



Ο πράσινος μετασχηματισμός της Ευρώπης: προκλήσεις, ευκαιρίες και η πορεία προς τα εμπρός

ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

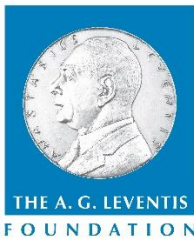
**Φοίβη ΚΟΥΝΤΟΥΡΗ, Κωνσταντίνος ΔΕΛΛΗΣ &
Άγγελος ΠΛΑΤΑΝΙΩΤΗΣ**

Ο πράσινος μετασχηματισμός της Ευρώπης: προκλήσεις, ευκαιρίες και η πορεία προς τα εμπρός

Copyright © 2023 | All Rights Reserved
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ & ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ (ΕΛΙΑΜΕΠ)
Βασιλίσσης Σοφίας 49, 10676, Αθήνα
Τηλ.: 210 7257 110 | Fax: 210 7257 114 | www.eliamep.gr | eliamep@eliamep.gr

Το ΕΛΙΑΜΕΠ ενθαρρύνει τον ανοιχτό, πλουραλιστικό διάλογο στη βάση επιχειρημάτων και δεδομένων. Οι απόψεις που διατυπώνονται από τους συνεργάτες του ΕΛΙΑΜΕΠ εκφράζουν αποκλειστικά τους συγγραφείς τους και δεν δεσμεύουν το Ίδρυμα.

Φωτογραφία εξωφύλλου: Margor Richard, Unsplash



Με την υποστήριξη της Ερευνητικής Έδρας Ιδρύματος Α.Γ. Λεβέντη

Φοίβη ΚΟΥΝΤΟΥΡΗ

Καθηγήτρια, Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Ερευνητικό Εργαστήριο ReSEES, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μονάδα Βιώσιμης Ανάπτυξης, ΕΚ ΑΘΗΝΑ, Τμήμα Τεχνολογίας, Διοίκησης και Οικονομικών, Τεχνικό Πανεπιστήμιο της Δανίας, UN SDSN (Global Climate Hub, European Hub, Greek Hub), Αθήνα

Κωνσταντίνος ΔΕΛΛΗΣ

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Ερευνητικό Εργαστήριο ReSEES, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μονάδα Βιώσιμης Ανάπτυξης, ΕΚ ΑΘΗΝΑ, UN SDSN (Global Climate Hub, European Hub, Greek Hub), Αθήνα

Άγγελος ΠΛΑΤΑΝΙΩΤΗΣ

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Ερευνητικό Εργαστήριο ReSEES, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μονάδα Βιώσιμης Ανάπτυξης, ΕΚ ΑΘΗΝΑ, UN SDSN (Global Climate Hub, European Hub, Greek Hub), Αθήνα

Περίληψη

- Το καλοκαίρι του 2023 σημειώθηκε ρεκόρ υψηλών θερμοκρασιών, αποτυπώνοντας την επείγουσα πρόκληση της κλιματικής αλλαγής.
- Η κλιματική αλλαγή εγκυμονεί άμεσους κινδύνους, συμπεριλαμβανομένων των ζημιών στις υποδομές και των υγειονομικών κρίσεων, αλλά παρουσιάζει επίσης ευκαιρίες για την πράσινη τεχνολογία και τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη.
- Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία θέτει φιλόδοξους στόχους μείωσης των εκπομπών, χρησιμοποιώντας στρατηγικές όπως το REPOWER-EU για την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και τη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα.
- Η Ελλάδα σημειώνει πρόοδο ως προς τη θέσπιση νομοθεσίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και το κλίμα, ωστόσο οι προκλήσεις παραμένουν, ιδίως όσον αφορά στη σταδιακή κατάργηση του λιγνίτη και την εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα.
- Για την εκπλήρωση των δεσμεύσεων για το κλίμα απαιτούνται μαζικές αυξήσεις των επενδύσεων, με την ΕΕ να αναπτύσσει χρηματοδοτικά μέσα όπως το Επενδυτικό Σχέδιο για την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και το πρόγραμμα "Horizon Europe".
- Η ΕΕ έχει υιοθετήσει μια ολιστική προσέγγιση με πρωτοβουλίες όπως οι Ευρωπαϊκές Αποστολές (EU Missions) και οι Πόλεις Μηδενικού Ισοζυγίου Άνθρακα (NetZeroCities), οι οποίες εστιάζουν σε συνεργατικές, διατομεακές προσπάθειες για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης.
- Ο Παγκόσμιος Κόμβος για το Κλίμα (UN Global Climate Hub) προσφέρει επιστημονικές, ανθρωποκεντρικές λύσεις για ένα κλιματικά ουδέτερο μέλλον, δίνοντας έμφαση στη συνεργασία και τα βιώσιμα μονοπάτια.
- Η ΕΕ επιδεικνύει ισχυρή δέσμευση για ένα ολιστικό, βιώσιμο μέλλον, εξισορροπώντας την οικονομική ανάπτυξη με την περιβαλλοντική ευθύνη.

Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί σημαντική πρόκληση για τις οικονομίες παγκοσμίως, συμπεριλαμβανομένης της Ευρώπης, με τις εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες που καταγράφηκαν το καλοκαίρι του 2023 να αποτελούν παράδειγμα αυτών των προκλήσεων. Η παγκόσμια μέση θερμοκρασία έφτασε τους 16,77°C, υπερβαίνοντας τον ιστορικό μέσο όρο κατά περισσότερο από 0,6°C, ενώ στην Ευρώπη, η μέση θερμοκρασία των 19,63°C ήταν πάνω από 0,8°C υψηλότερη από τη συνήθη, καθιστώντας το 2023 το πέμπτο θερμότερο καλοκαίρι στην ιστορία της ηπείρου (Copernicus, 2023). Η αντιμετώπιση της κρίσης απαιτεί θεμελιώδεις μετασχηματισμούς σε πολλαπλές διαστάσεις, από τα ενεργειακά συστήματα και τις διαδικασίες παραγωγής έως τις κοινωνικές συμπεριφορές.

...η Πράσινη Συμφωνία σηματοδοτεί την προσήλωση της Ευρώπης στον πράσινο μετασχηματισμό, δημιουργώντας ένα προηγούμενο που συνδυάζει την περιβαλλοντική διαχείριση, την οικονομική ανθεκτικότητα και την κοινωνική ευθύνη.

Ενώ οι κίνδυνοι που εγκυμονεί η κλιματική αλλαγή είναι αδιαμφισβήτητοι και όλο και πιο ορατοί στο ευρύ κοινό, η κρίση προσφέρει επίσης και ευκαιρίες. Οι κατάλληλες πολιτικές μπορούν να προωθήσουν την τεχνολογική καινοτομία, να ενισχύσουν την οικονομική ανάπτυξη με σεβασμό στο περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους και να δημιουργήσουν θέσεις εργασίας σε νέους, βιώσιμους τομείς. Οι πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας αντιπροσωπεύουν μια συνεκτική και τολμηρή προσέγγιση εκ μέρους της ΕΕ, η οποία αποδεικνύει τη δέσμευσή της να επιτύχει τους κλιματικούς της στόχους αλλά και να πρωτοπορήσει στην παγκόσμια προσπάθεια μετάβασης σε ένα βιώσιμο μέλλον. Συνεπώς, η Πράσινη Συμφωνία σηματοδοτεί την προσήλωση της Ευρώπης στον πράσινο μετασχηματισμό, δημιουργώντας ένα προηγούμενο που συνδυάζει την περιβαλλοντική διαχείριση, την οικονομική ανθεκτικότητα και την κοινωνική ευθύνη.

Το παρόν κείμενο έχει ως στόχο να διερευνήσει τις πολύπλευρες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ευρώπη, εξετάζοντας πολιτικές πρωτοβουλίες και στρατηγικές ζωτικής σημασίας για τον μετριασμό των επιπτώσεών της και τη διαμόρφωση των προϋποθέσεων για μια δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς πράσινη μετάβαση που δεν αφήνει κανέναν πίσω.

Κίνδυνοι και ευκαιρίες για την ΕΕ λόγω της κλιματικής αλλαγής

Άμεσοι κίνδυνοι

Οι άμεσοι κίνδυνοι που εγκυμονεί η κλιματική αλλαγή είναι απτοί και ποικίλοι, περιλαμβάνοντας την καταστροφή υποδομών και περιουσιών λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων όπως πλημμύρες, ξηρασίες και πυρκαγιές. Τα φαινόμενα αυτά δεν προκαλούν μόνο ζημιές στα υλικά αγαθά, αλλά και πλήττουν τη γεωργική παραγωγή. Οι εφοδιαστικές αλυσίδες είναι επίσης ευάλωτες, καθώς οι φυσικές καταστροφές μπορούν να καταστρέψουν τα δίκτυα μεταφορών και να επηρεάσουν τη διαθεσιμότητα των πόρων. Επιπλέον, οι επιπτώσεις στην υγεία είναι σοβαρές, με αύξηση των ασθενειών και των πιθανών θανάτων, ιδίως μεταξύ των ευάλωτων ομάδων. Η κλιματική αλλαγή έχει συνδεθεί με την εμφάνιση πανδημιών, όπως η COVID-19 (Gurta, S., et al, 2021) και εκτιμάται ότι μόνο το 2022 προκάλεσε πάνω από 70.000 επιπλέον θανάτους στην Ευρώπη¹.

¹ <https://www.euronews.com/next/2023/11/21/more-than-70000-people-may-have-died-due-to-2022-summer-heatwaves-in-europe>

Εκτός από τους άμεσους κινδύνους, η κλιματική αλλαγή ευθύνεται και για σημαντική απώλεια βιοποικιλότητας, η οποία έχει μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στα οικοσυστήματα και τις οικοσυστημικές υπηρεσίες που είναι ζωτικής σημασίας για τους πολίτες. Η αποτίμηση αυτών των υπηρεσιών είναι εξαιρετικά σημαντική για την καθοδήγηση των πολιτικών αποφάσεων.²

Η κλιματική αλλαγή δημιουργεί πολυάριθμες προκλήσεις για την Ελλάδα, επηρεάζοντας διάφορους τομείς της οικονομίας της.

