

Ειδική έκθεση

Στήριξη της ΕΕ για βιώσιμα βιοκαύσιμα στις μεταφορές

Ασαφής η μελλοντική πορεία



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ
ΕΛΕΓΚΤΙΚΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ

Περιεχόμενα

| | Σημείο |
|---|--------|
| Σύνοψη | I-VIII |
| Εισαγωγή | 01-13 |
| Βιοκαύσιμα: περί τίνος πρόκειται; | 01-07 |
| Ο ρόλος των βιοκαυσίμων στην πολιτική της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια | 08-12 |
| Αρμοδιότητες στο πλαίσιο της πολιτικής για τα βιοκαύσιμα | 13 |
| Εμβέλεια και προσέγγιση του ελέγχου | 14-17 |
| Παρατηρήσεις | 18-82 |
| Η πολιτική της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα στερείται μακροπρόθεσμης προοπτικής | 18-35 |
| Το πλαίσιο πολιτικής για τα βιοκαύσιμα έχει εξελιχθεί σημαντικά | 19-21 |
| Σημαντικές αλλαγές στις προτεραιότητες της πολιτικής: από την προώθηση στον καθορισμό ανώτατων ορίων | 22-27 |
| Στους τομείς των αεροπορικών και των θαλάσσιων μεταφορών ορίστηκαν μακροπρόθεσμοι στόχοι απανθρακοποίησης, όχι όμως και χάρτης πορείας για τον τρόπο επίτευξής τους | 28-33 |
| Ασαφές το μέλλον των βιοκαυσίμων στις οδικές μεταφορές | 34-35 |
| Ο τομέας των βιοκαυσίμων αντιμετωπίζει προβλήματα βιωσιμότητας, διαθεσιμότητας βιομάζας και κόστους | 36-53 |
| Ζητήματα βιωσιμότητας: η εξοικονόμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου υπερεκτιμάται | 37-41 |
| Η διαθεσιμότητα βιομάζας περιορίζει την εξάπλωση της χρήσης των βιοκαυσίμων | 42-49 |
| Λόγω του υψηλού κόστους, τα βιοκαύσιμα δεν είναι ακόμη οικονομικά βιώσιμα | 50-53 |
| Η ανάπτυξη των προηγμένων βιοκαυσίμων είναι βραδύτερη από την αναμενόμενη | 54-75 |
| Όλα τα κράτη μέλη επέβαλαν υποχρεώσεις στους προμηθευτές καυσίμων, όμως λιγότερα από τα μισά πέτυχαν τις σχετικές τιμές-στόχο το 2020 | 55-62 |

| | |
|--|-------|
| Ενώ η ενωσιακή χρηματοδότηση εστιάζει στην έρευνα για τα προηγμένα βιοκαύσιμα, η γεωργική γη της ΕΕ χρησιμοποιείται για την παραγωγή βιοκαυσίμων από καλλιέργειες | 63-67 |
| Δυσκολίες στην κλιμάκωση της παραγωγής προηγμένων βιοκαυσίμων | 68-72 |
| Η κατηγοριοποίηση των πρώτων υλών παραγωγής προηγμένων βιοκαυσίμων δημιουργεί αβεβαιότητες | 73-75 |
| Η αναφορά στοιχείων σχετικά με τα βιοκαύσιμα εμφανίζει αδυναμίες | 76-82 |
| Η Επιτροπή δεν παρουσιάζει με διαφανή τρόπο τις συνέπειες της διπλής προσμέτρησης ορισμένων βιοκαυσίμων στο μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στον τομέα των μεταφορών | 77-78 |
| Ασυνέπειες και κενά στα δεδομένα που συλλέγονται | 79-82 |
| Συμπεράσματα και συστάσεις | 83-91 |

Παραρτήματα

Παράρτημα I – Επιλεγμένες διαδρομές για την παραγωγή βιοκαυσίμων από πρώτες ύλες που παρατίθενται στο παράρτημα IX

Παράρτημα II – Επισκόπηση των βασικών εργαλείων και μέτρων για την προώθηση των βιοκαυσίμων

Παράρτημα III – Επιλεγμένη ενωσιακή χρηματοδότηση

Παράρτημα IV – Ορισμός τιμών-στόχου για τα βιοκαύσιμα στις μεταφορές από το 2008

Παράρτημα V – Εξέλιξη των ανώτατων ορίων και των πολλαπλασιαστών

Συνομογραφίες και ακρωνύμια

Γλωσσάριο

Απαντήσεις της Επιτροπής

Χρονογραμμή

Κλιμάκιο ελέγχου

Σύνοψη

I Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τον τομέα των μεταφορών έχουν αυξηθεί αισθητά τις τελευταίες δεκαετίες. Η χρήση βιοκαυσίμων αντί των ορυκτών καυσίμων στις μεταφορές ενδέχεται να συμβάλει στη μείωση των εν λόγω εκπομπών και στην ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας. Ως εκ τούτου, τα βιοκαύσιμα έχουν ενσωματωθεί στην πολιτική της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια. Το 2021, σχεδόν το 93 % της ενέργειας που χρησιμοποιήθηκε στις οδικές και τις σιδηροδρομικές μεταφορές στην ΕΕ προήλθε από ορυκτά καύσιμα.

II Στόχος του ελέγχου μας ήταν να αξιολογήσουμε κατά πόσον η ΕΕ στηρίζει αποτελεσματικά τη χρήση βιώσιμων βιοκαυσίμων στις μεταφορές και κατά πόσον τα βιοκαύσιμα βοηθούν την ΕΕ να επιτύχει τις τιμές-στόχο της για την ενέργεια και το κλίμα. Η αξιολόγηση είναι εξαιρετικά επίκαιρη υπό το πρίσμα των εν εξελίξει συζητήσεων σχετικά με το δίλημμα «τρόφιμα ή καύσιμα», την κλιματική αλλαγή και την ενεργειακή ασφάλεια. Επιδίωξη του ελέγχου ήταν επίσης να εξασφαλίσει προστιθέμενη αξία περιγράφοντας τις προκλήσεις με τις οποίες βρίσκεται αντιμέτωπος ο τομέας των βιοκαυσίμων στην ΕΕ και εξετάζοντας τις δυνατότητες βιώσιμης εξάπλωσης της χρήσης τους.

III Συνολικά, διαπιστώσαμε ότι η πολιτική της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα χαρακτηρίζεται από έλλειψη σταθερότητας, κυρίως λόγω προβλημάτων βιωσιμότητας, και ότι, στην πλειονότητά τους, τα κράτη μέλη δεν είχαν επιτύχει τις τιμές-στόχο για το 2020.

IV Διαπιστώσαμε ότι οι προτεραιότητες όσον αφορά τα διάφορα είδη βιοκαυσίμων έχουν αλλάξει με την πάροδο του χρόνου. Η έλλειψη προβλεψιμότητας της εν λόγω πολιτικής αυξάνει ενδεχομένως τους κινδύνους για τις ιδιωτικές επενδύσεις και μειώνει την ελκυστικότητα του τομέα. Επιπλέον, οι αβεβαιότητες όσον αφορά την κατηγοριοποίηση των προηγμένων βιοκαυσίμων είναι πιθανό να εγκυμονούν κινδύνους για τις μακροπρόθεσμες επενδύσεις.

V Η εξοικονόμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου χάρη στα βιοκαύσιμα συχνά υπερεκτιμάται, γεγονός που εγείρει με τη σειρά του ανησυχίες σχετικά με τη βιωσιμότητα. Η διαθεσιμότητα βιομάζας περιορίζει την εξάπλωση της χρήσης των βιοκαυσίμων και, προκειμένου η ΕΕ να ανταποκριθεί στις αυξημένες φιλοδοξίες της σχετικά με το κλίμα, ενδέχεται να καταστεί αναγκαία η αύξηση των εισαγωγών βιομάζας ή βιοκαυσίμων, με αποτέλεσμα τη διατήρηση της ενεργειακής εξάρτησης. Το υψηλότερο κόστος παραγωγής τους σε σύγκριση με αυτό των ορυκτών καυσίμων έχει ως αποτέλεσμα τα βιοκαύσιμα να μην αποτελούν ακόμη οικονομική βιώσιμη

λύση και να είναι αναγκαία η λήψη μέτρων πολιτικής για τη στήριξη της παραγωγής τους.

