ενεργειακή κατανάλωση – γεγονός που ενδέχεται να εντείνει την έκθεση των τραπεζικών ισολογισμών στους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής. Σημειώνεται ωστόσο πως τα περισσότερα από τα διαθέσιμα στοιχεία ενεργειακής αποδοτικότητας δεν αφορούν πραγματικά δεδομένα αλλά προσεγγίσεις. Η υφιστάμενη αυτή έκθεση αναδεικνύει και ένα πεδίο ευκαιρίας που σχετίζεται με τη σταδιακή ενεργοποίηση χρηματοδοτικών εργαλείων και κινήτρων που θα στοχεύουν στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας του κτηριακού αποθέματος και τη μείωση του σχετικού φυσικού κινδύνου στα τραπεζικά χαρτοφυλάκια.

Διάγραμμα 1.9: Δάνεια με εξασφάλιση ακίνητης περιουσίας και ενεργειακή αποδοτικότητα



Πηγή: Αναφορές τρίτου πυλώνα που αφορούν στο έτος 2023 – για τις 4 συστημικές τράπεζες (Alpha, Eurobank, Εθνική και Πειραιώς)

Παρότι η συστηματική συλλογή και δημοσίευση στοιχείων από τις συστημικές τράπεζες συνιστά ένα θετικό βήμα για την ενίσχυση της διαφάνειας σε σχέση με τον κλιματικό κίνδυνο του χρηματοπιστωτικού συστήματος, η ίδια η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) επισημαίνει ότι η διαδικασία βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο και συνοδεύεται από σημαντικά προβλήματα αξιοπιστίας και συνέπειας.

Σύμφωνα με τη σχετική δημοσίευση της ΕΚΤ για τα στοιχεία του Πυλώνα III έτους 2022, περισσότερες από 40 τράπεζες υποχρεώθηκαν να αναθεωρήσουν πλήρως ή εν μέρει τα δημοσιοποιημένα δεδομένα τους, με τις διορθώσεις να αφορούν σε βασικούς δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας, δείκτες πιστωτικού κινδύνου και ποσοτικά ESG στοιχεία²¹. Ακόμα και μετά την επαναδημοσίευση, περίπου 40 ιδρύματα παρουσίαζαν αποκλίσεις ή ζητήματα ποιότητας δεδομένων.

Η ΕΚΤ εντοπίζει συγκεκριμένα σφάλματα σε μονάδες μέτρησης, σε αθροίσεις και σε εσφαλμένες ταξινομήσεις τομέων οικονομικής δραστηριότητας, γεγονός που υπονομεύει τη

²⁰Η εκτίμηση βασίζεται αποκλειστικά σε κλάδους για τους οποίους υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα. Το αποτέλεσμα υπολογίζεται ως ο λόγος προς το συνολικό ύψος των δανείων που αφορούν στους εν λόγω κλάδους.

²¹ ECB, Accompanying Note to the publication of 2022 Pillar 3 Information, 2023.

συγκρισιμότητα των στοιχείων μεταξύ τραπεζών. Ειδικά στις γνωστοποιήσεις φυσικού κινδύνου και κινδύνου μετάβασης, καταγράφεται έντονη ετερογένεια στην κατανόηση και εφαρμογή εννοιών όπως η γεωγραφική έκθεση ή η χρονική κατανομή των δανείων.

Επιπλέον, οι περισσότερες τράπεζες παρέχουν περιορισμένη και μη τεκμηριωμένη πληροφόρηση σχετικά με την ενσωμάτωση ESG παραμέτρων στη στρατηγική, τη διακυβέρνηση και στο πλαίσιο διαχείρισης κινδύνων. Η ΕΚΤ επισημαίνει την ανάγκη περαιτέρω ενίσχυσης των διαδικασιών για την αναγνώριση και αποτίμηση των κινδύνων ESG, καθώς και της σύνδεσής τους με τις συμβατικές μορφές εποπτείας.

2. ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ, STRESS TESTS ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

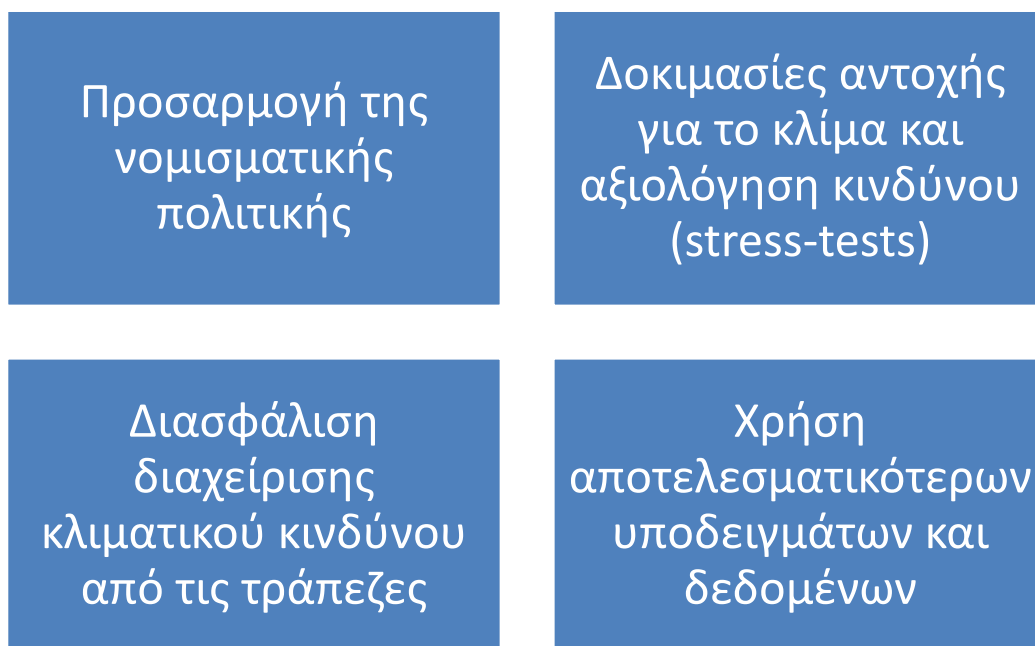
Η κλιματική αλλαγή αναγνωρίζεται πλέον ως παράγοντας που επηρεάζει τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, με άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στον πιστωτικό και λειτουργικό κίνδυνο των τραπεζών. Στο πλαίσιο αυτό, η ενσωμάτωση των κλιματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων αποτελεί σταδιακά αναπόσπαστο στοιχείο της τραπεζικής εποπτείας στην ΕΕ.

Το παρόν κεφάλαιο εξετάζει τη στρατηγική προσέγγιση της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και την εξέλιξη των κλιματικών stress tests ως εργαλεία αξιολόγησης της ανθεκτικότητας των τραπεζικών ιδρυμάτων απέναντι σε σενάρια κλιματικού κινδύνου. Παράλληλα, παρουσιάζονται βασικά αποτελέσματα από την ανάλυση των γνωστοποιήσεων του Πυλώνα III των ελληνικών τραπεζών, συμβάλλοντας στην κατανόηση των πρακτικών προκλήσεων που αφορούν τη διαμόρφωση ενός διαφανούς και λειτουργικού εποπτικού πλαισίου για τη διαχείριση του κλιματικού κινδύνου.

2.1 Η ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στο ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα

Η ΕΚΤ εποπτεύει και διαχειρίζεται την ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου προκειμένου να διασφαλίσει τη σταθερότητα των τιμών και την ανθεκτικότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος της Ευρωζώνης. Αυτό υλοποιείται μέσα από τέσσερις άξονες παρέμβασης, οι οποίοι καλύπτουν τόσο την προσαρμογή της νομισματικής πολιτικής και την ενίσχυση της διαφάνειας, όσο και την ενσωμάτωση κριτηρίων βιωσιμότητας στην εποπτεία των τραπεζών και τη συλλογή αξιόπιστων δεδομένων. Οι παρεμβάσεις αυτές αποσκοπούν αφενός στη μείωση του συστημικού κινδύνου που απορρέει από την κλιματική αλλαγή και αφετέρου στην ενίσχυση της ικανότητας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να ανταποκριθούν στις προκλήσεις της μετάβασης σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία.

Διάγραμμα 2.1 Πυλώνες της στρατηγικής διαχείρισης του κλιματικού κινδύνου της ΕΚΤ



Προσαρμογή της νομισματικής πολιτικής

Η στρατηγική της ΕΚΤ περιλαμβάνει την ενίσχυση της ικανότητας εντοπισμού και διαχείρισης του κλιματικού κινδύνου από τον ισολογισμό του Ευρωσυστήματος, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι οι πιστοληπτικές αξιολογήσεις ενσωματώνουν τους σχετικούς κινδύνους. Παράλληλα η ΕΚΤ, προσαρμόζει κάποια εργαλεία νομισματικής πολιτικής με στόχο τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων και την ευθυγράμμισή τους με το θεσμικό πλαίσιο της πράσινης μετάβασης και της ανθρακικής ουδετερότητας.

Ανάμεσα στις ενδεικτικές παρεμβάσεις συγκαταλέγονται τα παρακάτω:

- **Προσαρμογή χαρτοφυλακίου εταιρικών ομολόγων:** Το Ευρωσύστημα δρομολογεί επανεπενδύσεις σε εκδότες με χαμηλότερο ανθρακικό αποτύπωμα. Η προσέγγιση αυτή αυξάνει τη στάθμιση ομολόγων από επιχειρήσεις με ισχυρότερο προφίλ βιωσιμότητας, με στόχο τη μείωση του κινδύνου στον ισολογισμό και την ενίσχυση των κινήτρων για μείωση εκπομπών²².
- **Περιορισμοί στο πλαίσιο αποδοχής εχέγγυων:** Σχεδιάζεται η επιβολή ορίων στη χρήση τίτλων από επιχειρήσεις με υψηλό ανθρακικό αποτύπωμα ως αποδεκτά εχέγγυα. Αρχικά, τα μέτρα θα εφαρμόζονται σταδιακά για ομόλογα μη χρηματοπιστωτικών εταιρειών και ενδέχεται να επεκταθούν καθώς βελτιώνεται η ποιότητα των δεδομένων²³.
- **Αξιολόγηση κινδύνου και ενίσχυση εργαλείων διαχείρισης:** Αναβαθμίζεται η μεθοδολογία αξιολόγησης κινδύνου, με στόχο τη βελτίωση της ενσωμάτωσης κλιματικών παραμέτρων, τόσο στους μηχανισμούς εσωτερικής αποτίμησης όσο και στην επιρροή των εξωτερικών αξιολογήσεων. Παράλληλα, εφαρμόζονται κοινά ελάχιστα πρότυπα στις εσωτερικές αξιολογήσεις των εθνικών κεντρικών τραπεζών.
- **Κριτήρια επιλεξιμότητας για ενέχυρα με βάση το CSRD:** Από το 2026, η αποδοχή στοιχείων ενεργητικού ως εχέγγυα θα προϋποθέτει τη συμμόρφωση με την Οδηγία για την Εταιρική Αναφορά Βιωσιμότητας (CSRD), ενισχύοντας τη διαφάνεια και την αξιοπιστία των δεδομένων.

Δοκιμασίες αντοχής για το κλίμα και αξιολόγηση χρηματοοικονομικών κινδύνων (stress tests)

Η ΕΚΤ υλοποιεί δοκιμασίες αντοχής για το κλίμα (climate stress tests) στις εποπτευόμενες τράπεζες και στο σύνολο της ευρωπαϊκής οικονομίας. Αυτά στοχεύουν στην αξιολόγηση των χρηματοοικονομικών κινδύνων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Μέσω αυτών των ασκήσεων αναλύεται η σχέση μεταξύ κλιματικών παραγόντων και του χρηματοπιστωτικού συστήματος, διευκολύνοντας τον εντοπισμό κινδύνων που απορρέουν τόσο από φυσικές καταστροφές (φυσικοί κίνδυνοι) όσο και από τη μετάβαση σε μια οικονομία μηδενικών εκπομπών (κίνδυνοι μετάβασης). Στόχος η μείωση της έκθεσης των τραπεζών σε κλιματικούς κινδύνους και η ενίσχυση της ανθεκτικότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Επισημαίνεται οι μεθοδολογίες και διαδικασίες ενσωμάτωσης είναι σχετικά νέες, και αντιμετωπίζουν ζητήματα σε σχέση με τη διαθεσιμότητα και τη συλλογή των δεδομένων.

²² https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/ecb.faq_cspp_climate_change.en.html

²³ <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.pr220704~4f48a72462.en.html>

Εξέλιξη υποδειγμάτων - περισσότερα και ποιοτικότερα δεδομένα

Η ενίσχυση της κατανόησης και της διαχείρισης του κλιματικού κινδύνου προϋποθέτει τη διαθεσιμότητα ποιοτικών και εναρμονισμένων δεδομένων. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΚΤ, σε συνεργασία με τις εθνικές κεντρικές τράπεζες της ΕΕ, έχει αναπτύξει και δημοσιεύσει νέα σύνολα δεικτών που καλύπτουν τρεις βασικούς άξονες: τη βιώσιμη χρηματοδότηση, τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και τον φυσικό κίνδυνο. Οι δείκτες αυτοί συνιστούν ένα κρίσιμο πρώτο βήμα προς την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης στη χρηματοπιστωτική εποπτεία και τη μακροοικονομική ανάλυση, προσφέροντας αναλυτικά εργαλεία για την αποτίμηση του κινδύνου και του οικονομικού αντικτύπου της κλιματικής αλλαγής.

Ωστόσο, η παραγωγή των εν λόγω δεικτών παραμένει μια σύνθετη και τεχνικά απαιτητική διαδικασία, η οποία εξακολουθεί να υπόκειται σε σημαντικούς περιορισμούς. Ειδικότερα, οι δείκτες για τις εκπομπές άνθρακα και τον φυσικό κίνδυνο πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή, καθώς στηρίζονται εν μέρει σε εκτιμήσεις ή ελλιπή δεδομένα. Αντιθέτως, οι δείκτες για τη βιώσιμη χρηματοδότηση έχουν ήδη ενταχθεί στο επίσημο στατιστικό πλαίσιο της ΕΚΤ, αποτελώντας πλέον θεσμοθετημένο μέσο εποπτικής και οικονομικής παρακολούθησης.

2.2 Ο ρόλος της ΕΚΤ στην ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στο ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα

Στην παρούσα ενότητα αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο η ΕΚΤ επιδιώκει την εσωτερίκευση των κλιματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων στις διαδικασίες διαχείρισης πιστωτικού κινδύνου των τραπεζών. Από το 2020, η ΕΚΤ διαμόρφωσε το πλαίσιο εποπτικών προσδοκιών για τη διαχείριση του κλιματικού και περιβαλλοντικού κινδύνου από τα πιστωτικά ιδρύματα, μέσω της σχετικής Κατευθυντήριας Οδηγίας²⁴. Το πλαίσιο αυτό καθορίζει απαιτήσεις ως προς τη διακυβέρνηση, τη στρατηγική, τη διαχείριση κινδύνου και τη διαφάνεια, εισάγοντας ένα νέο πρότυπο ενσωμάτωσης μη χρηματοοικονομικών κινδύνων στη μικροπροληπτική εποπτεία.

Στη συνέχεια, η πρόοδος των τραπεζών αξιολογήθηκε στοχευμένα με τη θεματική επισκόπηση του 2022, η οποία ανέδειξε σημαντικές αποκλίσεις από τις αρχικές προσδοκίες και άνισο βαθμό ετοιμότητας μεταξύ των ιδρυμάτων²⁵. Στις αναθεωρημένες εποπτικές προτεραιότητες της ΕΚΤ για την περίοδο 2025-2027 η διαχείριση του κλιματικού και περιβαλλοντικού κινδύνου παραμένει βασική προτεραιότητα, με την ΕΚΤ να τονίζει την ανάγκη πλήρους συμμόρφωσης των τραπεζών με τις εποπτικές προσδοκίες. Η έμφαση δίνεται στην ενσωμάτωση αυτών των κινδύνων στις στρατηγικές και τα πλαίσια διαχείρισης κινδύνου των τραπεζών, καθώς και στην ενίσχυση της διακυβέρνησης και της επιχειρησιακής ανθεκτικότητας.

Εποπτικές προσδοκίες και θεματική ανασκόπηση της ΕΚΤ

Ο Οδηγός της ΕΚΤ για τον κλιματικό και περιβαλλοντικό κίνδυνο, που δημοσιεύθηκε τον Νοέμβριο του 2020, καθορίζει σαφείς εποπτικές προσδοκίες για τον τρόπο με τον οποίο τα εποπτευόμενα ιδρύματα οφείλουν να ενσωματώνουν αυτούς τους κινδύνους στη λειτουργία

²⁴ ECB (2020), Guide on climate-related and environmental risks

²⁵ ECB (2022), Good practices for climate related and environmental risk management

και τις στρατηγικές τους. Οι προσδοκίες καλύπτουν τέσσερις βασικούς τομείς: διακυβέρνηση και κουλτούρα κινδύνου, στρατηγικό σχεδιασμό, ενσωμάτωση στους μηχανισμούς διαχείρισης κινδύνου και διαφάνεια.

Η ΕΚΤ προέβλεπε την πλήρη ενσωμάτωση των παραπάνω στα εργαλεία και τις διαδικασίες διαχείρισης κινδύνου – συμπεριλαμβανομένης της εσωτερικής αξιολόγησης κεφαλαιακών αναγκών, των μεθοδολογιών πιστωτικού κινδύνου και των stress tests. Η προσδοκία είναι ότι οι κλιματικοί κίνδυνοι θα αντιμετωπίζονται ως ουσιώδεις χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι, με σαφή αντίκτυπο στην ευρωστία και τη στρατηγική των τραπεζών.

Σύμφωνα με τις εποπτικές προσδοκίες της ΕΚΤ οι τράπεζες καλούνται να ενσωματώσουν τον κλιματικό και περιβαλλοντικό κίνδυνο στη διακυβέρνηση, τη στρατηγική και τα πλαίσια διαχείρισης κινδύνων έως το τέλος του 2023, ενώ η πλήρης συμμόρφωση με τις εναπομένουσες εποπτικές απαιτήσεις είχε προσδιοριστεί για το τέλος του 2024²⁶. Σημειώνεται ωστόσο πως σήμερα, μεγάλος αριθμός τραπεζών εξακολουθεί να εμφανίζει σημαντικές αποκλίσεις, ιδίως ως προς την ενσωμάτωση των σχετικών κινδύνων στα μοντέλα πιστωτικού κινδύνου²⁷. Πολλές τράπεζες είτε δεν ενσωματώνουν ακόμη τις παραμέτρους κλιματικού κινδύνου στις εκτιμήσεις πιθανότητας αθέτησης και ζημίας, είτε βασίζονται σε παραδοχές ταχείας αποεπένδυσης μη λαμβάνοντας υπόψη την έκταση του κινδύνου μετάβασης. Ως αποτέλεσμα, η ΕΚΤ έχει εκδώσει δεσμευτικές αποφάσεις συμμόρφωσης σε 28 τράπεζες, εκ των οποίων οι 22 έχουν λάβει ειδοποίηση για ενδεχόμενη επιβολή ημερήσιων προστίμων σε περίπτωση μη συμμόρφωσης εντός της προθεσμίας.

Παράλληλα, η διαφάνεια αποτελεί κρίσιμο άξονα της εποπτικής στρατηγικής, με τις τράπεζες να ενθαρρύνονται να δημοσιεύουν στοιχεία σχετικά με τα επίπεδα κλιματικού κινδύνου που αντιμετωπίζουν, συμβάλλοντας έτσι στην ενίσχυση της εποπτείας και στη διαμόρφωση σαφέστερων προτύπων για την ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου. Οι παραπάνω πρακτικές έχουν ήδη οδηγήσει σε αύξηση των επενδύσεων σε πράσινα ομόλογα, ESG προϊόντα και πράσινα δάνεια από τις εποπτευόμενες τράπεζες, με τους Συστημικούς Οργανισμούς (Significant Institutions – SIs) να καταγράφουν μεγαλύτερη πρόοδο σε σύγκριση με τους Μη Συστημικούς (Less Significant Institutions – LSIs)²⁸.

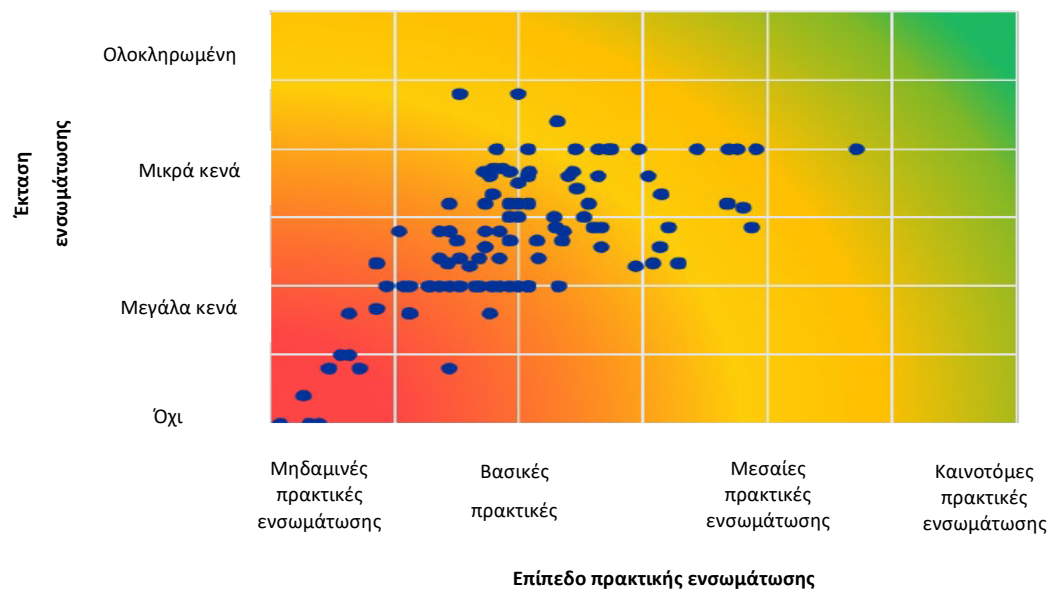
Το 2022, στη θεματική ανασκόπηση όπου αξιολογείται η πρόοδος σε σχέση με τα αναφερθέντα στις εποπτικές προσδοκίες, η ΕΚΤ σημειώνει ότι η ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου επιταχύνεται μεν σε σχέση με το 2021 στα περισσότερα ευρωπαϊκά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ωστόσο με σημαντικά διαφορετικό ρυθμό, ενώ εκτιμάται ότι τουλάχιστον το 85% των τραπεζών στην Ευρώπη εφαρμόζει κάποιες βασικές πρακτικές ενσωμάτωσης των εποπτικών προσδοκιών της ΕΚΤ.