Η κλιματική αλλαγή δημιουργεί πολυάριθμες προκλήσεις για την Ελλάδα, επηρεάζοντας διάφορους τομείς της οικονομίας της. Ο γεωργικός τομέας αντιμετωπίζει δυνητική μείωση παραγωγικότητας λόγω της αύξησης των θερμοκρασιών και των συνθηκών ξηρασίας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη απόδοση και έλλειψη τροφίμων. Η κλιμάκωση του ενεργειακού κόστους επιδεινώνει περαιτέρω τα προβλήματα τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τους καταναλωτές, ενώ και ο τομέας του τουρισμού, που συμβάλλει σημαντικά στα έσοδα της Ελλάδας, είναι ιδιαίτερα ευάλωτος. Οι οφειλόμενοι στην κλιματική αλλαγή ακραίοι καύσωνες κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού θα μπορούσαν να αποτρέψουν την άφιξη τουριστών, καθώς ο κλάδος βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις καλές καιρικές συνθήκες.

Κλιμακούμενοι και ενδεχόμενοι κίνδυνοι

Οι κλιμακούμενοι κίνδυνοι περιπλέκουν περαιτέρω την εικόνα. Μια σημαντική και ολοένα αυξανόμενη ανησυχία σχετίζεται με την κλιματική μετανάστευση, η οποία αναδεικνύεται σε παγκόσμια ανθρωπιστική και πολιτική πρόκληση. Εκτιμάται ότι πάνω από 3 δισεκατομμύρια άνθρωποι ζουν σε ιδιαίτερα ευάλωτες περιοχές και ότι, καθώς η κλιματική αλλαγή γίνεται πιο έντονη, η επιδείνωση των συνθηκών διαβίωσης στις περιοχές αυτές υποχρεώνει ένα σημαντικό μέρος του πληθυσμού να εξετάσει το ενδεχόμενο μετεγκατάστασης (IPCC, 2023). Η μετανάστευση αυτή δεν είναι απλώς ένα τοπικό ή περιφερειακό ζήτημα, αλλά μετατρέπεται σε ζήτημα σε επίπεδο ευρωπαϊκής ηπείρου και αποτελεί δυνητική πρόκληση για ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Επιπλέον, οι διακοπές στην εφοδιαστική αλυσίδα γεωργικών προϊόντων προκαλούν πληθωριστικές πιέσεις που αυξάνουν το κόστος ζωής μαζί με το δημοσιονομικό βάρος της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της αποκατάστασης μετά από καταστροφικά καιρικά φαινόμενα. Οι διακοπές αυτές προκαλούν διάφορες οικονομικές επιπτώσεις, επειδή η διαθεσιμότητα των γεωργικών προϊόντων επηρεάζεται άμεσα από τις καταστροφές που προκαλούνται από το κλίμα, όπως ξηρασίες, πλημμύρες ή πυρκαγιές. Ως αποτέλεσμα, αρκετές κατηγορίες τροφίμων καθίστανται ακριβότερες, γεγονός που ασκεί πληθωριστικές πιέσεις και αυξάνει τα έξοδα διαβίωσης των νοικοκυριών. Δεδομένου ότι τα άτομα με λιγότερους πόρους επηρεάζονται δυσανάλογα από αυτές τις αυξήσεις των τιμών, η κατάσταση αυτή μπορεί να επιδεινώσει τις ήδη υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες.

Δυνητικές ευκαιρίες για την ΕΕ

Παρά τις σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις, πρέπει να αναγνωριστεί ότι η πράσινη μετάβαση δημιουργεί και πολλές ευκαιρίες. Πρώτον, η μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα δημιουργεί νέες βιομηχανίες και θέσεις

² Σε αυτό το πλαίσιο, το έργο του Παγκόσμιου Κόμβου για το Κλίμα του δικτύου Λύσεων Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, του οποίου ηγείται η συγγραφέας, είναι αξιοσημείωτο (βλ. παράρτημα). Ο κόμβος διαθέτει σημαντική εμπειρία στην αποτίμηση της βιοποικιλότητας μέσω της ποσοτικοποίησης της προθυμίας των πολιτών να πληρώσουν για τις οικοσυστημικές υπηρεσίες και, ως εκ τούτου, συμβάλλει στη βαθύτερη κατανόηση της εγγενούς αξίας της βιοποικιλότητας και του ζωτικού της ρόλου στη ζωή και την ευημερία του ανθρώπου. Αποτελέσματα σχετικά με την αναγκαιότητα της ενσωμάτωσης της αποτίμησης των οικοσυστημικών υπηρεσιών στη χάραξη πολιτικής μπορούν να βρεθούν σε μια έκθεση της Ανώτερης Ομάδας Εργασίας του Δικτύου για την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία με τίτλο: "Financing the Joint Implementation of Agenda 2030 and the European Green Deal" (Sachs J., Koundouri P., et al., 2022).

Η ίδια η ενεργειακή κρίση λειτουργεί ως κινητήριοι μοχλός για την πράσινη μετάβαση, με πρωτοβουλίες όπως το REPOWER-EU.

εργασίας και μπορεί να τονώσει την οικονομική ανάπτυξη. Σε συνδυασμό με τον ψηφιακό μετασχηματισμό, η στροφή προς τις πράσινες τεχνολογίες έχει τη δυνατότητα να προωθήσει την ποιοτική απασχόληση και τη βιώσιμη ανάπτυξη, με την έννοια ότι σέβεται τα όρια του πλανήτη και λαμβάνει υπόψη την ευημερία των μελλοντικών γενεών. Με τον ίδιο τρόπο που οι μεγάλες τεχνολογικές ανακαλύψεις οδήγησαν στην υλική ανάπτυξη της βιομηχανικής επανάστασης και την πρόσφατη επανάσταση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών, οι επενδύσεις στις πράσινες τεχνολογίες και την περιβαλλοντική καινοτομία θα μπορούσαν να προσφέρουν μια νέα εποχή οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης. Η επιτυχής έκβαση αυτής της διαδικασίας εξαρτάται από πολιτικές που υποστηρίζουν και προωθούν την αναβάθμιση των δεξιοτήτων και την επανακατάρτιση του εργατικού δυναμικού, την περαιτέρω ευαισθητοποίηση των πολιτών και την αποζημίωση των ομάδων και των περιφερειών που πλήττονται κατά την πράσινη μετάβαση.

Η ενισχυμένη ενεργειακή ασφάλεια μέσω της μειωμένης εξάρτησης από ορυκτά καύσιμα, η βελτίωση της ποιότητας του αέρα και η μείωση του κόστους υγειονομικής περίθαλψης αποτελούν επίσης άμεσα οφέλη. Η πράσινη μετάβαση ενθαρρύνει επίσης την καινοτομία και την τεχνολογική πρόοδο, ιδίως στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και των βιώσιμων τεχνολογιών. Οι επενδύσεις σε πράσινες τεχνολογίες μπορούν να αποκαταστήσουν την ανταγωνιστικότητα της ΕΕ, με την Ένωση να δίνει το παράδειγμα στη δράση για το κλίμα.

Κλιματικοί στόχοι και πρωτοβουλίες πολιτικής της ΕΕ

Η ίδια η ενεργειακή κρίση λειτουργεί ως κινητήριοι μοχλός για την πράσινη μετάβαση, με πρωτοβουλίες όπως το REPOWER-EU, οι οποίες ενισχύουν το δυναμικό των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αποτελώντας την απάντηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στον ρωσο-ουκρανικό πόλεμο, το REPOWER-EU αποσκοπεί στον τερματισμό της εξάρτησης των ευρωπαϊκών χωρών από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα πριν από το 2030. Το σχέδιο βασίζεται σε τέσσερις πυλώνες: (i) στην ενεργειακή απόδοση και εξοικονόμηση ενέργειας, (ii) στη διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού, (iii) στην επιτάχυνση της μετάβασης σε καθαρή ενέργεια και (iv) στις επενδύσεις και μεταρρυθμίσεις στον ενεργειακό τομέα. Η πρωτοβουλία επιδιώκει να επιφέρει ένα θετικό αποτέλεσμα μέσα από μια δυσμενή γεωπολιτική εξέλιξη (τη ρωσική εισβολή στην Ουκρανία τον Φεβρουάριο του 2022), ενισχύοντας την ευρωπαϊκή ενεργειακή ασφάλεια και δίνοντας κίνητρα για την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το REPowerEU στοχεύει στην αύξηση του πρωταρχικού στόχου της ΕΕ για το 2030 αναφορικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από 40% σε 45% μέσω της στήριξης πράσινων τεχνολογιών όπως οι αντλίες θερμότητας, το πράσινο υδρογόνο και τα φωτοβολταϊκά ηλιακά πάνελ, και μέσω της θέσπισης διαδικασιών για επενδύσεις κεφαλαίων σε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Εντούτοις, προκειμένου να επιτύχει το σχέδιο πρέπει να αυξήσει τις επενδύσεις στον τομέα (πάνω από 210 δισεκατομμύρια την περίοδο 2022-2027) και να διασφαλίσει τη διακρατική συνεργασία (Tagliapietra, 2022).

Κλιματικοί στόχοι και η Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, η οποία δρομολογήθηκε τον Δεκέμβριο του 2019 στοχεύει στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990. Πρόκειται για έναν φιλόδοξο στόχο, ως εκ τούτου, λειτουργεί επίσης ως μακροπρόθεσμη αναπτυξιακή στρατηγική της Ευρώπης, συνδυάζοντας περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς στόχους και προωθώντας την ένταξη και τη βιωσιμότητα.

Τον Ιούλιο του 2021, οι κλιματικές φιλοδοξίες της ΕΕ αυξήθηκαν ακόμη περισσότερο με την εισαγωγή της δέσμης μέτρων "fit-for-55", η οποία αύξησε τον στόχο μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο 55%. Το "fit-for-55" περιλαμβάνει μια ολοκληρωμένο σύνολο προτάσεων για ευρείες τροποποιήσεις πολιτικής, οι οποίες περιλαμβάνουν την αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό μείγμα της ΕΕ σε τουλάχιστον 40% έως το 2030- την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης σε διάφορους τομείς, όπως τα κτίρια, η βιομηχανία και οι μεταφορές- την επέκταση του συστήματος εμπορίας εκπομπών της ΕΕ (ΣΕΔΕ) ώστε να καλύπτει περισσότερους τομείς- και την εισαγωγή του Μηχανισμού Συνοριακής Προσαρμογής Άνθρακα (CBAM) για τη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού για τις ευρωπαϊκές βιομηχανίες και την πρόληψη της διαρροής εκπομπών άνθρακα. Στόχος αυτών των μηχανισμών (ΣΕΔΕ και CBAM) είναι να δοθούν κίνητρα στις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν καθαρότερες τεχνολογίες και πρακτικές και να διασφαλιστεί ο δίκαιος ανταγωνισμός εντός και εκτός της ΕΕ.

