



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

Κλιματική Αλλαγή και Βιώσιμη Επιχειρηματικότητα

ΙΟΥΝΙΟΣ 2025

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

Η μελέτη εκπονήθηκε από τους Σύλβια Κουλούρη, Ειρήνη Νομικού-Λαζάρου, Σοφία Σταυράκη και Ηλία Ντεμιάν, ο οποίος είχε τον συντονισμό της ερευνητικής ομάδας. Με την επιστημονική επιμέλεια του Γενικού Διευθυντή του IOBE, Νίκου Βέττα, Καθηγητή Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Με την ευγενική χορηγία



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
Επιτελική σύνοψη	7
1. Σκοπός μελέτης	11
2. Κλιματική αλλαγή και επιχειρηματικότητα	13
2.1 Εισαγωγή	13
2.2 Η κλιματική αλλαγή ως κίνδυνος για την επιχειρηματικότητα	13
2.3 Ο ρόλος της επιχειρηματικότητας στην πράσινη μετάβαση	14
2.4 Η κλιματική αλλαγή ως ευκαιρία για την επιχειρηματικότητα	15
3. Οικοκαινοτομία και η σημασία της για την ελληνική οικονομία	19
3.1 Δείκτης οικοκαινοτομίας	19
3.2 Εισροές	22
3.3 Επιχειρηματική Δραστηριότητα	24
3.4 Εκροές	30
3.5 Αποτελέσματα αποδοτικότητας πόρων	34
3.6 Κοινωνικο-οικονομικά αποτελέσματα	37
4. Εμπόδια και κίνητρα αναπτυξης βιώσιμης επιχειρηματικότητας	45
4.1 Εμπόδια ανάπτυξης βιώσιμης επιχειρηματικότητας	45
4.2 Κρατικά κίνητρα για την ενίσχυση της βιώσιμης επιχειρηματικότητας	54
4.2.1 ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ ΚΙΝΗΤΡΑ	54
4.2.2 ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΕΙΣ	55
4.2.3 ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	56
4.2.4 ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ Ε&Α	56
4.2.5 ΧΑΜΗΛΟΤΟΚΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΑ ΔΑΝΕΙΑ	57
5. Καλές Πρακτικές	59
5.1 Παραγωγή Βιοπλαστικών από Φύκια	59
5.2 Απορρόφηση CO ₂ από τον Ατμοσφαιρικό Αέρα	60
5.3 Γεωργία Ακριθείας	60
6. Συμπεράσματα και Προτάσεις πολιτικής	62
6.1 Σύνοψη και συμπεράσματα	62
6.2 Προτάσεις πολιτικής	64
7. Βιβλιογραφία	71

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1.1: Δομή ερευνητικής πρωτοβουλίας ΙΟΒΕ, με την υποστήριξη της Πρωτοβουλίας '21	11
Διάγραμμα 3.1 Δείκτης Οικοκαινοτομίας.....	20
Διάγραμμα 3.2 Επίδοση της Ελλάδας στις θεματικές του δείκτη, σε σχέση με την ΕΕ27, 2024	21
Διάγραμμα 3.3 Επιμέρους διαστάσεις των εκρών οικοκαινοτομίας	22
Διάγραμμα 3.4 Ποσοστό Δαπανών Ε&Α ως προς το ΑΕΠ ανά τομέα υλοποίησης, Ελλάδα ..	23
Διάγραμμα 3.5 Ποσοστό Δαπανών Ε&Α ως προς το ΑΕΠ ανά τομέα υλοποίησης, ΕΕ27	23
Διάγραμμα 3.6 Απασχόληση σε Ε&Α.....	24
Διάγραμμα 3.7 Βασικός λόγος έναρξης επιχειρηματικής δραστηριότητας- βιοπορισμός, 2022	25
Διάγραμμα 3.8 Βασικός λόγος διακοπής επιχειρηματικότητας η χαμηλή κερδοφορία, 2022	25
Διάγραμμα 3.9 Επενδύσεις*, ως % του κύκλου εργασιών.....	26
Διάγραμμα 3.10 Επενδύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος*, 2022	27
Διάγραμμα 3.11 % εδραιωμένων και νέων επιχειρηματιών που ενσωματώνουν την περιβαλλοντική διάσταση στις επενδυτικές αποφάσεις	28
Διάγραμμα 3.12 Ποσοστό ετήσιου κύκλου εργασιών που προήλθε από πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες	29
Διάγραμμα 3.13 Ποσοστό επιχειρήσεων που προσφέρουν πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες	29
Διάγραμμα 3.14 Κατανομή ανά κλάδο για τις Ελληνικές επιχειρήσεις.....	30
Διάγραμμα 3.15 Καταθέσεις δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας	31
Διάγραμμα 3.16 Κορυφαίοι τεχνολογικοί τομείς, σύνολο αιτήσεων, 2023.....	31
Διάγραμμα 3.17 Αιτήσεις ΔΕ στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας, 2023 ...	32
Διάγραμμα 3.18 ΔΕ σε περιβαλλοντικές τεχνολογίες, 2021 (% περιβαλλοντικών τεχνολογιών στο σύνολο των ΔΕ της κάθε χώρας).....	32
Διάγραμμα 3.19 ΔΕ - % επί του συνόλου περιβαλλοντικής τεχνολογίας.....	33
Διάγραμμα 3.20 Πλήθος ελληνικών ευρεσιτεχνιών σε κλίμα και περιβάλλον κατοχυρωμένες σε Ιαπωνία, ΗΠΑ και Ευρώπη (τριαδικά ΔΕ)	34
Διάγραμμα 3.21 Δείκτης έντασης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για το σύνολο οικονομίας*, 2023	35
Διάγραμμα 3.22 Ποσοστό κυκλικότητας, 2023**	36
Διάγραμμα 3.23 Δράσεις επιχειρήσεων για αποδοτικότερη χρήση πόρων.....	37
Διάγραμμα 3.24 Δραστηριότητες του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών	38
Διάγραμμα 3.25 % ΑΠΑ δραστηριοτήτων τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών στο ΑΕΠ, Ελλάδα και ΕΕ27, 2014-2022	38

Διάγραμμα 3.26 % ΑΠΑ δραστηριοτήτων τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών στο ΑΕΠ, κράτη μέλη ΕΕ27, 2022	39
Διάγραμμα 3.27 ΑΠΑ ανά είδος δραστηριότητας, Ελλάδα	40
Διάγραμμα 3.28 ΑΠΑ δραστηριοτήτων διαχείρισης ενεργειακών πόρων, ανά κλάδο NACE	40
Διάγραμμα 3.29: ΑΠΑ ανά είδος δραστηριότητας, Ισπανία, Γαλλία, Πορτογαλία, Φινλανδία, 2022	41
Διάγραμμα 3.30 Η μεθοδολογία εκτίμησης της συνολικής οικονομικής επίδρασης.....	42
Διάγραμμα 3.31 Οικονομικά μεγέθη στα οποία εκτιμάται η συνεισφορά του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών	42
Διάγραμμα 3.32 Συνεισφορά στο ΑΕΠ	43
Διάγραμμα 3.33 Συνεισφορά στην Απασχόληση	43
Διάγραμμα 3.34 Συνεισφορά στα Έσοδα του Δημοσίου	44
Διάγραμμα 4.1 Ποσοστό πληθυσμού 18-64 που αναγνωρίζουν ευκαιρίες έναρξης επιχείρησης στον τόπο διαμονής τους, 2022	46
Διάγραμμα 4.2 Ποσοστό νέων επιχειρηματιών (ή επιχειρηματιών που διοικούν νέες επιχειρήσεις), 2022.....	46
Διάγραμμα 4.3 Ευκολία ίδρυσης μιας επιχείρησης (% πληθυσμού ηλικίας 18-64 ετών, 2020)	47
Διάγραμμα 4.4 Αριθμός νεοφυών επιχειρήσεων ανά κλιματική πρόκληση, Ελλάδα 2022... ..	48
Διάγραμμα 4.5 Κατηγορίες υποστήριξης που θα βοηθούσαν τις επιχειρήσεις να επεκτείνουν τα πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες που προσφέρουν	49
Διάγραμμα 4.6 Κατηγορίες υποστήριξης που θα βοηθούσαν τις επιχειρήσεις να αναπτύξουν νέα πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες	49
Διάγραμμα 4.7 Κοιλιάδα του Θανάτου	51
Διάγραμμα 4.8 Επενδύσεις Venture Capital ως % του ΑΕΠ	52
Διάγραμμα 4.9 % επιχειρήσεων που διαθέτουν στρατηγική μείωσης ανθρακικού αποτυπώματος	53
Διάγραμμα 4.10 Επιτόκιο τραπεζικού δανεισμού (δάνεια προς επιχειρήσεις)	53

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1: Περιγραφή μεταβλητών Δείκτη οικοκαινοτομίας.....	20
Πίνακας 6.1: Στρατηγικό Σχέδιο Δράσης	69

Κατάλογος Γραφημάτων

Γράφημα 2.1: Παραδείγματα Περιβαλλοντικών Αγαθών και Υπηρεσιών.....	16
Γράφημα 2.2: Στάδια για την εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας	17
Γράφημα 4.1: Εμπόδια ανάπτυξης επιχειρηματικότητας	45
Γράφημα 4.2: Παράγοντες που δυσχεραίνουν την πρόσβαση σε βιώσιμη χρηματοδότηση	50
Γράφημα 4.3: Κρατικά κίνητρα για ενίσχυση βιώσιμης επιχειρηματικότητας	54

ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί μια κρίσιμη πρόκληση για την οικονομική και επιχειρηματική δραστηριότητα, επηρεάζοντάς τη μέσα από πολλαπλούς μηχανισμούς. Οι επιχειρήσεις καλούνται όχι μόνο να προσαρμοστούν στους αυξανόμενους φυσικούς κινδύνους, αλλά και να συμβάλουν ενεργά στην πράσινη μετάβαση, υιοθετώντας καινοτόμες τεχνολογίες και μεταβάλλοντας το παραγωγικό τους μοντέλο. Παράλληλα, ο μετασχηματισμός της οικονομίας δημιουργεί νέες ευκαιρίες και προοπτικές ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας, ιδίως για όσους επενδύσουν έγκαιρα σε τεχνολογίες των οποίων η ζήτηση αναμένεται να αυξηθεί τα επόμενα χρόνια, σε παγκόσμιο επίπεδο.

Δείκτης Οικοκαινοτομίας

Με βάση τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η ανάπτυξη οικοκαινοτομίας, δηλαδή καινοτομίας που αποσκοπεί στη μείωση των αρνητικών επιδράσεων στο περιβάλλον, στην ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας και στην επίτευξη αποδοτικότερης χρήσης φυσικών πόρων, είναι αναγκαία για τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας. Σε αυτό το πλαίσιο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αναπτύξει από το 2010 τον σύνθετο Δείκτη Οικοκαινοτομίας, ο οποίος επιμερίζεται σε πέντε θεματικές περιοχές και συντελεί τόσο στην παρακολούθηση της επίδοσης κάθε κράτους μέλους όσο και στον εντοπισμό συγκεκριμένων περιοχών βελτίωσης. Η Ελλάδα βρίσκεται διαχρονικά χαμηλότερα από τον μέσο όρο της ΕΕ27, αν και σημειώνονται ήπιες τάσεις σύγκλισης. Το 2024, ο εγχώριος Δείκτης ανήλθε στο 91, κατατάσσοντας τη χώρα στην πέμπτη θέση από το τέλος ανάμεσα στα κράτη μέλη. Αναφορικά με τις επιμέρους θεματικές περιοχές του δείκτη, η Ελλάδα σημείωσε καλύτερη επίδοση στις εκροές οικοκαινοτομίας και χειρότερη στις εισροές οικοκαινοτομίας.

Εισροές οικοκαινοτομίας (δαπάνες και προσωπικό σε Ε&Α)

Οι δαπάνες Ε&Α στην Ελλάδα ως ποσοστό του ΑΕΠ παραμένουν σημαντικά χαμηλότερες από τον μέσο όρο της ΕΕ27 (1,5% σε σχέση με 2,22% το 2023), αν και παρατηρούνται τάσεις σύγκλισης. Το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης προέρχεται από τις επιχειρήσεις, ακολουθούμενες από τα Πανεπιστήμια. Ωστόσο, το ποσοστό των απασχολούμενων σε τομείς Ε&Α στη χώρα, το 2023, οριακά ξεπέρασε τον μέσο όρο της ΕΕ27.

Επιχειρηματική δραστηριότητα (δραστηριότητες οικοκαινοτομίας των επιχειρήσεων)

Οι πιθανότητες ενσωμάτωσης της οικοκαινοτομίας στην εγχώρια επιχειρηματική δραστηριότητα φαίνονται περιορισμένες με δεδομένο ότι στη χώρα ο κύριος λόγος ενασχόλησης με την επιχειρηματικότητα δεν είναι ο εντοπισμός μιας ευκαιρίας στο επιχειρηματικό περιβάλλον αλλά ο βιοπορισμός. Παράλληλα, το ποσοστό των πράσινων επενδύσεων ως προς το ΑΕΠ είναι χαμηλότερο σε σχέση με τον μέσο όρο στην ΕΕ27 (0,3% σε σχέση με 0,4% το 2022) αν και περίπου 8 στις 10 εγχώριες επιχειρήσεις δηλώνουν ότι λαμβάνουν υπόψη περιβαλλοντικούς παράγοντες κατά την αξιολόγηση επενδυτικών επιλογών. Τέλος, το ποσοστό των εγχώριων επιχειρήσεων που δηλώνει ότι προσφέρει πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες και το ποσοστό που δηλώνει ότι αυτά τα προϊόντα

συνεισφέρουν πάνω από το 50% του κύκλου εργασιών, είναι υψηλότερα σε σχέση με την ΕΕ27.

Εκροές (αριθμός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και επιστημονικών δημοσιεύσεων)

Αν και η χώρα τα πηγαίνει πολύ καλύτερα από τα υπόλοιπα κράτη μέλη στις ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις, η επίδοσή της στην κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι πολύ χαμηλή. Το ποσοστό των ελληνικών αιτήσεων στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (ΕΓΔΕ) παραμένει χαμηλό, σε σύγκριση με χώρες με παρόμοιο ή μικρότερο πληθυσμό. Παράλληλα, πολύ λίγα από τα συνολικά ελληνικά ΔΕ αφορούν περιβαλλοντικές τεχνολογίες (μόλις το 5,7% το 2021) ενώ ελάχιστες είναι οι ελληνικές πράσινες καινοτομίες που έχουν κατοχυρωθεί και στα τρία μεγάλα διεθνή γραφεία (Ευρώπη, ΗΠΑ, Ιαπωνία).

Αποδοτικότητα πόρων

Η Ελλάδα το 2023 κατέγραψε την τρίτη υψηλότερη ένταση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ανάμεσα στα κράτη μέλη, η οποία ήταν περίπου διπλάσια από τον μέσο όρο της ΕΕ27. Σημαντικά χαμηλότερο ήταν το ποσοστό κυκλικότητας υλικών σε εθνικό επίπεδο σε σχέση με τα άλλα κράτη μέλη (5,2% σε σχέση με 11,8% το 2023). Τέλος, το ποσοστό των εγχώριων επιχειρήσεων που δήλωσαν σε σχετική έρευνα ότι προέβησαν σε βασικές δράσεις αποδοτικότερης χρήσης πόρων είναι και αυτό χαμηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ27, παρά την βελτίωση που σημειώθηκε την περίοδο 2017–2021.

Κοινωνικοοικονομικά αποτελέσματα

Το χάσμα μεταξύ της συμμετοχής της ΑΠΑ του εγχώριου τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών στο ΑΕΠ και του μέσου όρου της ΕΕ27 περιορίστηκε το 2023 στις 0,3 ποσοστιαίες μονάδες, με τη συμμετοχή στη χώρα να ανέρχεται στο 3%. Εάν συνυπολογιστούν και οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις βάσει των διασυνδέσεων του τομέα με τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας, η συνολική ετήσια συνεισφορά του στο ΑΕΠ διαμορφώνεται στα €7,4 δισεκ. (περίπου 4% του ΑΕΠ) ενώ το αποτύπωμά του στην απασχόληση εκτιμάται σε περίπου 165 χιλ. ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στον εγχώριο τομέα αφορούν σε μεγάλο βαθμό τη διαχείριση ενεργειακών πόρων και την προστασία και αποκατάσταση εδάφους και υδάτων.

Εμπόδια και κίνητρα ανάπτυξης βιώσιμης επιχειρηματικότητας

Η έναρξη επιχειρηματικής δραστηριότητας δυσχεραίνεται τόσο από εξωτερικά εμπόδια που πηγάζουν από το οικονομικό, θεσμικό και κοινωνικό περιβάλλον, όσο και από εσωτερικούς παράγοντες που αφορούν τον ίδιο τον επιχειρηματία. Η γραφειοκρατία έχει αναδειχθεί ως ένας βασικός ανασταλτικός παράγοντας. Παράλληλα η εύρεση χρηματοδότησης αποτελεί ένα ακόμη εμπόδιο, ιδιαίτερα για επιχειρήσεις ή επενδύσεις που σχετίζονται με περιβαλλοντικά οφέλη, αφενός γιατί αυτά είναι δύσκολο να ενσωματωθούν στους μηχανισμούς της αγοράς (θετική εξωτερικότητα, χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού) και αφετέρου γιατί η πράσινη μετάβαση και η αβεβαιότητα εξέλιξης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και των σχετικών πολιτικών εγείρει επιπλέον δυσκολίες στην αξιολόγηση της επένδυσης.

Με βάση τα παραπάνω, γίνεται φανερό πως είναι αναγκαία η παροχή κατάλληλων κινήτρων που θα προωθήσουν την ανάπτυξη της πράσινης επιχειρηματικότητας. Το κράτος μπορεί να διαδραματίσει καίριο ρόλο μέσα από διάφορα εργαλεία που δύνανται να ενισχύσουν στοχευμένα πράσινες επενδύσεις και έργα οικοκαινοτομίας. Συγκεκριμένα, φορολογικά κίνητρα, όπως υπεραποσβέσεις και προσαυξημένες εκπτώσεις δαπανών, επιδοτήσεις και επιχορηγήσεις, χρηματοδοτικά προγράμματα για ενίσχυση της έρευνας, χαμηλότοκα δάνεια και πράσινες δημόσιες συμβάσεις μπορούν να συνδυαστούν κατάλληλα ώστε να λειτουργήσουν ως καταλύτης για την ενίσχυση της πράσινης επιχειρηματικότητας και τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

Προτάσεις πολιτικής

Η παρούσα μελέτη αναδεικνύει ότι η πράσινη μετάβαση και ο μετασχηματισμός της οικονομίας, δημιουργούν σημαντικές ευκαιρίες για τον τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών και την ενδυνάμωση της εγχώριας ανταγωνιστικότητας. Ωστόσο, παράλληλα, υπογραμμίζονται σημαντικές αδυναμίες της χώρας σε κρίσιμους τομείς που επηρεάζουν την ανάπτυξη της οικοκαινοτομίας, καθώς και εμπόδια που περιορίζουν την πράσινη επιχειρηματικότητα. Με βάση τα παραπάνω, καθίσταται αναγκαίος ο στοχευμένος σχεδιασμός ενός πλέγματος δημόσιων πολιτικών, που θα υποστηρίξει επίδοξους και υφιστάμενους επιχειρηματίες στην ανάπτυξη οικοκαινοτομιών και στην επιτυχή εισαγωγή τους στην αγορά.

Αρχικά, κρίνεται απαραίτητη η άρση θεσμικών εμποδίων που περιορίζουν την είσοδο και δραστηριοποίηση επιχειρήσεων στον τομέα της οικοκαινοτομίας. Η απλοποίηση των διοικητικών διαδικασιών για την ίδρυση και αδειοδότηση νέων πράσινων επιχειρήσεων, μπορεί να συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση. Επομένως, υπογραμμίζεται η ανάγκη ανάπτυξης ενός μηχανισμού τύπου “one-stop shop” για την ταχύτερη ίδρυση νέων επιχειρήσεων, που έχει ήδη ανακοινωθεί ως πρωτοβουλία, και παράλληλα προτείνεται η ενσωμάτωση εξειδικευμένων διαδικασιών (π.χ. ειδικές περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις) που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πράσινων επιχειρήσεων.

Επίσης, σκόπιμη κρίνεται η αξιολόγηση των υφιστάμενων κρατικών κινήτρων για την ενίσχυση πράσινων επενδύσεων και δαπανών, με παράλληλη παρακολούθηση καλών πρακτικών από άλλες χώρες, προκειμένου να διασφαλισθεί ο σχεδιασμός ενός αποτελεσματικού μίγματος εργαλείων που θα στοχεύει συγκεκριμένες επενδύσεις και καινοτομίες σε διαφορετικά στάδια ωριμότητας. Ειδική προσοχή πρέπει να δοθεί σε μεταποιητικές επιχειρήσεις που σχετίζονται με κρίσιμες τεχνολογίες κλιματικής ουδετερότητας. Παράλληλα, για τον ακριβή προσδιορισμό του δημοσιονομικού κόστους των παραπάνω πολιτικών, θα πρέπει να ενσωματωθεί η εκτίμηση των αρνητικών εξωτερικοτήτων που προκύπτουν από μη περιβαλλοντικά ορθές πρακτικές.

Η μελέτη αναδεικνύει επίσης τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και ιδιωτικού τομέα για την εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας. Συνεπώς, κρίνεται σκόπιμη η προώθηση κοινών ερευνητικών προγραμμάτων, συμπράξεων και πιλοτικών εφαρμογών, μέσα από κατάλληλα κίνητρα. Παράλληλα, η συνεργασία εγχώριων

ερευνητικών φορέων με αντίστοιχους φορείς στο εξωτερικό και με διεθνείς επιχειρήσεις μπορεί να αναδείξει νέες ευκαιρίες, να ενισχύσει την ερευνητική αριστεία και να διευκολύνει την είσοδο της ελληνικής καινοτομίας σε διεθνείς αγορές. Για την προώθηση των παραπάνω προτείνεται η υποστήριξη προγραμμάτων ανταλλαγής γνώσεων και κινητικότητας ανθρώπινου δυναμικού καθώς και η ενίσχυση μηχανισμών που διευκολύνουν τη δικτύωση με διεθνείς επιχειρήσεις (π.χ. πλατφόρμες επιχειρηματικής διασύνδεσης, διοργάνωση διεθνών συνεδρίων και εκθέσεων).

Εκτός από την αξιοποίηση συνεργασιών, η εισαγωγή καινοτομιών στην αγορά, απαιτεί ένα λειτουργικό και αποτελεσματικό οικοσύστημα καινοτομίας. Προς αυτή την κατεύθυνση και ειδικά για την αξιοποίηση της οικοκαινοτομίας προτείνεται η ενίσχυση του εγχώριου οικοσυστήματος μέσω της δημιουργίας ενός εξειδικευμένου Κέντρου Οικοκαινοτομίας (ενός δημόσια υποστηριζόμενου επιταχυντή) που θα υποστηρίξει την πορεία περιβαλλοντικών καινοτομιών προς την αγορά. Παράλληλα για τη διασφάλιση χρηματοδότησης, προτείνεται να εξετασθεί η σύσταση εξειδικευμένου υπο-ταμείου(της μορφής fund-of-funds), το οποίο να συγκεντρώνει ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους για την Πράσινη Καινοτομία, ή να ενσωματωθεί εξειδικευμένο επενδυτικό παράθυρο σε υπάρχον αντίστοιχο σχήμα διαχείρισης κεφαλαίων (όπως το EquiFund). Τέλος, κρίνεται σκόπιμη η παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών συμβουλευτικής και νομικής υποστήριξης σε ζητήματα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, μια περιοχή που όπως υπογραμμίζεται η χώρα χρήζει βελτίωσης.

Η ενίσχυση της πράσινης επιχειρηματικότητας προϋποθέτει την ανάπτυξη των απαραίτητων πράσινων δεξιοτήτων από το εργατικό δυναμικό. Στο πλαίσιο αυτό, κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση και επέκταση σχετικών προγραμμάτων κατάρτισης, αξιοποιώντας και τις δράσεις που έχει αναπτύξει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του «Συμφώνου της ΕΕ για τις δεξιότητες» (Pact for Skills). Παράλληλα, η εισαγωγή της πράσινης επιχειρηματικότητας στο σχολείο μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης και επιχειρηματικού πνεύματος από τις πρώτες βαθμίδες εκπαίδευσης.

Ολοκληρώνοντας, προτείνεται η αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων για τη δικτύωση ενδιαφερόμενων φορέων και την καταγραφή, επεξεργασία και παρουσίαση χρήσιμων δεδομένων. Συγκεκριμένα, η δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής προμηθευτών προϊόντων και υπηρεσιών χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος, μπορεί να υποστηρίξει τη σύναψη πράσινων συμβάσεων. Παράλληλα, η ανάπτυξη μιας ψηφιακής πλατφόρμας για τη βιομηχανική συμβίωση δύναται να υποστηρίξει την υιοθέτηση ενός πιο κυκλικού μοντέλου παραγωγής, επιτρέποντας τη διασύνδεση επιχειρήσεων για την ανταλλαγή πρώτων υλών, ενέργειας και υποπροϊόντων. Τέλος, προτείνεται επέκταση της υφιστάμενης ψηφιακής πύλης για το ελληνικό οικοσύστημα νεοφυών επιχειρήσεων, Elevate Greece, ώστε να ενσωματώνει πληροφορίες σχετικά με όλες τις διαθέσιμες χρηματοδοτήσεις καθώς και λειτουργίες δικτύωσης με διεθνείς επενδυτές, λαμβάνοντας υπόψη τα αντίστοιχα θεσμικά ή χρηματοδοτικά κίνητρα.

1. ΣΚΟΠΟΣ 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, στην αποτύπωση του περιβαλλοντικού και οικονομικού αποτυπώματος, την αξιολόγηση της προόδου προς θεσμικούς στόχους, καθώς και στη διερεύνηση της δυνατότητας κάθε τομέα να συμβάλει στον μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Διάγραμμα 1.1: Δομή ερευνητικής πρωτοβουλίας IOBE, με την υποστήριξη της Πρωτοβουλίας '21



Η παρούσα μελέτη εξετάζει τις πολυδιάσφατες επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής στην επιχειρηματικότητα, εστιάζοντας στην ευκαιρία που αναδύεται για τον τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών και την ανάπτυξη οικοκαινοτομίας λόγω του διεθνούς μετασχηματισμού της οικονομίας και της μετάβασης προς τεχνολογίες με χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Κεντρικός της στόχος είναι να παρουσιάσει την εγχώρια υφιστάμενη κατάσταση, τους παράγοντες που δυσχεραίνουν την ανάπτυξη της πράσινης επιχειρηματικότητας καθώς και να αναδείξει κίνητρα και καλές πρακτικές, ώστε να διαμορφωθεί ένα συνεκτικό πλαίσιο προτάσεων πολιτικής.

Η μελέτη ξεκινά με την περιγραφή των αμφίδρομων σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ της κλιματικής αλλαγής και της επιχειρηματικότητας. Αρχικά, παρουσιάζεται ο κίνδυνος που εγείρεται για τις επιχειρήσεις τόσο εξαιτίας χρόνιων κλιματικών μεταβολών και ακραίων καιρικών φαινομένων όσο και εξαιτίας της πράσινης μετάβασης. Στη συνέχεια, αναπτύσσεται ο ρόλος των επιχειρήσεων στην επίτευξη των κλιματικών και περιβαλλοντικών στόχων, ενώ η ενότητα κλείνει με τις ευκαιρίες που προκύπτουν για τους πράσινους τομείς της οικονομίας και για την ανάπτυξη και εμπορική αξιοποίηση σχετικών καινοτομιών.

Η Ενότητα 3, μέσα από την ανάλυση κυρίως οικονομικών και περιβαλλοντικών δεικτών, στοχεύει να σκιαγραφήσει την υφιστάμενη κατάσταση της χώρας ως προς την ανάπτυξη της

οικοκαινοτομίας. Η ενότητα διαρθρώνεται στη βάση των πέντε θεματικών περιοχών του Δείκτη Οικαινοτομίας της ΕΕ, παρουσιάζοντας ποσοτικά στοιχεία που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τις επιμέρους μεταβλητές που χρησιμοποιεί ο Δείκτης. Στόχος είναι να επισημανθούν τα σημεία στα οποία η χώρα υστερεί και να εντοπιστούν δυνατότητες βελτίωσης.

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διαμόρφωση εύστοχων προτάσεων πολιτικής, είναι η κατανόηση των εμποδίων που δυσχεραίνουν την ανάπτυξη της βιώσιμης επιχειρηματικότητας αλλά και των κινήτρων που δύνανται να την προωθήσουν. Αυτός είναι ο βασικός στόχος της Ενότητας 4. Η ανάλυση ξεκινά με την καταγραφή βασικών εμποδίων που έχουν αναδειχθεί από τη βιβλιογραφία και τεκμηριώνονται με στοιχεία για την Ελλάδα, δίνοντας έμφαση στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της πράσινης επιχειρηματικότητας. Στη συνέχεια, γίνεται μια καταγραφή των κυριότερων μορφών κρατικών κινήτρων που μπορούν να προωθήσουν την οικοκαινοτομία και τη βιώσιμη επιχειρηματικότητα, με αναφορές και σε υφιστάμενα εργαλεία στη χώρα.

Στην Ενότητα 5, πραγματοποιείται μια ενδεικτική παρουσίαση καλών πρακτικών, μέσα από παραδείγματα επιτυχημένων νεοφυών επιχειρήσεων στο εξωτερικό και στην Ελλάδα. Οι επιχειρήσεις αυτές δραστηριοποιούνται σε διαφορετικούς κλάδους περιβαλλοντικής προστασίας ή διαχείρισης πόρων, ώστε να φωτιστούν οι ποικίλες ευκαιρίες εμπορικής αξιοποίησης της οικοκαινοτομίας, ενώ παράλληλα επισημαίνονται κοινές προκλήσεις, ιδιαίτερα στα πρώτα στάδια ανάπτυξής τους.

Με βάση τα παραπάνω, η Ενότητα 6 συνοψίζει τα ευρήματα και καταλήγει σε ένα τεκμηριωμένο πλέγμα προτάσεων πολιτικής. Οι προτάσεις έχουν ως στόχο είτε τη βελτίωση αδυναμιών του εγχώριου οικοσυστήματος καινοτομίας είτε την καλύτερη αξιοποίηση εργαλείων και κινήτρων που μπορούν να το υποστηρίξουν.

Συνολικά, η μελέτη αποσκοπεί να αναδείξει τη στρατηγική ευκαιρία που αναδύεται από τον αναπτυσσόμενο τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών για την ενίσχυση της εγχώριας ανταγωνιστικότητας ενώ παράλληλα φιλοδοξεί να συμβάλει στον σχεδιασμό αποτελεσματικών πολιτικών παρεμβάσεων, ώστε να αξιοποιηθεί πλήρως η δυναμική του εγχώριου τομέα.

2. ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

2.1 Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί μια από τις πλέον επιτακτικές προκλήσεις της εποχής μας, επηρεάζοντας την οικονομία και το επιχειρηματικό περιβάλλον μέσα από πολλαπλά κανάλια. Αρχικά, οι επιχειρήσεις καλούνται να προσαρμοστούν σε ένα περιβάλλον αυξανόμενων κινδύνων που προέρχονται τόσο από τις φυσικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως οι ζημιές από ακραία καιρικά φαινόμενα, όσο και από τις οικονομικές και θεσμικές αλλαγές που επιφέρει η μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Παράλληλα, ο ρόλος τους στην επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας είναι κρίσιμος, καθώς πέρα από τις δημόσιες πρωτοβουλίες και πολιτικές, οι ιδιωτικές επενδύσεις, η προσαρμογή των επιχειρηματικών μοντέλων και η υιοθέτηση βιώσιμων τεχνολογικών λύσεων αποτελούν αναγκαίες προϋποθέσεις για τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος. Τέλος, στο πλαίσιο της πράσινης μετάβασης και του μετασχηματισμού της οικονομίας, αναδύονται σημαντικές ευκαιρίες για διάφορους κλάδους οι οποίες εάν αξιοποιηθούν αποτελεσματικά και έγκαιρα (π.χ. μέσα από την ανάπτυξη πράσινων καινοτομιών) μπορούν να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και να δημιουργήσουν συνθήκες βιώσιμης ανάπτυξης.