²⁶ ECB Banking Supervision: SSM supervisory priorities for 2024-2026

²⁷ Ομιλία Frank Elderson με τίτλο: «Κλιματική αλλαγή: επίδραση στην νομισματική πολιτική και τραπεζική εποπτεία», <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2025/html/ecb.sp250212~b69d86d8f2.en.html>

²⁸ Schreiner, L., Beyer, A., The impact of ECB Banking Supervision on climate risk and sustainable finance, Working paper No2952, European Central Bank

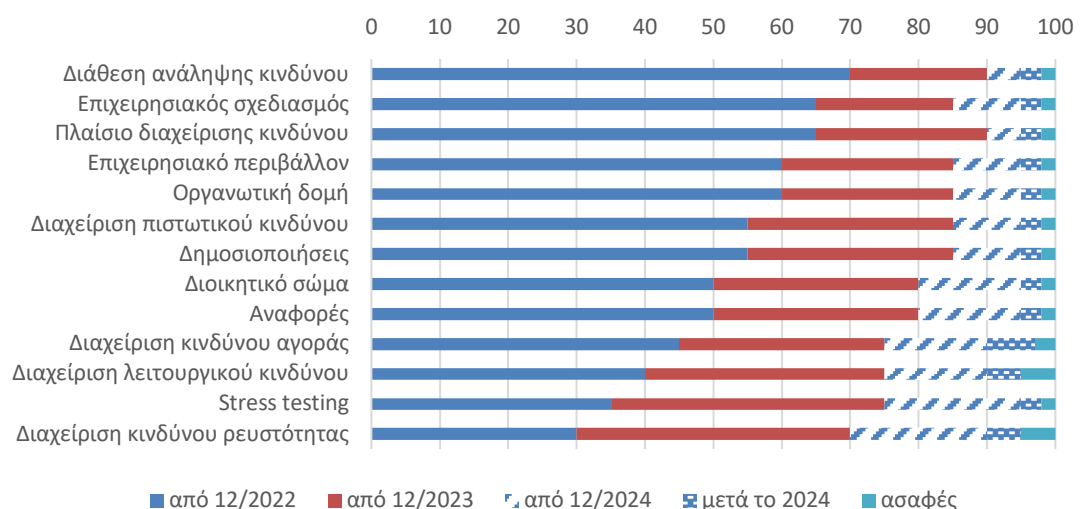
Διάγραμμα 2.2: Διαχείριση κλιματικού και περιβαλλοντικού κινδύνου από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, 2022, συστημικές τράπεζες Ευρωζώνης



Πηγή: Results of the 2022 thematic review on climate-related and environmental risks, ECB 2022

Η θεματική ανασκόπηση της ΕΚΤ ανέδειξε το γεγονός ότι οι περισσότερες τράπεζες είχαν θέσει γενικούς στόχους, ωστόσο, λίγες διέθεταν ενδιάμεσους στόχους ή διαδικασίες παρακολούθησης (Διάγραμμα 2.2). Επιπλέον, περίπου οι μισές τράπεζες είχαν πραγματοποιήσει δράσεις ενσωμάτωσης του κλιματικού κινδύνου (Διάγραμμα 2.3).

Διάγραμμα 2.3: Ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στις διαδικασίες των ευρωπαϊκών συστημικών τραπεζών



Πηγή: Results of the 2022 thematic review on climate-related and environmental risks, ECB 2022

Επιπλέον, αναδείχθηκε το γεγονός ότι πολλά από τα ευρωπαϊκά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα έχουν αναπτύξει εξειδικευμένες μεθοδολογίες για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με την περιβαλλοντική έκθεση των πελατών τους, ενώ παράλληλα ενισχύουν τους μηχανισμούς

ενημέρωσης της διοίκησης. Σε επίπεδο διαχείρισης κινδύνου, αρκετές τράπεζες ενσωματώνουν δείκτες κλιματικού κινδύνου στις αξιολογήσεις πιστοληπτικής ικανότητας και τις διαδικασίες τιμολόγησης δανείων, ιδίως για τον περιορισμό του κινδύνου μετάβασης στα δανειακά χαρτοφυλάκια.

Περαιτέρω, οι συστημικές τράπεζες επιδιώκουν τη σταδιακή ενσωμάτωση θεματικών όπως η απώλεια βιοποικιλότητας, η διαχείριση υδάτινων πόρων και η ρύπανση στους στρατηγικούς τους στόχους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της θεματικής ανασκόπησης της ΕΚΤ για το 2022, το 25% των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων έχει υιοθετήσει τουλάχιστον μία από τις πρακτικές ενσωμάτωσης του κινδύνου, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο την εφαρμογή των προσδοκιών.

Οι ελληνικές συστημικές τράπεζες βρίσκονται σε διαδικασία σχεδιασμού και συμπλήρωσης αποθετηρίου ESG δεδομένων («πράσινο Τειρεσία») μέσω συμπλήρωσης πράσινων ερωτηματολογίων. Ωστόσο, σύμφωνα με την ΕΚΤ, μόλις το 25% των ιδρυμάτων είχε υιοθετήσει τουλάχιστον μία από αυτές τις πρακτικές ως το 2022, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη επιτάχυνσης των προσπάθειών για την ουσιαστική ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών και κλιματικών κινδύνων στις τραπεζικές λειτουργίες.

Για την περίοδο 2025–2027, η ΕΚΤ επαναπροσδιορίζει τις στρατηγικές της προτεραιότητες στον τομέα της τραπεζικής εποπτείας, με γνώμονα τους κρίσιμους κινδύνους και τις συστημικές ευπάθειες που αναδύονται στο ευρωπαϊκό χρηματοπιστωτικό περιβάλλον. Η νέα στρατηγική δίνει έμφαση σε τρεις πυλώνες παρέμβασης: (α) την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του τραπεζικού συστήματος έναντι άμεσων μακροοικονομικών και γεωπολιτικών κραδασμών, (β) την ταχεία και αποτελεσματική αποκατάσταση διαπιστωμένων αδυναμιών στη λειτουργία των τραπεζών, και (γ) την επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού, με παράλληλη διαχείριση των νέων κινδύνων που απορρέουν από τις τεχνολογικές εξελίξεις. Οι παρεμβάσεις αυτές στοχεύουν στη διασφάλιση της σταθερότητας του τραπεζικού τομέα και στην ενίσχυση της προσαρμοστικής του ικανότητας έναντι των μεταβαλλόμενων προκλήσεων.

Η ΕΚΤ δίνει έμφαση στην ευθυγράμμιση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων με τις απαιτήσεις του πακέτου CRR3/CRD6 και στην άμεση αποκατάσταση των κενών συμμόρφωσης²⁹. Η νέα εποπτική στρατηγική μετατοπίζεται από τη φάση της αναγνώρισης κινδύνων στη φάση της ενεργού παρέμβασης, με στόχο την ουσιαστική και έγκαιρη αντιμετώπιση διαρθρωτικών αδυναμιών των εποπτευόμενων τραπεζών. Στον πυρήνα αυτής της προσέγγισης βρίσκεται η εντατική παρακολούθηση και διόρθωση των κενών στη διαχείριση του κλιματικού και περιβαλλοντικού κινδύνου (Climate & Environmental – C&E risks). Η ΕΚΤ δίνει πλέον ιδιαίτερη έμφαση στην πλήρη και συνεπή συμμόρφωση με τις εποπτικές προσδοκίες, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι τράπεζες ενσωματώνουν αποτελεσματικά τους C&E κινδύνους στα συστήματα διακυβέρνησης, στρατηγικού σχεδιασμού και διαχείρισης κινδύνου.

Συμπληρωματικά προς τις εποπτικές δράσεις της ΕΚΤ, η Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (EAT) επιδιώκει την εναρμόνιση της ενσωμάτωσης των ESG κινδύνων σε όλα τα ευρωπαϊκά

²⁹ Supervising priorities 2025-2027, ECB

χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Μέσω σχετικών κατευθυντήριων γραμμών, διαμορφώνει κοινό πλαίσιο για την αξιολόγηση, παρακολούθηση και δημοσιοποίηση των βιώσιμων κινδύνων, ενισχύοντας τη συγκρισιμότητα και διαφάνεια στο εποπτικό περιβάλλον.

Οι βασικές συστάσεις της EAT περιλαμβάνουν:

- **Αναγνώριση και μέτρηση των ESG κινδύνων** με τη χρήση τυποποιημένων ποιοτικών και ποσοτικών εργαλείων.
- **Ετήσια επαναξιολόγηση της ουσιότητάς τους** με χρονικό ορίζοντα τουλάχιστον 10 ετών.
- **Ενσωμάτωση ESG στόχων** στο πλαίσιο ανάληψης κινδύνου, στον ICAAP και τον ILAAP.
- **Σχεδιασμός κλιματικών stress tests και μεταβατικών πλάνων** ευθυγραμμισμένων με τον στόχο μηδενικών εκπομπών έως το 2050.
- **Εποπτική παρακολούθηση των σχεδίων μετάβασης και της διακυβέρνησης ESG**, στο πλαίσιο ενίσχυσης της συμβολής των τραπεζών στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και τη Συμφωνία του Παρισιού.

Οι οδηγίες αυτές ενισχύουν τη διαφάνεια και τη συγκρισιμότητα, υποστηρίζοντας ταυτόχρονα την ενιαία εποπτική προσέγγιση στην εσωτερίκευση των βιώσιμων παραμέτρων κινδύνου.

2.3 Αναγνώριση του περιβαλλοντικού και κλιματικού κινδύνου – ο Πυλώνας III

Ο Πυλώνας III του πλαισίου της Βασιλείας θέτει ένα ενιαίο πλαίσιο για τις δημοσιοποιήσεις των επιδόσεων των τραπεζών που σχετίζονται με το κλίμα, βάσει του οποίου η EKT καθίσταται υπεύθυνη για την αξιολόγηση της σχετικής συμμόρφωσης.

Τα Εκτελεστικά Τεχνικά Πρότυπα (ITS) για τις δημοσιοποιήσεις βάσει του Πυλώνα III θεσπίζουν ενιαίες απαιτήσεις για την πληροφόρηση σχετικά με τους ESG κινδύνους, με στόχο την ενίσχυση της διαφάνειας και της εποπτικής συνέπειας³⁰. Οι τράπεζες υποχρεούνται να δημοσιοποιούν:

- **Ποιοτικά στοιχεία** για τις πολιτικές και τις διαδικασίες διαχείρισης περιβαλλοντικών, κοινωνικών και κινδύνων διακυβέρνησης,
- **Ποσοτικά στοιχεία** για την έκθεσή τους σε κίνδυνο μετάβασης και φυσικό κίνδυνο, και
- **Δείκτες απόδοσης (KPIs)**³¹ που σχετίζονται με τις δράσεις μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, όπως ο δείκτης πράσινων περιουσιακών στοιχείων (Green Asset Ratio –

³⁰ Implementing Technical Standards 2022 (ITS 2022): δεσμευτικά τεχνικά πρότυπα που εξέδωσε η Ευρωπαϊκή Τραπεζική Αρχή (EBA) το 2022, σχετικά με τις υποχρεωτικές δημοσιοποιήσεις ESG κινδύνων βάσει του Πυλώνα III (Pillar 3) του Κανονισμού Κεφαλαιακών Απαιτήσεων (CRR).

³¹ Key Performance Indicators (KPI): μετρήσιμα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για να παρακολουθούνται, να αξιολογούνται και να συγκρίνονται οι επιδόσεις ενός οργανισμού, ενός έργου ή μιας λειτουργίας σε σχέση με συγκεκριμένους στόχους.

GAR³²), η έκθεση σε βιώσιμες δραστηριότητες (BTAR³³) και η λογιστική αξία περιβαλλοντικά βιώσιμων δανείων (CCM³⁴).

Οι απαιτήσεις αυτές είναι ευθυγραμμισμένες με την Ταξινόμια της ΕΕ και εφαρμόζονται σταδιακά την περίοδο 2023–2025. Στόχος είναι η βελτίωση της ποιότητας της εποπτικής αξιολόγησης και η ενίσχυση της ικανότητας του χρηματοπιστωτικού τομέα να υποστηρίξει την πράσινη μετάβαση.

2.4 Κλιματικά stress-tests

Για την εκτίμηση τόσο του κλιματικού κινδύνου όσο και της ετοιμότητας ανταπόκρισης του τραπεζικού συστήματος σε αυτόν τον κίνδυνο, η ΕΚΤ διεξήγαγε δύο top-down tests (2021, 2023) στο σύνολο της ευρωπαϊκής οικονομίας και ένα bottom-up (2022) test, το οποίο αξιολόγησε την ετοιμότητα συγκεκριμένων τραπεζών. Η ανάλυση εστίαζε ειδικά στην αξιολόγηση της έκθεσης του τραπεζικού συστήματος, καθώς εξετάστηκε ο τρόπος με τον οποίο ο κλιματικός κίνδυνος μεταφέρεται στα τραπεζικά χαρτοφυλάκια μέσω του πιστωτικού κινδύνου.

Πρώτο κλιματικό stress test (2021)

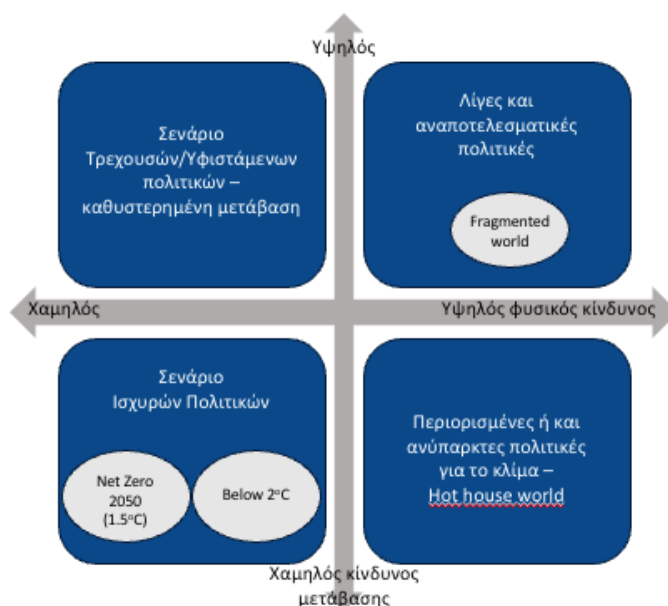
Το πρώτο κλιματικό stress test (2021) βασίσθηκε σε σενάρια του Δικτύου για ένα Πράσινο Χρηματοπιστωτικό Σύστημα (Network for Greening the Financial System – NGFS), τα οποία παρέχουν συνεκτικές μακροοικονομικές και τεχνολογικές υποθέσεις για διαφορετικά μονοπάτια μετάβασης και επίπεδα φυσικού κινδύνου. Το σενάριο ομαλής μετάβασης (orderly) προϋποθέτει την έγκαιρη εφαρμογή πολιτικών περιορισμού των εκπομπών, οδηγώντας σε σταδιακή προσαρμογή της οικονομίας και περιορισμένους κινδύνους τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τις τράπεζες. Αντίθετα, το σενάριο μη οργανωμένης μετάβασης (disorderly) περιγράφει καθυστερημένες και αποσπασματικές παρεμβάσεις, που συνεπάγονται απότομες μεταβολές στις τιμές άνθρακα και υψηλότερο κίνδυνο μετάβασης. Τέλος, στο σενάριο υψηλών εκπομπών (Hot House World), η απουσία επαρκών πολιτικών οδηγεί σε σημαντική άνοδο της θερμοκρασίας και αυξημένα φυσικά φαινόμενα, με σοβαρές συνέπειες για την οικονομική και χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Σημειώνεται, πως τον Νοέμβριο του 2024 παρουσιάστηκε η 5η αναθεώρησή των σεναρίων NGFS, η οποία περιλαμβάνει νέο υπόδειγμα εκτίμησης του φυσικού κινδύνου έχοντας εναρμονιστεί με τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία.

³² Green Asset Ratio (GAR): ποσοστό των περιουσιακών στοιχείων (assets) ενός πιστωτικού ιδρύματος που ευθυγραμμίζονται με την Ταξινόμια της ΕΕ (EU Taxonomy) για βιώσιμες οικονομικές δραστηριότητες.

³³ Banking Book Taxonomy Alignment Ratio (BTAR): μετρά την ευθυγράμμιση του τραπεζικού χαρτοφυλακίου (banking book) με την Ταξινόμια της ΕΕ, εστιάζοντας σε μη χρηματοδοτούμενες εταιρείες και με περισσότερη ευελιξία συγκριτικά με τον GAR.

³⁴ Climate Change Mitigation (CCM): οικονομικές δραστηριότητες που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής μέσω μείωσης ή αποφυγής εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (GHG emissions).

Διάγραμμα 2.4 Σχεδιασμός σεναρίων NGFS



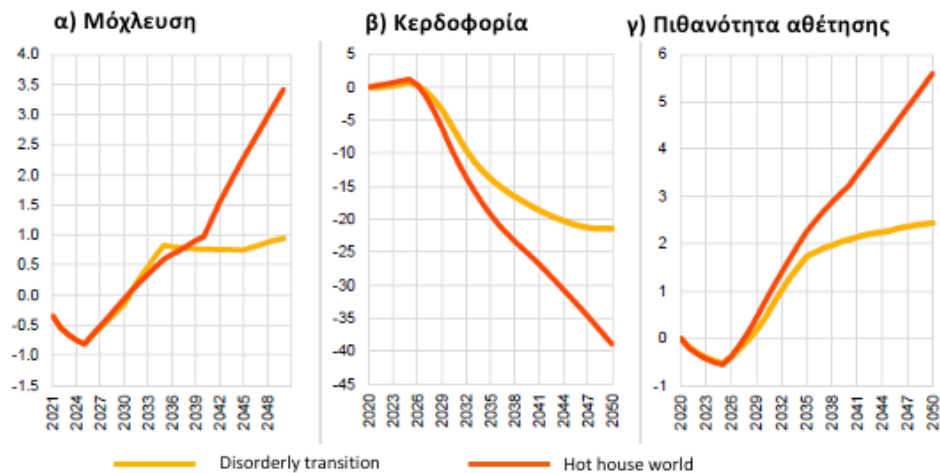
Πηγή: NGFS.net – επεξεργασία IOBE

Το πρώτο stress test ανέδειξε κινδύνους για τις επιχειρήσεις, ιδίως στα σενάρια μιας αργοπορημένης μετάβασης (disorderly transition) και μη δράσης απέναντι στην κλιματική αλλαγή (hot house world). Η πιθανότητα αθέτησης δανείων από τις επιχειρήσεις θα μπορούσε να αυξηθεί σημαντικά έως το 2050, φτάνοντας σε επίπεδα κατά 7% υψηλότερα στο σενάριο της μη δράσης συγκριτικά με το σενάριο ομαλής μετάβασης (orderly transition).

Επιπρόσθετα, οι επιχειρήσεις οι οποίες θα κληθούν να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον καθυστερημένης προσαρμογής στις κλιματικές πολιτικές ενδέχεται να αντιμετωπίσουν υψηλότερη μόχλευση (δηλαδή αυξημένη εξάρτηση από δανειακή χρηματοδότηση), γεγονός που μπορεί να περιορίσει τη δυνατότητά τους να ανταπεξέλθουν σε περαιτέρω οικονομικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις. Παράλληλα, η κερδοφορία υπό τις ίδιες συνθήκες προβλέπεται χαμηλότερη, λόγω του αυξημένου κόστους συμμόρφωσης, της πιθανής υποτίμησης των περιουσιακών στοιχείων και των δυσμενών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην παραγωγή και τη ζήτηση (Διάγραμμα 2.5).

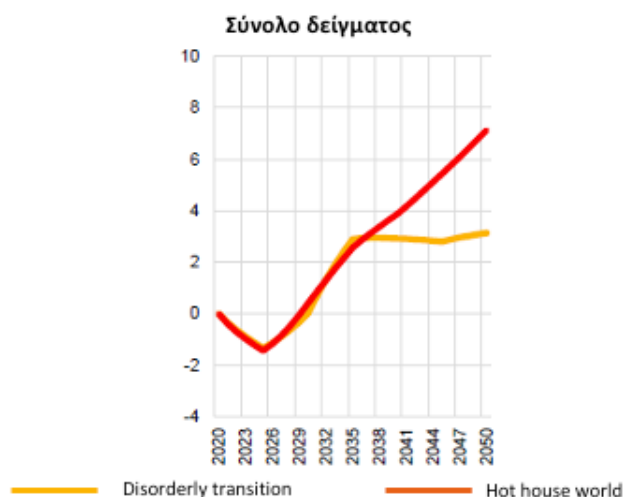
Οι επιπτώσεις αυτών των εξελίξεων δεν περιορίζονται μόνο στις ίδιες τις επιχειρήσεις αλλά επεκτείνονται και στο τραπεζικό σύστημα, μέσω του πιστωτικού κινδύνου. Οι τράπεζες οι οποίες χρηματοδοτούν επιχειρήσεις με υψηλή περιβαλλοντική έκθεση ενδέχεται να αντιμετωπίσουν αυξημένο κίνδυνο, καθώς περισσότερες επιχειρήσεις θα αδυνατούν να αποπληρώσουν τα δάνειά τους. Εν προκειμένω, στο σενάριο της μη δράσης, οι εκτιμώμενες απώλειες των τραπεζών προβλέπονται περίπου 8% υψηλότερες σε σύγκριση με το σενάριο ομαλής μετάβασης υπογραμμίζοντας την ανάγκη για έγκαιρη και οργανωμένη προσαρμογή του χρηματοπιστωτικού τομέα στις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής (Διάγραμμα 2.6).