VI Για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, περιλαμβανομένων των βιοκαυσίμων, η ΕΕ έχει θέσει τιμές-στόχο για το 2020 και το 2030. Τα περισσότερα κράτη μέλη δεν πέτυχαν τις τιμές-στόχο για το 2020 όσον αφορά το μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές και τη μείωση της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Επιπρόσθετα, η ΕΕ στηρίζει την ανάπτυξη βιοκαυσίμων από απόβλητα και κατάλοιπα χρηματοδοτώντας την έρευνα και μονάδες επίδειξης. Κατά την περίοδο προγραμματισμού 2014-2020, η στήριξη της ΕΕ για την έρευνα ανήλθε σε περίπου 370 εκατομμύρια ευρώ. Η χρηματοδότηση της έρευνας εστιάζει στα βιοκαύσιμα από απόβλητα και κατάλοιπα, όμως η ανάπτυξη των εν λόγω καυσίμων είναι αργή για διάφορους λόγους, περιλαμβανομένων προβλημάτων σχετικά με την κλιμάκωση της παραγωγής. Τα κράτη μέλη μπορούν επίσης να στηρίξουν την παραγωγή και την κατανάλωση βιοκαυσίμων μέσω εθνικών πολιτικών και κονδυλίων, εφόσον πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις, όπως η τήρηση των κανόνων περί κρατικών ενισχύσεων ή η πλήρωση κριτηρίων αιεφορίας.

VII Η σχετική ενωσιακή νομοθεσία επιτρέπει τη διπλή προσμέτρηση ορισμένων ειδών βιοκαυσίμων για την αξιολόγηση της επίτευξης των τιμών-στόχου της ΕΕ, αλλά η Επιτροπή δεν γνωστοποιεί με διαφανή τρόπο τον αντίκτυπο των πολλαπλασιαστών στο μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές. Εντοπίσαμε επίσης ασυνέπειες μεταξύ δύο συνόλων δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση της επίτευξης των τιμών-στόχου. Η Επιτροπή συλλέγει μεν δεδομένα σχετικά με την κατανάλωση βιοκαυσίμων, ωστόσο δεν διαθέτει λεπτομερή δεδομένα όσον αφορά την παραγωγή τους.

VIII Συνιστούμε στην Επιτροπή:

- να ενισχύσει τη σταθερότητα σε επίπεδο πολιτικής αναπτύσσοντας μια μακροπρόθεσμη στρατηγική προσέγγιση·
- να βελτιώσει την καθοδήγηση σχετικά με την κατηγοριοποίηση των προηγμένων βιοκαυσίμων και να αξιολογήσει τον καθορισμό ανώτατου ορίου για τις πρώτες ύλες·
- να βελτιώσει τη συνάφεια και τη συνεκτικότητα των δεδομένων, καθώς και τη διαφάνεια των στοιχείων που αναφέρονται σχετικά με την επίτευξη των τιμών-στόχου.

Εισαγωγή

Βιοκαύσιμα: περί τίνος πρόκειται;

01 Στην πλέον πρόσφατη οδηγία της ΕΕ για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Renewable Energy Directive, RED), τα βιοκαύσιμα ορίζονται ως «υγρά καύσιμα μεταφορών τα οποία παράγονται από βιομάζα». Τα βιοκαύσιμα αποτελούν ανανεώσιμη εναλλακτική λύση έναντι των ορυκτών καυσίμων και επιδίωξη είναι να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στον τομέα των μεταφορών και να βελτιώσουν την ασφάλεια του εφοδιασμού της ΕΕ¹.

02 Το 2021, τα βιοκαύσιμα αντιπροσώπευαν το 4,3 % των καυσίμων που καταναλώθηκαν παγκοσμίως στον τομέα των οδικών μεταφορών². Τα βιοκαύσιμα που χρησιμοποιούνται επί του παρόντος, κατά κανόνα, αναμειγνύονται με ορυκτά καύσιμα. Η βιοιθανόλη μπορεί να αναμειγνύεται με βενζίνη και το βιοντίζελ με ορυκτό ντίζελ.

03 Για την παραγωγή βιοκαυσίμων μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφοροι τύποι βιομάζας («πρώτες ύλες») (βλέπε [παράρτημα I](#)). Η αναδιατυπωμένη οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας του 2018 (εφεξής «RED II») διακρίνει τρεις βασικές κατηγορίες βιοκαυσίμων με βάση την πρώτη ύλη ή την τεχνολογία (βλέπε [γράφημα 1](#)). Όσον αφορά τις δύο τελευταίες κατηγορίες, η RED II περιλαμβάνει κατάλογο συγκεκριμένων πρώτων υλών και ομάδων πρώτων υλών. Τα βιοκαύσιμα που δεν χρησιμοποιούν καμία από τις πρώτες ύλες που καλύπτουν οι τρεις κατηγορίες χαρακτηρίζονται ως «άλλα βιοκαύσιμα». Τέτοια μπορεί να είναι, παραδείγματος χάριν, τα βιοκαύσιμα από μη εδώδιμες καλλιέργειες ή από καλλιέργειες που δεν προορίζονται για την παραγωγή ζωτροφής, όπως η γιάτροφα, ή τα βιοκαύσιμα από καλλιέργειες ινωδών φυτών, όπως το λινάρι ή η κάνναβη.

¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, [Biofuels](#).

² IFPEN, [Biofuels in the Road Transport Sector](#).

Γράφημα 1 – Βασικές κατηγορίες βιοκαυσίμων ανά πρώτη ύλη



Βιοκαύσιμα που παράγονται από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών (άρθρο 26 της RED II), παραδείγματος χάριν, βιοντίζελ από έλαιο κράμβης, ηλιέλαιο, φοινικέλαιο και σογιέλαιο, ή βιοαιθανόλη από καλαμπόκι, σιτάρι, ζαχαρότευτλα, κριθάρι και σίκαλη.



«**Προηγμένα βιοκαύσιμα**» κυρίως από απόβλητα, κατάλοιπα και παραπροϊόντα (απαριθμούμενα στο **Μέρος Α του παραρτήματος ΙΧ** της RED II) που μπορούν να μεταποιηθούν σε βιοκαύσιμα με τη χρήση κυρίως προηγμένων τεχνολογιών, παραδείγματος χάριν, από φύκη, κλάσματα βιομάζας των αστικών αποβλήτων, άχυρο, λύματα μονάδων παραγωγής φοινικέλαιου, μη εδώδιμες κυτταρινούχες ύλες ή λιγνοκυτταρινούχες ύλες.