Το Επενδυτικό Σχέδιο για την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία στοχεύει να συμβάλει στη χρηματοδότηση της πράσινης μετάβασης της ΕΕ, υποστηρίζοντας παράλληλα τις περιφέρειες και τις κοινότητες που είναι περισσότερο εκτεθειμένες στις επιπτώσεις της.

Τον Μάρτιο του 2023, για να συμπληρώσει τη δέσμη μέτρων της ΕΕ "Fit-for-55", η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε την "Πράξη για τη βιομηχανία μηδενικού ισοζυγίου εκπομπών (Net-Zero Industry Act - NZIA)", η οποία επικεντρώνεται στην επιτάχυνση της μετάβασης της βιομηχανίας της ΕΕ σε μηδενικό ισοζύγιο εκπομπών. Η NZIA αποσκοπεί στην ενίσχυση της ικανότητας των Ευρωπαίων κατασκευαστών σε ό,τι αφορά τεχνολογίες μηδενικού ισοζυγίου εκπομπών, όπως οι μπαταρίες, οι ηλιακές κυψέλες, το υδρογόνο και οι ανεμογεννήτριες, και στη διοχέτευση επενδύσεων σε καθαρές τεχνολογίες σε ολόκληρη την ΕΕ αλλά και πέραν αυτής.

Η Ελλάδα θέσπισε τον πρώτο ολοκληρωμένο νόμο για το κλίμα³ τον Μάιο του 2022- οι στόχοι του περιλαμβάνουν τη μείωση των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% έως το 2030 και 80% έως το 2040 και την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Ο νόμος θέτει επίσης φιλόδοξους στόχους για τη μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (IEA, 2023a). Επιπλέον, η Ελλάδα έχει επίσης σημειώσει αξιοσημείωτη πρόοδο όσον αφορά στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι οποίες κάλυψαν το 20% της συνολικής τελικής κατανάλωσης ενέργειας το 2021 (IEA, 2023b). Ωστόσο, παρά την πρόοδο που σημειώθηκε αναφορικά με τη μείωση της χρήσης ορυκτών καυσίμων, και ιδίως του λιγνίτη στην ηλεκτροπαραγωγή, η χώρα εξακολουθεί να χρησιμοποιεί κατά κύριο λόγο ορυκτά καύσιμα (IEA 2023a). Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, παρά τα αρχικά σχέδια για σταδιακή κατάργηση του λιγνίτη έως το 2028, η Ελλάδα πρέπει να επιταχύνει το χρονοδιάγραμμα σχετικά με τα λιγνιτωρυχεία και την εξόρυξη ορυκτών καυσίμων (IEA 2023b).

Χρηματοδότηση της πράσινης μετάβασης

Σύμφωνα με την Έκτη έκθεση αξιολόγησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC 2023), η χρηματοδότηση της προσαρμογής και του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής θα πρέπει να αυξηθεί πολλαπλάσια ώστε να επιτευχθούν οι παγκόσμιοι κλιματικοί στόχοι. Η έκτη έκθεση αξιολόγησης της Επιτροπής υπογραμμίζει ότι υπάρχουν επαρκή κεφάλαια σε παγκόσμιο επίπεδο, παρά το σημαντικό επενδυτικό κενό. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν εμπόδια και ελλείψεις ικανοτήτων σε διάφορα κράτη, περιφέρειες, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και

³ Εθνικός νόμος για το κλίμα 4936/2022 για τη μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, https://climate-laws.org/document/national-climate-law-4936-2022-on-the-transition-to-climate-neutrality-and-adaptation-to-climate-change_2ff3

επιχειρήσεις που δυσχεραίνουν την κατανομή κεφαλαίων για το σκοπό αυτό. Πρόσφατες εκτιμήσεις υπογραμμίζουν ότι η ετήσια χρηματοδότηση για το κλίμα πρέπει να αυξηθεί κατά 590% σε σύγκριση με την περίοδο 2010-20, προκειμένου να τηρηθούν οι παγκόσμιες δεσμεύσεις για το κλίμα και να αποφευχθούν οι σοβαρότερες καταστροφικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής (CPI, 2021). Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (2022), το «υψηλό κόστος των αλλαγών» και η «πρόσβαση στη χρηματοδότηση» είναι οι πιο συχνές αναφορές μεταξύ ενός καταλόγου πιθανών εμποδίων για την υλοποίηση της κλιματικής καινοτομίας.

Σε αυτό το πλαίσιο, η ΕΕ έχει δημιουργήσει μια σειρά από χρηματοδοτικούς μηχανισμούς, συστήματα και θεσμούς για την προώθηση της χρηματοδότησης για το κλίμα και τη στήριξη της πράσινης μετάβασης που κατοχυρώνεται στην Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ και στον νόμο της ΕΕ για το κλίμα. Τον Δεκέμβριο του 2020, το Συμβούλιο της ΕΕ και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο υπέγραψαν το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο (ΠΔΠ) ύψους 1,211 τρισεκατομμυρίων ευρώ για την περίοδο 2021-2027. Δεδομένης της ανάγκης αποφασιστικής και ολοκληρωμένης αντιμετώπισης της πανδημίας COVID-19, αυτό συνδυάστηκε με το σχέδιο Next Generation EU, προσθέτοντας 806,9 δισεκατομμύρια στη διάρκεια της επταετίας. Η ΕΕ συνεχίζει να αναπτύσσει το θεσμικό πλαίσιο και υποστηρίζει ενεργά την προώθηση της πράσινης χρηματοδότησης για τη βιώσιμη ανάπτυξη μέσω μη χρηματοδοτικών μέτρων.

Κατά την περίοδο 2021-2030, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτίθεται να κινητοποιήσει τουλάχιστον 1 τρισεκατομμύριο ευρώ για βιώσιμες επενδύσεις, διαθέτοντας πόρους από τον προϋπολογισμό της ΕΕ και κινητοποιώντας πρόσθετη δημόσια και ιδιωτική χρηματοδότηση.

Οι Sachs κ.ά. (2022) παρέχουν εμπεριστατωμένες πληροφορίες σχετικά με τη χρηματοδότηση της κοινής υλοποίησης της Ατζέντας 2030 και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, υπογραμμίζοντας τη σημασία του στρατηγικού χρηματοοικονομικού σχεδιασμού για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Το Επενδυτικό Σχέδιο για την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία στοχεύει να συμβάλει στη χρηματοδότηση της πράσινης μετάβασης της ΕΕ, υποστηρίζοντας παράλληλα τις περιφέρειες και τις κοινότητες που είναι περισσότερο εκτεθειμένες στις επιπτώσεις της. Το σχέδιο συνδυάζει χρηματοδοτικούς μηχανισμούς, νομοθετήματα και μη νομοθετικές πρωτοβουλίες που καλύπτουν τρεις μεγάλες πτυχές:

(i) Χρηματοδότηση

Κατά την περίοδο 2021-2030, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτίθεται να κινητοποιήσει τουλάχιστον 1 τρισεκατομμύριο ευρώ για βιώσιμες επενδύσεις, διαθέτοντας πόρους από τον προϋπολογισμό της ΕΕ και κινητοποιώντας πρόσθετη δημόσια και ιδιωτική χρηματοδότηση. Ο κύριος εκτελεστικός βραχίονας για την πράσινη χρηματοδότηση της ΕΕ είναι η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ). Το 2022, η ΕΤΕπ εκταμίευσε 36,5 δισεκατομμύρια για έργα δράσης για το κλίμα και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, τα οποία αντιπροσώπευαν το 58% των συνολικών δανείων της. Η τράπεζα παρέχει ευκαιρίες χρηματοδότησης τόσο για το δημόσιο όσο και για τον ιδιωτικό τομέα μέσω άμεσων δανείων προς δημόσιους φορείς και μεγάλες εταιρείες και δάνεια για χαρτοφυλάκια επενδύσεων για το κλίμα. Το InvestEU αποτελεί κρίσιμο μέσο για την ενίσχυση της πράσινης ανάπτυξης, της καινοτομίας και της δημιουργίας θέσεων εργασίας στην Ευρώπη και προωθείται από την ΕΤΕπ. Η τράπεζα και άλλοι συνεργαζόμενοι εταίροι παρέχουν άμεση ή έμμεση χρηματοδοτική στήριξη σε ΜμΕ, εθνικές και περιφερειακές αρχές και συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και στοχεύουν να κινητοποιήσουν περισσότερα από 100 δισ. ευρώ δημόσιων και ιδιωτικών πράσινων επενδύσεων μέσω εγγύησης από τον προϋπολογισμό της ΕΕ ύψους 26,2 δισ. ευρώ έως το 2030.

Το πρόγραμμα LIFE είναι το χρηματοδοτικό μέσο της ΕΕ για την περιβαλλοντική στήριξη, τη διατήρηση της φύσης, τη δράση για το κλίμα και τη βιώσιμη ενέργεια. Παρέχει άμεση χρηματοδότηση σε ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς της ΕΕ, κυρίως μέσω επιχορηγήσεων (85% του προϋπολογισμού του προγράμματος), για τη στήριξη έργων

που αφορούν το περιβάλλον. Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να σχεδιάσουν προγράμματα που καλύπτουν τέσσερις βασικούς τομείς, (i) φύση και βιοποικιλότητα, (ii) κυκλική οικονομία και ποιότητα ζωής, (iii) μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογή και (iv) καθαρή ενεργειακή μετάβαση. Το πρόγραμμα LIFE θα εκταμιεύσει συνολικά 5,4 δισεκατομμύρια ευρώ κατά την περίοδο 2021-27 και θα παρέχει τεχνική βοήθεια υπό την άμεση διαχείριση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Τέλος, το πρόγραμμα Horizon Europe είναι ένα ισχυρό χρηματοδοτικό εργαλείο που δίνει έμφαση στην προώθηση της έρευνας αιχμής και της καινοτομίας μέσω διακρατικών και διεπιστημονικών ερευνητικών έργων. Το τρέχον πρόγραμμα «Horizon Europe» έχει προϋπολογισμό 95,5 δισ. ευρώ για την περίοδο 2021-2027 (συμπεριλαμβανομένων 5,4 δισ. ευρώ από το NextGenEU), εκ των οποίων το 35% προορίζεται για έργα που προωθούν τους στόχους της κλιματικής αλλαγής.