Διάγραμμα 2.5: Εκτιμώμενα αποτελέσματα για τη διάμεση Ευρωπαϊκή επιχείρηση (διάμεση ποσοστιαία μεταβολή σε σχέση με το σενάριο βάσης (orderly transition))



Πηγή: ECB economy-wide climate stress test, ECB, September 2021, Γράφημα 28, σελ. 43.

Διάγραμμα 2.6: Πιθανότητα αθέτησης δανείων τραπεζών της ΕΖ (διάμεση ποσοστιαία μεταβολή σε σχέση με το σενάριο βάσης)



Πηγή: ECB economy-wide climate stress test, ECB, September 2021, Γράφημα 37, σελ. 55.

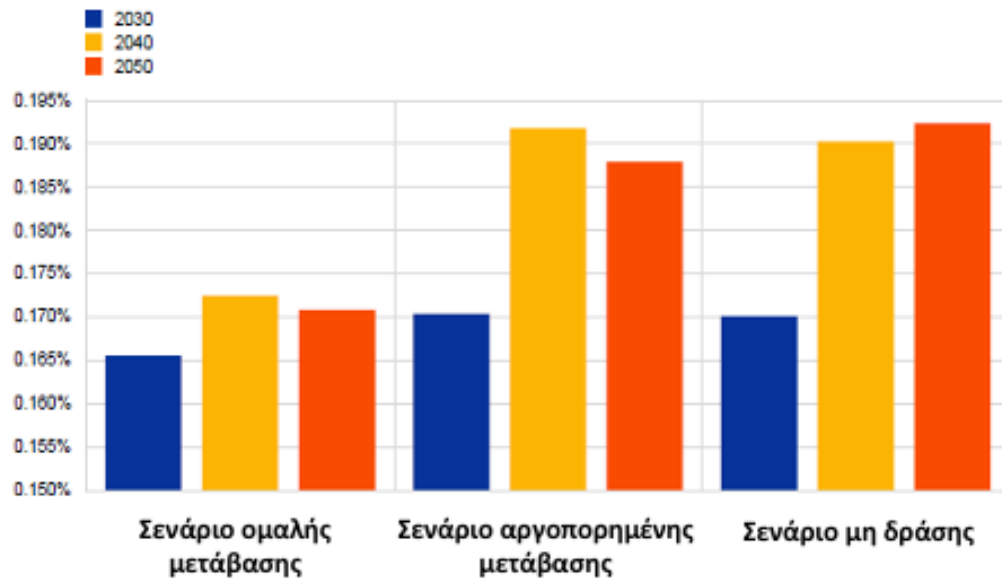
Δεύτερο κλιματικό stress test (2022)

Το δεύτερο κλιματικό stress test της ΕΚΤ (bottom-up, 2022) αξιολόγησε την ανθεκτικότητα των ευρωπαϊκών τραπεζών στα τρία βασικά σενάρια του NGFS εστιάζοντας τόσο στην επίδραση του κινδύνου μετάβασης όσο και του φυσικού κινδύνου. Παρά τη σαφή πρόοδο σε σχέση με το πρώτο stress test του 2021, τα αποτελέσματα ανέδειξαν την ανάγκη περαιτέρω ενίσχυσης των εσωτερικών διαδικασιών διαχείρισης του κλιματικού κινδύνου των τραπεζών.

Στο σενάριο καθυστερημένης μετάβασης και αύξησης της τιμής του άνθρακα την περίοδο 2022–2024, εκτιμήθηκε ότι οι 41 συμμετέχουσες τράπεζες ενδέχεται να καταγράψουν συνολικές ζημιές ύψους €70 δισεκ. από τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο αγοράς, με τις απώλειες να αντιστοιχούν σε 73 μονάδες βάσης επί του συνολικού χαρτοφυλακίου. Η έκθεση

αυτή αποδίδεται κυρίως σε τομείς υψηλής έντασης εκπομπών, όπως η διύλιση πετρελαίου, οι οποίοι παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο υποτίμησης λόγω πολιτικών για την επίτευξη της ανθρακικής ουδετερότητας.

Διάγραμμα 2.7: Εκτιμώμενες ζημιές από δάνεια, ανά δεκαετία, μακροπρόθεσμο σενάριο (% εξυπηρετούμενων δανείων ανά δεκαετία)

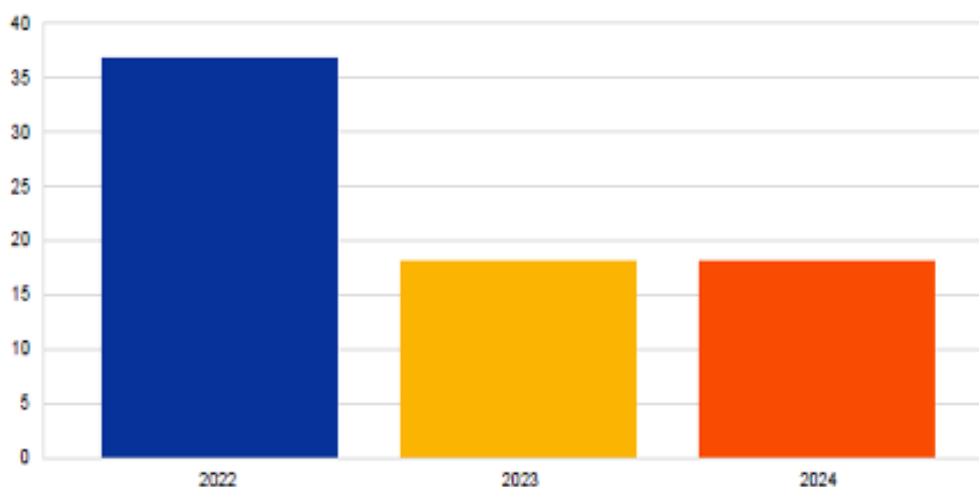


Πηγή: 2022 climate risk stress test, ECB, July 2022, Γράφημα 10, σελ. 33. Επεξεργασία γραφήματος: IOBE

Το stress test κατέγραψε επίσης πρόοδο σε επίπεδο μεθοδολογικής ενσωμάτωσης, καθώς αυξήθηκε σημαντικά το ποσοστό των τραπεζών που χρησιμοποιούν εξειδικευμένα εργαλεία αξιολόγησης κλιματικού κινδύνου σε σύγκριση με το 2021, γεγονός που συνδέεται με τις ενισχυμένες εποπτικές απαιτήσεις, ιδίως στο πλαίσιο των υποχρεώσεων του Πυλώνα III. Ωστόσο, η πρόοδος αυτή σκιαάζεται από τη συνεχιζόμενη έλλειψη αξιόπιστων δεδομένων, καθώς πολλές τράπεζες εξακολουθούν να βασίζονται σε εκτιμήσεις ή γενικούς δείκτες αντί για πραγματικά στοιχεία, όπως ενεργειακά πιστοποιητικά ή εκπομπές score 1, 2 και 3.

Τέλος, ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στην ανάγκη στενής συνεργασίας των τραπεζών με τους πελάτες τους για τη συλλογή επικαιροποιημένων και συγκρίσιμων δεδομένων. Η επαρκής ποιότητα των δεδομένων αποτελεί προϋπόθεση για την αξιόπιστη εκτίμηση κινδύνων και την εναρμόνιση των πρακτικών με το εποπτικό πλαίσιο της ΕΚΤ.

Διάγραμμα 2.8: Ζημιές από δάνεια στο βραχυπρόθεσμο σενάριο αργοπορημένης μετάβασης σε σχέση με το σενάριο βάσης - (Μονάδες βάσης του συνολικού ποσού έκθεσης στον κίνδυνο των σχετικών ανοιγμάτων)



Πηγή: 2022 climate risk stress test, ECB, July 2022, Γράφημα 13, σελ. 37. Επεξεργασία γραφήματος: IOBE

Τρίτο κλιματικό stress test

Το τρίτο κλιματικό stress test (top-down, 2023) που αφορά στο σύνολο της ευρωπαϊκής οικονομίας ενσωμάτωσε στην ανάλυση το κόστος ενέργειας και τις πράσινες επενδύσεις, δίνοντας έμφαση στις οικονομικές, στις χρηματοοικονομικές και στις επενδυτικές επιπτώσεις συγκεκριμένων εναλλακτικών σεναρίων μετάβασης, αξιολογώντας παράλληλα την επίδρασή τους στην πραγματική οικονομία και το χρηματοπιστωτικό σύστημα της Ευρωζώνης κατά την περίοδο 2023-2030³⁵.

Στο σενάριο επιταχυνόμενης μετάβασης, όπου η αύξηση της θερμοκρασίας περιορίζεται στους 1,5°C μέσω έγκαιρης και αποφασιστικής λήψης μέτρων, παρατηρείται προσωρινή αύξηση του πιστωτικού κινδύνου. Η ένταση εντοπίζεται κυρίως σε κλάδους υψηλών εκπομπών, οι οποίοι αντιμετωπίζουν άμεσες πιέσεις προσαρμογής. Ωστόσο, σε βάθος χρόνου, οι επιπτώσεις αυτές εξομαλύνονται καθώς η οικονομία προσαρμόζεται σταδιακά στο νέο επενδυτικό και κανονιστικό περιβάλλον.

Αντίθετα, το σενάριο μετάβασης με καθυστέρηση – επίσης με στόχο αύξηση θερμοκρασίας έως 1,5°C – συνοδεύεται από εντονότερη και πιο απότομη επιδείνωση του πιστωτικού κινδύνου. Η αργοπορημένη εφαρμογή πολιτικών μεταφέρει τις πιέσεις σε μεταγενέστερο στάδιο, προκαλώντας απότομη αύξηση των αθετήσεων μετά το 2026, κυρίως σε κλάδους έντασης ενέργειας όπως η βιομηχανία και οι μεταφορές.

Στο σενάριο καθυστερημένης και ήπιας μετάβασης, η παγκόσμια θερμοκρασία αυξάνεται κατά περίπου 2,5°C. Εδώ, ο φυσικός κίνδυνος μέσω πιο έντονων και συχνών φυσικών καταστροφών είναι σημαντικά εντονότερος, ενώ από την άλλη, ο κίνδυνος μετάβασης παραμένει περιορισμένος λόγω της καθυστερημένης εφαρμογής των πολιτικών ανθρακικής ουδετερότητας.

³⁵ The Road to Paris: stress testing the transition towards a net-zero economy, ECB, Occasional Paper Series, No 328

Λοιπές σχετικές αναλύσεις

Εκτός των παραπάνω stress tests, υλοποιήθηκαν επιπλέον ασκήσεις ετοιμότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος στη βάση άλλων κομβικών θεσμικών ορόσημων. Ειδικότερα το 2024 η ΕΚΤ, σε συνεργασία με τις Ευρωπαϊκές Εποπτικές Αρχές (ESAs), δημοσίευσε τα αποτελέσματα ανάλυσης που λάμβανε υπόψη την εφαρμογή της δέσμης μέτρων "Fit-for-55" της ΕΕ³⁶. Η ανάλυση αυτή περιλάμβανε 110 τράπεζες, 2.300 ασφαλιστικές επιχειρήσεις, 629 συστήματα επαγγελματικής ασφάλισης και 22.000 επενδυτικά κεφάλαια με έδρα την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στόχος ήταν η αξιολόγηση των επιπτώσεων τριών διαφορετικών σεναρίων μετάβασης στην πράσινη οικονομία.

Στο βασικό σενάριο, η εφαρμογή της δέσμης μέτρων "Fit-for-55" προχωρά ομαλά, οδηγώντας σε σωρευτική αύξηση του ΑΕΠ κατά 11% την περίοδο 2023–2030, με σχετικά σταθερές τιμές ενέργειας. Η επίτευξη των στόχων του πακέτου προϋποθέτει επενδύσεις ύψους €3,7 τρισεκ. στον ενεργειακό τομέα, οι οποίες συνεπάγονται προσωρινή αύξηση της χρηματοπιστωτικής μόχλευσης και των δαπανών των επιχειρήσεων. Παρότι η ενίσχυση του χρηματοοικονομικού κινδύνου είναι αναμενόμενη, οι εν λόγω επενδύσεις κρίνονται απαραίτητες για τον μετριασμό των σοβαρότερων μακροπρόθεσμων επιπτώσεων που θα προκαλούσε η απουσία σχετικών δράσεων και επενδύσεων.

Στο πρώτο δυσμενές σενάριο, η ταχεία αναδιάρθρωση κεφαλαίων από τις αγορές υπέρ βιώσιμων δραστηριοτήτων, ως αποτέλεσμα της επαναξιολόγησης του κινδύνου επιχειρήσεων εντάσεως ορυκτών καυσίμων, οδηγεί σε σημαντική απομείωση της αξίας περιουσιακών στοιχείων. Ωστόσο, οι απώλειες παραμένουν διαχειρίσιμες, χωρίς να διακυβεύεται η χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

Το δεύτερο δυσμενές σενάριο αναφέρεται στην περίπτωση που οι επενδυτές και οι χρηματοπιστωτικές αγορές επαναξιολογούν τους κινδύνους που σχετίζονται με κλάδους και επιχειρήσεις υψηλής έντασης εκπομπών και υποχωρούν μαζικά από σχετικές επενδύσεις. Υπό αυτές τις συνθήκες, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αντιμετωπίζουν αυξημένο πιστωτικό κίνδυνο, άνοδο στις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων και έντονη αστάθεια στις αγορές που επιτείνεται και από τη μείωση της αξίας των σχετικών επενδύσεων ως και κατά 18,8%. Κατ' επέκταση, αυξάνεται η δυσκολία χρηματοδότησης απαραίτητων επενδύσεων.

Η αυξημένη έκθεση του χρηματοπιστωτικού τομέα σε κινδύνους που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα κλιματικών stress tests που έχουν διενεργηθεί από άλλες ευρωπαϊκές εποπτικές αρχές. Κοινό συμπέρασμα όλων των ασκήσεων είναι η αρνητική επίδραση της αδράνειας (σενάριο μη δράσης) στην ευρωστία του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Ωστόσο, τα συμπεράσματα αυτά συνοδεύονται από υψηλό βαθμό αβεβαιότητας, λόγω της περιορισμένης ωριμότητας των δεδομένων και των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται προς το παρόν στην ποσοτικοποίηση των σχετικών κινδύνων. Η αρχή υλοποίησης και τα βασικά αποτελέσματα των επιμέρους stress tests παρουσιάζονται στη συνέχεια (Πίνακας 2.1).

³⁶ Fit-for-55 climate scenario analysis by the European Supervisory Authorities and the European Central Bank, EBA, EIOPA, ESMA, ECB, 2024

Τα αποτελέσματα των stress tests της ΕΚΤ και άλλων ευρωπαϊκών εποπτικών αρχών προσφέρουν πολύτιμες ενδείξεις για την έκθεση του χρηματοπιστωτικού τομέα σε κλιματικούς κινδύνους και την ετοιμότητα του να ανταποκριθεί σε μεταβαλλόμενα σενάρια. Ωστόσο, η ερμηνεία τους πρέπει να γίνεται με προσοχή, καθώς συνοδεύονται από μεθοδολογικούς και εφαρμοστικούς περιορισμούς που περιορίζουν την πρακτική τους αξία.

Πρώτον, τα ίδια τα stress tests χαρακτηρίζονται από σημαντικούς μεθοδολογικούς περιορισμούς. Στην άσκηση του 2022 της ΕΚΤ, αναφερόταν ρητά ο εκπαιδευτικός σκοπός του εγχειρήματος, χωρίς δεσμευτικές κεφαλαιακές συνέπειες για τις συμμετέχουσες τράπεζες³⁷. Η στατική προσέγγιση που υιοθετήθηκε, χωρίς τη δυναμική προσαρμογή ισολογισμών και με περιορισμένη χρονική εμβέλεια των σεναρίων, μειώνει την ικανότητα των αποτελεσμάτων να αποτυπώσουν τις πραγματικές επιπτώσεις των κλιματικών κινδύνων σε βάθος χρόνου.

Δεύτερον, στα αποτελέσματα αρκετών εκ των stress tests, επισημαίνονται σοβαρές αδυναμίες ως προς τη διαθεσιμότητα και τη συνέπεια των δεδομένων. Η ΕΚΤ αναφέρει πως μεγάλο ποσοστό των τραπεζών παρείχε ανεπαρκή ή ασυνεπή στοιχεία, ιδίως σε ό,τι αφορά γεωγραφικά δεδομένα και δείκτες εκπομπών. Σε κάποιες περιπτώσεις, αντί πραγματικών τιμών, συχνά χρησιμοποιήθηκαν προβλέψεις ή δείκτες, περιορίζοντας την ακρίβεια της αποτίμησης κινδύνου.

Τρίτον, τίθεται ζήτημα ως προς την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων σε επίπεδο χάραξης στρατηγικής και εποπτικής παρέμβασης. Σύμφωνα με αναλύσεις από διεθνείς φορείς, όπως είναι το UNEP FI (πρωτοβουλία του προγράμματος για το περιβάλλον των Ηνωμένων Εθνών που συνεργάζεται με τράπεζες, ασφαλιστικές εταιρείες και επενδυτικά ιδρύματα), η αποσπασματική χρήση δεδομένων και η μη ομοιογενής εφαρμογή σχετικών υποδειγμάτων καθιστούν δύσκολη την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων σε επίπεδο στρατηγικής απόφασης και εποπτικής παρέμβασης³⁸. Παράλληλα, καταγράφεται προβληματισμός σχετικά με τη δυνατότητα των stress tests να λειτουργήσουν ως αξιόπιστο εργαλείο πρόβλεψης σεναρίων αβεβαιότητας για το χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Συνολικά, η ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στο ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα έχει καταγράψει σημαντική πρόοδο την τελευταία περίοδο, κυρίως μέσω της ενίσχυσης του εποπτικού πλαισίου και της ενεργοποίησης εργαλείων αξιολόγησης, όπως τα stress tests. Παρ' όλα αυτά, η απόσταση από την πλήρη ενσωμάτωση παραμένει σημαντική, τόσο λόγω θεσμικών και μεθοδολογικών κενών όσο και λόγω αβεβαιοτήτων που πηγάζουν από τη φύση και τη χρονική εμβέλεια των κλιματικών κινδύνων. Η αποτελεσματική διαχείρισή τους δεν συνιστά απλώς τεχνική πρόκληση για τις τράπεζες, αλλά αποτελεί προϋπόθεση για τη διασφάλιση της ανθεκτικότητας και της βιωσιμότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος στο μεταβαλλόμενο οικονομικό και περιβαλλοντικό περιβάλλον.

³⁷ ECB, 2022 Climate Risk Stress Test Results

³⁸ UNEP FI (2022), A Comprehensive Review of Global Supervisory Climate Stress Tests

Πίνακας 2.1: Σύνοψη κλιματικών stress tests από φορείς εκτός της ΕΚΤ

Φορέας	Έτος δημοσίευσης	Χρονικός Ορίζοντας	Δείγμα/Τομείς	Βασικά ευρήματα
European Banking Authority (EBA) ³⁹	2021	Μακροπρόθεσμος (2050)	29 τράπεζες	Υψηλότερες εκτιμώμενες απώλειες στα σενάρια αργοπορημένης μετάβασης και μη δράσης
European Central Bank (ECB) / European Systemic Risk Board (ESRB) ⁴⁰	2021	Μέσο-μακροπρόθεσμος	26 τράπεζες, 1,569 ασφαλιστικές επιχειρήσεις, 23,332 επενδυτικά ταμεία	Τραπεζικός τομέας: Υψηλότερες απώλειες εξαιτίας πιστωτικού κινδύνου στα σενάρια αργοπορημένης μετάβασης και μη δράσης (1.6% και 1.75% αντίστοιχα των σταθμισμένων ως προς το ρίσκο στοιχείων ενεργητικού) τα επόμενα 30 έτη. Ασφαλιστικός τομέας: Κατά μέσο όρο οι απώλειες εξαιτίας κινδύνου αγοράς εκτιμώνται 5% υψηλότερες σε σχέση με το σενάριο βάσης. Επενδυτικά ταμεία: Οι απομειώσεις περιουσιακών στοιχείων τα επόμενα 15 έτη ανέρχονται σε 1.2% στο σενάριο αργοπορημένης μετάβασης.
European Central Bank (ECB) / European Systemic Risk Board (ESRB) ⁴¹	2022	Μακροπρόθεσμος	2,300 τράπεζες, 1,821 ασφαλιστικές επιχειρήσεις, 10,806 επενδυτικά ταμεία	Τραπεζικός τομέας: Υψηλότερες απώλειες εξαιτίας πιστωτικού κινδύνου στο σενάριο ομαλής μετάβασης έως το 2035 σε σχέση με το σενάριο τρεχουσών πολιτικών (η διαφορά μεγιστοποιείται στο -14% το 2030). Μακροπρόθεσμο αντιστροφή εικόνας, με ηπιότερες απώλειες (-27%) στο σενάριο ομαλής μετάβασης το 2050. Ασφαλιστικός τομέας- Επενδυτικά ταμεία: Σημαντικά μικρότερες οι απώλειες στο σενάριο ομαλής μετάβασης ήδη από το 2025 (-43% και -49% αντίστοιχα). Σενάριο κινδύνου μετάβασης (τιμής άνθρακα): Περισσότερο από 7 φορές υψηλότερες απώλειες για τις τράπεζες και 10 φορές για τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις και τα επενδυτικά ταμεία, σε σχέση με τις απώλειες κάτω από το μακροπρόθεσμο σενάριο αργοπορημένης μετάβασης. Σενάρια φυσικού κινδύνου (πλημμύρας, καύσωνα): Πολύ περιορισμένες απώλειες (0.4 μ.β για τράπεζες και 5 μ.β. για τα χαρτοφυλάκια των ασφαλιστικών). Υψηλότερες απώλειες έως -2% για επενδυτικά ταμεία, όμως προσωρινές.