2.2 Η κλιματική αλλαγή ως κίνδυνος για την επιχειρηματικότητα

Ο κίνδυνος που απορρέει από την κλιματική αλλαγή για τις επιχειρήσεις είναι πολυδιάστατος και εξελισσόμενος. Αρχικά, μπορεί να διακριθεί σε φυσικό κίνδυνο και κίνδυνο μετάβασης, κατηγορίες με διαφορετικές συνέπειες και διαφορετικές απαιτήσεις διαχείρισης από τις επιχειρήσεις. Ο φυσικός κίνδυνος αφορά τις άμεσες επιπτώσεις των ακραίων καιρικών φαινομένων αλλά και των μακροπρόθεσμων μεταβολών των κλιματικών συνθηκών στους πόρους, στις υποδομές και στις παραγωγικές διαδικασίες. Αντίθετα, ο κίνδυνος μετάβασης σχετίζεται με τις μεταβολές (οικονομικές, ρυθμιστικές κ.α.) που καθίστανται αναγκαίες στο πλαίσιο μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών.

Οι παραπάνω δύο κατηγορίες στη συνέχεια μετασχηματίζονται σε μια σειρά από πιο εξειδικευμένους κινδύνους για τη λειτουργία μιας επιχείρησης. Συγκεκριμένα, ο φυσικός κίνδυνος συνεπάγεται υλικό κίνδυνο για τις εγκαταστάσεις, τις υποδομές και τα αποθέματα των επιχειρήσεων. Παράλληλα, τόσο τα ακραία καιρικά φαινόμενα όσο και οι μακροπρόθεσμες αλλαγές στις κλιματικές συνθήκες μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην παραγωγικότητα της γης και της εργασίας, ειδικά σε κλάδους που απαιτούν υπαίθριες δραστηριότητες. Τέλος, οι φυσικές καταστροφές μπορούν να διαταράξουν κρίσιμους κόμβους των εφοδιαστικών αλυσίδων με αποτέλεσμα την αύξηση του λειτουργικού κόστους και την υπονόμευση της επιχειρησιακής συνέχειας.

Σε ότι αφορά στον κίνδυνο μετάβασης, αρχικά εντείνεται η νομική και ρυθμιστική αβεβαιότητα για τις επιχειρήσεις, γεγονός που δυσχεραίνει τις επενδυτικές και άλλες μεσο-μακροπρόθεσμες αποφάσεις. Παράλληλα, αυξάνεται η πολυπλοκότητα στο πλαίσιο συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις για τεκμηρίωση, παρακολούθηση και δημοσιοποίηση στοιχείων που σχετίζονται με τις εκπομπές, τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και τις

επιδόσεις βιωσιμότητας. Τα παραπάνω θα μπορούσαν να ομαδοποιηθούν και ως θεσμικός κίνδυνος για τις επιχειρήσεις.

Οι αναφορές βιωσιμότητας αποτελούν ταυτόχρονα μια μορφή εξωτερικού ελέγχου για τις επιχειρήσεις, από διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη. Για παράδειγμα, η αγορά κεφαλαίου δίνει αυξανόμενη σημασία στις περιβαλλοντικές επιδόσεις και στην έκθεση των επιχειρήσεων στον κλιματικό κίνδυνο, γεγονός που επηρεάζει την πρόσβασή τους σε χρηματοδότηση και το κόστος του κεφαλαίου. Επίσης, αναπτύσσεται κίνδυνος για τη φήμη τους, καθώς τυχόν αρνητική δημοσιότητα για ζητήματα μη συμμόρφωσης με τις αρχές βιωσιμότητας μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια εμπιστοσύνης και μείωση της πελατειακής βάσης. Η μείωση των πωλήσεων και του μεριδίου αγοράς μπορεί να επέλθει και λόγω μη έγκαιρης προσαρμογής των επιχειρήσεων στις ανάγκες και συνήθειες των πελατών τους, οι οποίες μπορεί να διαφοροποιούνται στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και της προσπάθειας μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Τέλος, εγείρεται και μια μορφή τεχνολογικού κινδύνου εφόσον η υπάρχουσα τεχνολογία μπορεί να καταστεί μη αποδοτική στη βάση του αυξανόμενου κόστους άνθρακα, των αυστηρότερων περιβαλλοντικών προτύπων και της ανάγκης για μεγαλύτερη ενεργειακή εξοικονόμηση.

2.3 Ο ρόλος της επιχειρηματικότητας στην πράσινη μετάβαση

Ταυτόχρονα, οι επιχειρήσεις αποτελούν έναν από τους βασικότερους οικονομικούς φορείς με ενεργό ρόλο στην επίτευξη των στόχων πράσινης μετάβασης. Η συμβολή τους στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής είναι καθοριστική, μέσα από την υιοθέτηση περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών και βιώσιμων μεθόδων παραγωγής. Ιδιαίτερα τομείς με υψηλό ανθρακικό αποτύπωμα, όπως η παραγωγή ενέργειας και συγκεκριμένοι κλάδοι της μεταποίησης, καλούνται να προχωρήσουν σε βαθύ τεχνολογικό εκσυγχρονισμό προκειμένου να περιορίσουν τις εκπομπές τους. Παράλληλα, η μετάβαση από γραμμικό σε κυκλικό υπόδειγμα παραγωγής, μέσω της επαναχρησιμοποίησης υλικών, της μείωσης αποβλήτων και της βιώσιμης διαχείρισης πόρων, δεν αποτελεί μόνο περιβαλλοντική αναγκαιότητα αλλά και μέσο για την ενίσχυση της αποδοτικότητας και της ανταγωνιστικότητάς τους.

Σε αυτό το πλαίσιο, η σύνδεση της επιχειρηματικής δράσης με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs), όπως αυτοί διαμορφώθηκαν από τον ΟΗΕ το 2015, είναι καίριας σημασίας. Οι SDGs αποτελούν ένα παγκόσμιο πλαίσιο 17 στόχων που αποσκοπούν στην εξάλειψη της φτώχειας, στην προστασία του περιβάλλοντος και στην ενίσχυση της κοινωνικής δικαιοσύνης έως το 2030. Ανάμεσά τους, αρκετοί σχετίζονται άμεσα με την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και των περιβαλλοντικών προκλήσεων, αναδεικνύοντας τον ρόλο των επιχειρήσεων στη διαμόρφωση ενός πιο βιώσιμου και ανθεκτικού οικονομικού μοντέλου. Πιο συγκεκριμένα, στόχοι όπως ο Στόχος 13 («Δράση για το Κλίμα»), ο Στόχος 7 («Καθαρή και προσιτή ενέργεια»), ο Στόχος 12 («Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή») και ο Στόχος 6 («Καθαρό νερό και αποχέτευση») αποτελούν βασικούς τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις μπορούν να έχουν άμεση και ουσιαστική θετική συμβολή, υποστηρίζοντας την προστασία του κλίματος μέσω της αλλαγής παραγωγικών και καταναλωτικών προτύπων. Παράλληλα, στο πλαίσιο της ευρύτερης περιβαλλοντικής προστασίας, η επιχειρηματική δραστηριότητα μπορεί να συμβάλει

ουσιαστικά και στην επίτευξη άλλων κρίσιμων στόχων, όπως ο Στόχος 14 («Ζωή στο νερό»), ο Στόχος 15 («Ζωή στη στεριά») και ο Στόχος 11 («Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες»). Μέσω πρακτικών που προστατεύουν τη βιοποικιλότητα, μειώνουν τη ρύπανση και προάγουν τη βιώσιμη χωρική ανάπτυξη, οι επιχειρήσεις συμμετέχουν ενεργά στην προσπάθεια διατήρησης των φυσικών οικοσυστημάτων και στη δημιουργία υγιών και βιώσιμων συνθηκών διαβίωσης.

2.4 Η πράσινη μετάβαση ως ευκαιρία για την επιχειρηματικότητα

Η πράσινη μετάβαση, πέρα από τις προκλήσεις που επιφέρει, αναδεικνύεται και ως πηγή σημαντικών επιχειρηματικών ευκαιριών. Οι επιχειρήσεις που θα προσαρμοστούν έγκαιρα, προσφέροντας προϊόντα και υπηρεσίες που απαντούν στις σύγχρονες απαιτήσεις της βιώσιμης ανάπτυξης και της κλιματικής ουδετερότητας, μπορούν να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους και να τοποθετηθούν στρατηγικά σε αναδυόμενες διεθνείς αγορές.

Η δυναμική ανάπτυξης των σχετικών κλάδων της πράσινης οικονομίας τεκμηριώνεται από τις εκτιμήσεις για το δυνητικό μέγεθος της διεθνούς αγοράς αλλά και από την έως τώρα πορεία τους. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (International Energy Agency - IEA), η παγκόσμια αγορά για βασικές, μαζικά παραγόμενες τεχνολογίες καθαρής ενέργειας εκτιμάται ότι θα ανέλθει σε περίπου \$650 δισεκ. ετησίως έως το 2030 (περίπου €600 δισεκ.), ποσό υπερτριπλάσιο του σημερινού επιπέδου¹. Παράλληλα, ο τομέας Περιβαλλοντικών Αγαθών και Υπηρεσιών (Environmental Goods and Services Sector - EGSS), ο οποίος περιλαμβάνει μια ευρεία γκάμα προϊόντων και δραστηριοτήτων με κύριο σκοπό είτε την προστασία του περιβάλλοντος είτε τη διαχείριση των φυσικών πόρων (Γράφημα 2.1), διαγράφει ήδη έντονα ανοδική πορεία σε βασικά οικονομικά μεγέθη. Συγκεκριμένα, η συμβολή του τομέα στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της ΕΕ υπερδιπλασιάστηκε την περίοδο 2000-2022, από 1,6% σε 3,3%², γεγονός που καταδεικνύει την ταχύτερη ανάπτυξή του σε σύγκριση με το σύνολο της οικονομίας.

¹ [A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age, European Commission, 2023](#)

² [Environmental economy – statistics on employment and growth, Eurostat.com](#)

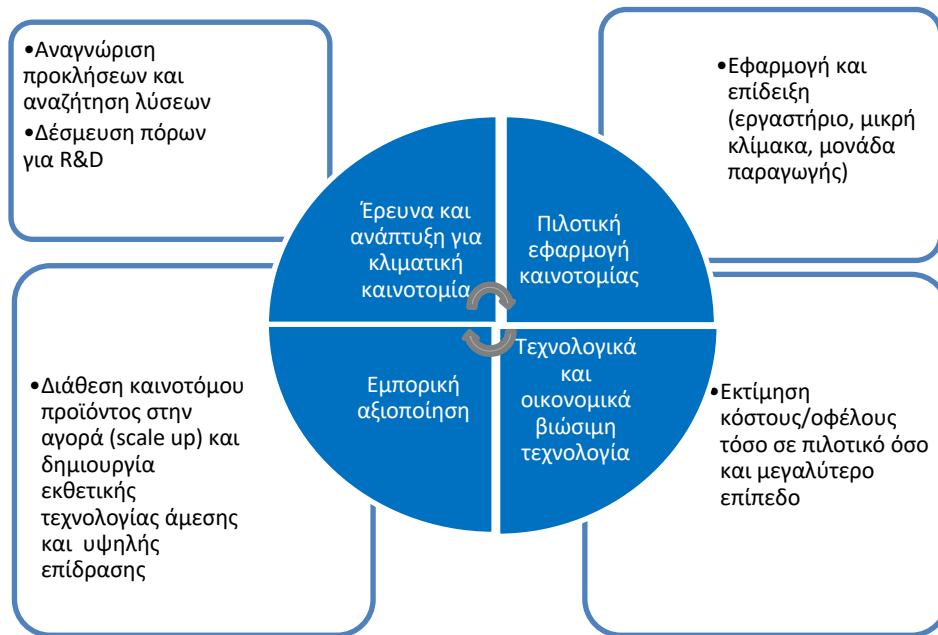
Γράφημα 2.1: Παραδείγματα Περιβαλλοντικών Αγαθών και Υπηρεσιών

ΑΠΕ (π.χ. βιοκαύσιμα, ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ)	Αποθήκευση και μεταφορά άνθρακα	Βιώσιμη/βιολογική γεωργία	Διαχείριση υδάτων
Ηλεκτρικός και αποδοτικότερος εξοπλισμός μεταφορών	Μηχανήματα για ανάκτηση μετάλλων	Συγκεκριμένος εξοπλισμός (π.χ., θερμοστάτες, αντλίες θερμότητας)	Μηχανήματα και συσκευές ανάλυσης ρύπων και καθαρισμού/διήθησης
Υπηρεσίες προσαρμογής (π.χ. υπηρεσίες συντήρησης με στόχο τη μείωση απώλειας νερού)	Διαχείριση αποβλήτων και ευρύτερες εφαρμογές κυκλικής οικονομίας	Υπηρεσίες εξυγίανσης και καθαρισμού αέρα	Υπηρεσίες Ε&Α και υπηρεσίες μηχανικών & αρχιτεκτόνων με στόχο την περ/ική προστασία

Πηγή: IOBE

Οι παραπάνω ευκαιρίες αφορούν τόσο καθιερωμένες επιχειρήσεις που μπορούν να επεκτείνουν το χαρτοφυλάκιό τους με νέα προϊόντα ή υπηρεσίες όσο και νεοφυείς επιχειρήσεις στις οποίες δίνεται η δυνατότητα να αναπτύξουν καινοτόμες λύσεις που συμβάλουν στην επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας. Η προώθηση της κλιματικής καινοτομίας ειδικότερα, μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της εγχώριας ανταγωνιστικότητας, εάν καταφέρει να αναπτυχθεί σε μεγάλη κλίμακα και να αξιοποιηθεί εμπορικά. Προς αυτή την κατεύθυνση, εντοπίζονται διαδοχικά στάδια, τα οποία απαιτούνται για τη σταδιακή ωρίμαση και υιοθέτηση καινοτομιών στην αγορά (Γράφημα 2.2). Η αρχική φάση επικεντρώνεται στην αναγνώριση των προκλήσεων και την επένδυση σε Έρευνα & Ανάπτυξη (Ε&Α) ώστε να διαμορφωθεί η καινοτόμος ιδέα. Στη συνέχεια, ακολουθεί η πιλοτική εφαρμογή της, με στόχο την αξιολόγηση της λειτουργικότητάς της σε ελεγχόμενες συνθήκες. Απαραίτητο επόμενο στάδιο αποτελεί η εκτίμηση κόστους-οφέλους ώστε να επιβεβαιωθεί η οικονομική βιωσιμότητα της καινοτομίας αλλά και η τεχνική τεκμηρίωση της λειτουργίας της σε πραγματικές συνθήκες. Αφού ολοκληρωθούν τα ανωτέρω καθίσταται εφικτή η μετάβαση στη φάση της εμπορικής αξιοποίησης, μέσω της παραγωγής του προϊόντος ή της υπηρεσίας σε ευρεία κλίμακα και της διάθεσής του στην αγορά.

Γράφημα 2.2: Στάδια για την εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας



Πηγή: IOBE

Ωστόσο, η κλιματική καινοτομία, σε αντίθεση με άλλες μορφές τεχνολογικής προόδου, καλείται να αντιμετωπίσει ορισμένες πρόσθετες προκλήσεις, οι οποίες απορρέουν από τη φύση των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών (βλ. και Γράφημα 4.2). Τα εν λόγω αγαθά δημιουργούν θετικές εξωτερικότητες, δηλαδή επιπρόσθετα οφέλη τα οποία δεν ενσωματώνονται στις τιμές της αγοράς. Παράλληλα, αρκετά από αυτά μπορεί να διαθέτουν χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού, δηλαδή να μην ισχύει η αρχή του αποκλεισμού (non-excludability) και να μην είναι ανταγωνιστικά στην κατανάλωση (non-rivalry). Ως εκ τούτου, το κοινωνικό όφελος που παράγουν υπερβαίνει το ιδιωτικό και συνεπώς δυσχεραίνεται η άμεση ενσωμάτωση του συνολικού οφέλους στα έσοδα ή στα αναμενόμενα κέρδη των επιχειρήσεων που επενδύουν στην κλιματική καινοτομία.

Ταυτόχρονα, η διαδικασία λήψης επενδυτικών αποφάσεων που σχετίζονται με την κλιματική καινοτομία περιπλέκεται από τον υψηλό βαθμό αβεβαιότητας που προκύπτει από το συνεχώς μεταβαλλόμενο θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η ανάπτυξη αυτών των έργων πολλές φορές απαιτεί σημαντικό αρχικό κεφάλαιο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό, γεγονός που σε συνδυασμό με τις ασταθείς συνθήκες στο ρυθμιστικό περιβάλλον και στην αγορά, καθιστά επισφαλή την απόδοση της επένδυσης και ενδέχεται να αποθαρρύνει σχετικές πρωτοβουλίες (Alharbi, Samar S., et al., 2025).

3. ΟΙΚΟΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

3.1 Δείκτης οικοκαινοτομίας

Η επίτευξη των κλιματικών στόχων αποτελεί βασικό πυλώνα της ευρωπαϊκής πολιτικής για την καινοτομία. Ήδη από το 2010, το χρηματοδοτούμενο έργο για τη δημιουργία του «Παρατηρητηρίου Οικοκαινοτομίας» και η παρουσίαση του «Σχεδίου Δράσης για την Οικοκαινοτομία» (COM/2011/0899) φανερώνουν τον προσανατολισμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προς ένα θεσμικό πλαίσιο που ενισχύσει την ενσωμάτωση της βιωσιμότητας στην καινοτομία.

Ως **οικοκαινοτομία (eco-innovation)** ορίζεται κάθε μορφή καινοτομίας που αποσκοπεί στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας απέναντι στις περιβαλλοντικές πιέσεις και στην επίτευξη πιο αποδοτικής χρήσης φυσικών πόρων. Η πορεία και οι επιδόσεις των κρατών μελών στην ανάπτυξη της οικοκαινοτομίας παρακολουθείται συστηματικά στην ΕΕ από το 2010 μέσω του δείκτη οικοκαινοτομίας (Eco-Innovation Index). Στόχος του είναι να αποτυπώσει τον βαθμό στον οποίο κάθε χώρα ενσωματώνει την καινοτομία, τις τεχνολογίες και τις πρακτικές, που συμβάλουν στη μετάβαση προς μια πιο κλιματικά ουδέτερη και κυκλική οικονομία. Ταυτόχρονα, φιλοδοξεί να υποστηρίξει τους λήπτες πολιτικών αποφάσεων και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη να εντοπίσουν συγκεκριμένες περιοχές προς βελτίωση σε κάθε χώρα και να αναπτύξουν κατάλληλα εθνικά σχέδια. Αποτελεί έναν σύνθετο δείκτη που υπολογίζεται στη βάση πέντε θεματικών περιοχών με συνολικά δώδεκα επιμέρους μεταβλητές (Πίνακας 3.1).

Τόσο στην Ελλάδα όσο και στα υπόλοιπα κράτη μέλη της ΕΕ27 παρατηρείται διαχρονικά ανοδική πορεία στον δείκτη οικοκαινοτομίας από το 2014, αν και στη χώρα σημειώθηκε ήπια πτώση το 2024. Συγκεκριμένα, ο δείκτης έχει ενισχυθεί κατά μέσο όρο στην ΕΕ27 κατά 28 ποσοστιαίες μονάδες από το 2014 (έτος βάσης του δείκτη), ενώ στην Ελλάδα κατά 35 μονάδες, φανερώνοντας ήπια τάση σύγκλισης.

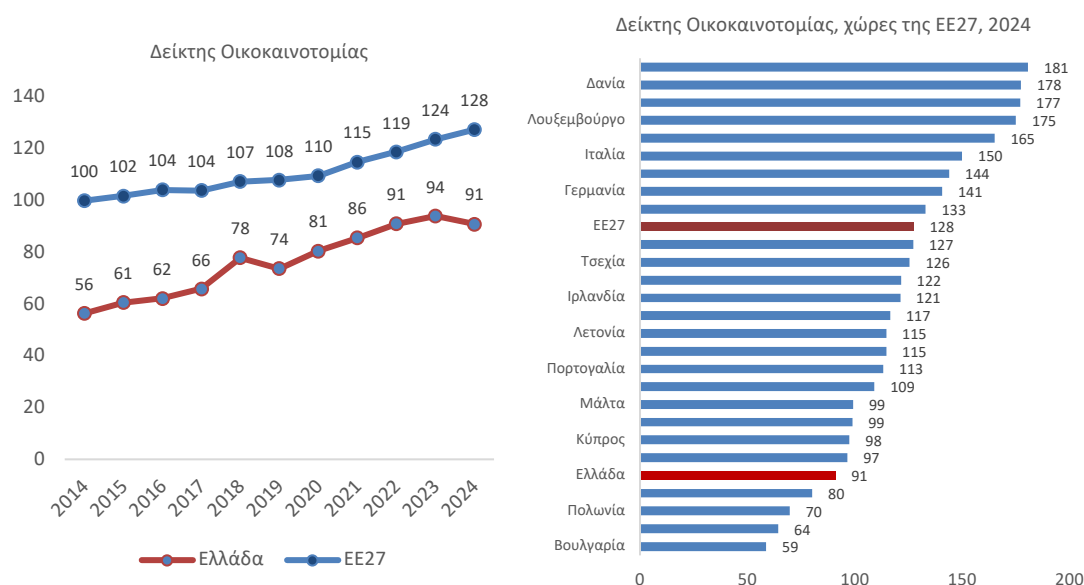
Παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί, η Ελλάδα εξακολουθεί να απέχει σημαντικά από τον μέσο όρο της ΕΕ και κατατάσσεται ανάμεσα στις τελευταίες χώρες της κατανομής. Συγκεκριμένα το 2024 κατέλαβε την πέμπτη θέση από το τέλος (Διάγραμμα 3.1 **Error! Reference source not found.**) με τη Βουλγαρία, την Ουγγαρία, την Πολωνία και τη Ρουμανία να βρίσκονται στις χαμηλότερες θέσεις. Αντίθετα, τις υψηλότερες επιδόσεις, επιτυγχάνουν οι Βόρειες χώρες, με τον δείκτη να ανέρχεται στο 181 στη Φινλανδία και στο 178 στη Δανία. Το μεγάλο εύρος του δείκτη (122 ποσοστιαίες μονάδες διαφορά μεταξύ της πρώτης και της τελευταίας χώρας) καταδεικνύει τις διαφορετικές δυναμικές μεταξύ των κρατών μελών, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για στοχευμένες πολιτικές και δράσεις που θα γεφυρώσουν το χάσμα αλλά και την ευκαιρία ανταλλαγής καλών πρακτικών, ώστε οι χώρες με χαμηλότερες επιδόσεις να αξιοποιήσουν την εμπειρία και τις επιτυχημένες προσεγγίσεις των κορυφαίων χωρών.

Πίνακας 3.1: Περιγραφή μεταβλητών δείκτη οικοκαινοτομίας

Θεματική περιοχή	Ορισμός	Χρησιμοποιούμενες μεταβλητές
Εισροές Οικοκαινοτομίας	Ανθρώπινοι και χρηματοοικονομικοί πόροι που στηρίζουν την ανάπτυξη δραστηριοτήτων οικοκαινοτομίας	Κρατικές δαπάνες για έρευνα & ανάπτυξη σε περιβάλλον και ενέργεια Σύνολο προσωπικού και ερευνητών στον τομέα της Έρευνας & Ανάπτυξης
Οικο-καινοτομία και επιχειρηματική δραστηριότητα	Ο βαθμός στον οποίο οι επιχειρήσεις μιας χώρας συμμετέχουν ενεργά στην οικοκαινοτομία	Αριθμός πιστοποιητικών ISO 14001
Εκροές Οικοκαινοτομίας	Ο αριθμός των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και επιστημονικών δημοσιεύσεων που συνδέονται με την οικοκαινοτομία	Διπλώματα ευρεσιτεχνίας σχετικά με την οικοκαινοτομία Ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις σχετικά με την οικοκαινοτομία
Αποτελέσματα αποδοτικότητας πόρων	Αποδοτικότητα στη χρήση πόρων και ένταση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ΑτΘ)	Παραγωγικότητα υλικών Παραγωγικότητα νερού (ΑΕΠ/συνολική άντληση γλυκού νερού) Παραγωγικότητα ενέργειας Παραγωγικότητα εκπομπών ΑτΘ
Κοινωνικοοικονομικά αποτελέσματα	Τα θετικά κοινωνικά και οικονομικά αποτελέσματα της οικοκαινοτομίας	Εξαγωγές περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών Απασχόληση σε δραστηριότητες προστασίας του περιβάλλοντος και διαχείρισης πόρων Προστιθέμενη αξία σε δραστηριότητες προστασίας του περιβάλλοντος και διαχείρισης πόρων

Πηγή: EU Eco-Innovation Index 2024. Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

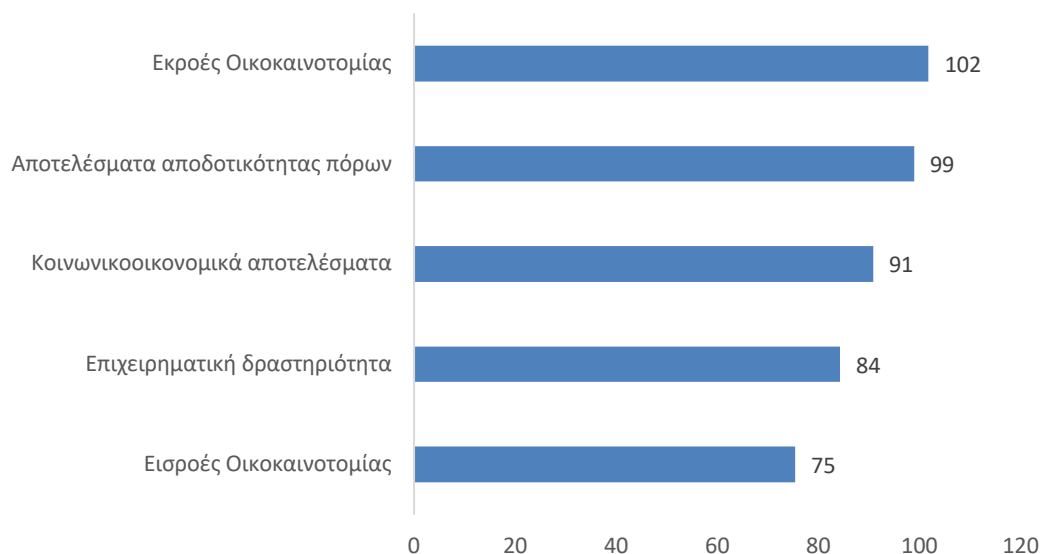
Διάγραμμα 3.1 Δείκτης Οικοκαινοτομίας



Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, [Eco-Innovation Index](#). Ανάλυση IOBE. Σημείωση: Όλοι οι δείκτες έχουν υπολογιστεί με βάση τον δείκτη της ΕΕ27 για το έτος 2014.

Εμβαθύνοντας στη σύνθεση του εγχώριου δείκτη, παρατηρείται ότι η χαμηλή επίδοση της χώρας προέρχεται κυρίως από τους υποδείκτες που αφορούν τις εισροές οικοκαινοτομίας, την επιχειρηματική δραστηριότητα και τα κοινωνικοοικονομικά αποτελέσματα (Διάγραμμα 3.2). Αντίθετα, καλύτερη εικόνα παρουσιάζεται στον υποδείκτη εκροών, που το 2024 ανήλθε στο 102. Το αποτέλεσμα αυτό ωστόσο διαμορφώνεται μέσα από μια έντονα ασύμμετρη επίδοση στις επιμέρους μεταβλητές που απαρτίζουν τις εκροές οικοκαινοτομίας.

Διάγραμμα 3.2 Επίδοση της Ελλάδας στις θεματικές του δείκτη, σε σχέση με την ΕΕ27, 2024

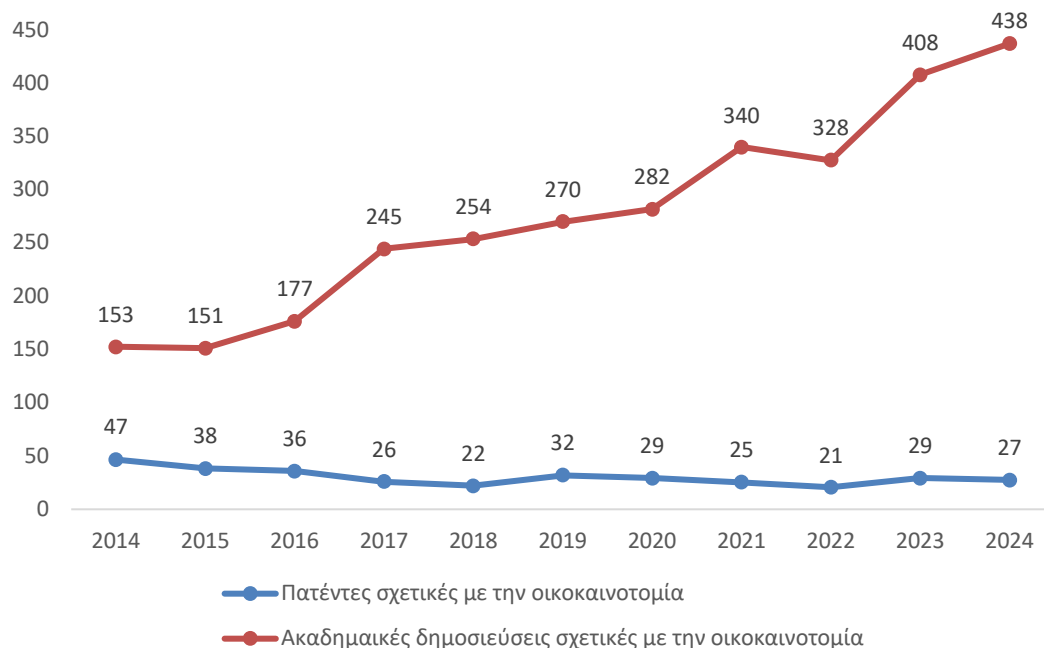


Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, [Eco-Innovation Index](#). Ανάλυση IOBE. Σημείωση: Όλοι οι δείκτες έχουν υπολογιστεί με βάση τον δείκτη της ΕΕ27 για το έτος 2014.

Συγκεκριμένα, η χώρα βρίσκεται στην όγδοη υψηλότερη θέση ως προς τις ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις, ο υποδείκτης των οποίων ανήλθε το 2024 στο 438, έχοντας σημειώσει αύξηση 285 ποσοστιαίων μονάδων σε σχέση με μια δεκαετία πριν (Διάγραμμα 3.3). Αξίζει βέβαια να σημειωθεί ότι ο συγκεκριμένος δείκτης αποτυπώνει ποσοτικά τις σχετικές επιδόσεις και, ως εκ τούτου, δεν επαρκεί από μόνος του για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων, καθώς απουσιάζουν ποιοτικοί δείκτες αξιολόγησης του παραγόμενου επιστημονικού έργου.

Παράλληλα, η παραγόμενη γνώση φαίνεται να μην μετασχηματίζεται σε επιχειρηματικότητα ούτε να αξιοποιείται εμπορικά, αφού η επίδοση της χώρας στην κατοχύρωση πατεντών σχετικά με την οικοκαινοτομία είναι σημαντικά χαμηλότερη και μειούμενη από το πλήθος των σχετικών ακαδημαϊκών δημοσιεύσεων. Συγκεκριμένα, το 2014 ο εγχώριος δείκτης που αφορούσε τις πατέντες ανέρχονταν σε 47 μονάδες ενώ το 2024 είχε μειωθεί στις 27. Αναδεικνύεται συνεπώς η ανάγκη για εντατικότερη μεταφορά τεχνογνωσίας από την έρευνα στην παραγωγή και εν τέλει στην αγορά, μέσα από μηχανισμούς που θα ενισχύουν τη διασύνδεση ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, επιχειρήσεων και φορέων καινοτομίας.