(ii) Ρυθμιστικό πλαίσιο

Η ΕΕ σχεδιάζει να χρησιμοποιήσει ένα συνδυασμό ρυθμιστικών πρωτοβουλιών και κινήτρων για να διασφαλίσει ότι τα πρότυπα βιωσιμότητας λαμβάνονται υπόψη στις επενδυτικές αποφάσεις. Έτσι, θα θέσει τη βιώσιμη χρηματοδότηση στο επίκεντρο του χρηματοπιστωτικού συστήματος, θα παράσχει στον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα την καθοδήγηση που χρειάζονται και θα διαμορφώσει από κοινού με τα κράτη μέλη ένα υποστηρικτικό πλαίσιο κρατικών ενισχύσεων. Η πράσινη ταξινόμια της ΕΕ βρίσκεται στο επίκεντρο αυτής της διαδικασίας, λειτουργώντας ως ένα σύνολο επιστημονικά τεκμηριωμένων και παγκοσμίως αποδεκτών αρχών που χρησιμοποιούν έναν κοινό ορισμό των περιβαλλοντικά βιώσιμων οικονομικών δραστηριοτήτων⁴. Σύμφωνα με την ταξινόμια της ΕΕ, οι επιλέξιμες δραστηριότητες περιλαμβάνουν τον μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, την κυκλική οικονομία, τη βιώσιμη χρήση του νερού, την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης και την προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων.

Ένα βασικό ζήτημα για την υλοποίηση των δράσεων που στηρίζουν την Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ και τη μετάβαση στο καθαρό μηδέν είναι η χρήση καινοτόμων χρηματοδοτικών μηχανισμών. Δεδομένης της έντονης αύξησης της χρήσης των πράσινων ομολόγων για τη χρηματοδότηση βιώσιμων έργων (Anyfantaki et al., 2022), η πολιτική συμφωνία για ένα Ευρωπαϊκό Πρότυπο Πράσινων Ομολόγων το 2023 είναι κομβικής σημασίας. Αν και παραμένει προαιρετικό, το πρότυπο επιβάλλει στους εκδότες πράσινων ομολόγων να ευθυγραμμίζουν τουλάχιστον το 85% των δραστηριοτήτων που χρηματοδοτούνται με στόχους που προσδιορίζονται από την ταξινόμια της ΕΕ. Επιπλέον, απαιτείται πλήρης διαφάνεια ως προς τον τρόπο χρήσης των εσόδων από τα πράσινα ομόλογα, καθώς και εξωτερική παρακολούθηση και εποπτεία από την Ευρωπαϊκή Αρχή Αγορών Κινητών Αξιών και Αγορών (ESMA) για την επικύρωση της διαδικασίας και την προστασία των επενδυτών από την πρακτική του «πράσινου ξεπλύματος» (greenwashing).

Τέλος, παρέχονται κίνητρα για την ανακατεύθυνση της εταιρικής χρηματοδότησης προς βιώσιμες δραστηριότητες με αντίκτυπο μέσω της επιβολής της Οδηγίας για την Υποβολή Εκθέσεων Εταιρικής Βιωσιμότητας (CSRD), η οποία τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο του 2023. Η νέα οδηγία εφαρμόζει αυστηρότερους κανόνες όσον αφορά στις κοινωνικές και περιβαλλοντικές πληροφορίες που πρέπει να αναφέρουν οι εταιρείες και είναι

⁴ Η διαβούλευση σχετικά με την ταξινόμια της ΕΕ βρίσκεται σε εξέλιξη- χρονοδιάγραμμα μπορείτε να βρείτε [εδώ](#).

υποχρεωτική από το 2024 για όλες τις μεγάλες εταιρείες και τις εισηγμένες ΜμΕ (εκτός από τις πολύ μικρές επιχειρήσεις) στην ΕΕ.

(iii) Ενεργή υποστήριξη

Ο μηχανισμός της ΕΕ παρέχει επίσης τεχνική βοήθεια για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παρακολούθηση περιβαλλοντικών έργων, πέραν της χρηματοδοτικής βοήθειας που προσφέρεται μέσω των πολλαπλών προγραμμάτων της. Προγράμματα όπως το InvestEU, το Horizon και το LIFE ενσωματώνουν συμβουλευτικούς μηχανισμούς για τον εξορθολογισμό της χρηματοδότησης, τη διασφάλιση βιώσιμων αποτελεσμάτων και τη δημιουργία έργων που πληρούν τους όρους που απαιτούνται για τη χρηματοδότηση ενός έργου.

Οριζόντια, η έρευνα και η υλοποίηση σε θέματα που σχετίζονται με το κλίμα υποστηρίζεται από την Κοινότητα Καινοτομίας για το Κλίμα (Climate-KIC) του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT), η οποία είναι ο κύριος επιταχυντής της ΕΕ για το κλίμα. Το Ινστιτούτο παρέχει χρηματοδότηση εκκίνησης και καθοδήγηση, διοργανώνει επιδείξεις μεταξύ ομοτίμων μερών και προωθεί τη δικτύωση, ώστε οι ιδέες να μετατραπούν σε επιχειρηματικά σχέδια και οι ΜμΕ να επεκτείνουν τις δραστηριότητές τους και να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες της προστασίας του κλίματος. Μοχλεύει επίσης δημόσια και ιδιωτικά κεφάλαια για την πράσινη καινοτομία και τη διάδοση των πράσινων τεχνολογιών.

Αναφορικά με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΕΑ) έχει αναπτύξει το Εργαλείο Υποστήριξης Περιφερειακής Προσαρμογής για τις εθνικές και περιφερειακές αρχές. Το διαδικτυακό αυτό εργαλείο αποτελεί μια προσέγγιση έξι βημάτων για την οικοδόμηση ενός σταθερού έργου προσαρμογής από την έναρξη έως την παρακολούθηση και τη διάδοση ως βέλτιστη πρακτική. Η εν λόγω πρωτοβουλία ενισχύει την ανάπτυξη ικανοτήτων και συνδυάζεται με τη χρηματοδοτική στήριξη των έργων προσαρμογής, διασφαλίζοντας έτσι ότι οι υπεύθυνοι για την αντιμετώπιση των προβλημάτων (i) έχουν πρόσβαση σε προσαρμοσμένους χρηματοδοτικούς μηχανισμούς και προγράμματα και (ii) μπορούν να αξιοποιήσουν τους χρηματοδοτικούς πόρους για την επίτευξη των στόχων προσαρμογής.

Δεδομένων των περιφερειακών ανισοτήτων και των τρωτών σημείων εντός της ΕΕ, ο ρόλος της ασφάλισης και των συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (PPPs) καθίσταται όλο και πιο ζωτικός στις στρατηγικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Οι ασφαλιστικοί μηχανισμοί μπορούν να προσφέρουν άμεση οικονομική στήριξη σε ιδιώτες και επιχειρήσεις που πλήττονται, γεγονός που εξασφαλίζει ταχύτερη ανάκαμψη μετά από μια φυσική καταστροφή (ΕΚΤ, ΕΙΟΡΑ, 2023). Επιπλέον, συνδυάζοντας τα πλεονεκτήματα τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα, οι συμπράξεις μπορούν να ενισχύσουν τη συνολική ανθεκτικότητα μέσω καινοτόμων ασφαλιστικών προϊόντων που διαφοροποιούν τους κινδύνους και εξασφαλίζουν ευρεία κάλυψη. Η προσέγγιση αυτή λειτουργεί ως δίκτυο ασφαλείας έναντι των άμεσων επιπτώσεων των ακραίων καιρικών φαινομένων και ενθαρρύνει τις προληπτικές επενδύσεις σε ανθεκτικές υποδομές.

Οι ολιστικές στρατηγικές και οι πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το κλίμα

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων και των ευκαιριών που απορρέουν από τον πράσινο μετασχηματισμό, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει υιοθετήσει μια ολιστική προσέγγιση, η οποία αναγνωρίζει ότι η αποτελεσματική αλλαγή απαιτεί ολοκληρωμένες στρατηγικές που περιλαμβάνουν ένα ευρύ σύνολο ενδιαφερομένων μερών. Η προσέγγιση αυτή είναι

Δεδομένων των περιφερειακών ανισοτήτων και των τρωτών σημείων εντός της ΕΕ, ο ρόλος της ασφάλισης και των συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (PPPs) καθίσταται όλο και πιο ζωτικός στις στρατηγικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

εμφανής σε διάφορες πρωτοβουλίες, οι οποίες, αν και αντιμετωπίζουν διαφορετικές πτυχές της κλιματικής και περιβαλλοντικής κρίσης, συμβάλλουν στο σύνολό τους στους γενικούς στόχους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.

Ο κύριος πυλώνας που καταδεικνύει την αλλαγή παραδείγματος στη στρατηγική της ΕΕ προς ένα έξυπνο και ολιστικό πλαίσιο πολιτικής είναι η πρωτοβουλία Ευρωπαϊκές Αποστολές (European Missions, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2023α), οι οποίες δρομολογήθηκαν το 2021 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του προγράμματος έρευνας και καινοτομίας «Horizon Europe» και αποτελούν στοχευμένα και φιλόδοξα έργα που επιδιώκουν να αντιμετωπίσουν ορισμένες από τις πιο επείγουσες κοινωνικές προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένης της κλιματικής αλλαγής⁵. Οι αποστολές αυτές, οι οποίες βασίστηκαν στο έργο της M. Mazzucato (2021), επικεντρώνονται στην επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (SDGs) μέσω της συνεργασίας διαφόρων τομέων, συμπεριλαμβανομένου του ιδιωτικού τομέα, της ερευνητικής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές βιομηχανικές πολιτικές, οι αποστολές αποσκοπούν στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων μέσω προσεγγίσεων τόσο από πάνω προς τα κάτω όσο και από κάτω προς τα πάνω (Terzi et al, 2023) και απαιτείται να παράγουν απτά αποτελέσματα έως το 2030 που να συνάδουν με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Οι πέντε τρέχουσες αποστολές περιλαμβάνουν την προσαρμογή 150 περιοχών στην κλιματική αλλαγή, την καταπολέμηση του καρκίνου, την αποκατάσταση των ωκεανών και των υδάτων, τη δημιουργία 100 κλιματικά ουδέτερων και έξυπνων πόλεων και την αναζωογόνηση των εδαφών της Ευρώπης έως το 2030.

