

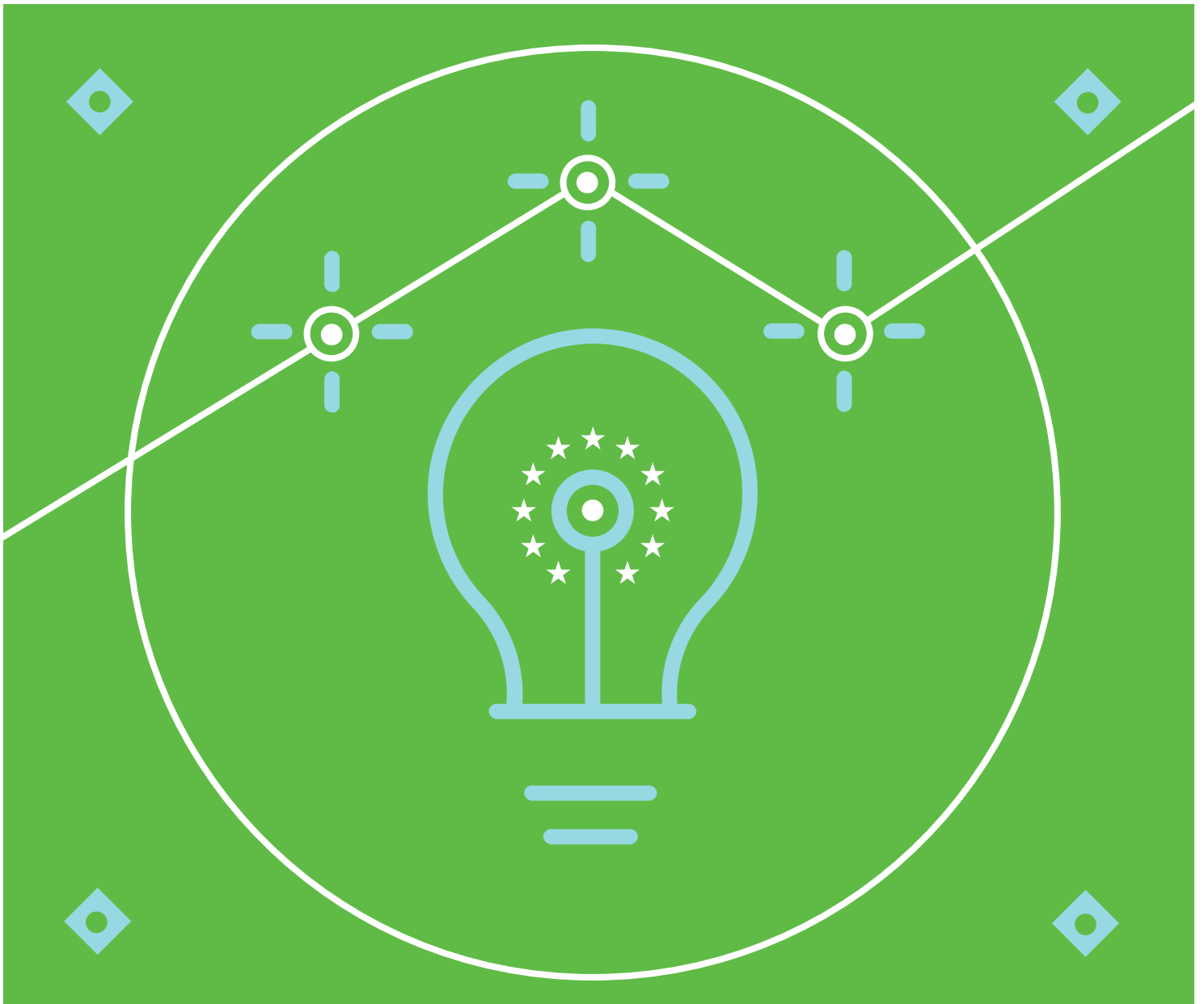


ΕΝΑ

Ινστιτούτο
Εναλλακτικών
Πολιτικών

ΣΤΟΧΟΙ, ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Από τους Μηχανισμούς της Αγοράς στην Πολιτική Οικονομία
της Μετάβασης και τον Ολιστικό Μακροπρόθεσμο Σχεδιασμό





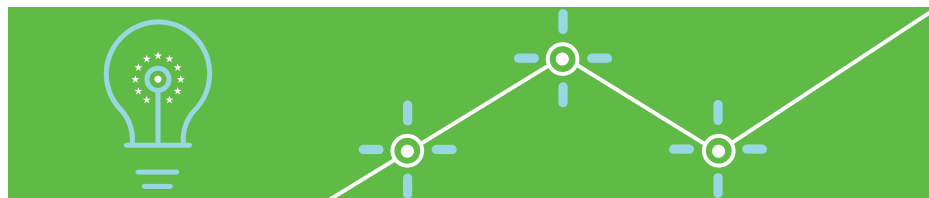
ΕΝΑ

Ινστιτούτο
Εναλλακτικών
Πολιτικών

ΣΤΟΧΟΙ, ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

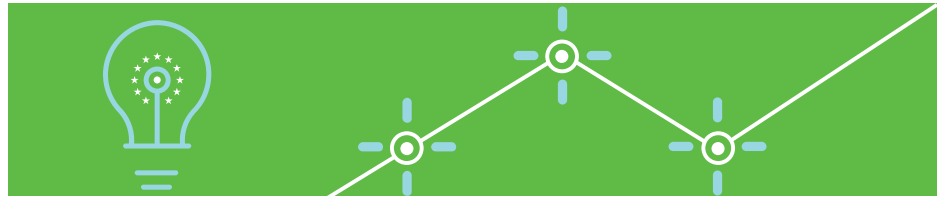
Από τους Μηχανισμούς της Αγοράς στην Πολιτική Οικονομία
της Μετάβασης και τον Ολιστικό Μακροπρόθεσμο Σχεδιασμό

Μάρτιος 2022



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	3
1. Πολιτικές της αγοράς και αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής: βασικά δεδομένα και πολιτικές.....	13
1.1. Φόρος άνθρακα.....	14
1.2 Το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ).....	22
1.3 Μηχανισμός συννοριακής προσαρμογής άνθρακα.....	23
1.4 Βιώσιμη χρηματοδότηση και πράσινα ομόλογα.....	24
2. Η δημόσια συζήτηση για τη συμβολή των εργαλείων της αγοράς στην κλιματική μετάβαση.....	27
2.1 Απόψεις υπέρ του φόρου άνθρακα.....	27
2.2. Μηχανισμοί της αγοράς: κριτικές προσεγγίσεις.....	32
2.2.1 Κλιματική, οικονομική και κοινωνική αποτελεσματικότητα της τιμολόγησης άνθρακα.....	32
2.2.2 Πράσινα επενδυτικά προϊόντα: προοπτικές, αδυναμίες και κίνδυνοι.....	37
3. Συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής.....	40
3.1 Συμπεράσματα.....	40
3.2 10+1 προτάσεις για μια ολιστική δέσμη πολιτικών και εργαλείων.....	48
3.2.1 Για μια ισορροπημένη και αποτελεσματική χρήση της περιβαλλοντικής φορολογίας και των μηχανισμών της αγοράς.....	48
3.2.2 Ο ρόλος των πολιτικών επιδότησης.....	49
3.2.3 Για μια πολιτική ενίσχυσης της περιβαλλοντικής καινοτομίας μέσω κανόνων και προδιαγραφών.....	49
3.2.4 Η συμβολή της Κυκλικής Οικονομίας στη μείωση των εκπομπών.....	50
3.2.5 Ο καθοριστικός ρόλος των δημόσιων επενδύσεων.....	51
3.2.6 Ο ρόλος των Αναπτυξιακών Τραπεζών.....	55
3.2.7 Προοδευτική φορολόγηση και καταπολέμηση της διεθνούς φοροδιαφυγής.....	56
3.2.8 Για μια πράσινη νομισματική πολιτική.....	58
3.2.9 Τοπικά και κλαδικά σχέδια παραγωγικής ανασυγκρότησης.....	60
3.2.10 Ενεργειακή συνεταιρισμοί: ένας σημαντικός θεσμός για τη δίκαιη κλιματική μετάβαση.....	62
3.2.11 Πράσινη καινοτομία: υπερβαίνοντας τις αποτυχίες της αγοράς.....	63
Βιβλιογραφία.....	66



Εισαγωγή

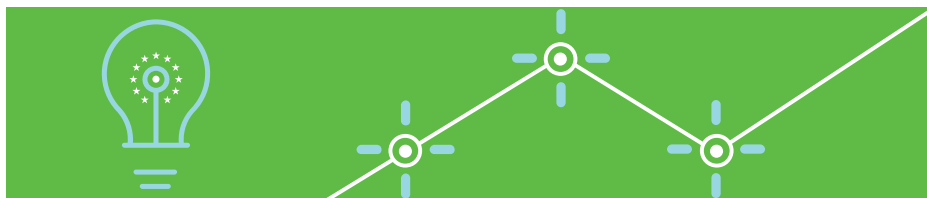
Στις 11 Δεκεμβρίου 2019, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (στο εξής «Πράσινη Συμφωνία») με στόχο να αναδειχθεί η Ευρωπαϊκή Ένωση ως η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος μέχρι το 2050. Η Πράσινη Συμφωνία συνιστά την κορυφαία προτεραιότητα μεταξύ των έξι (6) προτεραιοτήτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την περίοδο 2019-2024¹. Στόχος της είναι η μείωση των καθαρών εκπομπών κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 σε σύγκριση με το 1990 και η επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Τον Ιούλιο του 2021, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε τη δέσμη προτάσεων «Fit for 55» για την επίτευξη του ενδιάμεσου κλιματικού στόχου του 55%². Στις 15 Δεκεμβρίου 2021, κατατέθηκαν επιπλέον προτάσεις από τις ευρωπαϊκές αρχές³. Η δέσμη «Fit for 55» περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, προτάσεις που εστιάζουν στη φορολογία άνθρακα.

Συνολικά, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και η διαδικασία κλιματικής και ενεργειακής μετάβασης ανέδειξαν δύο επίδικα ζητήματα τα οποία απασχόλησαν τη δημόσια συζήτηση: α) την ταχύτητα της μετάβασης προς την κλιματική ουδετερότητα, β) το μείζον ζήτημα της χρηματοδότησης των αναγκαίων επενδύσεων και δράσεων.

¹ Σύμφωνα με τη σχετική ανακοίνωση της Επιτροπής, «η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία αποτελεί μια νέα αναπτυξιακή στρατηγική που αποσκοπεί στο μετασχηματισμό της ΕΕ σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία που διαθέτει μια οικονομία σύγχρονη, ανταγωνιστική και αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων, στην οποία ως το 2050 έχουν μηδενιστεί οι καθαρές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και όπου η οικονομική ανάπτυξη έχει αποσυνδεθεί από τη χρήση των πόρων. Αποσκοπεί επίσης στην προστασία, τη διατήρηση και την ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της ΕΕ, καθώς και στην προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών από κινδύνους και επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον. Ταυτόχρονα, η μετάβαση αυτή πρέπει να είναι δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς».

² [Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Προσαρμογή στον στόχο του 55 %»: υλοποίηση του στόχου της ΕΕ για το κλίμα με ορίζοντα το 2030 στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα COM/2021/550 final](#)

³ [“Fit for 55” December package](#)



Το ζήτημα της ταχύτητα της μετάβασης

Η πρώτη πτυχή της Πράσινης Συμφωνίας που τελεί υπό συζήτηση αφορά στο κεντρικό ζήτημα της ταχύτητας της μετάβασης. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θέτει ως στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% έως και το 2030, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, με απώτερο στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050⁴. Σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές οργανώσεις, οι κλιματικοί στόχοι της Πράσινης Συμφωνίας δεν είναι επαρκείς για την εκπλήρωση των στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων⁵. Με βάση τα επιστημονικά δεδομένα, είναι αναγκαία η μείωση τουλάχιστον της τάξης του 65% μέχρι το 2030⁶.

Το ζήτημα του χρηματοδοτικού κενού

Η δεύτερη πτυχή αφορά στο μείζον ζήτημα της επάρκειας των πόρων σε σχέση με τις χρηματοδοτικές ανάγκες για την επίτευξη της κλιματικής μετάβασης⁷. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπολόγιζε ότι οι πρόσθετες ετήσιες επενδυτικές ανάγκες έως το 2030 για την επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων της Ε.Ε. ανέρχονταν σε 260 δισ. ευρώ⁸. Οι εκτιμήσεις αυτές αφορούσαν τη μείωση των εκπομπών της Ε.Ε. κατά 40% σε σύγκριση με το 1990. Η αναθεώρηση του εν

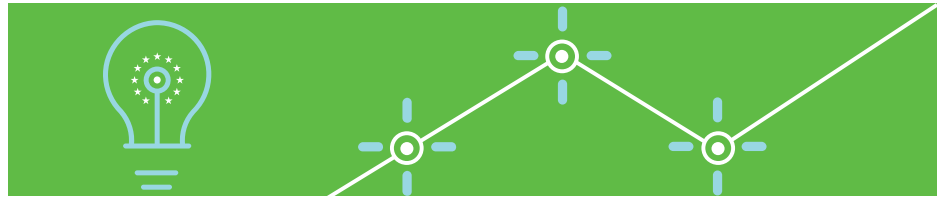
⁴ Ο στόχος της Ε.Ε. μέχρι πρόσφατα ήταν 40%.

⁵ Η Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματική αλλαγή αποτελεί την πρώτη οικουμενική, νομικά δεσμευτική παγκόσμια συμφωνία για το κλίμα. Υπογράφηκε στις 22 Απριλίου 2016 και [κυρώθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση στις 5 Οκτωβρίου 2016](#). Κεντρικός στόχος της Συμφωνίας συνιστά η «διατήρηση της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη αρκετά κάτω από τους 2 °C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα και της συνέχισης των προσπαθειών για τον περιορισμό της αύξησης της θερμοκρασίας σε 1,5 °C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα, αναγνωρίζοντας ότι αυτό θα μειώσει σημαντικά τους κινδύνους και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής».

⁶ “European Green Deal misses the mark”. Διαθέσιμο στο: <https://www.greenpeace.org/eu-unit/issues/climate-energy/2517/european-green-deal-misses-the-mark/>. “European Green Deal: A turning point for nature & climate?”. Διαθέσιμο στο: <http://www.wwf.eu/?uNewsID=357079>

⁷ Watt, A (2020). “The European Green Deal: will the ends, will the means?”, Social Europe, 14th January 2020.

⁸ Πρόκειται, σύμφωνα με την ίδια την Επιτροπή, για συντηρητικές εκτιμήσεις που δεν ενσωματώνουν τις χρηματοδοτικές ανάγκες για μια σειρά από κλιματικούς και περιβαλλοντικούς στόχους όπως στον τομέα της βιοποικιλότητας ή τις ανάγκες για δημόσιες επενδύσεις προς αντιμετώπιση των κοινωνικών επιπτώσεων της κλιματικής μετάβασης. European Commission (2019) “United in delivering the Energy Union and Climate Action - Setting the foundations for a successful clean energy transition”, COM (2019) 285 final, Brussels, 18.6.2019. Διαθέσιμο στο: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0285>



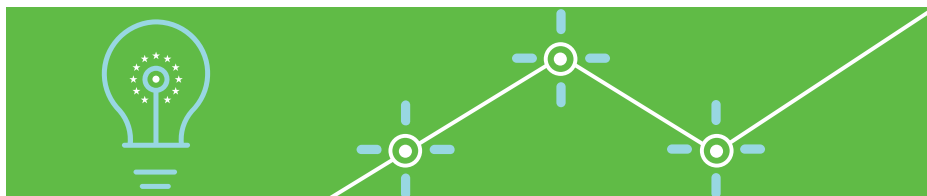
λόγω στόχου σε 55% στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας συνεπάγεται αυτομάτως αυξημένες ανάγκες που υπολογίζονται σε 350⁹ δισ. ευρώ ετησίως. Πρόκειται, σύμφωνα με την ίδια την Επιτροπή, για εκτιμήσεις που δεν ενσωματώνουν τις χρηματοδοτικές ανάγκες για την επίτευξη άλλων περιβαλλοντικών στόχων της Ε.Ε. (που προϋποθέτουν πρόσθετες επενδυτικές δαπάνες ύψους 130 δισ. ευρώ ετησίως) ή τις ανάγκες για επανακατάρτιση των εργαζομένων προς αντιμετώπιση των κοινωνικών επιπτώσεων της κλιματικής μετάβασης.

Οι εργασίες που έχουν ολοκληρωθεί από επίσημους οργανισμούς για άλλες γεωγραφικές οντότητες (παγκόσμιο επίπεδο, Η.Β., Γαλλία) φαίνεται να συγκλίνουν με τις εκτιμήσεις της Ε.Ε. ως προς το ύψος του ετήσιου επενδυτικού κενού¹⁰. Χονδρικά, οι πρόσθετες ετήσιες επενδυτικές ανάγκες για την επίτευξη των κλιματικών στόχων υπολογίζονται σε 2% του ΑΕΠ μέχρι το 2030 και σε περίπου 1% μέχρι το 2050. Σωρευτικά, οι πρόσθετες επενδυτικές δαπάνες εκτιμάται ότι θα ανέλθουν περίπου στο 50% του ΑΕΠ. Εντούτοις, το κόστος της μετάβασης υπολογίζεται ότι θα είναι συνολικά σαφώς μικρότερο (της τάξης του 15% του ΑΕΠ) όταν συνυπολογιστούν τα μεσομακροπρόθεσμα οφέλη σε όρους εξοικονόμησης πόρων που θα προκύψουν από τις εν λόγω επενδύσεις, δηλαδή από την υποκατάσταση των ορυκτών καυσίμων με Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) και από άλλους μετασχηματισμούς (εξοικονόμηση ενέργειας, κ.λπ.).

Εντούτοις, οι ανωτέρω εκτιμήσεις δεν χαίρουν κοινής αποδοχής. Εναλλακτικές εργασίες θεωρούν υπό-εκτιμημένες τις πρόσθετες επενδυτικές ανάγκες εξαιτίας μεθοδολογικών αδυναμιών και παραλείψεων στις εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, υπολογίζοντας το ετήσιο επενδυτικό κενό σε 855 δισ. ευρώ και χωρίς να συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες που αφορούν στον μετασχηματισμό

⁹ “Europe will need an estimated EUR 350 billion in additional investment per year over this decade to meet its 2030 emissions-reduction target in energy systems alone, alongside the EUR 130 billion it will need for other environmental goals”. European Commission (2021a), [Strategy for Financing the Transition to a Sustainable Economy, COM](#) (2021)390 final.

¹⁰ Pisani-Ferry, J. (2022). “The missing macroeconomics of climate action” in Tagliapietra, S., Wolff, G., Zachmann, G. (Eds.) Greening Europe’s Post-Covid-19 Recovery, Bruegel Blueprint Series 32, February 2022. Διαθέσιμο στο: <https://www.bruegel.org/2022/02/greening-europes-post-covid-19-recovery/>



του τομέα των μεταφορών¹¹. Το ύψος των επενδυτικών αναγκών στην Ε.Ε.-27 υπολογίζεται σε 16 τρισ. ευρώ κατά τη διάρκεια της επόμενης δεκαετίας με αποτέλεσμα την εμφάνιση επενδυτικού κενού ύψους 9 τρισ. ευρώ, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες του τομέα μεταφορών.

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ Ε.Ε.-27 ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΚΕΝΟΥ

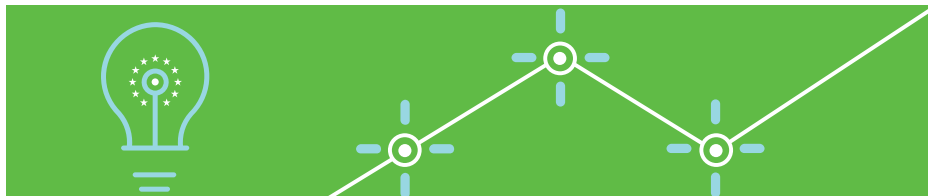
Πηγή	Σενάριο “Business as usual”	Σενάριο 1,5° C	Επενδυτικό κενό
	Δισ. ευρώ		
Ευρωπαϊκή Επιτροπή – συνολικές επενδύσεις	1,190	1,480	290
Ευρωπαϊκή Επιτροπή (εξαιρώντας τις επενδύσεις στον τομέα μεταφορών)	377	576	199
Υπολογισμοί FEPS (εξαιρώντας τις επενδύσεις στον τομέα μεταφορών)	824	1,679	855

ΠΗΓΗ: FEPS (2020)

Το think tank *Agora Energiewende* επιχείρησε να κάνει μια αποτίμηση της συνεισφοράς των ευρωπαϊκών πόρων και πρόσφατων πρωτοβουλιών στην κάλυψη του επενδυτικού κενού για την κλιματική μετάβαση. Λαμβάνοντας ως παραδοχή ένα ετήσιο χρηματοδοτικό κενό της τάξης των 350 δισ. ευρώ στην περίοδο 2021-2027 (ήτοι 2,4 τρισ. ευρώ σωρευτικά), υπολογίζεται ότι το σύνολο των πόρων που θα αφιερωθούν στην κλιματική μετάβαση (Ταμείο Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας, ευρωπαϊκός προϋπολογισμός, κ.ά.) ανέρχεται σε 1066 δισ. ευρώ. Ως αποτέλεσμα, ανακύπτει ένα χρηματοδοτικό κενό της τάξης των 1344 δισ. ευρώ¹². Επιπρόσθετα, πρέπει να σημειωθεί ότι: α) οι ανωτέρω υπολογισμοί

¹¹ Wildauer, R., Leitch, S., Kapeller, J. (2020). “How to Boost the European Green Deal’s Scale and Ambition”, Policy paper, FEPS, June 2020. Διαθέσιμο στο: <https://www.feps-europe.eu/resources/publications/738-how-to-boost-the-european-green-deal-s-scale-and-ambition.html>

¹² Agora Energiewende (2020). “Recovering Better! Climate Safeguards for the EU’s Proposed 1.85-Trillion-Euro Budget.” Διαθέσιμο στο: <https://www.agora-energiewende.de/en/publications/recovering-better/>



αφορούν στο στόχο μείωσης των εκπομπών κατά 40% σε σύγκριση με το 1990 (και όχι τον επικαιροποιημένο στόχο που αυξάνει τις σχετικές χρηματοδοτικές ανάγκες), β) οι προαναφερθείσες εκτιμήσεις για τη συνεισφορά των ευρωπαϊκών πόρων στους κλιματικούς στόχους αποτυπώνουν το πλέον «αισιόδοξο σενάριο» σύμφωνα με τους συντάκτες της ανάλυσης, γ) το ετήσιο χρηματοδοτικό κενό των 350 δισ. ευρώ θεωρείται υπο-εκτιμημένο όπως εξετάστηκε προηγουμένως.

Το ζήτημα του χρηματοδοτικού κενού αναδεικνύει επιπρόσθετα δύο κεντρικά ζητήματα¹³:

- Αφενός, τον ρόλο του δημόσιου τομέα για την επίτευξη της μετάβασης δεδομένου ότι αποτελεί κοινή παραδοχή ότι ο λόγος δημοσίων προς ιδιωτικές επενδύσεις στις πρόσθετες αυτές επενδυτικές δαπάνες πρέπει να ανέρχεται από 1:4 έως 1:5. Η διασφάλιση της δημοσιονομικής ευελιξίας ανάγεται συνεπώς σε κεντρικό επίδικο (το ζήτημα εξετάζεται στο κεφάλαιο 3).

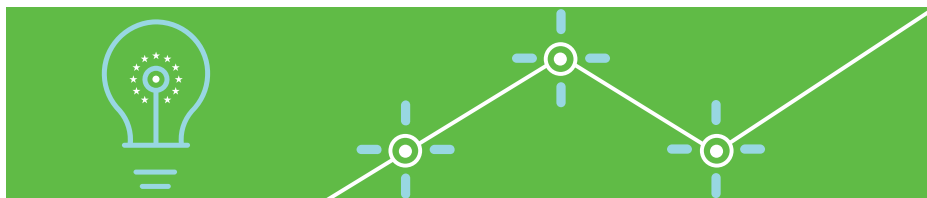
- Αφετέρου, ανακύπτουν σοβαρά ζητήματα για τις χώρες με μειωμένα επίπεδα δημοσιονομικής βιωσιμότητας, λαμβάνοντας υπόψη ότι η διαδικασία της μετάβασης, λόγω της απαξίωσης κεφαλαίων σε δραστηριότητες έντασης άνθρακα, ενέχει και σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης.

Σημειώνεται ότι οι εν λόγω οικονομίες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, συγκαταλέγονται ταυτόχρονα στις χώρες με τον υψηλότερο βαθμό έκθεσης έναντι των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής όπως αναλύεται στον ακόλουθο επεξηγηματικό χάρτη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (ΕΕΑ).

Σύμφωνα με τον ΕΕΑ, οι Νοτιοανατολικές και Νότιες περιοχές της Ευρώπης προβλέπεται να εξελιχθούν σε κλιματικά hotspots, παρουσιάζοντας τον υψηλότερο αριθμό τομέων και πεδίων που θα υποστούν πολύ σοβαρές επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή¹⁴. Όπως σημειώνεται, η Νότια Ευρώπη θα υποστεί και το μεγαλύτερο οικονομικό κόστος.

¹³ Darvas, Z., Wolff, G. (2021). "A green fiscal pact: climate investment in times of budget consolidation", Policy Contribution, Issue No 18/21, September 2021, Bruegel. Διαθέσιμο στο: <https://www.bruegel.org/2021/09/a-green-fiscal-pact-climate-investment-in-times-of-budget-consolidation/>

¹⁴ "Key findings - Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016", European Environment Agency, EEA Report, No1/2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016/key-findings>



Key observed and projected climate change and impacts for the main biogeographical regions in Europe:

Atlantic region

- Increase in heavy precipitation events
- Increase in river flow
- Increasing risk of river and coastal flooding
- Increasing damage risk from winter storms
- Decrease in energy demand for heating
- Increase in multiple climatic hazards

Arctic region

- Temperature rise much larger than global average
- Decrease in Arctic sea ice coverage
- Decrease in Greenland ice sheet
- Decrease in permafrost areas
- Increasing risk of biodiversity loss
- Some new opportunities for the exploitation of natural resources and for sea transportation
- Risks to the livelihoods of indigenous peoples

Boreal region

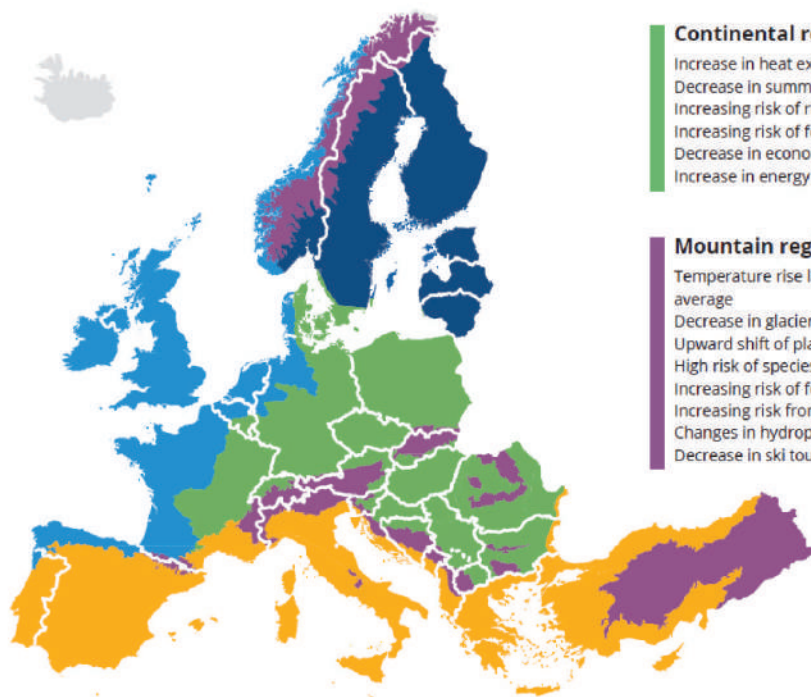
- Increase in heavy precipitation events
- Decrease in snow, lake and river ice cover
- Increase in precipitation and river flows
- Increasing potential for forest growth and increasing risk of forest pests
- Increasing damage risk from winter storms
- Increase in crop yields
- Decrease in energy demand for heating
- Increase in hydropower potential
- Increase in summer tourism

Continental region

- Increase in heat extremes
- Decrease in summer precipitation
- Increasing risk of river floods
- Increasing risk of forest fires
- Decrease in economic value of forests
- Increase in energy demand for cooling

Mountain regions

- Temperature rise larger than European average
- Decrease in glacier extent and volume
- Upward shift of plant and animal species
- High risk of species extinctions
- Increasing risk of forest pests
- Increasing risk from rock falls and landslides
- Changes in hydropower potential
- Decrease in ski tourism



Coastal zones and regional seas

- Sea level rise
- Increase in sea surface temperatures
- Increase in ocean acidity
- Northward migration of marine species
- Risks and some opportunities for fisheries
- Changes in phytoplankton communities
- Increasing number of marine dead zones
- Increasing risk of water-borne diseases

Mediterranean region

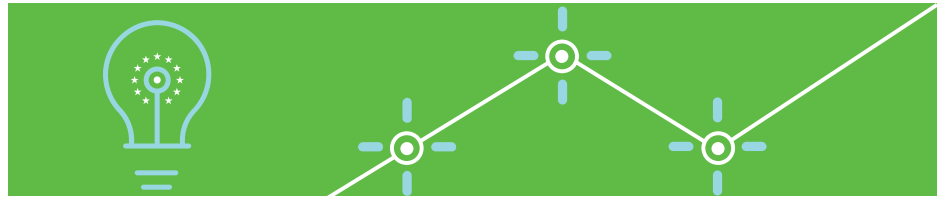
- Large increase in heat extremes
- Decrease in precipitation and river flow
- Increasing risk of droughts
- Increasing risk of biodiversity loss
- Increasing risk of forest fires
- Increased competition between different water users
- Increasing water demand for agriculture
- Decrease in crop yields
- Increasing risks for livestock production

- Increase in mortality from heat waves
- Expansion of habitats for southern disease vectors
- Decreasing potential for energy production
- Increase in energy demand for cooling
- Decrease in summer tourism and potential increase in other seasons
- Increase in multiple climatic hazards
- Most economic sectors negatively affected
- High vulnerability to spillover effects of climate change from outside Europe

Map ES.1

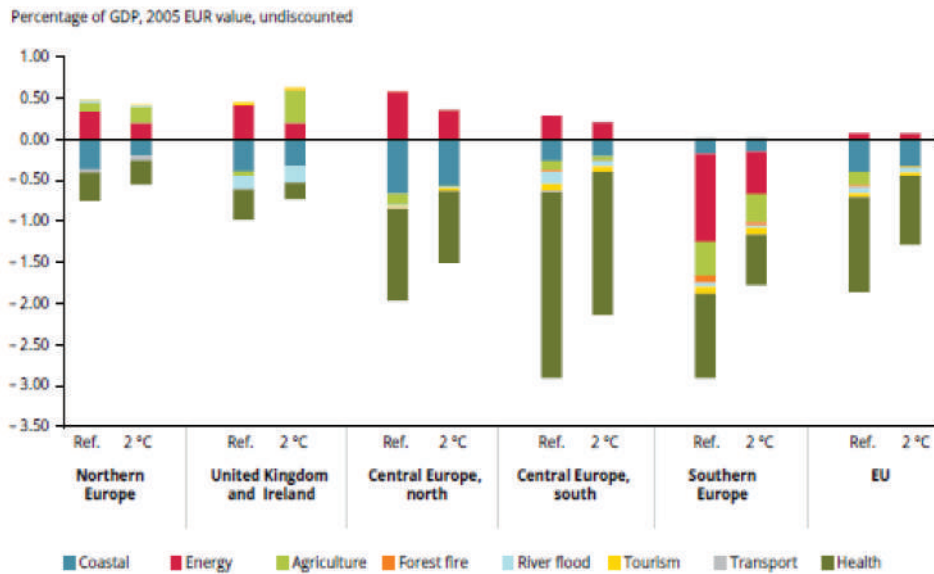
European Environment Agency





ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΙ ΤΟΜΕΙΣ ΤΗΣ Ε.Ε. [ΩΣ % ΤΟΥ ΑΕΠ]

Figure 6.3 Welfare impacts of climate change for different EU regions and sectors for two emissions scenarios



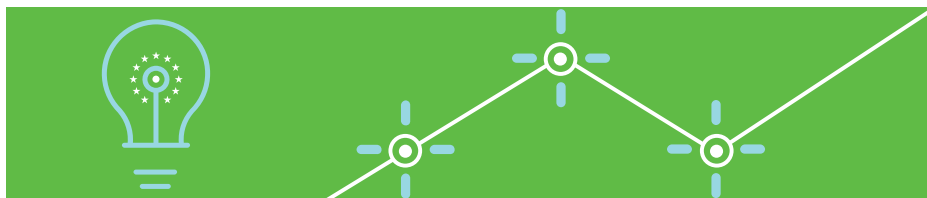
ΠΗΓΗ: ΕΕΑ (2017)

Η αντιπαράθεση των δημοσιονομικών δεδομένων από τη μία, με τα υψηλά επίπεδα έκθεσης στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, από την άλλη, δυσχεραίνουν την αποτελεσματική και επιτακτική προσαρμογή της Ελλάδας στις νέες κλιματικές συνθήκες. Αν προστεθεί στην εξίσωση και το αυξημένο κόστος της ενεργειακής μετάβασης που εμφανίζει η χώρα, αναδεικνύεται μια τριπλή ευαλωτότητα (δημοσιονομική, ενεργειακή και κλιματική) με εξαιρετικά ανησυχητικές προεκτάσεις και δυνητικές επιπτώσεις για τη συνολική ανθεκτικότητα και συνοχή της.