Διάγραμμα 3.3 Επιμέρους διαστάσεις των εκρών οικοκαινοτομίας



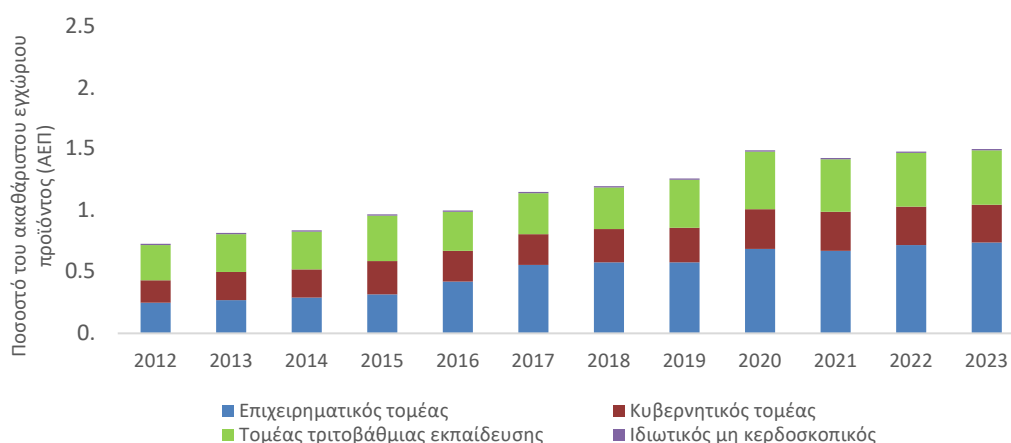
Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, [Eco-Innovation Index](#). Ανάλυση ΙΟΒΕ. Σημείωση: Όλοι οι δείκτες έχουν υπολογιστεί με βάση τον δείκτη της ΕΕ27 για το έτος 2014.

3.2 Εισροές

Η θεματική του δείκτη που αφορά τις εισροές οικοκαινοτομίας, περιλαμβάνει μεταβλητές που σχετίζονται με την επένδυση χρηματοοικονομικών πόρων και ανθρώπινου κεφαλαίου στον τομέα της Έρευνας και Ανάπτυξης (Ε&Α). Συγκρίνοντας τις εγχώριες δαπάνες Ε&Α ως ποσοστό του ΑΕΠ με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο παρατηρείται ότι παρά τη διαχρονική τάση σύγκλισης, οι σχετικές δαπάνες στην Ελλάδα παραμένουν σημαντικά χαμηλότερες. Συγκεκριμένα το 2023 οι εγχώριες δαπάνες ανέρχονταν στο 1,5% του ΑΕΠ (Διάγραμμα 3.4) όταν στην ΕΕ27 το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 2,22% (Διάγραμμα 3.5). Το χάσμα ήταν σημαντικά μεγαλύτερο το 2012 όταν στη χώρα οι δαπάνες Ε&Α αποτελούσαν το 0,73% του ΑΕΠ ενώ στην ΕΕ27 το 2,07%.

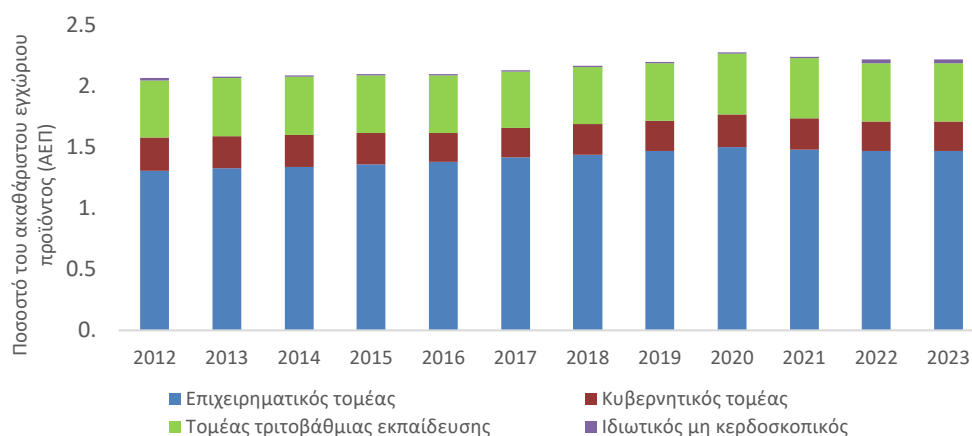
Οι επιχειρήσεις αποτελούν τον κύριο χρηματοδότη των δραστηριοτήτων Ε&Α στη χώρα, ακολουθούμενες από τα πανεπιστήμια και, σε μικρότερο βαθμό, από το κράτος. Στην ΕΕ27 υπάρχει αντίστοιχη αναλογία, ωστόσο οι δαπάνες, ιδιαίτερα του επιχειρηματικού τομέα, αποτελούν σημαντικά υψηλότερο ποσοστό του ΑΕΠ. Συγκεκριμένα, το 2023 οι επιχειρήσεις στην ΕΕ27 δαπάνησαν το 1,47% του ΑΕΠ σε Ε&Α, όταν στην Ελλάδα το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 0,74%.

Διάγραμμα 3.4 Ποσοστό Δαπανών Ε&Α ως προς το ΑΕΠ ανά τομέα υλοποίησης, Ελλάδα



Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

Διάγραμμα 3.5 Ποσοστό Δαπανών Ε&Α ως προς το ΑΕΠ ανά τομέα υλοποίησης, ΕΕ27



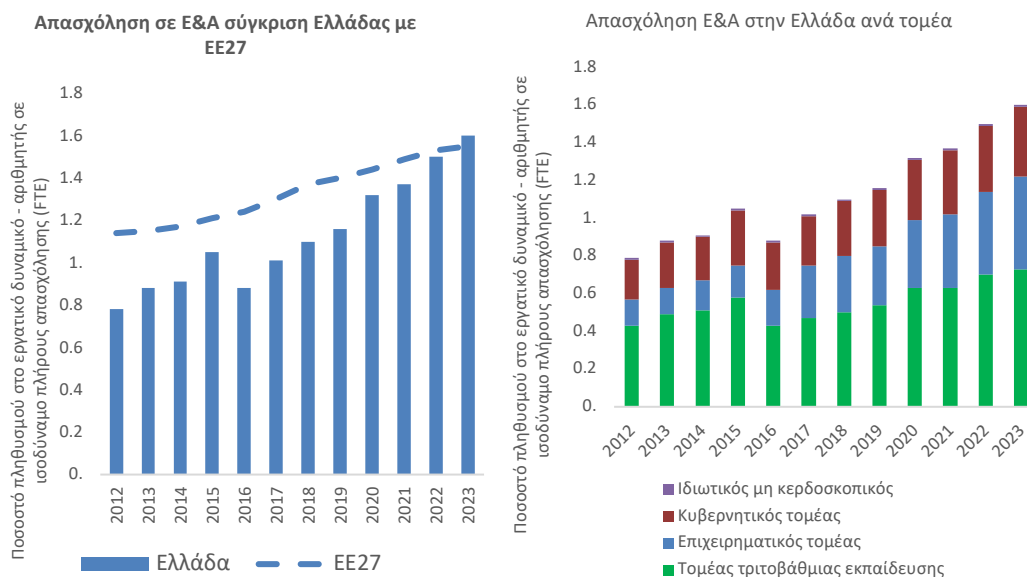
Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

Αναφορικά με την απασχόληση στον τομέα της Ε&Α ως ποσοστό στο συνολικό εργατικό δυναμικό, παρατηρείται σύγκλιση της Ελλάδας με την ΕΕ27 την περίοδο 2012-2023 (Διάγραμμα 3.6). Συγκεκριμένα, το 2012 το χάσμα ανέρχονταν στις 0,36 μονάδες (1,14% του εργατικού δυναμικού στην ΕΕ27 εργάζονταν στην Ε&Α σε σύγκριση με το 0,78% στην Ελλάδα), ενώ το 2023 η Ελλάδα ξεπέρασε την ΕΕ27 με το 1,6% του εργατικού δυναμικού να απασχολείται σε τομείς Ε&Α, όταν στην ΕΕ27 το αντίστοιχο ποσοστό ανήλθε σε 1,55%.

Η πλειονότητα των θέσεων εργασίας στην Ελλάδα εντοπίζεται στα Πανεπιστήμια, γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με την κατανομή των δαπανών Ε&Α, που όπως παρουσιάστηκε το κύριο μερίδιο χρηματοδότησης προέρχεται από τις επιχειρήσεις. Αναφορικά με τη διαχρονική αύξηση της απασχόλησης σε Ε&Α στη χώρα, παρατηρείται ότι αυξήθηκε και στους τρεις τομείς, με σημαντικότερη μεταβολή ωστόσο στον επιχειρηματικό τομέα (+0,35 ποσοστιαίες μονάδες), ιδίως από το 2016 και έπειτα, καθώς και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (+0,3 ποσοστιαίες μονάδες).

Αξίζει να επισημανθεί εδώ ότι η παραπάνω ανάλυση αναφέρεται συνολικά στον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης και δεν εστιάζει σε έρευνα με θετικό κλιματικό ή περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Διάγραμμα 3.6 Απασχόληση σε Ε&Α



Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

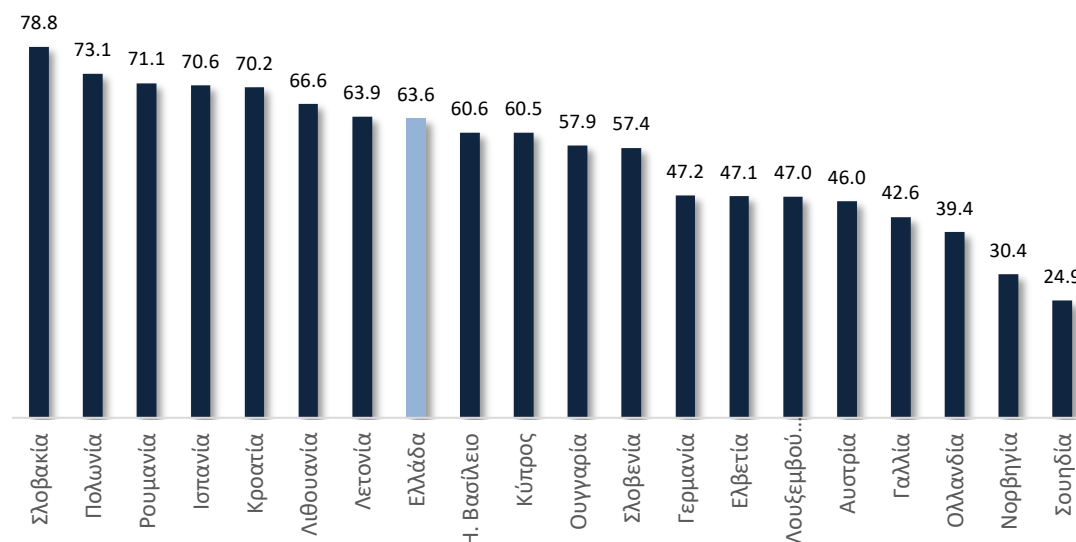
3.3 Επιχειρηματική Δραστηριότητα

Η δεύτερη θεματική του δείκτη αφορά τις δραστηριότητες οικοκαινοτομίας που πραγματοποιούν οι επιχειρήσεις, με τον αριθμό των πιστοποιητικών ISO 14001 να χρησιμοποιείται ως δείκτης μέτρησης. Ωστόσο, επειδή η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν είναι διαθέσιμη για το σύνολο της χώρας, η παρούσα ανάλυση θα βασιστεί σε ευρύτερα στοιχεία που αποτυπώνουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες οι οποίες προσανατολίζονται στην ενίσχυση της βιωσιμότητας και στην ανάπτυξη οικοκαινοτομίας.

Αρχικά, στην Ελλάδα οι βασικοί λόγοι έναρξης επιχειρηματικής δραστηριότητας είναι η περιορισμένη διάθεση θέσεων εργασίας και γενικότερα ο βιοπορισμός (Διάγραμμα 3.7). Συγκεκριμένα το 2022 το 63,6% των ερωτώμενων στην Ετήσια Έκθεση Επιχειρηματικότητας ανέφερε ότι ο βιοπορισμός ήταν ο βασικός λόγος για τον οποίο ασχολήθηκαν με την επιχειρηματικότητα. Αυτό σημαίνει ότι στις περισσότερες περιπτώσεις, τα άτομα καταφεύγουν στην ίδρυση μιας επιχείρησης όχι λόγω αναγνώρισης μιας επιχειρηματικής ευκαιρίας, αλλά για βιοποριστικούς λόγους. Συνεπώς, οι νέες εγχώριες επιχειρήσεις δεν στηρίζονται απαραίτητα σε καινοτόμες ιδέες και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό αλλά συχνά προκύπτουν ως λύσεις ανάγκης, γεγονός που ενδέχεται να περιορίζει τη δυνατότητά τους να ενσωματώνουν πιο σύνθετες μορφές καινοτομίας, όπως η οικοκαινοτομία. Η έλλειψη επιχειρηματικού σχεδιασμού και στρατηγικής διαφοροποίησης αποτυπώνεται και στα αίτια διακοπής της επιχειρηματικής δραστηριότητας, αφού στη χώρα η χαμηλή κερδοφορία

αναδεικνύεται ως ο βασικός λόγος για περίπου 1 στις 3 επιχειρήσεις (Διάγραμμα 3.8). Το ποσοστό αυτό είναι το δεύτερο υψηλότερο ανάμεσα σε 20 χώρες, με την Ισπανία να έχει το υψηλότερο ποσοστό (35,6%) ενώ η Πολωνία βρίσκεται στην τελευταία θέση με μόλις 3,3% των ερωτώμενων να προκρίνουν τη χαμηλή κερδοφορία ως τον βασικό λόγο διακοπής της επιχειρηματικότητας.

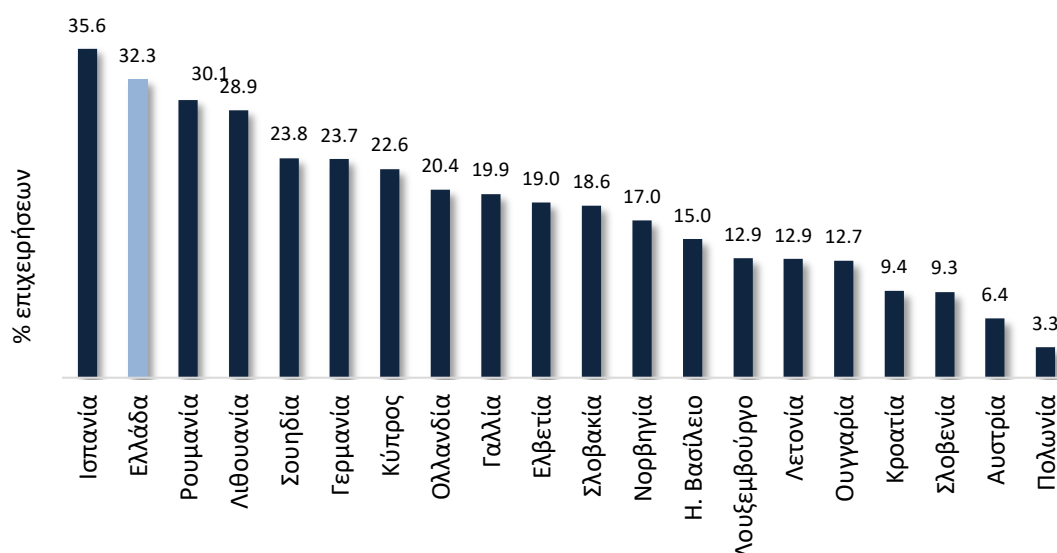
Διάγραμμα 3.7 Βασικός λόγος έναρξης επιχειρηματικής δραστηριότητας- βιοπορισμός, 2022



Πηγή: Ετήσια Έκθεση Επιχειρηματικότητα 2020-2021, Ήπιες οι πρώτες επιδράσεις της πανδημίας στη νέα επιχειρηματικότητα, IOBE, Απρίλιος 2022.

GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (2023). Global Entrepreneurship Monitor 2022/2023 Global Report: Adapting to a "New Normal". London: GEM. Ανάλυση IOBE.

Διάγραμμα 3.8 Βασικός λόγος διακοπής επιχειρηματικότητας η χαμηλή κερδοφορία, 2022



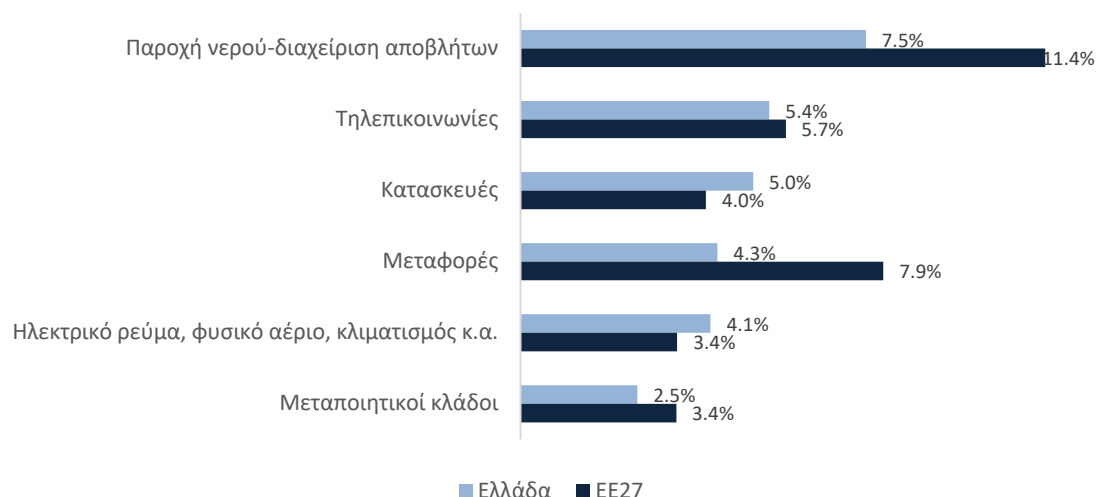
Πηγή: Ετήσια Έκθεση Επιχειρηματικότητα 2020-2021, Ήπιες οι πρώτες επιδράσεις της πανδημίας στη νέα επιχειρηματικότητα, IOBE, Απρίλιος 2022.

GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (2023). Global Entrepreneurship Monitor 2022/2023 Global Report: Adapting to a "New Normal". London: GEM. Ανάλυση IOBE.

Παράλληλα παρατηρείται ότι σε αρκετούς τομείς που σχετίζονται με την πράσινη μετάβαση και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, όπως ο τομέας παροχής νερού-διαχείρισης αποβλήτων, οι μεταφορές και η μεταποίηση, οι επενδύσεις των επιχειρήσεων ως ποσοστό του κύκλου εργασιών στην Ελλάδα παραμένουν σημαντικά χαμηλότερες σε σύγκριση με τον μέσο όρο της ΕΕ27. Ενδεικτικά, ενώ σε ευρωπαϊκό επίπεδο οι επιχειρήσεις στον τομέα παροχής νερού και διαχείρισης αποβλήτων επενδύουν το 11,4% του κύκλου εργασιών τους, στην Ελλάδα το αντίστοιχο ποσοστό περιορίζεται μόλις στο 7,5% (Διάγραμμα 3.9). Αντίθετα, οι επενδύσεις του τομέα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και του τομέα κατασκευών είναι σχετικά υψηλότερες στη χώρα σε σύγκριση με την ΕΕ27.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω επενδύσεις δεν αφορούν συγκεκριμένα επενδύσεις που στοχεύουν στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, απλά φανερώνουν τις τάσεις της επενδυτικής δραστηριότητας σε τομείς κρίσιμους για την πράσινη μετάβαση, παρέχοντας ένα ενδεικτικό πλαίσιο που δύναται να επηρεάζει τις δραστηριότητες οικοκαινοτομίας.

Διάγραμμα 3.9 Επενδύσεις*, ως % του κύκλου εργασιών

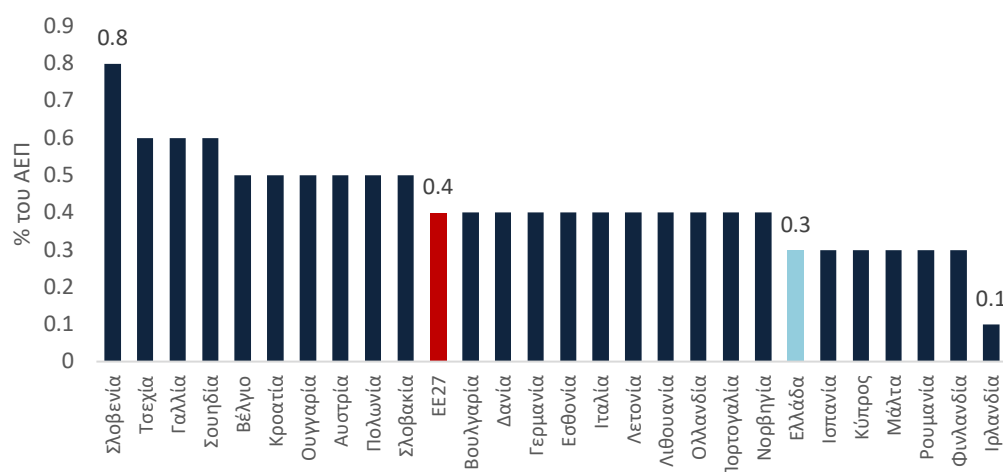


Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics, 2022. Ανάλυση IOBE. Σημείωση: Επιλογή οικονομικών δραστηριοτήτων βάσει του EU Taxonomy, και της διαθεσιμότητας στοιχείων

*Gross investment in tangible goods (land, buildings, machinery)

Εστιάζοντας εν συνεχεία στις επενδύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος τα στοιχεία καταδεικνύουν ότι στη χώρα και αυτές οι επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ υπολείπονται του μέσου όρου των χωρών της ΕΕ27 (Διάγραμμα 3.10). Συγκεκριμένα, το 2022 κατά μέσο όρο στα 27 κράτη μέλη της ΕΕ οι επενδύσεις για προστασία του περιβάλλοντος ανέρχονταν στο 0,4% ενώ στην Ελλάδα στο 0,3%. Αντίστοιχα, στο 0,3% βρίσκονταν αρκετές χώρες μεταξύ των οποίων η Κύπρος, η Ισπανία και η Μάλτα, ενώ η μόνη χώρα με χαμηλότερο ποσοστό ήταν η Ιρλανδία με 0,1%. Αντίθετα, στη Σλοβανία κατεγράφησαν οι υψηλότερες επενδύσεις προστασίας περιβάλλοντος που το 2022 ανήλθαν στο 0,8% του ΑΕΠ.

Διάγραμμα 3.10 Επενδύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος*, 2022

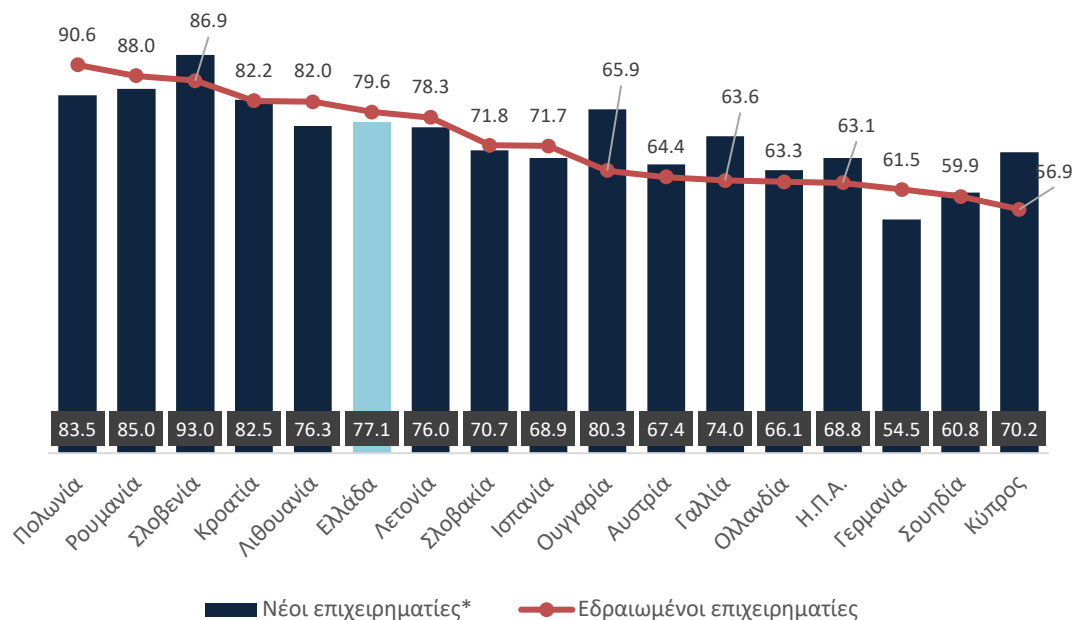


Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

* Οι επενδύσεις αφορούν σε δραστηριότητες ταξινόμησης CEPA (Classification of environmental protection activities).

Εκτός από τις άμεσες επενδύσεις που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος, ενδιαφέρει και ο βαθμός στον οποίο οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν την περιβαλλοντική διάσταση στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, περίπου το 80% των εδραιωμένων επιχειρήσεων και το 77% των νέων επιχειρηματιών στην Ελλάδα δηλώνει ότι λαμβάνει υπόψη περιβαλλοντικούς παράγοντες κατά την αξιολόγηση επενδυτικών επιλογών (Διάγραμμα 3.11). Το ποσοστό αυτό κατατάσσει τη χώρα στην έκτη υψηλότερη θέση μεταξύ των χωρών για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Γίνεται αντιληπτό ότι τα στοιχεία αυτά έρχονται σε αντιδιαστολή με τη σχετικά χαμηλή θέση της χώρας όσον αφορά τις επενδύσεις για περιβαλλοντική προστασία, γεγονός που υποδηλώνει πιθανή απόκλιση μεταξύ προθέσεων και πραγματικής επενδυτικής δραστηριότητας. Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι η ένταση ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών κριτηρίων ενδέχεται να διαφέρει σημαντικά ανάλογα με τον κλάδο δραστηριοποίησης, καθώς ορισμένοι τομείς είναι εκ των πραγμάτων πιο εκτεθειμένοι σε περιβαλλοντικούς κινδύνους. Τέλος, δεν μπορεί να αγνοηθεί ο ρόλος των βιώσιμων χρηματοδοτήσεων και της αυξανόμενης εστίασης της αγοράς κεφαλαίου στη βιωσιμότητα των επιχειρηματικών πρακτικών, οι οποίες αποτελούν ισχυρό κίνητρο για την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών κριτηρίων στις αποφάσεις των επιχειρήσεων.

Διάγραμμα 3.11 % εδραιωμένων και νέων επιχειρηματιών που ενσωματώνουν την περιβαλλοντική διάσταση στις επενδυτικές αποφάσεις



Πηγή: GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (2023). Global Entrepreneurship Monitor 2022/2023 Global Report: Adapting to a “New Normal”. London: GEM. Ανάλυση IOBE.

* Οι νέοι επιχειρηματίες αφορούν σε άτομα ηλικίας 18-64 ετών που τη στιγμή της έρευνας (i) ήταν ιδιοκτήτες – συμμετείχαν στην ιδιοκτησία ενός νέου εγχειρήματος για το οποίο έχουν καταγράψει ένα κύκλο εργασιών για τουλάχιστον τρεις, αλλά όχι περισσότερους από 42 μήνες και (ii) κατά το τελευταίο 12-μηνο από τη στιγμή της έρευνας είχαν ξεκινήσει προκαταρκτικές ενέργειες για έναρξη νέου εγχειρήματος. Οι υπόλοιποι επιχειρηματίες θεωρούνται εδραιωμένοι επιχειρηματίες

Ένας ακόμη δείκτης που αναδεικνύει την ενσωμάτωση της οικοκαινοτομίας στην επιχειρηματική δραστηριότητα είναι το ποσοστό συμμετοχής των πράσινων προϊόντων και υπηρεσιών στον συνολικό κύκλο εργασιών των επιχειρήσεων. Και σε αυτόν τον δείκτη, η εικόνα της Ελλάδας, σύμφωνα με στοιχεία που βασίζονται σε δηλώσεις των ίδιων των επιχειρηματιών, είναι καλύτερη από τον μέσο όρο της ΕΕ27. Πιο συγκεκριμένα, το 37% των εγχώριων επιχειρήσεων δήλωσε το 2021 ότι τα πράσινα προϊόντα και υπηρεσίες συνεισφέρουν πάνω από τον μισό κύκλο εργασιών τους, ποσοστό που ξεπερνά αισθητά τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, ο οποίος ανήλθε στο 23% (Διάγραμμα 3.12). Αξίζει να σημειωθεί ότι το 2017 το ποσοστό ήταν κοινό σε Ελλάδα και ΕΕ27, με το 20% των επιχειρηματιών να δηλώνουν ότι τα πράσινα προϊόντα και υπηρεσίες συνεισέφεραν πάνω από το 50% του κύκλου εργασιών τους. Συνεπώς η αύξηση που παρατηρήθηκε στη χώρα την περίοδο 2017-2021 ήταν σημαντικά μεγαλύτερη, αν και το πλήθος των εγχώριων παρατηρήσεων είναι σχετικά μικρό, γεγονός που αυξάνει το περιθώριο στατιστικού σφάλματος.

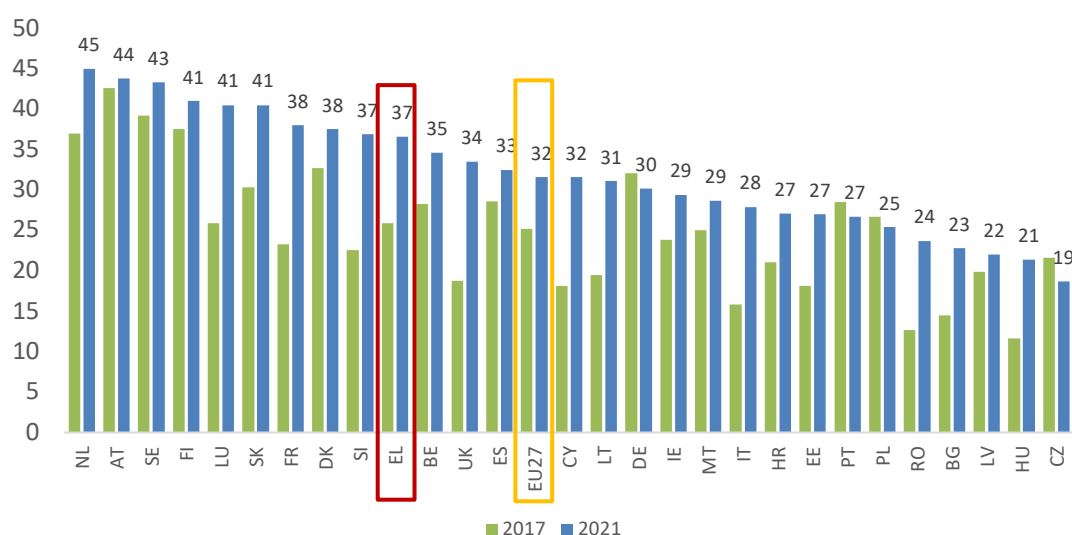
Διάγραμμα 3.12 Ποσοστό ετήσιου κύκλου εργασιών που προήλθε από πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες



Πηγή: Flash Eurobarometer 498. Ανάλυση IOBE. Σημείωση: Το πλήθος των παρατηρήσεων στην Ελλάδα είναι σχετικά μικρό (140 το 2017 και 250 το 2021), γεγονός που αυξάνει το περιθώριο στατιστικού σφάλματος

Παράλληλα, μεγαλύτερο είναι και το ποσοστό των ελληνικών επιχειρήσεων που δηλώνουν ότι προσφέρουν πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες, ανεξάρτητα από τη συνεισφορά τους στον κύκλο εργασιών, σε σύγκριση με τον μέσο όρο των χωρών της ΕΕ27. Συγκεκριμένα, το 2021 το 37% των επιχειρήσεων στη χώρα δήλωσε ότι παρείχε κάποιο πράσινο προϊόν ή υπηρεσία, με τον μέσο όρο της ΕΕ27 να ανέρχεται στο 32% (Διάγραμμα 3.13). Επίσης, υψηλότερη ήταν και η άνοδος που κατέγραψε η χώρα την περίοδο 2017-2021, αφού το 2017 το 26% των επιχειρήσεων απάντησε θετικά σε αυτή την ερώτηση, με την άνοδο να διαμορφώνεται στις 11 ποσοστιαίες μονάδες, όταν ο μέσος όρος όλων των κρατών μελών αυξήθηκε κατά 7 ποσοστιαίες μονάδες (από 25% το 2017).