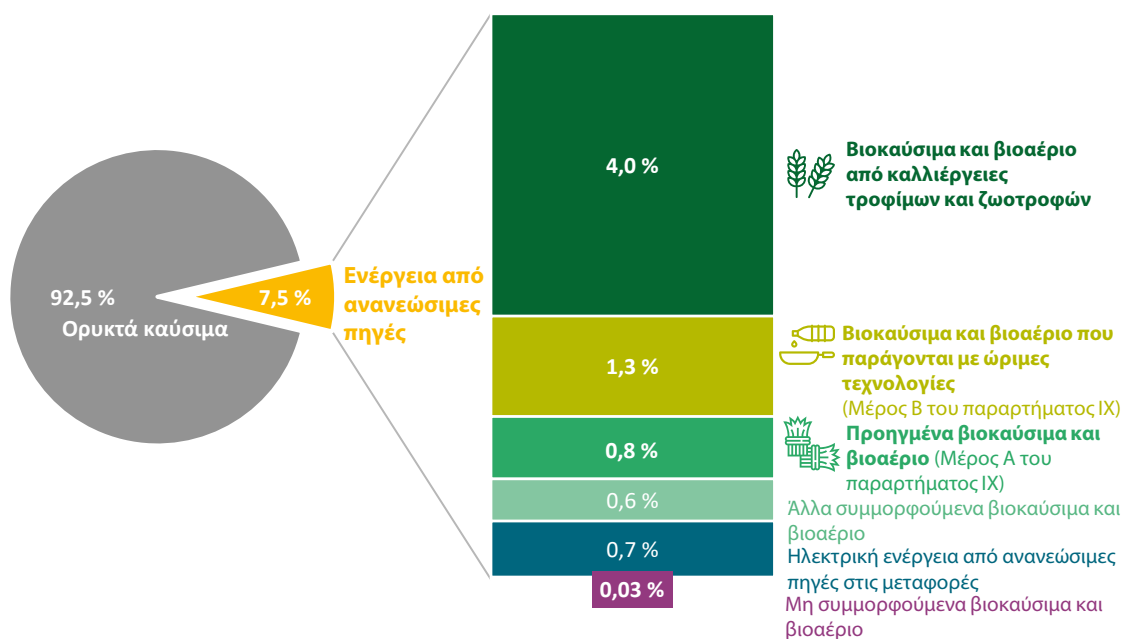


Βιοκαύσιμα που παράγονται κυρίως από απόβλητα, κατάλοιπα και παραπροϊόντα (απαριθμούμενα στο **Μέρος Β του παραρτήματος ΙΧ** της RED II) που μπορούν να μεταποιηθούν σε βιοκαύσιμα με **ώριμες τεχνολογίες** – βιοκαύσιμα από **χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια και ζωικά λίπη** που είναι ακατάλληλα προς κατανάλωση από τον άνθρωπο ή τα ζώα.

Πηγή: ΕΕΣ.

04 Το 2021, το μεγαλύτερο μέρος των βιοκαυσίμων που καταναλώθηκαν στην ΕΕ προέρχονταν από καλλιέργειες (βλέπε [γράφημα 2](#)). Πέραν των βιοκαυσίμων, η ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές και τα ανανεώσιμα υγρά ή αέρια καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης (RFNBO) είναι επίσης φορείς ανανεώσιμης ενέργειας στον τομέα των μεταφορών. Τα ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης (RFNBO) όπως το υδρογόνο, αποτελούν επί του παρόντος αναδυόμενες τεχνολογίες.

Γράφημα 2 – Ενεργειακό μείγμα στις οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές στην ΕΕ το 2021



Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων του SHARES.

05 Ο τομέας των βιοκαυσίμων ανταγωνίζεται άλλους τομείς για την προμήθεια πρώτων υλών, ιδίως τον τομέα των τροφίμων, αλλά και εκείνους των καλλυντικών, των φαρμακευτικών προϊόντων, των βιοπλαστικών και της θέρμανσης. Αυτό επηρεάζει τη διαθεσιμότητα και τις τιμές των εν λόγω πρώτων υλών στην αγορά και ενδεχομένως εγείρει επίσης ζητήματα δεοντολογικού χαρακτήρα όσον αφορά τη σχετική προτεραιότητα των τροφίμων ή των καυσίμων.

06 Παρά τις δυνατότητες μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που προσφέρουν, τα βιοκαύσιμα ενδέχεται ενίοτε να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στο περιβάλλον και το κλίμα. Παραδείγματος χάριν, τα βιοκαύσιμα από πρώτες ύλες που καλλιεργούνται μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη βιοποικιλότητα, το έδαφος και τα ύδατα, καθώς και να μην οδηγήσουν σε μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου σε σύγκριση με τη χρήση ορυκτών καυσίμων, σε περίπτωση που για τις εν λόγω

καλλιέργειες χρειάζονται πρόσθετες εκτάσεις³. Η επέκταση της γεωργικής γης σε εκτάσεις που καλύπτονται, λόγω χάριν, από δάση ή τυρφώνες είναι πιθανό να έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση και όχι τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

07 Η RED II θέσπισε μια σειρά κριτηρίων αειφορίας για τα βιοκαύσιμα, προκειμένου να μετριαστεί ο κίνδυνος αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και το κλίμα (βλέπε [γράφημα 3](#)). Τα βιοκαύσιμα θεωρούνται «βιώσιμα» εφόσον πληρούν το σύνολο των εν λόγω κριτηρίων.

Γράφημα 3 – Βασικά στοιχεία των κριτηρίων αειφορίας για τα βιοκαύσιμα σύμφωνα με τη RED II



Οι γεωργικές πρώτες ύλες ΔΕΝ πρέπει να προέρχονται από εδάφη:

- με υψηλή αξία βιοποικιλότητας·
- με υψηλά αποθέματα άνθρακα·
- που ήταν τυρφώνες τον Ιανουάριο του 2008.

Όσον αφορά τη **δασική βιομάζα**, πρέπει να υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με τους μηχανισμούς που διασφαλίζουν:



- τη νομιμότητα των δραστηριοτήτων συγκομιδής·
- την αναγέννηση των δασών στις εκτάσεις συγκομιδής·
- την προστασία των περιοχών που ορίζονται για λόγους προστασίας της φύσης, μεταξύ άλλων των υγροβιότοπων και των τυρφώνων·
- τη συμβολή της συγκομιδής στη διατήρηση ή τη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους, της βιοποικιλότητας και της μακροπρόθεσμης παραγωγικής ικανότητας του δάσους.



Η **εξοικονόμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου** που επιτυγχάνεται με τη χρήση βιοκαυσίμων σε σύγκριση με τα ορυκτά καύσιμα πρέπει να είναι:

- τουλάχιστον 50 % για βιοκαύσιμα παραγόμενα σε εγκαταστάσεις που τέθηκαν σε λειτουργία έως και τις 5 Οκτωβρίου 2015·
- τουλάχιστον 60 % για βιοκαύσιμα παραγόμενα σε εγκαταστάσεις που τέθηκαν σε λειτουργία από τις 6 Οκτωβρίου 2015 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2020·
- τουλάχιστον 65 % για βιοκαύσιμα παραγόμενα σε εγκαταστάσεις που τέθηκαν σε λειτουργία από την 1η Ιανουαρίου 2021.

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει του άρθρου 29 της RED II.

Ο ρόλος των βιοκαυσίμων στην πολιτική της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια

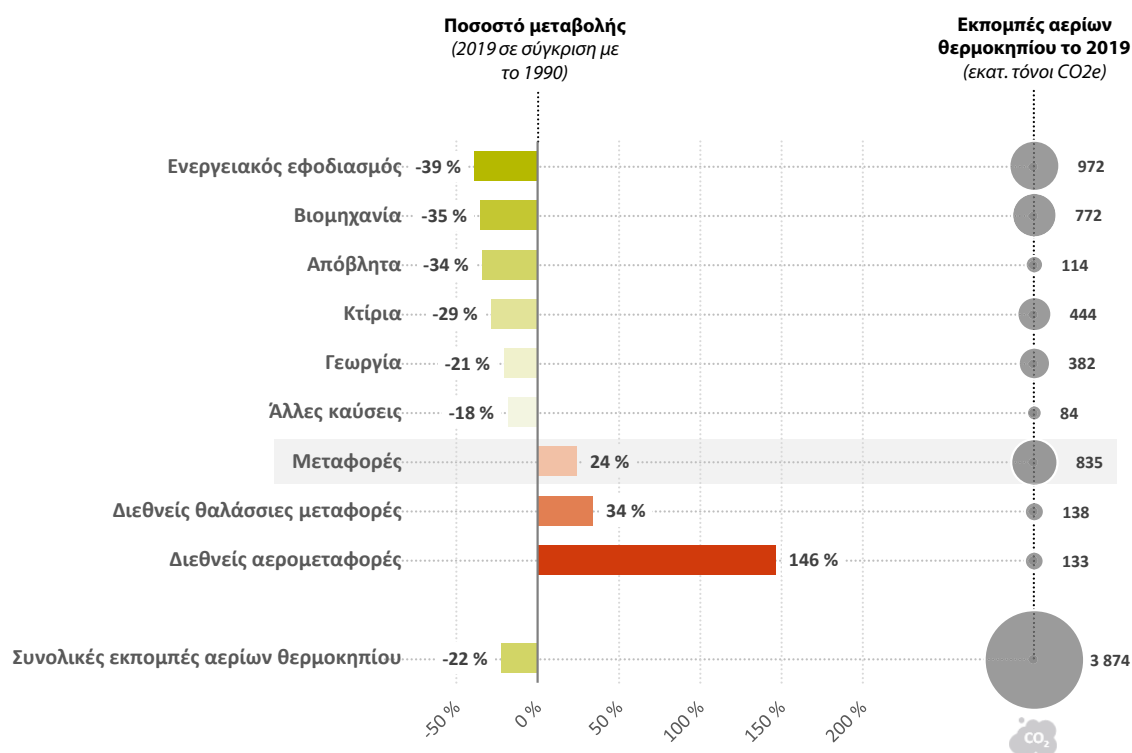
08 Εδώ και αρκετά χρόνια, η ΕΕ αναθεωρεί προς τα άνω διάφορες τιμές-στόχο της πολιτικής της για το κλίμα και την ενέργεια, ως απόκριση στην κλιματική αλλαγή. Το 2007, η ΕΕ συμφώνησε να μειώσει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20 % (συγκριτικά με τα επίπεδα του 1990) έως το 2020, και το 2022, η Επιτροπή ανέφερε ότι αυτή η τιμή-στόχος είχε επιτευχθεί, με την πραγματική μείωση