³⁹ Mapping climate risk: Main findings from the EU-wide pilot exercise, EBA, 2021⁴⁰ Climate-related risk and financial stability, ECB and ESRB Project Team on climate risk monitoring, July 2021⁴¹ The macroprudential challenge of climate change, ECB and ESRB Project Team on climate risk monitoring, July 2022

3. ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Πέραν του τραπεζικού τομέα, ο κλιματικός κίνδυνος επηρεάζει άμεσα και τον ασφαλιστικό κλάδο. Από τη μία πλευρά, η αυξανόμενη συχνότητα και ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων ενισχύει τη ζήτηση για ασφαλιστικές καλύψεις σε πλήθος τομέων της οικονομίας. Από την άλλη, αναμένεται ταυτόχρονα αύξηση στη συχνότητα και την έκταση των ασφαλισμένων ζημιών, γεγονός που ενδέχεται να επηρεάσει τη βιωσιμότητα και τη διαθεσιμότητα των σχετικών ασφαλιστικών προϊόντων. Οι αλληλεπιδράσεις αυτές υπογραμμίζουν τη σημασία ενίσχυσης της ανθεκτικότητας του ασφαλιστικού τομέα και προσαρμογής των υποδειγμάτων εκτίμησης κινδύνου στις νέες κλιματικές πραγματικότητες. Στην παρακάτω ενότητα παρουσιάζεται η κατάσταση του ασφαλιστικού τομέα σε σχέση με τις κλιματικές καταστροφές στην Ελλάδα, καταγράφονται οι βασικές εξελίξεις και αναλύονται οι διαρθρωτικές αδυναμίες που περιορίζουν την κάλυψη των σχετικών κινδύνων, με στόχο την κατανόηση των σημερινών δυναμικών και τον εντοπισμό των προϋποθέσεων υπό τις οποίες μπορεί να ενισχυθεί η ασφαλιστική κάλυψη στο μέλλον.

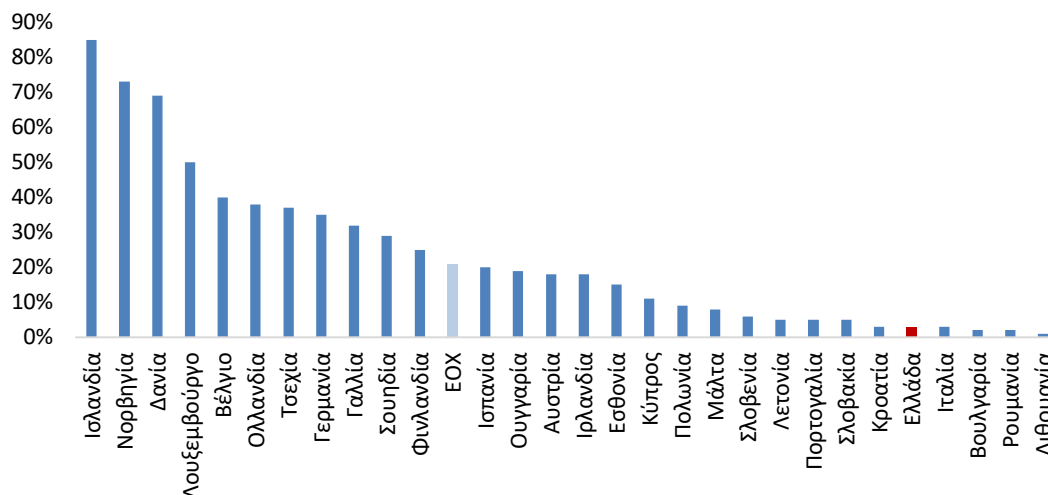
3.1 Ασφάλιση του φυσικού κινδύνου

Η αύξηση της συχνότητας και της έντασης των κλιματικών καταστροφών, ως αποτέλεσμα της επιδείνωσης του φυσικού κινδύνου, έχει επιπτώσεις σε όλους τους τομείς της οικονομίας — από την αγροτική παραγωγή έως τη βιομηχανία και τις υποδομές. Η ασφάλιση αποτελεί κρίσιμο εργαλείο για τη μείωση των επιπτώσεων και την επιτάχυνση της ανάκαμψης μετά από μια καταστροφή.

Η ύπαρξη ασφαλιστικής κάλυψης υποδηλώνει ότι τουλάχιστον ένα τμήμα του φυσικού κινδύνου έχει αναγνωριστεί και ποσοτικοποιηθεί από τα εμπλεκόμενα μέρη. Παράλληλα, η αποζημίωση μέσω ασφαλιστικών μηχανισμών επιτρέπει την ταχύτερη επαναφορά της πληγείσας οικονομικής δραστηριότητας, ενώ παράλληλα περιορίζει την ανάγκη για άμεση κρατική παρέμβαση και δημοσιονομική επιβάρυνση.

Μελετώντας τα διαθέσιμα στοιχεία, προκύπτει πως στον ασφαλιστικό τομέα παρατηρούνται σημαντικές διαφορές μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών ως προς το ποσοστό ασφαλιστικής κάλυψης των ζημιών από φυσικές καταστροφές και κλιματικά φαινόμενα. Σε αυτό το σημείο σημειώνεται, πως σε ιστορικά δεδομένα δεν γίνεται πάντα η διάκριση μεταξύ κλιματικών γεγονότων και άλλων φυσικών καταστροφών που δεν σχετίζονται με το κλίμα (π.χ. σεισμοί), ωστόσο, ωστόσο, τα στοιχεία προσφέρουν ενδείξεις για το εύρος της ασφαλιστικής προστασίας. Κατά την περίοδο 1980-2021, το 21% των συνολικών ζημιών στον ΕΟΧ (Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος) ήταν ασφαλισμένες για ακραία καιρικά φαινόμενα, ενώ στην Ελλάδα το ποσοστό αυτό ανερχόταν μόλις στο 3% (Διάγραμμα 3.1), το 2023, κατατάσσοντας την χώρα στις χαμηλότερες θέσεις της κατάταξης, καταδεικνύοντας επίσης και ενδεχόμενα χαμηλή κατανόηση του κλιματικού κινδύνου από τα εμπλεκόμενα μέρη.

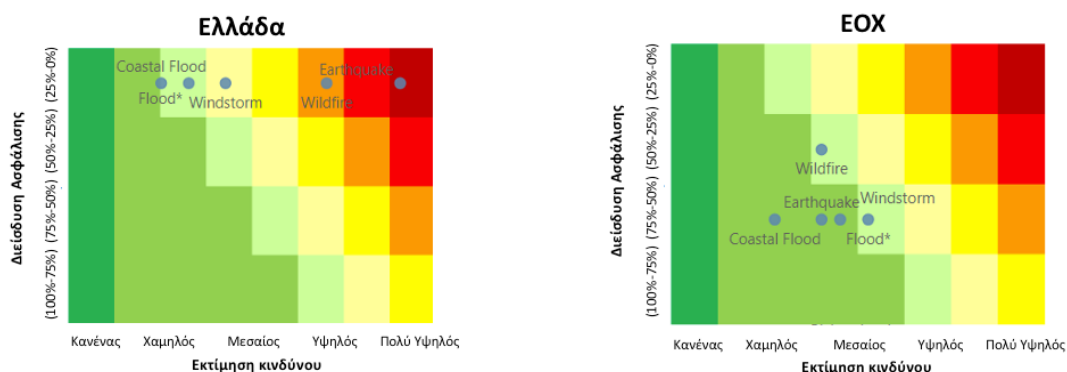
Διάγραμμα 3.1: Ποσοστό ιστορικά ασφαλισμένων ζημιών από φυσικές καταστροφές, σύνολο κινδύνων 2023



Πηγή: Dashboard on insurance protection gap for natural catastrophes, EIOPA, 2023 data. Επεξεργασία γραφήματος: IOBE

Το παραπάνω εύρημα επιβεβαιώνεται και από το Διάγραμμα 3.2 το οποίο αφορά σε δεδομένα του 2023. Πράγματι, αυτή η συσχέτιση επιβεβαιώνεται από τον υψηλότερο λόγο εκτίμησης κινδύνου προς ασφαλιστική διείσδυση που καταγράφεται στις υπόλοιπες χώρες του ΕΟΧ συγκριτικά με την Ελλάδα. Σύμφωνα με στοιχεία του 2023, στις χώρες του ΕΟΧ ο κίνδυνος παραμένει σχετικά χαμηλός κατά μέσο όρο, ωστόσο η ασφαλιστική κάλυψή τους κυμαίνεται μεταξύ 50% και 75% των ζημιών. Αντίθετα, παρά την αυξημένη εκτίμηση κινδύνου στην Ελλάδα κυρίως από σεισμούς και πυρκαγιές) η ασφαλιστική διείσδυση παραμένει κάτω του 25%.

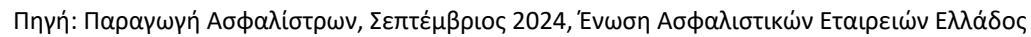
Διάγραμμα 3.2 Εκτίμηση κινδύνου και διείσδυση ασφάλισης, Ελλάδα – ΕΟΧ, 2023



Πηγή: Dashboard on insurance protection gap for natural catastrophes, EIOPA

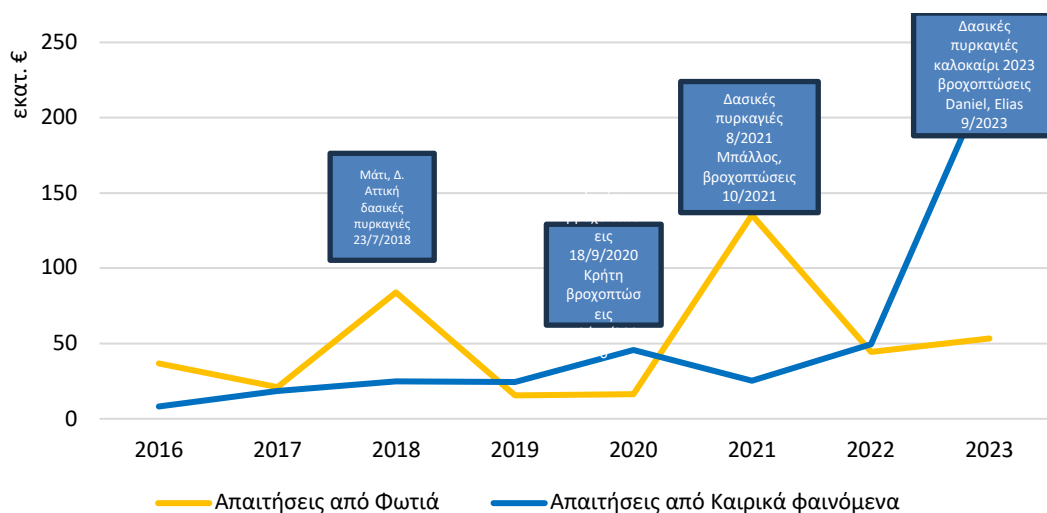
Παρά το διαχρονικά χαμηλό ποσοστό ασφάλισης έναντι φυσικών κινδύνων, την τελευταία πενταετία παρατηρείται τάση ενίσχυσης της ζήτησης για σχετικά ασφαλιστικά προϊόντα, εξέλιξη που αποτυπώνεται και στα διαθέσιμα δεδομένα του κλάδου. Λόγω περιορισμένης διαθεσιμότητας συγκρίσιμων στοιχείων για προγενέστερες περιόδους, η ανάλυση επικεντρώνεται στα έτη μετά το 2020. Στην περίοδο 2021–2024, καταγράφεται σταδιακή

Διάγραμμα 3.3: Ασφαλιστικά έσοδα* για κάλυψη ζημιών από πυρκαγιά και στοιχεία της φύσης



Παρά τις αυξημένες απαιτήσεις, οι αποζημιώσεις εξακολουθούν να καλύπτουν μικρό ποσοστό των συνολικών οικονομικών απωλειών. Ενδεικτικά, το 2020 οι ζημιές από κλιματικά φαινόμενα εκτιμήθηκαν σε περίπου €1,1 δισεκ. και το 2021 σε €600 εκατ., ενώ οι καταβληθείσες αποζημιώσεις ανήλθαν σε μόλις €50 και €150 εκατ. αντίστοιχα (Διάγραμμα 22). Το 2023, οι συνολικές ζημιές εκτιμώνται σε περίπου €3,8 δισεκ., με τις αποζημιώσεις που καταβλήθηκαν από τον ασφαλιστικό τομέα να ανέρχονται σε περίπου €270 εκατ. Το κενό μεταξύ οικονομικών απωλειών και ασφαλιστικής κάλυψης καταδεικνύει ότι, παρά την αύξηση των ασφαλιστικών εσόδων, η οποία μπορεί να προκύπτει και από την μεταβολή στις τιμές των ασφαλίσεων, το υφιστάμενο χρηματοδοτικό κενό παραμένει σημαντικό και πιθανώς διευρυνόμενο, όσο εντείνεται το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.

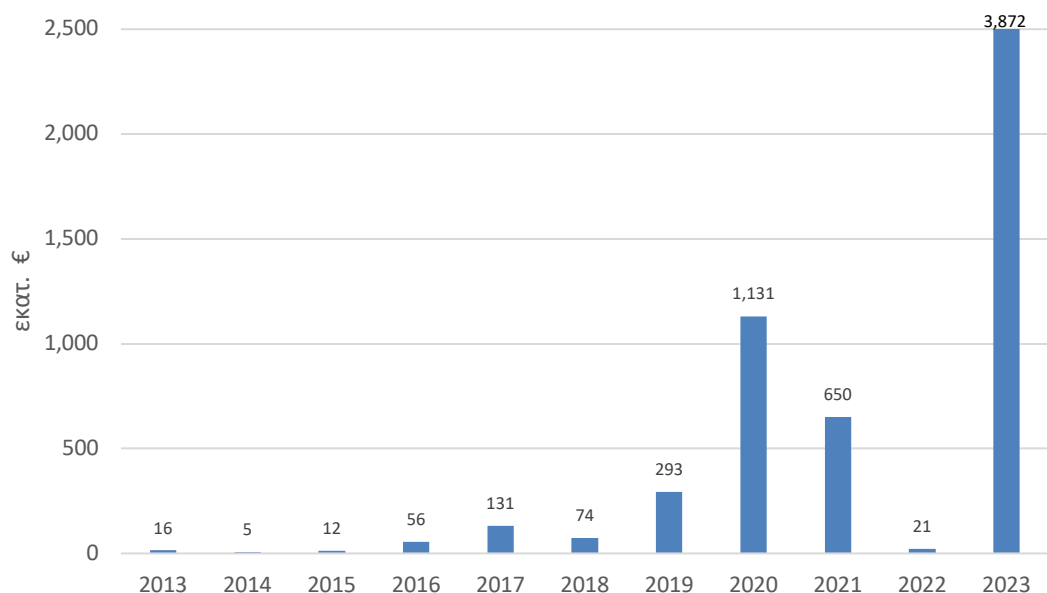
Διάγραμμα 3.4 Απαιτήσεις για αποζημιώσεις μετά από κλιματικά γεγονότα



Πηγή: Μελέτες Ασφάλιση Περιουσίας, Ένωση Ασφαλιστικών Εταιρειών Ελλάδος

Η περιορισμένη συμμετοχή του ασφαλιστικού τομέα στην κάλυψη των ζημιών της κλιματικής αλλαγής συνεπάγεται ότι το μεγαλύτερο βάρος αποκατάστασης μεταφέρεται τελικά στον κρατικό προϋπολογισμό, είτε μέσω άμεσων ενισχύσεων είτε μέσω ad hoc μηχανισμών αποζημίωσης. Το γεγονός αυτό εντείνει τη δημοσιονομική πίεση και αναδεικνύει την ανάγκη για συστημική ενίσχυση της ασφαλιστικής προστασίας απέναντι στους φυσικούς κινδύνους.

Διάγραμμα 3.5: Οικονομικές απώλειες από κλιματικά γεγονότα



Πηγή: Eurostat

Είναι εμφανές πως η ενίσχυση της ασφαλιστικής διείσδυσης αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τη βιώσιμη διαχείριση του φυσικού κινδύνου. Η αύξηση της συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα μπορεί να συμβάλει στον περιορισμό της δημοσιονομικής έκθεσης και στη βελτίωση της ταχύτητας αποκατάστασης. Ωστόσο, για να είναι αποτελεσματική αυτή η μετάβαση,

απαιτείται να διασφαλιστεί η φερεγγυότητα των ασφαλιστικών επιχειρήσεων σε ένα περιβάλλον αυξανόμενης συχνότητας και έντασης ζημιών.

Σε αυτό το πλαίσιο, η εκπόνηση αναλυτικών μελετών για την αποτύπωση της δυνητικής έκθεσης των ελληνικών ασφαλιστικών επιχειρήσεων σε διαφορετικά σενάρια φυσικού κινδύνου καθίσταται απαραίτητη. Ωστόσο, αυτό προϋποθέτει πρώτον τη χρήση αξιόπιστων δεδομένων υψηλής χωρικής και χρονικής ανάλυσης και δεύτερον την ανάπτυξη υποδειγμάτων που θα ενσωματώνουν τις αβεβαιότητες των κλιματικών μεταβολών και του φυσικού κινδύνου.

Προς την κατεύθυνση ενίσχυσης της ανθεκτικότητας έναντι φυσικών καταστροφών, ο νόμος 5116/2024 (ΦΕΚ Α' 100/03.07.2024) θεσπίζει ένα ολοκληρωμένο θεσμικό πλαίσιο που ενισχύει τόσο τον ρόλο της ιδιωτικής ασφάλισης όσο και της κρατικής αρωγής. Μεταξύ των βασικών προβλέψεων του περιλαμβάνονται η σύσταση Παρατηρητηρίου Ιδιωτικής Ασφάλισης, με αρμοδιότητα την παρακολούθηση της ασφαλιστικής αγοράς σε σχέση με τον φυσικό κίνδυνο, και η κατάρτιση Εθνικής Στρατηγικής για την ενίσχυση της ασφαλιστικής κάλυψης έναντι φυσικών καταστροφών, με σαφείς πυλώνες προτεραιότητας και διατομεακή στόχευση.

Παράλληλα, ο νόμος καθιερώνει την υποχρεωτική ασφάλιση φυσικών καταστροφών για μεγάλες επιχειρήσεις, προωθώντας τη σταδιακή εμπλοκή του ιδιωτικού τομέα στη διαχείριση του φυσικού κινδύνου. Τέλος, τίθενται οι βάσεις για την ανάπτυξη ευρύτερων σχημάτων δημόσιας-ιδιωτικής συνεργασίας στη διαχείριση φυσικών κινδύνων, διευκολύνοντας τη συνύπαρξη ιδιωτικής κάλυψης και κρατικών μηχανισμών αποζημίωσης.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τόσο η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) όσο και η Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφαλίσεων και Επαγγελματικών Συντάξεων (ΕΙΟΠΑ) έχουν προτείνει την ανάπτυξη ενός ευρωπαϊκού σχήματος αντασφάλισης για φυσικές καταστροφές⁴². Το σχήμα αυτό θα βασίζεται στη συνεργασία δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, με στόχο τη διαμοίραση του κινδύνου μεταξύ εθνικών κυβερνήσεων και ασφαλιστικών εταιρειών και τη διατήρηση της φερεγγυότητας του συστήματος σε συνθήκες ακραίων ζημιών. Παράλληλα, έχει προταθεί η δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού Ταμείου Δημόσιας Χρηματοδότησης για την κάλυψη ζημιών από φυσικές καταστροφές σε δημόσιες υποδομές, λειτουργώντας συμπληρωματικά ως μηχανισμός ταχείας κινητοποίησης πόρων σε περιπτώσεις κρίσεων μεγάλης κλίμακας.

Οι παρεμβάσεις αυτές κινούνται στη λογική της «πολυεπίπεδης ασφάλισης» (multi-layered insurance approach), η οποία εφαρμόζεται ήδη σε χώρες όπως η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο, όπου η ιδιωτική ασφάλιση ενισχύεται από μηχανισμούς κρατικής ή υπερεθνικής επανασφάλισης. Ενισχύουν τη χρηματοοικονομική ανθεκτικότητα των οικονομιών και μειώνουν την εξάρτηση από έκτακτες δημοσιονομικές παρεμβάσεις.