Διάγραμμα 3.13 Ποσοστό επιχειρήσεων που προσφέρουν πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες



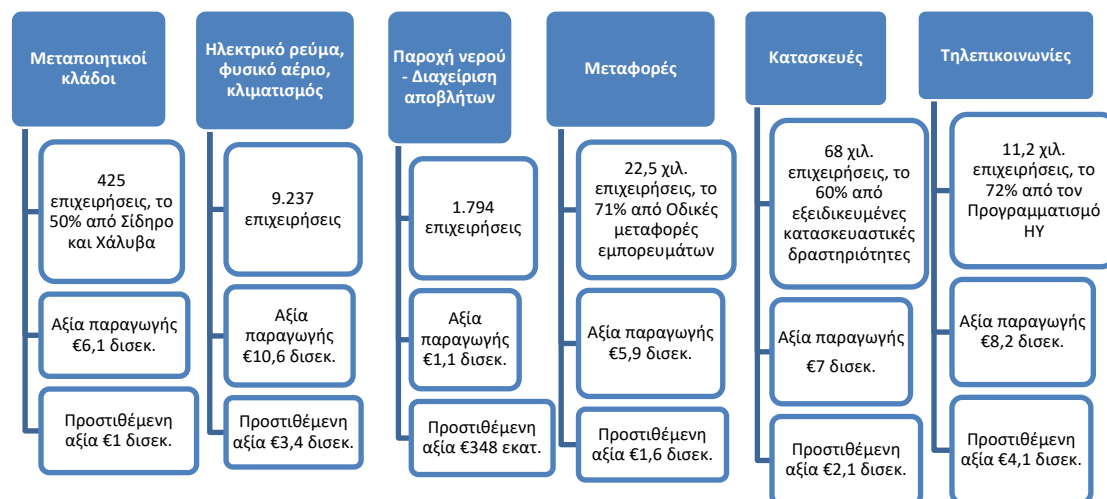
Πηγή: Flash Eurobarometer 498. Ανάλυση IOBE.

Τέλος, πέρα από τις επιχειρήσεις που ήδη υλοποιούν επενδύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος ή διαθέτουν στο χαρτοφυλάκιό τους πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες, έχει σημασία να εξεταστεί και το μερίδιο των επιχειρήσεων που παρουσιάζουν δυνατότητες

συμβολής στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Στο Διάγραμμα 3.14 απεικονίζεται ο αριθμός των εγχώριων επιχειρήσεων και βασικά οικονομικά μεγέθη για επιλεγμένους τομείς της οικονομίας οι οποίοι δύνανται να έχουν σημαντική συμβολή στην οικοκαινοτομία. Τομείς όπως η μεταποίηση, η παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, οι μεταφορές και οι κατασκευές καλούνται να διαδραματίσουν καίριο ρόλο τόσο στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής όσο και στην προσαρμογή των οικονομικών φορέων στις επιπτώσεις των ακραίων και χρόνιων φαινομένων.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, το 16,5% των ελληνικών επιχειρήσεων (116 χιλ. επιχειρήσεις) έχουν τη δυνατότητα να συμβάλουν ουσιαστικά στον μετριασμό και στην προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Οι παρακάτω επιλεγμένες δραστηριότητες εντάσσονται, μεταξύ άλλων, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ταξινόμιας για Βιώσιμες Δραστηριότητες (EU Taxonomy Regulation), η οποία θεσπίζει αντικειμενικά κριτήρια για το ποιες οικονομικές δραστηριότητες μπορούν να θεωρηθούν περιβαλλοντικά βιώσιμες. Στο σύνολό τους οι επιχειρήσεις αυτές δημιούργησαν το 2020 περίπου το 29% της συνολικής αξίας παραγωγής και το 27,5% της προστιθέμενης αξίας στην Ελλάδα.

Διάγραμμα 3.14 Κατανομή ανά κλάδο για τις Ελληνικές επιχειρήσεις



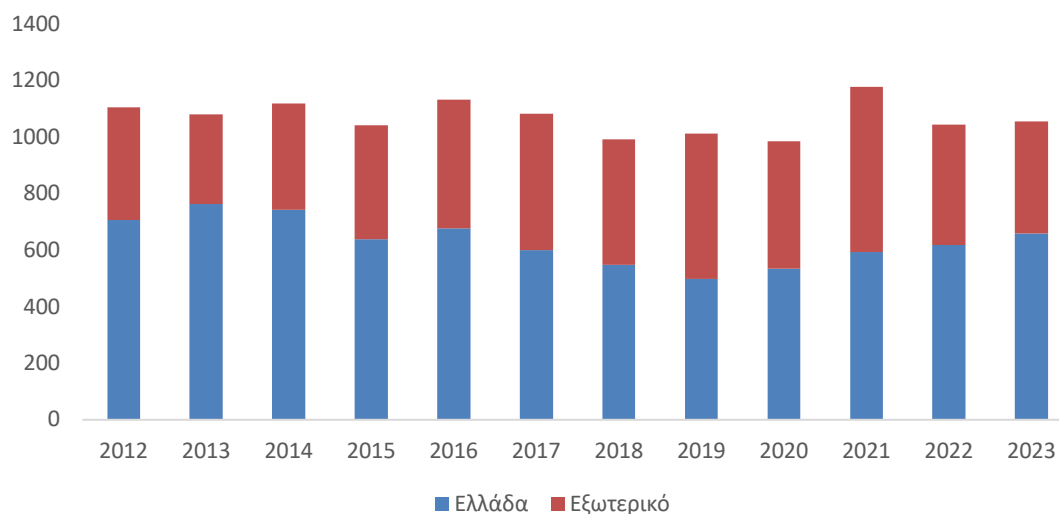
Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics, 2020. Ανάλυση IOBE. Σημείωση: Τα στοιχεία για τους τομείς της Δασοκομίας και των Υπηρεσιών είναι περιορισμένα.

3.4 Εκροές

Η τρίτη θεματική του δείκτη που αναφέρεται στις εκροές της οικοκαινοτομίας περιλαμβάνει τον αριθμό διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (ΔΕ) και επιστημονικών δημοσιεύσεων που συνδέονται με την οικοκαινοτομία.

Οι συνολικές καταθέσεις ΔΕ στην Ελλάδα παραμένουν σχετικά σταθερές διαχρονικά, με τις αιτήσεις να ανέρχονται σε περίπου 1.050 το 2023 (Διάγραμμα 3.15 **Error! Reference source not found.**). Ξεχωρίζουν οι τομείς της μηχανικής, της φαρμακευτικής και της ιατρικής τεχνολογίας, οι οποίοι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο την εν λόγω (Διάγραμμα 3.16).

Διάγραμμα 3.15 Καταθέσεις δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας



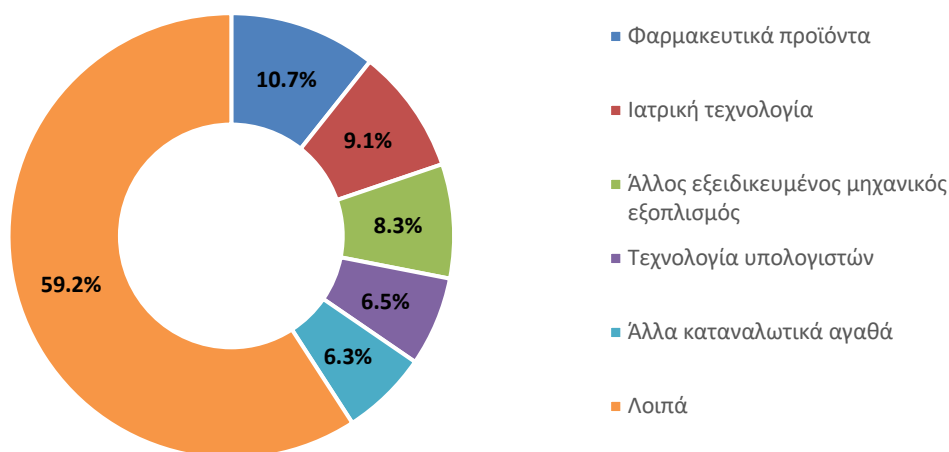
Πηγή: World Intellectual Property Organisation (WIPO). Ανάλυση IOBE.

Αιτήσεις ΔΕ που υποβάλλονται από αιτούντες που κατοικούν στην Ελλάδα

Εξωτερικό: Αίτηση που υποβάλλεται από κάτοικο μιας δεδομένης χώρας/δικαιοδοσίας σε γραφείο ΔΕ άλλης χώρας/δικαιοδοσίας.

Ελλάδα: Αίτηση που υποβάλλεται σε γραφείο ΔΕ από έναν αιτούντα που κατοικεί στη χώρα/περιοχή στην οποία έχει δικαιοδοσία το εν λόγω γραφείο.

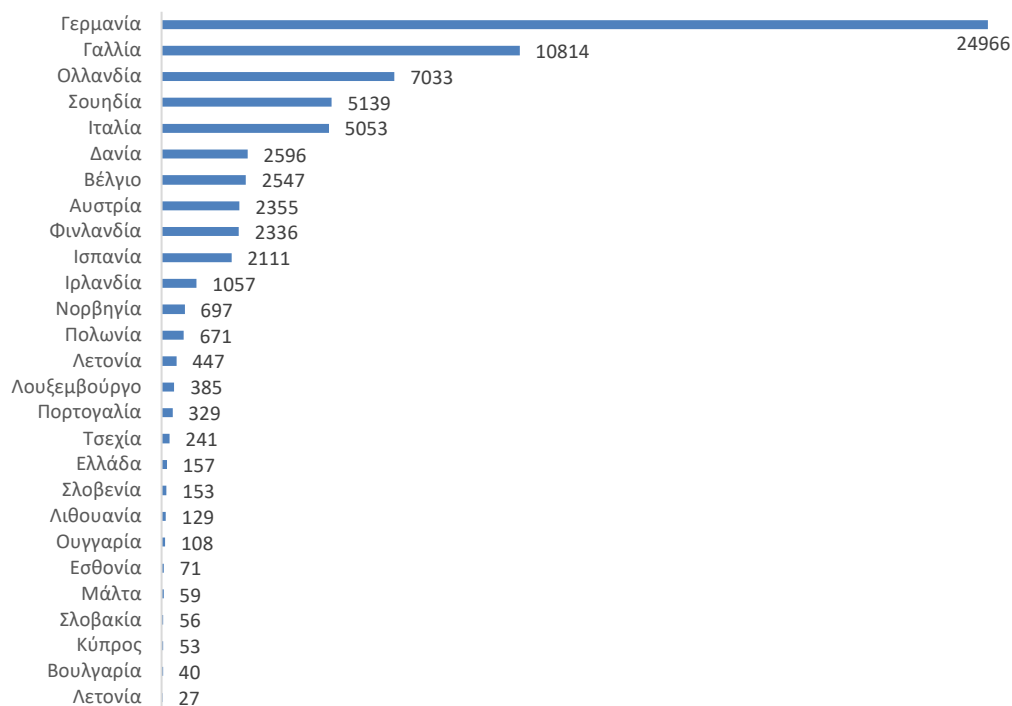
Διάγραμμα 3.16 Κορυφαίοι τεχνολογικοί τομείς, σύνολο αιτήσεων, 2023



Πηγή: World Intellectual Property Organisation (WIPO). Ανάλυση IOBE.

Όσον αφορά την κατάθεση ΔΕ στο εξωτερικό, οι Έλληνες καταθέτες δείχνουν προτίμηση στα γραφεία των Ηνωμένων Πολιτειών, της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ27) και της Κίνας. Παρόλα αυτά, το ποσοστό των ελληνικών αιτήσεων ΔΕ στο σύνολο των αιτήσεων που υποβάλλονται στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (ΕΓΔΕ) παραμένει χαμηλό (Διάγραμμα 3.17). Συγκεκριμένα, το 2023 κατατέθηκαν μόνο 157 ελληνικές αιτήσεις, ενώ χώρες με παρόμοιο ή και μικρότερο πληθυσμό κατέγραψαν πολύ εντονότερη δραστηριότητα (π.χ. Δανία με 2.596 αιτήσεις και Αυστρία με 2.355 αιτήσεις).

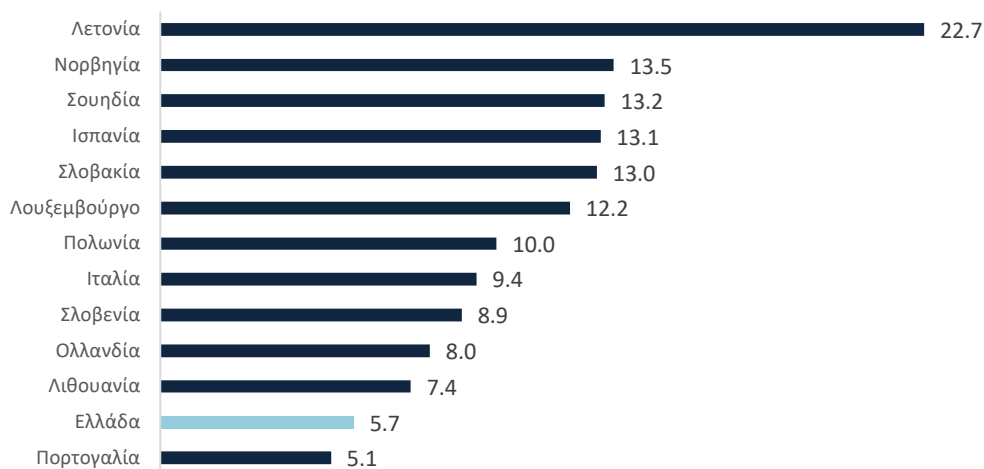
Διάγραμμα 3.17 Αιτήσεις ΔΕ στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας, 2023



Πηγή: ΕΓΔΕ. Ανάλυση IOBE.

Εστιάζοντας σε ΔΕ που σχετίζονται με περιβαλλοντικές τεχνολογίες, στην Ελλάδα, μόλις το 5,7% των καταθέσεων το 2021 αφορούσε τον συγκεκριμένο τομέα (Διάγραμμα 3.18). Με βάση το ποσοστό αυτό, η χώρα κατέλαβε τη δεύτερη χαμηλότερη θέση μεταξύ 13 ευρωπαϊκών χωρών για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Στην πρώτη θέση με σημαντική διαφορά από τις υπόλοιπες και σχεδόν 1 στα 4 ΔΕ να αφορά περιβαλλοντικές τεχνολογίες (22,7%) βρέθηκε η Λετονία, ενώ ακολούθησαν η Νορβηγία και η Σουηδία με 13,5% και 13,2% αντίστοιχα.

Διάγραμμα 3.18 ΔΕ σε περιβαλλοντικές τεχνολογίες, 2021 (% περιβαλλοντικών τεχνολογιών στο σύνολο των ΔΕ της κάθε χώρας)



Πηγή: ΟΟΣΑ. Ανάλυση IOBE.

Οι περισσότερες από αυτές τις καινοτόμες τεχνολογίες επικεντρώνονται σε τεχνολογίες περιβαλλοντικής διαχείρισης (34,3%), καθώς και σε τεχνολογίες μετριασμού της κλιματικής αλλαγής στον τομέα της ενέργειας (26,1%) και στα απόβλητα (21,5). Αντίθετα, η υιοθέτηση καινοτομιών που σχετίζονται με τη δέσμευση και απορρόφηση άνθρακα, με τεχνολογίες μείωσης του ανθρακικού αποτυπώματος στις μεταφορές και στη μεταποίηση, καθώς και με τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια, παραμένει περιορισμένη (Διάγραμμα 3.19).

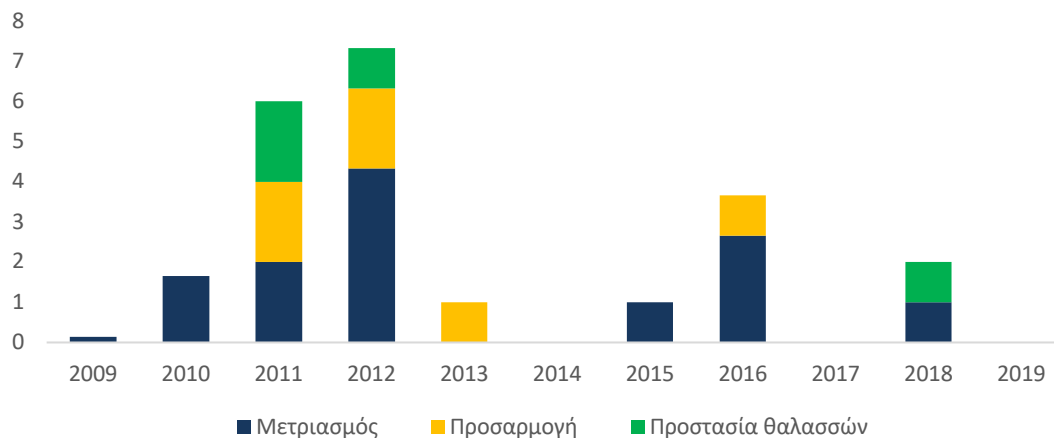
Διάγραμμα 3.19 ΔΕ - % επί του συνόλου περιβαλλοντικής τεχνολογίας



Πηγή: ΟΟΣΑ. Ανάλυση IOBE.

Ένας βασικός δείκτης της εξωστρέφειας και της εμπορικής δυναμικής της καινοτομίας είναι η κατοχύρωση ευρεσιτεχνιών στα τρία μεγάλα διεθνή γραφεία (Ευρώπη, ΗΠΑ, Ιαπωνία), οι λεγόμενες "τριαδικές πατέντες". Η ταυτόχρονη κατοχύρωση υποδηλώνει αφενός την υψηλή τεχνολογική αξία της εφεύρεσης, που καθιστά σκόπιμη την προστασία της σε παγκόσμιο επίπεδο, και αφετέρου την πρόθεση διεθνούς αξιοποίησης και διείσδυσης της τεχνολογίας στις μεγαλύτερες αγορές παγκοσμίως. Ελάχιστες είναι οι ελληνικές καινοτομίες που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και την προστασία του περιβάλλοντος οι οποίες έχουν κατοχυρωθεί ως τριαδικές πατέντες. Συγκεκριμένα τη δεκαετία 2009-2019 παρατηρείται σποραδική κατοχύρωση αντίστοιχων πατεντών, με τον αριθμό των ετήσιων καταθέσεων να παραμένει μονοψήφιος, ενώ σε ορισμένα έτη δεν υπήρξε καμία σχετική δραστηριότητα (Διάγραμμα 3.20). Αναφορικά με τον τομέα στον οποίο εστιάζουν, οι περισσότερες ελληνικές τριαδικές πατέντες αφορούν τεχνολογίες μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

Διάγραμμα 3.20 Πλήθος ελληνικών ευρεσιτεχνιών σε κλίμα και περιβάλλον κατοχυρωμένες σε Ιαπωνία, ΗΠΑ και Ευρώπη (τριαδικά ΔΕ)



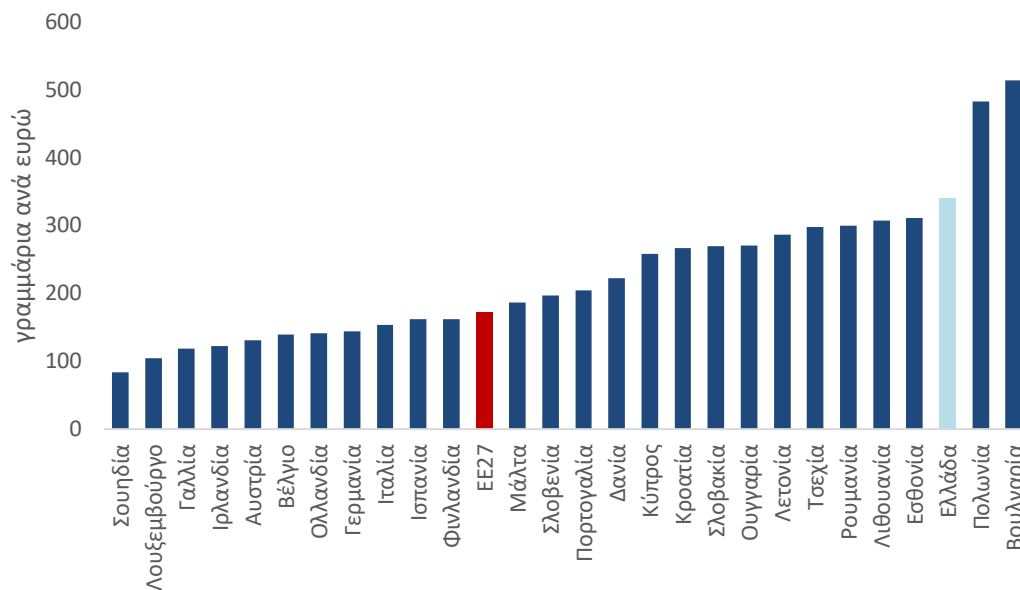
Πηγή: OECD. Ανάλυση IOBE.

3.5 Αποτελέσματα αποδοτικότητας πόρων

Η τέταρτη θεματική του δείκτη οικοκαινοτομίας αφορά την αποδοτικότητα της χώρας σε σχέση με τη χρήση υλικών, νερού και ενέργειας καθώς και σε σχέση με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Αναφορικά με την τελευταία παράμετρο ο δείκτης έντασης εκπομπών ως προς την προστιθέμενη αξία, προσφέρει χρήσιμες ενδείξεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της παραγωγής, υποδεικνύοντας κατά πόσο η οικονομική δραστηριότητα συνοδεύεται από υψηλά επίπεδα εκπομπών. Η ελληνική οικονομία παρουσιάζει σημαντική απόσταση από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο και από οικονομίες με υψηλότερη ικανότητα παραγωγής ή ενσωμάτωσης της κλιματικής καινοτομίας, στον συγκεκριμένο δείκτη. Συγκεκριμένα, το 2023 η χώρα κατέλαβε την τρίτη χαμηλότερη θέση ανάμεσα στα 27 κράτη μέλη, με την Πολωνία και τη Βουλγαρία να την ακολουθούν με αρκετά υψηλότερη ένταση εκπομπών (Διάγραμμα 3.21). Σε σχέση με τον μέσο όρο της ΕΕ27, η εγχώρια ένταση εκπομπών το 2023 ήταν σχεδόν διπλάσια (340 γραμμάρια ανά ευρώ στην Ελλάδα σε σχέση με 172 στην ΕΕ27), ενώ η Σουηδία κατέγραψε τη χαμηλότερη ένταση εκπομπών με μόλις 84 γραμμάρια ανά ευρώ.

Διάγραμμα 3.21 Δείκτης έντασης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για το σύνολο οικονομίας*, 2023

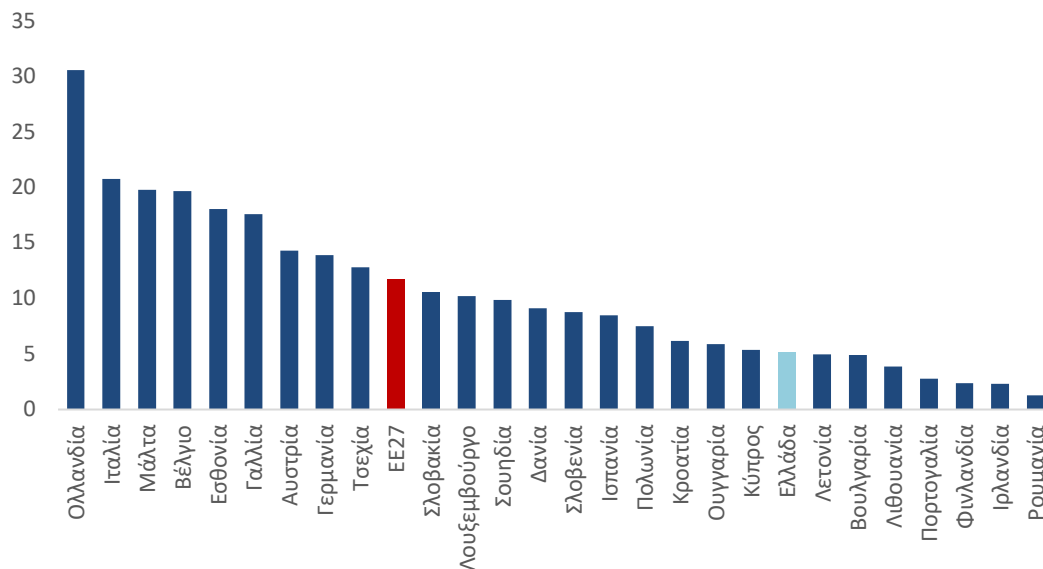


Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

*τρέχουσες τιμές βάσει προστιθέμενης αξίας.

Εστιάζοντας στην αποδοτικότητα χρήσης πόρων, το ποσοστό κυκλικότητας υλικών σε εθνικό επίπεδο αποτελεί μια βασική ένδειξη της ικανότητας ανάκτησης και επαναχρησιμοποίησης υλικών εντός της οικονομίας. Και σε αυτόν τον δείκτη η Ελλάδα εμφανίζει σημαντική υστέρηση σε σύγκριση με τον μέσο όρο της ΕΕ27 (**Error! Not a valid bookmark self-reference.**). Το 2023 το ποσοστό κυκλικότητας κατά μέσο όρο στα 27 κράτη μέλη ήταν 11,8%, με σημαντικό εύρος 29,3 ποσοστιαίων μονάδων ανάμεσα στην Ολλανδία που κατέγραψε το υψηλότερο ποσοστό κυκλικότητας (30,3%) και στη Ρουμανία που κατέγραψε το χαμηλότερο (1,3%). Η Ελλάδα κατέλαβε την όγδοη χαμηλότερη θέση, με το 5,2% των συνολικά χρησιμοποιούμενων υλικών να προέρχεται από δευτερογενείς πρώτες ύλες ή άλλες μορφές επαναχρησιμοποιούμενων υλικών.

Διάγραμμα 3.22 Ποσοστό κυκλικότητας, 2023**



Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

**Το ποσοστό των υλικών που ανακυκλώνονται και επιστρέφουν στην οικονομία, εξοικονομώντας πρωτογενείς πρώτες ύλες στη συνολική χρήση υλικών. Το ποσοστό κυκλικότητας ορίζεται ως ο λόγος της κυκλικής χρήσης υλικών προς τη συνολική χρήση υλικών.

Εκτός από τους παραπάνω ποσοτικούς περιβαλλοντικούς δείκτες είναι σκόπιμο να εξεταστούν και οι δράσεις που αναλαμβάνουν οι ίδιες οι επιχειρήσεις για την αποδοτικότερη χρήση πόρων. Στο πλαίσιο αυτό, τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 3.23 και προέρχονται από έρευνα που διεξήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2021 μέσω συνεντεύξεων, εμπλουτίζουν την ανάλυση με δεδομένα για τις περιβαλλοντικές πρακτικές των επιχειρήσεων σε Ελλάδα και ΕΕ27. Από τα ευρήματα προκύπτει ότι παρότι το ποσοστό των εγχώριων επιχειρήσεων που προέβησαν στις βασικές δράσεις εξοικονόμησης πόρων αυξήθηκε την περίοδο 2017–2021, η ελληνική επιχειρηματικότητα εξακολουθεί να υστερεί σε σύγκριση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο στις περισσότερες από αυτές. Η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί τον βασικό στόχο των εγχώριων επιχειρήσεων, με περισσότερες από τις μισές να δηλώνουν ότι προέβησαν σε σχετικές δράσεις το 2021 (52%), ενώ ακολούθησαν οι δράσεις εξοικονόμησης πρώτων υλών (50%). Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει ότι ο περιορισμός αποβλήτων που αποτελεί πρακτική για το 64% των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων, φαίνεται να είναι πιο περιορισμένος στην Ελλάδα με μόλις το 43% των επιχειρήσεων να δηλώνουν ότι υλοποιούν σχετικές δράσεις. Παρ' όλα αυτά, ένα διαρκώς αυξανόμενο ποσοστό εγχώριων επιχειρήσεων αναλαμβάνει πλέον κάποια μορφή δράσης για τη βελτίωση της χρήσης των πόρων αφού το ποσοστό των επιχειρήσεων που δήλωσαν ότι δεν πραγματοποιούν καμία δράση μειώθηκε στη χώρα από 26% το 2017 στο 13% το 2021.

Διάγραμμα 3.23 Δράσεις επιχειρήσεων για αποδοτικότερη χρήση πόρων



Πηγή: Flash Eurobarometer 498. Ανάλυση IOBE.

3.6 Κοινωνικο-οικονομικά αποτελέσματα

Η πέμπτη θεματική του δείκτη, εστιάζει στις θετικές κοινωνικές και οικονομικές επιδράσεις της οικοκαινοτομίας. Συγκεκριμένα, οι μεταβλητές που ενσωματώνει περιλαμβάνουν τις εξαγωγές περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών καθώς και την προστιθέμενη αξία και απασχόληση δραστηριοτήτων προστασίας του περιβάλλοντος και διαχείρισης πόρων.

Ο ορισμός του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών έχει απασχολήσει τους ερευνητές και θεσμικούς φορείς από τη δεκαετία του 1990. Συγκεκριμένα, ο ΟΟΣΑ σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε το 1999 σχετικό εγχειρίδιο, θέτοντας τις βάσεις για τη θεωρητική οριοθέτηση, τη μεθοδολογική προσέγγιση και τη συλλογή στατιστικών στοιχείων του τομέα. Πλέον, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Στατιστικού Συστήματος, η Eurostat έχει θεσπίσει τον τομέα Περιβαλλοντικών Αγαθών και Υπηρεσιών (EGSS) ως έναν διακριτό και σαφώς οριοθετημένο τομέα για τον οποίο συλλέγονται και δημοσιοποιούνται εξειδικευμένα στοιχεία. Οι δραστηριότητες που τον συνθέτουν μπορούν να περιγραφούν συστηματικά μέσω των ταξινομήσεων CEPA* και CReMA**, οι οποίες αφορούν αντίστοιχα την προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείριση φυσικών πόρων (Error! Reference source not found.).