Το πρόγραμμα «NetZeroCities» είναι αναπόσπαστο μέρος της αποστολής της ΕΕ για «100 κλιματικά ουδέτερες και έξυπνες πόλεις έως το 2030» και έχει ως στόχο να καθοδηγήσει τις πόλεις προς την κλιματική ουδετερότητα έως το 2030. Επικεντρώνεται στον μετασχηματισμό των λειτουργιών των πόλεων και των διαδικασιών λήψης αποφάσεων και παρέχει εργαλεία και πόρους για να βοηθήσει τις πόλεις να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν τα σχέδια δράσης τους για το κλίμα. Παρέχει μια ολοκληρωμένη πορεία έξι βημάτων προς την κλιματική ουδετερότητα, μαζί με πρόσβαση σε μια διαδραστική πλατφόρμα που περιγράφει λεπτομερώς τις πηγές χρηματοδότησης, τα κριτήρια και τους μηχανισμούς της ΕΕ. Η πρωτοβουλία είναι αφιερωμένη στην υποστήριξη των πόλεων στα διάφορα στάδια του κλιματικού τους ταξιδιού μέσω της παροχής εξατομικευμένης βοήθειας για την επιτάχυνση της μετάβασής τους προς την κλιματική ουδετερότητα.

Η Πλατφόρμα Υλοποίησης της Αποστολής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (MIP4Adapt) βοηθά τις ευρωπαϊκές περιφέρειες και τις τοπικές αρχές να οικοδομήσουν την ανθεκτικότητά τους έναντι της κλιματικής αλλαγής και προωθεί αποτελεσματικές στρατηγικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή μέσω μιας πλατφόρμας ανταλλαγής γνώσεων, τεχνικής βοήθειας και συντονισμού. Το MIP4Adapt, μια σύμπραξη μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος με την υποστήριξη του Climate-ADAPT, βοηθά τις περιφέρειες σε ολόκληρη την ΕΕ στις προσπάθειές τους για ανθεκτικότητα έναντι της κλιματικής αλλαγής μέσω της παροχής ενός ολοκληρωμένου αποθετηρίου γνώσεων και της προβολής επιτυχημένων έργων προσαρμογής.

Σε αυτό το πλαίσιο των ολιστικών στρατηγικών, τα πορίσματα και οι συστάσεις που διατυπώθηκαν από τους Lafortune κ.ά. (2022) στο βιβλίο "Achieving the SDGs: Europe's Compass in a Multipolar World" είναι ιδιαίτερα συναφή: τονίζουν τον κρίσιμο ρόλο της ΕΕ στην παγκόσμια βιώσιμη ανάπτυξη και την επείγουσα ανάγκη για πρόοδο όσον αφορά

⁵ Οι πέντε αποστολές είναι: (i) Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, (ii) 100 κλιματικά ουδέτερες πόλεις, (iii) Καταπολέμηση του καρκίνου, (iv) Αποκατάσταση των ωκεανών και των υδάτων έως το 2030, (v) συμφωνία για το έδαφος στην Ευρώπη ως το 2030.

στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης μπροστά στις πολλαπλές παγκόσμιες κρίσεις. Επιπλέον, οι Kounidouiri κ.ά. (2023a) προσφέρουν διεπιστημονικές ιδέες σχετικά με τους Στόχους, υπογραμμίζοντας τη σημασία τους για τη διαμόρφωση των στρατηγικών της ΕΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Προκλήσεις και διαφωνίες

Κοινωνικές και πολιτικές αντιδράσεις

Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής στην ΕΕ δεν αντιμετωπίζουν απλώς την ανάγκη προϋπολογισμού του αυξανόμενου κόστους της αδράνειας απέναντι στην κλιματική αλλαγή συν το προκαταβολικό κόστος των έργων προσαρμογής και μετριασμού της κλιματικής αλλαγής. Μια άλλη αυξανόμενη ανησυχία είναι η αυξημένη αντίσταση των επηρεαζόμενων τομέων, των ομάδων πολιτών και των περιφερειών, η οποία απειλεί να εκτροχιάσει την πορεία προς το μηδενικό ισοζύγιο εκπομπών και να υπονομεύσει εμβληματικές πρωτοβουλίες της ΕΕ, όπως η Πράσινη Συμφωνία. Εκτός από την άρνηση της κλιματικής αλλαγής, η αυξανόμενη απογοήτευση για τις επιπτώσεις των πράσινων πολιτικών τροφοδοτεί τον λαϊκισμό σε ολόκληρη την ήπειρο και εμποδίζει τις προσπάθειες για την επίτευξη της πράσινης μετάβασης⁶.

Εκτός από την άρνηση της κλιματικής αλλαγής, η αυξανόμενη απογοήτευση για τις επιπτώσεις των πράσινων πολιτικών τροφοδοτεί τον λαϊκισμό σε ολόκληρη την ήπειρο και εμποδίζει τις προσπάθειες για την επίτευξη της πράσινης μετάβασης.

Ένα μείζον ζήτημα που αντιμετωπίζουν οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής σε ολόκληρη την ΕΕ είναι ότι, μετά τα ορόσημα της προηγούμενης δεκαετίας, όπως η Συμφωνία του Παρισιού και η Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ, έχει έρθει πλέον η ώρα να εφαρμοστούν οι πολιτικές που νομοθετήθηκαν με αυτόν τον τρόπο, οι οποίες απαιτούν ένα τεράστιο μερίδιο της διαθέσιμης χρηματοδότησης. Ενώ η επιδότηση των επενδύσεων σε δυναμικό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αντιμετωπίζεται θετικά κατ' αρχήν, η υποστήριξη μειώνεται όταν οι άνθρωποι συνειδητοποιούν ότι η επιδότηση του ενός μεταφράζεται σε φορολογία του άλλου (Blanchard et al., 2023). Σε συνδυασμό με την πρόσφατη ενεργειακή κρίση και την άνοδο του κόστους ζωής, αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αυξανόμενη δυσαρέσκεια απέναντι στις οικονομικές πολιτικές που υποστηρίζουν την πράσινη μετάβαση. Σύμφωνα με πρόσφατη δημοσκόπηση, μόνο το 39% των ερωτηθέντων υποστήριξε σθεναρά ή έτεινε να υποστηρίξει την απαγόρευση των βενζινοκίνητων και πετρελαιοκίνητων αυτοκινήτων στις ευρωπαϊκές οικονομίες υψηλού εισοδήματος⁷. Μια απόπειρα επιβολής φόρου στα καύσιμα στη Γαλλία προκάλεσε ταραχές από το κίνημα των «Κίτρινων Γιλέκων» και οδήγησε στην απόσυρση της πρωτοβουλίας το 2019, ενώ μια πρόταση για την απαγόρευση των λεβήτων φυσικού αερίου εγκαταλείφθηκε φέτος. Επιπλέον, η δημόσια αγανάκτηση επιτείνεται από την έλλειψη ελέγχου των μεγάλων ρυπαντών και την ασυνέπεια λόγων και έργων με τα τεράστια κεφάλαια που εξακολουθούν να παρέχονται στις εταιρείες ορυκτών καυσίμων ως επιδοτήσεις⁸⁹.

Ωστόσο, η κλιματική αλλαγή μεταβάλλει την οικονομική γεωγραφία της Ευρώπης, με ορισμένες περιφέρειες να αντιμετωπίζουν μεγαλύτερους κινδύνους από άλλες, γεγονός που δημιουργεί ανισότητες σε ό,τι αφορά τις ευπάθειες σε περιφερειακό επίπεδο. Για παράδειγμα, οι παράκτιες περιοχές είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας, η οποία εγκυμονεί κινδύνους για τις υποδομές και τα μέσα διαβίωσης των

⁶ <https://www.ft.com/content/f6667506-d38f-43c2-8e75-b39c72112a41>

⁷ <https://www.ft.com/content/437a1058-d0d3-40cf-8eea-6a7b3e626cde?desktop=true&segmentId=d8d3e364-5197-20eb-17cf-2437841d178a#myft:notification:instant-email:content>

⁸ <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/08/24/fossil-fuel-subsidies-surged-to-record-7-trillion>

⁹ <https://www.theguardian.com/environment/ng-interactive/2022/may/11/fossil-fuel-carbon-bombs-climate-breakdown-oil-gas>

κοινοτήτων που ζουν κοντά στη θάλασσα, τη στιγμή που οι επιπτώσεις των οικονομικών πολιτικών που αποσκοπούν στην επίτευξη του μηδενικού ισοζυγίου εκπομπών επηρεάζουν τις περιφέρειες της ΕΕ με πολύ ανομοιόμορφο τρόπο. Πρόσφατα εμπειρικά στοιχεία αποκαλύπτουν ότι οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις της στρατηγικής της ΕΕ είναι εξαιρετικά μη γραμμικές, με τις λιγότερο ανεπτυγμένες, περιστατικές και αγροτικές περιοχές της Νότιας και Ανατολικής Ευρώπης να επηρεάζονται περισσότερο αρνητικά από τις πολιτικές που στηρίζουν την πράσινη μετάβαση (Rodríguez-Pose and Bartolucci, 2023). Στο βαθμό που ο πράσινος μετασχηματισμός είναι διαρθρωτικός, περιλαμβάνει στοιχεία δημιουργικής καταστροφής. Η απαλλαγή της ενεργειακής βιομηχανίας από τον άνθρακα έχει βραχυπρόθεσμο κόστος αναφορικά με την απασχόληση στις περιοχές με αποθέματα άνθρακα. Οι Koundouris κ.ά. (2023b) υπογραμμίζουν τη σημασία των «δίδυμων δεξιοτήτων για τη δίδυμη μετάβαση», τονίζοντας τον κρίσιμο ρόλο των πράσινων και ψηφιακών δεξιοτήτων και θέσεων εργασίας στη διευκόλυνση μιας ομαλής και χωρίς αποκλεισμούς μετάβασης σε μια βιώσιμη και τεχνολογικά προηγμένη οικονομία. Σύμφωνα με το IMF (2022), μόνο το 1% των εργαζομένων θα χρειαστεί να επανατοποθετηθεί ως αποτέλεσμα της πράσινης μετάβασης, ποσοστό σημαντικά μικρότερο από το 2,5% που εκριζώθηκε κατά τη μετάβαση από τη μεταποίηση στις υπηρεσίες στα τέλη του 20^{ου} αιώνα. Παρ' όλα αυτά, η πράσινη μετάβαση θα επηρεάσει πολλούς εργαζόμενους σε λίγες περιοχές και δικαιολογεί μαζικές επενδύσεις σε υποδομές και στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων και επανακατάρτιση του εργατικού δυναμικού.