Συμπερασματικά, τα ανωτέρω δεδομένα αναδεικνύουν σε κεντρικό επίδικο τις επιλογές οικονομικής πολιτικής που θα πραγματοποιηθούν για την υποστήριξη της κλιματικής μετάβασης και προσαρμογής.

Παρεμβάσεις της Πράσινης Συμφωνίας στο πεδίο της φορολογίας

Το ζήτημα του χρηματοδοτικού κενού, συνδέεται άμεσα με άλλες κρίσιμες πτυχές της Πράσινης Συμφωνίας οι οποίες συνιστούν μέρος της παγκόσμιας δημόσιας συζήτησης για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μετάβαση σε



ένα νέο υπόδειγμα βιώσιμης ανάπτυξης. Η «πράσινη φορολογία» έχει αναδειχθεί σε ένα από τα σημαντικότερα αντικείμενα αυτής της συζήτησης και συνδέεται -όπως εξετάζεται στη συνέχεια- τόσο με τη συζήτηση για το χρηματοδοτικό κενό όσο και με την ταχύτητα, τα χαρακτηριστικά και την κατανομή του κόστους της μετάβασης, αφενός μεταξύ χωρών, αφετέρου στο εσωτερικό κάθε χώρας.

Συγκεκριμένα, η φορολογία περιλαμβάνεται μεταξύ των πολιτικών προς αναθεώρηση για την υλοποίηση της Πράσινης Συμφωνίας με στόχο την επίτευξη των κλιματικών στόχων της Ε.Ε.¹⁵ Η δέσμη προτάσεων «Fit for 55» που διαμορφώνει το νομικό και κανονιστικό πλαίσιο για την υλοποίηση της Πράσινης Συμφωνίας, στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην εσωτερική των κλιματικών εξωτερικοτήτων στις τιμές, παρέχοντας δηλαδή τις κατάλληλες ενδείξεις (price signals) σε παραγωγούς και καταναλωτές¹⁶. Η προτεραιότητα αυτή αποτυπώνεται χαρακτηριστικά σε τρεις προτάσεις της δέσμης:

- Στην ενίσχυση του Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ) με τη συμπερίληψη των αεροπορικών και θαλάσσιων μεταφορών, των επίγειων μεταφορών και των κτιρίων.
- Στην αναθεώρηση και επικαιροποίηση της Οδηγίας για τη Φορολογία της Ενέργειας.
- Στη σύσταση Μηχανισμού Συνοριακής Προσαρμογής Άνθρακα.

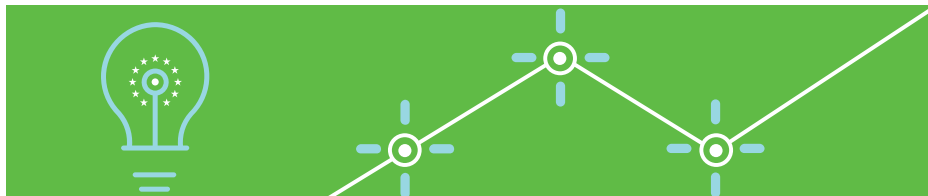
Οι προτάσεις αυτές εξετάζονται αναλυτικότερα στο 1ο κεφάλαιο της μελέτης.

Από την Πράσινη Συμφωνία στην παγκόσμια συζήτηση σχετικά με τον ρόλο της οικονομικής πολιτικής για την επίτευξη των κλιματικών στόχων

Οι σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις της Πράσινης Συμφωνίας στο πεδίο της φορολογίας/ τιμολόγησης του άνθρακα λαμβάνουν χώρα σε μια ευρύτερη συζήτηση σχετικά

¹⁵ «Οι καλά σχεδιασμένες φορολογικές μεταρρυθμίσεις μπορούν να τονώσουν την οικονομική ανάπτυξη και την ανθεκτικότητα έναντι των κλιματικών διαταραχών, καθώς και να συμβάλουν σε μια δικαιότερη κοινωνία και σε μια δίκαιη μετάβαση. Οι μεταρρυθμίσεις αυτές διαδραματίζουν άμεσο ρόλο μέσω της αποστολής των σωστών μηνυμάτων για τις τιμές και της παροχής των κατάλληλων κινήτρων για βιώσιμη συμπεριφορά εκ μέρους των παραγωγών, των χρηστών και των καταναλωτών».

¹⁶ Wildauer, R., Leitch, S., Kapeller, J. (2021). "Is a €10 Trillion European Climate Investment Initiative Fiscally Sustainable?" Policy study, FEPS, October 2021. Διαθέσιμο στο: <https://www.feps-europe.eu/resources/publications/816:is-a-%E2%82%AC10-trillion-european-climate-investment-initiative-fiscally-sustainable.html>



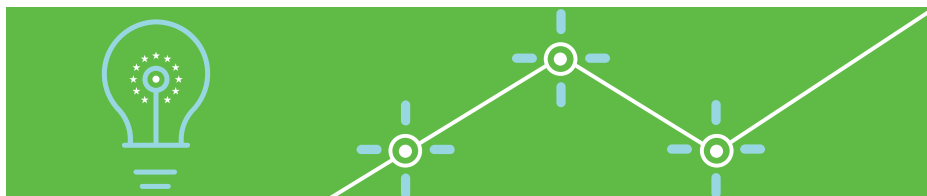
με τις επιλογές οικονομικής πολιτικής για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την επίτευξη των Στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων. Σημείο αναφοράς σ' αυτή τη συζήτηση αποτέλεσε, μεταξύ άλλων, Έκθεση του 2019 του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (Δ.Ν.Τ.) με τίτλο «Fiscal Monitor: How to Mitigate Climate Change»¹⁷. Η Έκθεση αυτή προκρίνει τη θέσπιση ενιαίου φόρου άνθρακα (carbon tax) σε παγκόσμιο επίπεδο ως το πλέον αποτελεσματικό εργαλείο για το μετριασμό της κλιματικής αλλαγής¹⁸. Σημειώνεται ότι η συζήτηση για τη φορολόγηση του άνθρακα ατόνησε, όπως είναι λογικό, κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Η σταδιακή επιστροφή στην «κανονικότητα» σηματοδότησε τη δυναμική επανεμφάνιση της σχετικής συζήτησης διεθνώς, τόσο σε επίπεδο επιστημονικών δημοσιεύσεων όσο και σε επίπεδο άσκησης πολιτικής¹⁹.

Ο φόρος άνθρακα δεν χαίρει εντούτοις καθολικής αποδοχής. Καταγράφονται επιφυλάξεις -έως και ισχυρές αντιρρήσεις- στη δημόσια συζήτηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα της πράσινης φορολογίας και των μηχανισμών της αγοράς ως βασικών εργαλείων άσκησης πολιτικής για την υποστήριξη της κλιματικής μετάβασης. Αν και υφίσταται σχετική συναίνεση ως προς την αναγκαιότητα μιας σταδιακής/μερικής ενσωμάτωσης του περιβαλλοντικού κόστους στις τιμές, εκφράζονται διαφωνίες σχετικά με την επάρκεια των μηχανισμών της αγοράς να υποστηρίξουν εξ ολοκλήρου τους δομικούς μετασχηματισμούς που είναι αναγκαίοι για την έγκαιρη και δίκαιη κλιματική μετάβαση. Ανησυχίες διατυπώνονται επίσης

¹⁷ «MF (2019). “Fiscal Monitor: How to Mitigate Climate Change. Washington”, October 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2019/10/16/Fiscal-Monitor-October-2019-How-to-Mitigate-Climate-Change-47027>. Είχε προηγηθεί σχετική έκθεση διεθνούς Επιτροπής υπό την προεδρεία των J. Stiglitz και N. Stern για λογαριασμό της Γαλλικής Κυβέρνησης και της Παγκόσμιας Τράπεζας με αντικείμενο την τιμολόγηση του άνθρακα. Βλ. σχετικά: “Report of the High-Level Commission on Carbon Prices”, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>

¹⁸ «Carbon taxes—charges on the carbon content of fossil fuels—and similar arrangements to increase the price of carbon, are the single most powerful and efficient tool to reduce domestic fossil fuel CO2 emissions».

²⁰ Βλ. ενδεικτικά, [την πρόσφατη τοποθέτηση της Isabel Schnabel, μέλος του Εκτελεστικού Συμβουλίου της Ε.Κ.Τ.](#): «There is broad agreement that meeting these ambitious targets requires putting a global price on carbon, and it requires doing so swiftly. At present, only 21.5% of global emissions are covered by carbon pricing instruments and only 4% are covered by a price of more than USD 40. According to a recent survey, most climate economists think the price of carbon should be above USD 75 to reach net zero emissions by 2050. The median response of USD 100 is consistent with what Nicholas Stern and Joseph Stiglitz recently estimated to be the carbon price in 2030 necessary to achieve the goals of the Paris Agreement. In the EU, prices under the Emissions Trading System (ETS) have recently started to rapidly approach these levels, in part reflecting expectations that the EU is committed to delivering on the clean energy transition. In early December, ETS prices reached a new record high of nearly €90 per tonne of carbon, almost three times as high as at the beginning of 2021, and a multiple of their level a few years ago. The measurable rise of carbon prices will help accelerate the green transition. If persistent, it strongly disincentivises new investments in fossil fuel energy carriers».



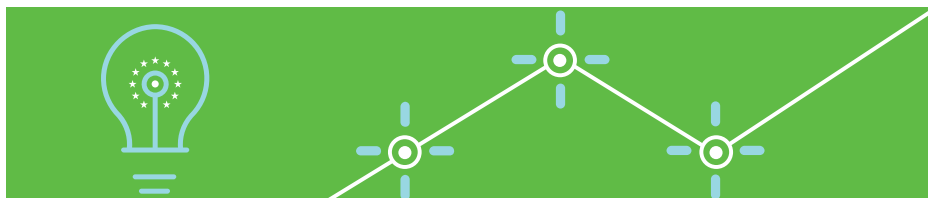
σχετικά με τις καταμεριστικές επιπτώσεις της φορολόγησης του άνθρακα εξαιτίας μεγάλων δομικών διαφορών στα χαρακτηριστικά των εθνικών ενεργειακών συστημάτων που καθορίζουν την ένταση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων της ενεργειακής και κλιματικής μετάβασης. Στο πλαίσιο αυτό, πρόσφατη ανάλυση καταδεικνύει σοβαρές ανισότητες σε επίπεδο ευρωζώνης ως προς το κόστος της ενεργειακής μετάβασης που ανάγονται²⁰:

- στο μερίδιο των ορυκτών καυσίμων στο ενεργειακό μείγμα
- στη σημασία του τομέα παραγωγής ορυκτών καυσίμων
- στη θέση της αυτοκινητοβιομηχανίας και στη σημασία των ενδιάμεσων αγαθών στην εκάστοτε οικονομία.

Από την ανάλυση αναδεικνύονται ειδικότερα τρεις (3) χώρες της ευρωζώνης με αυξημένο κόστος μετάβασης: η Γερμανία, η Πορτογαλία και η Ελλάδα. Η συμπερίληψη της Ελλάδας στις χώρες με υψηλό κόστος μετάβασης αποδίδεται ειδικότερα στα αυξημένα μερίδια χρήσης και παραγωγής ορυκτών καυσίμων. Συνολικά, οι χώρες αυτές εκτιμάται ότι θα υποστούν υψηλότερο πληθωρισμό, υψηλότερες επενδυτικές ανάγκες για την απανθρακοποίηση της οικονομίας και υψηλότερες απώλειες στους τομείς με άμεση σύνδεση με τη χρήση/παραγωγή ορυκτών καυσίμων. Ενδεχόμενη χρήση της φορολογίας άνθρακα -ως κύριου εργαλείου οικονομικής πολιτικής για τη μετάβαση- αναμένεται συνεπώς να ενισχύσει περαιτέρω τις ανωτέρω επιπτώσεις.

Λόγω των σημαντικών κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων που ανακύπτουν από την κλιματική και ενεργειακή μετάβαση, ο βαθμός αποτελεσματικότητας και ο ρόλος των μηχανισμών της αγοράς στη διαδικασία μετασχηματισμού της οικονομίας (από τη φορολογία άνθρακα σε νέα χρηματιστικά προϊόντα όπως τα «πράσινα ομόλογα») χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Στην παρούσα μελέτη, επιχειρείται η παρουσίαση της εν λόγω συζήτησης με βάση τις πιο πρόσφατες επιστημονικές εργασίες και εξελίξεις άσκησης πολιτικής για το θέμα, αξιολογούνται τα σχετικά δεδομένα και κατατίθεται μια δέσμη προτάσεων οικονομικής πολιτικής για την υποστήριξη της μετάβασης προς την κλιματική ουδετερότητα.

²⁰ Artus, P. (2022). “The costs of the energy transition will differ greatly from one euro-zone country to the next”, Flash Economics 122, 14 February 2022, Research Natixis.



Το ζήτημα εξετάζεται σε τρία (3) στάδια:

- Αρχικά, παρατίθενται βασικές πληροφορίες και στοιχεία σχετικά με την εφαρμογή σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο πολιτικών τιμολόγησης του άνθρακα (φόρος άνθρακα και συστήματα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών²¹) και την προώθηση πράσινων επενδυτικών προϊόντων όπως τα πράσινα ομόλογα (green bonds).
- Στη συνέχεια πραγματοποιείται η επισκόπηση της πρόσφατης αρθρογραφίας και βιβλιογραφίας με στόχο την παρουσίαση των εργασιών και απόψεων για την αποτελεσματικότητα και τις προοπτικές των παραπάνω εργαλείων και πολιτικών.
- Σε τρίτο στάδιο, επιχειρείται η αποτίμηση των προτάσεων για την τιμολόγηση/φορολογία του άνθρακα και για άλλα εργαλεία της αγοράς και διατυπώνονται εναλλακτικές/συμπληρωματικές προτάσεις άσκησης πολιτικής.

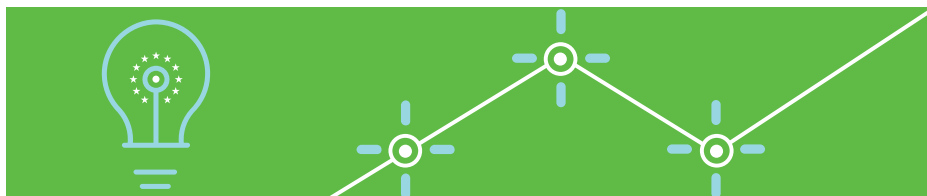
1. Πολιτικές της αγοράς και αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής: βασικά δεδομένα και πολιτικές

Συνολικά, η συζήτηση σχετικά με τον ρόλο των μηχανισμών της αγοράς ως προς την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής διαρθρώνεται γύρω από 3 βασικά πεδία άσκησης πολιτικής:

1. Το φόρο άνθρακα (carbon tax) που επιβάλλεται με σταθερό συντελεστή ανά τόνο διοξειδίου του άνθρακα. Όπως εξετάζεται στη συνέχεια, 27 χώρες στον κόσμο έχουν θεσπίσει και θέσει σε εφαρμογή φόρο άνθρακα.

2. Τα Συστήματα/Σχήματα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (cap and trade) τα οποία θεσπίζουν ανώτατο όριο εκπομπών και κατανέμουν τα σχετικά δικαιώματα μεταξύ επιχειρήσεων. Η αγορά δικαιωμάτων καθορίζει, με τη σειρά

²¹ Σύμφωνα με το ΔΝΤ (2019, ό.π.) το σύστημα εκπομπής δικαιωμάτων και ο φόρος άνθρακα -υπό ορισμένες προϋποθέσεις- επιτυγχάνουν ισοδύναμο αποτέλεσμα μέσω της τιμολόγησης του άνθρακα, είτε με όρους μείωσης των εκπομπών είτε ως προς τα φορολογικά έσοδα που δημιουργούν.



της, την τιμή του άνθρακα. Πέραν της Ε.Ε., συστήματα εμπορίας δικαιωμάτων έχουν εφαρμοστεί, σε εθνικό ή σε περιφερειακό επίπεδο, στις Η.Π.Α. (Καλιφόρνια), στη Νέα Ζηλανδία, την Κίνα, την Νότια Κορέα, την Ελβετία, τον Καναδά, την Ιαπωνία και το Καζακστάν²². Συνολικά, μια πολιτική «τιμολόγησης του άνθρακα» (carbon pricing scheme) απαρτίζεται από τον φόρο άνθρακα και τα σχήματα εμπορίας δικαιωμάτων ρύπων.

3. Την ανάπτυξη εργαλείων «βιώσιμης» ή «πράσινης» χρηματοδότησης.

Τα τρία αυτά επίπεδα έχουν συμπληρωματικό χαρακτήρα. Οι μηχανισμοί τιμολόγησης του άνθρακα παρέχουν κίνητρα στους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις για τη λήψη παραγωγικών και καταναλωτικών αποφάσεων φιλικών προς το περιβάλλον. Υπό τη συγκεκριμένη προσέγγιση, οι αποκεντρωμένες αποφάσεις των οικονομικών φορέων επαρκούν για την ανακατανομή των κεφαλαίων από δραστηριότητες υψηλής έντασης άνθρακα σε δραστηριότητες χαμηλής έντασης. Από την πλευρά τους, τα προϊόντα της πράσινης χρηματοδότησης διαδραματίζουν υποστηρικτικό ρόλο στην ανωτέρω διαδικασία, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση ατελειών στις χρηματιστικές αγορές που δυσχεραίνουν τη διοχέτευση κεφαλαίων προς πράσινες δραστηριότητες και επενδύσεις.

Στο συνολικότερο αυτό πλαίσιο, η λειτουργία των αγορών και οι χρηματιστικές καινοτομίες δεν καθιστούν συνεπώς αναγκαία τη ριζική αναθεώρηση του ρόλου των υπόλοιπων θεσμών της οικονομικής και νομισματικής πολιτικής.

1.1. Φόρος άνθρακα

Ενσωμάτωση των αρνητικών εξωτερικών επιδράσεων

Ο φόρος άνθρακα έχει ως στόχο την αύξηση των τιμών των προϊόντων με υψηλό περιεχόμενο σε διοξείδιο του άνθρακα. Στόχος του φόρου είναι να επηρεάσει τις συμπεριφορές των καταναλωτών και των επιχειρήσεων προκειμένου να στραφούν στην κατανάλωση και παραγωγή προϊόντων με χαμηλότερες ή μηδενικές εκπομπές. Η θέσπιση φόρου άνθρακα ευνοεί συνεπώς τις επιχειρήσεις που αναπτύσσουν «καθαρές» τεχνολογίες έναντι των επιχειρήσεων που ρυπαίνουν τον περιβάλλον. Ο φόρος συνιστά εν ολίγοις μηχανισμό ενσωμάτωσης στις τιμές των αρνητικών εξωτερικών επιδράσεων που προκαλούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες με απώτερο στόχο την κατάργησή τους.

²¹ I4CE (2021). "Global Carbon Accounts in 2021", Institute for Climate Economics (I4CE). Διαθέσιμο στο: <https://www.i4ce.org/download/global-carbon-account-in-2021/>



Σε σύγκριση με άλλες μορφές φορολογίας, η λογική που διέπει θεωρητικά τον φόρο άνθρακα δεν έχει εισπρακτικό χαρακτήρα. Ο φόρος στοχεύει καταρχήν στην μεταβολή των αποφάσεων και συμπεριφορών των οικονομικών φορέων (agents) τόσο από την πλευρά της ζήτησης όσο και από εκείνη της προσφοράς. Ο φόρος έχει συνεπώς -επί της αρχής- *συμπεριφορική* και όχι εισπρακτική στόχευση. Το χαρακτηριστικό αυτό αποτυπώνεται στη συζήτηση που έχει αναπτυχθεί σχετικά με τη συνολική ή μερική επιστροφή των εσόδων του φόρου στους πολίτες υπό τη μορφή μερίσματος.

Η φορολογία του άνθρακα στηρίζεται συνολικά σε μια πιο έμμεση παρέμβαση σε σύγκριση με εργαλεία όπως η πολιτική δημοσίων επενδύσεων, η θέσπιση περιβαλλοντικών προδιαγραφών σε προϊόντα, τα εργαλεία στήριξης ιδιωτικών επενδύσεων και οι επιδοτήσεις σε νοικοκυριά για εξοικονόμηση ενέργειας. Τα συγκεκριμένα εργαλεία εντάσσονται σε μια προσέγγιση των ζητημάτων της μετάβασης που δεν επαφίεται αποκλειστικά στη δυναμική των αγορών για την τροφοδότηση των διαδικασιών μετασχηματισμού των επιχειρήσεων και των καταναλωτικών συμπεριφορών.

Σημειώνεται ότι η πλήρης διάκριση των δύο επιπέδων (παροχή κινήτρων/ παρεμβατικές πολιτικές) δεν είναι ωστόσο απολύτως εφικτή στην πράξη. Για παράδειγμα, ο φόρος άνθρακα προσεγγίζεται και ως δυνητική πηγή πόρων για την υποστήριξη επενδύσεων²³. Αντίστροφα, οι πολιτικές άμεσης υποστήριξης δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων ή και νοικοκυρών (μέσω εγγυήσεων, προνομιακών όρων δανεισμού, επιδοτήσεων και επιχορηγήσεων) εμπεριέχουν επίσης το στοιχείο της κινητροδότησης των οικονομικών φορέων δεδομένου ότι μεταβάλλουν τα ισχύοντα παραγωγικά και καταναλωτικά πρότυπα στην κατεύθυνση της μείωσης του κλιματικού αποτυπώματος.

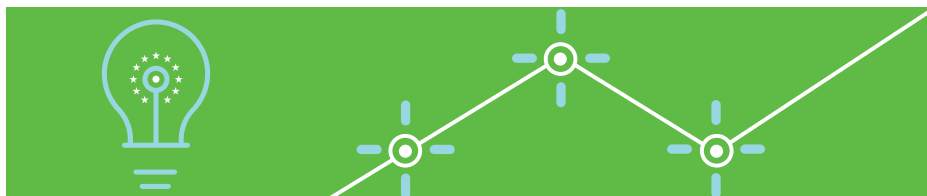
Ο φόρος άνθρακα ανά τον κόσμο

Το 2021²⁴, 27 χώρες είχαν εισάγει φόρο στον άνθρακα²⁵. Ο φόρος παρουσιάζει ένα σημαντικό εύρος τιμών: από λιγότερο από 1 δολάριο/τόνο Co2 στην Πολωνία και

²³ I.M.F., (2019), ό.π. Το ΔΝΤ σημειώνει ειδικότερα ότι ο φόρος άνθρακα (με βάση το «ενδιάμεσο» σενάριο των 50 δολαρίων/τόνο) μπορεί να δημιουργήσει νέα έσοδα που κυμαίνονται από 0,5% έως και 3% του ΑΕΠ στις χώρες του G20. Στο πλαίσιο αυτό, αναφέρεται ένα εύρος πιθανών χρήσεων των εσόδων: από τη χρηματοδότηση πολιτικών αναδιανομής προς τα κατώτερα εισοδηματικά στρώματα ή περιβαλλοντικών και άλλων πολιτικών μέχρι την άσκηση πολιτικών μείωσης των δημοσιονομικών ελλειμμάτων ή μείωσης της φορολογίας φυσικών και νομικών προσώπων.

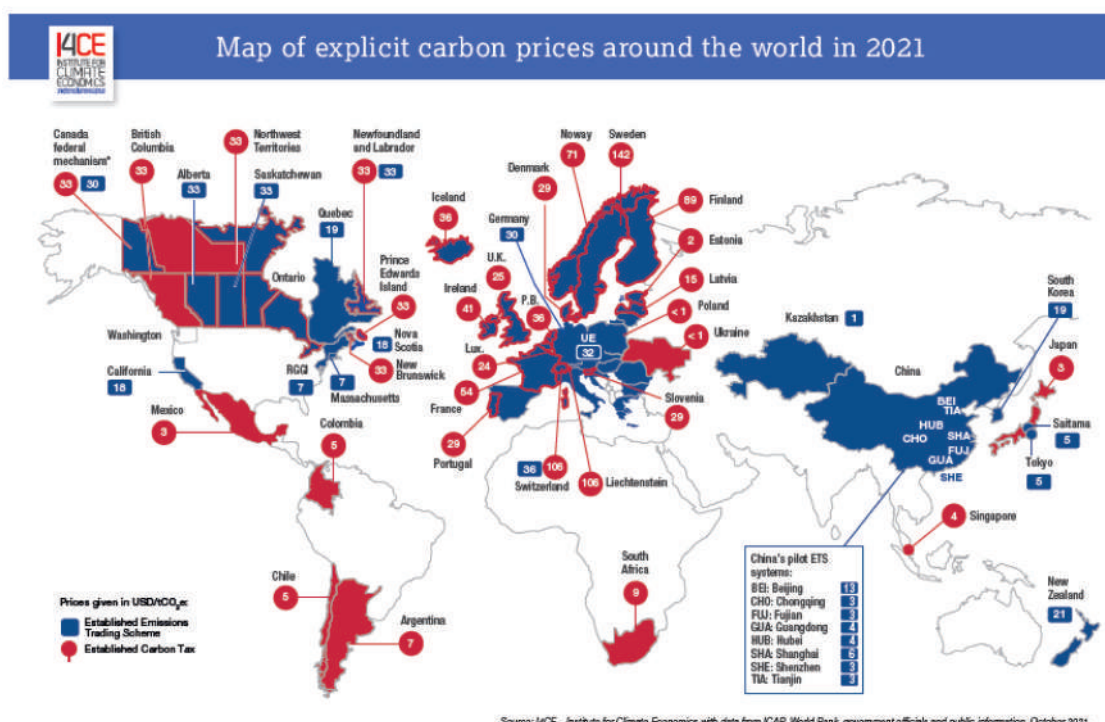
²⁴ I4CE (2021), ό.π.

²⁵ [Carbon Pricing Dashboard](#), World Bank.



Ουκρανία σε 137 δολάρια/τόνο CO₂ στη Σουηδία²⁶. Συνολικά, το 46% των εκπομπών που υπάγονται σε τιμολόγηση του άνθρακα φορολογούνται με μια τιμή χαμηλότερη των 10 δολαρίων/τόνο.

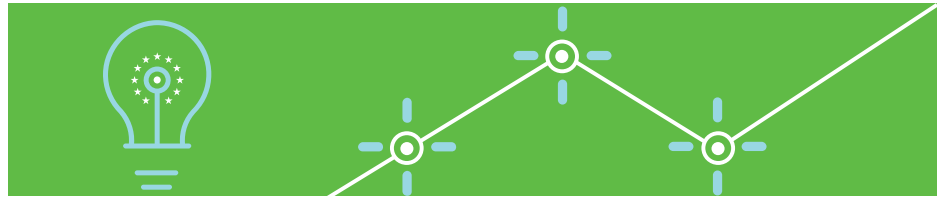
ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΑΝΘΡΑΚΑ (2021)



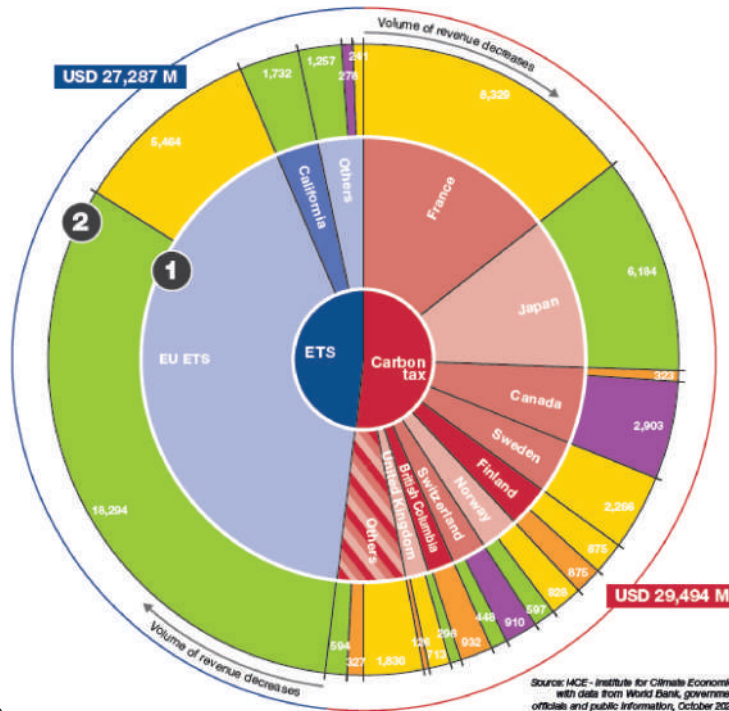
ΠΗΓΗ: I4CE (2021)

Τα έσοδα από τον φόρο άνθρακα το 2020 ανέρχονταν σε περίπου 29,5 δισ. δολάρια (έναντι 27,3 δισ. δολάρια για τα σχήματα εμπορίας δικαιωμάτων ρύπων). Το 2016, τα έσοδα από φόρο άνθρακα ανέρχονταν σε 11,4 δισ. δολάρια. Τέσσερις (4) χώρες (Γαλλία, Ιαπωνία, Καναδάς, Σουηδία) συγκέντρωναν το 67% των παγκόσμιων εσόδων από τον φόρο άνθρακα.

²⁶ “State and Trends of Carbon Pricing 2021” World Bank. Διαθέσιμο στο: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>



ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΦΟΡΟ ΑΝΘΡΑΚΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΡΥΠΙΩΝ ΑΝΑ ΧΩΡΑ (2021)



ΠΗΓΗ: I4CE (2021)

Η περιβαλλοντική φορολογία στην Ελλάδα

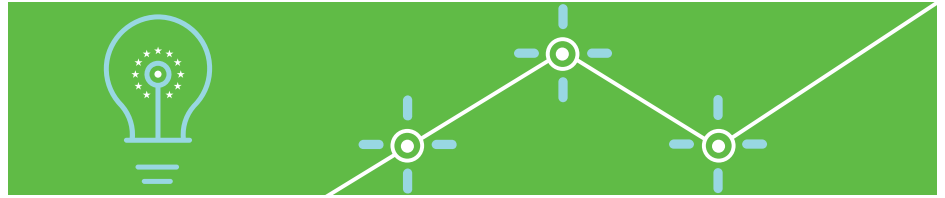
Η Ελλάδα συγκαταλέγεται μεταξύ των χωρών που δεν έχει υιοθετήσει μέχρι σήμερα φόρο άνθρακα. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι το 1ο Πρόγραμμα Οικονομικής Προσαρμογής της χώρας (2010) περιλάμβανε δέσμευση σχετικά με τη σταδιακή εισαγωγή «πράσινου φόρου» στις εκπομπές άνθρακα με στόχο την απόδοση τουλάχιστον 300 εκατ. ευρώ το 2011²⁷. Το συγκεκριμένο μέτρο -εισπρακτικής φύσης- δεν τέθηκε σε εφαρμογή.

Από στατιστική άποψη, η Ελλάδα εμφανίζεται μεταξύ των χωρών με υψηλά έσοδα από περιβαλλοντικούς φόρους (ως % επί των συνολικών φορολογικών εσόδων). Το αποτέλεσμα αυτό οφείλεται κυρίως στο ύψος των ειδικών φόρων κατανάλωσης (Ε.Φ.Κ) σε προϊόντα ενέργειας που έχουν πρωτίστως εισπρακτικό χαρακτήρα²⁸. Δεν αντανakλά δηλαδή την ύπαρξη μιας συγκροτημένης πολιτικής περιβαλλοντικής φορολογίας²⁹.

²⁷ «Η Ελλάδα θεσπίζει τα ακόλουθα μέτρα μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου του 2010: (...) σταδιακή εισαγωγή «πράσινου φόρου» στις εκπομπές CO₂ (με απόδοση τουλάχιστον 300 εκατ. ευρώ το 2011)». Απόφαση Του Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2010 απευθυνόμενη προς την Ελλάδα με σκοπό την ενίσχυση και εμβάθυνση της δημοσιονομικής εποπτείας, διά της οποίας ειδοποιείται η Ελλάδα να λάβει τα μέτρα μείωσης του ελλείμματος που κρίνονται αναγκαία για την αντιμετώπιση της κατάστασης υπερβολικού ελλείμματος (2010/320/ΕΕ).

²⁸ Κατά τη διάρκεια των προγραμμάτων οικονομικής προσαρμογής έλαβαν χώρα αλληπάλληλες αυξήσεις του Ε.Φ.Κ στα ενεργειακά προϊόντα.