Διάγραμμα 3.24 Δραστηριότητες του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών

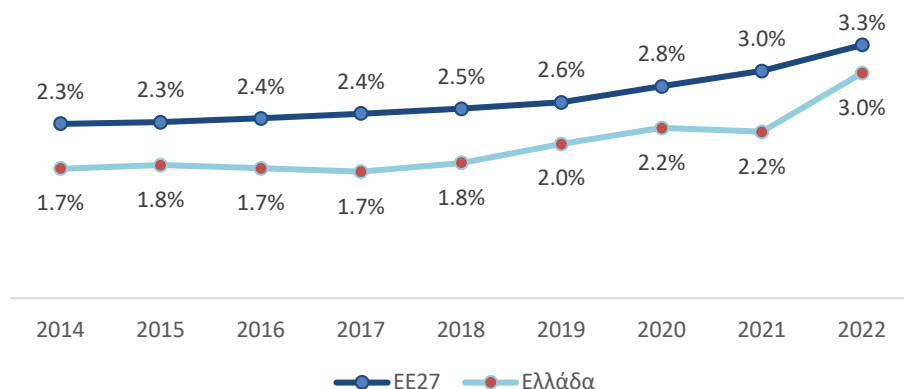
CEPA 1: Προστασία αέρα	CEPA 2: Διαχείριση υγρών αποβλήτων	CEPA 3: Διαχείριση στερεών αποβλήτων	CEPA 4: Προστασία εδάφους και νερού	CEPA 5: Θόρυβος
CEPA 6: Βιοποικιλότητα	CEPA 7: Προστασία στην ακτινοβολία	CEPA 8: Έρευνα και ανάπτυξη περιβαλλοντικών θεμάτων	CEPA 9: Άλλες δραστηριότητες προστασίας περιβάλλοντος	CREMA 10: Διαχείριση νερού
CREMA 11: Διαχείριση δασών	CREMA 12: Διαχείριση άγριας χλωρίδας και πανίδας	CREMA 13: Διαχείριση των ενεργειακών πόρων	CREMA 14: Διαχείριση μεταλλευτικών πόρων	CREMA 15: Δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης για τη διαχείριση πόρων

*CEPA (Classification of Environmental Protection Activities): Περιγράφει δραστηριότητες περιβαλλοντικής προστασίας

**CREMA (Classification of Resource Management Activities): Περιγράφει δραστηριότητες διαχείρισης πόρων).

Η συνεισφορά της Ακαθάριστη Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών στο ελληνικό ΑΕΠ είναι διαχρονικά χαμηλότερη από τον μέσο όρο στην ΕΕ27 (**Error! Reference source not found.**). Ωστόσο, το 2022 η συνεισφορά του εγχώριου τομέα αυξήθηκε σημαντικά και ανήλθε στο 3% του ΑΕΠ, φτάνοντας στο υψηλότερο επίπεδο από το 2014 και μειώνοντας τη διαφορά σε 0,3 ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με τη μέση συνεισφορά στην ΕΕ27.

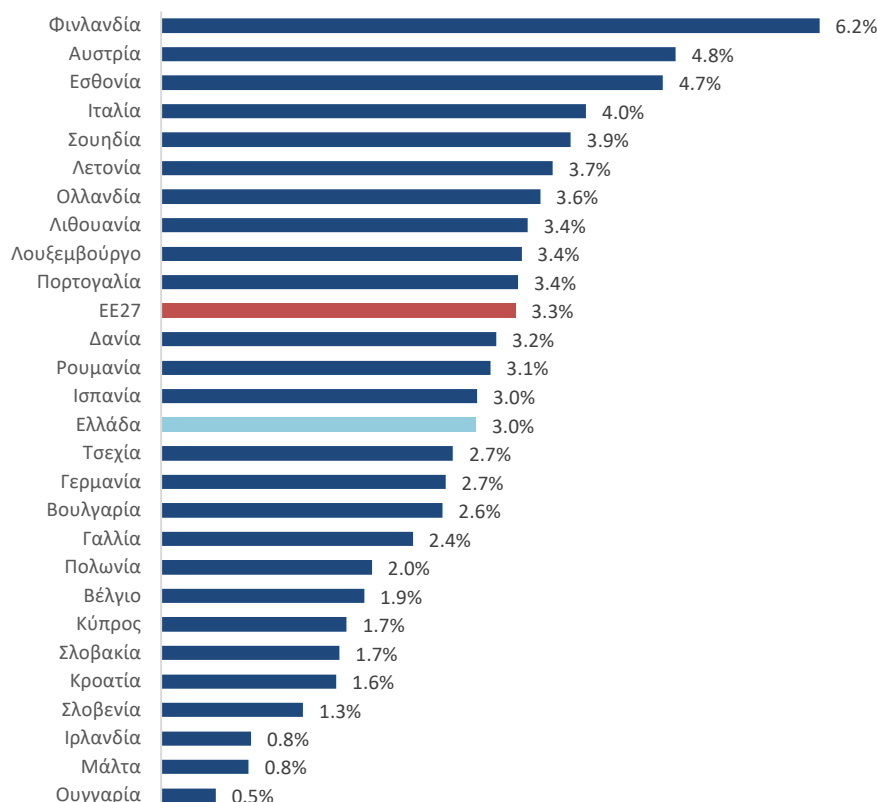
Διάγραμμα 3.25 % ΑΠΑ δραστηριοτήτων τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών στο ΑΕΠ, Ελλάδα και ΕΕ27, 2014-2022



Πηγή: Eurostat, Environmental goods and services sector. Ανάλυση IOBE.

Η επίδοση αυτή τοποθέτησε τη χώρα στη μέση της κατάταξης των κρατών μελών της ΕΕ27 το 2022, με τη συνεισφορά του τομέα να παρουσιάζει έντονη ανομοιογένεια μεταξύ των χωρών (**Error! Reference source not found.**). Η Φινλανδία κατέλαβε την πρώτη θέση, με τα περιβαλλοντικά αγαθά και υπηρεσίες να συνεισφέρουν το 6,2% του ΑΕΠ, γεγονός που επιβεβαιώνει τη δυναμική που μπορεί να αναπτύξει ο τομέας. Αντίθετα σε χώρες όπως η Ουγγαρία, η Μάλτα και η Ιρλανδία, ο τομέας βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης αφού η συνεισφορά του ήταν χαμηλότερη από το 1% του ΑΕΠ.

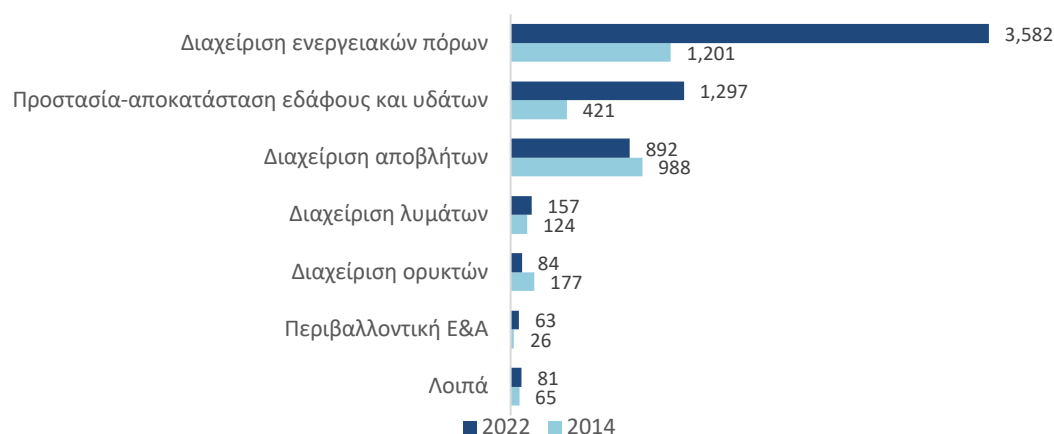
Διάγραμμα 3.26 % ΑΠΑ δραστηριοτήτων τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών στο ΑΕΠ, κράτη μέλη ΕΕ27, 2022



Πηγή: Eurostat, Environmental goods and services sector. Ανάλυση IOBE.

Η συνολική ΑΠΑ του τομέα μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω, ανά είδος δραστηριότητας προστασίας του περιβάλλοντος ή διαχείρισης φυσικών πόρων. Όπως φαίνεται στο **Error! Reference source not found.** η αύξηση της ΑΠΑ του συνολικού τομέα την περίοδο 2014-2022 προήλθε σε μεγάλο βαθμό από τις δραστηριότητες διαχείρισης ενεργειακών πόρων, των οποίων η ΑΠΑ αυξήθηκε κατά €2,4 δισεκ. διπλασιάζοντας την αξία που σημείωσε το 2014. Επίσης αυξητική τάση παρουσίασαν οι δραστηριότητες προστασίας και αποκατάστασης εδάφους και υδάτων, με την ΑΠΑ τους να έχει αυξηθεί κατά €0,9 δισεκ., σημειώνοντας επίσης διπλασιασμό σε σχέση με το 2014. Αντίθετα οι μόνες δραστηριότητες στις οποίες παρατηρήθηκε ήπια μείωση της ΑΠΑ ήταν εκείνες που σχετίζονται με διαχείριση αποβλήτων, και διαχείριση ορυκτών.

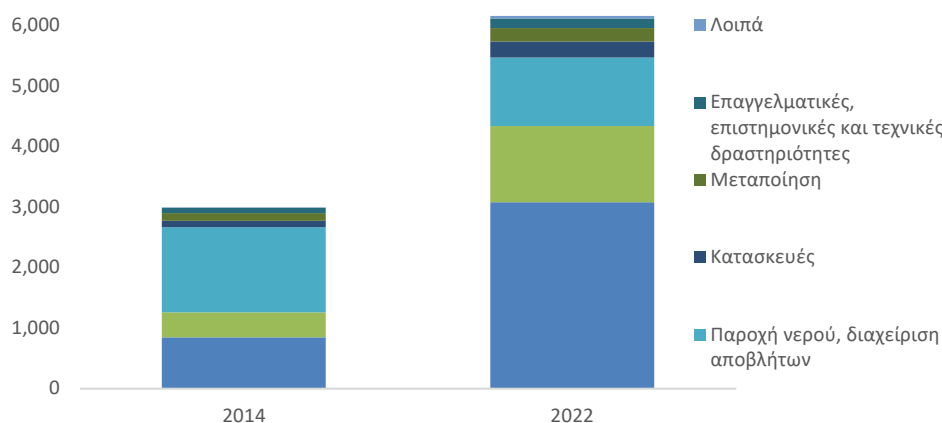
Διάγραμμα 3.27 ΑΠΑ ανά είδος δραστηριότητας, Ελλάδα



Πηγή: Eurostat, Environmental goods and services sector. Ανάλυση IOBE.

Παράλληλα η ΑΠΑ του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών μπορεί να αναλυθεί και ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, σύμφωνα με την ταξινόμηση NACE. Με βάση αυτόν τον επιμερισμό είναι φανερό ότι το μεγαλύτερο μέρος της δραστηριότητας του τομέα το 2022 καθώς και το μεγαλύτερο μέρος της επιπρόσθετης ΑΠΑ που δημιουργήθηκε την περίοδο 2014-2022 αφορά δραστηριότητες του τομέα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Ακολουθούν οι δραστηριότητες γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας οι οποίες επίσης σημείωσαν άνοδο σε σχέση με το 2014 και αποτελούν πλέον τον δεύτερο μεγαλύτερο κλάδο του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών, ενώ οι δραστηριότητες παροχής νερού και διαχείρισης αποβλήτων καταγράφουν την τρίτη υψηλότερη συνεισφορά στην ΑΠΑ του τομέα.

Διάγραμμα 3.28 ΑΠΑ δραστηριοτήτων διαχείρισης ενεργειακών πόρων, ανά κλάδο NACE

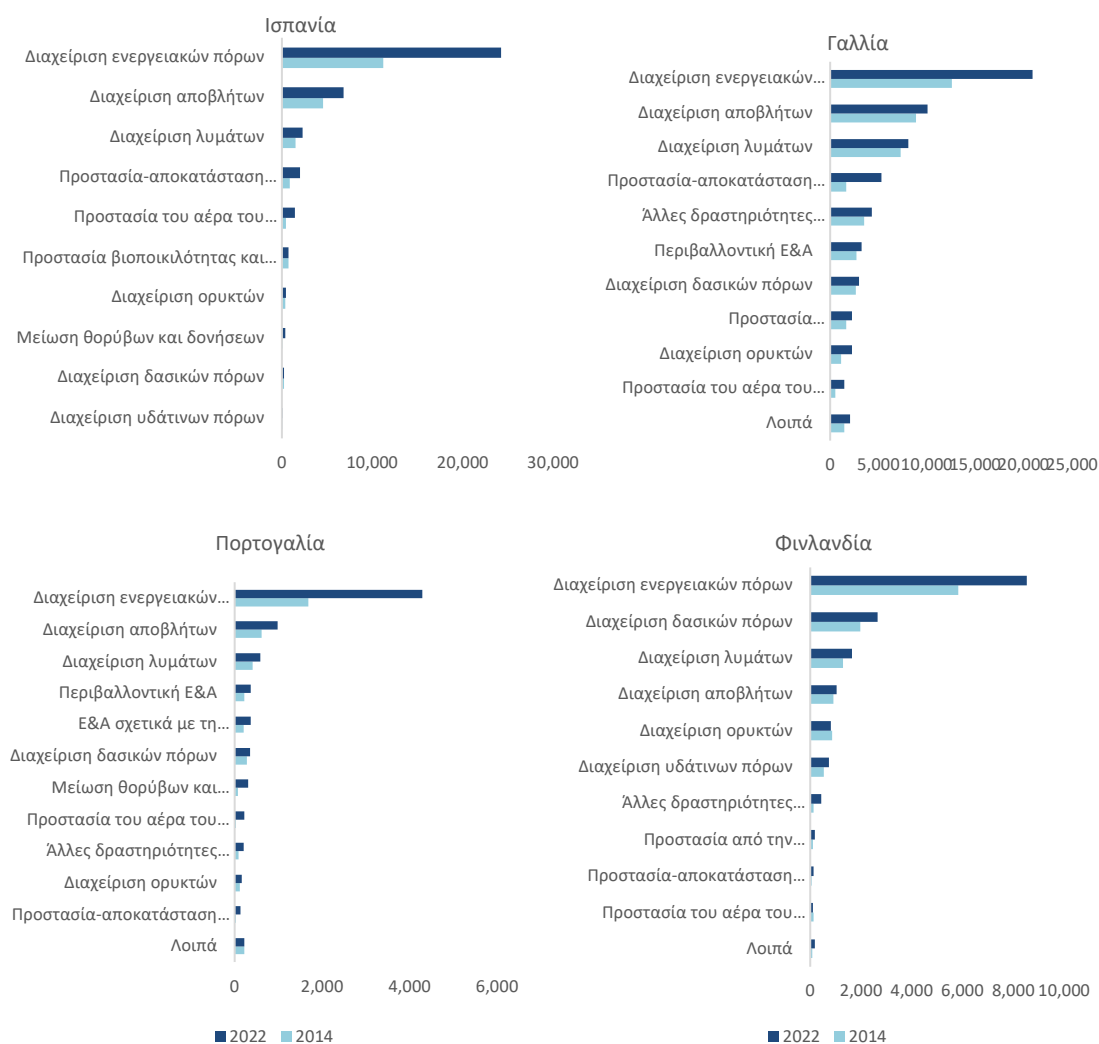


Πηγή: Eurostat, Environmental goods and services sector. Ανάλυση IOBE.

Η διαχείριση ενεργειακών πόρων αποτελεί την κύρια δραστηριότητα του τομέα και σε άλλες χώρες της ΕΕ27, σημειώνοντας τη μεγαλύτερη αύξηση την περίοδο 2014-2022. Ωστόσο όπως αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3.29, σε αρκετά κράτη-μέλη καταγράφεται σημαντική ενίσχυση και άλλων δραστηριοτήτων του EGSS, διαμορφώνοντας έναν πολυδιάστατο και πιο

ώριμο τομέα. Για παράδειγμα, σε όλες τις παρακάτω χώρες καταγράφεται άνοδος σε δραστηριότητες διαχείρισης λυμάτων. Ταυτόχρονα στη Φινλανδία συγκεκριμένα ενισχύεται η ΑΠΑ από δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διαχείριση δασικών και υδάτινων πόρων. Τέλος, σε χώρες όπως η Γαλλία και η Πορτογαλία παρατηρείται αυξημένη συμβολή της περιβαλλοντικής έρευνας και ανάπτυξης. Η διεύρυνση αυτή ενισχύει τις προοπτικές για περαιτέρω ανάπτυξη του τομέα, ιδίως σε πεδία όπου μπορούν να προκύψουν νέες καινοτομίες και επενδυτικές ευκαιρίες.

Διάγραμμα 3.29: ΑΠΑ ανά είδος δραστηριότητας, Ισπανία, Γαλλία, Πορτογαλία, Φινλανδία, 2022

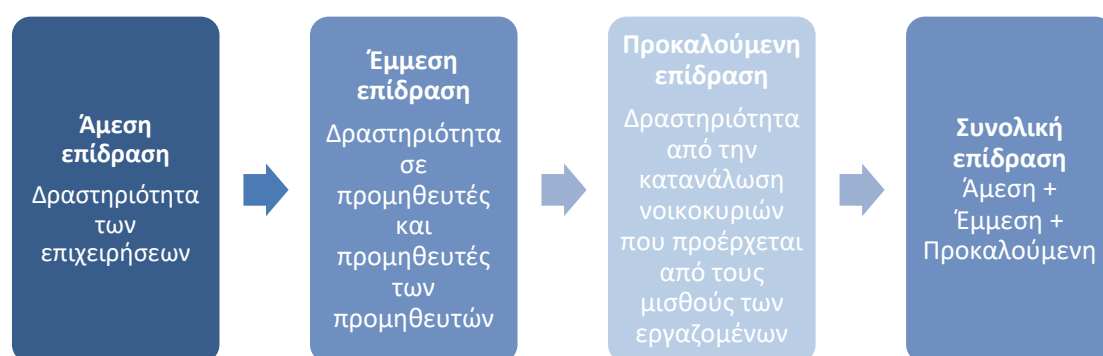


Πηγή: Eurostat, Environmental goods and services sector. Ανάλυση IOBE.

Εκτός από τα οικονομικά μεγέθη που αφορούν άμεσα τις επιχειρήσεις που ανήκουν στον τομέα, όπως η ΑΠΑ που παρουσιάστηκε παραπάνω, η συνολική συνεισφορά που προκύπτει για την εγχώρια οικονομία και κοινωνία εξαρτάται και από τις διασυνδέσεις του τομέα με άλλους κλάδους. Έτσι, οι οικονομικές συναλλαγές του τομέα με τους προμηθευτές του διαμορφώνουν την έμμεση επίδραση ενώ η δαπάνη που πραγματοποιούν τα νοικοκυριά από τα εισοδήματά τους συνθέτει την προκαλούμενη επίδραση. Συνεπώς, η συνολική επίδραση ενός τομέα προκύπτει από το άθροισμα της άμεσης, έμμεσης και προκαλούμενης επίδρασής του (Διάγραμμα 3.30).

Η εκτίμηση των συνολικών επιδράσεων του τομέα πραγματοποιήθηκε με βάση το υπόδειγμα εισροών-εκροών που έχει προσαρμόσει το IOBE για την ελληνική οικονομία. Το υπόδειγμα λαμβάνει υπόψη τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των κλάδων της οικονομίας και έχοντας ως βάση τη δραστηριότητα του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών σε όρους αξίας παραγωγής³, υπολογίζονται οι έμμεσες και προκαλούμενες επιδράσεις. Συγκεκριμένα, το αποτύπωμα του τομέα μελετάται ως προς τα πιο σημαντικά οικονομικά μεγέθη, δηλαδή τη συνεισφορά του στο ΑΕΠ, στις θέσεις εργασίας και στα έσοδα του δημοσίου. Τα εν λόγω μεγέθη εξετάζονται και στις τρεις διαστάσεις οικονομικής επίδρασης, την άμεση, την έμμεση και την προκαλούμενη (Διάγραμμα 3.31).

Διάγραμμα 3.30 Η μεθοδολογία εκτίμησης της συνολικής οικονομικής επίδρασης



Πηγή: Υπόδειγμα εισροών/εκροών, IOBE

Διάγραμμα 3.31 Οικονομικά μεγέθη στα οποία εκτιμάται η συνεισφορά του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών



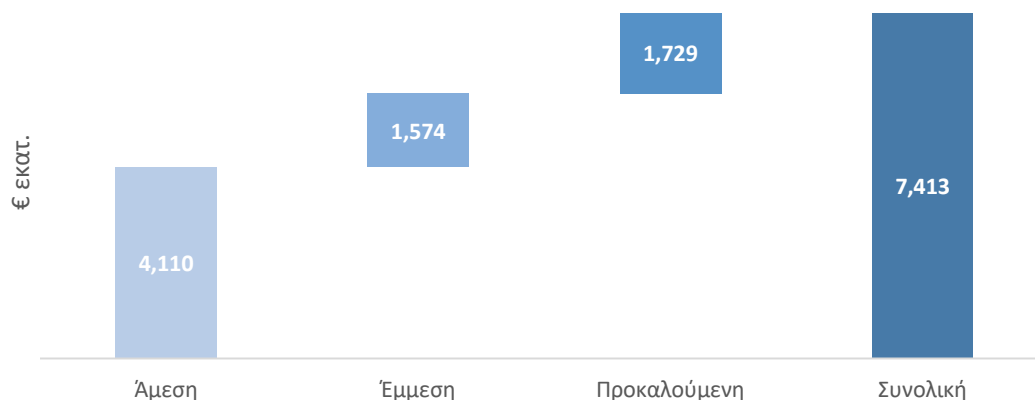
Πηγή: Υπόδειγμα εισροών/εκροών, IOBE

Συνυπολογίζοντας τις διασυνδέσεις με τους κλάδους της ελληνικής οικονομίας, η συνολική ετήσια συνεισφορά του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών & υπηρεσιών στο ΑΕΠ διαμορφώθηκε στα €7,4 δισεκ. δηλαδή περίπου το 4% του συνολικού ΑΕΠ (Διάγραμμα 3.32). Αναλυτικότερα, η άμεση επίδραση διαμορφώθηκε στα €4,1 δισεκ., ενώ η ζήτηση για προϊόντα και υπηρεσίες προμηθευτών συνεισφέρει επιπλέον €1,6 δισεκ. (έμμεση επίδραση). Τέλος, η προκαλούμενη επίδραση εξαιτίας της δαπάνης των νοικοκυριών η οποία τροφοδοτείται από τους μισθούς που προσφέρονται από την περιβαλλοντική επιχειρηματικότητα διαμορφώθηκε στα €1,7 δισεκ.. Συνεπώς, κάθε €1 αξίας παραγωγής από

³ Στην παρούσα ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η αξία παραγωγής του τομέα, το έτος 2021.

τον τομέα περιβαλλοντικών αγαθών & υπηρεσιών δημιουργεί περίπου €1,8 στο ΑΕΠ της ελληνικής οικονομίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι εγχώριες επιδράσεις δεν περιλαμβάνουν τις απαραίτητες εισαγωγές τεχνολογίας και πρώτων υλών που προκύπτουν από τη δραστηριότητα του κλάδου. Επομένως όσο περισσότερο χρησιμοποιεί ο τομέας εγχωρίως παραγόμενα ενδιάμεσα αγαθά και υπηρεσίες τόσο υψηλότερες θα είναι οι πολλαπλασιαστικές του επιδράσεις.

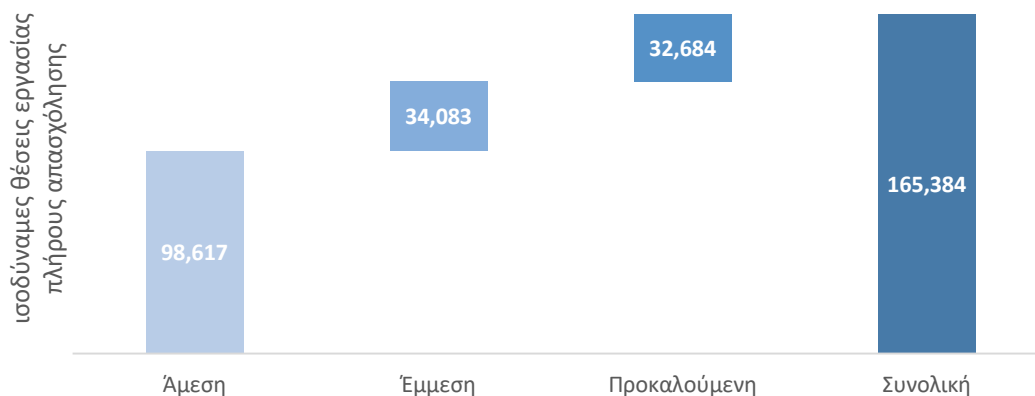
Διάγραμμα 3.32 Συνεισφορά στο ΑΕΠ



Πηγή: Εκτιμήσεις υποδείγματος IOBE

Το αποτύπωμα του τομέα στην απασχόληση εκτιμάται σε περίπου 165 χιλιάδες ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης, αντιστοιχώντας στο 3,7% της συνολικής εγχώριας απασχόλησης (Διάγραμμα 3.33). Αναλυτικότερα, η πράσινη επιχειρηματικότητα το 2021 υποστήριξε άμεσα 98 χιλ. θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης, ενώ άλλες 67 χιλ. θέσεις εργασίας συνδέονται με την αλυσίδα εφοδιασμού των περιβαλλοντικών επιχειρήσεων (έμμεση επίδραση) και την εξυπηρέτηση της ζήτησης που προκύπτει από τους μισθούς των νοικοκυριών (προκαλούμενη επίδραση). Συνεπώς κάθε μια θέση εργασίας πλήρους απασχόλησης στον τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών συντηρεί περίπου 1,67 θέσεις απασχόλησης συνολικά στην οικονομία.

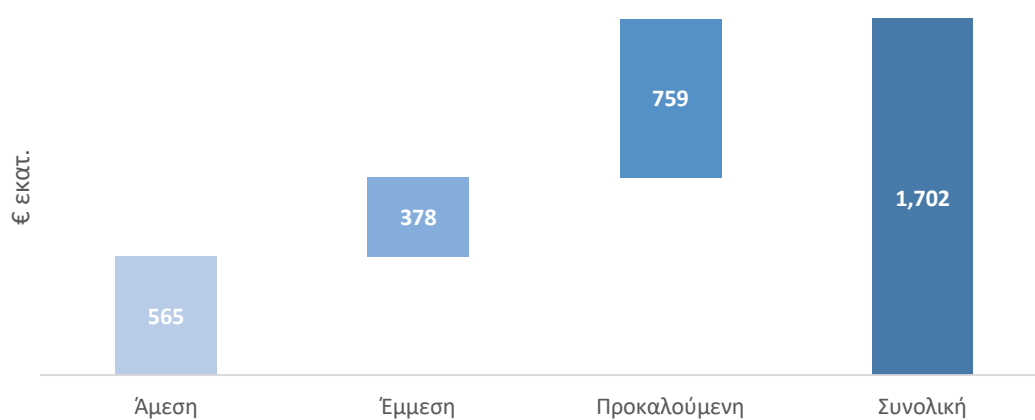
Διάγραμμα 3.33 Συνεισφορά στην Απασχόληση



Πηγή: Εκτιμήσεις υποδείγματος IOBE

Τέλος, η λειτουργία των περιβαλλοντικών επιχειρήσεων συμβάλλει σημαντικά στα δημόσια έσοδα μέσω της καταβολής φόρων και εργοδοτικών εισφορών. Συγκεκριμένα το 2021, η άμεση επίδραση στα έσοδα του δημοσίου διαμορφώθηκε στα €565 εκατ., ενώ η δραστηριότητα που αναπτύχθηκε κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού και κυρίως η δαπάνη των νοικοκυριών συνεισέφεραν επιπλέον €1,1 δισεκ. έσοδα για το δημόσιο. Η ιδιαίτερα υψηλή προκαλούμενη επίδραση στα δημοσιονομικά έσοδα δύναται να αντανακλά, σε ένα βαθμό, το γεγονός ότι αρκετοί από τους σχετιζόμενους κλάδους παρουσιάζουν σχετικά υψηλά επίπεδα μισθών, γεγονός που μεταφράζεται σε αυξημένη καταναλωτική δαπάνη και, κατ' επέκταση, σε υψηλότερα έσοδα από άμεσους και έμμεσους φόρους.

Διάγραμμα 3.34 Συνεισφορά στα Έσοδα του Δημοσίου



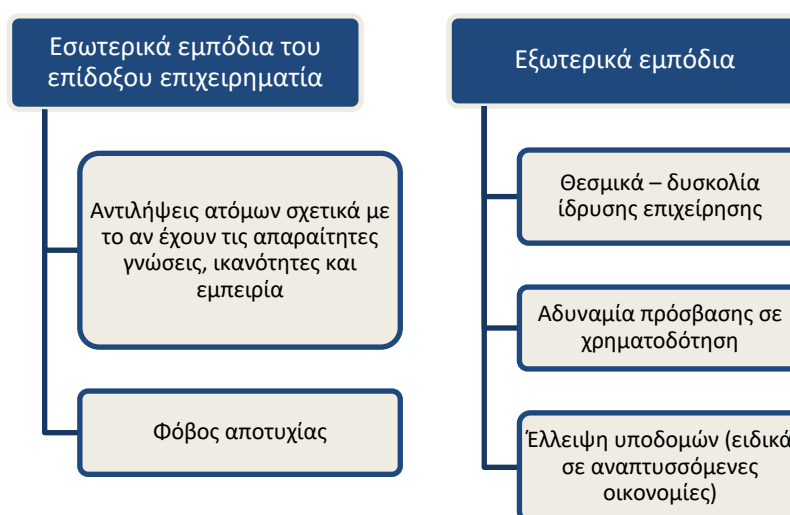
Πηγή: Εκτιμήσεις υποδείγματος IOBE

4. ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΡΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

4.1 Εμπόδια ανάπτυξης βιώσιμης επιχειρηματικότητας

Η επιχειρηματικότητα αποτελεί βασικό μοχλό οικονομικής ανάπτυξης και απασχόλησης. Ταυτόχρονα, ιδίως μέσω της δραστηριοποίησης νεοφυών επιχειρήσεων μπορεί να ενισχυθεί η ανάπτυξη καινοτομιών και η εισαγωγή τους στην αγορά, συμβάλλοντας στην αναβάθμιση της εγχώριας ανταγωνιστικότητας. Ωστόσο, η απόφαση για την έναρξη νέας επιχειρηματικής δραστηριότητας επηρεάζεται καθοριστικά τόσο από το ευρύτερο οικονομικό, θεσμικό και κοινωνικό περιβάλλον, όσο και από εσωτερικούς παράγοντες, όπως ο φόβος αποτυχίας και η έλλειψη αυτοπεποίθησης ή εμπειρίας (Γράφημα 4.1).

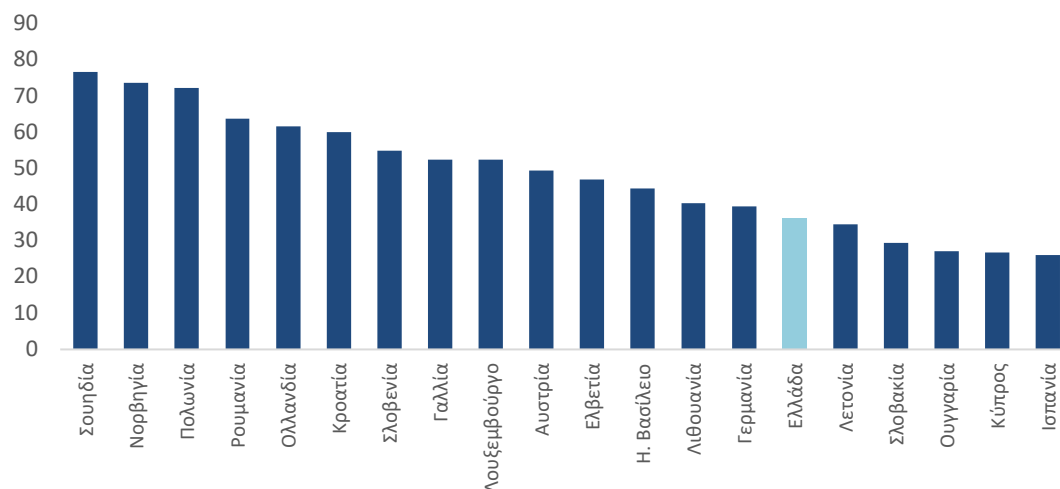
Γράφημα 4.1: Εμπόδια ανάπτυξης επιχειρηματικότητας



Στο πλαίσιο αυτό, το επιχειρηματικό οικοσύστημα στην Ελλάδα φαίνεται να εμφανίζει διαχρονικές αδυναμίες, οι οποίες αποτυπώνονται τόσο στην περιορισμένη αναγνώριση ευκαιριών όσο και στη συγκριτικά χαμηλή συμμετοχή σε νέα εγχειρήματα. Όπως φαίνεται στο **Error! Reference source not found.**, η Ελλάδα κατατάσσεται στις τελευταίες θέσεις μεταξύ αρκετών ευρωπαϊκών χωρών ως προς το ποσοστό του πληθυσμού ηλικίας 18-64 που δηλώνει ότι βλέπει ευκαιρίες για την έναρξη επιχείρησης στην περιοχή του. Συγκεκριμένα, το 2022 το ποσοστό αυτό στη χώρα ανήλθε σε περίπου 36%.