³ Jeswani H. K., et al., *Environmental sustainability of biofuels: a review*, *Proceedings of the Royal Society A*, τεύχος 476, 2020, σ. 3.

έως το 2020 να ανέρχεται σε 32 %. Στο πλαίσιο της Συμφωνίας του Παρισιού που υπεγράφη το 2015, η ΕΕ δεσμεύθηκε να μειώσει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40 % έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990. Το 2021, η ΕΕ ενέκρινε το [ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα](#) με σκοπό την περαιτέρω αύξηση του επιπέδου φιλοδοξίας της ΕΕ και τη μείωση των εκπομπών κατά τουλάχιστον 55 % έως το 2030 (συγκριτικά με τα επίπεδα του 1990), θέτοντας έτσι την Ευρώπη σε τροχιά επίτευξης κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050⁴.

09 Οι μεταφορές είναι ένας από τους τομείς στους οποίους οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου αυξήθηκαν αισθητά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, όπως φαίνεται και στο [γράφημα 4](#) (το 2019 επελέγη ως αντιπροσωπευτικότερο έτος, λόγω της πανδημίας COVID-19 που επηρέασε τα έτη 2020 και 2021). Σύμφωνα με την [Επιτροπή](#), προκειμένου να επιτευχθεί κλιματική ουδετερότητα, οι εκπομπές από τις μεταφορές πρέπει να μειωθούν κατά 90 % έως το 2050 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.

Γράφημα 4 – Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου στην ΕΕ ανά τομέα (1990-2019)

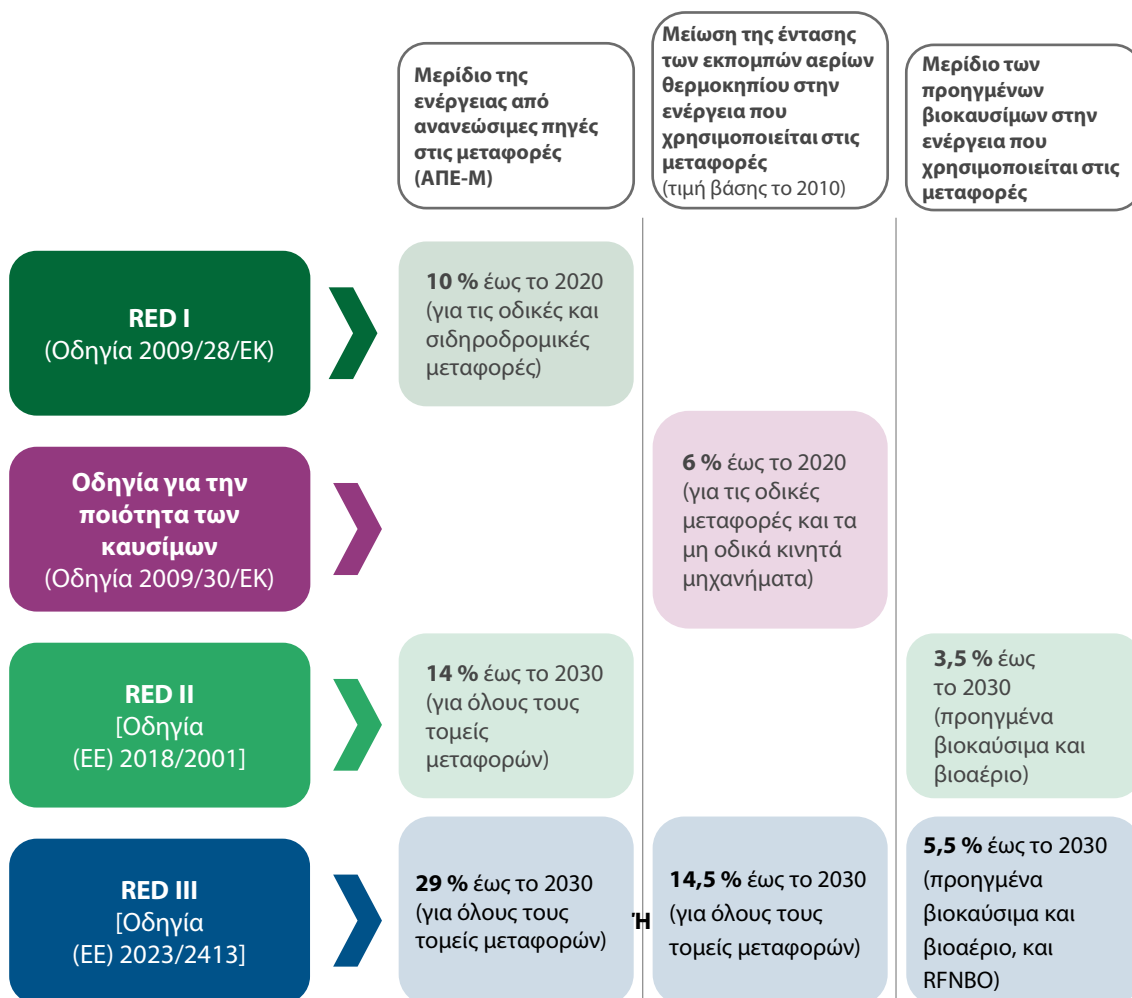


Πηγή: ΕΕΣ βάσει στοιχείων του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος.

⁴ COM(2020) 562.

10 Το 2003, η ΕΕ θέσπισε τις πρώτες τιμές-στόχο της σχετικά με τα βιοκαύσιμα στην **οδηγία για τα βιοκαύσιμα**. Ακολούθησαν οι περισσότερο πρόσφατες τιμές-στόχος που παρουσιάζονται στο **γράφημα 5**. Μόνο τα βιοκαύσιμα που πληρούν τα κριτήρια αιεφορίας που περιγράφονται στο **γράφημα 3** προσμετρώνται στον υπολογισμό για την επίτευξη των τιμών-στόχου που παρουσιάζονται στο **γράφημα 5**. Τα βιοκαύσιμα συγκαταλέγονται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που συμβάλλουν στην επίτευξη των κοινών τιμών-στόχου.