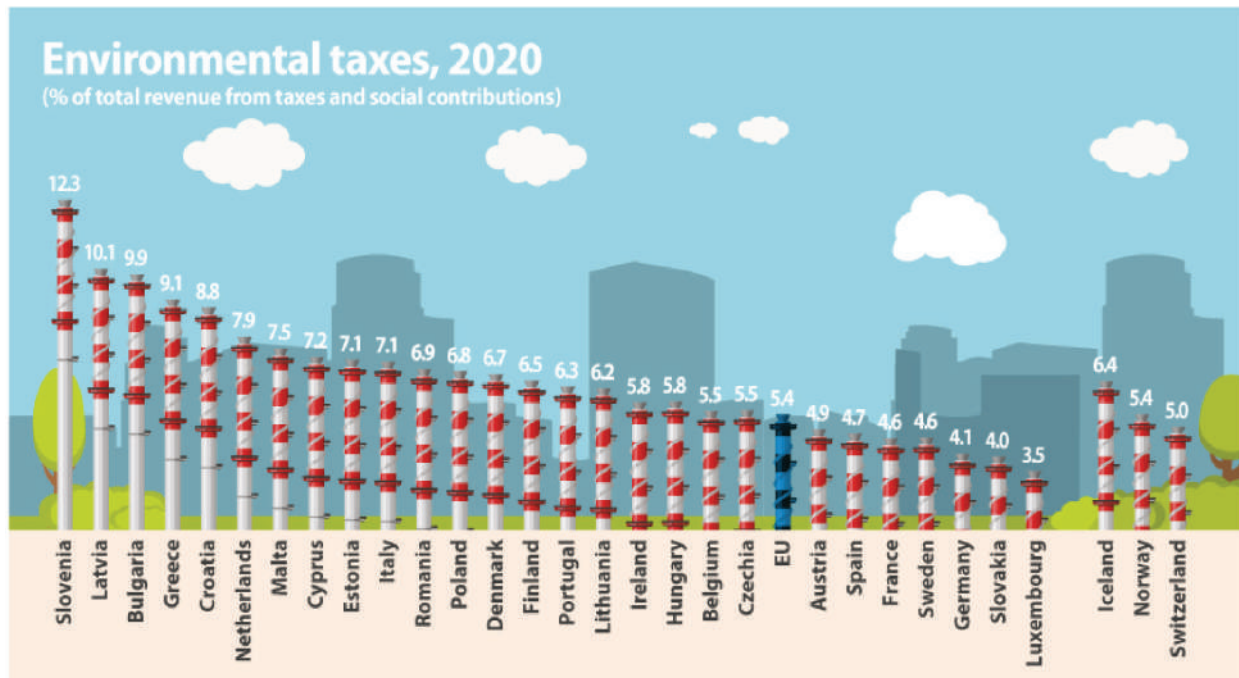
²⁹ Κουκουτιανός, Γ. (2017). «Περιβαλλοντική Φορολογία στην Ελλάδα», Διπλωματική Εργασία, Νομική Σχολή Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών.



Η Ελλάδα έχει εντούτοις εισάγει τα τελευταία έτη μέτρα για το «πρασίνισμα» του φορολογικού της συστήματος με αντικείμενο, μεταξύ άλλων, τη θέσπιση περιβαλλοντικών τελών για τη διαχείριση πλαστικών συσκευασιών και αποβλήτων (Ν. 4496/2017, Ν. 4736/2020, Ν. 4819/2021) και φορολογικών κινήτρων για την ανάπτυξη της αγοράς οχημάτων χαμηλών/ μηδενικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (Ν. 4758/2020, Ν. 4710/2020, Ν. 4764/2020).

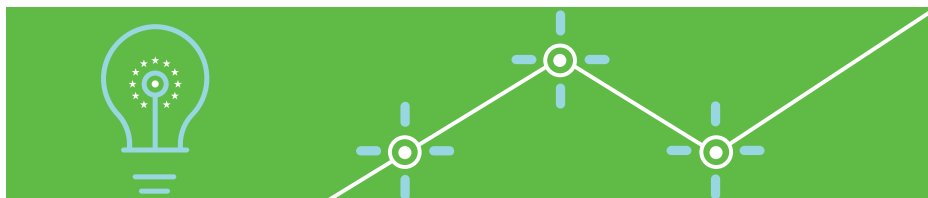
ΜΕΡΙΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΦΟΡΩΝ ΣΤΑ ΚΡΑΤΗ-ΜΕΛΗ ΤΗΣ Ε.Ε. [2020]³⁰

(ως % επί των συνολικών εσόδων από φόρους και κοινωνικές εισφορές)



ec.europa.eu/eurostat

³⁰ [“Environmental taxes in the EU”](#), Eurostat.

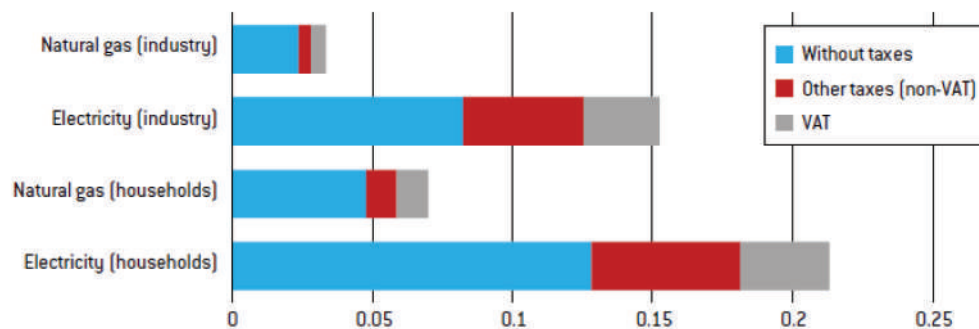


Τομεακή κατανομή του φόρου

Έκθεση του Ο.Ο.Σ.Α. για 44 χώρες³¹ αναδεικνύει ότι η φορολογία της ενέργειας και του άνθρακα επιβαρύνει κυρίως τα καύσιμα που αφορούν στον τομέα των οδικών μεταφορών. Τονίζεται ότι τα εν λόγω καύσιμα (ντίζελ και βενζίνη) υπάγονται ήδη σε πολύ υψηλή φορολογία. Επίσης, το 85% των εκπομπών που συνδέονται με την ενέργεια δεν προέρχεται από τον τομέα των οδικών μεταφορών. Παρά ταύτα, μόλις το 18% αυτών των εκπομπών φορολογείται και με σαφώς χαμηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με την ενέργεια που χρησιμοποιείται στις οδικές μεταφορές. Το υπόλοιπο 82% δεν υπάγεται σε καμία φορολογία. Ξεχωρίζει, ειδικότερα, η απουσία κάθε φορολόγησης των εκπομπών των διεθνών αεροπορικών και θαλάσσιων μεταφορών³².

ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ/ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ (ΕΥΡΩ/ΚWh) ΣΤΗΝ Ε.Ε. ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΦΟΡΩΝ (2020)

Figure 6: Adapt taxation policy: average energy prices for EU households and industry (€ per KWh), including VAT and other taxes, second half 2020

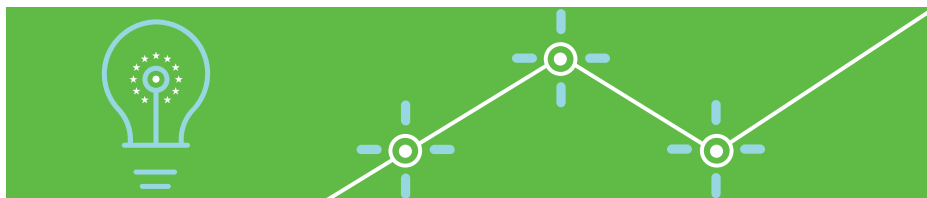


Source: Bruegel based on Eurostat's 'Gas prices for non-household consumers [nrg_pc_203]', 'Electricity prices for non-household consumers [nrg_pc_205]', 'Gas prices for household consumers [nrg_pc_202]' and 'Electricity prices for household consumers [nrg_pc_204]' datasets.

ΠΗΓΗ: BRUEGEL (2021)

³¹OECD (2019). "Taxing Energy Use 2019". Διαθέσιμο στο: <https://www.oecd.org/fr/fiscalite/taxing-energy-use-efde7a25-en.htm>

³²Η δέσμη «Fit for 55» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής περιλαμβάνει πρόταση φορολόγησης των καυσίμων των εν λόγω τομέων και ένταξής τους στο ΣΕΔΕ.



Διακρίνονται συνεπώς σημαντικά περιθώρια διεύρυνσης της φορολογικής βάσης προς άλλους τομείς (αερομεταφορές, θαλάσσιες μεταφορές) και καύσιμα (κηροζίνη, βαρύ πετρέλαιο) και ειδικότερα στο γαιάνθρακα, του οποίου η φορολογία κυμαίνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Σύμφωνα με κείμενο εργασίας του think tank Bruegel³³, αντίστοιχες στρεβλώσεις καταγράφονται και εις βάρος της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, διαμορφώνοντας αντικίνητρα για ιδιωτικές επενδύσεις. Συγκεκριμένα, η μέση φορολογία του ηλεκτρικού ρεύματος είναι σαφώς υψηλότερη έναντι της φορολογίας του φυσικού αερίου, τόσο για την οικιακή όσο και για τη βιομηχανική κατανάλωση, γεγονός που επιβραδύνει τον «εξηλεκτρισμό» του ενεργειακού συστήματος.

Η νέα πολιτική της Ε.Ε. για την ενεργειακή φορολογία

Η δέσμη προτάσεων «Fit for 55» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής περιλαμβάνει την επικαιροποίηση της Οδηγίας του 2003 για τη Φορολογία της Ενέργειας (Energy Taxation Directive)³⁴. Σε συνέχεια σχετικής αξιολόγησης που διενέργησε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2019³⁵, η Οδηγία αυτή εκτιμάται ότι δεν είναι πλέον ευθυγραμμισμένη με τους κλιματικούς στόχους της Ε.Ε. Στόχοι της προτεινόμενης Οδηγίας είναι η μετάβαση από τη φορολόγηση -με βάση τον όγκο- στη φορολόγηση με βάση το ενεργειακό περιεχόμενο και η κατάργηση των κινήτρων για τη χρήση ορυκτών καυσίμων. Όλοι οι ελάχιστοι συντελεστές θα εκφράζονται σε EUR/GJ (gigajoule) ώστε να είναι δυνατή η άμεση σύγκριση μεταξύ των περισσότερο και των λιγότερο ρυπογόνων καυσίμων, και μεταξύ των νέων χρήσεων ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. ηλεκτρικά οχήματα στον τομέα των μεταφορών, αντλίες θερμότητας στον τομέα της θέρμανσης). Επιπλέον, θα απλουστευθεί η τρέχουσα φορολογική διάρθρωση με την ομαδοποίηση σε κατηγορίες των ενεργειακών προϊόντων (που χρησιμοποιούνται ως καύσιμα κίνησης ή θέρμανσης) και της ηλεκτρικής ενέργειας και με την κατάταξή τους ανάλογα με τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις. Σύμφωνα με την εν λόγω κατάταξη³⁶:

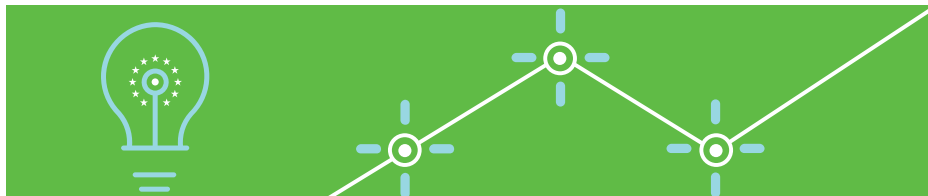
³² Η δέσμη «Fit for 55» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής περιλαμβάνει πρόταση φορολόγησης των καυσίμων των εν λόγω τομέων και ένταξής τους στο ΣΕΔΕ.

³³ Darvas, Z., Wolff, G. (2021), ό.π.

³⁴ [Οδηγία του Συμβουλίου σχετικά με την αναδιάρθρωση του ενωσιακού πλαισίου φορολογίας των ενεργειακών προϊόντων και της ηλεκτρικής ενέργειας \(αναδιατύπωση\)](#), Βρυξέλλες, 14.7.2021, COM(2021) 563 final.

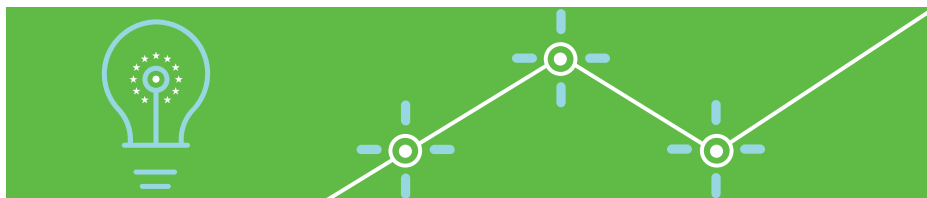
³⁵ [COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT EVALUATION of the Council Directive 2003/96/EC of 27 October 2003 restructuring the Community framework for the taxation of energy products and Electricity {SWD\(2019\) 332 final}](#).

³⁶ [Αναθέωρηση της Οδηγίας για τη φορολογία της ενέργειας \(ΟΦΕ\): ερωτήσεις και απαντήσεις](#)



- Τα συμβατικά ορυκτά καύσιμα, όπως το πετρέλαιο εσωτερικής καύσης, η βενζίνη και τα μη βιώσιμα βιοκαύσιμα, θα υπόκεινται στον υψηλότερο ελάχιστο συντελεστή, ο οποίος ανέρχεται σε 10,75 EUR/GJ, όταν χρησιμοποιούνται ως καύσιμα κίνησης, και σε 0,9 EUR/GJ, όταν χρησιμοποιούνται για θέρμανση. Ο συντελεστής αυτός χρησιμοποιείται επίσης ως συντελεστής αναφοράς για τις άλλες κατηγορίες.
- Η δεύτερη κατηγορία συντελεστών εφαρμόζεται σε καύσιμα όπως το φυσικό αέριο, το υγραέριο (LPG) και τα μη ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης, τα οποία, αν και βασίζονται σε ορυκτά καύσιμα, μπορούν να συμβάλουν βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα στην απανθρακοποίηση. Στα καύσιμα αυτά θα εφαρμόζονται τα δύο τρίτα του συντελεστή αναφοράς για μεταβατική περίοδο δέκα ετών, δηλαδή ο ελάχιστος συντελεστής θα ανέρχεται σε 7,17 EUR/GJ, όταν χρησιμοποιούνται ως καύσιμα κίνησης, και σε 0,6 EUR/GJ, όταν χρησιμοποιούνται για θέρμανση, ενώ στη συνέχεια θα φορολογούνται με τον ίδιο συντελεστή που εφαρμόζεται στα συμβατικά ορυκτά καύσιμα.
- Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει βιώσιμα, αλλά όχι προηγμένα βιοκαύσιμα. Δεδομένων των δυνατοτήτων των προϊόντων αυτών να συμβάλουν στην απανθρακοποίηση, εφαρμόζεται το ήμισυ του συντελεστή αναφοράς, δηλαδή ο ελάχιστος συντελεστής ανέρχεται σε 5,38 EUR/GJ, όταν χρησιμοποιούνται ως καύσιμα κινητήρων και σε 0,45 EUR/GJ, όταν χρησιμοποιούνται για θέρμανση.
- Ο χαμηλότερος ελάχιστος συντελεστής, ο οποίος ανέρχεται σε 0,15 EUR/GJ, εφαρμόζεται στην ηλεκτρική ενέργεια —ανεξάρτητα από τη χρήση της, στα προηγμένα βιώσιμα βιοκαύσιμα και στο βιοαέριο, καθώς και στα ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης, όπως το ανανεώσιμο υδρογόνο. Στο υδρογόνο χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών και στα συναφή καύσιμα θα εφαρμόζεται επίσης ο ίδιος συντελεστής για μεταβατική περίοδο δέκα ετών.

Τέλος, η αναθεώρηση της Οδηγίας για τη Φορολογία της Ενέργειας προβλέπει ότι η κηροζίνη που χρησιμοποιείται ως καύσιμο στον αεροπορικό κλάδο, όπως και το βαρύ πετρέλαιο που χρησιμοποιείται στον ναυτιλιακό κλάδο, πλέον δεν θα απαλλάσσονται πλήρως από την ενεργειακή φορολογία για τα ταξίδια εντός της ΕΕ. Για περίοδο δέκα ετών, οι ελάχιστοι φορολογικοί συντελεστές για τα εν λόγω καύσιμα θα αυξάνονται σταδιακά, ενώ τα βιώσιμα καύσιμα για τους εν λόγω τομείς θα φορολογούνται με μηδενικό συντελεστή με σκοπό να προαχθεί η χρήση τους.



1.2 Το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ)

Βασικά χαρακτηριστικά

Το ευρωπαϊκό σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών (EU ETS) αποτελεί το βασικό εργαλείο της Ε.Ε. για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου³⁷. Το ΣΕΔΕ δημιουργήθηκε το 2005. Συγκεκριμένα, το ΣΕΔΕ³⁸: α) λειτουργεί σε όλες τις χώρες της Ε.Ε. συν την Ισλανδία, το Λιχτενστάιν και τη Νορβηγία, β) καλύπτει 10.000 εγκαταστάσεις (σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής και βιομηχανικές εγκαταστάσεις) και αεροπορικές εταιρείες που λειτουργούν μεταξύ αυτών των χωρών, γ) καλύπτει περίπου το 40% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της ΕΕ.

Το ΣΕΔΕ λειτουργεί βάσει της αρχής «cap and trade». Καθορίζεται δηλαδή ανώτατο όριο στη συνολική ποσότητα ορισμένων αερίων του θερμοκηπίου που μπορούν να εκπέμπονται από τις εγκαταστάσεις που καλύπτονται από το σύστημα. Το όριο αυτό μειώνεται με την πάροδο του χρόνου. Στο πλαίσιο αυτό, οι εταιρείες λαμβάνουν ή αγοράζουν δικαιώματα εκπομπής, τα οποία μπορούν να γίνουν αντικείμενο μεταξύ τους συναλλαγών ανάλογα με τις επιμέρους ανάγκες τους.

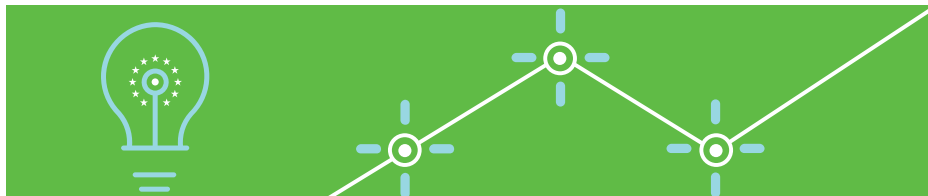
Η πρόταση για την αναθεώρηση του ΣΕΔΕ με βάση τη δέσμη προτάσεων «Fit for 55»

Οι προτεινόμενες αλλαγές που έχει καταθέσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο ΣΕΔΕ έχουν ως στόχο τη συνολική μείωση των εκπομπών στους σχετικούς τομείς κατά 61 % έως το 2030 σε σύγκριση με το 2005³⁹. Σημειώνεται ότι το ΣΕΔΕ είχε αναθεωρηθεί το 2018 με στόχο τη μείωση των εκπομπών (ETS emissions) κατά 43% το 2030 σε σύγκριση με το 2005. Η προτεινόμενη αναθεώρηση έχει ως στόχο την ευθυγράμμιση του ΣΕΔΕ με τον συνολικότερο κλιματικό στόχο της Ε.Ε. σχετικά με τη μείωση των εκπομπών κατά 55% το 2030 σε σύγκριση με το 1990.

³⁷ Το ΣΕΔΕ θεσπίστηκε στην Ελλάδα με την ΚΥΑ 54409/2632/2004. Από το 2014, ο ΛΑΓΗΕ Α.Ε εκτελεί καθήκοντα Εκπλειστηριαστή (Auctioneer) των δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που αντιστοιχούν στην Ελλάδα, εκπροσωπώντας το Ελληνικό Κράτος στις δημοπρασίες που πραγματοποιούνται στην Κοινή Πλατφόρμα πλειστηριασμών του EEX.

³⁸ [EU Emissions Trading System](#) (EU ETS)

³⁹ Valenduc, C. (2022). “The carbon pricing proposals of the ‘Fit for 55’ package”, ETUI, WP 2022.03. Διαθέσιμο στο: <https://www.etui.org/publications/carbon-pricing-proposals-fit-55-package>



Ο στόχος αυτός θα επιτευχθεί μέσω α) της ενίσχυσης των διατάξεων που ισχύουν ήδη και β) της επέκτασης του πεδίου εφαρμογής του συστήματος. Συγκεκριμένα, προτείνεται, μεταξύ άλλων⁴⁰:

- να συμπεριληφθούν οι εκπομπές από τις θαλάσσιες μεταφορές
- να καταργηθεί σταδιακά η δωρεάν κατανομή δικαιωμάτων εκπομπής στις αερομεταφορές και στους τομείς που πρόκειται να καλυφθούν από τον μηχανισμό συνοριακής προσαρμογής άνθρακα (ΜΣΠΑ)
- να δημιουργηθεί ένα νέο αυτόνομο σύστημα εμπορίας εκπομπών για τα κτίρια και τις οδικές μεταφορές, το οποίο θα στηρίζει τα κράτη-μέλη στην επίτευξη των εθνικών τους στόχων. Στόχος είναι, έως το 2030, να έχει επιτευχθεί μείωση των εκπομπών στους εν λόγω τομείς κατά 43 % σε σύγκριση με το 2005.

1.3 Μηχανισμός συνοριακής προσαρμογής άνθρακα

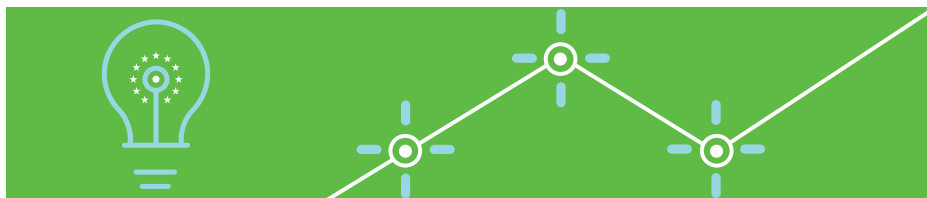
Οι δυσμενείς επιπτώσεις της φορολογίας άνθρακα για την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων εκτιμάται ότι αποτελούν ένα από τα βασικά εμπόδια ως προς την ευρεία εφαρμογή της. Μέχρι σήμερα, ο κίνδυνος αυτός αντιμετωπίζεται μέσω της εξαίρεσης των εξαγωγικών επιχειρήσεων από σχετικούς φόρους ή μέσω της χορήγησης δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών ρύπων στο ΣΕΔΕ. Εντούτοις, και οι δύο αυτές λύσεις εκτιμάται ότι συνεπάγονται στρέβλωση του συστήματος τιμών⁴¹.

Η πρόταση σύστασης του Μηχανισμού Συνοριακής Προσαρμογής Άνθρακα (ΜΣΠΑ) που ανακοινώθηκε στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και εξειδικεύτηκε στο πλαίσιο της δέσμης προτάσεων «Fit for 55» αποσκοπεί στην αντιμετώπιση των ανωτέρω αδυναμιών⁴². Στόχος του ΜΣΠΑ είναι η αντιμετώπιση των κινδύνων «διαρροής άνθρακα». Διαρροή άνθρακα προκύπτει εάν -για λόγους διαφορετικού επιπέδου φιλοδοξίας σε σχέση με τις πολιτικές για το κλίμα- οι επιχειρήσεις ορισμένων βιομηχανικών τομέων μεταφέρουν την παραγωγή σε άλλες χώρες που επιβάλλουν λιγότερο αυστηρούς περιορισμούς ως προς τις εκπομπές, ή εάν, λόγω των διαφορών στις πολιτικές για το κλίμα, εισαγωγές από τις εν λόγω χώρες αντικαταστήσουν προϊόντα τα οποία είναι μεν ισοδύναμα, αλλά χαρακτηρίζονται από μικρότερη ένταση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η εφαρμογή του εν λόγω μηχανισμού θα διασφαλίζει ότι οι τιμές των εισαγόμενων

⁴⁰ Δέσμη «Fit for 55».

⁴¹ Valenduc, C. (2022), ό.π.

⁴² [Κανονισμός \(Πρόταση\) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση μηχανισμού συνοριακής προσαρμογής άνθρακα, Βρυξέλλες, 14.7.2021](#)
COM (2021) 564 final, 2021/0214(COD).



προϊόντων αντανακλούν την περιεκτικότητά τους σε άνθρακα. Οι τομείς που θα υπαχθούν στις ρυθμίσεις του ΜΣΠΑ αφορούν τις εισαγωγές τσιμέντου, ηλεκτρικής ενέργειας, λιπασμάτων, σιδήρου/χάλυβα και αλουμινίου.

Ο σχεδιασμός του ΜΣΠΑ εκτιμάται εντούτοις ότι αποτελεί εξαιρετικά περίπλοκο εγχείρημα⁴³:

— οι δασμοί άνθρακα θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη μια σειρά από παράγοντες όπως, μεταξύ άλλων, την περιεκτικότητα σε άνθρακα των προϊόντων, την ύπαρξη τιμής άνθρακα στη χώρα του εξαγωγέα, πιθανούς κανονισμούς που θα λειτουργούσαν ως τιμή άνθρακα (π.χ. πρότυπα εκπομπών) και το καθεστώς κάθε χώρας στη Συμφωνία των Παρισίων

— επιπλέον, οι δασμοί άνθρακα θα πρέπει να πληρούν τα κριτήρια μη διάκρισης που επιβάλλονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου (ΠΟΕ).

1.4 Βιώσιμη χρηματοδότηση και πράσινα ομόλογα

Πράσινα ομόλογα, βιώσιμη χρηματοδότηση και Πράσινη Συμφωνία

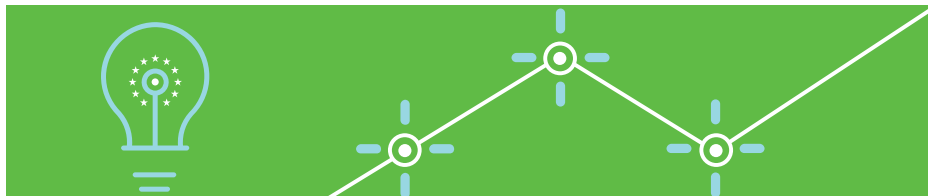
Η Πράσινη Συμφωνία υπογραμμίζει τον καθοριστικό ρόλο που ο ιδιωτικός τομέας καλείται να αναλάβει για τη χρηματοδότηση της πράσινης μετάβασης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει λάβει μια σειρά από πρωτοβουλίες με στόχο τον αναπροσανατολισμό των επενδυτικών πόρων προς πιο βιώσιμες τεχνολογίες και επιχειρήσεις και τη χρηματοδότηση της οικονομίας με όρους μακροπρόθεσμης βιώσιμης ανάπτυξης. Τον Ιούλιο του 2021, η Επιτροπή δημοσίευσε ειδικότερα τη «Στρατηγική για τη χρηματοδότηση της μετάβασης προς μια βιώσιμη οικονομία»⁴⁴ (Strategy for financing the transition to a sustainable economy). Η εν λόγω στρατηγική εμβαθύνει πρωτοβουλίες που έχουν αναληφθεί στο πεδίο της βιώσιμης χρηματοδότησης από το 2018 όπως⁴⁵:

— η διαμόρφωση της ταξινόμιας της Ε.Ε. για το κλίμα (EU Taxonomy) ώστε να υποστηρίζονται οι επενδύσεις σε έργα και οικονομικές δραστηριότητες που έχουν σημαντικό θετικό αντίκτυπο στο κλίμα και το περιβάλλον

⁴³ I4CE (2021), ό.π.

⁴⁴ «Βιώσιμη χρηματοδότηση και ταξινόμια της ΕΕ: η Επιτροπή λαμβάνει περαιτέρω μέτρα για να διοχετεύσει χρήματα σε βιώσιμες δραστηριότητες».

⁴⁵ [Factsheet: EU sustainable finance strategy](#)



— τη διαμόρφωση ενός πλαισίου για τις εταιρείες σχετικά με τη δημοσιοποίηση πληροφοριών για τις δραστηριότητες τους, χρηματοοικονομικές και μη, συμπεριλαμβανομένης νέας Οδηγίας για την εκπόνηση εταιρικών εκθέσεων βιωσιμότητας (Corporate Sustainability Reporting Directive⁴⁶)

— τη δημιουργία εργαλειοθήκης για τις εταιρίες, τους επενδυτές και τις χρηματοοικονομικές εταιρίες για την ανάπτυξη προϊόντων βιώσιμης χρηματοδότησης και την αποφυγή φαινομένων greenwashing. Στο πλαίσιο αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει καταθέσει πρόταση για τη δημιουργία Προτύπου Πράσινου Ομολόγου (Standard for European green bonds - EuGB⁴⁷).

Ο ρόλος της αγοράς πράσινων ομολόγων

Τα πράσινα ομόλογα θεωρούνται ως μια υποσχόμενη αγορά για την υποστήριξη της κλιματικής μετάβασης εξαιτίας της σχετικής αδυναμίας του τραπεζικού δανεισμού, των επιχειρήσεων και του δημόσιου τομέα να ανταποκριθούν στο ύψος των αναγκών επενδύσεων⁴⁸. Προβάλλονται ειδικότερα τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

— τα πράσινα ομόλογα δύνανται να προσελκύσουν κεφάλαια θεσμικών επενδυτών για τη χρηματοδότηση πράσινων επενδύσεων δεδομένου ότι οι εν λόγω φορείς δεν αντιμετωπίζουν ισχυρές πιέσεις για απομόχλευση όπως οι προαναφερθέντες τομείς της οικονομίας⁴⁹

— τα χαρακτηριστικά των πράσινων επενδύσεων και κυρίως των υποδομών (υψηλό κόστος επένδυσης και μακροπρόθεσμες περίοδοι απόσβεσης) καθιστούν την ομολογιακή αγορά ως το πλέον ενδεδειγμένο εργαλείο χρηματοδότησης

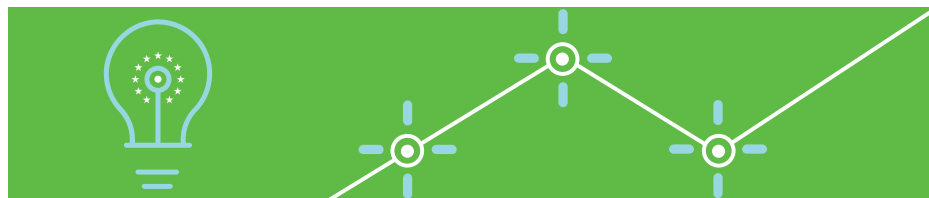
⁴⁵ [Factsheet: EU sustainable finance strategy](#)

⁴⁶ [Corporate sustainability reporting](#)

⁴⁷ [European green bond standard](#)

⁴⁸ Για μια ολοκληρωμένη παρουσίαση των Πράσινων Ομολόγων, βλ. το σχετικό κείμενο εργασίας της ΤτΕ. Sartze-takis, E. (2019). “Green Bonds as an instrument to finance low carbon Transition”, WP 258, Economic Analysis and Research Department - Special Studies Division, March 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.bankofgreece.gr/ekdoseis-ereyna/ereynitiki-drastiriotita/anazitisi/synopsh?publication=fd3f5558-3744-48f3-942e-43383c39c510>

⁴⁹ Nicol, M., Shishlov, I., Cochran, I. (2018). “Green Bonds: Improving their contribution to the low-carbon and climate resilient transition”, I4CE. Διαθέσιμο στο: <https://www.i4ce.org/download/green-bonds-improving-their-contribution/>



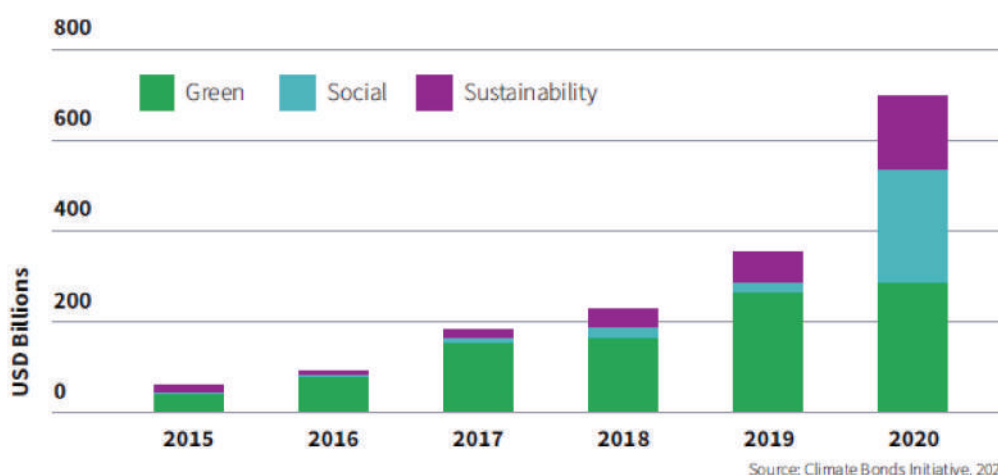
— οι θεσμικοί επενδυτές αποδίδουν χαμηλότερη προτεραιότητα στη μεγιστοποίηση των αποδόσεων τους σε βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα συγκριτικά με άλλους φορείς στις χρηματιστικές αγορές. Το γεγονός αυτό τους καθιστά προνομιακούς υποψήφιους για την απόκτηση πράσινων ομολόγων.

Ραγδαία ανάπτυξη των πράσινων ομολόγων

Τα πράσινα ομόλογα σημείωσαν κατά το δεύτερο μισό της δεκαετίας 2010 σημαντική ανάπτυξη με αποτέλεσμα να αναδεικνύονται συστηματικά στις προτάσεις άσκησης πολιτικής για τη χρηματοδότηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, η παγκόσμια αγορά πράσινων ομολόγων παρουσίασε μέσο ρυθμό ανάπτυξης της τάξης του 50% την περίοδο 2015-2020. Παρά ταύτα, τα πράσινα ομόλογα αντιστοιχούν μόλις στο 3% με 3,5% των συνολικών εκδόσεων ομολόγων το 2020⁵⁰. Το 2020 εκδόθηκαν ειδικότερα πράσινα ομόλογα αξίας 290 δισ. δολαρίων σε συνέχεια των υψηλών επίσης επιδόσεων του 2019 σύμφωνα με τα στοιχεία της διεθνούς οργάνωσης Climate Bonds Initiative⁵¹. Οι εκδόσεις πράσινων ομολόγων ανέρχονται σωρευτικά σε 1,1 τρισεκατομμύρια δολάρια (Δεκέμβριος 2020).