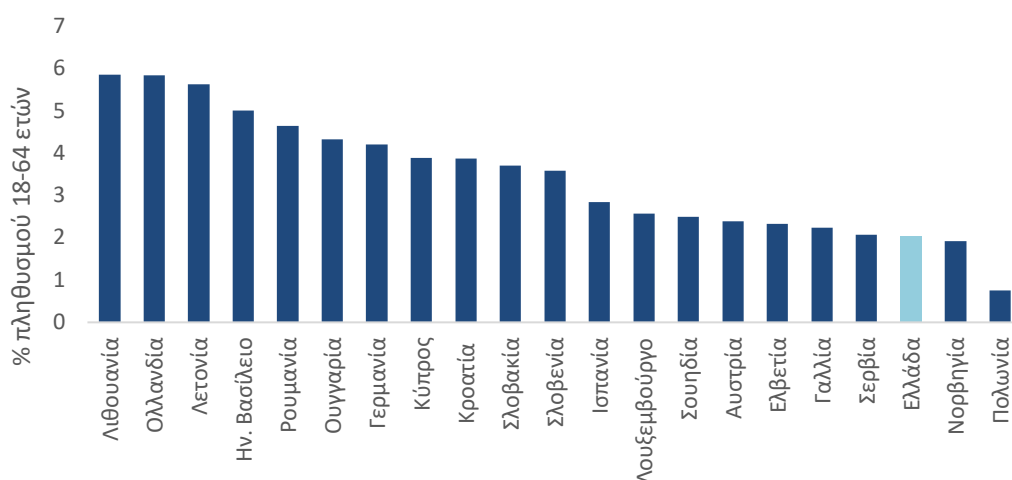
Ταυτόχρονα ακόμη χαμηλότερη είναι η κατάταξη της Ελλάδας αναφορικά με το ποσοστό νέων επιχειρηματιών ή επιχειρηματιών που διοικούν νέες επιχειρήσεις. Η χώρα το 2022 κατέλαβε την τρίτη χαμηλότερη θέση ανάμεσα σε 21 ευρωπαϊκές χώρες, με μόλις το 2% του πληθυσμού ηλικίας 18-64 να δηλώνει ότι ασχολείται με επιχειρηματικές προσπάθειες αρχικών σταδίων (Διάγραμμα 4.2). Η απόκλιση μεταξύ των δύο ποσοστών, δηλαδή το γεγονός ότι παρότι λίγο πάνω από το ένα τρίτο του πληθυσμού αναγνωρίζει επιχειρηματικές ευκαιρίες, μόλις το 2% ασχολείται με την πρώιμη επιχειρηματικότητα, επιβεβαιώνει την ύπαρξη ανασταλτικών παραγόντων που δυσχεραίνουν την ενασχόληση με την επιχειρηματικότητα. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι αν και η χαμηλή κατάταξη καταδεικνύει πιθανές εγχώριες διαρθρωτικές αδυναμίες, η απόκλιση μεταξύ του εντοπισμού ευκαιριών και της επιχειρηματικής δράσης δεν περιορίζεται μόνο στην Ελλάδα αλλά παρατηρείται σε όλες τις χώρες, υποδηλώνοντας γενικευμένα εμπόδια που αφορούν την επιχειρηματικότητα.

Διάγραμμα 4.1 Ποσοστό πληθυσμού 18-64 που αναγνωρίζουν ευκαιρίες έναρξης επιχείρησης στον τόπο διαμονής τους, 2022



Πηγή: GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (2023). Global Entrepreneurship Monitor 2022/2023 Global Report: Adapting to a “New Normal”. London: GEM. Ανάλυση IOBE.

Διάγραμμα 4.2 Ποσοστό νέων επιχειρηματιών (ή επιχειρηματιών που διοικούν νέες επιχειρήσεις), 2022



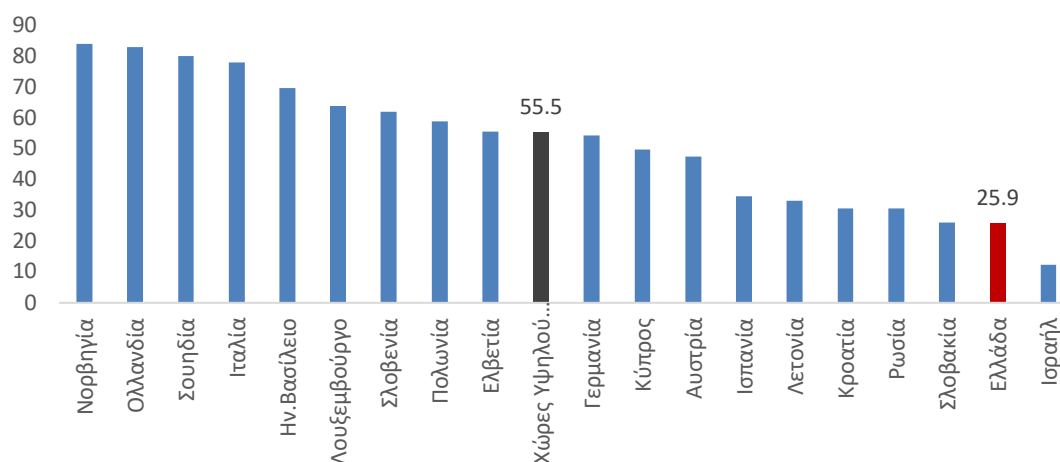
Πηγή: GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (2023). Global Entrepreneurship Monitor 2022/2023 Global Report: Adapting to a “New Normal”. London: GEM. Ανάλυση IOBE.

Η γραφειοκρατία έχει αναδειχθεί σε σχετικές έρευνες ως ένας βασικός ανασταλτικός παράγοντας για την έναρξη της επιχειρηματικότητας σε διάφορες χώρες της Ευρώπης ⁴. Όπως αποτυπώνεται και στο Διάγραμμα 4.3^{Error! Reference source not found.}, ιδιαίτερα στην Ελλάδα, η ίδρυση μιας νέας επιχείρησης αποτελεί μία εξαιρετικά πολύπλοκη διαδικασία για την πλειονότητα του εγχώριου πληθυσμού. Το 2020, μόλις το 26% δήλωσε ότι έκρινε την απαραίτητη διαδικασία ως εύκολη, γεγονός που κατέταξε τη χώρα δεύτερη από

⁴ Ετήσια Έκθεση Επιχειρηματικότητας 2020-2021, GEM (Global Entrepreneurship Monitor), IOBE, 2022.

το τέλος ανάμεσα στις συμμετέχουσες χώρες στο δείγμα. Αντίθετα σε χώρες της Βόρειας Ευρώπης όπως η Νορβηγία, η Ολλανδία και η Σουηδία, το θεσμικό πλαίσιο φαίνεται να διευκολύνει τους επίδοξους επιχειρηματίες αφού πάνω από 8 στους 10 θεωρούν ότι η διαδικασία είναι εύκολη.

Διάγραμμα 4.3 Ευκολία ίδρυσης μιας επιχείρησης (% πληθυσμού ηλικίας 18-64 ετών, 2020)



Πηγή: GEM, Entrepreneurship Monitor. Ανάλυση IOBE.

Εστιάζοντας σε νεοφυείς επιχειρήσεις που ενσωματώνουν στοιχεία οικοκαινοτομίας, παράγοντας προϊόντα ή υπηρεσίες με θετικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα, παρατηρείται ένας πολύ μικρός αριθμός σχετικών επιχειρήσεων στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, το 2022, σύμφωνα με δημόσια διαθέσιμα στοιχεία από τη βάση δεδομένων του Elevate Greece⁵, καταγράφηκαν 83 νεοφυείς επιχειρήσεις των οποίων η δραστηριότητα εστιάζει κυρίως στην προώθηση της κυκλικής οικονομίας, σε συστήματα καθαρής ενέργειας, σε βιώσιμες μεταφορές και σε κλιματικά έξυπνη γεωργία (Διάγραμμα 4.4).

Αξίζει να επισημανθεί ότι το 12% αυτών αποτελεί spin-off πανεπιστημίων ή ερευνητικών ιδρυμάτων, γεγονός που καταδεικνύει τη σημασία των δημόσιων ερευνητικών φορέων στην κλιματική επιχειρηματικότητα. Επίσης το 80% έχει έδρα στις περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας, υποδηλώνοντας σημαντική γεωγραφική συγκέντρωση της πράσινης νεοφυούς επιχειρηματικότητας σε δύο από τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της χώρας. Τέλος, ο μέσος αριθμός υπαλλήλων στις πράσινες νεοφυείς επιχειρήσεις ήταν σημαντικά μικρότερος σε σχέση με το σύνολο των νεοφυών επιχειρήσεων (5,4 και 9,7), το οποίο μπορεί να οφείλεται είτε στο πρώιμο στάδιο ανάπτυξής τους είτε στη φύση των δραστηριοτήτων τους που ενδέχεται να απαιτεί εξειδίκευση αλλά μικρότερο αριθμό απασχολούμενων.

⁵ <https://elevategreece.gov.gr/>

Διάγραμμα 4.4 Αριθμός νεοφυών επιχειρήσεων ανά κλιματική πρόκληση, Ελλάδα 2022



Πηγή: EIT Climate-KIC (2022) – Greece’s State of Climate Tech 2022, με τη συμβολή του IOBE

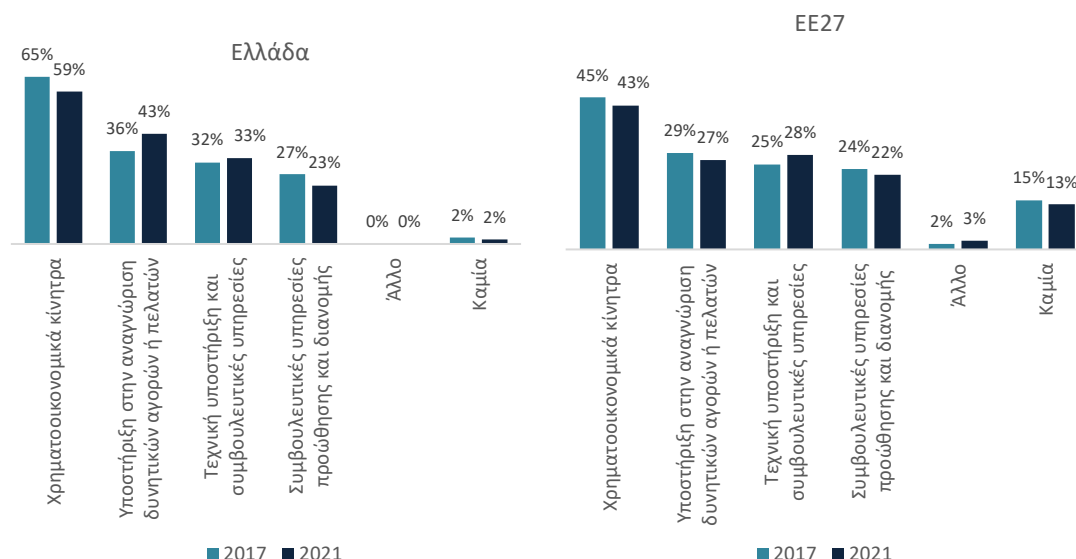
Η εύρεση επαρκούς χρηματοδότησης είναι ένα ακόμη εμπόδιο που αναδεικνύεται ιδιαίτερα σημαντικό, ιδίως για την ανάπτυξη της οικοκαινοτομίας. Όπως αποτυπώνεται και στα Διαγράμματα **Error! Reference source not found.** οι Έλληνες επιχειρηματίες, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2021, ανέδειξαν την παροχή χρηματοοικονομικών κινήτρων ως τη σημαντικότερη μορφή υποστήριξης, τόσο για την επέκταση υφιστάμενων πράσινων προϊόντων ή υπηρεσιών όσο και για την ανάπτυξη νέων.

Αναφορικά με την επέκταση του χαρτοφυλακίου, αντίστοιχη προτεραιότητα στα χρηματοοικονομικά κίνητρα δίνεται και στο σύνολο της ΕΕ27, αν και τόσο στην Ελλάδα όσο στην ΕΕ27 η σημασία αυτού του τύπου υποστήριξης φαίνεται να περιορίστηκε την περίοδο 2017-2021. Συγκεκριμένα στην Ελλάδα, το ποσοστό των επιχειρηματιών που δήλωσαν ότι η παροχή χρηματοοικονομικών κινήτρων θα τους βοηθούσε στην επέκταση του πράσινου χαρτοφυλακίου τους μειώθηκε από 65% το 2017 σε 59% το 2021.

Αντίθετα αυξητική τάση παρουσιάζει η ανάγκη για χρηματοοικονομικά κίνητρα όταν πρόκειται για ανάπτυξη νέων πράσινων προϊόντων ή υπηρεσιών σε Ελλάδα και ΕΕ27. Στην Ελλάδα το ποσοστό των επιχειρηματιών που δήλωσαν ότι αυτού του είδους η υποστήριξη θα τους βοηθούσε ανήλθε στο 51% από 44% το 2017. Το ποσοστό αυτό είναι σημαντικά υψηλότερο από τον μέσο όρο στο σύνολο των κρατών μελών, ο οποίος το 2021 ανήλθε στο 31% από 28% το 2017. Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι στην ΕΕ27 μεγάλο ποσοστό ερωτώμενων απάντησε ότι καμία μορφή υποστήριξης δεν θα τους βοηθούσε να αναπτύξουν ένα πράσινο χαρτοφυλάκιο (39% το 2021). Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε στο ότι οι ερωτώμενοι δεν αναγνωρίζουν την ανάγκη περαιτέρω υποστήριξης για την ανάπτυξη πράσινων προϊόντων, είτε στο ότι δραστηριοποιούνται σε τομείς που μπορεί να μη

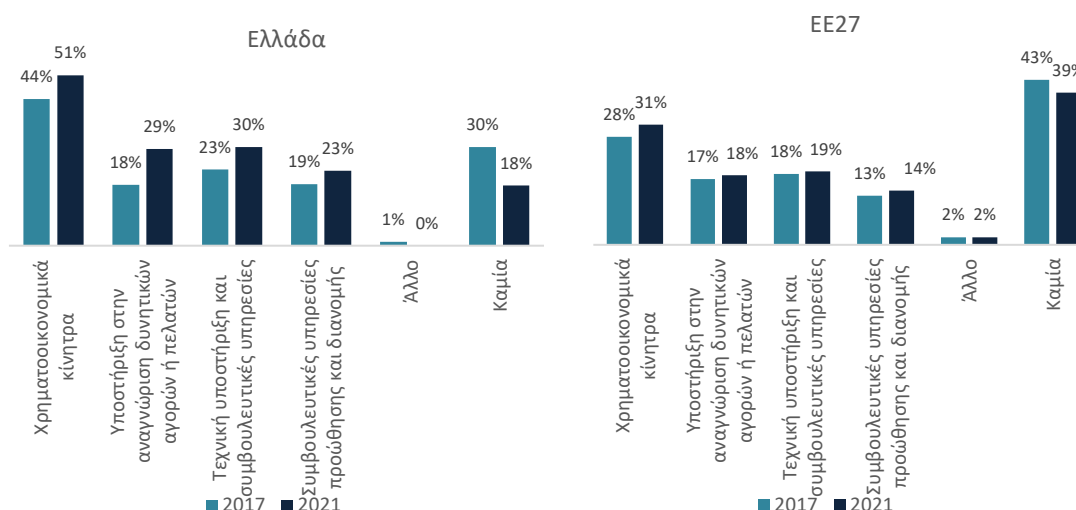
συνδέονται άμεσα με την οικοκαινοτομία, είτε σε στρατηγική επιλογή μη ενασχόλησης με την ανάπτυξη τέτοιου είδους προϊόντων ή υπηρεσιών για επιχειρησιακούς λόγους.

Διάγραμμα 4.5 Κατηγορίες υποστήριξης που θα βοηθούσαν τις επιχειρήσεις να επεκτείνουν τα πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες που προσφέρουν



Πηγή: Flash Eurobarometer 498. Ανάλυση IOBE.

Διάγραμμα 4.6 Κατηγορίες υποστήριξης που θα βοηθούσαν τις επιχειρήσεις να αναπτύξουν νέα πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες



Πηγή: Flash Eurobarometer 498. Ανάλυση IOBE.

Η εύρεση χρηματοδότησης αποτελεί μια από τις προκλήσεις της επιχειρηματικότητας εν γένει. Ωστόσο, ειδικά όταν πρόκειται για την πράσινη επιχειρηματικότητα και την οικοκαινοτομία η πρόκληση εντείνεται καθώς τα επενδυτικά χαρακτηριστικά και οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την πράσινη μετάβαση παρουσιάζουν σημαντικές ιδιαιτερότητες. Ενδεικτικά, παρακάτω παρατίθενται τα βασικότερα εμπόδια που επιβραδύνουν τη χρηματοδότηση και την ανάπτυξη του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών.

Γράφημα 4.2: Παράγοντες που δυσχεραίνουν την πρόσβαση σε βιώσιμη χρηματοδότηση

- **Αβεβαιότητα:** Τόσο η εξέλιξη του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεών της όσο και οι πολιτικές πράσινης μετάβασης σε διεθνές επίπεδο χαρακτηρίζονται από έντονη αβεβαιότητα. Αυτό δυσχεραίνει την πρόβλεψη μελλοντικών αποδόσεων και τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό καθιστώντας τη χρηματοδότηση έργων οικοκαινοτομίας λιγότερο προβλέψιμη και συνεπώς λιγότερο ελκυστική για χρηματοδότες.
- **Θεσμικό και ρυθμιστικό πλαίσιο:** Η αστάθεια και οι συχνές αλλαγές στο ρυθμιστικό πλαίσιο δημιουργούν επενδυτική ανασφάλεια και καθυστερήσεις στις διαδικασίες αδειοδότησης και υλοποίησης των επενδύσεων.
- **Μακροπρόθεσμες αποδόσεις:** Οι πράσινες επενδύσεις συχνά αποδίδουν σε μακροχρόνιο ορίζοντα, γεγονός που λειτουργεί ανασταλτικά για επενδυτές που επιδιώκουν υψηλές και άμεσες αποδόσεις.
- **Διπλή εξωτερικότητα:** Αφενός, η τεχνολογική γνώση που παράγεται στο πλαίσιο ανάπτυξης μιας καινοτομίας μπορεί να διαχυθεί και να ωφελήσει και άλλες επιχειρήσεις ή τομείς, χωρίς να αποζημιώνεται απαραίτητως ο αρχικός φορέας της καινοτομίας, αφετέρου ορισμένα περιβαλλοντικά οφέλη, όπως η προστασία οικοσυστημάτων, είναι συχνά μη εμπορεύσιμα. Συνεπώς, στον βαθμό που αυτά τα κοινωνικά οφέλη δεν αποτυπώνονται άμεσα στις τιμές και στην απόδοση της επένδυσης, τα ιδιωτικά κίνητρα δεν επαρκούν, οδηγώντας σε υποχρηματοδότηση σε σύγκριση με το κοινωνικά βέλτιστο επίπεδο.
- **Χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού:** Για πολλά περιβαλλοντικά οφέλη δεν ισχύει η αρχή του αποκλεισμού (δηλαδή δεν μπορεί να αποκλειστεί από την κατανάλωσή τους κάποιος που δεν έχει συμμετάσχει στο κόστος παροχής τους) και δεν είναι ανταγωνιστικά στην κατανάλωση (δηλαδή η κατανάλωσή τους από έναν χρήστη δεν μειώνει τη διαθεσιμότητα για τους υπόλοιπους χρήστες). Συνεπώς, περιορίζονται τα ιδιωτικά κίνητρα επένδυσης και δημιουργείται ανάγκη για συμπληρωματικούς μηχανισμούς δημόσιας στήριξης.
- **Αδυναμία εντοπισμού και πρόσβασης σε βιώσιμες χρηματοδοτήσεις:** Πολλές επιχειρήσεις, ιδιαίτερα νεοφυείς και μικρομεσαίες με λιγότερους ανθρώπινους πόρους, είτε δυσκολεύονται να εντοπίσουν διαθέσιμες πηγές βιώσιμης χρηματοδότησης, είτε αδυνατούν να ανταποκριθούν στις σύνθετες διαδικασίες και απαιτήσεις τους (π.χ. τεκμηρίωση περιβαλλοντικών επιδόσεων και παρακολούθηση δεικτών).
- **Φόβος greenwashing:** Αν και έχει υπάρξει πρόοδος τα τελευταία χρόνια, η περιορισμένη ύπαρξη καθολικά αποδεκτών και τεχνικά ξεκάθαρων προτύπων αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων οδηγεί σε δυσπιστία, τόσο από ιδιώτες όσο και από θεσμικούς επενδυτές.
- **Μη ώριμη αγορά πράσινων χρηματοδοτήσεων:** Η αγορά πράσινων χρηματοοικονομικών προϊόντων βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο, ειδικά στην Ελλάδα, με περιορισμένη προσφορά εξειδικευμένων εργαλείων, ανεπαρκή πληροφόρηση και χαμηλή ικανότητα απορρόφησης από τις επιχειρήσεις.

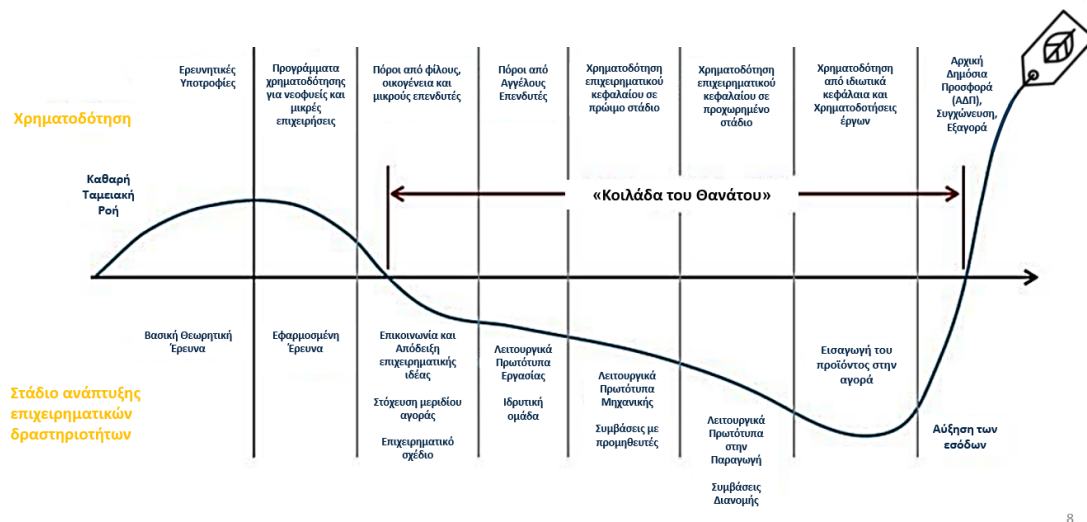
Η πολυπλοκότητα και οι αστοχίες της αγοράς που δυσχεραίνουν την πρόσβαση σε χρηματοδότηση καθίστανται ακόμη πιο εμφανείς στα πρώτα στάδια εμπορικής αξιοποίησης μιας επιχειρηματικής ιδέας, όπου οι ανάγκες χρηματοδότησης αυξάνονται σημαντικά, ενώ οι διαθέσιμοι πόροι συχνά παραμένουν περιορισμένοι. Η δυναμική αυτή αποτυπώνεται χαρακτηριστικά στο μοντέλο της «Κοιλάδας του Θανάτου» (Valley of Death) (Διάγραμμα 4.7),

το οποίο περιγράφει την πρόκληση διατήρησης θετικής ταμειακής ροής κατά την πορεία από την έρευνα στην εμπορική αξιοποίηση και την καθιέρωση ενός βιώσιμου επιχειρηματικού μοντέλου.

Ειδικότερα, στην αρχική φάση ενός επιχειρηματικού εγχειρήματος, δηλαδή κατά τη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, υπάρχει σε αρκετές περιπτώσεις η δυνατότητα εξασφάλισης χρηματοδότησης από ερευνητικές υποτροφίες και προγράμματα χρηματοδότησης για νεοφυείς και μικρές επιχειρήσεις. Ωστόσο, καθώς η ιδέα ωριμάζει και περνά στα επόμενα στάδια επιχειρησιακού σχεδιασμού και προετοιμασίας της παραγωγής η εικόνα αλλάζει. Η ανάγκη για κεφάλαια αυξάνεται ενώ παράλληλα γίνεται πιο δύσκολο να εξασφαλιστεί η απαραίτητη χρηματοδότηση, οδηγώντας σε αρνητική καθαρή ταμειακή ροή. Η κρίσιμη αυτή περίοδος, όπου η επιχείρηση κινείται με περιορισμένη ρευστότητα και χωρίς βεβαιότητα για την εμπορική επιτυχία του προϊόντος ή της υπηρεσίας της, περιγράφεται ως «Κουιάδα του Θανάτου».

Η υπέρβασή της προϋποθέτει την ύπαρξη ενός ώριμου οικοσυστήματος υποστήριξης το οποίο θα πρέπει μεταξύ άλλων να διευκολύνει την πρόσβαση σε χρηματοδοτικά εργαλεία ενδιάμεσου σταδίου, να προσφέρει συμβουλευτικές υπηρεσίες (mentoring), και να διαμορφώνει δίκτυα συνεργασίας με στρατηγικούς εταίρους. Σε διαφορετική περίπτωση, η καινοτόμος ιδέα ενδέχεται να παραμείνει σε πιλοτικό στάδιο ή να εγκαταλειφθεί πριν φτάσει στο στάδιο βιώσιμων εσόδων.

Διάγραμμα 4.7 Κουιάδα του Θανάτου

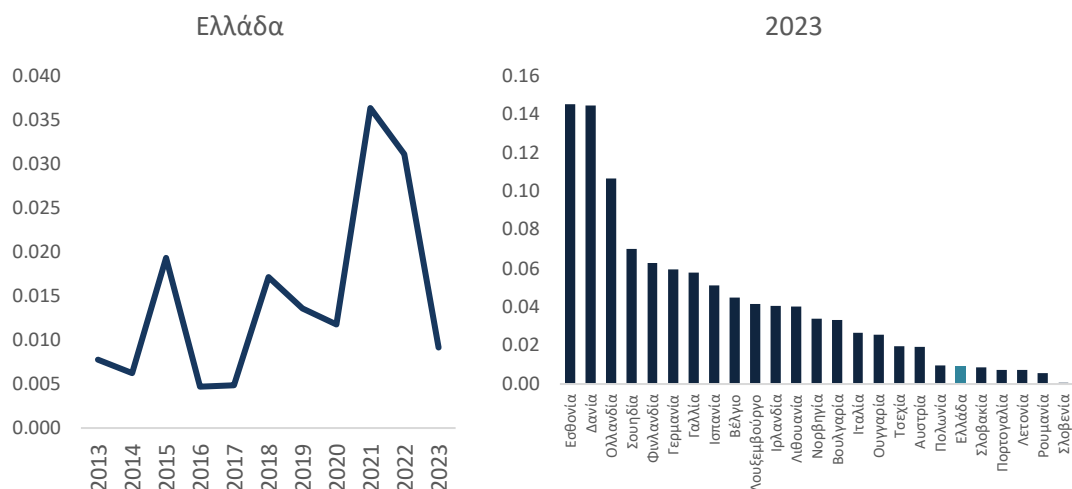


Πηγή: Polzin F., Sanders M., “A diverse and resilient financial system for investments in the energy transition”. Current opinion in Environmental Sustainability, 28, 24-32

Μία μορφή χρηματοδότησης που μπορεί να συμβάλει στην κάλυψη του χρηματοδοτικού κενού στα στάδια εμπορικής ωρίμασης είναι τα κεφάλαια επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capital). Αυτά τα επενδυτικά σχήματα προσφέρουν χρηματοδότηση υψηλού κινδύνου με αντάλλαγμα μετοχική συμμετοχή και συνήθως συνοδεύονται από παροχή τεχνογνωσίας, δικτύων και στρατηγικής καθοδήγησης. Ωστόσο, όπως φαίνεται στο

Διάγραμμα 4.8 η Ελλάδα αποτελεί μια από τις χώρες του ΟΟΣΑ με τα χαμηλότερα επίπεδα επενδύσεων venture capital ως ποσοστό του ΑΕΠ. Συγκεκριμένα, το 2017 η Ελλάδα κατείχε το τρίτο χαμηλότερο ποσοστό (0.005%) ανάμεσα στις χώρες του ΟΟΣΑ. Ωστόσο, έκτοτε σημειώθηκε σημαντική πρόοδος, με το 2021 να σημειώνεται υψηλό δεκαετίας (0,037%) ενώ έως το 2023 η χώρα ανέβηκε στην κατάταξη, καταλαμβάνοντας την έκτη χαμηλότερη θέση. Η βελτίωση αυτή οφείλεται, σε μεγάλο βαθμό, στην ενίσχυση του χρηματοδοτικού περιβάλλοντος μέσω της αξιοποίησης ευρωπαϊκών πόρων καθώς στην αναδιάρθρωση των εγχώριων αρμόδιων θεσμικών μηχανισμών.

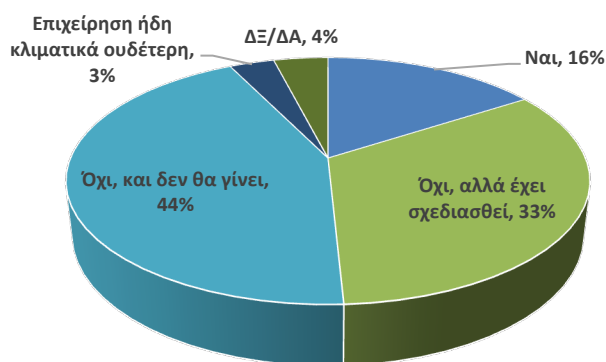
Διάγραμμα 4.8 Επενδύσεις Venture Capital ως % του ΑΕΠ



Πηγή: OECD Stat. Ανάλυση IOBE. Σημείωση: Από τα γραφήματα με τα ποσοστά επένδυσης των χωρών έχουν εξαιρεθεί το Ισραήλ και οι ΗΠΑ, χώρες με σημαντικά υψηλότερη επένδυση από τις υπόλοιπες, για να μην αλλοιωθεί η κλίμακα των γραφημάτων.

Ένας βασικός λόγος για τον οποίο αρκετές επιχειρήσεις αδυνατούν να εξασφαλίσουν χρηματοδότηση είναι η έλλειψη στρατηγικού σχεδίου βιωσιμότητας καθώς, μαζί με την καταγραφή και δημοσιοποίηση δεδομένων εταιρικής βιωσιμότητας (π.χ. ESG), αποτελεί σημαντικό κριτήριο για ολοένα και περισσότερους επενδυτές. Ωστόσο, μόλις το 20% των επιχειρήσεων στη χώρα δήλωσε, σε έρευνα που διεξήχθη το 2021, ότι είτε διαθέτει στρατηγική ανθρακικής ουδετερότητας είτε πρόκειται για ήδη κλιματικά ουδέτερη επιχείρηση (Διάγραμμα 4.9). Αντίθετα πάνω από τα τρία τέταρτα των επιχειρήσεων (77%) δήλωσαν ότι δεν διαθέτουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο, με το 44% μάλιστα να μην σκοπεύει να αναπτύξει ούτε στο μέλλον.