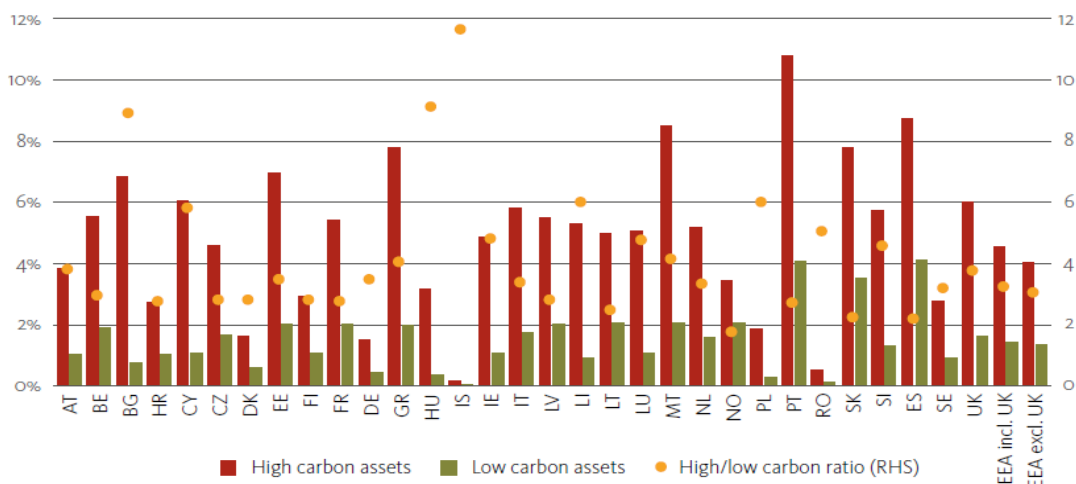
⁴² Policy options to reduce the climate insurance protection gap, April 2023, ECB and EIOPA

3.2 Ο ασφαλιστικός κλάδος απέναντι στον κίνδυνο μετάβασης

Η προηγούμενη ενότητα ανέδειξε τη σημασία της ασφάλισης του φυσικού κινδύνου, με έμφαση στην αύξηση της συχνότητας και έντασης των κλιματικών φαινομένων. Ωστόσο, εξίσου κρίσιμη για τη χρηματοοικονομική σταθερότητα των ασφαλιστικών εταιρειών είναι και η διαχείριση του κινδύνου μετάβασης, δηλαδή των οικονομικών και επενδυτικών συνεπειών που απορρέουν από τη διαδικασία προσαρμογής σε ένα χαμηλών εκπομπών οικονομικό υπόδειγμα. Ο μεταβατικός αυτός κίνδυνος επηρεάζει άμεσα τη διαμόρφωση των επενδυτικών στρατηγικών των ασφαλιστικών επιχειρήσεων, αλλά και τη δυνατότητά τους να διατηρήσουν την αποδοτικότητα και φερεγγυότητά τους σε ένα περιβάλλον αυξανόμενων κανονιστικών απαιτήσεων και αλλαγών στην πραγματική οικονομία.

Σύμφωνα με τη μελέτη της EIOPA (2020), οι ασφαλιστικές επιχειρήσεις της ΕΕ ακολουθούν στρατηγικές διαφοροποίησης των χαρτοφυλακίων τους, με στόχο τη μείωση της έκθεσής τους στον κίνδυνο μετάβασης που προκύπτει από την αλλαγή του οικονομικού υποδείγματος προς χαμηλές εκπομπές⁴³. Η διαφοροποίηση αυτή επιτυγχάνεται μέσω της επένδυσης σε περιουσιακά στοιχεία τόσο υψηλού όσο και χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος, σε μια προσπάθεια εξισορρόπησης των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων από την απώλεια αξίας ρυπογόνων επενδύσεων και την αξιοποίηση των ευκαιριών της πράσινης μετάβασης⁴⁴.

Διάγραμμα 3.6: Κατοχή περιουσιακών στοιχείων μετοχές, δάνεια και επενδύσεις κεφαλαίων) με υψηλό και χαμηλό ανθρακικό αποτύπωμα ανά χώρα. Αφορά επενδυτικά ασφαλιστικά προγράμματα και μη.



Πηγή: “Sensitivity Analysis Of Climate-change Related Transition Risks”, EIOPA, 2020, Γράφημα 19, σελ. 31

Στην Ελλάδα, η αναλογία περιουσιακών στοιχείων που εκτιμάται ότι θα ζημιωθούν από την πράσινη μετάβαση προς εκείνα που αναμένεται να ωφεληθούν ανέρχεται σε περίπου 4 προς 1, σε σύγκριση με την αναλογία 3 προς 1 στον μέσο όρο των χωρών του EOX. Η υψηλότερη αυτή αναλογία αντανακλά τη μεγαλύτερη εξάρτηση του ελληνικού ασφαλιστικού χαρτοφυλακίου σε τομείς υψηλής έντασης εκπομπών ή χαμηλής ετοιμότητας για μετάβαση.

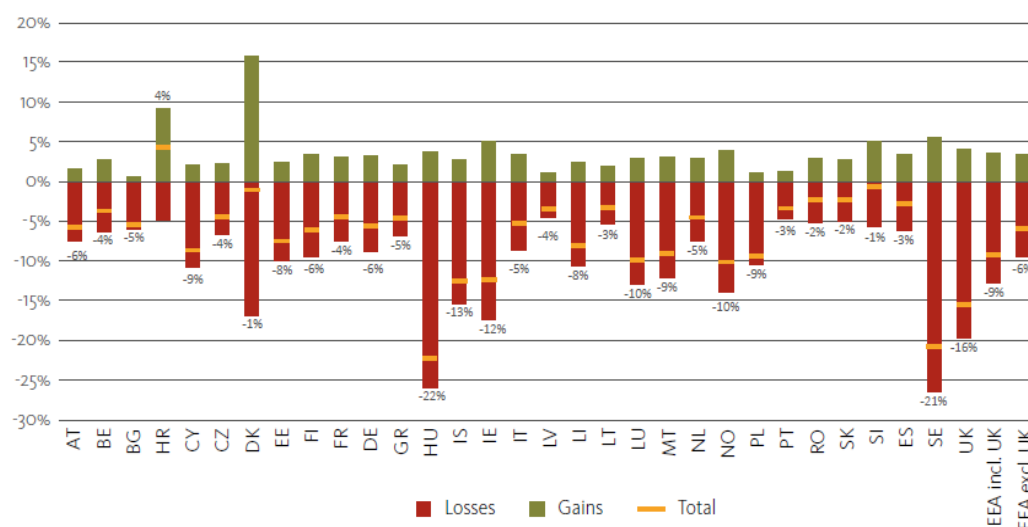
⁴³ Sensitivity Analysis of Climate-change Related Transition Risks, EIOPA, 2020, Γράφημα 19, σελ. 31

⁴⁴ Τα περιουσιακά στοιχεία υψηλού ανθρακικού αποτυπώματος ορίζονται ως εκείνα για τα οποία στο σενάριο που εξέτασε ο EIOPA (2020) θεωρεί ότι θα μειωθεί η αξία τους, ενώ, αντίθετα, περιουσιακά στοιχεία χαμηλού αποτυπώματος θεωρούνται όσα έχει υποτεθεί ότι θα αυξηθεί η τιμή (π.χ., ΑΠΕ, υδροηλεκτρική και πυρηνική ενέργεια και ηλεκτρικά/υβριδικά οχήματα).

Συνεπώς, η έκθεση των εγχώριων ασφαλιστικών επιχειρήσεων στον κίνδυνο μετάβασης, εμφανίζεται πιο έντονη, ενισχύοντας την ανάγκη για στοχευμένες στρατηγικές αποεπένδυσης, επανακατανομής και προσαρμογής των κριτηρίων επιλογής επενδυτικών περιουσιακών στοιχείων.

Ωστόσο, η συνολική έκθεση των ασφαλιστικών και αντασφαλιστικών επιχειρήσεων σε τομείς υψηλής έντασης εκπομπών, όπως αυτοί που κατατάσσονται στο CPRS (Climate Policy Relevant Sectors), παραμένει περιορισμένη στην ΕΕ, καθώς οι τομείς αυτοί απορροφούν μόλις το 3,1% των συνολικών επενδύσεων των εταιρειών αυτών.

Διάγραμμα 3.7: Μεταβολή στην αξία των μετοχών, δανείων και επενδύσεων κεφαλαίων ως ποσοστό της αρχικής αξίας των περιουσιακών στοιχείων των οποίων η τιμή μεταβλήθηκε ανά χώρα. Βασικό σενάριο. Αφορά επενδυτικά ασφαλιστικά προγράμματα και μη.



Πηγή: “Sensitivity Analysis Of Climate-change Related Transition Risks”, EIOPA, 2020, Γράφημα 18, σελ. 30

Επιπλέον, σύμφωνα με την EIOPA (2022), οι ασφαλιστικές επιχειρήσεις που εφαρμόζουν ενεργητικές πολιτικές ευθυγράμμισης με στόχους βιωσιμότητας (π.χ. σενάριο 1,5°C) καταγράφουν περιορίζουν την έκθεσή τους στον κίνδυνο μετάβασης, συγκριτικά με εκείνες που δεν εφαρμόζουν κάποιο αντίστοιχη στρατηγική. Αυτή η προσέγγιση, σε συνδυασμό με την αυξημένη απαίτηση για χρήση σεναρίων στις ασκήσεις ORSA, αναμένεται να ενισχύσει τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα των ασφαλιστικών επιχειρήσεων σε συστημικές μεταβολές πολιτικής, τεχνολογίας και αγοράς.

Αυτή η προσέγγιση, σε συνδυασμό με την αυξημένη απαίτηση για χρήση σεναρίων στις ασκήσεις ORSA (Own Risk and Solvency Assessment), αναμένεται να ενισχύσει τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα των ασφαλιστικών επιχειρήσεων σε συστημικές μεταβολές πολιτικής, τεχνολογίας και αγοράς. Οι ασκήσεις ORSA αποτελούν υποχρεωτική εσωτερική διαδικασία των ασφαλιστικών εταιρειών στο πλαίσιο του Solvency II, του ρυθμιστικού πλαισίου που διέπει τη λειτουργία ασφαλιστικών και αντασφαλιστικών επιχειρήσεων στην ΕΕ, μέσω της οποίας αξιολογούν τους υφιστάμενους και μελλοντικούς κινδύνους – συμπεριλαμβανομένων του κλιματικού και ειδικότερα του κινδύνου μετάβασης. Η προτεινόμενη ενσωμάτωση σεναρίων κλιματικού κινδύνου στην ORSA, όπως καθοδηγείται

από την ΕΙΟΡΑ, διευκολύνει την έγκαιρη ανίχνευση πιθανών πιέσεων στο επενδυτικό και ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο, επιτρέποντας την καλύτερη προσαρμογή των στρατηγικών διαχείρισης κινδύνου, ιδίως στις επιχειρήσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζουν τέτοιες ασκήσεις.

4. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Η σταδιακή μετάβαση σε τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών αποτελεί βασικό στοιχείο της προσπάθειας περιορισμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, με πιθανές θετικές επιδράσεις στην κατεύθυνση ενός πιο βιώσιμου προτύπου ανάπτυξης. Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερη σημασία αποκτά η κατεύθυνση επενδύσεων σε τομείς όπως οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η ενεργειακή αποδοτικότητα, που ενισχύουν την ανθεκτικότητα του παραγωγικού συστήματος και περιορίζουν τον κλιματικό και ενεργειακό κίνδυνο.

Η ανάλυση του φυσικού κινδύνου και του κινδύνου μετάβασης στο χρηματοπιστωτικό σύστημα ανέδειξε την αυξανόμενη ανάγκη προσαρμογής των στρατηγικών διαχείρισης κινδύνου, αλλά και την ενσωμάτωση κριτηρίων βιωσιμότητας στις επενδυτικές αποφάσεις. Ωστόσο, για να καταστεί αυτή η μετάβαση υλοποιήσιμη στην πράξη, κρίσιμη προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη επαρκών και κατάλληλα σχεδιασμένων χρηματοδοτικών εργαλείων που θα υποστηρίξουν την πράσινη μετάβαση και την επίτευξη του στόχου της ανθρακικής ουδετερότητας ευρύτερα.

Για την υποστήριξη αυτής της μετάβασης, έχουν αναπτυχθεί σε διεθνές επίπεδο διάφορα εργαλεία και θεσμικά πλαίσια για την προώθηση της βιώσιμης χρηματοδότησης. Ενδεικτικά, η ΕΕ έχει εισαγάγει την Ταξινομία για τη Βιώσιμη Χρηματοδότηση, ένα σύστημα ταξινόμησης το οποίο βοηθά τους επενδυτές να εντοπίζουν ποιες οικονομικές δραστηριότητες θεωρούνται περιβαλλοντικά βιώσιμες, διευκολύνοντας έτσι την κατεύθυνση κεφαλαίων προς έργα χαμηλών εκπομπών⁴⁵. Παράλληλα, διεθνείς οργανισμοί όπως το ΔΝΤ και η Παγκόσμια Τράπεζα παρέχουν κατευθυντήριες γραμμές και υποστήριξη για την χρηματοδότηση της πράσινης μετάβασης⁴⁶.

4.1 Διαθέσιμες χρηματοδοτήσεις για το κλίμα και χρηματοδοτικό κενό

Οι παγκόσμιες ετήσιες ανάγκες μετάβασης εκτιμώνται μεταξύ \$6 και \$12 τρισεκ., με το βασικό σενάριο να προσδιορίζει το απαιτούμενο ύψος επενδύσεων στα 9 τρισεκ. δολάρια. Από το 2030 και μετά οι ανάγκες αναμένεται να αυξηθούν σε πάνω από \$10 τρισεκ., παραμένοντας σε αυτά τα επίπεδα έως και το 2050⁴⁷. Προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες αυτές, οι παγκόσμιες χρηματοδοτικές ροές θα πρέπει να πολλαπλασιαστούν σημαντικά: τουλάχιστον πενταπλασιασμός έως το 2030 και υπερ-οκταπλασιασμός σε μεσο-μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Ωστόσο, οι σημερινές παγκόσμιες ροές κεφαλαίων που κατευθύνονται σε επενδύσεις σχετικές με την πράσινη μετάβαση υπολογίζονται σε περίπου 1,3 τρισεκ. δολάρια ετησίως, ποσό σημαντικά χαμηλότερο από το απαιτούμενο ύψος επενδύσεων. Συνεπώς, προκύπτει ένα χρηματοδοτικό κενό της τάξης των 7,5 τρισεκ. δολαρίων σε ετήσια βάση έως το 2030, το

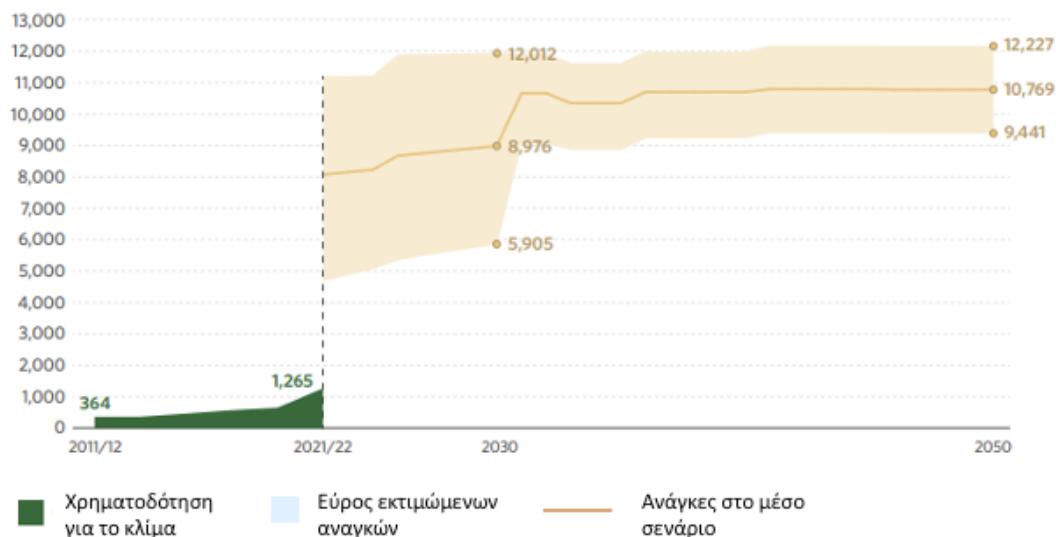
⁴⁵ Sustainable finance: Council adopts a unified EU classification system, Council of the EU, Press release, 15th April 2020

⁴⁶ Enhancing IMF-World Bank Collaboration, Joint Statement of the IMF Managing Director and of the World Bank President, 7th September 2023

⁴⁷ Η εκτίμηση των χρηματοδοτικών αναγκών για το κλίμα την περίοδο 2023-2050 βασίζεται σε δευτερογενή στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν από το Climate Policy Initiative βάσει περισσότερων από 15 κλαδικών σεναρίων. Περισσότερες πληροφορίες στην αρχική πηγή του γραφήματος και στην αντίστοιχη μεθοδολογική έκθεση.

οποίο αναδεικνύει την ανάγκη για ενίσχυση της κινητοποίησης δημόσιων και ιδιωτικών κεφαλαίων σε παγκόσμιο επίπεδο.

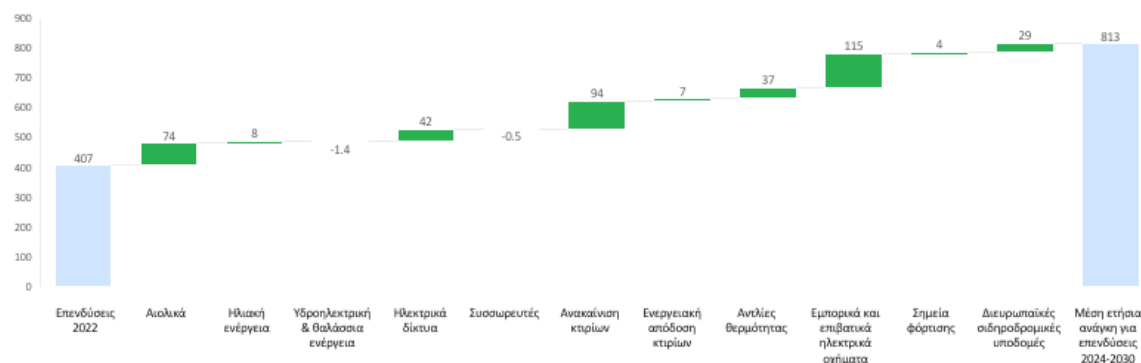
Διάγραμμα 4.1: Παγκόσμια χρηματοδότηση για το κλίμα, και μέσες εκτιμώμενες ετήσιες ανάγκες έως το 2050, σε τρισεκ. \$



Πηγή: Global Landscape of Climate Finance 2023, Climate Policy Initiative

Όσον αφορά στις ευρωπαϊκές χρηματοδοτικές ροές, οι επενδύσεις σε τομείς ενέργειας, κατασκευών και μεταφορών αυξήθηκαν κατά 9% από το 2021 στο 2022 (Διάγραμμα 4.2). Οι μεγαλύτερες ανάγκες εντοπίζονται σε έργα που αφορούν αιολική ενέργεια, δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ανακαίνιση κτιρίων και ηλεκτρικών οχημάτων. Σύμφωνα με έκθεση της ΕΚΤ, για να επιτευχθούν οι κλιματικοί στόχοι της ΕΕ έως το 2030, απαιτούνται επιπλέον πράσινες επενδύσεις ύψους περίπου €477 δισεκ. ετησίως. Ωστόσο, οι τρέχουσες επενδύσεις υπολείπονται σημαντικά αυτού του στόχου, με το ετήσιο επενδυτικό κενό να υπολογίζεται μεταξύ €403 και €558 δισεκ.⁴⁸.

Διάγραμμα 4.2: Ευρωπαϊκό κενό επενδύσεων που αφορούν το κλίμα, ανά τομέα επένδυσης, σε δισεκ. €

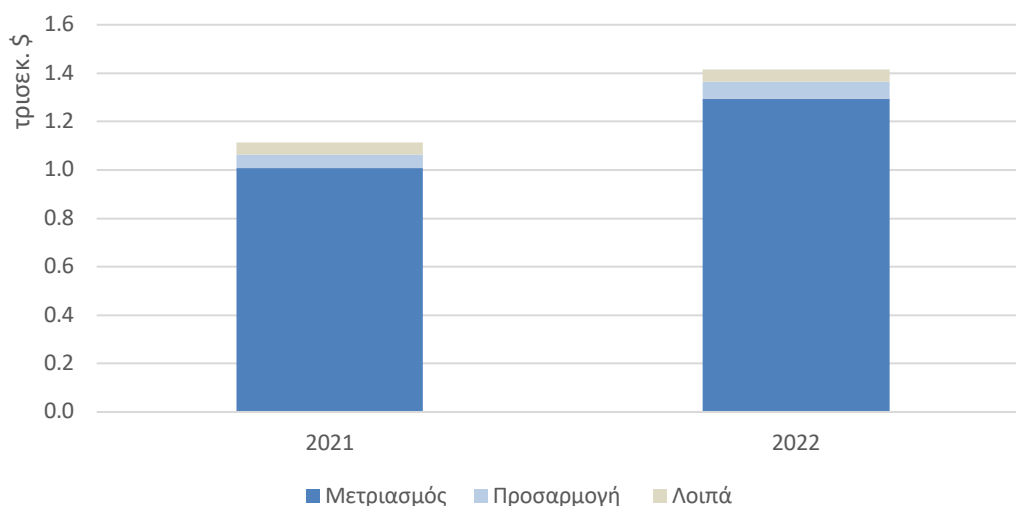


⁴⁸ Investing in Europe's green future: green investment needs, outlook and obstacles to funding the gap, Occasional Paper Series, No 367, ECB, 10 January 2025

Πηγή: European Climate Investment Deficit report - An investment pathway for Europe's future, Institute For Climate Economics , February 2024.

Αναλύοντας τις παγκόσμιες διαθέσιμες χρηματοδοτικές ροές, 50% των οποίων προέρχεται από δημόσιους πόρους, διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος τους –περίπου \$1,25 τρισεκ. – κατευθύνεται σε δράσεις μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, με έμφαση σε επενδύσεις που αφορούν τα ενεργειακά συστήματα και τον τομέα των μεταφορών. Αντιθέτως, η χρηματοδότηση δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, παρότι αυξητική, παραμένει σημαντικά περιορισμένη. Το 2022 δεν ξεπέρασε τα \$71 δισεκ., τη στιγμή που οι ετήσιες ανάγκες για την προσαρμογή στις αναπτυσσόμενες χώρες εκτιμώνται άνω των \$212 δισεκ. έως το 2030. Επιπλέον, τομείς που καλούνται να αντιμετωπίσουν υψηλό φυσικό κίνδυνο, όπως είναι ο πρωτογενής, λαμβάνουν περιορισμένη χρηματοδότηση.