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΡΑΣΙΝΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ & ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ ΤΟ 2020

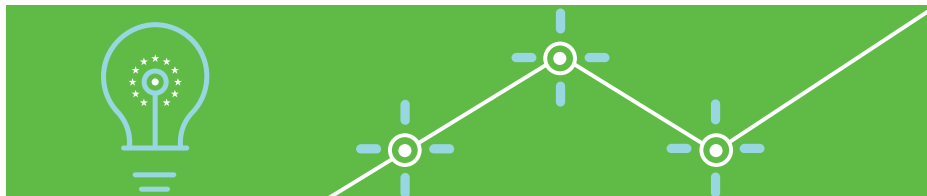
Green, social, and sustainability bond issuance doubled in 2020



ΠΗΓΗ: CLIMATE BONDS INITIATIVE (2021)

⁵⁰ EPRS (2022). “European green bonds: A standard for Europe, open to the world”, European Parliamentary Research Service, Briefing/EU Legislation in Progress, January 2022. Διαθέσιμο στο: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2022\)698870](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)698870)

⁵¹ CBI (2021). “Sustainable Debt: Global State of the Market 2020”, Climate Bonds Initiative, April 2021. Διαθέσιμο στο: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/sustainable-debt-global-state-market-2020>



Αξίζει να σημειωθεί ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προχώρησε στην έκδοση πράσινου ομολόγου (NextGenerationEU green bonds), ύψους 12 δισ. ευρώ τον Οκτώβριο του 2021⁵².

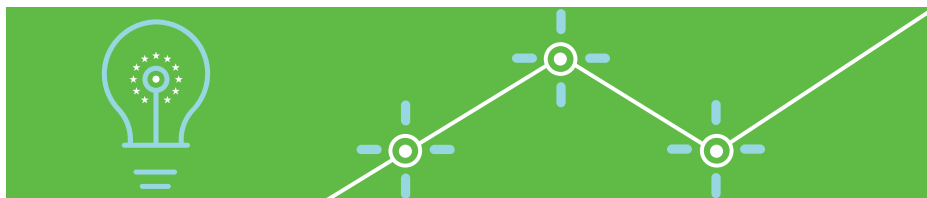
Ο περιορισμένος βαθμός καινοτομίας των πράσινων ομολόγων έναντι των συμβατικών

Ανάλυση του έγκριτου οικονομικού περιοδικού «Alternatives Economiques», επιχείρησε μια αποτίμηση της πραγματικής και δυνητικής συνεισφοράς αυτών των ομολόγων στους κλιματικούς στόχους⁵³. Συνολικά, η πλειοψηφία των πράσινων επενδύσεων εκτιμάται ότι πραγματοποιείται βάσει συμβατικών ομολόγων, δηλαδή ομολόγων που είτε δεν αυτοπροσδιορίζονται ως «πράσινα» είτε που δεν είναι πλήρως πιστοποιημένα ως green bonds. Η αύξηση των πράσινων ομολόγων δεν συνεπάγεται συνεπώς απαραίτητα και αύξηση των πράσινων επενδύσεων λόγω μιας διαδικασίας υποκατάστασης συμβατικών με πράσινα ομόλογα. Οι πράσινες επενδύσεις προσφέρονται για τοποθετήσεις μέσω συμβατικών ομολόγων καθώς αυτές πραγματοποιούνται από δημόσιους φορείς ή μεγάλες εταιρείες σε μεταφορικές υποδομές ή ενεργειακές επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές που εμφανίζουν χαμηλότερο ρίσκο και εγγυημένη απόδοση. Αντιθέτως, η συμβατική ομολογιακή αγορά δεν επιδεικνύει την ίδια προτίμηση για πράσινες επενδύσεις σε τομείς όπως η οικιακή ενεργειακή αποδοτικότητα, η χρηματοδότηση μικρομεσαίων επιχειρήσεων και νέων πράσινων τεχνολογιών. Οι τομείς αυτοί αξιολογούνται ως λιγότερο εξασφαλισμένες τοποθετήσεις, με αποτέλεσμα να στηρίζονται στον τραπεζικό δανεισμό. Το ερώτημα που τίθεται συνεπώς είναι σε τι βαθμό τα πράσινα ομόλογα θα μπορέσουν να συμβάλλουν στην υπέρβαση αυτών των αδυναμιών με τη διεύρυνση των ομολογιακών χρηματοδοτήσεων προς νέες πράσινες δραστηριότητες.

2. Η δημόσια συζήτηση για τη συμβολή των εργαλείων της αγοράς στην κλιματική μετάβαση

2.1 Απόψεις υπέρ του φόρου άνθρακα

Οι μηχανισμοί της αγοράς, και ειδικότερα η τιμολόγηση του άνθρακα, παρουσιάζονται σήμερα ως τα πιο ενδεδειγμένα μέσα για την επίτευξη των παγκόσμιων κλιματικών στόχων. Διάφορα επιχειρήματα στηρίζουν αυτήν την άποψη.



Διατήρηση της ευελιξίας των αγορών και χαμηλότερο κόστος μείωσης των εκπομπών

Πρώτον, εκτιμάται ότι ιστορικά δεν έχει καταγραφεί επιτυχημένη περίπτωση κοινωνικού μετασχηματισμού σε μεγάλη κλίμακα χωρίς να έχει συντελεστεί κάποιου είδους μεταβολή των συμπεριφορών μέσω του συστήματος τιμών⁵⁴.

Δεύτερον, ο φόρος άνθρακα (που στηρίζεται στους μηχανισμούς της αγοράς) θεωρείται πιο αποτελεσματικός σε σύγκριση με πολιτικές που στοχεύουν στη μεταβολή των παραγωγικών προτύπων μέσω της θέσπισης κανόνων και προδιαγραφών στα προϊόντα και στις παραγωγικές διαδικασίες (κανονιστική προσέγγιση) ή μέσω μιας πολιτικής επιδοτήσεων⁵⁵. Το βασικό επιχειρήμα που προβάλλεται είναι ότι η τιμολόγηση του άνθρακα επιτρέπει την υλοποίηση των κλιματικών στόχων χωρίς να θίγεται η ευελιξία των αγορών. Αντιθέτως, η επιβολή κανόνων εκτιμάται ότι δεσμεύει τις επιχειρήσεις σε συγκεκριμένες τεχνολογικές λύσεις εμποδίζοντας την καινοτομία. Αντίστοιχα, η πολιτική επιδοτήσεων αδυνατεί να λάβει ουδέτερη στάση έναντι εναλλακτικών τεχνολογικών λύσεων με αποτέλεσμα να δημιουργούνται στρεβλώσεις στην αγορά. Η κανονιστική πολιτική πρέπει επίσης να επικαιροποιείται διαρκώς με βάση τις τεχνολογικές εξελίξεις και χαρακτηρίζεται συνολικά από αυξημένο διοικητικό κόστος⁵⁶.

Τρίτον, εκτιμάται ότι το κόστος μείωσης των εκπομπών άνθρακα/τόνο που επιτυγχάνεται μέσω του φόρου άνθρακα είναι τουλάχιστον υποδιπλάσιο του αντίστοιχου κόστους άλλων εργαλείων και πολιτικών (εξοικονόμηση ενέργειας, επιδότηση εξοπλισμών και ηλεκτροκίνητων οχημάτων, κ.λπ.). Συνεπώς, οι υποστηρικτές του φόρου άνθρακα εκτιμούν ότι η κριτική που ασκείται στην εν λόγω πολιτική ανακύπτει από την αδυναμία των δημόσιων αρχών να διασφαλίσουν συνθήκες διαφάνειας για το πραγματικό κόστος των επιμέρους πολιτικών για τους φορολογούμενους και τους καταναλωτές. Η φορολόγηση του άνθρακα θεωρείται ως εκ τούτου ως η πιο διάφανη και αποτελεσματική πρακτική με όρους κόστους-ωφέλειας.

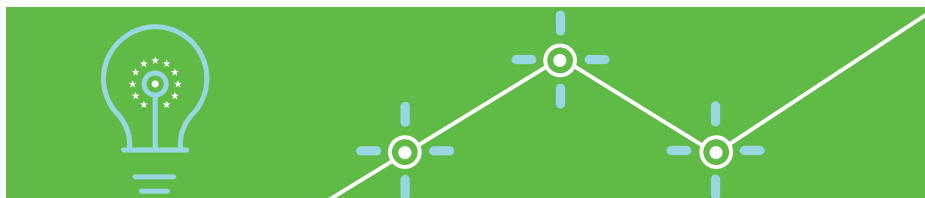
⁵⁴ Gollier, C. (2019). “Nous ne nous désintoxiquons pas des énergies fossiles sans en augmenter le prix”, Le Monde, 24/5/2019.

Διαθέσιμο στο: https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/05/24/christian-gollier-nous-ne-nous-desintoxiquons-pas-des-energies-fossiles-sans-en-augmenter-le-prix_5466642_3232.html

⁵⁵ Conseil d'Analyse Economique (2019). “Pour le climat: une taxe juste, pas juste une taxe”, Les Notes du CAE, No 50, Mars 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.cae-eco.fr/Pour-le-climat-une-taxe-juste-pas-juste-une-taxe>

⁵⁶ I.M.F. (2019), ό.π.

⁵⁷ Conseil d'Analyse Economique (2019), ό.π.



Τέταρτον, εκτιμάται ότι η συμμετοχή του δημόσιου τομέα στην κάλυψη του χρηματοδοτικού κενού της κλιματικής μετάβασης δύναται να μειωθεί μέσω υψηλότερων τιμών του άνθρακα με στόχο οι επενδύσεις σε δραστηριότητες χαμηλής ή και μηδενικής έντασης άνθρακα να καταστούν πιο κερδοφόρες για τον ιδιωτικό τομέα. Από τη συγκεκριμένη σκοπιά, το ύψος της δημόσιας χρηματοδότησης είναι συνάρτηση της βούλησής του να φορολογήσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου⁵⁸.

Η πρόταση του Δ.Ν.Τ. για την παγκόσμια τιμή του άνθρακα

Σύμφωνα με την προαναφερθείσα Έκθεση του Δ.Ν.Τ.⁵⁹, η επίτευξη των στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων προϋποθέτει την επιβολή φόρου στον άνθρακα, η τιμή του οποίου θα αυξηθεί σταδιακά σε παγκόσμιο επίπεδο έως τα 75 δολάρια ανά τόνο μέχρι το 2030. Σημειώνεται ότι η τιμή αυτή απέχει δραματικά από τα τρέχοντα επίπεδα φορολόγησης. Ενδεικτικά το έτος 2021, το 46% περίπου των εκπομπών που είναι ενταγμένες σε ένα σύστημα τιμολόγησης του άνθρακα φορολογούνται με μια τιμή κάτω των 10 δολαρίων⁶⁰. Οι εκτιμήσεις του Δ.Ν.Τ. συγκλίνουν με τα αποτελέσματα προγενέστερης έκθεσης επιτροπής υπό τους N. Stern και J. Stiglitz που είχε εκπονηθεί το 2017 για λογαριασμό της Γαλλικής κυβέρνησης και της Παγκόσμιας Τράπεζας βάσει της οποίας είχε υπολογιστεί ένα εύρος τιμών του άνθρακα μεταξύ 50 και 100 δολαρίων ανά τόνο⁶¹.

Υπό το σενάριο της αύξησης του φόρου στα 75 δολάρια/τόνο, το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας για τα νοικοκυριά προβλεπόταν -με τα προ-πανδημίας δεδομένα- να αυξηθεί σωρευτικά και σε βάθος δεκαετίας κατά 43%, η τιμή της βενζίνης κατά 14%, η τιμή του φυσικού αερίου κατά 70% και η τιμή του γαιάνθρακα κατά 214% κατά μ.ό. στις χώρες των G20. Τα αντίστοιχα έσοδα από τον φόρο άνθρακα υπολογίζονταν σε 1,5% του ΑΕΠ των χωρών των G20 κατά μ.ό.

Επιστροφή μέρους των εσόδων στο κοινωνικό σύνολο

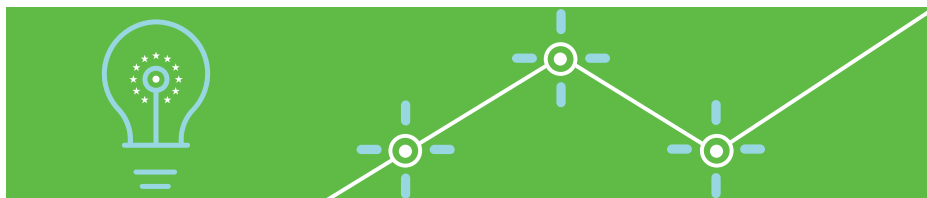
Το Δ.Ν.Τ. αναγνωρίζει ότι ο βαθμός πολιτικής και κοινωνικής αποδοχής των μεταρρυθμίσεων στην ενεργειακή φορολόγηση είναι χαμηλή. Για την ενίσχυση

⁵⁸ Darvas, Z., Wolff, G. (2021), ό.π.

⁵⁹ IMF (2019), ό.π.

⁶⁰ I4CE (2021), ό.π.

⁶¹ Report of the High-Level Commission on Carbon Prices', May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>



των πιθανοτήτων αποδοχής του φόρου άνθρακα από το κοινωνικό σύνολο, το Δ.Ν.Τ. προτείνει, μεταξύ άλλων, είτε αναδιανεμητικές πολιτικές με αποδέκτες τα χαμηλά εισοδηματικά στρώματα καθώς και τους εργαζόμενους και τις περιοχές που θίγονται δυσανάλογα από τις επιπτώσεις της περιβαλλοντικής φορολογίας, είτε την καταβολή μερίσματος στο σύνολο του πληθυσμού.

Στην ίδια κατεύθυνση, διακήρυξη υπέρ των «μερισμάτων άνθρακα» (Carbon Dividends) που προσυπογράφει σημαντικός αριθμός διακεκριμένων στις Η.Π.Α. οικονομολόγων, τάσσεται υπέρ της θέσπισης φόρου άνθρακα και της άμεσης επιστροφή των συνολικών εσόδων στους Αμερικανούς πολίτες υπό τη μορφή εφάπαξ πληρωμής⁶². Η έκθεση του Δ.Ν.Τ., αν και αναγνωρίζει την πολιτική χρησιμότητα αυτής της πρότασης, υπογραμμίζει ότι δεν συνιστά βέλτιστη λύση με όρους οικονομικής αποτελεσματικότητας έναντι άλλων πιο παραγωγικών χρήσεων.

Στο πλαίσιο των πρόσατων εργασιών του CESIFO forum -με θέμα τους «νικητές και χαμένους της κλιματικής μετάβασης»- κατατίθεται επίσης πρόταση σχετικά με την τιμαριθμική αναπροσαρμογή των εισοδηματικών μεταβιβάσεων (που περιλαμβάνουν και τα εισοδήματα από εργασία) για την αντιμετώπιση των πληθωριστικών πιέσεων που ασκούν στα χαμηλά εισοδηματικά στρώματα οι αυξήσεις των τιμών των ενεργειακών προϊόντων ως αποτέλεσμα της αύξησης της φορολογίας άνθρακα⁶³.

Σημειώνεται επίσης ότι το Δ.Ν.Τ. εξετάζει την αποτελεσματικότητα κι ενός συνδυασμού εναλλακτικών εργαλείων που στηρίζονται στην αγορά σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτή η εφαρμογή του φόρου άνθρακα για πολιτικούς και κοινωνικούς λόγους⁶⁴.

⁶² Aaron H. J. et al (2019). "Economists' Statement on Carbon Dividends". Διαθέσιμο στο <https://www.econstate-ment.org/all-signatories>

⁶³ Fredriksson, G., Zachmann, G. (2021). "Assessing the Distributional Effects of the European Green Deal", CESifo forum, 5.2021. Διαθέσιμο στο: <https://www.cesifo.org/en/publikationen/2021/journal-complete-issue/cesifo-forum-052021-winners-and-losers-energy-and-climate>

⁶⁴ Σε περίπτωση απόρριψης του φόρου άνθρακα, το Δ.Ν.Τ. καταθέτει εναλλακτικές προτάσεις που αφορούν στην επέκταση του Συστήματος Εμπορίας Ρύπων σε έναν ευρύτερο αριθμό οικονομικών δραστηριοτήτων ή και στη χρήση feebates, δηλαδή ενός συστήματος χρεώσεων και επιδοτήσεων για δραστηριότητες που αφορούν προϊόντα με υψηλότερη ή χαμηλότερη ένταση άνθρακα αντίστοιχα.



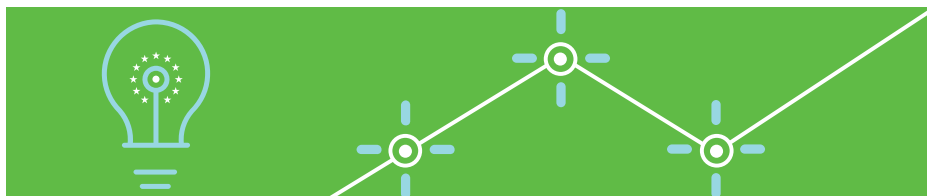
Ο φόρος άνθρακα ως μέσο ενίσχυσης της πολιτικής επιτευξιμότητας της κλιματικής μετάβασης στις Η.Π.Α.

Σε ορισμένους κύκλους οικονομολόγων των Η.Π.Α., ο φόρος άνθρακα προσεγγίζεται ως βέλτιστη λύση για την ενίσχυση των πιθανοτήτων υλοποίησης της κλιματικής μετάβασης. Η αμφισβήτηση της ίδιας της κλιματικής αλλαγής από την προηγούμενη αμερικανική πολιτική ηγεσία είχε ως αποτέλεσμα να διαχέεται η άποψη ότι ο φόρος άνθρακα συνιστά άλλοθι για την επέκταση των δημοσίων δαπανών (π.χ. πρόταση για εγγυημένη απασχόληση της Νέας Πράσινης Συμφωνίας⁶⁵). Στο πλαίσιο αυτό, εκτιμήθηκε ότι ο φόρος άνθρακα αποτελούσε μια πολιτική επιλογή με πιο συγκρατημένο κόστος (σε σύγκριση με μια μαζική και ενεργητική πολιτική δημοσίων επενδύσεων), γεγονός που θα αύξανε τις πιθανότητες να καταστεί πιο εύκολα κοινωνικά αποδεκτός στις Η.Π.Α.⁶⁶ Εντούτοις, η νέα κυβέρνηση του Προέδρου Biden πασχίζει σήμερα να αυξήσει τη ρήτρα «κοινωνικού κόστους του διοξειδίου του άνθρακα», ένας δείκτης που χρησιμοποιείται για την ενσωμάτωση των κλιματικών εξωτερικοτήτων στις νομοθεσίες, επενδυτικές αποφάσεις και αγορές που πραγματοποιούν οι αρχές των Η.Π.Α.⁶⁷ Η κυβέρνηση Trump είχε προχωρήσει σε δραστική μείωση της τιμής του «κοινωνικού κόστους» του άνθρακα σε τιμή χαμηλότερη των 7 δολαρίων/τόνο. Αντιθέτως, η κυβέρνηση Biden στοχεύει σε αύξηση της προσωρινής τιμής στα 51 δολάρια/τόνο άνθρακα. Πρέπει να υπογραμμιστεί ότι η θέσπιση «κοινωνικού κόστους» δεν συνιστά φόρο που μετακυλιέται στους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις αλλά έναν δείκτη αναφοράς για τους ρυθμιστές, νομοθέτες και δημόσιους οργανισμούς για την εσωτερίκευση των κλιματικών επιπτώσεων των οικονομικών αποφάσεών τους.

⁶⁵ Πρόταση ψήφισματος στη Βουλή Αντιπροσώπων των ΗΠΑ υπέρ της δημιουργίας μιας Πράσινης Νέας Συμφωνία (Green New Deal) που κατατέθηκε τον Φεβρουάριο του 2019. Το ψήφισμα ασκεί κριτική τόσο στις περιβαλλοντικές όσο και στις κοινωνικές επιπτώσεις του κυρίαρχου αναπτυξιακού μοντέλου, το οποίο χαρακτηρίζεται από κραυγαλέες ανισότητες, σημαντική υποχώρηση της θέσης των εργαζομένων, μειωμένη πρόσβαση του πληθυσμού σε βασικά αγαθά, έξαρση των φυλετικών διακρίσεων κ.λπ. Με τον όρο «συστημικές αδικίες» (systemic injustices) τονίζονται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των επιμέρους μορφών ανισοτήτων (κοινωνικών, περιφερειακών, φυλετικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών). Το ψήφισμα απορρίπτεται τον Μάρτιο της ίδιας χρονιάς και δεν προωθείται στη Γερουσία.

⁶⁶ Frankel, J. (2020). “The best way to help the climate is to increase the price of CO2 emissions”, 20/1/2020. Διαθέσιμο στο: <https://www.theguardian.com/business/2020/jan/20/climate-crisis-carbon-emissions-tax>

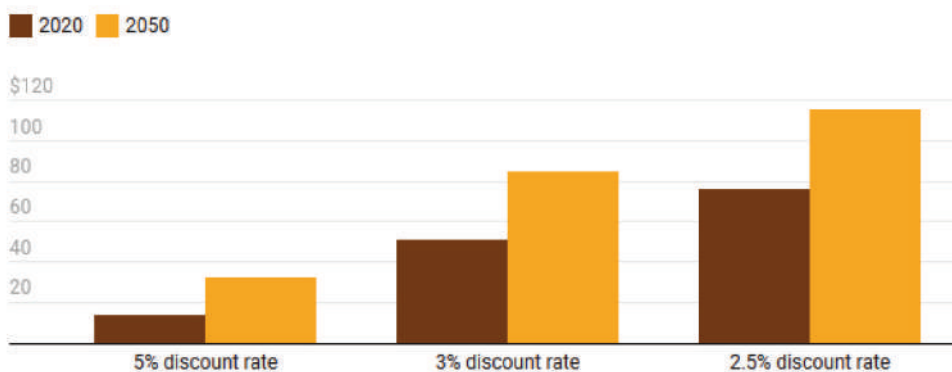
⁶⁷ “What is the ‘social cost of carbon’? 2 energy experts explain after court ruling blocks Biden’s changes”, *The Conversation*, 12.2.2022.



ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΘΡΑΚΑ ΣΤΙΣ Η.Π.Α..

Biden's interim social cost of carbon estimates

The Trump administration slashed the social cost of carbon to \$1-\$7 per ton of carbon dioxide emitted. The Biden administration wants to set it closer to Obama administration levels. These are the social costs considered, averaged across models at different discount rates.



Discount rates are used to put a present-day value on future costs. They reflect a tendency to value current benefits more highly than future benefits. Figures in 2020 U.S. dollars.

Chart: The Conversation/CC-BY-ND - Source: [Interagency Working Group on Social Cost of Greenhouse Gases](#) - [Get the data](#) - [Download image](#)

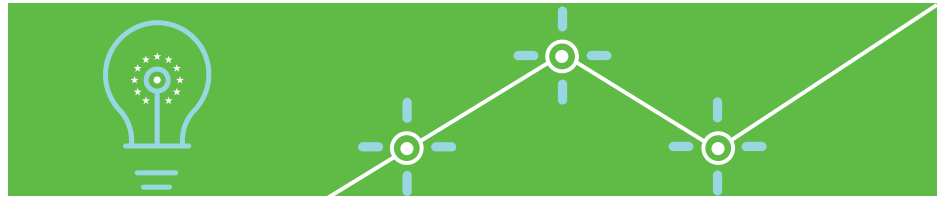
ΠΗΓΗ: THE CONVERSATION (2022)

2.2. Μηχανισμοί της αγοράς: κριτικές προσεγγίσεις

Οι κοινωνικές αντιδράσεις (κίνημα των «κίτρινων γιλέκων») που πυροδότησε το 2018 στη Γαλλία η αύξηση του φόρου άνθρακα απασχόλησαν έντονα τη δημόσια συζήτηση σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Ακολούθησε ως αποτέλεσμα η εκπόνηση μιας σειράς από αναλυτικές εργασίες και εκθέσεις από δημόσιους θεσμούς και ερευνητικούς φορείς με αντικείμενο την εξέταση των κατανομητικών διαστάσεων της φορολογίας άνθρακα, συμβάλλοντας σε μια λεπτομερή αποτίμηση της αποτελεσματικότητας του φόρου σε περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς όρους. Συνολικά, το επεισόδιο των «κίτρινων γιλέκων» αποτέλεσε ένα σημαδιακό γεγονός το οποίο προσφέρεται για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την πολιτική οικονομία της κλιματικής μετάβασης.

2.2.1 Κλιματική, οικονομική και κοινωνική αποτελεσματικότητα της τιμολόγησης άνθρακα

Συνοπτικά, ο φόρος άνθρακα έχει αποτελέσει αντικείμενο εξέτασης από τρεις βασικές σκοπιές:



- Ως προς τον βαθμό στον οποίο δύναται να συνδράμει ουσιαστικά και έγκαιρα στην επίτευξη των κλιματικών στόχων μέσω της μείωσης των εκπομπών άνθρακα. Η διάσταση αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί ως «κλιματική αποτελεσματικότητα» του φόρου.
- Ως προς τον βαθμό στον οποίο διασφαλίζει τη συνθήκη της δίκαιης κλιματικής μετάβασης. Η διάσταση αυτή παραπέμπει στον κοινωνικά δίκαιο χαρακτήρα του φόρου ή αλλιώς στην «κοινωνική αποτελεσματικότητα».
- Ως προς τον βαθμό στον οποίο η εφαρμογή του ελαχιστοποιεί τις πιθανότητες εκδήλωσης φαινομένων παρατεταμένης αστάθειας ή κρίσης στις αγορές. Η διάσταση αυτή αφορά την «αποτελεσματικότητα του φόρου με όρους ανθεκτικότητας της οικονομίας».

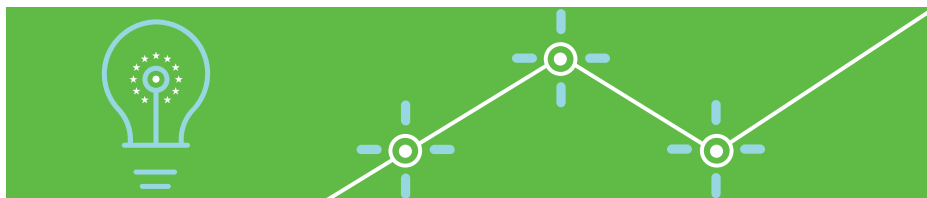
Κλιματική αποτελεσματικότητα

Τα στοιχεία και οι διαθέσιμες προβλέψεις υποδεικνύουν ότι η επίτευξη των κλιματικών στόχων με κύριο εργαλείο τον φόρο άνθρακα προϋποθέτει μια εξαιρετικά υψηλή αύξηση των τιμών της ενέργειας. Ορισμένοι αποδίδουν αυτές τις εκτιμήσεις στο γεγονός ότι η ελαστικότητα της κατανάλωσης σε σχέση με τη διακύμανση των τιμών είναι σχεδόν μηδενική μακροπρόθεσμα⁶⁸.

Στη Γαλλία, υπολογίζεται ότι ακόμα και στην περίπτωση πενταπλασιασμού της τιμής του άνθρακα (από 44,6 ευρώ/τόνο σε 250 ευρώ/τόνο), η μείωση των εκπομπών που θα επιτευχθεί θα είναι σχετικά περιορισμένη και θα υπολείπεται του στόχου που οι δημόσιες Αρχές είχαν θέσει (μείωση των εκπομπών κατά 40% από το 2030 σε σύγκριση με το 1990)⁶⁹. Ενδεικτικά, με την ισχύουσα τιμή του άνθρακα, η μείωση που υπολογίζεται ότι θα επιτευχθεί ανέρχεται σε 25% του στόχου. Με ένα σενάριο της τάξης των 100 ευρώ/τόνο η μείωση θα ανέρχεται σε 29% και με 250 ευρώ/τόνο σε 34%. Η φορολογία άνθρακα, ακόμη και στο σενάριο μιας τόσο σημαντικής αύξησης, αδυνατεί δηλαδή να εκπληρώσει τους επιθυμητούς στόχους.

⁶⁸ “Climate targets and fossil energy prices”, Natixis, Flash Economics, 12.12.2019, No1649. Διαθέσιμο στο: <https://www.research.natixis.com/Site/en/publication/Bcmg0v6oyJ8BOWw3E4WsFAIis6paKxUkQRS6N98ZGE%3D?from=email>

⁶⁹ CPO (2019), ό.π.



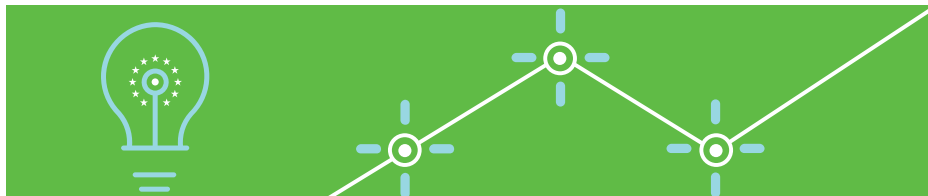
Εργασία του National Bureau of Economic Research στις Η.Π.Α. υπολογίζει τις επιπτώσεις ενός παγκόσμιου φόρου άνθρακα της τάξης των 100 δολαρίων/τόνο ως προς το επίπεδο των εκπομπών που προκύπτουν από τη χρήση του πετρελαίου⁷⁰. Σημειώνεται ειδικότερα ότι η χρήση των εναπομεινάντων κοιτασμάτων πετρελαίου συνεπάγεται ένα ύψος εκπομπών άνθρακα το οποίο εξαντλεί από μόνο του τα περιθώρια εκπομπών για την επίτευξη της Συμφωνίας των Παρισίων (και χωρίς να συνυπολογιστούν οι πρόσθετες εκπομπές από τη χρήση άλλων ενεργειακών πόρων όπως το φυσικό αέριο, κ.λπ.). Στα 100 δολάρια/τόνο, η μείωση των σωρευτικών εκπομπών του πετρελαίου υπολογίζεται σε μόλις 1,6%. Για να μειωθούν οι εκπομπές κατά 60%, η τιμή του φόρου θα έπρεπε να αυξηθεί σε 600 δολάρια/τόνο. Βραχυπρόθεσμα, το κόστος του φόρου υπολογίζεται ότι θα μετακυλήσει κατά 75% στους καταναλωτές. Λόγω του μεγέθους των μεταβολών στην τιμολόγηση των ενεργειακών προϊόντων που συνεπάγεται η επιδίωξη των κλιματικών στόχων αποκλειστικά μέσω της αύξησης του φόρου άνθρακα, οι συντάκτες του άρθρου υπογραμμίζουν ότι η τιμή και τα τεχνικά χαρακτηριστικά (βελτίωση τεχνολογιών αποθήκευσης) των εναλλακτικών πηγών ενέργειας συνιστούν κεντρικό ζήτημα. Η μείωση της τιμής τους (backstop price: R) έχει την ίδια επίδραση με τον φόρο άνθρακα. Η εξόρυξη κοιτασμάτων θα είναι συμφέρουσα όσο η οριακή τιμή εξόρυξης θα είναι μικρότερη από το $R - \tau$. Η αύξηση του φόρου τ και η μείωση του R έχουν συνεπώς το ίδιο αποτέλεσμα. Συμπερασματικά, η από κοινού χρήση των δύο εργαλείων κρίνεται σαφώς πιο αποτελεσματική από τη χρήση αποκλειστικά ενός εκ των δύο.

Κοινωνική αποτελεσματικότητα

Η περιβαλλοντική φορολογία έχει αντιστρόφως προοδευτικό χαρακτήρα σε σχέση με το εισόδημα και τον τόπο κατοικίας⁷¹. Για παράδειγμα, τα φτωχότερα εισοδηματικά στρώματα όπως και οι περιοχές στα περίχωρα των αστικών κέντρων δαπανούν μεγαλύτερο ποσοστό του εισοδήματός τους σε ενεργειακά προϊόντα ενώ δεν διαθέτουν ταυτόχρονα τα μέσα για την απόκτηση πιο αποδοτικών μέσων θέρμανσης, την ενεργειακή αναβάθμιση της κατοικίας τους, την απόκτηση πιο φιλικών περιβαλλοντικά οχημάτων κ.ά.

⁷⁰ Heal, G., Schlenker, W. (2019). “Coase, Hotelling and Pigou: The Incidence of a Carbon Tax and Co2 Emissions”, National Bureau of Economic Research, Working Paper 26086. Διαθέσιμο στο: <http://www.nber.org/papers/w26086>

⁷¹ Conseil des prélèvements obligatoire (2019). “La fiscalité environnementale au défi de l’urgence climatique”, Rapport, Septembre 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-fiscalite-environnementale-au-defi-de-lurgence-climatique>



Παράλληλα, οι θέσεις εργασίας των χαμηλότερων εισοδηματικών στρωμάτων παρουσιάζουν μεγαλύτερη ενεργειακή ένταση (βιομηχανία, μεταφορές) με αποτέλεσμα να είναι σχετικά πιο εκτεθειμένες στις επιπτώσεις των κλιματικών πολιτικών σε σύγκριση με άλλα επαγγέλματα στον τριτογενή κυρίως τομέα. Όπως προαναφέρθηκε, το θέμα των επιπτώσεων του φόρου άνθρακα απασχόλησε έντονα τη δημόσια συζήτηση στη Γαλλία με αποτέλεσμα την εκπόνηση μιας σειρά εργασιών για το συγκεκριμένο ζήτημα από δημόσιους και άλλους ερευνητικούς φορείς και θεσμούς.