Γράφημα 5 – Τιμές-στόχος που σχετίζονται με τα βιοκαύσιμα

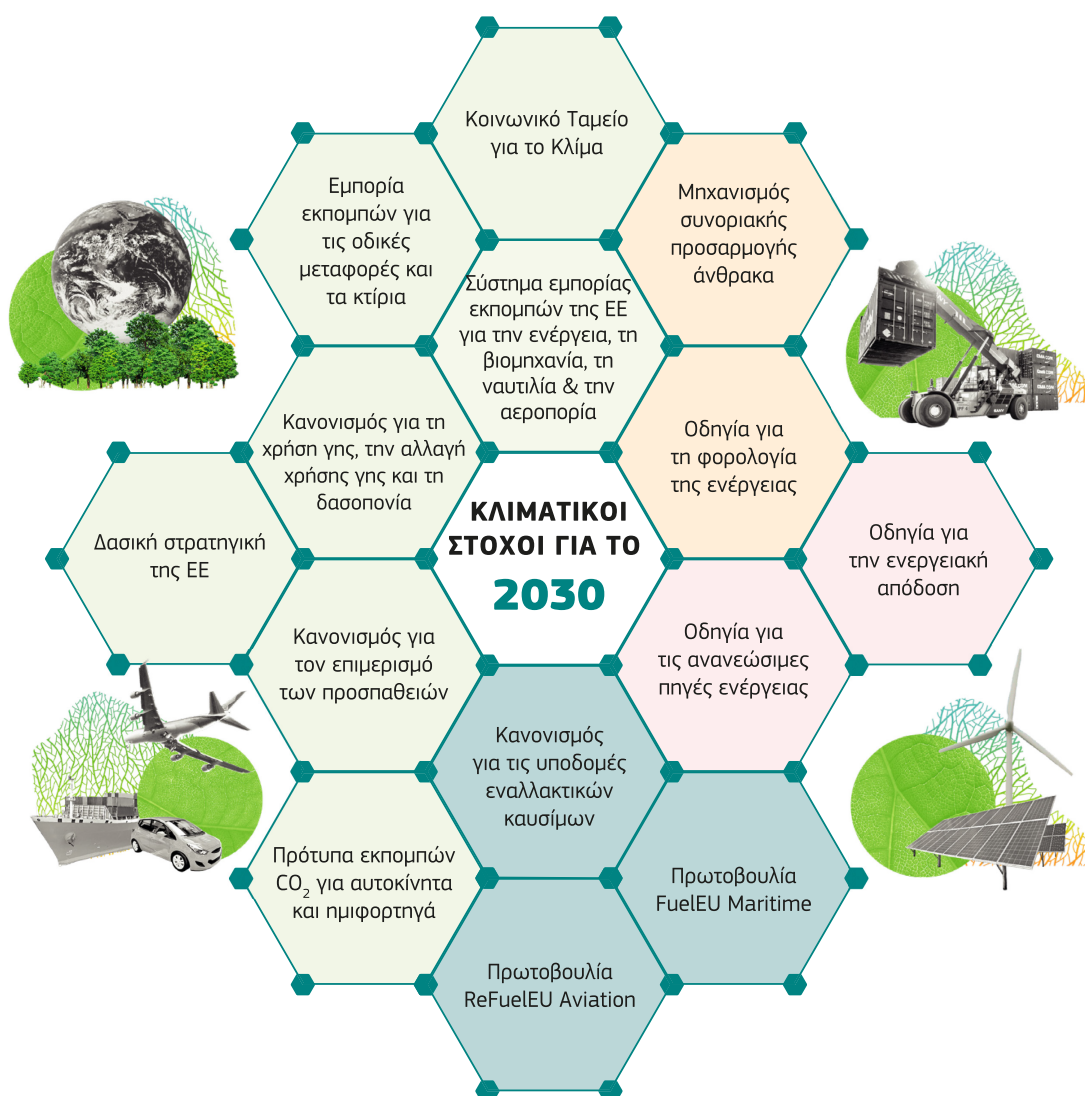


Πηγή: ΕΕΣ.

11 Για όλες τις τιμές-στόχο που παρουσιάζονται στο **γράφημα 5**, οι οδηγίες της ΕΕ προβλέπουν ότι τα κράτη μέλη ορίζουν υποχρέωση των προμηθευτών καυσίμων να μεριμνούν για την επίτευξη της σχετικής εθνικής τιμής-στόχου. Για τον σκοπό αυτό, πολλά κράτη μέλη υποχρεώνουν τους προμηθευτές καυσίμων να διαθέτουν στην αγορά μια ελάχιστη ποσότητα βιοκαυσίμων ή ανανεώσιμων καυσίμων, εκφραζόμενη ως ποσοστό επί του συνόλου των προμηθειών.

12 Το 2021, η Επιτροπή παρουσίασε τη δέσμη μέτρων «Προσαρμογή στον στόχο του 55 %» (Fit for 55) για την αναθεώρηση της ενωσιακής νομοθεσίας σχετικά με το κλίμα, την ενέργεια και τις μεταφορές, με σκοπό την ευθυγράμμιση της με τις φιλοδοξίες της ΕΕ για το 2030 και το 2050 (βλέπε σημείο 08). Τα περισσότερα στοιχεία της εν λόγω δέσμης μέτρων (βλέπε [γράφημα 6](#)), περιλαμβανομένης της αναθεώρησης της οδηγίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (RED III), επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την παραγωγή ή τη χρήση βιοκαυσίμων.

Γράφημα 6 – Στοιχεία της δέσμης μέτρων «Προσαρμογή στον στόχο του 55 %»



Πηγή: Επιτροπή, COM(2021) 550, σ. 14.

Αρμοδιότητες στο πλαίσιο της πολιτικής για τα βιοκαύσιμα

13 Ρόλο στο πλαίσιο της πολιτικής της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα διαδραματίζουν τόσο η Επιτροπή όσο και οι αρχές των κρατών μελών και οικονομικοί φορείς του κλάδου (βλέπε [γράφημα 7](#)). Στο [παράρτημα II](#) παρέχεται επισκόπηση των βασικών εργαλείων και μέτρων για την προώθηση των βιοκαυσίμων. Παραδείγματος χάριν, κατά την περίοδο προγραμματισμού 2014-2020, η ενωσιακή στήριξη για την έρευνα σχετικά με τα βιοκαύσιμα στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020» ανήλθε σε περίπου 370 εκατομμύρια ευρώ και για διάφορες δράσεις χρηματοδοτούμενες από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης σε περίπου 55 εκατομμύρια ευρώ. Στο [παράρτημα III](#) παρουσιάζεται το εκτιμώμενο ύψος της ενωσιακής χρηματοδότησης για τα βιοκαύσιμα.

Γράφημα 7 – Βασικές αρμοδιότητες στο πλαίσιο της πολιτικής για τα βιοκαύσιμα



Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

- Προτείνει το γενικό νομικό πλαίσιο και εγκρίνει τους κανόνες εφαρμογής
- Παρακολουθεί κατά πόσο τα κράτη μέλη μεταφέρουν στο εθνικό τους δίκαιο τους κανόνες και τους εφαρμόζουν με ορθό τρόπο
- Παρακολουθεί την πρόοδο όσον αφορά την επίτευξη των τιμών-στόχου
- Δημοσιεύει συγκεντρωτικά δεδομένα σχετικά με τη χρήση των βιοκαυσίμων
- Διαθέτει χρηματοδότηση, μεταξύ άλλων για ερευνητικούς σκοπούς

ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΜΕΛΩΝ

- Εφαρμόζουν τη RED και την οδηγία για την ποιότητα των καυσίμων και αναφέρουν σχετικά στοιχεία
- Ορίζουν υποχρέωση των προμηθευτών καυσίμων να εξασφαλίζουν ένα συγκεκριμένο ελάχιστο μερίδιο ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην τελική κατανάλωση
- Μπορούν να παρέχουν φορολογικά κίνητρα και χρηματοδότηση για τη στήριξη του τομέα

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

(παραγωγοί και προμηθευτές καυσίμων)

- Λαμβάνουν πιστοποίηση, στο πλαίσιο εθνικών ή εθελοντικών καθεστώτων, σχετικά με τη βιωσιμότητα των βιοκαυσίμων
- Διαθέτουν στην αγορά το απαιτούμενο μερίδιο βιοκαυσίμων
- Αναφέρουν στις εθνικές αρχές τις ποσότητες βιοκαυσίμων που διαθέτουν στην αγορά ανά τύπο πρώτης ύλης

Πηγή: ΕΕΣ.

Εμβέλεια και προσέγγιση του ελέγχου

14 Σκοπός του ελέγχου ήταν να αξιολογηθεί κατά πόσον η ΕΕ στήριξε αποτελεσματικά τα βιώσιμα βιοκαύσιμα.