Ένα μείζον ζήτημα που αντιμετωπίζουν οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής σε ολόκληρη την ΕΕ είναι ότι, μετά τα ορόσημα της προηγούμενης δεκαετίας, όπως η Συμφωνία του Παρισιού και η Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ, έχει έρθει πλέον η ώρα να εφαρμοστούν οι πολιτικές που νομοθετήθηκαν με αυτόν τον τρόπο, οι οποίες απαιτούν ένα τεράστιο μερίδιο της διαθέσιμης χρηματοδότησης.

Τέλος, η μετάβαση σε μηδενικό ισοζύγιο εκπομπών έως το 2050 παρεμποδίζεται από τα συμφέροντα και την ισχύ των παραδοσιακών τομέων της οικονομίας της ΕΕ. Το πρόσφατο αποτέλεσμα των ολλανδικών εκλογών αντικατοπτρίζει την υποστήριξη που κέρδισε το λαϊκιστικό Κίνημα Αγροτών-Πολιτών (BBB) στην εξέγερση του 2022 κατά της νομικής δράσης για τον περιορισμό των εκπομπών με βάση το άζωτο. Τον Οκτώβριο του 2023, η νέα έκδοση της νομοθεσίας Reach, η οποία αποσκοπεί στη μείωση των επιβλαβών χημικών ουσιών και των μικροπλαστικών, εγκαταλείφθηκε μετά από έντονες πιέσεις της χημικής βιομηχανίας με το σκεπτικό ότι τα μέτρα θα υπονόμωσαν την ανταγωνιστικότητα της ΕΕ στον τομέα¹⁰. Επιπλέον, η πρόσφατη απόφαση του γερμανικού συνταγματικού δικαστηρίου που δεν επέτρεψε την κινητοποίηση αδρανών κονδυλίων από τη δέσμη μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής δείχνει ότι τα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα εξακολουθούν να διακατέχονται από τη νοοτροπία του 20^{ου} αιώνα, η οποία θα μπορούσε να αποδειχθεί καταστροφική μπροστά στις προκλήσεις του 21^{ου} αιώνα.

Γεωπολιτική

Η εκπλήρωση των δεσμεύσεων που περιλαμβάνονται στην Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ εξαρτάται επίσης από τους γεωπολιτικούς κινδύνους και τις αλλαγές στις διεθνείς σχέσεις. Ο πρόσφατος πόλεμος στην Ουκρανία έδωσε ώθηση στην ενεργειακή μετάβαση της ΕΕ, καθώς το φυσικό αέριο από τη Ρωσία θεωρήθηκε *εκ των πραγμάτων* μεταβατικό καύσιμο, καθώς αναπτύχθηκε δυναμικό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η μείωση της ενεργειακής εξάρτησης του μπλοκ από τη Ρωσία χρησίμευσε για την αναζωογόνηση ή την παράταση της λειτουργίας των μονάδων με καύση άνθρακα σε ολόκληρη την ήπειρο, εγείροντας ζητήματα σχετικά με τις βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα^{11,12}. Παρ' όλα αυτά, η ΕΕ αντέδρασε γρήγορα, κυρίως μέσω του

¹⁰ <https://www.ft.com/content/e6569817-108d-4f2d-9350-6e967ad98038?desktop=true&segmentId=7c8f09b9-9b61-4fbb-9430-9208a9e233c8#myft:notification:daily-email:content>

¹¹ <https://www.reuters.com/business/energy/germany-approves-bringing-coal-fired-power-plants-back-online-this-winter-2023-10-04/>

¹² <https://energypress.gr/news/nea-paratasi-mehri-telos-toy-2025-sti-leitoyrgia-trion-lignitikon-stathmon-tis-dei-gia-logoyis>

REPOWER-EU, και θωρακίστηκε με τη διαμεσολάβηση για συμφωνίες υδροποιημένου φυσικού αερίου, επενδύοντας παράλληλα σε βοηθητικές υποδομές, εξασφαλίζοντας ελάχιστες δυνατότητες αποθήκευσης μέσω συνεργασίας και διαφοροποιώντας τον εφοδιασμό της με καύσιμα¹³. Παρ' όλα αυτά, η αντίδραση σε επίπεδο πολιτικής δείχνει ότι η ενεργειακή κρίση μπορεί να χρησιμεύσει ως ευκαιρία για την ΕΕ ώστε να επιταχύνει την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μέσω φορολογικών κινήτρων και μείωσης της γραφειοκρατίας που συνδέεται με τις πράσινες επενδύσεις, καθώς και μέσω της προώθησης της ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια, τις μεταφορές και την κατανάλωση (IEA, 2022).

Δεδομένης της εξέχουσας σημασίας των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην πορεία προς το μηδενικό ισοζύγιο (στόχος 42,5% για την παραγωγή ενέργειας έως το 2030), η ΕΕ δεν πρέπει να διακινδυνεύσει μια νέα εξάρτηση. Οι δυσμενείς επιπτώσεις της εξάρτησης από τη Ρωσία για την ενεργειακή ασφάλεια θα πρέπει να λειτουργήσουν ως συναγερμός για το μέλλον, δεδομένης της κυριαρχίας της Κίνας στην αγορά ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Έπειτα από την αύξηση των επενδύσεων μετά το 2020, η Κίνα θα ελέγχει πάνω από το 80% της παγκόσμιας παραγωγικής ικανότητας ηλιακής ενέργειας μέχρι το 2026¹⁴. Επιπλέον, βασικές πρώτες ύλες για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας βρίσκονται σε περιοχές μακριά από τη σφαίρα επιρροής της ΕΕ, με το 63% του παγκόσμιου κοβαλτίου να εξάγεται από τη Λαϊκή Δημοκρατία του Κονγκό και το 60% αυτού να υφίσταται επεξεργασία στην Κίνα, μαζί με το 100% των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στους μόνιμους μαγνήτες (European Commission, 2023γ). Η δρομολόγηση της πράξης της ΕΕ για τις κρίσιμες πρώτες ύλες στο πλαίσιο του σχεδίου για τη βιομηχανία της Πράσινης Συμφωνίας επιδιώκει ακριβώς την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων¹⁵ καθώς προσδιορίζει τις πρώτες ύλες που είναι ζωτικής σημασίας για την ευρωπαϊκή πράσινη μετάβαση, για τις οποίες υπάρχει υψηλός κίνδυνος διακοπής του εφοδιασμού, και στη συνέχεια δίνει κίνητρα για αυξημένη συμμετοχή των πηγών της ΕΕ στην εξόρυξη και την επεξεργασία τους. Επιπλέον, απαγορεύει την προέλευση ποσοστού ανώτερου από το 65% της ετήσιας κατανάλωσης του μπλοκ μιας δεδομένης κρίσιμης πρώτης ύλης από μία μόνο τρίτη χώρα.

Τέλος, η επίτευξη του επιθυμητού περιοριστικού αποτελέσματος από την πολιτική της ΕΕ ως προς τις παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις πολιτικές αντιδράσεις τρίτων μερών. Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, η τιμολόγηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα επιφέρει σημαντική μείωση των εκπομπών εφόσον είναι παγκόσμια- εάν όμως δεν είναι, οι μεγάλες επιχειρήσεις αναθέτουν τις εκπομπές τους σε τρίτους και όχι μόνο τις δραστηριότητές τους. Παρόλο που πρωτοβουλίες όπως η CBAM προστατεύουν τα συμφέροντα της ΕΕ και ενισχύουν την αποτελεσματικότητα του ΣΕΔΕ, μόνο μέσω της διεθνούς συνεργασίας θα επιτευχθούν οι παγκόσμιοι στόχοι (όπως η αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1,5 βαθμό) - μια αρχή που κατοχυρώνεται μεταξύ άλλων στο Στόχο Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) 17. Όπως τονίζεται από τους Blanchard κ.ά. (2022), η ΕΕ μπορεί να αποκομίσει σημαντικά οφέλη από την επιδίωξη ηγετικής θέσης ως προς την επίτευξη πολιτικής συναίνεσης σε διεθνές επίπεδο στο μέτωπο της πράσινης μετάβασης και την παραμονή στην αιχμή της περιβαλλοντικής πολιτικής τις επόμενες δεκαετίες.

Ο πρόσφατος πόλεμος στην Ουκρανία έδωσε ώθηση στην ενεργειακή μετάβαση της ΕΕ, καθώς το φυσικό αέριο από τη Ρωσία θεωρήθηκε εκ των πραγμάτων μεταβατικό καύσιμο, καθώς αναπτύχθηκε δυναμικό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

¹³ <https://www.bruegel.org/dataset/national-energy-policy-responses-energy-crisis?s=09>

¹⁴ <https://www.reuters.com/world/china/china-will-dominate-solar-supply-chain-years-wood-mackenzie-2023-11-07/>

¹⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1661

Οι πολιτικές ως ενισχυτικοί παράγοντες για την πράσινη μετάβαση

Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής δεν πρέπει μόνο να εκτιμήσουν τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής και να δράσουν αποφασιστικά, αλλά πρέπει να εξετάσουν πώς θα εμπλέξουν τον ιδιωτικό τομέα και την κοινωνία των πολιτών, πώς θα άρουν τα τεχνολογικά και πολιτικά αδιέξοδα των προηγούμενων δεκαετιών και πώς θα διασφαλίσουν ότι τα αποτελέσματα των πολιτικών δεν θα είναι μονόπλευρα.