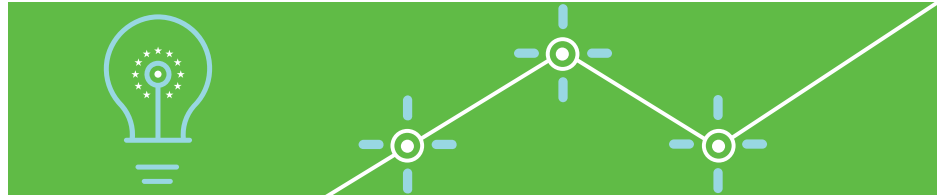
Συγκεκριμένα, εργασία του Συμβουλίου Οικονομικής Ανάλυσης (CAE) επιβεβαιώνει εμπειρικά τον αντιστρόφως προοδευτικό αποτέλεσμα του φόρου άνθρακα⁷². Η επιβάρυνση για το χαμηλότερο δεκατημόριο είναι τριπλάσια σε σύγκριση με το υψηλότερο (1% του διαθέσιμου εισοδήματος και 0,3% αντίστοιχα). Το σημαντικότερο ωστόσο εύρημα δεν αφορά την επαλήθευση της ύπαρξης «κάθετης» (μεταξύ δεκατημορίων) ανισότητας αλλά σημαντικών ανισοτήτων στο εσωτερικό των δεκατημορίων (ή «οριζόντια ανισότητα»). Ενδεικτικά, ένα 10% των ατόμων που συγκαταλέγονται στο 1ο δεκατημόριο παρουσιάζει ετήσια μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος κατά 220 ευρώ ενώ ένα 10% δεν υφίσταται καμία μείωση. Διαπιστώνεται επίσης υψηλότερη ανισότητα όσο αυξάνεται το εισόδημα. Καταγράφονται δηλαδή ακόμη μεγαλύτερες διακυμάνσεις στα υψηλότερα εισοδηματικά στρώματα. Η έντονη οριζόντια ανισότητα αποδίδεται, κατά το CAE, στον τόπο διαμονής των νοικοκυριών και στα χαρακτηριστικά του ενεργειακού τους εξοπλισμού (θέρμανση με πετρέλαιο, φυσικό αέριο ή ρεύμα και κινητήρες με ντίζελ ή βενζίνη). Τα ανωτέρω ευρήματα θέτουν δυσκολίες σχετικά με τη δυνατότητα άσκησης μιας πραγματικά δίκαιης και αποτελεσματικής αναδιανομής των εσόδων του φόρου άνθρακα, θέτοντας συνεπώς υπό μερική αμφισβήτηση ένα από τα βασικά επιχειρήματα των υποστηρικτών του.

Αποτελεσματικότητα με όρους ανθεκτικότητας της οικονομίας

Η ραγδαία αύξηση της φορολογίας άνθρακα -με βάση τις προαναφερθείσες εκτιμήσεις για τα επίπεδα που διασφαλίζουν τη συνθήκη της κλιματικής αποτελεσματικότητας του φόρου- συγκεντρώνει υψηλές πιθανότητες να προκαλέσει μια αρνητική διαταραχή μεγάλης κλίμακας από την πλευρά της προσφοράς⁷³.

⁷² CAE (2019), ό.π.

⁷³ Pisani-Ferry, J. (2019). "The case for Green Realism", Project Syndicate, 27.2.2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.project-syndicate.org/commentary/green-new-deal-costs-realism-by-jean-pisani-ferry-2019-02?barrier=accesspaylog>



Η απότομη αύξηση της φορολογίας θα καταστήσει ορισμένες δραστηριότητες μη κερδοφόρες -βάσει των υφιστάμενων τεχνολογιών και εξοπλισμών- με άμεσο αποτέλεσμα την πτώση της παραγωγής και τη συρρίκνωση του Α.Ε.Π. Εκτιμάται δηλαδή ότι η υπερβολικά μεγάλη και γρήγορη αύξηση των τιμών ενδέχεται να προκαλέσει έντονα υφεσιακές δυναμικές, όπως, για παράδειγμα, συνέβη το 1974, όταν οι χώρες-παραγωγοί πετρελαίου αύξησαν τις τιμές με αποτέλεσμα την εκδήλωση της πετρελαϊκής και οικονομικής κρίσης⁷⁴.

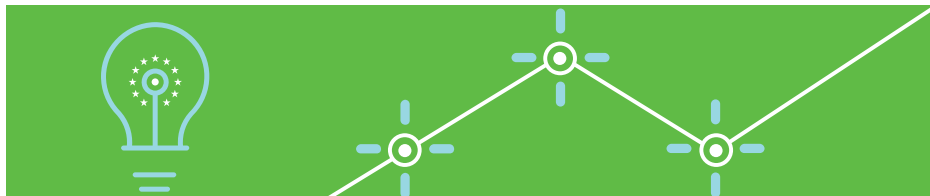
Αξίζει να σημειωθεί ότι υποστηρικτικές του φόρου άνθρακα όχι μόνο δεν αποκλείουν την εκδήλωση μιας παρόμοιας κρίσης αλλά τη θεωρούν έως και αναγκαία⁷⁵. Το «πετρελαϊκό σοκ» υπό τη συγκεκριμένη προσέγγιση εκτιμάται ως μια θεμιτή επιλογή την οποία οι σύγχρονες κοινωνίες πρέπει να επιβάλλουν συνειδητά στον εαυτό τους αποδεχόμενες ότι η κλιματική μετάβαση θα αποτελέσει μια επώδυνη και μη ομαλή διαδικασία. Στο πλαίσιο αυτό, υπογραμμίζεται και η δυνατότητα ανακατεύθυνσης των πόρων που κατευθύνονται σε χώρες-πετρελαιοπαραγωγούς για εισαγωγές ορυκτών καυσίμων, προς αναδιανεμητικούς σκοπούς με αποδέκτες τα ευάλωτα νοικοκυριά. Από την πλευρά του, το Δ.Ν.Τ. εκτιμά ότι το κόστος για την οικονομία από το σενάριο ενός φόρου άνθρακα στα 50 δολάρια /τόνο θα είναι αφενός περιορισμένο (0,5% του ΑΕΠ σε ένα δείγμα 17 χωρών), αφετέρου σαφώς υποδεέστερο σε σύγκριση με τα συνολικότερα οφέλη που θα προκύψουν από τον φόρο (π.χ. μείωση πρόωρων θανάτων από την ατμοσφαιρική ρύπανση, αυτοκινητιστικά ατυχήματα, κ.λπ.).

Ανακεφαλαιώνοντας, ένα τμήμα των συμμετεχόντων στη δημόσια συζήτηση για τις οικονομικές πολιτικές της κλιματικής μετάβασης συγκλίνει προς το συμπέρασμα ότι ο φόρος άνθρακα -εφόσον χρησιμοποιηθεί ως το κύριο εργαλείο για την υποστήριξη της κλιματικής μετάβασης- ενέχει τον κίνδυνο εκδήλωσης ενός διπλού σοκ:

- Κοινωνικού σοκ, λόγω των αυξήσεων στο κόστος ενέργειας για τους καταναλωτές και κυρίως για τα χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα εξαιτίας του αντιστρόφως προοδευτικού χαρακτήρα του φόρου.

⁷⁴ Σύμφωνα με τον Pisany-Ferry (Bruegel), ο πλούτος αναμένεται συνεπώς ότι θα μειωθεί ισόποσα με την πτώση της αξίας των μη αποδοτικών ενεργειακά κατοικιών, των ενεργοβόρων οχημάτων καθώς και του μετοχικού κεφαλαίου των πετρελαϊκών και άλλων επιχειρήσεων υψηλής έντασης άνθρακα.

⁷⁵ Gollier, C. (2019), ό.π.



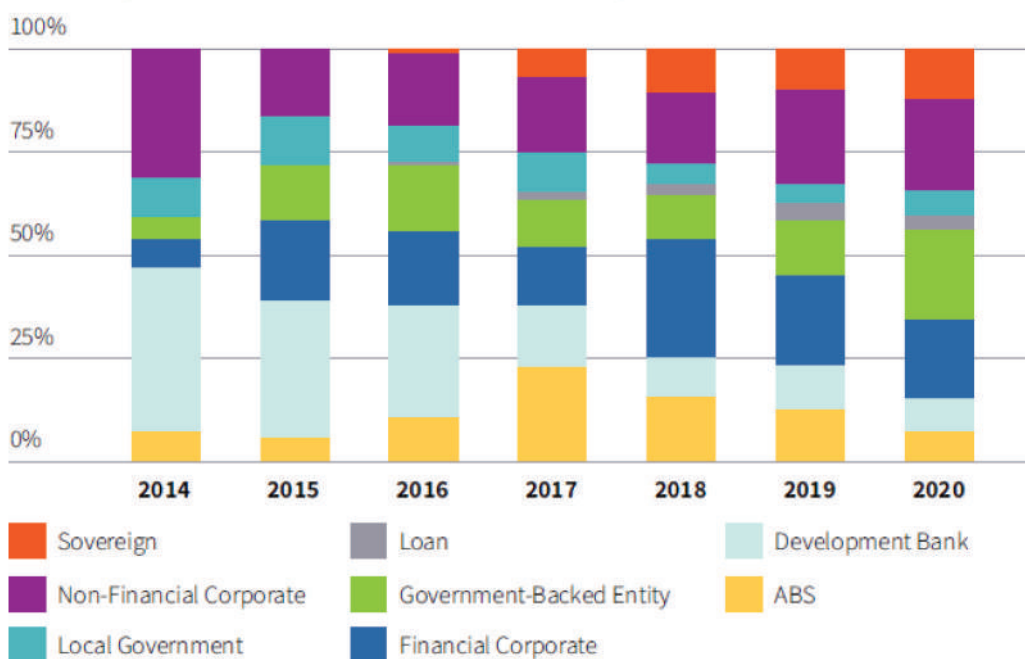
- Μακροοικονομικού σοκ (απώλεια ΑΕΠ) και συνάμμα παραγωγικού -στο επίπεδο δηλαδή της πραγματικής οικονομίας και της απασχόλησης- με τη δημιουργία θυλάκων μαζικής ανεργίας σε περιοχές και σε δεξιότητες/επαγγέλματα που συνδέονται με τον άνθρακα.

2.2.2 Πράσινα επενδυτικά προϊόντα: προοπτικές, αδυναμίες και κίνδυνοι

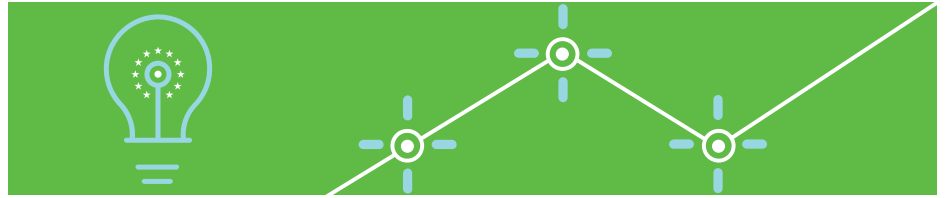
Ο κίνδυνος μετεξέλιξης των πράσινων ομολόγων σε αμιγώς κερδοσκοπικό εργαλείο απασχόλησε τη δημόσια συζήτηση λόγω της αύξησης που σημειώσε τα τελευταία έτη η έκδοση τίτλων έναντι περιουσιακών στοιχείων (asset-backed securities/ ABS). Το φαινόμενο κορυφώθηκε το 2017 και βρίσκεται σε τροχιά αποκλιμάκωσης από τότε, όπως διαφαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

ΠΡΑΣΙΝΑ ΟΜΟΛΟΓΑ: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΔΟΤΗ (2014-2020)

Sovereigns and public sector entities lead growth in 2020



Source: Climate Bonds Initiative, 2021



Πρέπει να σημειωθεί ότι η ανάπτυξη των πράσινων ομολόγων μέσω περαιτέρω ανάπτυξης των ABS παρουσίαζε υψηλή απήχηση μεταξύ των φορέων της αγοράς. Η συγκεκριμένη προοπτική εκτιμάται ότι θα διευκόλυνε δραστικά την πρόσβαση των ΜμΕ και των νοικοκυριών σε χρηματοδότηση για επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας ή και την απόκτηση οχημάτων χαμηλών εκπομπών⁷⁶.

Η διείσδυση των ABS, λόγω και του ρόλου τους στην εκδήλωση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008, έχει αποτελέσει ωστόσο αντικείμενο κριτικής για τρεις βασικούς λόγους:

- Πρώτον, για το γεγονός ότι συντείνουν -με βάση και την εμπειρία της κρίσης- στην αύξηση του συστημικού κινδύνου.
- Δεύτερον, επειδή η τιτλοποίηση θέτει υπό αμφισβήτηση την εκ νέου επένδυση των εσόδων από πράσινα ομόλογα σε πράσινες δραστηριότητες⁷⁷.
- Τρίτον, επειδή η τιτλοποίηση ευθυγραμμίζει τις αποδόσεις των πράσινων ομολόγων με τις αποδόσεις και τα κριτήρια άλλων συμβατικών προϊόντων. Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει την υποστήριξη επενδύσεων χαμηλότερης απόδοσης που παρουσιάζουν εντούτοις υψηλά επίπεδα κοινωνικής αξίας και καινοτομίας.

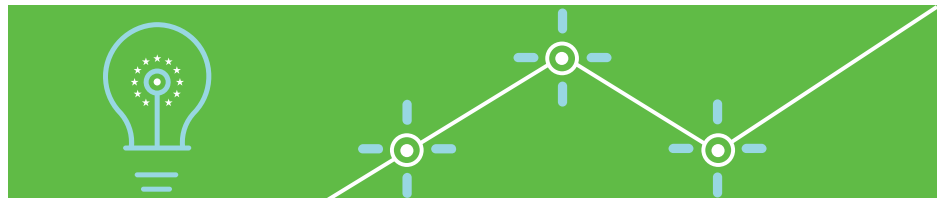
Οι παραπάνω εξελίξεις, σε συνδυασμό με την αδύναμη πιστοποίηση των πράσινων ομολόγων, ενέχουν συνεπώς κίνδυνο εκδήλωσης φαινομένων «greenwashing»⁷⁸. Η αυστηρή πιστοποίηση και ο έλεγχος της εφαρμογής των σχετικών κριτηρίων συνιστά ως εκ τούτου μια από τις αναγκαίες συνθήκες για την ουσιαστική συμβολή των πράσινων ομολόγων στην κλιματική μετάβαση. Σημειώνεται ότι μόλις το 15% των πράσινων ομολόγων είχε λάβει το 2020 μια μορφή επίσημης και ολοκληρωμένης πιστοποίησης (certification) που χορηγείται από τον οργανισμό Climate Bonds Initiative. Το μεγαλύτερο τμήμα των πράσινων ομολόγων στηρίζεται σε λιγότερο αυστηρές μορφές αξιολόγησης (Second Party Opinion/SPO και Third party Assurance) με βάση τις σχετικές συστάσεις του κυρίαρχου προτύπου «Green Bond Principles» (GBPs) της ICMA⁷⁹.

⁷⁶ Nicol, M., Shishlov, I., Cochran, I. (2018), ό.π.

⁷⁷ Barmes D. (2019). “Securitisation is back, and green finance must stray far away,” Positive Money, 5 September 2019. Διαθέσιμο στο: <https://positivemoney.org/2019/09/securitisation-is-back-and-green-finance-must-stray-far-away>

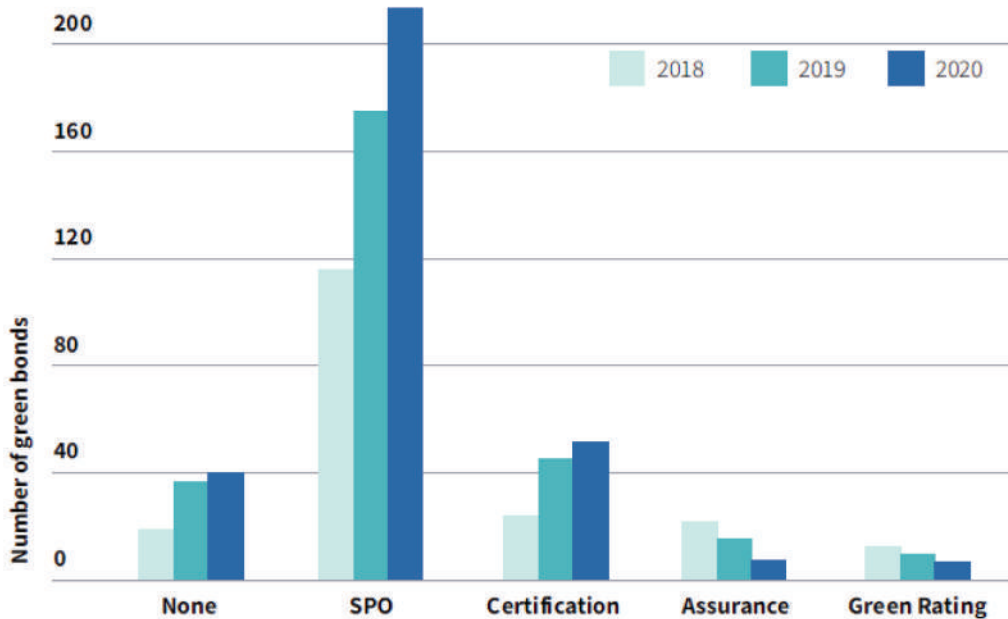
⁷⁸ Δηλαδή της επικοινωνιακής επένδυσης προϊόντων με τον «πράσινο μανδύα», ώστε να μοιάζουν περισσότερο «πράσινα» από όσο ενδεχομένως είναι.

⁷⁹ Βλ. σχετικά με τις διάφορες μορφές αξιολόγησης/πιστοποίησης των πράσινων ομολόγων: [Bonds are labelled green by the issuer and should be qualified as green by an independent party](#), Climate Bonds Initiative. [Guidelines for Green, Social, Sustainability and Sustainability-Linked Bonds External Reviews](#), ICMA.



ΜΟΡΦΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ 2020

SPO and Certification continue growth in 2020



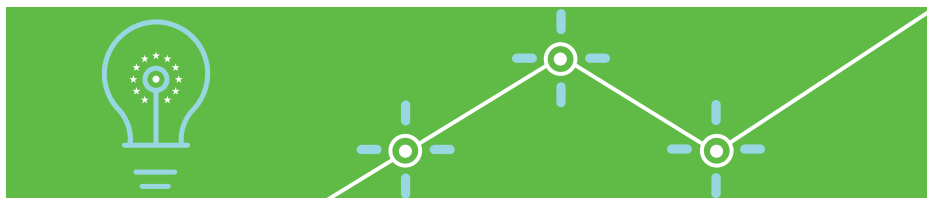
Source: Climate Bonds Initiative, 2021

ΠΗΓΗ: CLIMATE BONDS INITIATIVE (2021)

Ο ρόλος της πιστοποίησης είναι συνεπώς κρίσιμος για τη δυνατότητα αξιόπιστης αποτίμησης του επενδυτικού χαρτοφυλακίου των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και την αξιολόγηση του βαθμού έκθεσής τους σε ευρύτερους χρηματιστικούς κινδύνους που ανακύπτουν από την κλιματική αλλαγή.

Στο πλαίσιο αυτό, η πρόσφατη θέσπιση ευρωπαϊκού προτύπου για τα πράσινα ομόλογα («EuGB»), το οποίο θα είναι ευθυγραμμισμένο με την ταξινόμια της Ε.Ε. για το κλίμα και θα υπόκειται σε αυξημένες υποχρεώσεις διαφάνειας και ελέγχου, συνιστά μια σημαντική πρωτοβουλία για την ενίσχυση της αξιοπιστίας του τομέα. Το EuGB, σε σύγκριση με το *de facto* παγκόσμιο πρότυπο «Green Bond Principles» (GBPs), θα εισάγει σαφώς πιο δεσμευτικούς ορισμούς για τις οικονομικές δραστηριότητες που θα αξιολογούνται ως «πράσινες» (ευθυγράμμιση με την ταξινόμια της Ε.Ε.) καθώς και πιο αυστηρές διαδικασίες σχετικά με την αξιολόγηση των πράσινων ομολόγων (σύσταση εποπτικού συστήματος εγγεγραμμένων αξιολογητών).

⁸⁰ [Πρόταση Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τα ευρωπαϊκά πράσινα ομόλογα COM/2021/391 final](#)



Τέλος, εκφράζονται και απόψεις που διαβλέπουν κινδύνους στις πολιτικές υποστήριξης των πράσινων ομολόγων για την κεφαλαιακή επάρκεια των χρηματοπιστωτικών φορέων⁸¹. Η υποστήριξη των πράσινων ομολόγων (ως «πολιτικό σχέδιο» που παρεμβαίνει στους μηχανισμούς της αγοράς) μέσω ευνοϊκών ρυθμίσεων κανονιστικού χαρακτήρα (βλ. «green supporting factor») εκτιμάται ότι ενέχει κίνδυνο υπόκεφαλαιοποίησης των τραπεζών σε συνδυασμό με μια ενδεχόμενη υπερεπένδυση σε πράσινα έργα. Ως αποτέλεσμα, η παρέμβαση στη λειτουργία των χρηματιστικών αγορών εγείρει κίνδυνο εκδήλωσης «φούσκας» πράσινων ομολόγων η οποία θα ήταν επιζήμια τόσο για τον χρηματοπιστωτικό τομέα όσο και για την ίδια την κλιματική μετάβαση λόγω του στιγματισμού των πράσινων επενδύσεων που ενδέχεται να προκαλέσει.

Οι ανωτέρω διαπιστώσεις για την αποτελεσματικότητα των μηχανισμών της αγοράς (φόρος άνθρακα, εμπορία δικαιωμάτων εκπομπών, πράσινα ομόλογα, κ.ά) έχουν θέσει τις βάσεις για την αναζήτηση εναλλακτικών πολιτικών ως προς την αξιοποίηση της περιβαλλοντικής φορολογίας ή πολιτικών με συμπληρωματικό χαρακτήρα. Προς αυτήν την κατεύθυνση, κρίνεται ότι η επίτευξη των στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων επιβάλλει την εφαρμογή πολιτικών για την αντιμετώπιση αποτυχιών της αγοράς πέραν της προσέγγισης με όρους αρνητικών εξωτερικών επιδράσεων⁸².

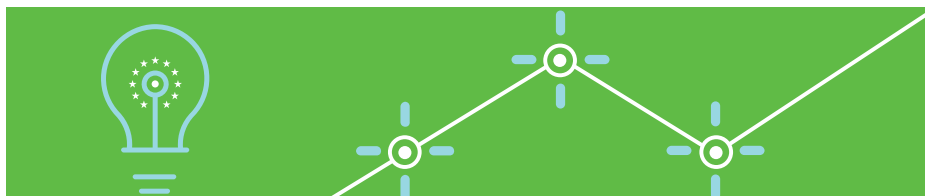
3. Συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής

3.1 Συμπεράσματα

Με βάση την εξέταση της πρόσφατης βιβλιογραφίας, δημόσιας συζήτησης και εμπειρίας, η υποστήριξη της κλιματικής μετάβασης με κύρια μέσα τους μηχανισμούς της αγοράς και ειδικότερα τη φορολογία/τιμολόγηση του άνθρακα φαίνεται να προσκρούει σε μια σειρά από εμπόδια και αδυναμίες.

⁸¹ Demary, M., Neligan, A. (2018). “Are green bonds a viable way to finance environmental goals? An analysis of chances and risks of green bonds”, IW-Report, No. 28/2018, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln. Διαθέσιμο στο: <https://ideas.repec.org/p/zbw/iwkrep/282018.html>

⁸² Report of the High-Level Commission on Carbon Prices, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>



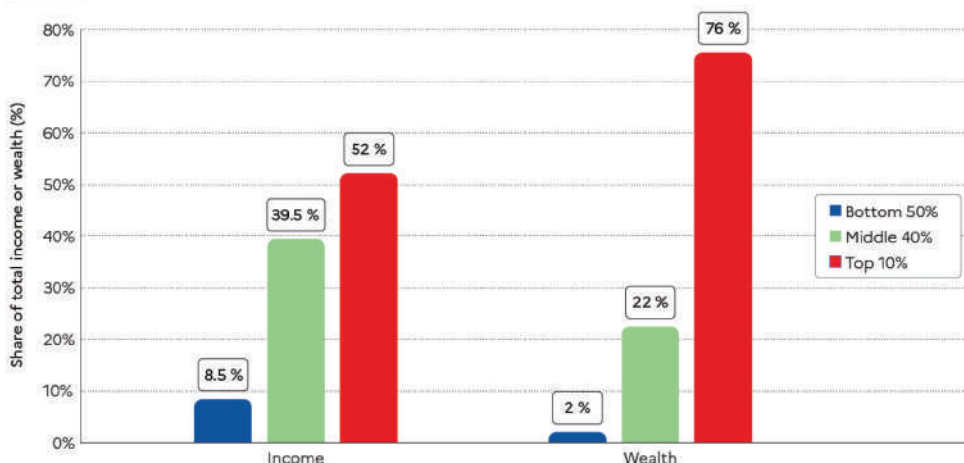
Τιμολόγηση του άνθρακα: μια πρόταση με αβέβαια κλιματικά αποτελέσματα αλλά εμπειρικά επιβεβαιωμένες κοινωνικές επιπτώσεις

Πρώτον, εκφράζονται σοβαρές επιφυλάξεις ως προς τις πιθανότητες υποστήριξης της τιμολόγησης του άνθρακα από το κοινωνικό σύνολο. Το δυσθεώρητο ύψος των αυξήσεων στην τιμή του άνθρακα που είναι αναγκαίο για την επίτευξη των κλιματικών στόχων -σε συνδυασμό με τον εμπειρικά επιβεβαιωμένο αντιστρόφως προοδευτικό χαρακτήρα της σχετικής φορολογίας- καθιστούν εξαιρετικά δύσκολη την υλοποίηση μιας μετάβασης που θα στηριχθεί αποκλειστικά στους μηχανισμούς της αγοράς.

Στο πλαίσιο αυτό, προβληματισμό προκαλεί το γεγονός ότι οι προτάσεις αυτές δεν λαμβάνουν υπόψη ή υποτιμούν τις ήδη εξαιρετικά αυξημένες ανισότητες εισοδήματος⁸³. Σε αντίθεση με τις ανισότητες μεταξύ χωρών, που μειώθηκαν κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών ως αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης, οι ανισότητες εντός των χωρών έχουν σημειώσει πολύ μεγάλη αύξηση. Σύμφωνα με την έκθεση του World Inequality Database (WID) για το έτος 2022, το χάσμα μεταξύ των μέσων εισοδημάτων του πλουσιότερου 10% και του φτωχότερου 50% του πληθυσμού σχεδόν διπλασιάστηκε. Σημειώνεται ότι οι περιουσιακές ανισότητες είναι ακόμα πιο οξυμένες σε σχέση με τις εισοδηματικές.

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΗ ΑΝΙΣΟΤΗΤΑ 2021

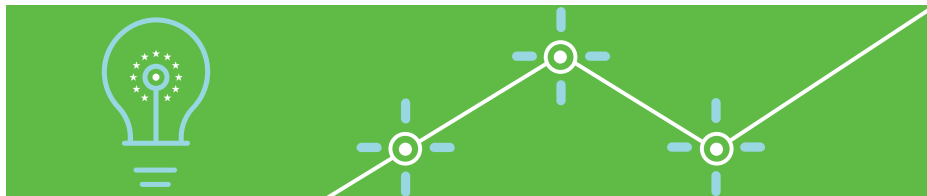
Figure 1 Global income and wealth inequality, 2021



Interpretation: The global 50% captures 8% of total income measured at Purchasing Power Parity (PPP). The global bottom 50% owns 2% of wealth (at Purchasing Power Parity). The global top 10% owns 76% of total Household wealth and captures 52% of total income in 2021. Note that top wealth holders are not necessarily top income holders. Incomes are measured after the operation of pension and unemployment systems and before taxes and transfers. **Sources and series:** wir2022.wid.world/methodology.

ΠΗΓΗ: WORLD INEQUALITY DATABASE (2022)

⁸³ Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. et al. (2022). World Inequality Report 2022, World Inequality Lab. www.wir2022.wid.world



Η πολιτική επιτευξιμότητα (political feasibility) της κλιματικής μετάβασης με βάση την αγορά κρίνεται συνεπώς αδύναμη. Συνολικά, η φορολογία του άνθρακα, ως κυρίαρχο/αποκλειστικό μέσο υποστήριξης του μετασχηματισμού της οικονομίας προς κλιματικά ουδέτερες δραστηριότητες και παραγωγικές διαδικασίες, δεν φαίνεται να διασφαλίζει τρεις βασικές συνθήκες της δίκαιης μετάβασης, δηλαδή α) την αποδεδειγμένα επαρκή συνεισφορά της στην επίτευξη των κλιματικών στόχων, β) τη διασφάλιση του δίκαιου χαρακτήρα και της κοινωνικής υποστήριξης της μετάβασης, γ) τη διασφάλιση της ανθεκτικότητας της οικονομίας έναντι κρίσεων και απότομων μεταβολών. Είναι άξιο αναφοράς ότι ακόμα και υποστηρικτές της φορολογίας άνθρακα αναγνωρίζουν ρητά ότι η υψηλότερες τιμές ενεργειακών και άλλων προϊόντων έντασης άνθρακα ενέχουν τον κίνδυνο όξυνσης των υφιστάμενων κοινωνικών ανισοτήτων λόγω της μεγαλύτερης επιβάρυνσης που προκαλούν στα χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα με κίνδυνο την περαιτέρω διάρρηξη της κοινωνικής συνοχής και την ισχυροποίηση δημαγωγικών δυνάμεων στην «επόμενη κρίση»⁸⁴. Η προτεινόμενη λύση για την αντιμετώπιση των εν λόγω κινδύνων έγκειται, όπως εξετάστηκε προηγουμένως με την περίπτωση του Δ.Ν.Τ., στην πρόβλεψη αναδιανεμητικών μηχανισμών αντιστάθμισης του κοινωνικού κόστους της μετάβασης⁸⁵.

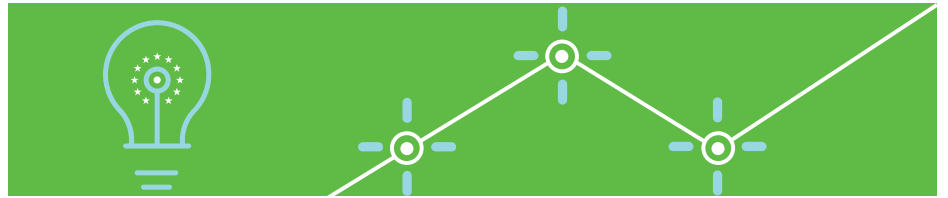
Πολιτικές και τεχνικές αβεβαιότητες σχετικά με την αναδιανομή των φορολογικών εσόδων

Δεύτερον, η δυνατότητα αποτελεσματικής και δίκαιης επιστροφής των εσόδων από το φόρο άνθρακα -εφόσον αποφασιστεί- χαρακτηρίζεται από τεχνικές δυσκολίες και αβεβαιότητες που οφείλονται στην αυξημένη ανισότητα των επιπτώσεων της φορολογίας άνθρακα εντός των εισοδηματικών ομάδων («οριζόντια ετερογένεια»). Επίσης, διατυπώνονται επιφυλάξεις για το εάν και κατά πόσο οι κυβερνήσεις θα προχωρήσουν πραγματικά σε επιστροφή των εσόδων προς τους φορολογούμενους ή θα αξιοποιήσουν τα έσοδα σε άλλες χρήσεις, σε μια οικονομική συγκυρία αύξησης του δημόσιου χρέους λόγω της πανδημικής κρίσης και έναρξης της μετά-covid δημοσιονομικής προσαρμογής.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τόσο στην Πράσινη Συμφωνία όσο και στη δέσμη προτάσεων «Fit for 55» αναφέρεται εκτενώς στη ανάγκη διασφάλισης μιας κοινωνικά δίκαιης μετάβασης, στην αξιοποίηση της κλιματικής μετάβασης για τη μείωση των ανισοτήτων και στην ανάπτυξη διαγενεακής, χωρικής και κοινωνικής αλληλεγγύης.

⁸⁴ Petersen, T., Rausch, T. (2021). “Carbon needs a price - and proactive economic policy measures”, Bertelsmann Stiftung, Policy Brief #2021/02. Διαθέσιμο στο: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/policy-brief-202102-carbon-needs-a-price-and-proactive-economic-policy-measures-all>

⁸⁵ Petersen, T., Rausch, T. (2021), ό.π.



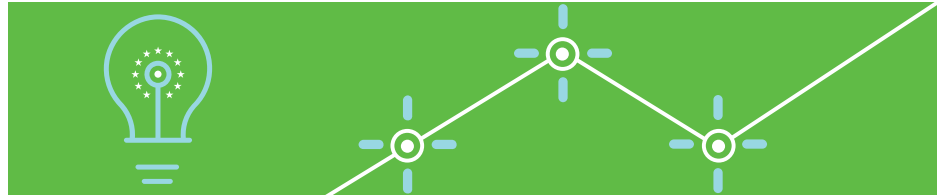
Η μετουσίωση των εν λόγω αξιών και αρχών σε εφαρμοσμένες πολιτικές και εργαλεία επικεντρώνεται σε δύο πεδία: α) στην αντιμετώπιση των αντιστρόφως προοδευτικών επιπτώσεων της φορολογίας άνθρακα μέσω ανακύκλωσης των εσόδων για την αντιστάθμιση των σχετικών κοινωνικών επιπτώσεων, β) στον μετριασμό των αρνητικών επιπτώσεων της μετάβασης σε ό,τι αφορά την απασχόληση σε κλάδους έντασης άνθρακα με την ανάπτυξη ενεργητικών πολιτικών απασχόλησης.