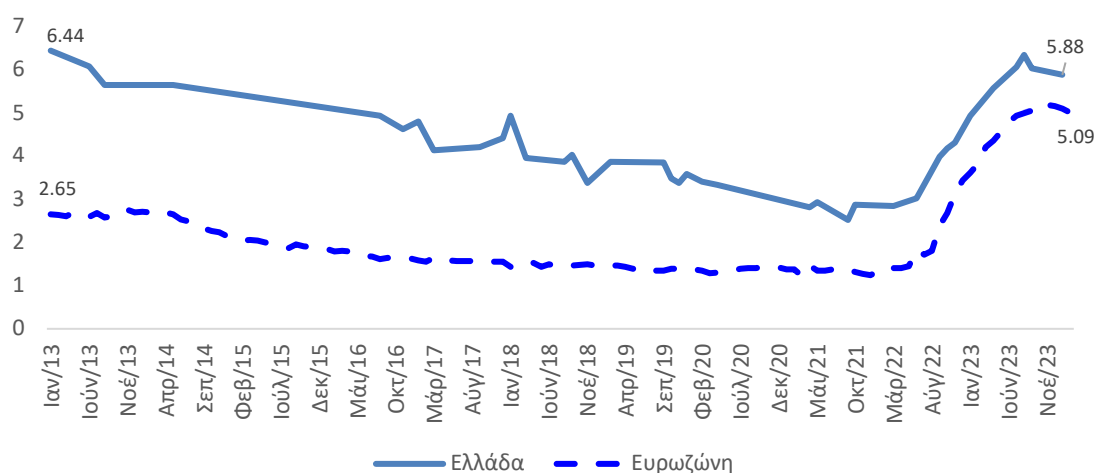
Διάγραμμα 4.9 % επιχειρήσεων που διαθέτουν στρατηγική μείωσης ανθρακικού αποτυπώματος



Πηγή: Flash Eurobarometer 498. Ανάλυση IOBE.

Ταυτόχρονα, σημαντικές δυσκολίες για την εξασφάλιση χρηματοδότησης εγείρονται και από το εξωτερικό περιβάλλον. Μια εξ' αυτών, ιδιαίτερα σημαντική για τους εγχώριους επιχειρηματίες, είναι το υψηλό κόστος δανεισμού το οποίο δυσχεραίνει την υλοποίηση επενδύσεων και αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την πράσινη μετάβαση. Ειδικότερα, το επιτόκιο στην Ελλάδα παραμένει διαχρονικά υψηλότερο από τον μέσο όρο της Ευρωζώνης αν και η απόσταση περιορίστηκε το 2023 σημαντικά σε σχέση με τα προηγούμενα έτη (Διάγραμμα 4.10). Συγκεκριμένα, στις αρχές του 2013 το επιτόκιο δανεισμού προς επιχειρήσεις στην Ελλάδα ήταν στο 6,44% με τον μέσο όρο της Ευρωζώνης να βρίσκεται στο 2,65%, διαμορφώνοντας ένα χάσμα 3,79 ποσοστιαίων μονάδων. Από τα μέσα του 2022 ωστόσο, το επιτόκιο τόσο στην Ελλάδα όσο και στις υπόλοιπες χώρες άρχισα να ανεβαίνει φτάνοντας στα τέλη του 2023 στο 5,88% για τη χώρα και στο 5,09% για την Ευρωζώνη, μειώνοντας το χάσμα στις 0,79 μονάδες.

Διάγραμμα 4.10 Επιτόκιο τραπεζικού δανεισμού (δάνεια προς επιχειρήσεις)



Πηγή: Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. Ανάλυση IOBE.

4.2 Κρατικά κίνητρα για την ενίσχυση της βιώσιμης επιχειρηματικότητας

Έχοντας παρουσιάσει τα εμπόδια που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις, ιδιαίτερα στην Ελλάδα, γίνεται φανερό πως η ύπαρξη κατάλληλων κινήτρων μπορεί να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην υποστήριξη της επιχειρηματικής δράσης και στην προώθηση της οικοκαινοτομίας. Το κράτος έχει στη διάθεσή του ένα ευρύ φάσμα εργαλείων που μπορούν να κινητροδοτήσουν την ανάληψη καινοτόμων επιχειρηματικών δράσεων με προσανατολισμό στην προστασία του περιβάλλοντος (Γράφημα 4.3).

Γράφημα 4.3: Κρατικά κίνητρα για ενίσχυση βιώσιμης επιχειρηματικότητας



Πηγή: IOBE

4.2.1 Φορολογικά κίνητρα

Αρχικά, σημαντικός είναι ο ρόλος των φορολογικών κινήτρων, όπως οι υπεραποσβέσεις, οι προσαυξημένες εκπτώσεις δαπανών ή, σε ορισμένες περιπτώσεις, οι άμεσες μειώσεις του οφειλόμενου φόρου (φορολογικές πιστώσεις). Τα παραπάνω μέτρα μειώνουν άμεσα ή έμμεσα το πραγματικό κόστος υλοποίησης της επένδυσης, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα και την απόδοσή της. Πληθώρα παραδειγμάτων από την Ελλάδα και το εξωτερικό αναδεικνύουν τη σημασία των φορολογικών κινήτρων ως μοχλό ενίσχυσης των πράσινων επενδύσεων.

Στο ελληνικό πλαίσιο, βασικό εργαλείο αποτελεί το άρθρο 22Ε του Ν. 4172/2013, που προβλέπει προσαυξημένη έκπτωση κατά 100% για δαπάνες που αφορούν σε πράσινη οικονομία, ενέργεια και ψηφιακή μετάβαση, με αντίστοιχη εφαρμογή και σε αποσβέσεις στοιχείων του ενεργητικού. Αντίστοιχα, ο Αναπτυξιακός Νόμος 4887/2022 προβλέπει, μεταξύ άλλων, φορολογική απαλλαγή για επενδύσεις με περιβαλλοντικό χαρακτήρα, υπό προϋποθέσεις.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο αρκετά κράτη-μέλη έχουν υλοποιήσει αντίστοιχες πολιτικές. Για παράδειγμα, στη Γαλλία, η μετάβαση από τη συμβατική στην οργανική καλλιέργεια συνοδεύεται από φορολογική πίστωση έως και €4.000 ετησίως, η οποία μπορεί να μεταβιβαστεί στα επόμενα έτη σε περίπτωση μη πλήρους αξιοποίησης. Παράλληλα, οι δαπάνες για Έρευνα και Ανάπτυξη, που αφορούν μεταξύ άλλων ζητήματα περιβαλλοντικής καινοτομίας, απολαμβάνουν φορολογικές πιστώσεις της τάξεως του 30% για ποσά έως €100 εκατ.. Παρομοίως, στην Ολλανδία, οι επενδύσεις σε περιουσιακά στοιχεία που βελτιώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των επιχειρήσεων συνδέονται με εκπτώσεις έως και 45% στον

εταιρικό φόρο, ενώ επιτρέπεται η ταχύτερη απόσβεση για έως και 75% της αξίας περιβαλλοντικών επενδύσεων⁶.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα παραπάνω κίνητρα δεν περιορίζονται στην ενίσχυση της οικοκαινοτομίας και των πράσινων επενδύσεων αλλά ενδέχεται να στοχεύουν στον ευρύτερο περιορισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των επιχειρήσεων. Ειδικά προς αυτή την κατεύθυνση, μια άλλη κατηγορία φορολογικών κινήτρων αφορά την απαλλαγή από την καταβολή περιβαλλοντικών φόρων και τελών για επιχειρήσεις που πληρούν ορισμένα περιβαλλοντικά ή τεχνολογικά κριτήρια. Για παράδειγμα, στην Ολλανδία και τη Δανία προβλέπεται μερική ή πλήρης απαλλαγή από περιβαλλοντικούς φόρους για την προώθηση χρήσης βιοαερίου.

Τέλος, είναι σημαντικό να τονισθεί ότι μέτρα όπως η φορολόγηση του άνθρακα επίσης μειώνουν έμμεσα το σχετικό κόστος υιοθέτησης βιώσιμων πρακτικών, εφόσον το κόστος των εναλλακτικών ρυπογόνων επιλογών αυξάνεται, καθιστώντας τις πράσινες επενδύσεις πιο ελκυστικές.

4.2.2 *Επιδότησεις και επιχορηγήσεις*

Εκτός από τα φορολογικά κίνητρα πολύ σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση πράσινων επενδύσεων διαδραματίζουν και τα άμεσα χρηματοδοτικά μέσα, όπως οι επιδοτήσεις και επιχορηγήσεις. Τα εργαλεία αυτά μειώνουν το αρχικό κόστος επένδυσης για τις επιχειρήσεις, που σε αρκετές περιπτώσεις είναι υψηλό, βελτιώνοντας τη χρηματοοικονομική τους απόδοση και περιορίζοντας τους κινδύνους που απορρέουν από την αβεβαιότητα ή τον μακροχρόνιο ορίζοντα απόσβεσης.

Στην Ελλάδα, ο Αναπτυξιακός Νόμος 4887/2022, εκτός από φορολογικά κίνητρα περιλαμβάνει τη δυνατότητα επιχορήγησης τμήματος των δαπανών, επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing) και επιδότησης του κόστους απασχόλησης, υπό την προϋπόθεση εκπλήρωσης συγκεκριμένων περιβαλλοντικών και τεχνολογικών κριτηρίων. Οι επιλέξιμες επιχειρήσεις μπορούν να λάβουν σημαντικό ποσοστό ενίσχυσης επί του επιλέξιμου κόστους επένδυσης, με το ανώτατο ύψος της ενίσχυσης να καθορίζεται μεταξύ άλλων ανάλογα με το είδος της δαπάνης, το μέγεθος της επιχείρησης και την περιφέρεια δραστηριοποίησης.

Συμπληρωματικά, το πρόγραμμα Produce-e Green, το οποίο χρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, με προϋπολογισμό περίπου €200 εκατ., αποτελεί ένα από τα πλέον στοχευμένα προγράμματα ενίσχυσης της πράσινης επιχειρηματικότητας. Το πρόγραμμα παρέχει επιχορηγήσεις σε επενδυτικά σχέδια μεταποιητικών επιχειρήσεων με έμφαση στην παραγωγή εξοπλισμού ηλεκτροκίνησης, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και προϊόντων που υποστηρίζουν την εξοικονόμηση ενέργειας.

⁶ <https://taxsummaries.pwc.com/netherlands/corporate/tax-credits-and-incentives>

4.2.3 Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις

Οι Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις αποτελούν ένα στρατηγικό εργαλείο για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, μέσω της ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών κριτηρίων στις διαδικασίες προμήθειών του δημόσιου τομέα. Με αυτόν τον τρόπο το κράτος όχι μόνο στηρίζει έμπρακτα τις επιχειρήσεις που επενδύουν στην παραγωγή και προσφορά περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών, αυξάνοντας τη ζήτηση και περιορίζοντας την αβεβαιότητα, αλλά συμβάλλει και στη διαμόρφωση ενός πλαισίου θεσμικής υποστήριξης, ενισχύοντας το ευρύτερο επενδυτικό κλίμα γύρω από αυτές.

Στην Ελλάδα, η προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων εντάσσεται στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις, ενώ έχει συσταθεί και αρμόδια Εθνική Επιτροπή με εκπροσώπους από διαφορετικά Υπουργεία και από την Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων. Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών κριτηρίων στις δημόσιες προμήθειες ενθαρρύνεται μέσω οδηγιών (όπως η 2014/24/ΕΕ), θεσμικών εργαλείων, όπως τα εξειδικευμένα εθελοντικά κριτήρια που εκδίδει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανά κατηγορία προϊόντος ή υπηρεσίας, και κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού⁷.

4.2.4 Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά Εργαλεία για E&A

Τα ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία για Έρευνα και Ανάπτυξη (E&A) αποτελούν διαχρονικά έναν από τους βασικούς πυλώνες στήριξης της έρευνας, της καινοτομίας και της τεχνολογικής προόδου στην Ευρώπη. Τα τελευταία χρόνια, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην υποστήριξη της οικοκαινοτομίας και της πράσινης μετάβασης, μέσω στοχευμένων προσκλήσεων σε έργα που συμβάλλουν μεταξύ άλλων στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, στην προσαρμογή στις επιπτώσεις της και στην προώθηση της κυκλικής οικονομίας.

Το πρόγραμμα **Horizon Europe (2021–2027)** αποτελεί το βασικό ευρωπαϊκό χρηματοδοτικό εργαλείο στήριξης της έρευνας και της καινοτομίας, με κύριους στόχους την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, την επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ και την ενίσχυση της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας. Με συνολικό προϋπολογισμό άνω των **€95 δισεκ.**, επικεντρώνεται σε τέσσερις βασικούς πυλώνες: την επιστημονική αριστεία, την αντιμετώπιση παγκόσμιων προκλήσεων και την ενίσχυση της ευρωπαϊκής βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας, την ενίσχυση της Ευρωπαϊκής Ερευνητικής Περιοχής και την καινοτομία. Σημαντικό μέρος του προϋπολογισμού διατίθεται σε δράσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη, ενώ έχουν προσδιοριστεί πέντε αποστολές, εκ των οποίων οι τέσσερις αφορούν περιβαλλοντικούς στόχους: προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, υγιείς ωκεανοί, θάλασσες και παράκτια & εσωτερικά ύδατα, υγεία του εδάφους και κλιματικά ουδέτερες πόλεις. Στο πλαίσιο του πυλώνα στήριξης της καινοτομίας, έως το 2022, περισσότερες από 1.600 νεοφυείς επιχειρήσεις έλαβαν υποστήριξη από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Καινοτομίας (ΕΣΚ), με επιχορηγήσεις, επένδυση με ίδια κεφάλαια και παροχή

⁷ https://green-forum.ec.europa.eu/green-public-procurement_en

υπηρεσιών επιταχυντή (accelerator). Η αξία των επιχειρήσεων που έχει στηρίξει το ΕΣΚ αποτιμάται σε περισσότερο από €40 δισεκ.⁸

Συμπληρωματικά, το πρόγραμμα LIFE αποτελεί το μοναδικό χρηματοδοτικό εργαλείο της ΕΕ που είναι αποκλειστικά αφιερωμένο σε περιβαλλοντικούς στόχους, διαθέτοντας προϋπολογισμό ύψους €5,45 δισεκ. για την περίοδο 2021–2027. Υποστηρίζει έργα που αφορούν τη φύση και τη βιοποικιλότητα, την κυκλική οικονομία και την ποιότητα ζωής, τον μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, καθώς και τη μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας. Το πρόγραμμα απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα δικαιούχων, όπως δημόσιοι φορείς, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, μη κυβερνητικές οργανώσεις, αλλά και επιχειρήσεις, μέσω των λεγόμενων close-to-market έργων. Πέρα από τη συγχρηματοδότηση, το LIFE παρέχει στις επιχειρήσεις μια σειρά από συμβουλευτικές υπηρεσίες, διευκολύνοντας την επιτυχημένη είσοδό τους στην αγορά.

Τέλος, το Ταμείο InvestEU προσφέρει μια ευρωπαϊκή εγγύηση, ύψους €26,2 δισεκ. που στοχεύει να προσελκύσει δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις συνολικής αξίας €372 δισεκ.. Το InvestEU επικεντρώνεται σε τέσσερις βασικές περιοχές πολιτικής, μία εκ των οποίων είναι οι βιώσιμες υποδομές. Στον τομέα αυτόν κατευθύνονται €9,9 δισ., που μεταξύ άλλων στοχεύουν να στηρίξουν έργα σχετικά με περιβαλλοντικά φιλικές μεταφορές, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ενεργειακή αποδοτικότητα, καθώς και υποδομές που σχετίζονται με τη φύση και το περιβάλλον. Συνολικά, προβλέπεται τουλάχιστον το 30% των επενδύσεων του Ταμείου να κατευθυνθεί σε έργα που συμβάλλουν στην επίτευξη των ευρωπαϊκών κλιματικών στόχων. Δικαιούχοι της χρηματοδότησης μπορεί να είναι μικρομεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις, συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, καθώς και δημόσιοι φορείς.

4.2.5 Χαμηλότοκα δημόσια υποστηριζόμενα δάνεια

Πέρα από τα ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά προγράμματα ιδιαίτερα σημαντική είναι και η συμβολή Εθνικών και Πολυμερών Αναπτυξιακών Τραπεζών (National Promotional Banks and Multilateral Development Banks), των οποίων η αποστολή περιλαμβάνει την υποστήριξη έργων με υψηλά κοινωνικά οφέλη. Ειδικότερα σε ότι αφορά στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στην προσαρμογή στις επιπτώσεις της, δέκα από τις μεγαλύτερες Πολυμερείς Αναπτυξιακές Τράπεζες έχουν δεσμευθεί από κοινού ότι αποτελεί μια από τις πέντε περιοχές στις οποίες στοχεύουν να εστιάσουν⁹.

Η **Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ)** συγκεκριμένα, αποτελεί έναν από τους πρωτοπόρους της βιώσιμης χρηματοδότησης, με περίπου το 60% των πόρων που διαθέτει ετησίως να κατευθύνεται σε έργα με θετικό κλιματικό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παρομοίως και στην Ελλάδα, το 2024 η ΕΤΕπ παρείχε χρηματοδότηση ύψους €2,2 δισεκ. με το 60% αυτών (€1,3 δισεκ.) να κατευθύνεται σε έργα σχετικά με τη βιώσιμη ενέργεια και τους

⁸ EIC Impact Report 2022

⁹<https://www.worldbank.org/en/news/statement/2024/04/20/multilateral-development-banks-deepen-collaboration-to-deliver-as-a-system>

φυσικούς πόρους¹⁰. Πιο συγκεκριμένα, τα έργα βιώσιμης ανάπτυξης που έχει στηρίξει τα τελευταία χρόνια αφορούν καθαρές μορφές ενέργειας και βελτίωση ενεργειακής αποδοτικότητας, βιώσιμες μεταφορές καθώς και υποδομές αντιμετώπισης καταστροφών, με τους ωφελούμενους να προέρχονται τόσο από τον ιδιωτικό όσο και από τον δημόσιο τομέα. Επίσης, ειδικά σε ό,τι αφορά στη στήριξη πράσινων επενδύσεων από μικρομεσαίες και μεσαίες επιχειρήσεις, την περίοδο 2020–2022, η ΕΤΕπ διέθεσε συνολικά €750 εκατ. στη χώρα μέσω δανειακών συμβάσεων με δύο ελληνικές εμπορικές τράπεζες.

¹⁰ https://www.eib.org/attachments/lucalli/20250007_eib_group_activity_in_greece_el.pdf

5. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

Η μελέτη επιτυχημένων παραδειγμάτων νεοφυών επιχειρήσεων στον τομέα της κλιματικής τεχνολογίας είναι πολύτιμη για την κατανόηση των παραγόντων που καθορίζουν την πορεία από μια καινοτόμο ιδέα έως την εμπορική ωρίμαση και αξιοποίηση. Οι καλές πρακτικές δεν λειτουργούν μόνο ως τεκμήρια συγκεκριμένων περιπτώσεων επιχειρήσεων που πέτυχαν, αλλά κυρίως ως οδηγοί για τη διαμόρφωση στρατηγικής, την εξασφάλιση χρηματοδότησης, την είσοδο στην αγορά και εν τέλει τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη.

Εστιάζοντας στα πρώτα στάδια ανάπτυξης, επισημαίνονται κρίσιμες επιλογές που αφορούν τη διαφοροποίηση των προϊόντων σε σχέση με υπάρχουσες λύσεις, την αξιοποίηση συνεργασιών, την τοποθέτηση στην αγορά και την ικανότητα προσαρμογής στις ανάγκες διαφορετικών πελατών και αγορών. Επιπλέον, αναδεικνύεται ο ρόλος της δημόσιας και ιδιωτικής χρηματοδότησης, των επιταχυντών και της επιστημονικής υποστήριξης στην επιτυχή μετάβαση από το στάδιο της έρευνας και ανάπτυξης σε αυτό της εμπορικής διάθεσης.

Εξετάζοντας καινοτομίες σε διαφορετικούς τομείς περιβαλλοντικής καινοτομίας, από τη δέσμευση άνθρακα και την αγροτεχνολογία έως τα βιώσιμα υλικά, αναδεικνύεται η πληθώρα ευκαιριών που προσφέρει η πράσινη μετάβαση για την επιχειρηματική καινοτομία. Ταυτόχρονα όμως, φωτίζονται οι κοινές προκλήσεις και ανάγκες υποστήριξης που αντιμετωπίζουν οι νεοφυείς επιχειρήσεις ιδιαίτερα στα πρώτα στάδια ανάπτυξής τους. Η κατανόηση των παραπάνω είναι κρίσιμη για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών πολιτικών στήριξης και ενός οικοσυστήματος που επιτρέπει στην καινοτομία να αναπτυχθεί σε μεγαλύτερη κλίμακα.

5.1 Παραγωγή Βιοπλαστικών από Φύκια

Η Kelpi, εταιρεία με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο, επενδύει στην ανάπτυξη καινοτόμων βιοπλαστικών, χρησιμοποιώντας ως πρώτη ύλη φύκια. Σκοπός της είναι η αντικατάσταση των πλαστικών από ορυκτά καύσιμα και η δημιουργία βιώσιμων συσκευασιών. Τα παραγόμενα προϊόντα είναι βιοδιασπώμενα, κομποστοποιήσιμα και ασφαλή για τη θαλάσσια ζωή, ενώ τα φύκια αποτελούν εξαιρετική πρώτη ύλη, καθώς απορροφούν τεράστιες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα κατά την ανάπτυξή τους και δεν απαιτούν φρέσκο νερό, λίπασμα ή καλλιεργήσιμη γη. Συνεπώς, η χρήση τους στη βιομηχανία συντελεί στη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα καθώς και των εκπομπών άνθρακα σε όλα τα στάδια της παραγωγής.

Στα διάφορα στάδια ανάπτυξης της καινοτομίας, έχει χρηματοδοτηθεί τόσο από ιδιωτικούς όσο και από δημόσιους φορείς, ενώ υπήρξε μέλος ενός επιταχυντή (accelerator) ο οποίος χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και στοχεύει στη στήριξη νεοφυών επιχειρήσεων που αναπτύσσουν τεχνολογίες χαμηλού άνθρακα¹¹. Συνεργάζεται ήδη με μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες στους τομείς των τροφίμων, των καλλυντικών, της ένδυσης και της προσωπικής φροντίδας, ενώ έχει λάβει πολλαπλά βραβεία

¹¹ <https://www.kelpi.net/news>

και διακρίσεις για την καινοτομία και τη συνεισφορά της στη βιώσιμη επιχειρηματικότητα. Στην παρούσα φάση, η εταιρεία επικεντρώνεται στην επίτευξη μαζικής παραγωγής, εξασφαλίζοντας πρόσβαση σε φύκια υψηλής ποιότητας, ενώ παράλληλα βρίσκεται σε διαδικασία λήψης των αναγκαίων ρυθμιστικών εγκρίσεων για τη χρήση των υλικών της σε συσκευασίες τροφίμων και ποτών¹².

5.2 Απορρόφηση CO₂ από τον Ατμοσφαιρικό Αέρα

Η Mission Zero είναι μια εταιρεία με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο που αναπτύσσει τεχνολογία άμεσης δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα (Direct Air Capture – DAC), με στόχο τη συμβολή στην κλιματική ουδετερότητα¹³. Χρησιμοποιώντας μια καινοτόμο ηλεκτροχημική διαδικασία, η εταιρεία αφαιρεί το διοξείδιο του άνθρακα απευθείας από την ατμόσφαιρα, με ιδιαίτερα χαμηλές ενεργειακές απαιτήσεις και κόστος. Παράλληλα, η τεχνολογία της βασίζεται σε προκατασκευασμένες μονάδες (modular units), που μπορούν να εγκατασταθούν εύκολα και να προσαρμοστούν στις ανάγκες κάθε έργου. Τα παραπάνω πλεονεκτήματα δύνανται να καταστήσουν την τεχνολογία ιδιαίτερα ελκυστική σε σχέση με εναλλακτικές τεχνολογίες άμεσης δέσμευσης από τον αέρα ή δέσμευσης από βιομηχανικές πηγές, εάν πετύχει μαζική εμπορική ανάπτυξη (scalability) και ανταγωνιστικό κόστος σε βιομηχανική κλίμακα. Η Mission Zero έχει ήδη συνάψει τρεις στρατηγικές συνεργασίες για εφαρμογή της τεχνολογίας της σε διαφορετικές χρήσεις γεγονός που αναδεικνύει τις δυνατότητες για εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας. Συγκεκριμένα, ο δεσμευμένος άνθρακας χρησιμοποιείται για την παραγωγή βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων, για την κατασκευή δομικών υλικών με αρνητικό αποτύπωμα άνθρακα καθώς και για τη μακροχρόνια αποθήκευσή του σε σταθερή μορφή.

Η εταιρεία έχει εξασφαλίσει χρηματοδότηση μέσω επενδυτικών κεφαλαίων και στρατηγικών εταίρων καθώς και μέσω εθνικών προγραμμάτων στήριξης καθαρών τεχνολογιών. Στόχος της είναι έως το 2040 να απομακρύνει από την ατμόσφαιρα ένα γιγατόνο διοξειδίου του άνθρακα ετησίως.

5.3 Γεωργία Ακριβείας

Η Augmenta ξεκίνησε το 2016 ως μια ελληνική νεοφυής επιχείρηση αγροτεχνολογίας, με έδρα τον Βόλο. Ανέπτυξε ένα ολοκληρωμένο σύστημα ακριβείας για γεωργικές εργασίες που τοποθετείται απευθείας σε τρακτέρ. Χρησιμοποιώντας πολυφασματικές κάμερες και κατάλληλους αλγόριθμους το σύστημα αναγνωρίζει σε πραγματικό χρόνο τις ακριβείς ανάγκες κάθε φυτού σχετικά με τη χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και ρυθμιστών ανάπτυξης. Έτσι, μειώνεται σημαντικά η ανάγκη για κατανάλωση εισροών, ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνεται αύξηση της παραγωγικότητας και μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Στα πρώτα στάδια ανάπτυξης και εμπορικής αξιοποίησης της τεχνολογίας της, η εταιρεία συμμετείχε στον τέταρτο κύκλο του επιχειρηματικού επιταχυντή της Eurobank και

¹² <https://www.pwc.co.uk/issues/esg/pdf/net-zero-future-50-2025.pdf>

¹³ <https://www.missionzero.tech/>

συνεργάστηκε με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας για την επιστημονική παρακολούθηση του έργου. Το 2008, έλαβε χρηματοδότηση ύψους €500 χιλ. από την ελληνική εταιρεία επιχειρηματικών συμμετοχών Marathon Venture Capital, ενώ το 2023 ανακοινώθηκε η εξαγορά της από την εταιρεία CNH, έναν από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές γεωργικών και κατασκευαστικών μηχανημάτων παγκοσμίως, έναντι \$110 εκατ. Πριν την εξαγορά, η CNH είχε ήδη αποκτήσει μειοψηφικό μερίδιο (10,5 %) το 2021, λειτουργώντας ως στρατηγικός επενδυτής για δύο χρόνια μέσα από στενή συνεργασία. Η διαδρομή της Augmenta, από μια ελληνική νεοφυής επιχείρηση μέχρι την ένταξή της σε έναν παγκόσμιο όμιλο, αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα επιτυχούς καινοτομίας και επιχειρηματικότητας με διεθνή απήχηση.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

6.1 Σύνοψη και συμπεράσματα

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί μια από τις σημαντικότερες διεθνείς προκλήσεις, επηρεάζοντας την οικονομία και το επιχειρηματικό περιβάλλον μέσα από διάφορα κανάλια. Αρχικά, οι επιχειρήσεις καλούνται να προσαρμοστούν στους αυξανόμενους φυσικούς κινδύνους, ενώ παράλληλα, ο ρόλος τους στον μετριασμό του φαινομένου και στην επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας είναι κρίσιμος. Επίσης, κατά τη διάρκεια του μετασχηματισμού της οικονομίας στη βάση ενός πιο βιώσιμου μοντέλου, προκύπτουν σημαντικές ευκαιρίες σε διάφορους τομείς οικονομικής δραστηριότητας τις οποίες οι επιχειρήσεις καλούνται να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά και έγκαιρα.

Στο πλαίσιο αυτό, η οικοκαινοτομία αποκτά κομβική σημασία, καθώς αποτελεί βασικό μοχλό για την επίτευξη των κλιματικών στόχων και την αξιοποίηση των ευκαιριών που αναδύονται. Αναγνωρίζοντας τη σημασία της, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θεσπίσει από το 2010 τον δείκτη οικοκαινοτομίας, για την παρακολούθηση της προόδου των κρατών μελών. Ο δείκτης βασίζεται σε πέντε επιμέρους θεματικές περιοχές βοηθώντας στον εντοπισμό συγκεκριμένων περιοχών προς βελτίωση σε κάθε χώρα. Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη βρίσκεται διαχρονικά χαμηλότερα από τον μέσο όρο της ΕΕ27, αν και παρατηρούνται ήπιες τάσεις σύγκλισης. Ωστόσο, το 2024 η χώρα κατατάχθηκε στην πέμπτη χαμηλότερη θέση ανάμεσα στα κράτη μέλη, με τον δείκτη της να ανέρχεται στο 91, ενώ ο μέσος όρος στην ΕΕ27 ανήλθε στο 128. Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι το ίδιο έτος το εύρος μεταξύ της χώρας με την υψηλότερη επίδοση και εκείνης με τη χαμηλότερη, ήταν ιδιαίτερα μεγάλο (122 ποσοστιαίες μονάδες) γεγονός που αναδεικνύει μεταξύ άλλων την ευκαιρία ανταλλαγής καλών πρακτικών, ώστε οι λιγότερο προηγμένες χώρες να αξιοποιήσουν την εμπειρία των κορυφαίων χωρών.

Εισροές (δαπάνες και προσωπικό σε Ε&Α)

Οι εισροές οικοκαινοτομίας αποτελούν τη θεματική περιοχή με τη χαμηλότερη επίδοση της χώρας το 2024 (75). Παρά τη διαχρονική τάση σύγκλισης, οι δαπάνες Ε&Α στην Ελλάδα ως ποσοστό του ΑΕΠ παραμένουν σημαντικά χαμηλότερες από τον μέσο όρο της ΕΕ27 (1,5% σε σχέση με 2,22%). Οι επιχειρήσεις αποτελούν τον κύριο χρηματοδότη δραστηριοτήτων Ε&Α στη χώρα, ακολουθούμενες από τα πανεπιστήμια και, σε μικρότερο βαθμό, από το κράτος. Αντίθετα, σε ότι αφορά στην απασχόληση στην Ε&Α το ποσοστό στη χώρα το 2023 ξεπέρασε τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (1,6% της συνολικής απασχόλησης σε σχέση με 1,55%) με τα πανεπιστήμια να απασχολούν τους περισσότερους ερευνητές.

Επιχειρηματική δραστηριότητα (δραστηριότητες οικοκαινοτομίας των επιχειρήσεων)

Ο κύριος λόγος έναρξης επιχειρηματικής δραστηριότητας στην Ελλάδα είναι ο βιοπορισμός και όχι ο εντοπισμός μιας ευκαιρίας στο εξωτερικό περιβάλλον, γεγονός που ενδέχεται να περιορίζει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης πιο σύνθετων μορφών καινοτομίας, όπως η οικοκαινοτομία. Παράλληλα, αν και περίπου 8 στις 10 εγχώριες επιχειρήσεις δηλώνουν ότι λαμβάνουν υπόψη περιβαλλοντικούς παράγοντες κατά την αξιολόγηση επενδυτικών

επιλογών, κατατάσσοντας τη χώρα έκτη ανάμεσα σε δεκαεπτά χώρες, το ποσοστό των πράσινων επενδύσεων ως προς το ΑΕΠ είναι χαμηλότερο σε σχέση με τον μέσο όρο στην ΕΕ27 (0,3% σε σχέση με 0,4%). Παράλληλα, το ποσοστό των εγχώριων επιχειρήσεων που δηλώνει ότι προσφέρει πράσινα προϊόντα ή υπηρεσίες είναι υψηλότερο σε σχέση με την ΕΕ-27 (37% σε σχέση με 32% το 2021), ενώ μεγαλύτερο είναι και το ποσοστό που δηλώνει ότι αυτά τα προϊόντα συνεισφέρουν πάνω από το 50% του κύκλου εργασιών της επιχείρησης (37% στην Ελλάδα σε σχέση με 32% στην ΕΕ27 το 2021).