Διάγραμμα 4.3: Χρηματοδότηση δράσεων για την κλιματική αλλαγή



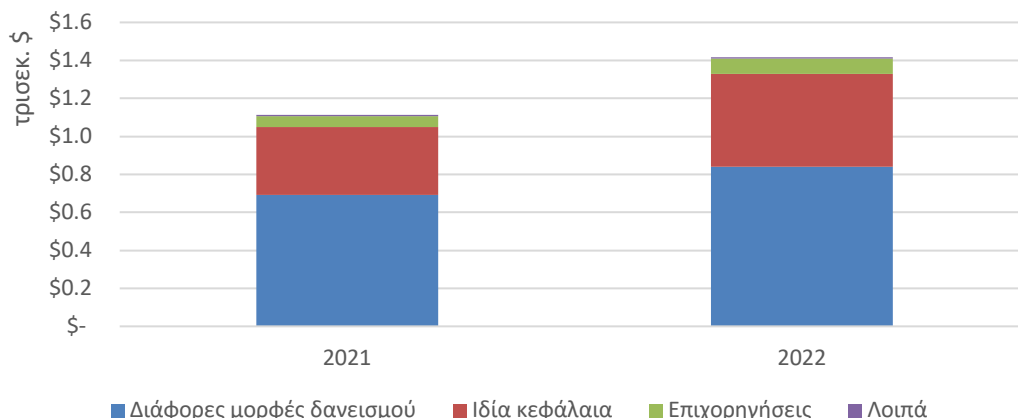
Πηγή: Global Landscape of Climate Finance 2024

Αγορά κεφαλαίου και πηγές βιώσιμης χρηματοδότησης

Ενδιαφέρον ενέχει και η μελέτη των πηγών ιδιωτικής χρηματοδότησης, παρότι –όπως αναφέρθηκε προηγουμένως– οι σχετικές ροές είναι σημαντικά χαμηλότερες σε σύγκριση με τις δημόσιες. Η ανάλυση που ακολουθεί επικεντρώνεται στις κύριες μορφές ιδιωτικής συμμετοχής και στις εξελίξεις που καταγράφονται τόσο σε επίπεδο δανεισμού όσο και σε επίπεδο επενδυτικών κεφαλαίων.

Η ιδιωτική χρηματοδότηση προέρχεται κυρίως από δανειακά κεφάλαια και ίδια συμμετοχή. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται πράσινα ομόλογα, δάνεια με ρήτρες αειφορίας και χρηματοδοτικά εργαλεία που συνδέονται με την ασφάλιση έναντι κλιματικών κινδύνων. Αντίστοιχα, τα ίδια κεφάλαια αντλούνται από επιχειρηματικά κεφάλαια (venture capital), επενδύσεις με περιβαλλοντικό ή κοινωνικό αντίκτυπο (impact investing), καθώς και από την ευρύτερη αγορά κεφαλαίων.

Διάγραμμα 4.4: Μηχανισμοί ιδιωτικής χρηματοδότησης για το κλίμα

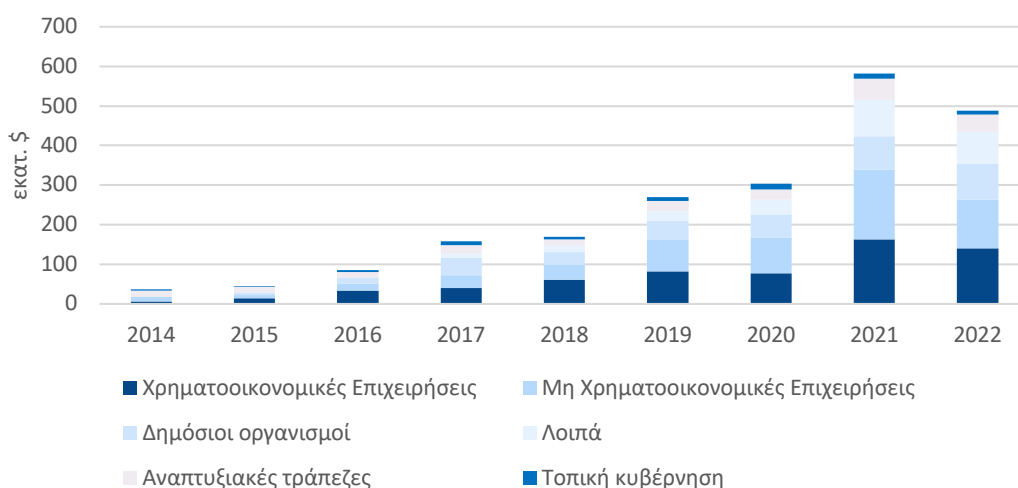


Πηγή: Global Landscape of Climate Finance 2024

Η συνολική αξία των κλιματικών και πράσινων ομολόγων το 2022 ανήλθε στα \$2,2 τρισεκ., ενώ το 2023 ξεπέρασε τα \$2,5 τρισεκ. σημειώνοντας ετήσια αύξηση 2,3%. Η αύξουσα πορεία συνεχίστηκε και το 2024, με τον όγκο των πράσινων ομολόγων να αυξάνεται κατά 9,4% σε ετήσια βάση⁴⁹. Η Ευρωπαϊκή Ένωση συγκέντρωσε το 58% της συνολικής παγκόσμιας έκδοσης πράσινων ομολόγων σημειώνοντας ετήσια αύξηση 17% σε σχέση με το 2023. ΗΠΑ, Γερμανία και Κίνα είναι οι χώρες με τις υψηλότερες εκδόσεις (πάνω από \$230 δισεκ. συνολικά).

Ως βασικοί εκδότες κλιματικών ομολόγων αναδεικνύονται διαχρονικά οι μη χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις, οι οποίες αντιπροσωπεύουν άνω του 30% της συνολικής αγοράς. Ακολουθούν οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί και οι δημόσιοι φορείς (Διάγραμμα 4.5).

Διάγραμμα 4.5: Εκδότες κλιματικών ομολόγων

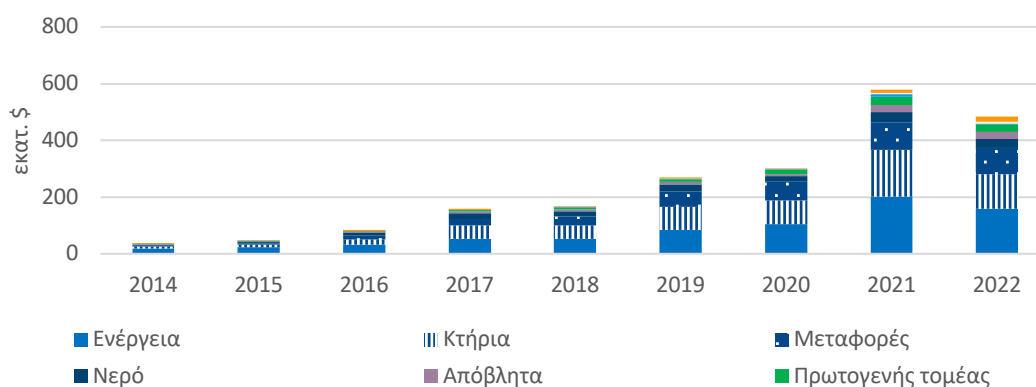


Πηγή: Global Landscape of Climate Finance 2024

⁴⁹ Sustainable Debt, Global State of the Market 2024, Climate Bonds Initiative

Η κατανομή των εσόδων από κλιματικά ομόλογα διατηρείται διαχρονικά σταθερή ως προς τις βασικές προτεραιότητες, με την ενέργεια και τη βιομηχανία να συγκεντρώνει σταθερά το μεγαλύτερο μερίδιο. Από το 2020 και εξής, καταγράφεται ενίσχυση της χρηματοδότησης προς τομείς που συνδέονται κυρίως με δράσεις μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, όπως η ενέργεια, τα κτίρια και οι μεταφορές. Αντίθετα, οι τομείς που συνδέονται περισσότερο με την προσαρμογή –όπως ο αγροτικός τομέας και η διαχείριση υδάτινων πόρων– εξακολουθούν να προσελκύουν περιορισμένα κεφάλαια, έστω και αν παρουσιάζουν ελαφρά ανοδική τάση σε σχέση με προηγούμενα έτη.

Διάγραμμα 4.6: Χρήση εσόδων από κλιματικά ομόλογα



Πηγή: Global Landscape of Climate Finance 2024

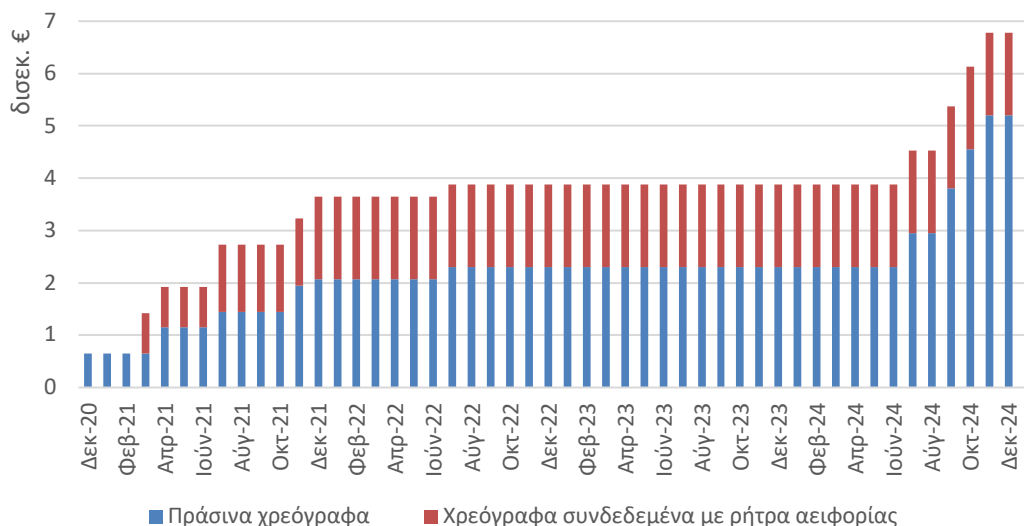
Στην Ελλάδα, η αγορά χρεογράφων βιώσιμης χρηματοδότησης –η οποία περιλαμβάνει τόσο πράσινα ομόλογα όσο και ομόλογα με ρήτρα αειφορίας– εμφανίζει περιορισμένη δυναμική έως πρόσφατα. Τα διαθέσιμα στοιχεία, με αφετηρία το τέλος του 2020, καταγράφουν σχετική στασιμότητα έως το β' τρίμηνο του 2024. Έκτοτε παρατηρείται αισθητή αύξηση, με τη συνολική αξία των εκδόσεων να διαμορφώνεται στα 6,8 δισεκ. ευρώ στο τέλος του 2024. Η αύξηση αυτή αποδίδεται αποκλειστικά στην ενίσχυση των πράσινων ομολόγων, καθώς δεν έχουν πραγματοποιηθεί νέες εκδόσεις ομολόγων με ρήτρα αειφορίας από τα τέλη του 2021 κάτι που καταδεικνύει περιορισμένη διαφοροποίηση ως προς τους εκδότες.

Σημειώνεται πως τα διαθέσιμα πλαίσια για την έκδοση πράσινων ομολόγων βασίζονται σε ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα που διασφαλίζουν τη διαφάνεια και την περιβαλλοντική αξιοπιστία των εκδόσεων. Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο για Πράσινα Ομόλογα (EU Green Bond Standard – EUGBS) απαιτεί πλήρη ευθυγράμμιση με την Ταξινόμια της ΕΕ και εξωτερική επαλήθευση από ελεγκτές εγγεγραμμένους στην ESMA (European Securities and Markets Authority – Ευρωπαϊκή Αρχή Κινητών Αξιών και Αγορών). Παράλληλα, χρησιμοποιούνται ευρέως οι Αρχές Πράσινων Ομολόγων της Διεθνούς Ένωσης Κεφαλαιαγορών (ICMA), οι οποίες βασίζονται στον σαφή προσδιορισμό της χρήσης των κεφαλαίων, την επιλογή επιλέξιμων έργων, τη διαχείριση των εσόδων και την αναλυτική αναφορά αποτελεσμάτων⁵⁰.

⁵⁰ Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE) (2023), *Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή: Προκλήσεις και προοπτικές για την ελληνική οικονομία*, 2023

Η αποτύπωση του ελληνικού συστήματος πράσινης χρηματοδότησης σε επίπεδο εκδοτών και χρησιμοποιούμενων πλαισίων απαιτεί την ύπαρξη αναλυτικών και διαρθρωμένων δεδομένων. Ωστόσο, κατά τον χρόνο εκπόνησης της παρούσας μελέτης, τέτοια δεδομένα δεν ήταν δημοσίως διαθέσιμα.

Διάγραμμα 4.7: Χρεόγραφα βιώσιμης χρηματοδότησης, Ελλάδα



Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος

4.2 Το θεσμικό πλαίσιο γνωστοποιήσεων και συμμόρφωσης για τη βιώσιμη χρηματοδότηση στην ΕΕ

Η μετάβαση σε ένα πιο βιώσιμο χρηματοοικονομικό σύστημα δεν προϋποθέτει μόνο την ύπαρξη χρηματοδοτικών εργαλείων, όπως τα πράσινα και βιώσιμα ομόλογα, αλλά και τη διασφάλιση της διαφάνειας, της λογοδοσίας και της συγκρισιμότητας των σχετικών πληροφοριών. Σε αυτό το πλαίσιο, η βιώσιμη χρηματοδότηση συνδέεται άρρηκτα με την υποχρέωση αναφοράς μη χρηματοοικονομικών στοιχείων, η οποία καθίσταται ολοένα και πιο αυστηρή διεθνώς.

Η συστηματική δημοσιοποίηση στοιχείων που σχετίζονται με περιβαλλοντικά, κοινωνικά και διακυβερνητικά κριτήρια (ESG) αποτελεί κρίσιμο προαπαιτούμενο για την αποτελεσματική ενσωμάτωση των κριτηρίων βιωσιμότητας στις επενδυτικές αποφάσεις. Ειδικότερα για τους συμμετέχοντες στις χρηματοπιστωτικές αγορές η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις γνωστοποιήσεων δεν αποτελεί μόνο υποχρέωση κανονιστικής φύσης, αλλά και όρο πρόσβασης σε κεφάλαια, αξιοπιστίας και ενεργής συμμετοχής στη βιώσιμη μετάβαση. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρώπης, μέσω Οδηγιών και Κανονισμών, θεσπίζουν υποχρεώσεις προς τις τράπεζες για δημοσιοποίηση στοιχείων σχετικά με την έκθεσή τους στον κλιματικό κίνδυνο ήδη από το 2014⁵¹

Ωστόσο, το ισχύον ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για τις γνωστοποιήσεις βρίσκεται σε φάση μετάβασης. Πλήθος επιχειρήσεων, ιδίως μικρομεσαίων και εξαγωγικά προσανατολισμένων,

⁵¹ Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 15/11/2014, L330/1

έχουν επισημάνει ότι η έκταση και η πολυπλοκότητα των απαιτούμενων αναφορών συνιστούν σημαντικό διοικητικό βάρος, επηρεάζοντας αρνητικά τη διεθνή τους ανταγωνιστικότητα. Σε απάντηση, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει ξεκινήσει διαδικασία επανασχεδιασμού του κανονιστικού πλαισίου, με στόχο την απλοποίηση των υποχρεώσεων, ιδίως για τις μικρότερες επιχειρήσεις, διατηρώντας όσο είναι εφικτό το επίπεδο διαφάνειας και αξιοπιστίας. Στην ανάλυση που ακολουθεί, παρουσιάζονται το ισχύον ρυθμιστικό πλαίσιο με στόχο να καταγραφεί η παρούσα κατάσταση και να σκιαγραφηθούν οι αναμενόμενες εξελίξεις.

Ενσωμάτωση του TCFD στο διεθνές πλαίσιο αναφορών

Η Ομάδα Εργασίας για τις Χρηματοοικονομικές Γνωστοποιήσεις που σχετίζονται με το Κλίμα (Task Force on Climate-related Financial Disclosures – TCFD), η οποία συστάθηκε από το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (FSB) το 2015 και δημοσίευσε τις τελικές της συστάσεις το 2017, αποτελεί σημείο αναφοράς για τη διαφάνεια σε θέματα κλιματικού κινδύνου. Οι εθελοντικές συστάσεις της απευθύνονται σε χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, διαχειριστές κεφαλαίων και εισηγμένες επιχειρήσεις και εστιάζουν σε τέσσερις βασικούς πυλώνες: διακυβέρνηση, στρατηγική, διαχείριση κινδύνων και δείκτες/στόχους.

Από το 2023, το έργο της TCFD έχει επισήμως ενσωματωθεί στο πλαίσιο των Διεθνών Προτύπων Βιώσιμης Πληροφόρησης, μέσω της IFRS Foundation. Οι αρχές της TCFD έχουν πλέον ενσωματωθεί στο πρότυπο IFRS S2, το οποίο εκδόθηκε από το International Sustainability Standards Board (ISSB) και αποτελεί πλέον τη διεθνή βάση για την αναφορά κινδύνων και ευκαιριών που σχετίζονται με το κλίμα⁵². Η εξέλιξη αυτή ενισχύει την εναρμόνιση των χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών γνωστοποιήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Κανονισμός περί γνωστοποιήσεων αειφορίας στον τομέα των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών - SFDR

Ο Κανονισμός για τις γνωστοποιήσεις σχετικά με τη βιωσιμότητα στον τομέα των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών (Sustainable Finance Disclosure Regulation – SFDR, Κανονισμός (ΕΕ) 2019/2088) τέθηκε σε εφαρμογή στις 10 Μαρτίου 2021, με στόχο την ενίσχυση της διαφάνειας ως προς τον τρόπο με τον οποίο οι συμμετέχοντες στις χρηματοπιστωτικές αγορές και οι χρηματοοικονομικοί σύμβουλοι ενσωματώνουν τους κινδύνους και τις επιπτώσεις της βιωσιμότητας στις επενδυτικές τους αποφάσεις και στις παρεχόμενες υπηρεσίες⁵³.

Ο κανονισμός θέτει ενιαίες απαιτήσεις δημοσιοποίησης τόσο σε επίπεδο φορέων (entity level) όσο και σε επίπεδο προϊόντων (product level), διαμορφώνοντας τυποποιημένα πρότυπα για την παρουσίαση πολιτικών, επιπτώσεων και δεικτών βιωσιμότητας. Η τροποποίησή του με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2022/1288, με ισχύ από 1.1.2023, εισήγαγε τα ρυθμιστικά τεχνικά πρότυπα (Regulatory Technical Standards - RTS), που ορίζουν λεπτομερή υποδείγματα για τη γνωστοποίηση στοιχείων όπως το αποτύπωμα άνθρακα, τις εκπομπές

⁵² IFRS S2 Climate-related disclosures. Διαθέσιμο στο <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures/>

⁵³ Official Journal of the European Union, 9/12/2019, L317/1

αερίων του θερμοκηπίου, την ένταση άνθρακα και την έννοια των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων, που ουσιαστικά αποτυπώνουν τους περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς κινδύνους που συνδέονται με τις επενδυτικές αποφάσεις και απαιτούν συστηματική γνωστοποίηση στις χρηματοπιστωτικές αγορές.

Επιπλέον, προβλέπεται η υποβολή περιοδικών αναφορών για τα χρηματοπιστωτικά προϊόντα, με σκοπό την ενίσχυση της συγκρισιμότητας και την καλύτερη πληροφόρηση των επενδυτών. Η συμμόρφωση με το SFDR συνδέεται στενά με την ταξινόμια της ΕΕ, αποτελώντας βασικό εργαλείο προώθησης της ευθυγράμμισης των επενδυτικών ροών με τους στόχους της πράσινης μετάβασης.

Κανονισμός Ευρωπαϊκής Ταξινόμιας για τις βιώσιμες επενδύσεις και ο κατ' εξουσιοδότηση μηχανισμός 2021.

Η διασφάλιση της διαφάνειας στη βιώσιμη χρηματοδότηση αποτελεί θεμελιώδη προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προκειμένου οι επενδυτές και οι επιχειρήσεις να διαθέτουν συγκρίσιμες και αξιόπιστες πληροφορίες για τις περιβαλλοντικά βιώσιμες οικονομικές δραστηριότητες. Προς αυτή την κατεύθυνση έχει θεσπιστεί η Ευρωπαϊκή Ταξινόμια (EU Taxonomy), ένα εναρμονισμένο σύστημα κατηγοριοποίησης, το οποίο ορίζει ποιες δραστηριότητες συμβάλλουν ουσιαστικά στον περιορισμό του ανθρακικού αποτυπώματος και στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Η Ταξινόμια εισάγει έναν κοινό ορισμό των περιβαλλοντικά βιώσιμων δραστηριοτήτων, διευκολύνοντας την ευθυγράμμιση των επιχειρήσεων και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και ενισχύοντας τη διαφάνεια και την εμπιστοσύνη στις αγορές. Η εφαρμογή των διατάξεων της ξεκίνησε σταδιακά από την 1η Ιανουαρίου 2022 ή 1η Ιανουαρίου 2023, ανάλογα με το είδος της δραστηριότητας και τη θεματική ενότητα (μετριασμός ή προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή).

Η εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Ταξινόμιας προϋποθέτει την ύπαρξη λεπτομερών κανόνων προσδιορισμού και γνωστοποίησης των ευθυγραμμισμένων οικονομικών δραστηριοτήτων. Στο πλαίσιο αυτό, ο Κατ' Εξουσιοδότηση Κανονισμός του 2021⁵⁴ εξειδικεύει τις υποχρεώσεις των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων ως προς τη μεθοδολογία και τους δείκτες που χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση των πράσινων στοιχείων του ενεργητικού και των δραστηριοτήτων που πληρούν τα κριτήρια της Ταξινόμιας.