Συγκεκριμένα, η δέσμη «Fit for 55» περιλαμβάνει τη θέσπιση του «Κοινωνικού Ταμείου για το Κλίμα⁸⁶», το οποίο, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, «αποσκοπεί στην αντιμετώπιση των κοινωνικών και διανεμητικών επιπτώσεων του προτεινόμενου νέου συστήματος εμπορίας εκπομπών για τα κτίρια και τις οδικές μεταφορές». Το εν λόγω Ταμείο θα διαθέσει συνολικά 72,2 δισ. ευρώ την περίοδο 2025-2032. Με βάση «κοινωνικά σχέδια για το κλίμα» που θα εκπονηθούν από τα κράτη-μέλη, το Ταμείο θα στηρίξει μέτρα και επενδύσεις προς όφελος των ευάλωτων νοικοκυριών, των πολύ μικρών επιχειρήσεων και των χρηστών μεταφορικών μέσων. Στις χρηματοδοτούμενες δράσεις συγκαταλέγονται ειδικότερα: η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, η απαλλαγή των συστημάτων θέρμανσης και ψύξης των κτιρίων από τις ανθρακούχες εκπομπές, η ένταξη της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, η πρόσβαση σε κινητικότητα και μεταφορές μηδενικών και χαμηλών εκπομπών, η προσωρινή άμεση εισοδηματική στήριξη.

Το Κοινωνικό Ταμείο θα λειτουργήσει συμπληρωματικά με άλλα ταμεία, όπως το Ταμείο Συνοχής, το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο+. Ιδιαίτερα σημαντική επίσης κρίνεται και η πρόταση δέσμευσης των εσόδων από την φορολογία του άνθρακα (carbon marking) για χρήσεις που αφορούν τις ομάδες που θα βιώσουν σε μεγαλύτερο βαθμό τις δυσμενείς επιπτώσεις της μετάβασης. Ωστόσο, αναλυτές υπογραμμίζουν ότι τα προβλεπόμενα έσοδα από τη φορολογία του άνθρακα στην Ε.Ε. είναι σχετικά περιορισμένα⁸⁷. Το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων ρύπων θα συνεισφέρει με 30 δισ. ευρώ ετησίως εφόσον η τιμή του άνθρακα κυμανθεί σε επίπεδα 70 ευρώ/τόνο (2021-2025) και 90 ευρώ/τόνο (2026-2030), ήτοι μόλις 0,2% του ευρωπαϊκού ΑΕΠ. Το προτεινόμενο νέο ΣΕΔΕ για κτίρια και μεταφορές, εφόσον εγκριθεί, θα συνεισφέρει σε ένα επιπλέον 0,3% (2026-2030). Μεσομακροπρόθεσμα τα έσοδα από το ΣΕΔΕ αναμένεται να μειωθούν λόγω παράλληλης μείωσης των εκπομπών ενώ πτωτική προβλέπεται να είναι και η πορεία των εσόδων από τη φορολογία των καυσίμων λόγω της διείσδυσης του ηλεκτρισμού, γεγονός που θα ασκήσει πιέσεις σε δημοσιονομικό επίπεδο.

⁸⁶ [Social Climate Fund](#)

⁸⁷ Baccianti, B., Steitz, J. (2022). “How to align the EU fiscal framework with the Green Deal”, Agora Blog, 24.2.2022. Agora Energiewende. Διαθέσιμο στο: <https://www.agora-energiewende.de/en/blog/eu-green-deal-public-green-spending-how-to-align-the-eu-fiscal-framework-with-the-climate-goals/>



Οι επιπτώσεις στις αναπτυσσόμενες χώρες

Τρίτον, η πρόταση για ενιαία τιμολόγηση του άνθρακα σε παγκόσμιο επίπεδο αναμένεται να προκαλέσει δυσανάλογες επιπτώσεις στις χώρες του Νότου. Υπενθυμίζεται ότι η θέσπιση ενιαίου φόρου θεωρείται ως αναγκαία για την αντιμετώπιση φαινομένων «λαθρεπιβάτη» (free-rider), τα οποία υπονομεύουν τη συμμετοχή άλλων χωρών στην κλιματική προσπάθεια. Οι χώρες αυτές διαβλέπουν δηλαδή κίνδυνο υποχώρησης της διεθνούς ανταγωνιστικότητας των προϊόντων τους⁸⁸. Συνολικά, η αντιμετώπιση των άνισων επιπτώσεων της φορολογίας άνθρακα μεταξύ ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών προϋποθέτει χρηματικές μεταβιβάσεις δεκάδων δισεκατομμυρίων δολαρίων προς τον Νότο. Διατυπώνονται εντούτοις σοβαρές επιφυλάξεις σε ό,τι αφορά τις πιθανότητες υποστήριξης του εν λόγω σεναρίου από τις ανεπτυγμένες χώρες. Οι ηθικές και καταναλωτικές διαστάσεις -σε ένα περιβάλλον περιορισμένων και ελλιπών αναδιανεμητικών μεταβιβάσεων σε εγχώριο και διεθνές επίπεδο- λαμβάνουν συνεπώς κρίσιμο χαρακτήρα κατά τη διαδικασία σχεδιασμού πολιτικών και μεταρρυθμίσεων για το κλίμα⁸⁹.

Σταθμίζοντας τον ρόλο των μηχανισμών της αγοράς

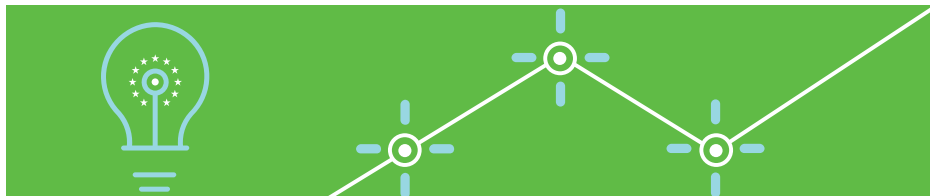
Τέταρτον, η εξέταση της διεθνούς εμπειρίας τείνει να επιβεβαιώσει ότι η μείωση των εκπομπών αερίων διοξειδίου του άνθρακα οφείλεται μόνο κατά ένα μέρος στην εισαγωγή φορολογίας άνθρακα. Χώρες όπως η Σουηδία, για παράδειγμα, έχουν εφαρμόσει ένα πλέγμα πολιτικών πέραν του φόρου άνθρακα (θέσπιση κανόνων/προδιαγραφών, τοπικός χωρικό-περιβαλλοντικός σχεδιασμός, πολιτική καινοτομίας, εκπαιδευτική πολιτική, οικονομικά κίνητρα, κ.λπ.)⁹⁰ σε συνδυασμό με φορολογικές μεταρρυθμίσεις (μείωση φορολογίας της ενέργειας, της εργασίας και του κεφαλαίου)⁹¹. Στόχος των Σουηδικών αρχών υπήρξε συνεπώς η υποστήριξη μιας συστημικής/δομικής μεταβολής. Η σουηδική εμπειρία επιβεβαιώνει δηλαδή ότι η κλιματική αλλαγή δεν μπορεί να προσεγγίζεται αποκλειστικά ως μια απλή αποτυχία της αγοράς προς διόρθωση. Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής επιτάσσει βαθιές αλλαγές σε παγιωμένες συνήθειες διαβίωσης, την προτεραιοποίηση

⁸⁸ [Social Climate Fund](#)

⁸⁹ Baccianti, B., Steitz, J. (2022). "How to align the EU fiscal framework with the Green Deal", Agora Blog, 24.2.2022. Agora Energiewende. Διαθέσιμο στο: <https://www.agora-energiewende.de/en/blog/eu-green-deal-public-green-spending-how-to-align-the-eu-fiscal-framework-with-the-climate-goals/>

⁹⁰ Baccianti, B., Steitz, J. (2022). "How to align the EU fiscal framework with the Green Deal", Agora Blog, 24.2.2022. Agora Energiewende. Διαθέσιμο στο: <https://www.agora-energiewende.de/en/blog/eu-green-deal-public-green-spending-how-to-align-the-eu-fiscal-framework-with-the-climate-goals/>

⁹¹ I.M.F. (2019), ό.π.



ηθικών κριτηρίων σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα έναντι βραχυπρόθεσμων στόχων οικονομικής φύσης και τον αυξημένο διεθνή συντονισμό υπέρ του κοινού καλού⁹².

Αδυναμίες και δυνητικοί κίνδυνοι των προϊόντων πράσινης χρηματοδότησης

Πέμπτον, η εισχώρηση της τιτλοποίησης στην αγορά των πράσινων ομολόγων προκάλεσε επιφυλάξεις σχετικά με τις προοπτικές ουσιαστικής και βιώσιμης συνεισφοράς των εν λόγω προϊόντων στην κλιματική μετάβαση. Η ουσιαστική αξιοποίηση του θεσμού των πράσινων ομολόγων προϋποθέτει συνεπώς ένα σύνολο μέτρων και πολιτικών για την υποστήριξη της νέας αυτής αγοράς (ισχυρή πιστοποίηση και έλεγχος, περιορισμός κερδοσκοπικών πρακτικών κ.λπ.). Παρα ταύτα, δεν πρέπει να παραλείπεται η ανάγκης συνολικότερης μεταρρύθμισης των χρηματιστικών αγορών προκειμένου να περιοριστούν αφενός οι κερδοσκοπικές πρακτικές, αφετέρου οι αγορές να συνεισφέρουν στη χρηματοδότηση βιώσιμων οικονομικά έργων που δεν παρουσιάζουν την επιθυμητή -με βάση τα ισχύοντα στην αγορά κριτήρια- νόρμα απόδοσης κεφαλαίου.

Η πολιτική οικονομία της κλιματικής μετάβασης

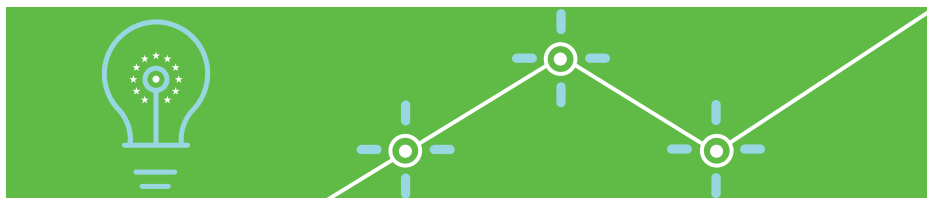
Ανακεφαλαιώνοντας, η επίτευξη της κλιματικής μετάβασης αποκλειστικά μέσω της τιμολόγησης του άνθρακα έχει αξιολογηθεί ως μια αβέβαιη και επισφαλής πρόταση λόγω κυρίως του κοινωνικού της κόστους⁹³.

Όπως υπογραμμίζουν emphatically σε κοινή δημοσίευση ερευνητές του Ευρωπαϊκού Ιδρύματος για τη Βελτίωση των Συνθηκών Διαβίωσης και Απασχόλησης (Eurofound) και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (EEA), τα εκτενή εμπειρικά δεδομένα σχετικά με τη φορολογία άνθρακα και την ενεργειακή φορολογία καταδεικνύουν ότι τα εν λόγω εργαλεία δεν δύναται να συμβάλλουν στην επίτευξη των κλιματικών στόχων χωρίς να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις από καταναεμητική άποψη⁹⁴. Οι πολιτικές αυτές, σύμφωνα με την έκθεση των Eurofound/EEA, προκαλούν αύξηση τιμών στα ενεργειακά προϊόντα η οποία επιβαρύνει σε μεγαλύτερο βαθμό τα χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα.

⁹² Bolton, P., Després, M., Pereira da Silva, L.A., Samama, F., Svartzman, R. (2020). ‘The green swan’, Ban of International Settlements. Διαθέσιμο στο: <https://www.bis.org/publ/othp31.htm>

⁹³ ‘Report of the High-Level Commission on Carbon Prices’, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>

⁹⁴ Eurofound and the European Environment Agency (2021), ‘Exploring the social challenges of low-carbon energy policies in Europe’, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Διαθέσιμο στο: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/other/2021/exploring-the-social-challenges-of-low-carbon-energy-policies-in-europe>



Συνολικά, οι κυρίαρχες παραγωγικές και καταναλωτικές νόρμες είναι βαθιά ριζωμένες σε σύνθετες και αλληλένδετες θεσμικές ρυθμίσεις (institutional arrangements) που χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό αδράνειας (π.χ. χαμηλή ανταπόκριση σε price-signals). Ο συνδυασμός των ανωτέρω εκτιμήσεων θέτει δηλαδή την ανάγκη διερεύνησης και αξιοποίησης και άλλων λύσεων δεύτερης, τρίτης ή και τέταρτης ακόμη επιλογής με βάση τα εγχειρίδια οικονομικών⁹⁵. Οι λύσεις αυτές συνδυαστικά θα επέτρεπαν τον περιορισμό της αναγκαίας αύξησης στην τιμή του άνθρακα.

Στην κοινή τους δημοσίευση, οι οργανισμοί Eurofound και ΕΕΑ απαριθμούν τα εργαλεία πολιτικής τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν για την ενεργειακή μετάβαση⁹⁶. Η λίστα αυτή περιλαμβάνει αφενός εργαλεία με επίκεντρο την αγορά (σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων ρύπων, φόρος άνθρακα, ενεργειακή φορολογία, φορολογικά κίνητρα), αφετέρου, εργαλεία όπως η θέσπιση προτύπων/standarts (π.χ. στα αυτοκίνητα, τα κτίρια, τις οικιακές συσκευές) και ετικετών (π.χ. energy labelling), η εκπαίδευση/κατάρτιση/ενημέρωση των χρηστών/καταναλωτών, η μεταφορά τεχνολογίας, η E&A και οι δημόσιες επενδύσεις σε υποδομές χαμηλού άνθρακα.

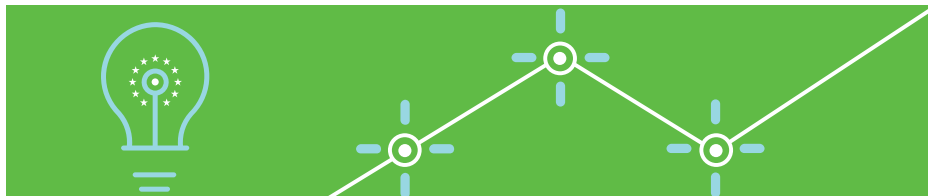
Συμπερασματικά, είναι ολοένα και πιο αποδεκτό ότι ο δίκαιος χαρακτήρας των πολιτικών που θα εφαρμοστούν ανάγεται σε αναγκαία συνθήκη της κλιματικής μετάβασης. Οι πολιτικές που θα υλοποιηθούν δεν μπορούν να στηρίζονται αποκλειστικά σε ασκήσεις κόστους-οφέλους, αλλά επιτάσσεται να ληφθούν υπόψη διαστάσεις που άπτονται της πολιτικής οικονομίας⁹⁷. Ο σχεδιασμός των πολιτικών δίκαιης μετάβασης είναι συνάρτηση συνολικότερα των συνθηκών που επικρατούν στην εκάστοτε χώρα από το εθνικό έως και το τοπικό επίπεδο⁹⁸. Στην κατεύθυνσή αυτή, η αντιμετώπιση των ανισοτήτων αποτελεί ένα ιδανικό σημείο εκκίνησης για τον σχεδιασμό αποτελεσματικών κλιματικών πολιτικών με υψηλές πιθανότητες

⁹⁵ EBIS (2020), ό.π.

⁹⁶ Eurofound and the European Environment Agency (2021), ό.π.

⁹⁷ Όπως η πολιτική συγκυρία, το κόστος προσαρμογής, οι καταναλωτικές επιπτώσεις και ο βαθμός πολιτικής και κοινωνικής υποστήριξης της τιμολόγησης του άνθρακα. Βλ. σχετικά: “Report of the High-Level Commission on Carbon Prices”, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>

⁹⁸ “Report of the High-Level Commission on Carbon Prices”, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>



επιτυχίας⁹⁹. Το ζήτημα των ανισοτήτων διαμορφώνει ένα κατάλληλο πλαίσιο για την ανάπτυξη ολιστικής πρότασης για την υποστήριξη της δίκαιης μετάβασης. Στόχος αυτής της πρότασης οφείλει να είναι, σύμφωνα με τους οργανισμούς Eurofound/EEA, η προτεραιοποίηση πολιτικών με αμοιβαία οφέλη (win-win social-climate mitigation policies) που συντείνουν στην παράλληλη μείωση τόσο των κοινωνικών ανισοτήτων όσο και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Τέτοιες πολιτικές είναι για παράδειγμα η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων και η επένδυση σε βιώσιμες δημόσιες συγκοινωνίες στις οποίες θα μπορούσαν να προστεθούν και πρωτοβουλίες όπως η ανάπτυξη ενεργειακών συνεταιρισμών ΑΠΕ.

3.2 10+1 προτάσεις για μια ολιστική δέσμη πολιτικών και εργαλείων

3.2.1 Για μια ισορροπημένη και αποτελεσματική χρήση της περιβαλλοντικής φορολογίας και των μηχανισμών της αγοράς

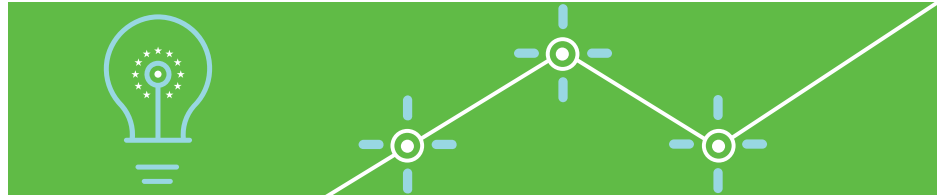
Οι μηχανισμοί της αγοράς δύνανται να αξιοποιηθούν ως μέρος μιας συνολικής δέσμης συμπληρωματικών πολιτικών.

Προς μια δικαιότερη και πιο ορθολογική χρήση του φόρου άνθρακα

Έκθεση του ΟΟΣΑ αναδεικνύει σημαντικά περιθώρια διεύρυνσης της βάσης της ενεργειακής και πράσινης φορολογίας προς άλλους τομείς (αερομεταφορές, θαλάσσιες μεταφορές) και καύσιμα (κηροζίνη, βαρύ πετρέλαιο). Η ανακοίνωση της Ε.Ε. για την υπαγωγή πρόσθετων τομέων στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών εκτιμάται ότι αποτελεί μια θετική πρωτοβουλία:

- Για την ενίσχυση της διαδικασίας μετασχηματισμού της ευρωπαϊκής παραγωγικής βάσης.
- Για τη διεύρυνση της φορολογικής βάσης και τη συνεισφορά όλων των τομέων στην κοινή κλιματική προσπάθεια.

⁹⁹ Vona, F. (2019). “Political Acceptability of Climate Policies: Do we Need a ‘Just Transition’ or Simply Less Unequal Societies?”, 9/10/2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.ofce.sciences-po.fr/blog/political-acceptability-of-climate-policies-do-we-need-a-just-transition-or-simply-less-unequal-societies/>



Η φορολόγηση του γαιάνθρακα ειδικότερα κυμαίνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα¹⁰⁰. Η διεύρυνση της βάσης της ενεργειακής και περιβαλλοντικής φορολογίας, η οποία παραμένει σήμερα συγκεντρωμένη στις οδικές μεταφορές και σε καύσιμα τα οποία υπόκεινται ήδη σε αυξημένη φορολογία εισπρακτικού κυρίως χαρακτήρα (βενζίνη και ντίζελ), μπορεί συνεπώς να συμβάλει σε μια πιο ισορροπημένη κατανομή των επιπτώσεων της.

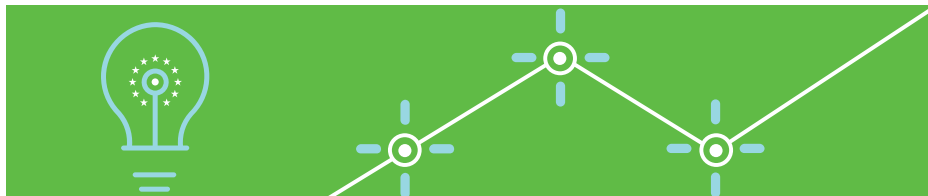
Στην ίδια κατεύθυνση, προτείνεται η διεύρυνση της φορολογίας άνθρακα προς τις επιχειρήσεις προκειμένου τα νοικοκυριά να μην επιβαρύνονται με το μεγαλύτερο μέρος του κόστους της προσαρμογής. Προτείνεται ειδικότερα η θέσπιση φορολογίας στο σύνολο των προϊόντων που διοχετεύονται από τα διυλιστήρια προς την οικονομία (και όχι μόνο στα ενεργειακά προϊόντα που απευθύνονται κατά βάση σε νοικοκυριά). Η απόφαση καθολικής φορολόγησης των προϊόντων άνθρακα μπορεί να συνοδευτεί από έναν μηχανισμό αναδιανομής των σχετικών εσόδων για να προφυλαχθεί η διεθνής ανταγωνιστικότητα ορισμένων κλάδων, κατηγοριών επιχειρήσεων (π.χ. ΜμΕ) ή και συγκεκριμένων περιοχών.

Συνολικά, αποτελεί ευθύνη των αρμόδιων αρχών για την άσκηση οικονομικής πολιτικής να αποφανθούν για το ύψος και την εξέλιξη της περιβαλλοντικής φορολογίας σε συνάρτηση με τους κλιματικούς και περιβαλλοντικούς στόχους, την εξέλιξη των τιμών ενέργειας (πριν από την φορολογία), τη φοροδοτική ικανότητα των νοικοκυριών και επιχειρήσεων και το οικονομικό κόστος απόκτησης/χρήσης εναλλακτικών ενεργειακών εξοπλισμών και μέσων¹⁰¹. Οι δημόσιες αρχές δύνανται συμπληρωματικά να εισάγουν μια ρήτρα είσπραξης της φορολογίας του άνθρακα ανάλογα με την εξέλιξη των σχετικών εκπομπών. Ο φόρος, για παράδειγμα, σε περίπτωση εκπλήρωσης των κλιματικών στόχων, δεν θα εισπράττεται. Μ' αυτόν τον τρόπο, προτάσσεται ο περιβαλλοντικός (και όχι εισπρακτικός) χαρακτήρας της φορολογίας και ενισχύεται το κοινωνικό υπόβαθρο των κλιματικών πολιτικών. Σε γενικές γραμμές, ο φόρος άνθρακα αναπτύχθηκε σε χώρες με υψηλό βαθμό εμπιστοσύνης έναντι των θεσμών (Σκανδιναβία, Ελβετία) και στη βάση μιας μακράς περιόδου προεργασίας και διαβούλευσης με στόχο την ένταξη του εν λόγω μέτρου σε ένα ευρύτερο κοινωνικό συμβόλαιο¹⁰².

¹⁰⁰ OECD (2019), ό.π.

¹⁰¹ CAE (2019), ό.π.

¹⁰² CAE (2019), ό.π.



3.2.2 Ο ρόλος των πολιτικών επιδότησης

Οι πολιτικές επιχορηγήσεων/επιδότησεων μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών καθαρής ενέργειας ή στην απόκτηση επαγγελματικών ή οικιακών εξοπλισμών που στηρίζονται σε ενέργεια χαμηλού άνθρακα¹⁰³. Αντίστροφα, η μείωση/κατάργηση των επιδοτήσεων των ορυκτών καυσίμων συνιστά ένα επίσης σημαντικό βήμα για την ορθή τιμολόγηση του άνθρακα (οι επιδοτήσεις έχουν αντίστροφη επίδραση από τον φόρο άνθρακα).

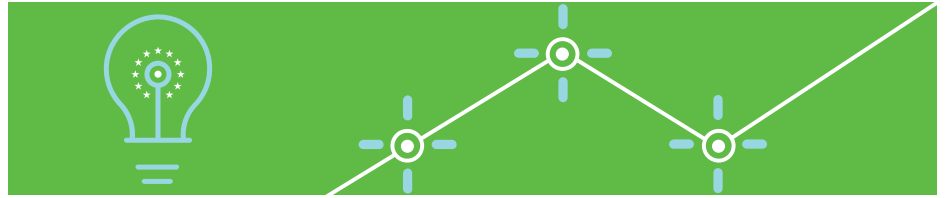
3.2.3 Για μια πολιτική ενίσχυσης της περιβαλλοντικής καινοτομίας μέσω κανόνων και προδιαγραφών

Οι πολιτικές κανονιστικού χαρακτήρα με αντικείμενο τη θέσπιση προδιαγραφών στα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τις παραγωγικές διαδικασίες (π.χ. αυτοκινητοβιομηχανία, κατασκευαστικός κλάδος) αποτελούν μια εναλλακτική/συμπληρωματική πολιτική ως προς το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών και την αύξηση της κλιματικής φορολογίας εν γένει. Οι πολιτικές αυτές μπορούν να προσεγγίσουν ή και να υπερβούν την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα της τιμολόγησης του άνθρακα σε τομείς που δεν ανταποκρίνονται ικανοποιητικά στα κίνητρα που εκπέμπει η αγορά¹⁰⁴.

Η θέσπιση υποχρεωτικών στόχων μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας παρακάμπτει το ενδιάμεσο στάδιο των τιμών και των μηχανισμών/κινήτρων της αγοράς, επιβάλλοντας στις επιχειρήσεις να αναπτύξουν καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες χαμηλού ή και μηδενικού άνθρακα. Οι κανόνες που τέθηκαν στην αυτοκινητοβιομηχανία σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες εκτιμάται ότι συνηγορούν υπέρ της μεγαλύτερης χρήσης αυτής της πολιτικής. Οι κατασκευαστές αυτοκινήτων ενσωμάτωσαν τις συγκεκριμένες υποχρεώσεις στον πυρήνα των διαδικασιών έρευνας και ανάπτυξης προϊόντων με στόχο την αναζήτηση τεχνολογικών λύσεων για τη μείωση των εκπομπών (κινητήρες, μείωση βάρους, αεροδυναμική)¹⁰⁵. Ο δημόσιος τομέας δύναται να διαδραματίσει επίσης σημαντικό ρόλο για την υποστήριξη της κλιματικής μετάβασης, θέτοντας συγκεκριμένες περιβαλλοντικές προδιαγραφές στις προμήθειές του (θέσπιση πολιτικής «Πράσινων Δημοσίων Συμβάσεων»).

¹⁰³ Οι επιδοτήσεις για εξοπλισμούς μεγαλύτερης αποδοτικότητας δεν συνεπάγονται αυτομάτως και μείωση των εκπομπών καθότι μπορούν να προκαλέσουν, μέσω αυξημένης χρήσης, ακόμη και ψηλότερες εκπομπές.

¹⁰⁴ “Report of the High-Level Commission on Carbon Prices”, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>



Η κανονιστική προσέγγιση δεν χαίρει ωστόσο καθολικής αποδοχής. Ορισμένες απόψεις αποδίδουν στην εν λόγω πολιτική αδυναμίες, όπως έλλειψη ευελιξίας και προσαρμοστικότητας έναντι των τεχνολογικών εξελίξεων, δημιουργία πρόσθετου διοικητικού βάρους και κόστους που αυξάνεται ανάλογα και με το εύρος των προϊόντων που καλύπτονται¹⁰⁶ ή και αντιστρόφως προοδευτικά αποτελέσματα από καταναλωτική άποψη¹⁰⁷.

3.2.4 Η συμβολή της Κυκλικής Οικονομίας στη μείωση των εκπομπών

Η εφαρμογή πολιτικών κανονιστικού περιεχομένου συνδέεται με τον τομέα της κυκλικής οικονομίας σε ό,τι αφορά τη θέσπιση κανόνων και προδιαγραφών σε προϊόντα. Το κυκλικό μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης μπορεί να συνεισφέρει αποφασιστικά στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου, στην εξοικονόμηση των φυσικών πόρων και στην εν γένει προστασία των οικοσυστημάτων, μέσω της σχεδίασης και παραγωγής πράσινων προϊόντων, της αύξησης του χρόνου ζωής τους στο πλαίσιο της οικονομίας, της ορθής ανακύκλωσής τους και της επαναχρησιμοποίησης των πρώτων υλών που ανακτώνται για τη δημιουργία νέων πράσινων προϊόντων και υπηρεσιών. Το κυκλικό μοντέλο ανατρέπει το υπάρχον «γραμμικό» καταναλωτικό μοντέλο (παράγω – αγοράζω – καταναλώνω – πετάω) το οποίο ευθύνεται, σύμφωνα με εκτιμήσεις, για το 62% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η μετάβαση προς μια οικονομία που στηρίζεται στην κυκλικότητα αποτελεί μια απαιτητική και μακροχρόνια διαδικασία που προϋποθέτει την ανάπτυξη σημαντικών, σύνθετων και πολυδιάστατων παρεμβάσεων ανά κλάδο και προϊόν βάσει ολιστικού σχεδιασμού¹⁰⁸.

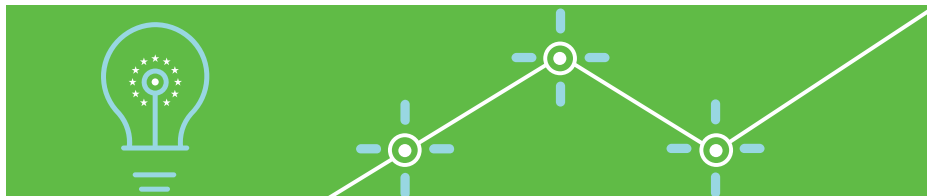
¹⁰⁵ Aggeri, F., (2019). “Quel prix du carbone pour les entreprises”, Alternatives Economiques, 19/12/2019.

Διαθέσιμο στο: <https://www.alternatives-economiques.fr/franck-aggeri/prix-carbone-entreprises/00091299>

¹⁰⁶ I.M.F. (2019), ό.π.

¹⁰⁷ Valenduc, C. (2022), ό.π.

¹⁰⁸ Σωτηρόπουλος, Α. (2019). «Κυκλική Οικονομία: Ένα Μοντέλο Για Βιώσιμη Ανάπτυξη & Ευημερία», ΕΝΑ, Παρατηρητήριο Βιώσιμης Ανάπτυξης & Ευημερίας, Δεκέμβριος 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.enainstitute.org/publication/>

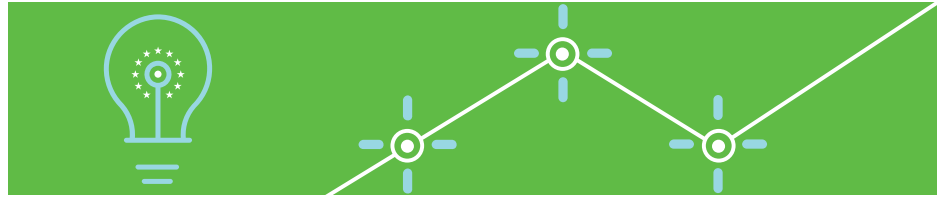


3.2.5 Ο καθοριστικός ρόλος των δημόσιων επενδύσεων

Οι προτάσεις σχετικά με την υλοποίηση ενός μαζικού προγράμματος δημόσιων επενδύσεων για την αντιμετώπιση των αποτυχιών της αγοράς κερδίζουν σε απήχηση. Οι προτάσεις αυτές έχουν ως κοινή παραδοχή ότι ένα σημαντικό μέρος των επενδύσεων για την κλιματική μετάβαση δεν πληροί τα αναγκαία κριτήρια κερδοφορίας για να προσελκύσει ιδιωτικές επενδύσεις, emπίπτοντας ως εκ τούτου στη σφαίρα των «δημόσιων αγαθών». Για παράδειγμα, ο τομέας των μεταφορικών υποδομών δεν ανταποκρίνεται με ικανοποιητικό τρόπο στους μηχανισμούς της αγοράς (price-signal), καθιστώντας αναγκαία την παρέμβαση του κράτους υπό τη μορφή δημόσιας επένδυσης¹⁰⁹. Οι εν λόγω επενδύσεις υπάγονται σε κριτήρια «πέραν της μεγιστοποίησης της κερδοφορίας» που αντανakλούν προτεραιότητες οικονομικής και μη οικονομικής φύσης. Οι πολιτικές δημόσιων επενδύσεων είναι συνεπώς κρίσιμες για την υλοποίηση συλλογικών υποδομών μεγάλης κλίμακας οι οποίες είναι απαραίτητες για τον μετασχηματισμό των παραγωγικών και καταναλωτικών προτύπων (π.χ. επέκταση και αναβάθμιση δημόσιων μεταφορών, πυκνότητα δημόσιου δικτύου επαναφόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων)¹¹⁰. Η μεγάλη πτώση της τιμής των φωτοβολταϊκών πάνελ επιβεβαιώνει, για παράδειγμα, ότι οι επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη ολοένα και πιο αποτελεσματικών τεχνολογιών καθαρής ενέργειας. Υπενθυμίζεται ότι η μείωση της τιμής των εναλλακτικών μέσων έχει την ίδια επίδραση με τη θέσπιση φορολογίας στα προϊόντα έντασης άνθρακα. Όπως εξετάζεται ωστόσο στη συνέχεια, διακρίνεται μια αδυναμία των αγορών να συνδράμουν με τον βέλτιστο τρόπο στην ανάπτυξη τεχνολογικής καινοτομίας προσαρμοσμένης ποιοτικά και ποσοτικά στην κλιματική πρόσκληση. Το γεγονός αυτό καθιστά αναγκαία τη διερεύνηση μορφών αποτελεσματικής παρέμβασης των δημόσιων Αρχών και φορέων για τη στήριξη των επενδύσεων σε έρευνα και καινοτομία.