- Εν πρώτοις, εξετάσαμε την αρτιότητα του πλαισίου πολιτικής για τα βιοκαύσιμα.
- Εξετάσαμε επίσης κατά πόσον η Επιτροπή και τα κράτη μέλη αντιμετώπισαν καταλλήλως τα ζητήματα βιωσιμότητας, διαθεσιμότητας βιομάζας και κόστους που σχετίζονται με τα βιοκαύσιμα.
- Τέλος, εξετάσαμε την αποτελεσματικότητα της στήριξης της ΕΕ για την εξάπλωση της χρήσης των βιοκαυσίμων, καθώς και τη συνάφεια και τη συνεκτικότητα των δεδομένων που αφορούν τα βιοκαύσιμα.

15 Η απόφαση για τη διενέργεια του συγκεκριμένου ελέγχου βασίστηκε στο ιδιαίτερα μεγάλο ενδιαφέρον για τα βιοκαύσιμα ως εναλλακτικό τρόπο απανθρακοποίησης των μεταφορών στην ΕΕ. Η συζήτηση σχετικά με τη βιωσιμότητα των βιοκαυσίμων βρίσκεται σε εξέλιξη. Από το 2022, ο πόλεμος στην Ουκρανία έφερε περισσότερο στο προσκήνιο τα ζητήματα ενεργειακής ανεξαρτησίας και το δίλημμα «τρόφιμα ή καύσιμα» στην ΕΕ, με φόντο μάλιστα τη μεγαλύτερη φιλοδοξία της όσον αφορά την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Επιδίωξη του εν προκειμένω ελέγχου ήταν επίσης να εξασφαλίσει προστιθέμενη αξία παρουσιάζοντας μια συνολική εικόνα των προκλήσεων με τις οποίες βρίσκεται αντιμέτωπος ο τομέας των βιοκαυσίμων στην ΕΕ, καθώς και σκέψεις σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη και εξάπλωση της χρήσης τους.

16 Η παρούσα έκθεση δεν καλύπτει το ζήτημα της πιστοποίησης, καθώς το ΕΕΣ είχε δημοσιεύσει το 2016 [ειδική έκθεση σχετικά με το σύστημα της ΕΕ για την πιστοποίηση των βιώσιμων βιοκαυσίμων](#). Επικεντρωθήκαμε στα υγρά καύσιμα, δεδομένου ότι, μετά την έγκριση της RED II, τα αέρια καύσιμα που παράγονται από βιομάζα («βιοαέριο») δεν καλύπτονται πλέον από τον ορισμό των βιοκαυσίμων. Ο έλεγχός μας κάλυψε την περίοδο από το 2014 έως τον Μάιο του 2023.

17 Πραγματοποιήσαμε επισκέψεις ελέγχου σε τέσσερα κράτη μέλη: Γερμανία, Γαλλία, Ρουμανία και Φινλανδία. Η επιλογή των κρατών μελών βασίστηκε στο μερίδιο των διάφορων ειδών βιοκαυσίμων που χρησιμοποιούνται, στην παραγωγή και κατανάλωση βιοκαυσίμων και στη χρηματοδότηση της ΕΕ. Λάβαμε επίσης υπόψη τη γεωγραφική κάλυψη. Στο [γράφημα 8](#) παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο συλλέξαμε τα ελεγκτικά τεκμήρια.

Γράφημα 8 – Η προσέγγιση ελέγχου που ακολουθήσαμε: πραγματοποιηθείσες εργασίες



Εξέταση σχετικών δεδομένων και εγγράφων, συμπεριλαμβανομένων επιστημονικών, στρατηγικών, νομοθετικών εγγράφων, εγγράφων πολιτικής και εγγράφων έργων



Συνεντεύξεις με υπαλλήλους εννέα γενικών διευθύνσεων της Επιτροπής* και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος



Συνεντεύξεις με υπαλλήλους αρμόδιων εθνικών αρχών και ενδιαφερόμενα μέρη στα επιλεγμένα κράτη μέλη



Ανάλυση 22 έργων σχετικά με βιοκαύσιμα στα επιλεγμένα κράτη μέλη, μέσω επισκοπήσεων εγγράφων και επιτόπιων επισκέψεων



Έρευνα μέσω ερωτηματολογίου που απεστάλη και στα 27 κράτη μέλη της ΕΕ στις αρχές του 2023 και περιλάμβανε 13 ερωτήσεις σχετικά με τη χρηματοδότηση και την εθνική πολιτική για τα βιοκαύσιμα. Στο ερωτηματολόγιο απάντησε το αρμόδιο για την πολιτική για τα βιοκαύσιμα υπουργείο κάθε χώρας. Το ποσοστό απόκρισης ήταν 100 %.



Συζήτηση πάνελ με επιστήμονες, ειδικούς στις σχετικές πολιτικές και γνώστες του κλάδου

* ΓΔ Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης, ΓΔ Δράσης για το Κλίμα, ΓΔ Ενέργειας, Eurostat, ΓΔ Διεθνών Εταιρικών Σχέσεων, Κοινό Κέντρο Ερευνών, ΓΔ Κινητικότητας και Μεταφορών, ΓΔ Περιφερειακής Πολιτικής και Αστικής Ανάπτυξης, και ΓΔ Έρευνας και Καινοτομίας.

Πηγή: ΕΕΣ.

Παρατηρήσεις

Η πολιτική της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα στερείται μακροπρόθεσμης προοπτικής

18 Ένας από τους στόχους της ενεργειακής πολιτικής της ΕΕ είναι η προώθηση της ανάπτυξης νέων και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας⁵. Προκειμένου να προωθήσει την απανθρακοποίηση του τομέα των μεταφορών, η ΕΕ έχει καθορίσει στο νομικό πλαίσιο τιμές-στόχο και κριτήρια αειφορίας για τα βιοκαύσιμα⁶. Μια βασική διάσταση των προσπαθειών που καταβάλλει η Επιτροπή για τη βελτίωση της νομοθεσίας είναι η εξασφάλιση ότι οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής και τα θεσμικά όργανα μπορούν να προβλέπουν τις αλλαγές και, ενεργώντας προδραστικά, να διαμορφώνουν τις μελλοντικές εξελίξεις⁷. Εξετάσαμε κατά πόσο το πλαίσιο πολιτικής της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα είναι συνεκτικό και εξασφαλίζει προβλεψιμότητα για τους παραγωγούς, τους προμηθευτές και τους καταναλωτές καυσίμων.

Το πλαίσιο πολιτικής για τα βιοκαύσιμα έχει εξελιχθεί σημαντικά

19 Όλα αυτά τα χρόνια, η Επιτροπή έχει εγκρίνει διάφορες στρατηγικές⁸ για τις μεταφορές και τα βιοκαύσιμα. Ωστόσο, η μόνη ειδική στρατηγική της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα χρονολογείται από το 2006 και δεν έχει επικαιροποιηθεί έκτοτε. Σύμφωνα με αυτήν, η ΕΕ υποστηρίζει τα βιοκαύσιμα με σκοπό την ενίσχυση της απανθρακοποίησης του τομέα των μεταφορών και τη διαφοροποίηση των πηγών προμήθειας καυσίμων. Το πλαίσιο της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα είναι πολύπλοκο και έχει εξελιχθεί σημαντικά στην πάροδο του χρόνου (βλέπε [γράφημα 9](#)).