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα οφείλουν να προβαίνουν σε δημοσιοποίηση αφενός των πράσινων στοιχείων του ενεργητικού τους, όπως ο δείκτης πράσινου ενεργητικού (Green Asset Ratio - GAR), και αφετέρου της χρηματοδότησης δραστηριοτήτων οι οποίες ευθυγραμμίζονται με την Ευρωπαϊκή Ταξινόμια για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Επιπλέον, απαιτείται η δημοσιοποίηση του ποσοστού του εισοδήματος (από αμοιβές και προμήθειες) που προέρχεται από εμπορικές υπηρεσίες και δραστηριότητες οι οποίες ακολουθούν την ταξινόμια των οικονομικών δραστηριοτήτων των πελατών τους. Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα καλούνται να γνωστοποιούν το ποσοστό των ευθυγραμμισμένων με την ταξινόμια δραστηριοτήτων επί του συνόλου των υποκείμενων στοιχείων του ενεργητικού τους ή επί

⁵⁴ (ΕΕ) 2021/2139, 4/6/2021.

των υποχρεώσεων των οποίων εγγυώνται την εκπλήρωση. Απαιτείται, επίσης, η δημοσιοποίηση της γενικής σύνθεσης του ενεργητικού, συμπεριλαμβανομένου του χαρτοφυλακίου συναλλαγών, των τάσεων και των ορίων που σχετίζονται με κλιματικούς και περιβαλλοντικούς κινδύνους. Τέλος, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα υποχρεούνται να δημοσιοποιούν σχετικούς δείκτες, οι οποίοι αφορούν στην απόδοση των συναλλαγών, στην βιωσιμότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, και στις επενδύσεις τους, παρέχοντας κατ' αυτόν τον τρόπο μια συνολική εικόνα της συνεισφοράς τους στη βιώσιμη χρηματοδότηση.

CSRD και ESRS: Πλαίσιο υποχρεωτικών αναφορών βιωσιμότητας για τις επιχειρήσεις

Τα πρότυπα CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) και ESRS (European Sustainability Reporting Standards)⁵⁵ απευθύνονται σε εταιρείες που δραστηριοποιούνται εντός ΕΕ και καλύπτουν τέσσερις κατηγορίες επιχειρήσεων:

- Μεγάλες εταιρείες που υπάγονται ήδη στην οδηγία NFRD. Σε αυτές περιλαμβάνονται ενδεικτικά εισηγμένες επιχειρήσεις, τράπεζες και ασφαλιστικές επιχειρήσεις με προσωπικό που ξεπερνά τα 500 άτομα.
- Λοιπές μεγάλες επιχειρήσεις, εφόσον πληρούν τουλάχιστον δύο από τα ακόλουθα τρία κριτήρια: (α) απασχολούν άνω των 250 εργαζομένων, (β) διαθέτουν ετήσιο κύκλο εργασιών τουλάχιστον €40 εκατ., και (γ) κατέχουν σύνολο ενεργητικού τουλάχιστον €20 εκατ.
- Μη ευρωπαϊκοί όμιλοι που έχουν κύκλο εργασιών στην ΕΕ τουλάχιστον 150 εκατ. και τουλάχιστον μια θυγατρική ή υποκατάστημα, υπόκεινται σε υποχρεώσεις από το 2028-2029
- Παρά την προσωρινή εξαίρεση, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αναμένεται να εισηχθούν στα παραπάνω πρότυπα σταδιακά την περίοδο 2026-2028

Το CSRD απαιτεί την παροχή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων για περιβαλλοντικά, κοινωνικά και θέματα διακυβέρνησης, με υποχρέωση ψηφιακής υποβολής μέσω του ευρωπαϊκού προτύπου ESEF⁵⁶. Επιπλέον, θεσπίζεται εξωτερικός έλεγχος), ενώ οι γνωστοποιήσεις καλύπτουν όχι μόνο τη λειτουργία της επιχείρησης αλλά και την αλυσίδα αξίας υπό προϋποθέσεις.

Τα ESRS συνίστανται από 12 πρότυπα τα οποία καλύπτουν περιβαλλοντικά, κοινωνικά και θέματα διακυβέρνησης, αναπτύχθηκαν από το EFRAG⁵⁷, υιοθετήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2023 και εφαρμόζονται σε όλες τις επιχειρήσεις που ακολουθούν το CSRD. Οι απαιτήσεις αναφορών περιλαμβάνουν δεδομένα για το κλίμα, την βιοποικιλότητα, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ισότητα, τη διακυβέρνηση, και την αλυσίδα αξίας, ενώ απαραίτητη είναι και σε αυτή την περίπτωση είναι υποχρεωτική η ψηφιακή υποβολή των αναφορών σύμφωνα με το πρότυπο ESEF.

⁵⁵ ESG in insurance: Sustainability reporting, KPMG, 18th September 2023

European Insurance in light of upcoming CSRD/ ESRS requirements, Boston Consulting Group (BCG), June 2023

⁵⁶ European Single Electronic Format

⁵⁷ European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG)

Προκλήσεις εφαρμογής και επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου βιωσιμότητας στην ΕΕ

Η πολυπλοκότητα του υφιστάμενου κανονιστικού πλαισίου σε συνδυασμό με την πίεση άμεσης συμμόρφωσης δημιουργούν αυξημένες εποπτικές απαιτήσεις για τις επιχειρήσεις που εντάσσονται στις παραπάνω κατηγορίες, ανεξαρτήτως κλάδου, με κίνδυνο ειδικά για τις μικρότερες επιχειρήσεις, το διοικητικό βάρος να λειτουργήσει αποτρεπτικά ως προς την ουσιαστική ενσωμάτωση της βιωσιμότητας στις λειτουργίες τους. Παράλληλα, τίθενται ζητήματα ανταγωνιστικότητας για τις ευρωπαϊκές εταιρείες, καθώς καλούνται να συμμορφωθούν με απαιτητικές υποχρεώσεις διαφάνειας σε μια περίοδο αβεβαιότητας στο διεθνές εμπορικό περιβάλλον – με χαρακτηριστικό παράδειγμα τις προαναγγελθείσες δασμολογικές παρεμβάσεις από τις ΗΠΑ (οι οποίες παραμένουν ασαφείς κατά τη συγγραφή της παρούσας μελέτης).

Υπό αυτό το πρίσμα, η ΕΕ δημοσίευσε στις 26/2/2025 δέσμη προτάσεων απλοποίησης των CSRD και ESRS με την ονομασία “Omnibus”⁵⁸. Στόχος του Omnibus – το οποίο βρίσκεται υπο διαμόρφωση μέχρι και την συγγραφή της παρούσας μελέτης – είναι η μείωση του ρυθμιστικού φόρτου, κυρίως για τις μικρές και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Μεταξύ των βασικότερων παρεμβάσεων είναι α) η μετάθεση της εφαρμογής της CSRD για επιχειρήσεις με λιγότερους από 1.000 εργαζομένους έως το 2028, με υποχρέωση δημοσιοποίησης το 2029 (ψήφιση τον Απρίλιο του 2025), β) η απλοποίηση των ESRS μέσω μείωσης των υποχρεωτικών δεικτών αναφοράς έως και κατά 70%, και γ) η μετατροπή της συμμόρφωσης της ευθυγράμμισης με την Ταξινόμια της ΕΕ σε εθελοντική για ορισμένες επιχειρήσεις.

Το Omnibus στοχεύει στην αποκατάσταση της αναλογικότητας, στη βελτίωση της συγκρισιμότητας και στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης των επενδυτών, ενώ παράλληλα ευθυγραμμίζει τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις με τους στόχους του Green Deal και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Παράλληλα στο πλαίσιο του Omnibus, η ΕΕ βρίσκεται στη διαδικασία απλοποίησης της οδηγίας CSDDD (Corporate Sustainability Due Diligence Directive), η οποία συμπληρώνει το CSRD και αφορά σε υποχρεώσεις δέουσας επιμέλειας για τα ανθρώπινα δικαιώματα και το περιβάλλον στις αλυσίδες αξίας.

⁵⁸ Commission simplifies rules on sustainability and EU investments, delivering over €6 billion in administrative relief - European Commission, 26 February 2025

5. ΣΥΝΟΨΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5.1 Σύνοψη

Ο χρηματοπιστωτικός τομέας εκτίθεται σε δύο κύριες κατηγορίες κινδύνων που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή: (α) στον φυσικό κίνδυνο, ο οποίος συνδέεται με την αυξημένη συχνότητα και ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων, και (β) στον κίνδυνο μετάβασης, που σχετίζεται με τις επιπτώσεις από τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Παράλληλα, ο κλιματικός κίνδυνος δεν αποτελεί μεμονωμένη κατηγορία αλλά διαχέεται σε υφιστάμενα προφίλ κινδύνου – μικροοικονομικά (π.χ. πιστωτικός, αγοράς, ρευστότητας) και μακροοικονομικά (π.χ. επίδραση στο ΑΕΠ, πληθωρισμός, δημοσιονομικός και χρηματοδοτικός κίνδυνος) – επηρεάζοντας συνολικά τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Στην Ευρώπη, οι επιχειρήσεις του πρωτογενούς τομέα, των εξορύξεων και των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας εμφανίζουν καθολική έκθεση σε υψηλό κίνδυνο μετάβασης, σύμφωνα με τη μελέτη της ΕΚΤ, με βαθμό ο οποίος αλλάζει ανάλογα με τον κλάδο. Στην Ελλάδα, άνω του 60% των δανείων κατευθύνεται σε κλάδους όπου, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η πλειονότητα των επιχειρήσεων εμφανίζει υψηλή έκθεση είτε σε φυσικό είτε σε κίνδυνο μετάβασης.

Αποτίμηση φυσικού κινδύνου του χρηματοπιστωτικού συστήματος

Για την αποτίμηση της έκθεσης χωρών στον φυσικό κίνδυνο, η ΕΚΤ έχει αναπτύξει τους δείκτες PEAR (Potential Exposure At Risk), NEAR (Normalised Exposure At Risk) και CEAR (Collateral Exposure At Risk) αξιολογώντας τη γεωγραφική κατανομή, τις επιπτώσεις στα δανειακά χαρτοφυλάκια και τη συνεισφορά των εξασφαλίσεων στη μείωση του καθαρού πιστωτικού κινδύνου. Αποτελούν βασικά εργαλεία συγκριτικής και εμπροσθοβαρούς ανάλυσης κινδύνου. Η Ελλάδα καταγράφει συστημικά σημαντική έκθεση σε φυσικό κίνδυνο, κυρίως σε ξηρασίες και δασικές πυρκαγιές. Η επικινδυνότητα αυτών των φαινομένων επιβεβαιώνεται τόσο ως προς την γεωγραφική τους κατανομή όσο και ως προς τον ενδεχόμενο αντίκτυπο στα χαρτοφυλάκια των τραπεζών. Ειδικά στο δυσμενές σενάριο RCP 8.5 (“business-as-usual”), οι ζημιές είναι υψηλές, ακόμη και όταν συνεκτιμώνται εξασφαλίσεις, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη για ενσωμάτωση του φυσικού κινδύνου στον πιστωτικό και λειτουργικό σχεδιασμό.

Ο κίνδυνος μετάβασης για το χρηματοπιστωτικό σύστημα

Για την εκτίμηση της έκθεσης του χρηματοπιστωτικού συστήματος στον κίνδυνο μετάβασης χρησιμοποιούνται προσεγγίσεις που συνδέουν τα δανειακά ανοίγματα με συγκεκριμένους κλάδους που αναμένεται να επηρεαστούν από τις κλιματικές πολιτικές (Climate Policy Relevant Sectors – CPRS). Παρά τη μακροσκοπική προσέγγιση, φαίνεται πως το 52% των τραπεζικών δανείων της Ευρωζώνης αφορά κλάδους συνδεδεμένους με τις κλιματικές πολιτικές (CPRS), με το μεγαλύτερο μέρος να κατευθύνεται στον στεγαστικό τομέα.

Στην προσπάθεια εκτίμησης του κινδύνου μετάβασης του ελληνικού χρηματοπιστωτικού συστήματος, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης WACI (Weighted Average Carbon Intensity), ο οποίος αποτυπώνει τη μέση σταθμισμένη ένταση εκπομπών των δανειακών χαρτοφυλακίων. Η μεθοδολογία του δείκτη προσαρμόστηκε κατάλληλα ώστε να ανταποκρίνεται στο επίπεδο

ανάλυσης που απαιτεί η παρούσα μελέτη, με χρήση δεδομένων σε επίπεδο κλάδου και στάθμιση ως προς την προστιθέμενη αξία.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο δείκτης για την Ελλάδα είναι σημαντικά υψηλότερος σε σύγκριση με άλλες χώρες της ΕΕ, γεγονός που υποδηλώνει εντονότερη έκθεση του τραπεζικού συστήματος σε κλάδους υψηλής έντασης εκπομπών. Ωστόσο, η κατεύθυνση πιστώσεων προς αυτούς τους κλάδους δεν είναι, από μόνη της, πρόβλημα – το κρίσιμο στοιχείο είναι ο σκοπός χρηματοδότησης. Π.χ., δάνεια σε βιομηχανίες υψηλών εκπομπών μπορεί να υποστηρίζουν έργα μείωσης ανθρακικού αποτυπώματος ή πράσινες επενδύσεις. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τη χρήση των πιστωτικών πόρων, δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Σε κάθε περίπτωση, τα ευρήματα υπογραμμίζουν τη σημασία ενίσχυσης της διαφάνειας και της ποιοτικής πληροφόρησης ως βάση για τη σωστή αξιολόγηση του κινδύνου μετάβασης.

Τα αποτελέσματα των ελληνικών συστημικών τραπεζών

Αντίστοιχα αποτελέσματα παρουσιάζονται και από τη μελέτη των στοιχείων του πυλώνα III του πλαισίου της Βασιλείας που αφορά στη δημοσιοποίηση ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων κινδύνου από τις τράπεζες, ενισχύοντας τη διαφάνεια και τη συγκρισιμότητα. Για το 2023, οι τέσσερις συστημικές ελληνικές τράπεζες (Alpha, Eurobank, Εθνική, Πειραιώς) δήλωσαν ότι το 91% των πιστώσεων αφορά σε κλάδους που επηρεάζουν την κλιματική αλλαγή, ενώ μόλις το 5,4% είναι ευθυγραμμισμένο με την Ταξινομία της ΕΕ. Επιπλέον, το 7% των χορηγήσεων εκτίθεται σε οξύ φυσικό κίνδυνο, ενώ το 25% των δανείων με εξασφάλιση ακίνητης περιουσίας σχετίζεται με χαμηλή ενεργειακή απόδοση.

Ωστόσο, σημειώνεται πως σύμφωνα με την ΕΚΤ, τα δεδομένα του Πυλώνα III παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα αξιοπιστίας σε όλα την ΕΕ27. Το 2022, περισσότερες από 40 τράπεζες αναγκάστηκαν να επανεκδώσουν στοιχεία, λόγω σφαλμάτων σε μεθοδολογία, μονάδες μέτρησης, και εσφαλμένες ταξινομήσεις. Αυτή η ετερογένεια περιορίζει τη συγκρισιμότητα και την αναλυτική αξία των στοιχείων, ειδικά για τον φυσικό κίνδυνο και τον κίνδυνο μετάβασης. Συνεπώς, τα ευρήματα για την Ελλάδα πρέπει να διαβάζονται με προσοχή, καθώς η ποιότητα και συνέπεια των στοιχείων βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο.

Ενσωμάτωση του κλιματικού κινδύνου στο ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα – ο ρόλος της ΕΚΤ

Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) ενσωματώνει τον κλιματικό κίνδυνο στη στρατηγική της μέσω τεσσάρων βασικών αξόνων: αναμόρφωση της νομισματικής πολιτικής, ενίσχυση της διαφάνειας, εποπτική ενσωμάτωση κριτηρίων ESG και βελτίωση της συλλογής δεδομένων. Οι παρεμβάσεις αυτές στοχεύουν αφενός στη μείωση του συστημικού κινδύνου που απορρέει από την κλιματική αλλαγή και αφετέρου στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων κατά την πορεία προς μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία. Στο πλαίσιο αυτό, η θεματική εποπτική αξιολόγηση της ΕΚΤ (Thematic Review on Climate-Related and Environmental Risks) διαπίστωσε ότι, παρά τη σημαντική πρόοδο, καμία από τις εποπτευόμενες τράπεζες δεν πληρούσε πλήρως τις εποπτικές προσδοκίες έως τα τέλη του 2023. Εντοπίστηκαν σημαντικά κενά στην ενσωμάτωση των κινδύνων αυτών στη στρατηγική, τη διακυβέρνηση και τα πλαίσια διαχείρισης κινδύνων, με την ΕΚΤ να προχωρά σε χρονοδιαγράμματα συμμόρφωσης και, όπου κρίθηκε απαραίτητο, σε επιβολή μέτρων εποπτικής παρέμβασης..

Για την εκτίμηση τόσο του κλιματικού κινδύνου όσο και της ετοιμότητας ανταπόκρισης του τραπεζικού συστήματος σε αυτόν τον κίνδυνο, η ΕΚΤ διεξήγαγε δύο top-down tests (2021, 2023) στο σύνολο της ευρωπαϊκής οικονομίας και ένα bottom-up (2022) test, το οποίο αξιολόγησε την ετοιμότητα συγκεκριμένων τραπεζών.

Το πρώτο κλιματικό stress test της ΕΚΤ (2021) βασίστηκε σε σενάρια του NGFS και ανέδειξε αυξημένους κινδύνους για τις επιχειρήσεις και τις τράπεζες σε περιπτώσεις καθυστερημένης ή μηδενικής δράσης απέναντι στην κλιματική αλλαγή. Η πιθανότητα αθέτησης δανείων και οι ζημιές των τραπεζών εμφανίζονται αυξημένες έως και 8% σε αυτά τα σενάρια, υπογραμμίζοντας την ανάγκη έγκαιρης προσαρμογής.

Στο δεύτερο stress test (2022), το οποίο υλοποιήθηκε σε επίπεδο τραπεζών (bottom-up), εκτιμήθηκαν απώλειες €70 δισεκ. σε περίπτωση καθυστερημένης μετάβασης. Παρά την πρόοδο στη χρήση εργαλείων, η ΕΚΤ εντόπισε σοβαρές ελλείψεις σε δεδομένα και τεκμηρίωση, με έμφαση στην ανάγκη στενότερης συνεργασίας με τους πελάτες.

Το τρίτο stress test (2023) αξιολόγησε μακροοικονομικά και επενδυτικά σενάρια μετάβασης για την ΕΖ. Σε σενάριο έγκαιρης δράσης (1,5°C), ο πιστωτικός κίνδυνος αυξάνεται προσωρινά αλλά εξομαλύνεται μεσοπρόθεσμα, ενώ σε καθυστερημένη μετάβαση εντείνονται οι αθετήσεις δανείων μετά το 2026. Στο ήπιο σενάριο (2,5°C), ο φυσικός κίνδυνος καθίσταται κυρίαρχος λόγω ανεπαρκούς προσαρμογής.

Ωστόσο σημειώνεται πως η ίδια η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) αναγνωρίζει ότι τα αποτελέσματα των stress tests πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή, καθώς συνοδεύονται από σημαντικούς περιορισμούς. Η στατική φύση των υποδειγμάτων, η απουσία δυναμικής προσαρμογής ισολογισμών, η περιορισμένη χρονική εμβέλεια και η χαμηλή ποιότητα δεδομένων – όπως η χρήση προβλέψεων αντί πραγματικών τιμών – περιορίζουν τη δυνατότητα αποτύπωσης των πραγματικών κινδύνων. Ακόμη, στην άσκηση του 2022, η ΕΚΤ διευκρίνισε ότι ο στόχος ήταν κυρίως εκπαιδευτικός και όχι δεσμευτικός σε επίπεδο κεφαλαιακών απαιτήσεων.

Αντίστοιχα, η Πρωτοβουλία των Ηνωμένων Εθνών για το Χρηματοπιστωτικό Σύστημα (UNEP FI) τονίζει ότι η αποσπασματική χρήση δεδομένων και η έλλειψη ομοιογενούς εφαρμογής υποδειγμάτων δυσχεραίνουν τη στρατηγική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των stress tests. Κατά την UNEP FI, τα σημερινά εργαλεία δεν επαρκούν για την αξιόπιστη πρόβλεψη των κινδύνων αβεβαιότητας που αντιμετωπίζει το χρηματοπιστωτικό σύστημα, υπογραμμίζοντας την ανάγκη ενίσχυσης των υποδομών δεδομένων και της μεθοδολογικής συνέπειας.

Ασφαλιστικός τομέας και κλιματικός κίνδυνος

Η ασφαλιστική κάλυψη έναντι φυσικών καταστροφών στην Ελλάδα παραμένει διαχρονικά εξαιρετικά χαμηλή (περίπου 3% των συνολικών ζημιών, έναντι 21% στον ΕΟΧ), με τις περισσότερες αποζημιώσεις να καλύπτονται από το κράτος. Παρότι καταγράφεται αυξητική τάση στη ζήτηση σχετικών προϊόντων, ιδιαίτερα μετά από έντονα φαινόμενα όπως η κακοκαιρία «Daniel» το 2023, οι αποζημιώσεις παραμένουν χαμηλές σε σχέση με το ύψος των συνολικών ζημιών. Η ασφαλιστική αγορά πρέπει να προσαρμοστεί στο εντεινόμενο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, εξασφαλίζοντας επάρκεια κεφαλαίων ώστε να καλύπτει

μελλοντικές ζημιές. Απαραίτητη είναι η ανάπτυξη αξιόπιστων δεδομένων και μοντέλων για την εκτίμηση της έκθεσης σε διαφορετικά σενάρια κινδύνου.