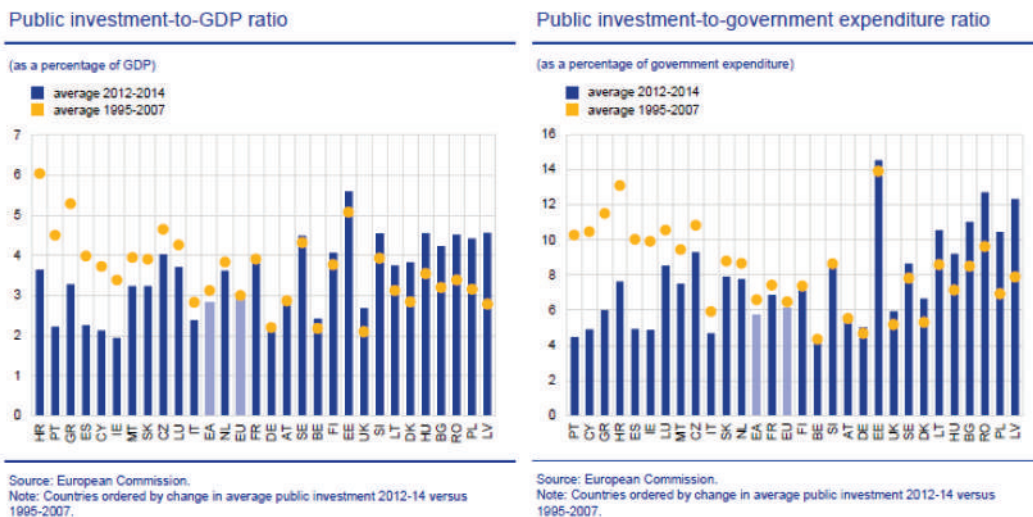
¹⁰⁹ “Report of the High-Level Commission on Carbon Prices”, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>

¹¹⁰ “BIS (2020), ό.π.



Συνολικά, η κορυφαία πρόκληση της μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλού άνθρακα υπερβαίνει τις δυνατότητες και τον ορίζοντα των μηχανισμών της αγοράς. Το μέγεθος του προβλήματος επιτάσσει την αναζήτηση πόρων και πολιτικών για τη χρηματοδότηση επενδύσεων που θα συμβάλλουν στην αποφυγή -κατά τη διαδικασία προσαρμογής- του υφεσιακού και κοινωνικού σοκ που ενδέχεται να προκαλέσει η ραγδαία αύξηση των ενεργειακών τιμών. Για τους ανωτέρω λόγους¹¹¹, επείγει η υπέρβαση της περιοριστικής και κυρίαρχης σήμερα αντίληψης σχετικά με τον ρόλο της δημόσιας χρηματοδότησης. Αδιαμφισβήτητα, η αύξηση των πράσινων δημόσιων επενδύσεων σε περίοδο δημοσιονομικής προσαρμογής μετά την πανδημία συνιστά μια πολύ μεγάλη πρόκληση εξαιτίας των περιοριστικών όρων του υφιστάμενου ευρωπαϊκού δημοσιονομικού πλαισίου. Η πρόσφατη οικονομική ιστορία έχει αποδείξει την αρνητική επίδραση των επεισοδίων δημοσιονομικής προσαρμογής ως προς τα επίπεδα δημοσίων επενδύσεων, τόσο ως ποσοστό του ΑΕΠ όσο και ως ποσοστό των συνολικών δημοσίων δαπανών¹¹².

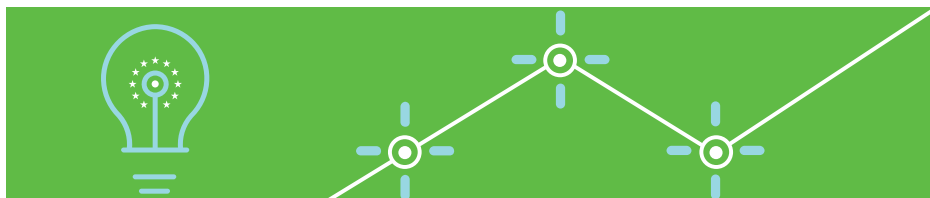
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ/ΑΕΠ & ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ/ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΣΩ ΔΑΠΑΝΩΝ 2012-2014 vs 1995-2007



ΠΗΓΗ: ECB (2017)

¹¹¹ EEB (2019). "Game-changer: Financing the European Green Deal", September 2019. Διαθέσιμο στο: <https://eeb.org/library/game-changer-financing-the-european-green-deal/>

¹¹² de Jong, J., Ferdinandusse, M., Funda, J., Vetlov, I. (2017). "The effect of public investment in Europe: a model-based assessment", Working Paper Series No 2021, February 2017. European Central Bank. Διαθέσιμο στο: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp2021.en.pdf>



Η εξαίρεση των καθαρών πράσινων επενδύσεων από τον υπολογισμό του δημοσιονομικού ελλείματος -που έχει αποτυπωθεί στη δημόσια συζήτηση ως «green golden rule»- θα επέτρεπε αντιθέτως τη διατήρηση της επενδυτικής προσπάθειας κατά τη διάρκεια της δημοσιονομικής προσαρμογής¹¹³. Εντούτοις, όπως ορθά επισημαίνεται, αν και η πρόταση αυτή χαιρεί θετικής απήχησης, δεν είναι σαφές με ποιον τρόπο η εξαίρεση των πράσινων επενδύσεων από τον υπολογισμό του δημόσιου ελλείματος δύναται να αμβλύνει τις επιφυλάξεις των επενδυτών σχετικά με τη βιωσιμότητα του δημόσιου χρέους των υπερ-χρεωμένων χωρών¹¹⁴.

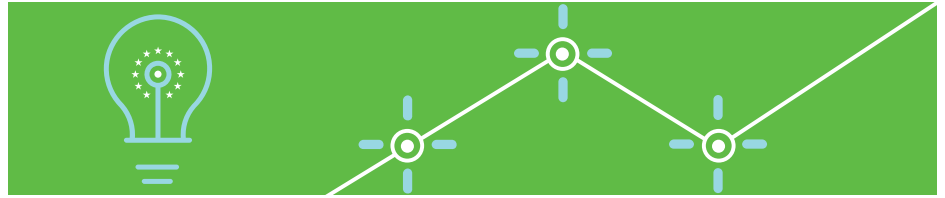
Η δημόσια παρέμβαση δεν πρέπει να αποσκοπεί μόνο στο να μειώνει τα ρίσκα των ιδιωτικών επενδύσεων και στη μόχλευση ιδιωτικών πόρων αλλά οφείλει να εξελιχθεί σε άμεσο χρηματοδότη της κλιματικής μετάβασης. Η ριζική αυτή αλλαγή μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας δέσμης προοδευτικών αλλαγών και μεταρρυθμίσεων σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Πέραν της θέσπισης του «πράσινου χρυσού κανόνα», τέτοιες αλλαγές περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων και την αναθεώρηση των κανόνων Κρατικών Ενισχύσεων για να μπορέσουν να πραγματοποιηθούν -σε επαρκή κλίμακα- δημόσιες επενδύσεις για την κλιματική μετάβαση.

Οι ανωτέρω θεσμικές αλλαγές αποτελούν αναγκαία αλλά όχι απαραίτητα ικανή συνθήκη για την κάλυψη του χρηματοδοτικού κενού της κλιματικής μετάβασης. Η γεφύρωση του επενδυτικού χάσματος στην Ε.Ε. προϋποθέτει ισχυρή πολιτική βούληση για τη διενέργεια ενός μαζικού προγράμματος δημόσιων επενδύσεων. Στο πλαίσιο αυτό, άξια αναφοράς είναι η πρόταση του ιδρύματος FEPS με αντικείμενο την υλοποίηση επενδυτικού προγράμματος στην Ε.Ε. ύψους 10 τρισεκατομμυρίων δολαρίων σε βάθος 12ετίας¹¹⁵. Το ετήσιο επενδυτικό πρόγραμμα αντιστοιχεί δηλαδή

¹¹³ Darvas, Z., Wolff, G. (2021), ό.π.

¹¹⁴ Baccianti, B., Steitz, J. (2022), ό.π.

¹¹⁵ Wildauer, R., Leitch, S., Kapeller, J. (2021), ό.π.



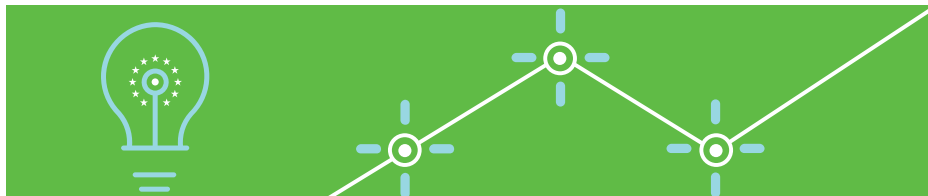
στο επενδυτικό κενό το οποίο έχει υπολογιστεί για την επίτευξη των ευρωπαϊκών κλιματικών στόχων. Οι ερευνητές του FEPS εστιάζουν ειδικότερα σε τρία (3) βασικά σημεία για να τεκμηριώσουν την πρότασή τους:

- Πρώτον, οι δημοσιονομικοί πολλαπλασιαστές για την Ε.Ε.-27 είναι υψηλοί και υπερβαίνουν το 5. Αυτό σημαίνει ότι για κάθε ευρώ πρόσθετων δημοσίων επενδύσεων, το ΑΕΠ αυξάνεται κατά 5 ευρώ.
- Δεύτερον, ο λόγος χρέους ως % του ΑΕΠ αναμένεται να μειωθεί ως αποτέλεσμα της ισχυρής αναπτυξιακής ώθησης των πρόσθετων δημοσιονομικών επενδύσεων, με αποτέλεσμα να διασφαλίζονται έτσι συνθήκες δημοσιονομικής βιωσιμότητας.
- Τρίτον, οι μεμονωμένες επενδυτικές προσπάθειες καταλήγουν σε υποδεέστερα από αναπτυξιακή άποψη αποτελέσματα σε σύγκριση με μια συντονισμένη σε ευρωπαϊκό επίπεδο προσπάθεια λόγω των ισχυρών διακρατικών εμπορικών και οικονομικών ροών.

Σύμφωνα με ερευνητές του think tank Bruegel¹¹⁶, η χρηματοδότηση όλων των κλιματικών δαπανών κεντρικά από την Ε.Ε. -μέσω ενός μόνιμου NGEU- συνιστά μια αμφιλεγόμενη μεν, αλλά με ισχυρό πολιτικό στίγμα επιλογή που παρουσιάζει πλεονεκτήματα, όπως η διασφάλιση της συμβολής των επενδυτικών προσπαθειών στους κλιματικούς στόχους της Ε.Ε. Η μετεξέλιξη του NGEU σε μόνιμο εργαλείο για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Ε.Ε. αποτελεί μια δύσκολη άσκηση που έρχεται αντιμέτωπη με δύο κεντρικές προκλήσεις:

- Την αύξηση της ετήσιας χρηματοδοτικής ικανότητας του NGEU κοντά στο 1% του ΑΕΠ της Ε.Ε. για τις επόμενες δεκαετίες.
- Τη λειτουργία του εν λόγω εργαλείου με αναδιανεμητικούς όρους, όπως το NGEU και ο ευρωπαϊκός προϋπολογισμός, λόγω των δημοσιονομικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν ορισμένα κράτη-μέλη της Ε.Ε.

¹¹⁶ Darvas, Z., Wolff, G. (2021), ό.π.



3.2.6 Ο ρόλος των Αναπτυξιακών Τραπεζών

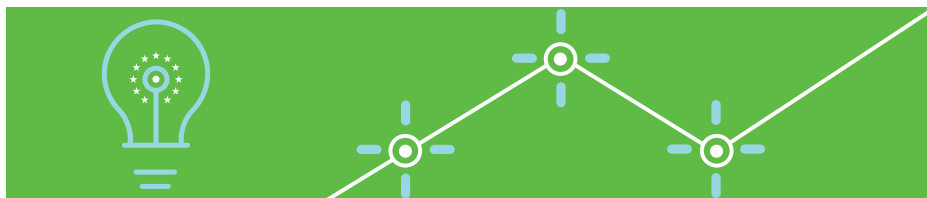
Οι δημόσιες αναπτυξιακές τράπεζες, έπειτα από μια μακρά περίοδο αμφισβήτησης και συρρίκνωσης του ρόλου τους, ως αποτέλεσμα της απελευθέρωσης των χρηματιστικών αγορών και της προτεραιότητας που αποδόθηκε στην προσέλκυση ιδιωτικών κεφαλαίων και Ξένων Άμεσων Επενδύσεων, μετά την κρίση του 2008-2009, ανέκτησαν το ρόλο τους ως φορείς άσκησης αντικυκλικής πολιτικής και χρηματοδότησης μακροπρόθεσμων επενδύσεων σε υποδομές και στρατηγικούς τομείς της οικονομίας.¹¹⁷

Οι αναπτυξιακές τράπεζες δραστηριοποιούνται σε τμήματα αγορών που βρίσκονται στο επίκεντρο διαδικασιών δομικού μετασχηματισμού, αναλαμβάνοντας τη διόρθωση αποτυχιών των αγορών σε σχέση με την ανάληψη του ρίσκου που ανακύπτει από: α) τη χρηματοδότηση μεγάλης κλίμακας και έντασης κεφαλαίου επενδύσεων, β) τη χρηματοδότηση νέων κλάδων/προϊόντων, γ) πρωτοβουλίες που εγγράφονται γενικότερα στο μακρύ χρόνο εξαιτίας και της απόλυτης σχεδόν προτεραιότητας που αποδίδει το χρηματοπιστωτικό σύστημα σε έργα βραχυπρόθεσμης απόδοσης¹¹⁸. Η δραστηριοποίηση των αναπτυξιακών τραπεζών αυξάνει το βαθμό εμπιστοσύνης σε νέες αγορές και τεχνολογίες, προσελκύοντας και άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

Στο πλαίσιο αυτό, εκτιμάται ειδικότερα ότι η χρηματοδότηση της Πράσινης Συμφωνίας και των εθνικών πολιτικών δεν πρέπει να στηριχθεί αποκλειστικά σε μια bottom-up προσέγγιση, με βάση κεντρικές γραμμές του ευρωπαϊκού προϋπολογισμού

¹¹⁷ Ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες, εξαιτίας της χρηματιστικής απελευθέρωσης που επιβλήθηκε στο πλαίσιο των προγραμμάτων διαρθρωτικής προσαρμογής και της αλλαγής του ρόλου των Κεντρικών Τραπεζών, πολλές αναπτυξιακές τράπεζες συρρικνώθηκαν, άλλαξαν αντικείμενο, ιδιωτικοποιήθηκαν ή τέθηκαν απλά σε παύση. Οι εναπομένουσες δημόσιες αναπτυξιακές τράπεζες είναι σε γενικές γραμμές πιο προσανατολισμένες σε εμπορικές δραστηριότητες σε σύγκριση με το παρελθόν. Βλ. σχετικά: UNCTAD (2019). “Financing A Global Green New Deal”, Trade and Development Report 2019, Report by the secretariat of the United Nations Conference on Trade and Development, United Nations 2019. Διαθέσιμο στο: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2526>

¹¹⁸ “Report of the High-Level Commission on Carbon Prices”, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>



και παρεμβάσεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων. Η Ευρώπη οφείλει να αξιοποιήσει συμπληρωματικά το υφιστάμενο δίκτυο εθνικών, περιφερειακών και τοπικών χρηματοπιστωτικών οργανισμών τα οποία διαθέτουν πιο πλήρη κατανόηση των τοπικών συνθηκών με αποτέλεσμα να είναι σε καλύτερη θέση να στηρίξουν μικρότερα επενδυτικά έργα με υψηλή κοινωνικοοικονομική αξία.¹¹⁹

Στο πλαίσιο αυτό, άξια αναφοράς είναι η περίπτωση της Εθνικής Επενδυτικής Τράπεζας της Σκωτίας, στις βασικές αποστολές της οποίας συγκαταλέγεται η απανθρακοποίηση της σκωτσέζικης οικονομίας με όχημα την υποστήριξη επιχειρήσεων που ειδικεύονται σε τεχνολογίες μηδενικού άνθρακα σε όλο το φάσμα της οικονομίας¹²⁰.

3.2.7 Προοδευτική φορολόγηση και καταπολέμηση της διεθνούς φοροδιαφυγής

Η κρισιμότητα των κλιματικών προκλήσεων σε ένα ευρύτερο περιβάλλον διεύρυνσης των κοινωνικών ανισοτήτων θέτει επιτακτικά την ανάληψη δράσεων για την καταπολέμηση της διεθνοποιημένης φοροδιαφυγής και την υλοποίηση μιας μεγάλης προοδευτικής φορολογικής μεταρρύθμισης.

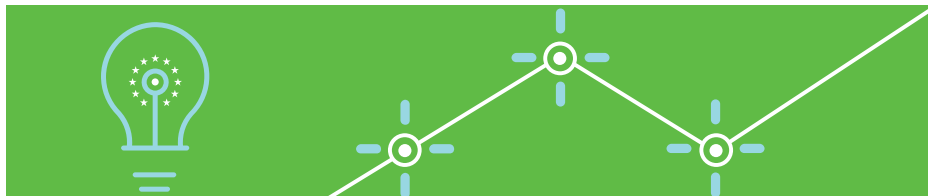
Οι εκτιμήσεις για το ύψος της φοροδιαφυγής μέσω φορολογικών παραδείσων ποικίλουν. Οι εκτιμήσεις του Δ.Ν.Τ. κάνουν λόγο για ετήσιες απώλειες φορολογικών εσόδων της τάξης των 500 με 600 δισ. ευρώ, εκ των οποίων 200 δισ. διαφεύγουν από αναπτυσσόμενες χώρες¹²¹. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι εκτιμήσεις αυτές δεν λαμβάνουν υπόψη τον συσσωρευμένο ιδιωτικό πλούτο σε off-shores, ο οποίος εκτιμάται στα 9,9 τρισ. δολάρια (2019). Η φορολόγηση αυτού του πλούτου θα απέφερε 168 δισ. δολάρια επιπρόσθετα ετήσια φορολογικά έσοδα στις χώρες με υψηλά εισοδήματα¹²².

¹¹⁹ EEA (2019). “Game-changer: Financing the European Green Deal” (2019), ό.π.

¹²⁰ <https://www.thebank.scot/about/our-missions/>

¹²¹ IMF (2021). “Tackling Tax Havens”. Διαθέσιμο στο: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/09/tackling-global-tax-havens-shaxon.htm>

¹²² “The State of Tax Justice 2021”, November 2021, Tax Justice Network. Διαθέσιμο στο: <https://taxjustice.net/reports/the-state-of-tax-justice-2021/>

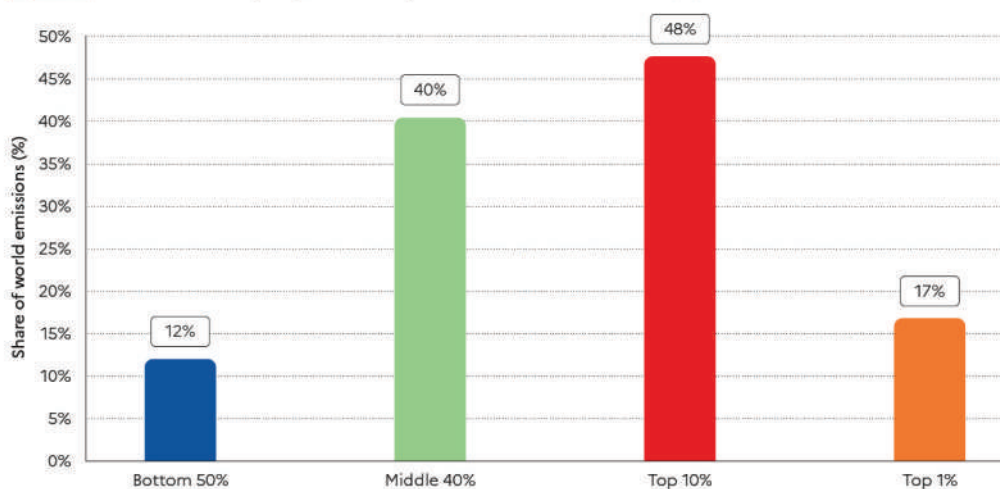


Η σύλληψη αυτών των διαφευγόντων φορολογικών εσόδων καθιστά αναγκαία τη λήψη μιας σειράς μέτρων σε διεθνές επίπεδο. Ο ρόλος της Ε.Ε. σε αυτήν την προσπάθεια είναι κρίσιμος, όπως και στο πεδίο της φορολογικής εναρμόνισης με στόχο την αποφυγή φαινομένων φορολογικού ντάμπινγκ μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών (που μειώνουν τα δημόσια έσοδα).

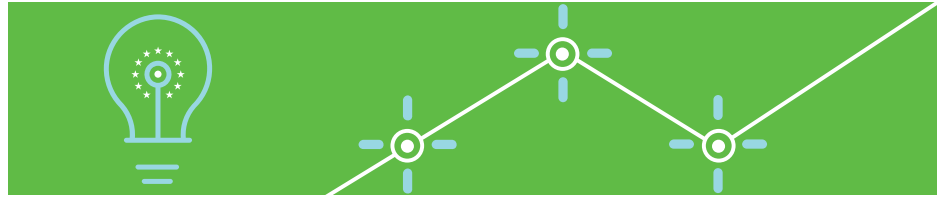
Μια δεύτερη πρόταση στο πεδίο της φορολογικής πολιτικής με απώτερο στόχο τη χρηματοδότηση της κλιματικής μετάβασης έγκειται στη θέσπιση ενός φόρου στον πλούτο σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η υψηλή συγκέντρωση του πλούτου στην Ε.Ε. διαμορφώνει ένα ευνοϊκό υπόβαθρο για μια πιο δίκαιη κατανομή των βαρών που ανακύπτουν από τις πολιτικές μετριασμού της κλιματικής αλλαγής. Σύμφωνα με την έκθεση του WID 2022, το 10% των πλουσιότερων νοικοκυριών ευθύνεται για το 50% όλων των εκπομπών σε αντίθεση με το φτωχότερο 50% που ευθύνεται μόλις για το 12%.

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΝΙΣΟΤΗΤΑ ΑΝΘΡΑΚΑ, 2019: ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΣΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ (%)

Figure 14 Global carbon inequality, 2019. Group contribution to world emissions (%)



Interpretation: Personal carbon footprints include emissions from domestic consumption, public and private investments as well as imports and exports of carbon embedded in goods and services traded with the rest of the world. Modeled estimates based on the systematic combination of tax data, household surveys and input-output tables. Emissions split equally within households. **Sources and series:** [wir2022.wid.world/methodology](https://www.wid.world/methodology) and Chancel (2021).



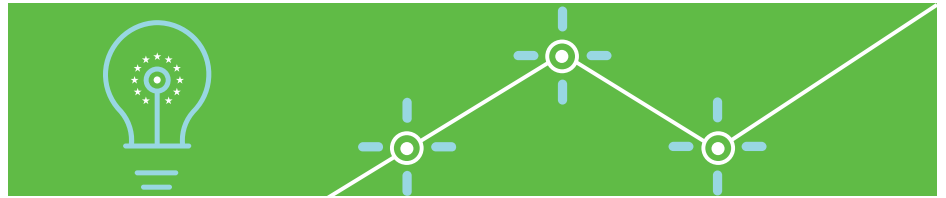
Το μέγεθος των κλιματικό-εισοδηματικών αυτών ανισοτήτων οδηγεί τους ερευνητές του WID στη διαπίστωση ότι το φτωχότερο 50% του πληθυσμού στις πλουσιότερες χώρες έχει ήδη συνεισφέρει το μερίδιό του στην επίτευξη των κλιματικών στόχων του 2030 (όταν αυτοί αποτυπώνονται σε κατά κεφαλήν όρους). Ως αποτέλεσμα, συμπεραίνεται ότι οι κλιματικές πολιτικές οφείλουν να εστιάσουν στα πλουσιότερα εισοδηματικά στρώματα. Εκτιμάται ειδικότερα ότι πολιτικές όπως ο φόρος άνθρακα επιβαρύνει δυσανάλογα τα φτωχότερα νοικοκυριά χωρίς να έχουν ουσιαστική επίδραση στις καταναλωτικές συμπεριφορές των πλουσιότερων στρωμάτων.

Συμφωνα με τη σχετική πρόταση, το πλουσιότερο 1% στην Ε.Ε.-22 κατέχει το 32% του καθαρού πλούτου (net wealth) ενώ το φτωχότερο μισό (50%) των νοικοκυριών κατέχει μόλις το 4,5% του καθαρού πλούτου. Η θέσπιση φόρου στην περιουσία, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που λαμβάνει, δύναται να συγκεντρώσει ετήσια έσοδα από 192 δισ. ευρώ (ήτοι 1,6% του ΑΕΠ) έως 1.281 δισ. ευρώ (10,8% του ΑΕΠ). Σημειώνεται ότι όσο πιο προοδευτικός είναι ο σχετικός φόρος τόσο πιο μεγάλα είναι τα έσοδα τα οποία είναι εφικτό να συγκεντρωθούν (συγκεκριμένα, τα 192 δισ. ευρώ αντιστοιχούν σε ενιαίο φορολογικό συντελεστή/flat tax). Όπως διευκρινίζεται επίσης από τους συντάκτες της ανωτέρω πρότασης, η θέσπιση ενός υψηλού κατώτατου περιουσιακού ορίου, μεταξύ ενός και δύο εκατομμυρίων ευρώ και -σε συνδυασμό με μια προοδευτική φορολογική κλίμακα- θα περιορίζε τον αριθμό των φορολογούμενων στο πλουσιότερο 1% με 3% όλων των νοικοκυριών. Συνολικά, ένας φόρος επί του καθαρού πλούτου εκτιμάται ότι μπορεί να συνεισφέρει ουσιαστικά στην αντιμετώπιση τόσο της κλιματικής κρίσης όσο και των υψηλών επιπέδων εισοδηματικής ανισότητας. Το ύψος των εισπράξεων ενός τέτοιου φόρου εκτιμάται ότι υπερέχει αισθητά έναντι κάθε άλλης λύσης/πολιτικής η οποία τέλει υπό συζήτηση σε ευρωπαϊκό επίπεδο σχετικά με τη χρηματοδότηση της κλιματικής μετάβασης.

3.2.8 Για μια πράσινη νομισματική πολιτική

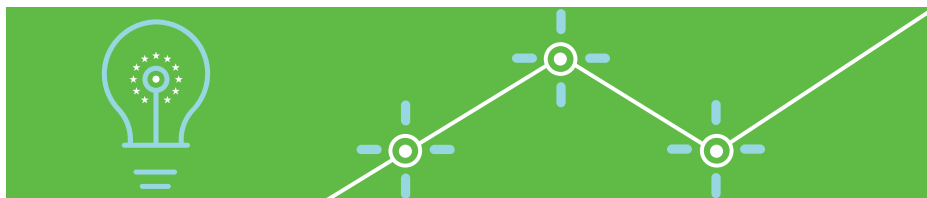
Η μακροπροληπτική πολιτική της ΕΚΤ μπορεί, πέρα από τη διασφάλιση της σταθερότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, να συνδράμει με καταλυτικό τρόπο στην υποστήριξη των κλιματικών πολιτικών. Στην κατεύθυνση αυτή, έχει προταθεί ειδικότερα:¹²⁴

¹²⁴ EEB (2019). “Game-changer: Financing the European Green Deal”, 2019, ό.π.



- Η πραγματοποίηση περιβαλλοντικών ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (stress tests) και η αξιοποίηση δεικτών και εργαλείων ανάλυσης της μακροπροληπτικής πολιτικής (macroprudential policy) με στόχο την έγκαιρη απόσυρση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων από δραστηριότητες υψηλής έντασης άνθρακα.
- Το «πρασίνισμα» του πλαισίου εγγυήσεων της ΕΚΤ με τον αποκλεισμό ή τη μείωση της αξίας των εγγυήσεων που συνδέονται με δραστηριότητες υψηλής έντασης άνθρακα. Η ενέργεια αυτή συμβάλλει στην ορθή αποτίμηση των κινδύνων απομείωσης των περιουσιακών στοιχείων που υποβάλλονται ως εγγυήσεις στην ΕΚΤ σε αντάλλαγμα προς τη ρευστότητα που αυτή παρέχει στις τράπεζες. Παράλληλα, διαμορφώνει αντικίνητρα στις τράπεζες για τη χρηματοδότηση και την απόκτηση περιουσιακών στοιχείων σε δραστηριότητες υψηλής έντασης άνθρακα («brown assets»).
- Η θέσπιση κλιματικών κριτηρίων (green quantitative easing) στις αγορές περιουσιακών στοιχείων της ΕΚΤ (asset purchase programme): Η αρχή της ουδετερότητας της αγοράς (market-neutrality) οδηγεί σε αγορά σημαντικού αριθμού ομολόγων από εταιρείες υψηλής έντασης άνθρακα. Το γεγονός αυτό συνιστά έμμεση επιδότηση αυτών των επιχειρήσεων, γεγονός που δεν συνάδει με τους κλιματικούς στόχους και την πρόληψη συστημικών κινδύνων που ενδέχεται να βλάψουν τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος.
- Σε μια πιο προωθημένη κατεύθυνση¹²⁵, έχουν προταθεί στη δημόσια συζήτηση μέτρα όπως η επιβολή απαιτήσεων υψηλότερης κεφαλαιακής επάρκειας και υψηλότερων προβλέψεων σε τράπεζες που χρηματοδοτούν δραστηριότητες υψηλής έντασης άνθρακα, ο προσδιορισμός ορίων ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας προκειμένου να πριμοδοτούνται οι πράσινες δραστηριότητες εις βάρος επενδύσεων μη φιλικών προς το περιβάλλον, η επιδότηση των επιτοκίων δανεισμού και η παροχή εγγυήσεων για τις πράσινες δραστηριότητες κ.ά.

¹²⁵ Scialom, L., Deyris, J. (2019). “Quand le risque climatique devient risque financier”, Alternatives Economiques, 22.10.2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.alternatives-economiques.fr/risque-climatique-devient-risque-financier/00090677>



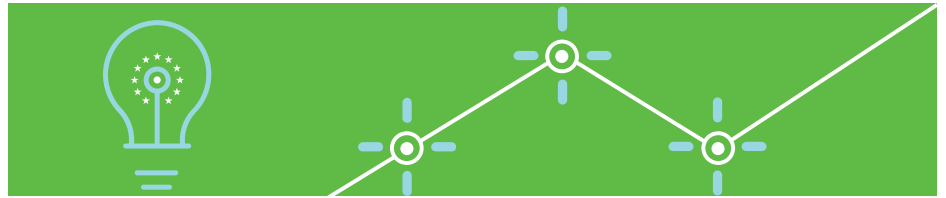
3.2.9 Τοπικά και κλαδικά σχέδια παραγωγικής ανασυγκρότησης

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η κλιματική μετάβαση, ανεξαρτήτως των μέσων υλοποίησής της, θα προκαλέσει βαθιές επιπτώσεις στις περιοχές που στηρίζονται σε δραστηριότητες υψηλής έντασης άνθρακα. Ενδεικτικά, μια τιμή άνθρακα της τάξης των 50 δολαρίων/τόνο θα προκαλέσει απώλεια θέσεων εργασίας στον τομέα των στερεών ορυκτών καυσίμων (το 2030 σε σύγκριση με το 2015) μέχρι 55% στις Η.Π.Α. και 45% στην Κίνα και την Ινδία¹²⁶. Αν και η απασχόληση αναμένεται να αυξηθεί σε τομείς όπως των ΑΠΕ, οι θέσεις αυτές θα βρίσκονται κατά πάσα πιθανότητα σε άλλες γεωγραφικές περιοχές. Παράλληλα, η μακροχρόνια εξορυκτική διαδικασία έχει προκαλέσει μεγάλη επιδείνωση του φυσικού περιβάλλοντος, δυσχεραίνοντας το μετασχηματισμό του προς άλλες δραστηριότητες (π.χ. αγροτικός τομέας, τουρισμός). Υφίσταται συνεπώς κίνδυνος δημιουργίας θυλάκων μαζικής ανεργίας, φτώχειας και απαξίωσης του τοπικού οικονομικού και κοινωνικού κεφαλαίου (από τις δεξιότητες των εργαζομένων έως την υποβάθμιση της αξίας των ακινήτων).

Η αντιμετώπιση αυτών των επιπτώσεων καθιστά επιτακτική τη συγκρότηση τοπικών στρατηγικών και σχεδίων δράσης που θα καλύπτουν όχι μόνο το ζήτημα της επαρκούς, πολυδιάστατης και παρατεταμένης υποστήριξης των τοπικών πληθυσμών (επιδοματική στήριξη, υγειονομική και ασφαλιστική κάλυψη, κατάρτιση και εκπαίδευση, κ.λπ.) για τη διασφάλιση συνθηκών αξιοπρεπούς διαβίωσης αλλά και τις ανάγκες για τη διαμόρφωση μιας νέας τοπικής παραγωγικής ταυτότητας. Τα εν λόγω σχέδια θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα προβλήματα και τις ανάγκες των τοπικών κοινωνιών και να μην στηρίζονται σε μια πρόσκαιρη πολιτική διαχείρισης των ενεργειακών αναδιαρθρώσεων επιδοματικού αποκλειστικά χαρακτήρα, η οποία δεν διασφαλίζει καμία σοβαρή αναπτυξιακή προοπτική στους εργαζομένους και τους κατοίκους της περιοχής. Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη προτάσεις της επιστημονικής και ακαδημαϊκής κοινότητας, για την ανάδειξη δραστηριοτήτων πέραν της ανάπτυξης ΑΠΕ στην περιοχή (π.χ. αξιοποίηση των λιγνιτικών κοιτασμάτων για άλλες «εξω-ηλεκτρικές» χρήσεις, δηλαδή εκτός της καύσης για παραγωγή ηλεκτρισμού)¹²⁷.

¹²⁶ I.M.F. (2019), ό.π.