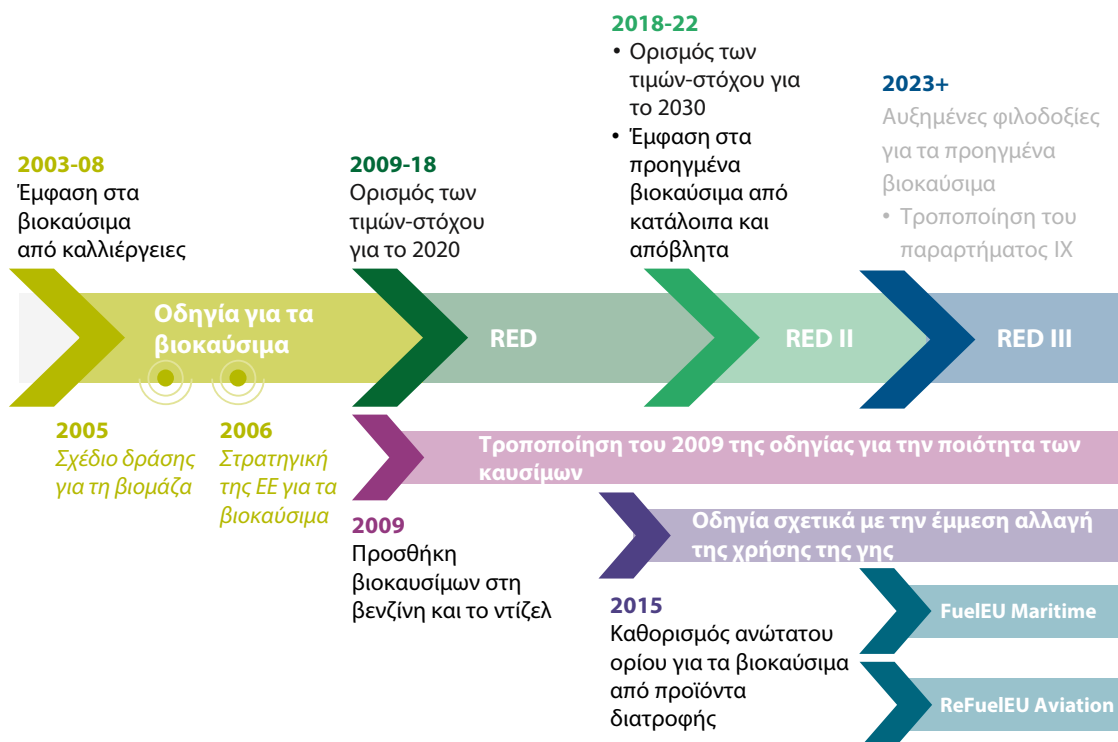
⁵ Άρθρο 194, παράγραφος 1, στοιχείο γ), ΣΛΕΕ.

⁶ Άρθρο 3, παράγραφος 4, της RED I· άρθρα 25 και 29 της RED II.

⁷ Εργαλειοθήκη για τη βελτίωση της νομοθεσίας, 2021.

⁸ Παραδείγματος χάριν, ανακοινώσεις της Επιτροπής COM(2006) 34, COM(2020) 562, COM(2020) 789.

Γράφημα 9 – Βασικές εξελίξεις της πολιτικής της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα



Πηγή: ΕΕΣ.

20 Το 2009, η πρώτη οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (RED I) αντικατέστησε την οδηγία για τα βιοκαύσιμα του 2003. Εν συνεχεία, αυτή καταργήθηκε το 2018 από την οδηγία (ΕΕ) 2018/2001 (RED II), η οποία αναθεωρήθηκε το 2023 με την RED III. Η προθεσμία μεταφοράς της RED II από τα κράτη μέλη στο εθνικό τους δίκαιο ήταν η 30η Ιουνίου 2021 και η Επιτροπή παρουσίασε την πρότασή της για τη RED III τον Ιούλιο του 2021. Έως τον Μάρτιο του 2023, έξι κράτη μέλη δεν είχαν ακόμη μεταφέρει στο εθνικό δίκαιο τις διατάξεις της RED II όσον αφορά τον τομέα των μεταφορών⁹.

21 Κατά τη διάρκεια των επισκέψεών μας στα κράτη μέλη, ορισμένες εθνικές αρχές και εκπρόσωποι του κλάδου επισήμαναν την καθυστέρηση στην έγκριση των εκτελεστικών πράξεων της RED II. Ενδεικτικό παράδειγμα είναι ο εκτελεστικός κανονισμός σχετικά με τη δασική βιομάζα, ο οποίος εγκρίθηκε μόλις τον Δεκέμβριο του 2022, σχεδόν 2 χρόνια μετά την παρέλευση της προβλεπόμενης στη RED II προθεσμίας. Η καθυστέρηση αυτή με τη σειρά της είχε ως αποτέλεσμα να καθυστερήσει η εφαρμογή της νομοθεσίας σε εθνικό επίπεδο, και άρα τα κράτη μέλη

⁹ Βέλγιο, Βουλγαρία, Ελλάδα, Λουξεμβούργο, Πολωνία και Πορτογαλία, σύμφωνα με την ePure.

και η βιομηχανία να έχουν λιγότερο χρόνο στη διάθεσή τους για να προετοιμαστούν ενόψει των αλλαγών.

Σημαντικές αλλαγές στις προτεραιότητες της πολιτικής: από την προώθηση στον καθορισμό ανώτατων ορίων

22 Σε επίπεδο ΕΕ, στα βασικά εργαλεία για την προώθηση της χρήσης βιοκαυσίμων συγκαταλέγεται ο καθορισμός τιμών-στόχου στο νομικό πλαίσιο. Αξιολογήσαμε κατά πόσον οι τιμές-στόχος της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα παρέχουν ένα σταθερό πλαίσιο για τις επενδύσεις, βασίζονται σε άρτια ανάλυση και συνάδουν με την τρέχουσα πολιτική της ΕΕ για τον περιορισμό των βιοκαυσίμων που προέρχονται από καλλιέργειες και την προώθηση προηγμένων βιοκαυσίμων.

23 Η πολιτική δεν εστιάζει πλέον στη στήριξη των βιοκαυσίμων που προέρχονται από καλλιέργειες αλλά στην προώθηση προηγμένων βιοκαυσίμων και βιοκαυσίμων από μη εδώδιμες καλλιέργειες. Διαπιστώσαμε επίσης ότι η νομοθετική διαδικασία και οι σχετικές πολιτικές συζητήσεις είχαν σημαντικό αντίκτυπο στο επίπεδο των σχετικών τιμών-στόχου όσον αφορά το μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές και τα βιοκαύσιμα (βλέπε [παράρτημα IV](#)).

24 Από την έγκριση της RED I το 2009, η συμβολή των προηγμένων βιοκαυσίμων και ορισμένων βιοκαυσίμων από μη εδώδιμες καλλιέργειες προσμετράται διπλά όσον αφορά την επίτευξη ορισμένων τιμών-στόχου, με σκοπό την προώθηση της χρήσης τους. Εντούτοις, από το 2016, η Επιτροπή έχει προσπαθήσει να καταργήσει τους πολλαπλασιαστές στις μεταφορές με τις νομοθετικές προτάσεις της για τις RED II και RED III, όμως οι συννομοθέτες αποφάσισαν να τους διατηρήσουν.



























25 Προκειμένου να μετριαστεί το δίλημμα «τρόφιμα ή καύσιμα» και να ενθαρρυνθεί η χρήση προηγμένων βιοκαυσίμων, η [οδηγία για την έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης \(Indirect Land Use Change, ILUC\)](#) του 2015 θέσπισε ανώτατο όριο 7 % για τη συμβολή της ενέργειας από **βιοκαύσιμα που προέρχονται από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών** στην τιμή-στόχο που αφορά την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές (ΑΠΕ-Μ). Το όριο αυτό μειώθηκε περαιτέρω για ορισμένα κράτη μέλη με τη RED II, λαμβανομένου υπόψη του επιπέδου χρήσης βιοκαυσίμων από καλλιέργειες καθενός το 2020 (για λεπτομερέστερα στοιχεία, βλέπε [παράρτημα V](#)).

26 Με τη RED II, οι συννομοθέτες αποφάσισαν να θέσουν ανώτατο όριο όσον αφορά τη συμβολή των βιοκαυσίμων από **χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια και ορισμένα ζωικά λίπη**, δεδομένης της περιορισμένης διαθεσιμότητας πρώτων υλών και του κινδύνου απάτης, καθώς και να προωθήσουν καινοτόμα ανανεώσιμα καύσιμα¹⁰. Ούτε στην εκτίμηση επιπτώσεων ούτε στη νομοθετική πρόταση αιτιολογήθηκε η επιλογή του 1,7 % ως ανώτατου ορίου. Ο καθορισμός ανώτατου ορίου δεν περιορίζει την εισαγωγή ή τη χρήση των συγκεκριμένων καυσίμων αλλά αφορά αποκλειστικά τη συμβολή τους στην επίτευξη των τιμών-στόχου της ΕΕ.