Σε αυτό το πλαίσιο, η απάντηση της πολιτικής της ΕΕ (τόσο σε επίπεδο Ένωσης όσο και σε επίπεδο κρατών μελών) χρήζει επεξεργασίας όσον αφορά στον σχεδιασμό, την εφαρμογή και την παρακολούθησή της. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής δεν πρέπει μόνο να εκτιμήσουν τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής και να δράσουν αποφασιστικά, αλλά πρέπει να εξετάσουν πώς θα εμπλέξουν τον ιδιωτικό τομέα και την κοινωνία των πολιτών, πώς θα άρουν τα τεχνολογικά και πολιτικά αδιέξοδα των προηγούμενων δεκαετιών και πώς θα διασφαλίσουν ότι τα αποτελέσματα των πολιτικών δεν θα είναι μονόπλευρα. Για το σκοπό αυτό, προτείνουμε ως βασικές αρχές των πολιτικών της ΕΕ για το κλίμα τις ακόλουθες:

- i) Οι οικονομικές πολιτικές πρέπει να βασίζονται σε αδιαμφισβήτητα επιστημονικά στοιχεία, τα οποία θα πρέπει να μεταφέρονται στο κοινό με έμφαση στις κοινωνικοοικονομικές διαδρομές που διαμορφώνονται από συγκεκριμένες δράσεις σε σύγκριση με την αδράνεια. Το κόστος και τα οφέλη των πολιτικών δεσμεύσεων θα πρέπει να περιγράφονται, με έμφαση στη σχέση μεταξύ βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιπτώσεων, καθώς αυτό θα ενισχύσει τη δέσμευση της κοινωνίας των πολιτών.
- ii) Με αφετηρία την προσέγγιση των Αποστολών, τα σχέδια της ΕΕ και τα εθνικά σχέδια πρέπει να ακολουθήσουν μια προσέγγιση «από κάτω προς τα πάνω», η οποία να ανταποκρίνεται στις ειδικές ανάγκες και ικανότητες των τοπικών φορέων. Εκτός από την παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης για λύσεις προσαρμογής και μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, αυτό προάγει το αίσθημα ιδιοκτησίας στις τοπικές κοινότητες.
- iii) Οι πολιτικές πρέπει να είναι ολιστικές και να συνδυάζουν στοιχεία προσφοράς και ζήτησης για την αξιοποίηση συνεργειών. Για παράδειγμα, τα φορολογικά κίνητρα για την αύξηση της δυναμικότητας των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μπορούν να συνδυαστούν με δημόσιες συμβάσεις για τέτοια έργα.
- iv) Η διεθνής κοινότητα πρέπει να επιδειξει ένα συγκεκριμένο βαθμό εναρμόνισης ως προς τις πολιτικές για το κλίμα και να αποφύγει βραχυπρόθεσμα κέρδη στην ανταγωνιστικότητα, για παράδειγμα με τη θέσπιση χαλαρών περιβαλλοντικών προτύπων για τη βιομηχανία.
- v) Η μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών πρέπει να σχεδιαστεί με δίκαιο και ισότιμο τρόπο που να διασφαλίζει ότι το κόστος και τα οφέλη κατανομούνται αναλογικά. Μια δίκαιη μετάβαση βασίζεται στη στοχευμένη στήριξη των ευάλωτων ομάδων και στις επενδύσεις στη δια βίου μάθηση¹⁶.
- vi) Η βιομηχανική πολιτική για την πράσινη μετάβαση πρέπει να είναι τολμηρή, ολιστική και ευθυγραμμισμένη με μακροπρόθεσμους στόχους. Οι αλλαγές στην ανθρώπινη συμπεριφορά έχουν σημασία, αλλά το κλειδί για κάθε μεγάλη μετάβαση ήταν η τεχνολογική αλλαγή (Terzi and Fouquet, 2023). Η πράσινη καινοτομία έχει τη δυνατότητα να κατευθύνει τη μετάβαση και έτσι να

¹⁶ Σύμφωνα με τους Cameron κ.ά. (2020), η διασφάλιση μιας δίκαιης μετάβασης απαιτεί η διαδικασία να είναι τοπικά προσανατολισμένη, ώστε να διασφαλίζεται ότι λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες και οι δυνατότητες των πληττόμενων περιοχών, και οι στοχευμένες πολιτικές θα πρέπει να αποτελούν μέρος της μακροπρόθεσμης στρατηγικής της ΕΕ. Αυτές οι πρωτοβουλίες της ΕΕ πρέπει επίσης να ευθυγραμμίζονται με τις εθνικές οικονομικές πολιτικές και να υπόκεινται σε τακτική και διαφανή αξιολόγηση.

ελαχιστοποιήσει τις συνεισφορές που απαιτούνται από τους καταναλωτές και τους εργαζόμενους, αμβλύνοντας έτσι την αντίστασή τους.

- vii) Τα θεσμικά όργανα της ΕΕ, των κρατών μελών και των διεθνών οργανισμών πρέπει να στοχεύσουν στους μεγάλους ρυπαντές στον ενεργειακό και βιομηχανικό τομέα. Απαιτείται αυξημένος έλεγχος για τη συγκέντρωση δικαίου μεριδίου των φορολογικών εσόδων από τις πολυεθνικές εταιρείες και για την αντιμετώπιση του «πράσινου ξεπλύματος» από τις μεγάλες εταιρείες. Η πρόσφατη μεταρρύθμιση του ΟΗΕ αποτελεί ελπιδοφόρα εξέλιξη στο φορολογικό μέτωπο¹⁷. Επιπλέον, η ενίσχυση των μηχανισμών παρακολούθησης της εταιρικής βιωσιμότητας και η ενίσχυση των δυνατοτήτων του Μητρώου Διαφάνειας της ΕΕ για την τεκμηρίωση των δραστηριοτήτων πίεσης είναι πρωτοβουλίες που θα δείξουν στον κόσμο ότι η ΕΕ λαμβάνει πολύ σοβαρά υπόψη της την κλιματική αλλαγή.

Συμπεράσματα

Καθώς η Ευρώπη αντιμετωπίζει τις επιδεινούμενες επιπτώσεις της ανθρωπογενούς κλιματικής αλλαγής, γίνεται ολοένα και πιο σαφές ότι η συνέχιση της συνήθους πορείας και η εφαρμογή μεθόδων του 20ού αιώνα δεν αποτελεί βιώσιμη επιλογή. Σε αυτή την κρίσιμη συγκυρία, η ΕΕ φιλοδοξεί να είναι πρωτοπόρος στη δράση για το κλίμα, έχοντας θέσει φιλόδοξους στόχους για το 2050 και έχοντας διαμορφώσει μια σειρά πρωτοβουλιών και μέσων για την υλοποίησή τους.

Η επιτυχία αυτών των πρωτοβουλιών εξαρτάται από την υποστήριξη ισχυρών ρυθμιστικών και χρηματοπιστωτικών συστημάτων.

Όπως συζητήθηκε από τους Sachs και Koundouri (2021), μια πράσινη και ψηφιακή, βασισμένη στην απασχόληση και χωρίς αποκλεισμούς ανάκαμψη από την πανδημία του COVID-19 είναι ζωτικής σημασίας για την από κοινού εφαρμογή της Ατζέντας 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Η βασική πρόκληση έγκειται στην επίτευξη μιας οικονομίας απαλλαγμένης από τις εκπομπές άνθρακα που εξισορροπεί την ανταγωνιστικότητα με την ενεργειακή ασφάλεια και τηρεί τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Αυτό απαιτεί μια διαφοροποιημένη κατανόηση της πολύπλοκης δυναμικής της κλιματικής αλλαγής, συμπεριλαμβανομένης της παροχής στήριξης σε κοινότητες και τομείς που πλήττονται δυσανάλογα από την πράσινη μετάβαση. Το πλαίσιο πολιτικής της ΕΕ έχει εξελιχθεί ώστε να εστιάζει σε δράσεις με προσανατολισμό στην αποστολή, υπερβαίνοντας τις παραδοσιακές τομεακές ή επιχειρηματικές προσεγγίσεις και απαιτώντας συντονισμένες προσπάθειες σε όλο τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, τον ακαδημαϊκό χώρο και την κοινωνία των πολιτών. Αυτή η ολοκληρωμένη στρατηγική απαιτεί μια άνευ προηγουμένου κινητοποίηση οικονομικών πόρων και δέσμευση για διεθνή συνεργασία.

Ως απάντηση στην κλιματική κρίση, η ΕΕ έχει επιδείξει αποφασιστική δέσμευση για μια ολιστική προσέγγιση, θέτοντας τις βάσεις για μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα και βιωσιμότητα. Πρωτοβουλίες-κλειδιά, όπως η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και το πρόγραμμα Net-Zero Cities, σηματοδοτούν σημαντικά βήματα προς τη μεταμόρφωση του οικονομικού τοπίου της Ευρώπης μέσω βιώσιμων πρακτικών και πολιτικών χωρίς αποκλεισμούς. Η αυξανόμενη έμφαση στις συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για την οικοδόμηση ανθεκτικότητας και τον μετριασμό των κινδύνων που σχετίζονται με το κλίμα αναδεικνύει την ανάγκη για διατομεακή συνεργασία. Οι Koundouri κ.ά.. (2023c) υπογραμμίζουν ότι η ΕΕ μπορεί να επιτύχει τους φιλόδοξους στόχους της όσον αφορά

¹⁷ <https://taxjustice.net/press/un-adopts-plans-for-historic-tax-reform/>

στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τις γεωργικές εκπομπές, χρησιμοποιώντας σύγχρονα μοντέλα ολοκληρωμένης αξιολόγησης (IAM).

Η επιτυχία αυτών των πρωτοβουλιών εξαρτάται από την υποστήριξη ισχυρών ρυθμιστικών και χρηματοπιστωτικών συστημάτων. Ο Παγκόσμιος Κόμβος για το Κλίμα (GCH) συμβάλλει στο συντονισμό αυτών των προσπαθειών παρέχοντας πληροφορίες και λύσεις που βασίζονται στην επιστήμη και εστιάζουν στον άνθρωπο. Μαζί, αυτά τα σχέδια και τα μέσα καθιστούν δυνατή μια δίκαιη μετάβαση προς όφελος όλων.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Anyfantaki, S., Migiakis, P. M., & Paisiou, K. (2022). Green finance in Europe: actors and challenges. *Bank of Greece Economic Bulletin*, (55).

Blanchard, O., Gollier, C., & Tirole, J. (2023). The portfolio of economic policies needed to fight climate change. *Annual Review of Economics*, 15(1), 689–722.