¹²⁷ [Η Ακαδημία Αθηνών προτείνει φωτοβολταϊκά και αποθήκευση ενέργειας στις λιγνιτικές περιοχές.](#)



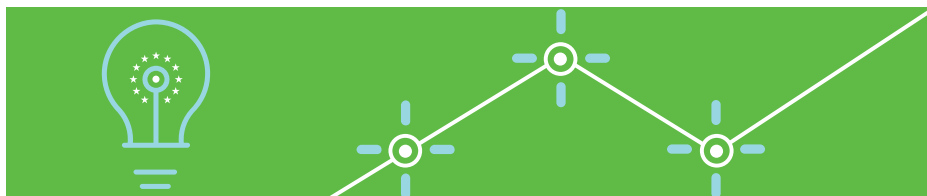
Η υποστήριξη της παραγωγικής ανασυγκρότησης καλείται να δρομολογήσει ενέργειες όπως η αύξηση των πόρων των Ο.Τ.Α., η διαμόρφωση ειδικών επενδυτικών προγραμμάτων και επιχορηγήσεων για υφιστάμενες και νέες τοπικές επιχειρήσεις, καθώς και ο σχεδιασμός κλαδικών πολιτικών με χωρική αναφορά για την ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων βάσει των τοπικών συγκριτικών πλεονεκτημάτων ή και νέων πλεονεκτημάτων που θα πρέπει να οικοδομηθούν με τη συνδρομή των εθνικών και ευρωπαϊκών αρχών.

Σημειώνεται, επίσης, ότι η ενεργειακή μετάβαση επιτάσσει τον σχεδιασμό πολιτικών πρόληψης και διαχείρισης της αλλαγής σε ένα σύνολο κλάδων και επιχειρήσεων υψηλής ενεργειακής έντασης τόσο σε επίπεδο παραγόμενων προϊόντων όσο και παραγωγικών διαδικασιών. Για παράδειγμα, η παραγωγική αναδιάρθρωση των διυλιστηρίων -από την παραγωγή συμβατικών καυσίμων στην παραγωγή κλιματικά ουδέτερων (συνθετικών) καυσίμων- αναδεικνύει τις συνολικότερες αναπτυξιακές ευκαιρίες και προοπτικές του μετασχηματισμού της βιομηχανίας προς «πράσινες» δραστηριότητες¹²⁸. Η ενεργειακή μετάβαση σε κρίσιμους κλάδους και μεγάλες επιχειρήσεις θα πρέπει να ενσωματώσει στρατηγικές κατευθύνσεις και να αξιοποιήσει έγκαιρα ευκαιρίες που αναπτύσσονται στην μετα-covid εποχή, όπως αυτές της Στρατηγικής για το Υδρογόνο για μια Κλιματικά Ουδέτερη Ευρώπη¹²⁹.

Ανακεφαλαιώνοντας, η υλοποίηση των ανωτέρω τοπικών και κλαδικών παρεμβάσεων θα απαιτήσει αποφάσεις για την υπέρβαση θεσμικών και δημοσιονομικών περιορισμών ως προς τη δυνατότητα άμεσης και μαζικής υποστήριξης επιχειρήσεων, κλάδων και περιοχών από το κράτος. Οι μηχανισμοί και φορείς της αγοράς δεν έχουν την ικανότητα ούτε την προδιάθεση να εμπλακούν σε τέτοιου είδους πολυδιάστατα και απαιτητικά εγχειρήματα. Για την κάλυψη των τεράστιων αυτών αναγκών, καθίσταται αναγκαίος ο σχεδιασμός ποιοτικών δημόσιων πολιτικών καθώς και η κινητοποίηση και ο συντονισμός δημόσιων και άλλων φορέων σε πεδία όπως της κατάρτισης, της απασχόλησης, της κοινωνικής πολιτικής, της βιομηχανίας, του περιβάλλοντος και της υγείας κ.ά. Κινητοποίηση και συντονισμός που θα φθάνουν μέχρι και το σχεδιασμό, τη χρηματοδότηση και την υλοποίηση σχεδίων παραγωγικής ανασυγκρότησης.

¹²⁸ Ενδεικτικά: Eurofound. “Greening of Industry”, European Monitoring Centre on Change. Διαθέσιμο στο: <https://www.eurofound.europa.eu/el/observatories/emcc/case-studies/the-greening-of-industries-in-the-eu>.

¹²⁹ ‘A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe’, 8.7.2020. «Δυνατότητες & προοπτικές από τη χρήση του πράσινου υδρογόνου», Ημερίδα, Ινστιτούτο ΕΝΑ, 18.1.2021.



3.2.10 Ενεργειακή συνεταιρισμοί: ένας σημαντικός θεσμός για τη δίκαιη κλιματική μετάβαση

Το καινοτόμο πλαίσιο των Ενεργειακών Κοινοτήτων που θεσπίστηκε το 2018 στην Ελλάδα (ν.4513/2018) παρέχει τη δυνατότητα παραγωγής και διαχείρισης ηλεκτρικής ενέργειας σε συνεργαζόμενους πολίτες, επιχειρήσεις και φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης. Το πλαίσιο των ενεργειακών κοινοτήτων συνιστά ένα ουσιαστικό εργαλείο για τη διασφάλιση της οικονομικής προσιτότητας της ενέργειας και την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας σε μια συγκυρία αύξησης του κόστους των συμβατικών μορφών ενέργειας.

Οι ενεργειακές κοινότητες εντάσσονται και υπηρετούν το συνολικότερο μοντέλο της αποκεντρωμένης παραγωγής και κατανάλωσης ενεργειακών πόρων. Η αποκεντρωμένη παραγωγή παρουσιάζει σημαντικά οφέλη για την ενίσχυση της ενεργειακής αυτονομίας, με ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες και αποδοτικές εφαρμογές για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών νησιών αλλά και ορεινών περιοχών σε ό,τι αφορά ζητήματα και πέραν της ηλεκτροδότησης (π.χ. βιομάζα, αέρια καύσιμα), προκειμένου να καλύπτονται τόσο οι ανάγκες σε θέρμανση όσο και οικονομικές χρήσεις (αγροτικές και άλλες εκμεταλλεύσεις).

Πρόσφατη μελέτη¹³⁰ καταθέτει μια ολοκληρωμένη δέσμη προτάσεων (θεσμικές, χρηματοδοτικές, κ.ά.) για την ανάπτυξη του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων στην Ελλάδα και τη μετεξέλιξή τους σε υπολογίσιμο και αποτελεσματικό εργαλείο για τη δίκαιη κλιματική μετάβαση. Ενδεικτικά, ξεχωρίζουν μεταξύ άλλων οι ακόλουθες προτάσεις με αντικείμενο τη χρηματοδοτική στήριξη τους:

- Ενεργοποίηση της Αναπτυξιακής Τράπεζας με σκοπό τη στήριξη σχημάτων ενεργειακών κοινοτήτων μέσω κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων ή/και εγγυήσεων.
- Πλήρης κάλυψη χρηματοδοτικών αναγκών ενεργειακών κοινοτήτων με συμμετοχή Ο.Τ.Α., όταν το έργο αφορά παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε ευάλωτους καταναλωτές.
- Παροχή τεχνικής υποστήριξης για τις ενεργειακές κοινότητες στη διαδικασία κατάρτισης των επιχειρηματικών σχεδίων τους (business plans).

¹³⁰ Bee Green, SmartRue (2021). «Ο ρόλος των ενεργειακών κοινοτήτων στη δίκαιη ενεργειακή μετάβαση στην Ελλάδα», ΙΝΠ. Διαθέσιμο στο: <https://poulantzas.gr/yliko/meleti-o-rollos-ton-energeiakon-koinotiton-sti-dikaii-energeiaki-metavasi-stin-ellada/>



• Χρηματοδοτική ενίσχυση ίδρυσης και λειτουργίας ενεργειακών κοινοτήτων (seed funding), με αρχική χρηματοδότηση στα πρότυπα του ολλανδικού μοντέλου για την εκκίνηση τέτοιων πρωτοβουλιών.

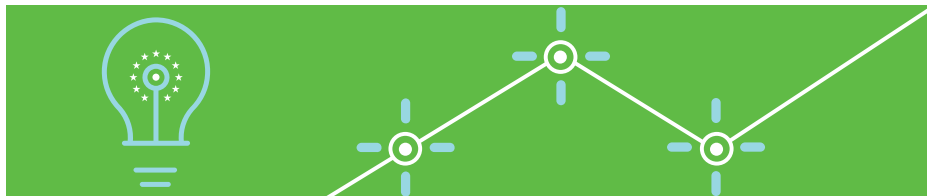
3.2.11 Πράσινη καινοτομία: υπερβαίνοντας τις αποτυχίες της αγοράς

Τέλος, η διεθνής εμπειρία έχει αναδείξει την ύπαρξη μιας σειράς αποτυχιών της αγοράς σχετικά με τη μέγιστη δυνατή ανάπτυξη τεχνολογικών καινοτομιών για την κλιματική μετάβαση. Η διάσταση αυτή είναι εξαιρετικά κρίσιμη. Τυχόν πολιτικές αύξησης της τιμής του άνθρακα χωρίς παράλληλα να διασφαλίζεται η έγκαιρη και μαζική διάθεση οικονομικά προσιτών εναλλακτικών, σε σύγκριση με τα προϊόντα έντασης άνθρακα, ενέχει τον κίνδυνο εγκλωβισμού των νοικοκυριών και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε ένα περιβάλλον δυσπρόσιτων έως και απρόσιτων τιμών ενέργειας και ενδιάμεσων αναλώσεων. Το σενάριο αυτό δεν μπορεί να αποκλειστεί λόγω και της αρνητικής επίδρασης των υφιστάμενων ολιγοπωλιακών τάσεων σε αγορές προϊόντων και υπηρεσιών.

Συνοπτικά, τα κύρια προβλήματα που σημειώνονται στο χώρο της πράσινης τεχνολογίας ανάγονται σε μια εμπειρικά διαπιστωμένη τάση αποστροφής ρίσκου εκ μέρους του ιδιωτικού τομέα και σε απροθυμία του να αναλάβει επενδυτικές πρωτοβουλίες μεσομακροπρόθεσμης απόδοσης σε ένα αβέβαιο και μεταβαλλόμενο θεσμικό, οικονομικό και ανταγωνιστικό περιβάλλον. Ο ρόλος της δημόσιας παρέμβασης αναδεικνύεται και στην περίπτωση αυτή καθοριστικός:

- Έμμεσα, για την υποστήριξη των επενδύσεων E&A των ιδιωτών (επιχορηγήσεις, φορολογικές ελαφρύνσεις, επιδοτήσεις παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, κ.λπ.).
- Άμεσα, ως άμεσος φορέας υλοποίησης επενδύσεων, μέσω των δημόσιων ερευνητικών και αναπτυξιακών φορέων με στόχο την ανάπτυξη συλλογικών φυσικών και άυλων υποδομών που έχουν χαρακτήρα «δημόσιου αγαθού».

Αν και η εμπειρία έχει αποδείξει ότι η αγορά δύναται να παράγει σημαντικό μέρος της κλιματικά ουδέτερης τεχνολογίας, υποβοηθούμενη από πολιτικές αύξησης του κόστους των δραστηριοτήτων άνθρακα και περιβαλλοντικούς κανόνες και προδιαγραφές,



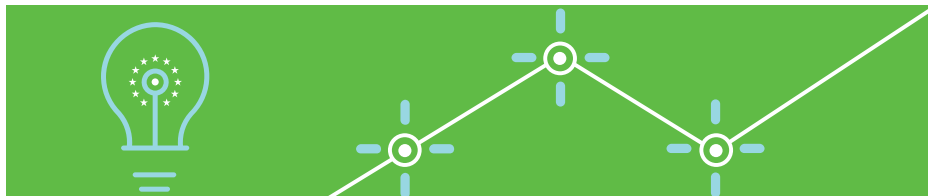
εντούτοις ο ρόλος του κράτους παραμένει κρίσιμος για την ανάπτυξη όλων των αναγκαίων τεχνολογικών λύσεων. Το κράτος καλείται να στηρίξει ενεργά τις «τεχνολογίες γενικού σκοπού» [general-purpose technologies (GPTs)], ήτοι τεχνολογίες που –μέσω της διάχυσής τους στην οικονομία– καθιστούν εφικτή την ανάπτυξη, παραγωγή και εμπορική διάθεση νέων προϊόντων. Τέτοιους είδους τεχνολογίες είναι για παράδειγμα οι αερομεταφορές, οι διαστημικές αποστολές, η πυρηνική ενέργεια, οι τεχνολογίες του διαδικτύου, οι ΤΕΠ, κ.λπ. Ο ιδιωτικός τομέας σπανίως λαμβάνει το ρίσκο να επενδύσει σε GTPs λόγω της οικονομικής αβεβαιότητας και των μεγάλων χρονικών διαστημάτων ανάπτυξης που χαρακτηρίζει τις εν λόγω τεχνολογίες¹³¹.

Εντούτοις, η μεγαλύτερη πρόκληση για την ανάπτυξη των τεχνολογικών καινοτομιών για την κλιματική μετάβαση έγκειται στη διαμόρφωση ενός ισχυρού και εγγυημένου πλαισίου που θα παρέχει κίνητρα στις επιχειρήσεις για τη μετάβαση από υποδομές/ τεχνολογίες έντασης άνθρακα -στις οποίες έχουν επενδύσει κεφάλαια- σε νέες υποδομές και τεχνολογίες χαμηλού άνθρακα. Ελλείψει ενός τέτοιου πλαισίου, η αγορά δεν έχει όφελος να κινηθεί με την αναγκαία ταχύτητα και έκταση προς τις νέες τεχνολογίες. Το πλαίσιο αυτό θα μπορούσε, ενδεικτικά, να συγκροτείται από τις ακόλουθες πολιτικές¹³²:

- Επαρκής δημόσια χρηματοδότηση GTPs.
- Παροχή επιδοτήσεων για τεχνολογίες και παραγωγικές διαδικασίες με θετικές εξωτερικές επιδράσεις.
- Χρηματοδότηση δημόσιων υποδομών και δικτύων για τη χρήση των νέων τεχνολογιών.
- Μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις του κράτους μέσω του συστήματος δημόσιων προμηθειών για την αγορά φιλικών προς το κλίμα προϊόντων και υπηρεσιών με στόχο τη δημιουργία ενός σταθερού ορίζοντα απόδοσης κεφαλαίου.

¹³¹ Petersen, T., Rausch, T. (2021), ό.π.

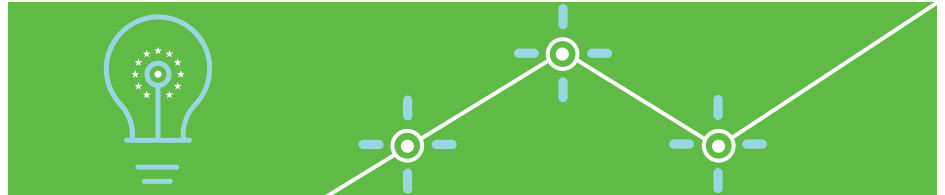
¹³² Petersen, T., Rausch, T. (2021), ό.π.



- Φορολογικά κίνητρα για την ανάπτυξη καινοτομίας στον ιδιωτικό τομέα.
- Συγκρότηση καθετοποιημένης βιομηχανικής πολιτικής για την ανάπτυξη βιομηχανικών δραστηριοτήτων και τομέων κρίσιμων για την κλιματική μετάβαση.

Συνολικά υπολογίζεται ότι η αντιμετώπιση των επενδυτικών αναγκών σε E&A καθιστά αναγκαία τη δραστική αύξηση εάν όχι το διπλασιασμό των σχετικών δημόσιων δαπανών στις ανεπτυγμένες οικονομίες. Στο πλαίσιο αυτό, η Ελλάδα καλείται να τοποθετηθεί έναντι των εξελίξεων και αναγκών στο πεδίο της E&A, αξιοποιώντας, κατά πρώτο λόγο μεταξύ άλλων, τις προτεραιότητες και δράσεις της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας¹³³.

¹³³ Στους τομείς αιχμής της Πράσινης Συμφωνίας περιλαμβάνονται καινοτομικές τεχνολογίες και υποδομές όπως τα ευφυή δίκτυα, τα δίκτυα υδρογόνου ή η δέσμευση, αποθήκευση και χρήση άνθρακα και η αποθήκευση ενέργειας. Η Ανακοίνωση της Επιτροπής υπογραμμίζει ότι το μέγεθος των τεχνολογικών προκλήσεων υπερβαίνει τα μεμονωμένα κράτη-μέλη. Συνολικά, τουλάχιστον το 35% του προϋπολογισμού του προγράμματος Horizon Europe θα διατεθεί σε τεχνολογικές λύσεις για το περιβάλλον, προσαρμοσμένες στις προτεραιότητες της Συμφωνίας και με στόχο τη μόχλευση δημόσιων και ιδιωτικών πόρων. Στο πλαίσιο αυτό, θα υλοποιηθούν τέσσερις «αποστολές της Πράσινης Συμφωνίας» (προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, ωκεανοί, πόλεις και υπέδαφος). Τέλος, η Πράσινη Συμφωνία επισημαίνει ότι οι συμβατικές προσεγγίσεις της Έρευνας & Ανάπτυξης δεν επαρκούν για την αντιμετώπιση των προκλήσεων, επιτάσσοντας την αναζήτηση συστημικών λύσεων, οι οποίες θα επικεντρώνονται στη συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στον καθορισμό των τεχνολογικών προτεραιοτήτων.



Βιβλιογραφία

Aaron H. J. et al (2019). “Economists’ Statement on Carbon Dividends”. Διαθέσιμο στο <https://www.econstatement.org/all-signatories>

Aggeri, F. (2017). “Carbone: le mythe du prix unique”, Alternatives Economiques, 4/5/2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.alternatives-economiques.fr/franck-aggeri/carbone-mythe-prix-unique/00078751>

Aggeri, F. (2019). “Quel prix du carbone pour les entreprises”, Alternatives Economiques, 19/12/2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.alternatives-economiques.fr/franck-aggeri/prix-carbone-entreprises/00091299>

Agora Energiewende (2020). “Recovering Better! Climate Safeguards for the EU’s Proposed 1.85-Trillion-Euro Budget.” Διαθέσιμο στο: <https://www.agora-energie-wende.de/en/publications/recovering-better/>

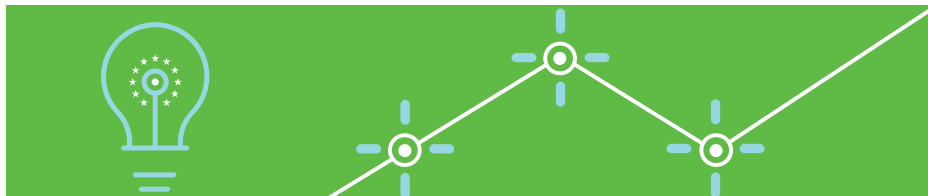
Artus, P. (2019). “Climate targets and fossil energy prices”, Natixis, Flash Economics, 12.12.2019, No1649. Διαθέσιμο στο: https://www.research.natixis.com/Site/en/publication/Bcmg0v6oyJ8BOWw3E4WsFAIis6paKxUkQRS6N98_ZGE%3D?from=email

Artus, P. (2022). “The costs of the energy transition will differ greatly from one euro-zone country to the next”, Flash Economics 122, 14 February 2022, Research Natixis.

Baccianti, B., Steitz, J. (2022). “How to align the EU fiscal framework with the Green Deal”, Agora Blog, 24.2.2022. Agora Energiewende. Διαθέσιμο στο: <https://www.agora-energie-wende.de/en/blog/eu-green-deal-public-green-spending-how-to-align-the-eu-fiscal-framework-with-the-climate-goals/>

Barnes D. (2019). “Securitisation is back, and green finance must stray far away,” Positive Money, 5 September 2019. Διαθέσιμο στο: <https://positivemoney.org/2019/09/securitisation-is-back-and-green-finance-must-stray-far-away>

Bee Green, SmartRue (2021). «Ο ρόλος των ενεργειακών κοινοτήτων στη δίκαιη ενεργειακή μετάβαση στην Ελλάδα», ΙΝΠ. Διαθέσιμο στο: <https://poulantzas.gr/yliko/meleti-o-rolos-ton-energeiakon-koinotiton-sti-dikaii-energeiaki-metavasi-stin-ellada/>



Bolton, P., Després, M., Pereira da Silva, L.A., Samama, F., Svartzman, R. (2020). “The green swan”, Bank of International Settlements. Διαθέσιμο στο: <https://www.bis.org/publ/othp31.htm>

CAE (2019). “Pour le climat: une taxe juste, pas juste une taxe”, Les Notes du CAE, No 50, Mars 2019, Conseil d’Analyse Economique. Διαθέσιμο στο: <https://www.cae-eco.fr/Pour-le-climat-une-taxe-juste-pas-juste-une-taxe>

CBI (2021). “Sustainable Debt: Global State of the Market 2020”, Climate Bonds Initiative, April 2021. Διαθέσιμο στο: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/sustainable-debt-global-state-market-2020>

Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. et al. (2022). World Inequality Report 2022, World Inequality Lab. www.wir2022.wid.world

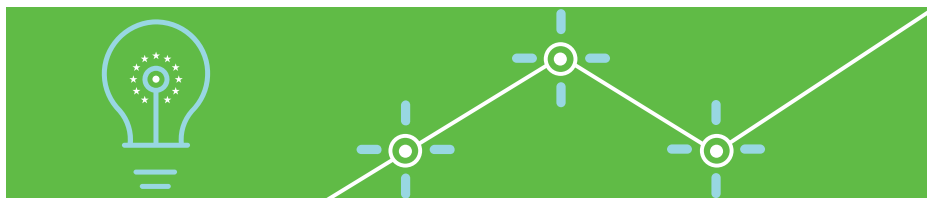
CPO (2019). “La fiscalité environnementale au défi de l’urgence climatique”, Rapport, Septembre 2019, Conseil des prélèvements obligatoire. Διαθέσιμο στο: <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-fiscalite-environnementale-au-defi-de-lurgence-climatique>

Darvas, Z., Wolff, G. (2021). “A green fiscal pact: climate investment in times of budget consolidation”, Policy Contribution, Issue No 18/21, September 2021, Bruegel. Διαθέσιμο στο: <https://www.bruegel.org/2021/09/a-green-fiscal-pact-climate-investment-in-times-of-budget-consolidation/>

De Jong, J., Ferdinandusse, M., Funda, J., Vetlov, I. (2017). “The effect of public investment in Europe: a model-based assessment”, Working Paper Series No 2021, February 2017. European Central Bank. Διαθέσιμο στο: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp2021.en.pdf>

De la Vega, X. (2019). “Les green bonds, entre vert et gris”, Alternatives Economiques, 1.2.2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.alternatives-economiques.fr/green-bonds-entre-vert-gris/00088074>

Demary, M., Neligan, A. (2018). “Are green bonds a viable way to finance environmental goals? An analysis of chances and risks of green bonds”, IW-Report, No. 28/2018, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln. Διαθέσιμο στο: <https://ideas.repec.org/p/zbw/iwkrep/282018.html>



EEA (2017). “Key findings - Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016”, European Environment Agency, EEA Report, No1/2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016/key-findings>

EEB (2019). “Game-changer: Financing the European Green Deal”, September 2019. Διαθέσιμο στο: <https://eeb.org/library/game-changer-financing-the-european-green-deal/>

EPRS (2022). “European green bonds: A standard for Europe, open to the world”, European Parliamentary Research Service, Briefing/EU Legislation in Progress, January 2022. Διαθέσιμο στο: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2022\)698870](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)698870)

Eurofound/EEA (2021). Exploring the social challenges of low-carbon energy policies in Europe, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Διαθέσιμο στο: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/other/2021/exploring-the-social-challenges-of-low-carbon-energy-policies-in-europe>

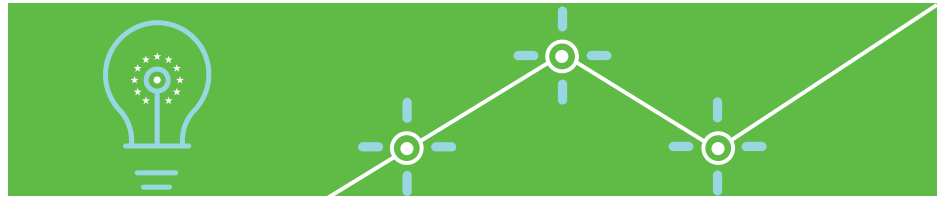
Frankel, J. (2020). “The best way to help the climate is to increase the price of CO2 emissions”, 20/1/2020. Διαθέσιμο στο: <https://www.theguardian.com/business/2020/jan/20/climate-crisis-carbon-emissions-tax>

Fredriksson, G., Zachmann, G. (2021). “Assessing the Distributional Effects of the European Green Deal”, CESifo forum, 5.2021. Διαθέσιμο στο: <https://www.cesifo.org/en/publikationen/2021/journal-complete-issue/cesifo-forum-052021-winners-and-losers-energy-and-climate>

Gollier, C. (2019). “Nous ne nous désintoxiquons pas des énergies fossiles sans en augmenter le prix”, Le Monde, 24/5/2019. Διαθέσιμο στο: https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/05/24/christian-gollier-nous-ne-nous-desintoxiquons-pas-des-energies-fossiles-sans-en-augmenter-le-prix_5466642_3232.html

Heal, G., Schlenker, W. (2019). “Coase, Hotelling and Pigou: The Incidence of a Carbon Tax and Co2 Emissions”, National Bureau of Economic Research, Working Paper 26086. Διαθέσιμο στο: <http://www.nber.org/papers/w26086>

High-Level Commission on Carbon Prices (2017). “Report of the High-Level Commission on Carbon Prices”, May 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>



I4CE (2021). “Global Carbon Accounts in 2021”, Institute for Climate Economics (I4CE). Διαθέσιμο στο: <https://www.i4ce.org/download/global-carbon-account-in-2021/>

IMF(2019).“Fiscal Monitor:How to Mitigate Climate Change.Washington”,October 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2019/10/16/Fiscal-Monitor-October-2019-How-to-Mitigate-Climate-Change-47027>

IMF (2019). “Tackling Tax Havens”, Finance & Development, September 2019, Vol. 56, No. 3. Διαθέσιμο στο: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/09/tackling-global-tax-havens-shaxon.htm>

Kapeller, Leitch, S., Wildauer, R. (2021). “A European Wealth Tax for a Fair and Green Recovery”, FEPS, Policy Study, March 2021. Διαθέσιμο στο: <https://www.feps-europE.E.u/resources/publications/788-a-european-wealth-tax-for-a-fair-and-green-recovery.html>

Krane, J., Finley, M. (2022). “What is the ‘social cost of carbon? 2 energy experts explain after court ruling blocks Biden’s changes”, The Conversation, 12.2.2022. Διαθέσιμο στο: <https://theconversation.com/what-is-the-social-cost-of-carbon-2-energy-experts-explain-after-court-ruling-blocks-bidens-changes-176255>

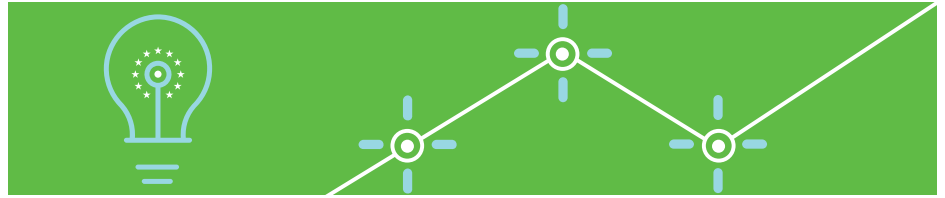
Nicol, M., Shishlov, I., Cochran, I. (2018). “Green Bonds: Improving their contribution to the low-carbon and climate resilient transition”, I4CE. Διαθέσιμο στο: <https://www.i4ce.org/download/green-bonds-improving-their-contribution/>

OECD (2019), “Taxing Energy Use 2019”. Διαθέσιμο στο: <https://www.oecd.org/fr/fiscalite/taxing-energy-use-efde7a25-en.htm>

Petersen, T., Rausch, T. (2021). “Carbon needs a price - and proactive economic policy measures”, Bertelsmann Stiftung, Policy Brief #2021/02. Διαθέσιμο στο: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/policy-brief-202102-carbon-needs-a-price-and-proactive-economic-policy-measures-all>

Pisani-Ferry, J. (2022). “The missing macroeconomics of climate action” in Tagliapietra, S., Wolff, G., Zachmann, G. (Eds.) Greening Europe’s Post-Covid-19 Recovery, Bruegel Blueprint Series 32, February 2022. Διαθέσιμο στο: <https://www.bruegel.org/2022/02/greening-europes-post-covid-19-recovery/>

Pisany-Ferry, J. (2019). “The case for Green Realism”, Project Syndicate, 27.2.2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.project-syndicate.org/commentary/green-new-deal-costs-realism-by-jean-pisani-ferry-2019-02?barrier=accesspaylog>



Sartzetakis, E. (2019). “Green Bonds as an instrument to finance low carbon Transition”, WP 258, Economic Analysis and Research Department - Special Studies Division, March 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.bankofgreece.gr/ekdoseis-ereyna/ereynitiki-drastiriotita/anazitisi/synopsh?publication=fd3f5558-3744-48f3-942e-43383c39c510>

Schnabel, I. (2022). “Looking through higher energy prices? Monetary policy and the green transition”, Remarks by Isabel Schnabel, Member of the Executive Board of the ECB, at a panel on “Climate and the Financial System” at the American Finance Association 2022 Virtual Annual Meeting, Frankfurt am Main, 8 January 2022. Διαθέσιμο στο: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220108~0425a24eb7.en.html>

Scialom, L., Deyris, J. (2019). “Quand le risque climatique devient risque financier”, Alternatives Economiques, 22.10.2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.alternatives-economiques.fr/risque-climatique-devient-risque-financier/00090677>

Tax Justice Network (2021). “The State of Tax Justice 2021”, November 2021. Διαθέσιμο στο: <https://taxjustice.net/reports/the-state-of-tax-justice-2021/>

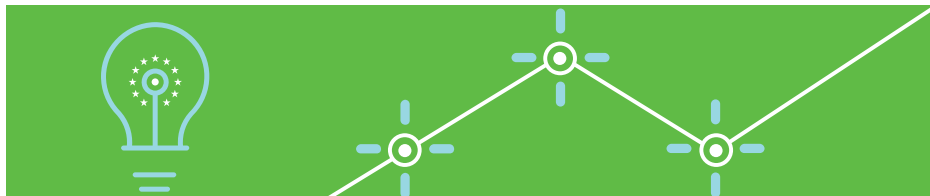
Valenduc, C. (2022). “The carbon pricing proposals of the ‘Fit for 55’ package”, ETUI, WP 2022.03. Διαθέσιμο στο: <https://www.etui.org/publications/carbon-pricing-proposals-fit-55-package>

UNCTAD (2019). “Financing A Global Green New Deal”, Trade and Development Report 2019, Report by the secretariat of the United Nations Conference on Trade and Development, United Nations 2019. Διαθέσιμο στο: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2526>

Vona, F., (2019). “Political Acceptability of Climate Policies: Do we Need a ‘Just Transition’ or Simply Less Unequal Societies?”, 9/10/2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.ofce.sciences-po.fr/blog/political-acceptability-of-climate-policies-do-we-need-a-just-transition-or-simply-less-unequal-societies/>

Watt, A. (2020). “The European Green Deal: will the ends, will the means?”, Social Europe, 14th January 2020. Διαθέσιμο στο: <https://socialeurope.E.E.u/the-european-green-deal-will-the-ends-will-the-means>

Wildauer, R., Leitch, S., Kapeller, J. (2020). “How to Boost the European Green Deal’s Scale and Ambition”, Policy paper, FEPS, June 2020. Διαθέσιμο στο: <https://www.feps-europe.E.E.u/resources/publications/738-how-to-boost-the-european-green-deal-s-scale-and-ambition.html>



Wildauer, R., Leitch, S., Kapeller, J. (2021). “Is a €10 Trillion European Climate Investment Initiative Fiscally Sustainable?” Policy study, FEPS, October 2021. Διαθέσιμο στο: <https://www.feps-europe.eu/resources/publications/816:is-a-%E2%82%AC10-trillion-european-climate-investment-initiative-fiscally-sustainable.html>

World Bank (2021). “State and Trends of Carbon Pricing 2021”, World Bank. Διαθέσιμο στο: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>

Κουκουτιανός, Γ. (2017). «Περιβαλλοντική Φορολογία στην Ελλάδα», Διπλωματική Εργασία, Νομική Σχολή Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών.

Σωτηρόπουλος, Α. (2019). «Κυκλική Οικονομία: Ένα Μοντέλο Για Βιώσιμη Ανάπτυξη & Ευημερία», ΕΝΑ, Παρατηρητήριο Βιώσιμης Ανάπτυξης & Ευημερίας, Δεκέμβριος 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.enainstitute.org/publication/%ce%ba%cf%85%ce%ba%ce%bb%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%ce%bf%ce%b9%ce%ba%ce%bf%ce%bd%ce%bf%ce%bc%ce%af%ce%b1-%ce%ad%ce%bd%ce%b1-%ce%bc%ce%bf%ce%bd%cf%84%ce%ad%ce%bb%ce%bf-%ce%b3%ce%b9%ce%b1-%ce%b2%ce%b9%cf%8e/>



ΕΝΑ

Ινστιτούτο
Εναλλακτικών
Πολιτικών

ΕΝΑ Ινστιτούτο
Εναλλακτικών Πολιτικών
Ζαλοκώστα 8, 106 71 Αθήνα,
+30 210 364 7912

info@enainstitute.org
www.enainstitute.org