Ο κίνδυνος μετάβασης αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη σταθερότητα των ασφαλιστικών επιχειρήσεων, καθώς η εξέλιξη του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής αναμένεται να οδηγήσει σε απώλεια της αξίας των επενδύσεων υψηλού ανθρακικού αποτυπώματος του κλάδου. Στην Ελλάδα, η αναλογία επενδύσεων υψηλού προς χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος φτάνει το 4:1, υπερβαίνοντας τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (3:1), γεγονός που υποδηλώνει μεγαλύτερη έκθεση του ελληνικού κλάδου στον κίνδυνο μετάβασης. Παρότι σε επίπεδο ΕΕ η συνολική έκθεση σε κλάδους υψηλής έντασης εκπομπών είναι περιορισμένη (3,1% των επενδύσεων), η διαφοροποίηση των χαρτοφυλακίων και η ευθυγράμμιση με πολιτικές βιωσιμότητας μειώνουν τον σχετικό κίνδυνο. Εργαλεία όπως οι ασκήσεις ORSA (υποχρεωτική εσωτερική διαδικασία των ασφαλιστικών εταιρειών στο πλαίσιο του Solvency II, του ρυθμιστικού πλαισίου που διέπει τη λειτουργία ασφαλιστικών και αντασφαλιστικών επιχειρήσεων στην ΕΕ), που απαιτούν τη χρήση σεναρίων, ενισχύουν την προληπτική προσαρμογή των επιχειρήσεων, ιδιαίτερα για όσες επενδύουν σε μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα απέναντι στις μεταβολές πολιτικής, αγοράς και τεχνολογίας.

Μηχανισμοί βιώσιμης χρηματοδότησης

Το παγκόσμιο επενδυτικό κενό για την πράσινη μετάβαση παραμένει σημαντικό, καθώς οι εκτιμώμενες ετήσιες ανάγκες ανέρχονται σε \$9 τρισεκ. έως το 2030, με προοπτική περαιτέρω αύξησης σε \$10–12 τρισεκ. έως το 2050. Αντιθέτως, οι σημερινές παγκόσμιες χρηματοδοτικές ροές δεν ξεπερνούν το \$1,3 τρισεκ., οδηγώντας σε ετήσιο έλλειμμα έως \$7,5 τρισεκ. Η χρηματοδότηση εστιάζει κυρίως σε δράσεις μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, όπως τα ενεργειακά και μεταφορικά έργα, ενώ η χρηματοδότηση για την προσαρμογή —ιδίως σε αναπτυσσόμενες χώρες και υψηλού φυσικού κινδύνου τομείς όπως ο πρωτογενής— παραμένει ανεπαρκής (μόλις \$71 δισεκ. το 2022 έναντι αναγκών άνω των \$212 δισεκ. ετησίως).

Η ιδιωτική χρηματοδότηση αποτελεί μικρότερο ποσοστό των συνολικών ροών, αλλά ενισχύεται μέσω εργαλείων όπως πράσινα ομόλογα, δάνεια με ρήτρες βιωσιμότητας, venture capital και impact investing. Το 2023 η αξία των πράσινων ομολόγων ξεπέρασε τα \$2,5 τρισεκ., με την ΕΕ να συγκεντρώνει το 58% των παγκόσμιων εκδόσεων. Οι βασικοί εκδότες είναι μη χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις, ενώ η χρηματοδότηση επικεντρώνεται κυρίως σε τομείς μετριασμού (ενέργεια, μεταφορές, κτίρια), με περιορισμένη διεύρυνση σε δράσεις προσαρμογής.

Στην Ελλάδα, η αγορά βιώσιμης χρηματοδότησης ήταν περιορισμένη έως το 2024, οπότε και σημειώθηκε αισθητή άνοδος. Η συνολική αξία των εκδόσεων ανήλθε σε €6,8 δισεκ., με κύρια συνεισφορά από πράσινα ομόλογα. Παρά την πρόοδο, δεν υπήρξαν εκδόσεις ομολόγων με ρήτρες βιωσιμότητας μετά το 2021, γεγονός που καταδεικνύει χαμηλή διαφοροποίηση εκδοτών και προϊόντων.

Το θεσμικό πλαίσιο των βιώσιμων χρηματοδοτήσεων

Η μετάβαση σε ένα βιώσιμο χρηματοοικονομικό σύστημα απαιτεί όχι μόνο κατάλληλα εργαλεία χρηματοδότησης, αλλά και ένα ισχυρό πλαίσιο διαφάνειας και λογοδοσίας. Στο

πλαίσιο αυτό, οι διεθνείς και ευρωπαϊκές ρυθμίσεις για τις γνωστοποιήσεις βιωσιμότητας ενισχύονται σταδιακά, δημιουργώντας αυξημένες υποχρεώσεις για τις επιχειρήσεις και τους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς. Κεντρικό ρόλο διαδραματίζει το πλαίσιο του TCFD αποτελώντας τη βάση αναφοράς για τη γνωστοποίηση κινδύνων και ευκαιριών που σχετίζονται με το κλίμα. Στην ΕΕ, ο Κανονισμός SFDR επιβάλλει υποχρεώσεις γνωστοποίησης τόσο σε επίπεδο φορέων όσο και προϊόντων, ενώ η Ευρωπαϊκή Ταξινόμια καθορίζει τι συνιστά περιβαλλοντικά βιώσιμη δραστηριότητα, με τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να υποχρεούνται να δημοσιοποιούν δείκτες όπως ο Green Asset Ratio.

Παράλληλα, η Οδηγία CSRD και τα πρότυπα ESRS εισάγουν υποχρεωτικές αναφορές για όλες τις μεγάλες επιχειρήσεις και σταδιακά για τις ΜΜΕ, με αυστηρές απαιτήσεις περιβαλλοντικών, κοινωνικών και διακυβερνητικών δεδομένων, ψηφιακή υποβολή και ανεξάρτητη επαλήθευση.

Ωστόσο, η εφαρμογή αυτών των απαιτήσεων έχει προκαλέσει αντιδράσεις, κυρίως λόγω του διοικητικού βάρους. Ως απάντηση, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε τον Φεβρουάριο του 2025 το πακέτο «Omnibus», το οποίο προβλέπει απλοποιήσεις, αναβολές υποχρεώσεων για μικρότερες επιχειρήσεις και εθελοντική συμμόρφωση σε ορισμένες περιπτώσεις. Παράλληλα, απλοποιείται και η Οδηγία CSDDD, που αφορά στη δέουσα επιμέλεια για ανθρώπινα δικαιώματα και περιβαλλοντικά ζητήματα στις αλυσίδες αξίας. Συνολικά, το ρυθμιστικό περιβάλλον βρίσκεται σε φάση μετάβασης, με στόχο την εξισορρόπηση ανάμεσα στη διαφάνεια, την αναλογικότητα και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων.

5.2 Προτάσεις Πολιτικής

Η παρούσα ενότητα συγκεντρώνει μια σειρά προτάσεων πολιτικής που βασίζονται στα ευρήματα της ανάλυσης και εστιάζουν σε τομείς όπου εντοπίζονται ελλείψεις ή περιθώρια βελτίωσης. Οι παρεμβάσεις που προτείνονται οργανώνονται σε τέσσερις βασικούς άξονες: (α) ενίσχυση της συλλογής και αξιοποίησης δεδομένων, (β) βελτίωση της ασφαλιστικής προστασίας, (γ) αξιοποίηση της αγοράς κεφαλαίου και των εργαλείων βιώσιμης χρηματοδότησης, και (δ) αποσαφήνιση και λειτουργική προσαρμογή του ρυθμιστικού πλαισίου αναφορών.

Ενίσχυση της συλλογής δεδομένων για τον κλιματικό κίνδυνο

Ένα από τα σημαντικά ζητήματα που ανέδειξε η μελέτη των κλιματικών stress tests αλλά και των διαθέσιμων δεδομένων του Πυλώνα III σχετίζεται με την ποιότητα των διαθέσιμων δεδομένων και των υποδειγμάτων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και την διαχείριση του κλιματικού κινδύνου. Η ενίσχυση της ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων του χρηματοπιστωτικού συστήματος να προβλέπουν και να διαχειρίζονται τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής προϋποθέτει την ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων συλλογής δεδομένων για φυσικό κίνδυνο και κίνδυνο μετάβασης σε επίπεδο κλάδου ή ακόμα και επιχείρησης καθώς και την αξιοποίηση προηγμένων δυναμικών μεθοδολογιών εκτίμησης κινδύνου και αποτύπωσης των επιδράσεων στα δανειακά χαρτοφυλάκια. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι κρίσιμο η πρωτοβουλία για το αποθετήριο ESG δεδομένων, η οποία συντονίζεται από την Ελληνική Ένωση Τραπεζών, να εναρμονιστεί με τις απαιτήσεις του Πυλώνα III, διασφαλίζοντας τη δυνατότητα αξιοποίησης των στοιχείων για τις εποπτικές

γνωστοποιήσεις. Παράλληλα, μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο καθιέρωσης υποχρεωτικής υποβολής βασικών σχετικών στοιχείων από τους δανειολήπτες κατά το στάδιο αξιολόγησης των αιτήσεων, ώστε να ενισχυθεί η πληρότητα και η συγκρισιμότητα των δεδομένων.

Επιπλέον, απαιτείται η ουσιαστική ενίσχυση της τεχνογνωσίας στις τράπεζες και στους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς, ώστε να αναπτυχθεί η αναλυτική ικανότητα αξιολόγησης των νέων κλιματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων και να ενσωματωθούν οι σχετικές παράμετροι στον προληπτικό και στρατηγικό σχεδιασμό. Η ενίσχυση αυτή μπορεί να υλοποιηθεί μέσω οργανωμένων εκπαιδευτικών δράσεων, ανάπτυξης προγραμμάτων κατάρτισης και εξειδικευμένων μαθημάτων για επαγγελματίες του χρηματοπιστωτικού τομέα. Καίριο ρόλο μπορεί να διαδραματίσει η συνεργασία των τραπεζικών ιδρυμάτων με ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα στην Ελλάδα και στην ΕΕ, για την από κοινού ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης, την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και τη δημιουργία κοινών μονάδων έρευνας και ανάλυσης. Παράλληλα, μπορούν να αξιοποιηθούν εργαλεία και πλατφόρμες διεθνών οργανισμών (όπως η ΕΙΟΡΑ και η ΕΒΑ), που παρέχουν τεχνική καθοδήγηση και εκπαιδευτικό υλικό για την ενίσχυση των ικανοτήτων στον τομέα της βιώσιμης χρηματοδότησης.

Ιδιαίτερης σημασίας είναι η διαχείριση δεδομένων και για τον ασφαλιστικό τομέα, ο οποίος καλείται να συνεχίσει της την εκτίμηση του κλιματικού κινδύνου μέσω της συστηματικής καταγραφής και ανάλυσης ζημιών από φυσικές καταστροφές. Η συγκέντρωση πληρέστερων και πιο αξιόπιστων δεδομένων δύναται να βελτιώσει τα υποδείγματα αποτίμησης κινδύνου, προσφέροντας ακρίβεια στην προβλεπτική τους ικανότητα και επιτρέποντας την καλύτερη κατανόηση των μελλοντικών εξελίξεων.

Παράλληλα, προτείνεται η διεύρυνση της βάσης δεδομένων και σε λιγότερο καλυπτόμενους τομείς, όπως ο αγροτικός. Κάτι τέτοιο, πέραν της καλύτερης προβλεπτικής ικανότητας μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη νέων ασφαλιστικών προϊόντων.

Ενίσχυση της ασφάλισης ως μέσο προστασίας από τον φυσικό κίνδυνο

Η ασφάλιση για ζημιές σε κλιματικά φαινόμενα, μπορεί να αποτελέσει εργαλείο παροχής χρηματοδότησης για την ανάκαμψη μετά από ένα κλιματικό γεγονός. Η επέκταση της ασφάλισης, μέσω παροχής κινήτρων (όπως επιδοτήσεις ή φοροαπαλλαγές), μπορεί υπό προϋποθέσεις να υποστηρίξει την ανάκαμψη της οικονομικής δραστηριότητας, περιορίζοντας τη δημοσιονομική επίδραση κρατικής αρωγής και αποζημιώσεων. Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητη η εξέταση της καθιέρωσης υποχρεωτικής ασφάλισης σε ευάλωτες περιοχές και τομείς καθώς και της σύνδεσης της ασφάλισης με τραπεζικούς όρους (π.χ. ασφάλιση για τη χορήγηση τραπεζικών δανείων για επαγγελματική χρήση), ιδίως σε περιοχές με αυξημένο φυσικό κίνδυνο.

Η ενίσχυση της ασφαλιστικής βάσης, αν και απαραίτητη, ενέχει κινδύνους φερεγγυότητας για τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις, ιδίως σε ένα περιβάλλον αυξανόμενης συχνότητας και έντασης των κλιματικών φαινομένων. Τα γεγονότα αυτά συνεπάγονται πολύ υψηλό κόστος αποζημιώσεων, γεγονός που καθιστά κρίσιμη την εκπόνηση αναλύσεων στη βάση διαφορετικών σεναρίων. Οι αναλύσεις αυτές θα πρέπει να εκτιμούν τις δημοσιονομικές και κεφαλαιακές ανάγκες που προκύπτουν από την επέκταση της ασφαλιστικής κάλυψης, είτε

σε επίπεδο ιδιωτικού τομέα είτε υπό την εμπλοκή του κράτους σε καθεστώς στήριξης ή αντασφάλισης.

Η ενσωμάτωση των κλιματικών κινδύνων στην αξιολόγηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας είναι αναγκαία, καθώς η ένταση και η συχνότητα των φυσικών φαινομένων ενδέχεται να προκαλέσουν ευρύτερες επιδράσεις στους ισολογισμούς των ασφαλιστικών και χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, επηρεάζοντας τη συνολική ανθεκτικότητα του συστήματος.

Παράλληλα, στη διάσταση της ζήτησης για ασφαλιστικά προϊόντα απαιτείται η ενίσχυση της ενημέρωσης και της εκπαίδευσης των πολιτών, ώστε να κατανοήσουν καλύτερα τη φύση και το μέγεθος του κλιματικού κινδύνου και να αναγνωρίσουν την αξία της ασφάλισης ως μηχανισμού προστασίας και αποκατάστασης.

Ενίσχυση της σημασίας της αγοράς κεφαλαίου στην κάλυψη του χρηματοδοτικού κενού για την κλιματική αλλαγή

Το χρηματοδοτικό κενό για την κάλυψη των αναγκών της κλιματικής αλλαγής και της πράσινης μετάβασης παραμένει σημαντικό, ενώ οι διαθέσιμες χρηματοδοτήσεις εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από δημόσιους πόρους. Η αντιμετώπιση του κενού, σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, απαιτεί την ενεργοποίηση στοχευμένων εργαλείων χρηματοδότησης. Η κατεύθυνση κεφαλαίων προς βιομηχανίες υψηλής έντασης εκπομπών, υπό την προϋπόθεση εφαρμογής μέτρων ανθρακικής ουδετερότητας, μπορεί να επιταχύνει τη μετάβαση.

Ο χρηματοπιστωτικός τομέας, σε συνεργασία με εποπτικούς και δημόσιους φορείς, μπορεί να συμβάλει στον σχεδιασμό δανειακών προϊόντων που μειώνουν τον επενδυτικό κίνδυνο, ιδιαίτερα σε πρώιμα στάδια ανάπτυξης. Μέσα από την ενίσχυση των εγγυήσεων, τη μόχλευση δημόσιων και ευρωπαϊκών πόρων (π.χ. InvestEU, Ταμείο Ανθεκτικότητας) είναι δυνατόν να διευκολυνθεί η εισροή κεφαλαίων σε κρίσιμους τομείς, όπως η αποθήκευση ενέργειας, οι πράσινες πρώτες ύλες και οι υποδομές ανακαίνισης κτηριακών υποδομών.

Παράλληλα, η στοχευμένη παροχή κινήτρων προς βιώσιμες ιδιωτικές επενδύσεις, μέσω φορολογικών μηχανισμών, μπορεί να ενισχύσει τη ροή κεφαλαίων σε επιχειρήσεις που δυσκολεύονται να προσαρμοστούν στην πράσινη μετάβαση. Οι τράπεζες αναμένεται να ωφεληθούν από μια τέτοια προσέγγιση, καθώς επεκτείνουν τη βάση των πελατών τους, βελτιώνουν τη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου τους και ενισχύουν τη συμμόρφωσή τους με δείκτες βιωσιμότητας όπως ο δείκτης πράσινων στοιχείων ενεργητικού (GAR). Συνολικά, η σύγκλιση πολιτικών και ιδιωτικών πρωτοβουλιών για τη μείωση του χρηματοδοτικού κινδύνου μπορεί να λειτουργήσει καταλυτικά για την επιτάχυνση των επενδύσεων, την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των επιχειρήσεων και την υποστήριξη του τραπεζικού τομέα στην επίτευξη στόχων ESG.

Προώθηση ESG και βιώσιμων επενδύσεων

Για την ενίσχυση της συμμετοχής ιδιωτικών κεφαλαίων στην κάλυψη του χρηματοδοτικού κενού για την κλιματική μετάβαση, είναι αναγκαία η αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων εργαλείων βιώσιμης χρηματοδότησης — όπως πράσινα ομόλογα, δάνεια συνδεδεμένα με δείκτες βιωσιμότητας και δάνεια πράσινης μετάβασης. Προαπαιτούμενο της πρόσβασης σε τέτοια προϊόντα είναι το υψηλό επίπεδο διαφάνειας μέσω της επαρκούς γνωστοποίησης μη χρηματοοικονομικών στοιχείων. Η ποιότητα, η πληρότητα και η συγκρισιμότητα των

γνωστοποιήσεων αποτελούν βασικές παραμέτρους προσέλκυσης επενδυτών, καθώς ενισχύουν την αξιοπιστία των έργων και διευκολύνουν την αξιολόγηση των κινδύνων και των ευκαιριών που συνδέονται με τη βιωσιμότητα..

Η τυποποίηση των απαιτήσεων γνωστοποίησης μέσω των προτύπων CSRD και ESRS, καθώς και η εφαρμογή του Κανονισμού SFDR και της Ευρωπαϊκής Ταξινόμιας, κινούνται στη σωστή κατεύθυνση. Ωστόσο, η μετάβαση αυτή εξακολουθεί να συνοδεύεται από σημαντικές προκλήσεις, ιδίως για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η δέσμη προτάσεων “Omnibus” επιχειρεί να περιορίσει το κόστος συμμόρφωσης περιορίζοντας τη ρυθμιστική επιβάρυνση χωρίς να υπονομεύει την ουσία των απαιτήσεων. Ωστόσο, προς το παρόν παραμένει σε μεγάλο βαθμό ένα θεωρητικό πλαίσιο, καθώς η ψήφιση και εφαρμογή του προχωρά μέσα στο 2025. Πιθανή καθυστέρηση θα δημιουργήσει, αβεβαιότητα για τον χρονικό ορίζοντα και την έκταση των αλλαγών που θα εισαχθούν. Η καθυστέρηση αυτή αναδεικνύει την ανάγκη για ταχύτερη, στοχευμένη και αναλογική αντίδραση από την πλευρά της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, προκειμένου να διασφαλιστεί η εύρυθμη λειτουργία της αγοράς και να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη των επενδυτών.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Battiston, S., Mandel, A., Monasterolo, I., et al. (2017). *A climate stress-test of the financial system*. Nature Climate Change, 7, 283–288.

Basel Committee on Banking Supervision (2021). *Climate-related risk drivers and their transmission channels*. April 2021.

Bilal, A., & Känzig, R. (2024). *The Macroeconomic Impact of Climate Change: Global vs. Local Temperature*. NBER Working Paper No. 32450. <https://doi.org/10.3386/w32450>

Climate Bonds Initiative (2024). *Sustainable Debt: Global State of the Market 2024*. ECB (2020). *Guide on climate-related and environmental risks*.

Draghi, M. (2024). *The future of European competitiveness: Report by Mario Draghi*. September 2024

ECB (2021). *Economy-wide climate stress test*. Occasional Paper Series, No. 281, September 2021. ECB (2022). *2022 Climate Risk Stress Test Results*.

ECB (2022). *Good practices for climate-related and environmental risk management*. ECB (2023). *Accompanying Note to the publication of 2022 Pillar 3 Information*.

ECB (2023). *Climate change-related statistical indicators*. Statistical Paper Series, No. 48, November 2023.

ECB (2024). *SSM Supervisory Priorities for 2024–2026*.

ECB (2025). *Investing in Europe's green future: green investment needs, outlook and obstacles to funding the gap*. Occasional Paper Series, No. 367, January 2025. ECB (n.d.). *The Road to Paris: Stress testing the transition towards a net-zero economy*. Occasional Paper Series, No. 328.

ECB & EIOPA (2023). *Policy options to reduce the climate insurance protection gap*. April 2023.

ECB & ESRB (2021). *Climate-related risk and financial stability*. Project Team on Climate Risk Monitoring, July 2021.

ECB & ESRB (2022). *The macroprudential challenge of climate change*. Project Team on Climate Risk Monitoring, July 2022. ECB, EBA, EIOPA & ESMA (2024). *Fit-for-55 climate scenario analysis*.

EIOPA (2020). *Sensitivity Analysis of Climate-change Related Transition Risks*. European Commission (2025). *Commission simplifies rules on sustainability and EU investments, delivering over €6 billion in administrative relief*. 26 February 2025.

European Official Journal (2019). *Official Journal of the European Union*, 9/12/2019, L317/1.

European Official Journal (2021). *Regulation (EU) 2021/2139*, 4/6/2021.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2023). *Sixth Assessment Report (AR6)*.

IOBE (2023). *Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή: Προκλήσεις και προοπτικές για την ελληνική οικονομία*.

KPMG (2023). *ESG in Insurance: Sustainability Reporting*. 18 September 2023.

Letta, E. (2024). *Much More than a Market: Speed, Security, Solidarity, Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens*. April 2024.

Network for Greening the Financial System (2020). *Guide for Supervisors: Integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision*. May 2020.

Network for Greening the Financial System (2024). *Workstream on Scenario Design and Analysis*.

Schreiner, L., & Beyer, A. (2024). *The impact of ECB Banking Supervision on climate risk and sustainable finance*. ECB Working Paper No. 2952.

UNEP (2021). *Finance Initiative Annual Overview*.

UNEP FI (2022). *A Comprehensive Review of Global Supervisory Climate Stress Tests*.

World Bank Group (2021). *Climate Change Action Plan 2021–2025: Supporting Green, Resilient, and Inclusive Development*.