CAMERON, B. M. A., Claeys, G., MIDÓES, M. C., & Tagliapietra, S. (2020). A Just Transition Fund-How the EU budget can best assist in the necessary transition from fossil fuels to sustainable energy.

Climate Policy Initiative—CPI (2021). Global Landscape of Climate Finance 2021.

Copernicus (2023). Summer 2023: the hottest on record. Copernicus.eu. <https://climate.copernicus.eu/summer-2023-hottest-record>

ECB, EIOPA, (2023), Policy options to reduce the climate insurance protection gap Discussion Paper. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.policyoptions_EIOPA~c0adae58b7.en.pdf

European Commission. (2023a). Horizon Europe: EU Missions. Retrieved from https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe_en

European Commission. (2023b). NetZero Cities: Towards climate neutral European cities by 2030. Retrieved from <https://www.netzerocITIES.eu/>: <https://www.netzerocITIES.eu/>

European Commission (2023c). Critical Raw Materials Act Factsheet. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_23_1663

Gupta, S., Rouse, B. T., & Sarangi, P. P. (2021). Did climate change influence the emergence, transmission, and expression of the COVID-19 pandemic? *Frontiers in medicine*, 8, 769208.

IMF (2022), *iWorld Economic Outlook 2022*

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). Climate Change 2022—Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781009325844

Lafortune, G., Fuller, G., Bermont Diaz, L., Kloke-Lesch, A., Koundouri, P., Riccaboni, A. (2022). Achieving the SDGs: Europe's Compass in a Multipolar World. Europe Sustainable Development Report 2022. SDSN and SDSN Europe. France: Paris.

Mazzucato, M. (2021). *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Penguin UK.

MIP4Adapt, <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/the-mission/about-mip4adapt>

Rodríguez-Pose, A., & Bartalucci, F. (2023). The green transition and its potential territorial discontents. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, rsad039.

Sachs J., Koundouri P., Becchetti L., Brunnhuber S., Chioatto E., Cordella M., Devves S., Halkos G., Hansmeyer C., Landis C., Morone P., Patel K., Plataniotis A., Romani I., Spani R., Stavridis C., Tessari F., Theodossiou N., Wetzell D., Zachariadis T. (2022). Financing the Joint Implementation of Agenda 2030 and the European Green Deal. Report of the UN Sustainable Development Solutions Network. <https://resources.unsdsn.org/financing-the-joint-implementation-of-agenda-2030-and-the-european-green-deal>

Tagliapietra, S. (2022) 'REPowerEU: will EU countries really make it work?', *Bruegel Blog*, 18 May

Terzi, A., & Fouquet, R. (2023). The Green Industrial Revolution: Lessons from the History of Past Energy Transitions. In *EconPol Forum* (Vol. 24, No. 06, pp. 16–22). CESifo.

Terzi, A., Sherwood, M., & Singh, A. (2023). European industrial policy for the green and digital revolution. *Science and Public Policy*, scad018.

IEA, A. (2022). 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas. *IEA Online Fuel Report*.

IEA (2023)a. Executive summary—Greece 2023—Analysis—IEA. IEA. <https://www.iea.org/reports/greece-2023/executive-summary>

IEA (2023)b. Energy Policy Review, <https://www.iea.org/reports/greece-2023>

Παράρτημα: Ο ρόλος του Παγκόσμιου Κόμβου για το Κλίμα

Σε αυτό το πλαίσιο, η διεθνής επιστημονική κοινότητα έχει να διαδραματίσει ουσιαστικό ρόλο στην προώθηση της επιστημονικά τεκμηριωμένης και ανθρωποκεντρικής γνώσης, στην ανάπτυξη λύσεων για την πράσινη μετάβαση και στη συνδιαμόρφωση της οικονομικής και κοινωνικής πολιτικής.

Ο Παγκόσμιος Κόμβος για το Κλίμα είναι η απάντηση του Δικτύου Λύσεων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του ΟΗΕ στις πολύπλευρες προκλήσεις που θέτει η κλιματική αλλαγή- προτείνει μια μετασχηματιστική προσέγγιση των υφιστάμενων οικονομικών, παραγωγικών και ενεργειακών συστημάτων, υποστηριζόμενη από επιστημονική έρευνα¹⁸. Με άλλα λόγια, λειτουργεί ως πρωτοβουλία αλλαγής, αξιοποιώντας επιστημονικά τεκμηριωμένες λύσεις για την προώθηση μιας ολιστικής και δίκαιης μετάβασης προς ένα πιο ανθεκτικό και κλιματικά ουδέτερο ευρωπαϊκό και παγκόσμιο σύστημα.

Τα Ιδρύματα υποδοχής του Κόμβου είναι το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΟΠΑ) και το Ερευνητικό Κέντρο “Αθηνά” στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας, των Επικοινωνιών και της Γνώσης (ATHENA RC), τα οποία είναι μέλη της Συμμαχίας Αριστείας για την Έρευνα και την Καινοτομία στην Αειφορία (AE4RIA), μιας πρωτοβουλίας για τη συνεργασία μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων, επιταχυντών καινοτομίας και δικτύων διασύνδεσης επιστήμης-τεχνολογίας-πολιτικής με επίκεντρο τη βιώσιμη ανάπτυξη¹⁹.

Ο κόμβος αποτελείται από εννέα ξεχωριστές μονάδες, καθεμία από τις οποίες συμβάλλει με μια μοναδική προοπτική και εμπειρογνωμοσύνη στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων και προσαρμοσμένων στρατηγικών για την κλιματική ουδετερότητα και ανθεκτικότητα. Οι μονάδες είναι οι εξής: 1. Κλιματικά δεδομένα και ψηφιακές πλατφόρμες, 2. Φυσική της ατμόσφαιρας και κλιματολογία, 3. Μοντελοποίηση του κλίματος και της ενέργειας, 4. Μοντελοποίηση της σχέσης κλίματος, χρήσεων γης, νερού-τροφίμων-ενέργειας-βιοποικιλότητας, 5. Κλίμα και υγεία, 6. Επιτάχυνση της καινοτομίας για την κλιματική ουδετερότητα και την ανθεκτικότητα, 7. Δίκαιη μετάβαση, 8. Μετασχηματιστικές και συμμετοχικές προσεγγίσεις και 9. Εκπαίδευση, κατάρτιση, αναβάθμιση δεξιοτήτων και επανακατάρτιση.

Αυτό που καθιστά την πρωτοβουλία αυτή εξαιρετική είναι η αδιάλειπτη δέσμευσή της στην τεκμηρίωση των συστάσεων και των σχεδίων δράσης της στις πιο πρόσφατες επιστημονικές γνώσεις, δεδομένα και τεχνολογίες. Ενισχύοντας τη συνεργασία μεταξύ εμπειρογνομώνων από διάφορους τομείς, ο κόμβος διασφαλίζει ότι οι λύσεις που προτείνει δεν είναι μόνο καινοτόμες αλλά και εφικτές και εφαρμόσιμες στο μοναδικό πλαίσιο των διαφόρων χωρών. Στον πυρήνα του Κόμβου βρίσκεται μια διεπιστημονική, επιστημονικά καθοδηγούμενη προσέγγιση για την ανάπτυξη βιώσιμων μονοπατιών για μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη περίοδο. Αυτές οι διαδρομές παρουσιάζονται στη συνέχεια στους ενδιαφερόμενους φορείς ως επιστημονική βάση πάνω στην οποία θα συνδιαμορφωθούν οι τελικές διαδρομές που θα εφαρμοστούν με τη χρήση μετασχηματιστικών συμμετοχικών προσεγγίσεων. Το τελευταίο μέρος της προσέγγισης του κόμβου είναι η εργασία για την κοινωνικοοικονομική αφήγηση που στηρίζει τις διαδρομές μετάβασης, η επεξεργασία των χρηματοδοτικών σχημάτων και μηχανισμών για τη μετάβαση και η διασφάλιση μιας δίκαιης κατανομής του οικονομικού και κοινωνικού κόστους, με ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία των πιο ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και την τήρηση της αρχής «να μην αφήσουμε κανέναν πίσω».

Η πρόσφατη έκθεση του Κόμβου²⁰ αξιολογεί τα μοντέλα ολοκληρωμένης αξιολόγησης (IAM) για τη διαμόρφωση διαδρομών προς το μηδενικό ισοζύγιο, οι οποίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τον ενεργειακό τομέα της ΕΕ. Σε αυτές περιλαμβάνεται η χρήση του μοντέλου BALMOREL για την προβολή σεναρίων απαλλαγής από τον άνθρακα που ευθυγραμμίζονται με τις πρωτοβουλίες Fit-for-55 και RePowerEU. Επιπλέον, η έκθεση διερευνά τον ρόλο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην ενίσχυση των οικοσυστημικών υπηρεσιών στη Νοτιοανατολική Ασία και χρησιμοποιεί τον υπολογιστή FABLE για βιώσιμες διαδρομές χρήσεων γης και συστημάτων τροφίμων στην Ελλάδα. Αυτές οι προσπάθειες του Κόμβου καταδεικνύουν τη δυνατότητα ενσωμάτωσης ποικίλων ερευνών σε συνεκτικές περιβαλλοντικές, ενεργειακές και κοινωνικοοικονομικές διαδρομές, υπογραμμίζοντας τη σημασία των

¹⁸ <https://unsdsn.globalclimatehub.org/>

¹⁹ <https://ae4ria.org/>

²⁰ <https://unsdsn.globalclimatehub.org/un-sdsn-global-climate-hub-report-modelling-net-zero-pathways/>

ολοκληρωμένων μοντέλων για την καθοδήγηση των οικονομικών επενδύσεων και των πολιτικών αποφάσεων προς την επίτευξη του μηδενικού ισοζυγίου εκπομπών μέχρι το 2050.

Ο Παγκόσμιος Κόμβος για το Κλίμα συνεργάζεται στενά με τις εθνικές κυβερνήσεις και την κοινωνία με σκοπό την εφαρμογή αυτών των ισχυρών σχεδίων δράσης και την εξασφάλιση ενός βιώσιμου μέλλοντος. Ο κόμβος λειτουργεί στο πλαίσιο της Ατζέντας 2030 του ΟΗΕ και της Συμφωνίας του Παρισιού για το κλίμα, εξασφαλίζοντας την ευθυγράμμιση του με τους παγκόσμιους στόχους βιωσιμότητας και τις δεσμεύσεις για το κλίμα.