Εκροές (αριθμός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και επιστημονικών δημοσιεύσεων)

Οι εκροές οικοκαινοτομίας αποτελούν τη θεματική περιοχή με την καλύτερη επίδοση για τη χώρα (102 το 2024). Ωστόσο, η επίδοση αυτή προκύπτει από μια ασυμμετρία στις επιμέρους μεταβλητές. Από τη μία μεριά η χώρα τα πηγαίνει πολύ καλύτερα από τα υπόλοιπα κράτη μέλη στις ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις αλλά ταυτόχρονα η επίδοσή της στην κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι πολύ χαμηλή και μειούμενη. Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό των ελληνικών αιτήσεων στο σύνολο των αιτήσεων που υποβάλλονται στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (ΕΓΔΕ) παραμένει χαμηλό, σε σύγκριση με χώρες με παρόμοιο ή μικρότερο πληθυσμό (το 2023 κατατέθηκαν μόνο 157 ελληνικές αιτήσεις σε σχέση με πάνω από 2.000 από τη Δανία ή την Αυστρία). Παράλληλα, στο σύνολο των ελληνικών αιτήσεων μόνο ένα μικρό ποσοστό αφορά περιβαλλοντικές τεχνολογίες (μόλις το 5,7% το 2021 κατατάσσοντας τη χώρα στη δεύτερη χαμηλότερη θέση μεταξύ 13 ευρωπαϊκών χωρών). Τέλος, ελάχιστες είναι οι ελληνικές κλιματικές ή περιβαλλοντικές καινοτομίες που έχουν κατοχυρωθεί ως τριαδικές πατέντες, δηλαδή και στα τρία μεγάλα διεθνή γραφεία (Ευρώπη, ΗΠΑ, Ιαπωνία), γεγονός που υποδεικνύει περιορισμένη πρόθεση διεθνούς εμπορικής αξιοποίησής τους.

Αποδοτικότητα πόρων

Η Ελλάδα απέχει σημαντικά από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο ως προς την ένταση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και το 2023 κατέγραψε την τρίτη υψηλότερη ένταση ανάμεσα στα κράτη μέλη. Σημαντική υστέρηση παρουσιάζει και ως προς το ποσοστό κυκλικότητας υλικών σε εθνικό επίπεδο, καταλαμβάνοντας το 2023 την όγδοη χαμηλότερη θέση ανάμεσα στα κράτη μέλη, με το 5,2% των συνολικά χρησιμοποιούμενων υλικών να προέρχεται από δευτερογενείς πρώτες ύλες όταν ο μέσος όρος της ΕΕ27 ήταν 11,8%. Τέλος, αναφορικά με τις δράσεις εξοικονόμησης πόρων που λαμβάνουν οι ίδιες οι επιχειρήσεις, παρότι το ποσοστό των εγχώριων επιχειρήσεων που δήλωσαν ότι προέβησαν στις βασικές δράσεις αυξήθηκε την περίοδο 2017–2021, η ελληνική επιχειρηματικότητα εξακολουθεί να υστερεί σε σύγκριση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο στις περισσότερες από αυτές.

Κοινωνικοοικονομικά αποτελέσματα

Αν και η συνεισφορά της ΑΠΑ του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών στο ελληνικό ΑΕΠ είναι διαχρονικά χαμηλότερη από τον μέσο όρο στην ΕΕ27 σημειώνεται τάση σύγκλισης, με το χάσμα το 2023 να έχει περιοριστεί στις 0,3 ποσοστιαίες μονάδες και τη συνεισφορά του εγχώριου τομέα στο ΑΕΠ να ανέρχεται στο 3%. Σε μεγάλο βαθμό η εγχώρια δραστηριότητα αφορά τη διαχείριση ενεργειακών πόρων και εν συνεχεία την προστασία και αποκατάσταση εδάφους και υδάτων. Η διαχείριση ενεργειακών πόρων αποτελεί την κύρια δραστηριότητα του τομέα και σε άλλες χώρες της ΕΕ27, ωστόσο, σε αρκετά κράτη-μέλη

καταγράφεται σημαντική ενίσχυση και άλλων δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης, διαμορφώνοντας έναν πολυδιάστατο τομέα με δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης σε αναπτυσσόμενα πεδία. Συνυπολογίζοντας όλες τις διασυνδέσεις του τομέα με τους υπόλοιπους κλάδους της ελληνικής οικονομίας, η συνολική ετήσια συνεισφορά του στο ΑΕΠ διαμορφώνεται στα €7,4 δισεκ. δηλαδή περίπου το 4% του συνολικού ΑΕΠ ενώ το αποτύπωμά του στην απασχόληση εκτιμάται σε περίπου 165 χιλιάδες ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης.

Εμπόδια και κίνητρα ανάπτυξης βιώσιμης επιχειρηματικότητας

Η έναρξη επιχειρηματικής δραστηριότητας δυσχεραίνεται τόσο από εξωτερικά εμπόδια που πηγάζουν από το οικονομικό, θεσμικό και κοινωνικό περιβάλλον, όσο και από εσωτερικούς παράγοντες που αφορούν τον ίδιο τον επιχειρηματία. Η γραφειοκρατία έχει αναδειχθεί ως ένας βασικός ανασταλτικός παράγοντας, με μόλις το 26% των εγχώριων επιχειρηματιών να αξιολογούν την ίδρυση μια επιχείρησης ως εύκολη διαδικασία, κατατάσσοντας τη χώρα δεύτερη από το τέλος σε έρευνα που διεξήχθη το 2020.

Ένα ακόμη εμπόδιο που αναδεικνύεται κρίσιμο, ιδιαίτερα για την πράσινη επιχειρηματικότητα, είναι η διασφάλιση επαρκούς χρηματοδότησης. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2021, οι έλληνες επιχειρηματίες ανέδειξαν την παροχή χρηματοοικονομικών κινήτρων ως τη σημαντικότερη μορφή υποστήριξης, τόσο για την επέκταση υφιστάμενων πράσινων προϊόντων ή υπηρεσιών όσο και για την ανάπτυξη νέων. Οι λόγοι που καθιστούν την εξασφάλιση χρηματοδότησης ιδιαίτερα δύσκολη για την οικοκαινοτομία σχετίζονται μεταξύ άλλων με εγγενή χαρακτηριστικά της, όπως η ύπαρξη διπλής εξωτερικότητας και τα χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού, αλλά και με παράγοντες που σχετίζονται με την πράσινη μετάβαση (π.χ. υψηλός βαθμός αβεβαιότητας, ασταθές ρυθμιστικό πλαίσιο).

Σε αυτό το πλαίσιο γίνεται φανερό πως η ύπαρξη κατάλληλων κινήτρων, ιδιαίτερα χρηματοοικονομικών, μπορεί να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην υποστήριξη της πράσινης επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής δράσης και της οικοκαινοτομίας. Το κράτος συγκεκριμένα, έχει στη διάθεσή του ένα ευρύ φάσμα εργαλείων που μπορούν να συμβάλλουν στην ενίσχυση των πράσινων επενδύσεων και στην προώθηση έργων οικοκαινοτομίας. Ειδικότερα, αυτά περιλαμβάνουν φορολογικά κίνητρα, όπως υπεραποσβέσεις και προσαυξημένες εκπτώσεις δαπανών, επιδοτήσεις και επιχορηγήσεις στοχευμένων δαπανών ή επενδύσεων, προγράμματα χρηματοδότησης της έρευνας, χαμηλότοκα δάνεια καθώς και τη σύναψη πράσινων δημοσίων συμβάσεων που στηρίζουν έμπρακτα την πράσινη επιχειρηματικότητα και διαμορφώνουν και ένα ευρύτερο πλαίσιο θεσμικής υποστήριξης. Η στρατηγική αξιοποίηση και ο κατάλληλος συνδυασμός των ανωτέρω κινήτρων, ανάλογα με τις ανάγκες και την ωριμότητα της οικοκαινοτομίας στη χώρα, μπορούν να λειτουργήσουν ως καταλύτης για τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ενδυνάμωση της διεθνούς ανταγωνιστικότητάς της.

6.2 Προτάσεις πολιτικής

Η πράσινη επιχειρηματικότητα αποτελεί ήδη σημαντικό πυλώνα της ελληνικής οικονομίας, όπως προκύπτει από τα δεδομένα του τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών.

Παράλληλα, διεθνείς τάσεις επιβεβαιώνουν ότι η σημασία της πρόκειται να ενισχυθεί σημαντικά στο άμεσο μέλλον, καθώς η κλιματική μετάβαση μετασχηματίζει τις προτεραιότητες της οικονομικής δραστηριότητας. Σε αυτό το πλαίσιο, η υποστήριξη της οικοκαινοτομίας σε συνεργασία και με την ευρύτερη βιομηχανική παραγωγή αλλά και η προώθηση βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών δεν αποτελούν μόνο περιβαλλοντική αναγκαιότητα, αλλά και στρατηγική ευκαιρία για την οικονομική ανθεκτικότητα και ανταγωνιστικότητα της χώρας.

Ταυτόχρονα, η προσαρμογή των εγχώριων επιχειρήσεων στις θεσμικές απαιτήσεις της πράσινης μετάβασης καθίσταται ολοένα πιο επιτακτική, καθώς το σχετικό ρυθμιστικό πλαίσιο γίνεται σταδιακά αυστηρότερο και πιο δεσμευτικό. Η ύπαρξη ενός ισχυρού και τεχνολογικά εξελιγμένου εγχώριου τομέα περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών μπορεί να ενισχύσει τις θετικές οικονομικές επιπτώσεις της μετάβασης, δημιουργώντας νέες επενδυτικές ευκαιρίες, επιπρόσθετη προστιθέμενη αξία και θέσεις εργασίας. Ωστόσο, εντοπίζονται σημαντικά σημεία υστέρησης της χώρας σε κρίσιμους τομείς οικοκαινοτομίας, καθώς και εμπόδια - θεσμικά, χρηματοδοτικά, τεχνολογικά - που περιορίζουν την ανάπτυξη της πράσινης επιχειρηματικότητας.

Με βάση τα παραπάνω, καθίσταται αναγκαίος ο στοχευμένος σχεδιασμός δημόσιων πολιτικών, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του εγχώριου οικοσυστήματος και προτεραιοποιώντας παρεμβάσεις με υψηλή προστιθέμενη αξία. Η ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζει βασικούς άξονες προτάσεων πολιτικής για την ενίσχυση της οικοκαινοτομίας και την υποστήριξη της πράσινης επιχειρηματικότητας, με στόχο την αποτελεσματική ενσωμάτωσή τους σε ένα ευρύτερο πλαίσιο βιώσιμης και δίκαιης οικονομικής μετάβασης.

Άρση θεσμικών εμποδίων

Η διευκόλυνση της πράσινης επιχειρηματικότητας προϋποθέτει τη στοχευμένη άρση θεσμικών εμποδίων που περιορίζουν την είσοδο και δραστηριοποίηση επιχειρήσεων στον τομέα της οικοκαινοτομίας. Ένα κρίσιμο ζήτημα αφορά την απλοποίηση των διοικητικών διαδικασιών για την ίδρυση και αδειοδότηση νέων επιχειρήσεων, με έμφαση σε δραστηριότητες σχετιζόμενες με την πράσινη μετάβαση. Η ανάπτυξη ενός οργανωμένου μηχανισμού τύπου “one-stop shop” για την ταχύτερη ίδρυση νέων επιχειρήσεων έχει ήδη ανακοινωθεί ως πρωτοβουλία. Επομένως, κρίνεται σκόπιμη η έγκαιρη υλοποίησή της με παράλληλη ενσωμάτωση εξειδικευμένων διαδικασιών που θα ανταποκρίνονται στις ιδιαιτερότητες των πράσινων επιχειρήσεων, όπως ειδικές περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Επέκταση κρατικών κινήτρων και εργαλείων για ενίσχυση πράσινων επενδύσεων

Η αξιολόγηση των υφιστάμενων μηχανισμών και κινήτρων για την ενίσχυση πράσινων επενδύσεων και δαπανών, αποτελεί βασικό πρώτο βήμα για τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητάς τους. Παράλληλα, προτείνεται και η συστηματική παρακολούθηση πρακτικών άλλων χωρών, προκειμένου να εντοπισθούν καλές πρακτικές που δύναται να προσαρμοστούν στις εγχώριες ανάγκες. Οι μηχανισμοί αναμένεται να διαφοροποιούνται ανά κατηγορία επενδύσεων και δαπανών, λαμβάνοντας υπόψη το στάδιο ωριμότητας κάθε τεχνολογίας, τις εθνικές πολιτικές προτεραιότητες και τις ανάγκες του ελληνικού

παραγωγικού ιστού, ώστε να μεγιστοποιείται η αποδοτικότητα και η προστιθέμενη αξία τους. Ειδικά σε ό,τι αφορά στην ενίσχυση μεταποιητικών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε κρίσιμες τεχνολογίες της πράσινης μετάβασης, κρίνεται σκόπιμη η ανάπτυξη ειδικών κινήτρων με στόχο την αξιοποίηση της πράσινης μετάβασης και την ενίσχυση της εγχώριας ανταγωνιστικότητας.

Για την αξιόπιστη εκτίμηση του δημοσιονομικού κόστους των παραπάνω πολιτικών, θα πρέπει να ενσωματωθεί στην αξιολόγηση η εκτίμηση των αρνητικών εξωτερικοτήτων που προκύπτουν από μη περιβαλλοντικά ορθές πρακτικές, ώστε να αντικατοπτρίζεται πλήρως το πραγματικό κόστος και τα οφέλη των παρεμβάσεων. Με αυτόν τον τρόπο, θα διασφαλιστεί η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου και οικονομικά βιώσιμου πλαισίου κινήτρων που θα υποστηρίζει αποτελεσματικά τη μετάβαση σε μια πιο πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία.

Ενίσχυση συνεργασίας μεταξύ ακαδημαϊκών/ερευνητικών φορέων και αγοράς

Όπως έγινε φανερό και από την παρουσίαση ενδεικτικών καλών πρακτικών, η συνεργασία μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και ιδιωτικού τομέα είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική μεταφορά τεχνολογίας και γνώσης καθώς και για την εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας. Συνεπώς, κρίνεται σκόπιμη η διαμόρφωση ενός πλαισίου κινήτρων που θα ενθαρρύνει τη δημιουργία κοινών ερευνητικών προγραμμάτων, συμπράξεων και πιλοτικών εφαρμογών.

Επιπλέον, η συνεργασία των εγχώριων ερευνητικών φορέων με αντίστοιχους φορείς στο εξωτερικό αλλά και με διεθνείς επιχειρήσεις θα συμβάλλει στη διεύρυνση των δικτύων και στην ανάδειξη νέων ευκαιριών. Συγκεκριμένα, η συνεργασία με ξένους ερευνητικούς φορείς μπορεί να προωθήσει την ανταλλαγή γνώσεων και τη διαμόρφωση ερευνητικών ομάδων με συμπληρωματικές δεξιότητες, ενισχύοντας την ερευνητική αριστεία. Παράλληλα, η διασύνδεση με ευρωπαϊκές επιχειρήσεις δύναται να διευκολύνει την ενσωμάτωση της ελληνικής καινοτομίας σε ευρύτερα οικοσυστήματα και διεθνείς αγορές, καθιστώντας δυνατή την παραγωγή σε μεγαλύτερη κλίμακα. Για την προώθηση των παραπάνω, η ανάπτυξη πολιτικών παρεμβάσεων θα πρέπει να εστιάσει στην υποστήριξη διεθνών συνεργασιών μέσω προγραμμάτων ανταλλαγής γνώσεων και κινητικότητας ερευνητών και στελεχών, καθώς και στην ενίσχυση θεσμικών μηχανισμών που διευκολύνουν τη δικτύωση με διεθνείς επιχειρήσεις, όπως η δημιουργία πλατφορμών επιχειρηματικής διασύνδεσης (business matchmaking) ή η διοργάνωση διεθνών συνεδρίων και εκθέσεων.

Εμπορική αξιοποίηση καινοτομίας

Η αποτελεσματική εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας αποτελεί θεμελιώδη προϋπόθεση για την ουσιαστική συμβολή της στη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Όπως έγινε φανερό στην παρούσα μελέτη, παρότι η χώρα είναι ενεργή στην ανάπτυξη ακαδημαϊκής βασικής έρευνας, ο μετασχηματισμός της σε εφαρμοσμένη έρευνα και η εισαγωγή της στην αγορά υστερεί σε σχέση με άλλες χώρες.

Σε αυτό το πλαίσιο, κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση του εγχώριου οικοσυστήματος καινοτομίας και επιχειρηματικότητας. Συγκεκριμένα, προτείνεται η δημιουργία ενός

εξειδικευμένου Κέντρου Οικοκαινοτομίας, δηλαδή ενός δημόσια υποστηριζόμενου επιταχυντή, με εστίαση στην οικοτεχνολογία. Το κέντρο θα παρέχει υποστήριξη κατά την ωρίμαση περιβαλλοντικών καινοτομιών για την επιτυχή εισαγωγή τους στην αγορά, λειτουργώντας ως δίκτυο συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών φορέων, επιχειρήσεων και επενδυτών.

Παράλληλα για τη διασφάλιση χρηματοδότησης, ιδιαίτερα στα κρίσιμα στάδια ανάπτυξης και εισόδου της καινοτομίας στην αγορά, προτείνεται να εξετασθεί η σύσταση εξειδικευμένου υπο-ταμείου, το οποίο να συγκεντρώνει ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους (της μορφής fund-of-funds) για την Πράσινη Καινοτομία. Εναλλακτικά, να δημιουργηθεί εξειδικευμένο επενδυτικό παράθυρο σε αντίστοιχο ευρύτερο σχήμα διαχείρισης κεφαλαίων (όπως το EquiFund). Η χρησιμότητα του ανωτέρω προκύπτει από τα ειδικά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την οικοκαινοτομία, όπως παρουσιάσθηκαν αναλυτικά στο Γράφημα 4.2 (π.χ. διπλή εξωτερικότητα, χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού) και τα οποία διαμορφώνουν συγκεκριμένες επενδυτικές ανάγκες.

Παράλληλα, η ανάπτυξη εξειδικευμένων υπηρεσιών συμβουλευτικής και νομικής υποστήριξης σε ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας και διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, δύναται να αποτελέσει ουσιαστική βοήθεια για ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις και ερευνητές, ενώ ενδέχεται να επιταχύνει τη διαδικασία και συνεπώς την εμπορική αξιοποίηση νέων τεχνολογιών.

Ενίσχυση πράσινης επιχειρηματικότητας

Η ενίσχυση της πράσινης επιχειρηματικότητας προϋποθέτει την ανάπτυξη ενός ισχυρού πλαισίου εκπαίδευσης και κατάρτισης που θα εστιάζει στις πράσινες δεξιότητες και τεχνολογίες. Στο πλαίσιο αυτό, κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση και επέκταση των προγραμμάτων κατάρτισης που στοχεύουν στην απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων σε περιβαλλοντικά φιλικές τεχνολογίες, βιώσιμες πρακτικές και καινοτόμες μεθόδους παραγωγής. Τα προγράμματα αυτά πρέπει να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα συμμετεχόντων, από νέους επαγγελματίες έως υφιστάμενους εργαζόμενους, και να προωθούν τη δια βίου μάθηση και την προσαρμογή στις ανάγκες της πράσινης οικονομίας. Η αξιοποίηση και συμμετοχή των εγχώριων φορέων στις δράσεις που έχει αναπτύξει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του «Συμφώνου της ΕΕ για τις δεξιότητες» (Pact for Skills), επιτρέπει τη συνεχή ενημέρωση με τις τρέχουσες εξελίξεις και τη συμμετοχή σε ένα ευρύτερο δίκτυο οργανισμών. Παράλληλα, η εισαγωγή της εκπαίδευσης για την πράσινη επιχειρηματικότητα σε σχολικό επίπεδο αποτελεί καθοριστικό βήμα για τη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης και επιχειρηματικού πνεύματος ήδη από τις πρώτες βαθμίδες εκπαίδευσης.

Αξιοποίηση ψηφιακής μετάβασης

Η ανάπτυξη εξειδικευμένων ψηφιακών εργαλείων με στόχο την υποστήριξη της πράσινης επιχειρηματικότητας μπορεί να διευκολύνει τη δικτύωση ενδιαφερόμενων φορέων καθώς και την καταγραφή, επεξεργασία και παρουσίαση χρήσιμων δεδομένων. Προς αυτή την κατεύθυνση, προτείνεται η δημιουργία μιας ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής προμηθευτών προϊόντων και υπηρεσιών χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος, η οποία θα διευκολύνει την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών κριτηρίων στη σύναψη συμβάσεων

προμηθειών. Η πλατφόρμα αυτή θα συμβάλλει στην αύξηση της διαφάνειας και της προσβασιμότητας σε πράσινες λύσεις, ενισχύοντας τη ζήτηση για φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα και υπηρεσίες από τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα.

Παράλληλα, η ανάπτυξη μιας ψηφιακής πλατφόρμας για τη βιομηχανική συμβίωση θα συμβάλει στην υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, επιτρέποντας τη διασύνδεση βιομηχανιών για την ανταλλαγή πρώτων υλών, ενέργειας και υποπροϊόντων. Μέσω της ψηφιακής αυτής υποδομής, θα ενισχυθεί η αποδοτική χρήση πόρων και θα μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της παραγωγικής διαδικασίας, συμβάλλοντας σημαντικά στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Τέλος, προτείνεται η επέκταση της υφιστάμενης ψηφιακής πύλης για το ελληνικό οικοσύστημα νεοφυών επιχειρήσεων, Elevate Greece, ώστε να ενσωματώσει περισσότερες λειτουργίες. Συγκεκριμένα, κρίνεται σκόπιμο να ενσωματωθούν στην υπάρχουσα πλατφόρμα και πληροφορίες σχετικά με τις διαθέσιμες χρηματοδοτήσεις από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους, δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Επιπλέον, προκειμένου να προωθηθούν οι διεθνείς συνεργασίες η πλατφόρμα θα μπορούσε να ενσωματώσει λειτουργίες δικτύωσης με διεθνείς επενδυτές και φορείς υποστήριξης, λαμβάνοντας υπόψη τα αντίστοιχα θεσμικά ή χρηματοδοτικά κίνητρα, όπως τη χορήγηση άδειας διαμονής (golden visa) σε ξένους επενδυτές εγχώριων νεοφυών. Η ενσωμάτωση τέτοιων εργαλείων εντός του Elevate Greece, αντί της δημιουργίας παράλληλων ιδιωτικών πρωτοβουλιών, θα ενίσχυε την πληρότητα, τη θεσμική αξιοπιστία και τη συνολική ελκυστικότητα του ελληνικού οικοσυστήματος καινοτομίας.

Στον Πίνακα 3.1 οι παραπάνω προτάσεις παρουσιάζονται με τη μορφή ενός σχεδίου δράσης, με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα, αρμόδιους φορείς και δείκτες παρακολούθησης. Βασικός στόχος αυτής της προσέγγισης είναι πέρα από την προώθηση των απαραίτητων μεταρρυθμίσεων, η διασφάλιση της αποτελεσματικής εφαρμογής τους μέσω μετρήσιμων αποτελεσμάτων και τακτικής αξιολόγησης.

Πίνακας 6.1: Στρατηγικό Σχέδιο Δράσης

Πεδίο παρέμβασης	Προτεινόμενη δράση	Εμπλεκόμενοι φορείς	Ορίζοντας υλοποίησης	Ενδεικτικοί δείκτες παρακολούθησης	Συχνότητα Παρακολούθησης
Άρση εμποδίων	Θεσμικών Εξειδικευμένο one-stop-shop για ίδρυση νέων πράσινων επιχειρήσεων	ΥΠΑΝ, ΥΠΕΝ, ΓΓΨΔ, Περιφέρειες	1-2 έτη	Αριθμός πράσινων επιχειρήσεων που ιδρύθηκαν	Ετήσια
Επέκταση κινήτρων και εργαλείων για ενίσχυση πράσινων επενδύσεων	Αξιολόγηση υφιστάμενων μηχανισμών και κινήτρων – Παρακολούθηση καλών πρακτικών άλλων χωρών	ΥΠΟΙΚ, ΥΠΑΝ, ΥΠΕΝ, ΕΑΤ	1-2 έτη (αρχική φάση) και επικαιροποίηση	Αριθμός υφιστάμενων μηχανισμών που αξιολογήθηκαν, αριθμός καλών πρακτικών που διερευνήθηκαν	Ετήσια
Επέκταση κινήτρων και εργαλείων για ενίσχυση πράσινων επενδύσεων	Ειδικά κίνητρα για μεταποιητικούς κλάδους κρίσιμους για την πράσινη μετάβαση	ΥΠΟΙΚ, ΥΠΑΝ, ΥΠΕΚ, σύνδεσμοι συγκεκριμένων μεταποιητικών κλάδων	2-5 έτη	Αριθμός προτεινόμενων κινήτρων ανά κλάδο – Επίπεδο αξιοποίησης ανά κλάδο (σε περίπτωση εφαρμογής)	Ετήσια
Επέκταση κινήτρων και εργαλείων για ενίσχυση πράσινων επενδύσεων	Εκτίμηση αρνητικών εξωτερικοτήτων και ενσωμάτωσή τους στο δημοσιονομικό κόστος	ΥΠΕΝ, ΥΠΟΙΚ, Πανεπιστήμια - ερευνητικοί φορείς με σχετικές γνώσεις	1-2 έτη	Πλήθος μελετών στις οποίες ενσωματώθηκε η εκτίμηση	Ετήσια
Ενίσχυση συνεργασίας μεταξύ ακαδημαϊκών - ερευνητικών φορέων και αγοράς	Ανάπτυξη πλαισίου κινήτρων για κοινά ερευνητικά προγράμματα, πιλοτικές εφαρμογές κλπ.	Πανεπιστήμια, ΕΛΚΕ, ΕΣΕΤΕΚ, ΥΠΑΝ, ΓΓΕΚ	1-3 έτη	Αριθμός κοινών έργων – ερευνητικών προγραμμάτων	Ετήσια
Ενίσχυση συνεργασίας μεταξύ ακαδημαϊκών - ερευνητικών φορέων και αγοράς	Θεσμοθέτηση προγραμμάτων ανταλλαγής γνώσεων και κινητικότητας ερευνητών και στελεχών με το εξωτερικό	ΥΠΑΙΘ, ΕΛΙΔΕΚ, ΙΚΥ, ΕΣΕΤΕΚ	1-3 έτη	Πλήθος ατόμων που συμμετέχει στις ανταλλαγές	Ετήσια
Ενίσχυση συνεργασίας μεταξύ ακαδημαϊκών - ερευνητικών φορέων και αγοράς	Δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας επιχειρηματικής διασύνδεσης εγχώριων ερευνητικών φορέων με διεθνείς	ΥΠΑΝ, Enterprise Greece, ΓΓΕΚ, ΓΓΨΔ,	2-4 έτη	Αριθμός συνεργασιών που προέκυψαν από την πλατφόρμα, Αριθμός	Ετήσια

	επιχειρήσεις - διοργάνωση διεθνών συνεδρίων και εκθέσεων				συνεδρίων και εκθέσεων που διοργανώθηκαν
Εμπορική αξιοποίηση καινοτομίας	Δημιουργία Κέντρου Οικοκαινοτομίας	ΥΠΑΝ, ΓΓΕΚ, Πανεπιστήμια, Κλαδικοί σύνδεσμοι-Επιμελητήρια	2-4 έτη		Αριθμός νεοφυών που Ετήσια συμμετέχουν στο Κέντρο
Εμπορική αξιοποίηση καινοτομίας	Δημιουργία εξειδικευμένου υπο-ταμείου (fund-of-funds) για την Πράσινη Καινοτομία	ΥΠΑΝ, ΕΑΤ, ΥΠΟΙΚ	1-2 έτη		Πλήθος χρηματοδοτήσεων μέσω του ταμείου, % απορρόφησης πόρων
Εμπορική αξιοποίηση καινοτομίας	Παροχή υπηρεσιών συμβουλευτικής και νομικής υποστήριξης σε ζητήματα ΔΕ	Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας, ΥΠΑΝ	1-2 έτη		Πλήθος υπηρεσιών συμβουλευτικής/νομικής υποστήριξης, πλήθος ΔΕ που κατοχυρώθηκαν μετά από την παροχή υποστήριξης
Ανάπτυξη πράσινης επιχειρηματικότητας	Επέκταση προγραμμάτων κατάρτισης για την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων, αξιοποιώντας το «Σύμφωνο της ΕΕ για τις δεξιότητες»	ΥΠΑΙΘ, ΥΠΑΝ, Επιδιμελητήρια	1-2 έτη		Πλήθος προγραμμάτων κατάρτισης, Αριθμός συμμετεχόντων στα προγράμματα
Ανάπτυξη πράσινης επιχειρηματικότητας	Εισαγωγή της εκπαίδευσης για την πράσινη επιχειρηματικότητα στα σχολεία	ΥΠΑΙΘ, Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής	2-4 έτη		% σχολικών μονάδων που έχουν εντάξει σχετικό μάθημα
Αξιοποίηση ψηφιακής μετάβασης	Δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής προμηθευτών χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος	ΥΠΕΝ, ΥΠΑΝ, ΓΓΨΔ, Επιμελητήρια	2-4 έτη		Αριθμός εγγεγραμμένων προμηθευτών
Αξιοποίηση ψηφιακής μετάβασης	Δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας για τη βιομηχανική συμβίωση	ΥΠΑΝ, ΥΠΕΝ, ΓΓΨΔ, ΣΕΒ, Επιμελητήρια,	2-4 έτη		Αριθμός επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν την πλατφόρμα
Αξιοποίηση ψηφιακής μετάβασης	Επέκταση Elevate Greece ενσωματώνοντας διαθέσιμους χρηματοδοτικούς πόρους και λειτουργίες δικτύωσης με διεθνείς επενδυτές και φορείς υποστήριξης	Elevate Greece, Enterprise Greece, ΥΠΑΝ	2-4 έτη		Επισκεψιμότητα πλατφόρμας πριν και μετά την επέταση, αριθμός εγγεγραμμένων νεοφυών, αριθμός ενεργών διεθνών επενδυτών και φορέων

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Alharbi, Samar S., et al. (2025). How does climate policy uncertainty determine green innovation adoption? New perspectives from the BRICS. *The Journal of Economic Asymmetries* 31.

European Innovation Council (2022). EIC Impact Report 2022.

EIT Climate-KIC (2022). Greece's State of Climate Tech 2022, με τη συμβολή του IOBE

European Commission (2011). Innovation for a sustainable Future - The Eco-innovation Action Plan (Eco-AP)

European Union. (2014). Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC. Official Journal of the European Union, L 94, 65–242.

European Commission (2022). Flash Eurobarometer 498 – SMEs, green markets and resource efficiency.

European Commission (2023). A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age

GEM (2023). Global Entrepreneurship Monitor 2022/2023 Global Report: Adapting to a “New Normal”

Polzin, F., Sanders, M., & Täube, F. (2017). A diverse and resilient financial system for investments in the energy transition. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 28.

Ελληνική Δημοκρατία. (2013). Νόμος 4172/2013 – Φορολογία εισοδήματος, επείγοντα μέτρα εφαρμογής του ν. 4046/2012, του ν. 4093/2012 και του ν. 4127/2013 και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ Α' 167/23.07.2013). Εθνικό Τυπογραφείο.

Ελληνική Δημοκρατία. (2022). Νόμος 4887/2022: Αναπτυξιακός Νόμος – Ελλάδα Ισχυρή Ανάπτυξη (ΦΕΚ Α' 16/04.02.2022). Εθνικό Τυπογραφείο.

IOBE (2022). Ετήσια Έκθεση Επιχειρηματικότητας 2020-2021, GEM (Global Entrepreneurship Monitor)