27 Οι διάφορες πρώτες ύλες τυγχάνουν διαφορετικής μεταχείρισης στο πλαίσιο των επιμέρους τιμών-στόχου, κάτι που αυξάνει την πολυπλοκότητα των τελευταίων (βλέπε [γράφημα 10](#)).

¹⁰ SWD(2016) 418.

Γράφημα 10 – Προσμέτρηση των διάφορων ειδών βιοκαυσίμων στην αξιολόγηση της επίτευξης των τιμών-στόχου της ΕΕ

| | |  Καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών |  Προηγμένα βιοκαύσιμα (Μέρος Α του παραρτήματος ΙΧ) |  Βιοκαύσιμα που παράγονται με ώριμες τεχνολογίες (Μέρος Β του παραρτήματος ΙΧ) |
|---|-------------------------|---|---|---|
| Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές) | Τιμή-στόχος για το 2020 |  |  |  |
| | Τιμή-στόχος για το 2030 |  μέγ. 7% |  |  |
| Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στις μεταφορές | Τιμή-στόχος για το 2020 |  μέγ. 7% |  |  |
| | Τιμή-στόχος για το 2030 |  μέγ. 7%  |  |  μέγ. 1,7%  |
| Μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου | Τιμή-στόχος για το 2020 |  |  |  |
| Επιμέρους τιμή-στόχος για τα προηγμένα βιοκαύσιμα και το βιοαέριο | 2022+ | ά.α. |  | ά.α. |
| | |   |  |   |

η αναφερθείσα τιμή αντιστοιχεί στην πραγματικά καταναλωθείσα ποσότητα

καθορισμός ανώτατης τιμής στο επίπεδο του 2020, η οποία δεν υπερβαίνει το 7 % της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στις μεταφορές

προσμέτρηση της τιμής στο διπλάσιο του ενεργειακού περιεχομένου της

μη προσμέτρηση των βιοκαυσίμων υψηλού κινδύνου ILUC στην επίτευξη της τιμής-στόχου (για τον ορισμό, βλέπε σημείο 38)

καθορισμός ανώτατης τιμής στο 1,7 % της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στις μεταφορές

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων προερχόμενων από την οδηγία για την ποιότητα των καυσίμων (FQD), τη RED I, τη RED II και τη RED III.

Στους τομείς των αεροπορικών και των θαλάσσιων μεταφορών ορίστηκαν μακροπρόθεσμοι στόχοι απανθρακοποίησης, όχι όμως και χάρτης πορείας για τον τρόπο επίτευξής τους

28 Ο τομέας των αεροπορικών μεταφορών είναι δύσκολο να εξηλεκτριστεί, γεγονός που καθιστά τα βιώσιμα βιοκαύσιμα λογική επιλογή για την απαλλαγή του από τις ανθρακούχες εκπομπές. Η RED II δεν προβλέπει ειδικές υποχρεώσεις σε σχέση με τα βιοκαύσιμα στους τομείς των αεροπορικών και των θαλάσσιων μεταφορών. Σύμφωνα με [στοιχεία της Eurostat](#), τα κράτη μέλη δήλωσαν μηδενική κατανάλωση βιώσιμων βιοκαυσίμων στους εν λόγω τομείς το 2021.

29 Οι προτάσεις «Προσαρμογή στον στόχο του 55 %» που υποβλήθηκαν το 2021 περιλάμβαναν, για πρώτη φορά, χωριστές νομοθετικές πράξεις σχετικά με τα βιοκαύσιμα στους τομείς των αεροπορικών και των θαλάσσιων μεταφορών, και συγκεκριμένα τους κανονισμούς [ReFuelEU Aviation](#) και [FuelEU Maritime](#), που εγκρίθηκαν αμφότεροι το 2023.

30 Σύμφωνα με τον κανονισμό [ReFuelEU Aviation](#), όλοι οι προμηθευτές καυσίμων στους αερολιμένες της ΕΕ υποχρεούνται να διαθέτουν ένα ελάχιστο μερίδιο βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων, που αποτελούν χαμηλών εκπομπών άνθρακα υποκατάστατα της κηροζίνης και είναι είτε βιοκαύσιμα (εξαιρουμένων των βιοκαυσίμων που παράγονται από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών), είτε αεροπορικά καύσιμα ανακυκλωμένου άνθρακα, είτε συνθετικά καύσιμα. Το ελάχιστο μερίδιο βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων προβλέπεται να αυξηθεί από 2 % το 2025 σε 70 % το 2050. Ο ενωσιακός ορισμός των βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων δεν είναι εξίσου ευρύς με αυτόν του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας, καθώς αποκλείει τα βιοκαύσιμα που προέρχονται από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών και εξαρτάται από τα κριτήρια αειφορίας που προβλέπονται στη RED III.

31 Η βιομηχανία των βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων βρίσκεται σε αρχικό στάδιο ανάπτυξης. Η εκτίμηση σχετικά με την από μέρους της ΕΕ διάθεση βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων δεν υπερέβαινε το 0,05 % της ζήτησης καυσίμων αεριωθούμενων στην ΕΕ το 2020¹¹. Η ζήτηση καυσίμων αεροσκαφών στους αερολιμένες της ΕΕ αναμένεται το 2030 να ανέλθει σε περίπου 46 ΜΤΙΠ¹², έναντι [περίπου 26 ΜΤΙΠ το 2021](#). Ο νέος κανονισμός [ReFuelEU Aviation](#) ορίζει το απαιτούμενο επίπεδο βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων για το 2030 στο 6 %. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτή η τιμή-στόχος, απαιτούνται κατά προσέγγιση

¹¹ EASA. [European Aviation Environmental Report 2022, 2023](#).

¹² [Study supporting the impact assessment of the ReFuelEU Aviation initiative, 2021](#).

2,76 ΜΤΙΠ βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων, τη στιγμή που η ικανότητα παραγωγής τέτοιων καυσίμων στην ΕΕ ανερχόταν το 2020 σε περίπου 0,24 ΜΤΙΠ, ήτοι σε μόλις 9 % της εν λόγω ποσότητας¹³.

32 Στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, στόχος είναι να ενθαρρυνθούν οι φορείς εκμετάλλευσης πλοίων να αντικαταστήσουν σταδιακά τα ορυκτά καύσιμα με χαμηλών εκπομπών άνθρακα και ανανεώσιμα καύσιμα, εξαιρουμένων των βιοκαυσίμων από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών. Σε αντίθεση με τον κανονισμό ReFuelEU Aviation, ο κανονισμός FuelEU Maritime δεν καθορίζει το μερίδιο των προς χρήση καυσίμων αλλά ορίζει τιμή-στόχο για τη μείωση της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου όσον αφορά την ενέργεια που χρησιμοποιείται κατά τουλάχιστον 2 % μέχρι το 2025 και έως 80 % μέχρι το 2050 συγκριτικά με τα επίπεδα που αναφέρθηκαν το 2020.

33 Οι κανονισμοί ReFuelEU Aviation και FuelEU Maritime προβλέπουν κυρώσεις για τους φορείς εκμετάλλευσης που δεν επιτυγχάνουν τις τιμές-στόχο. Ωστόσο, δεν υπάρχει επί του παρόντος χάρτης πορείας σε επίπεδο ΕΕ σχετικά με τον τρόπο επιτάχυνσης της παραγωγής βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η στήριξη της παραγωγής βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων προβλέπεται από τον νόμο για τη μείωση του πληθωρισμού ([Inflation Reduction Act](#)) μέσω έκπτωσης φόρου για την ανάμειξη καυσίμων και, από το 2025, μέσω της έκπτωσης φόρου για την παραγωγή καθαρών καυσίμων.

Ασαφές το μέλλον των βιοκαυσίμων στις οδικές μεταφορές

34 Επί του παρόντος, υπάρχει τιμή-στόχος για το 2030 όσον αφορά τη χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για το σύνολο των τομέων μεταφορών (ΑΠΕ-Μ) συνδυαστικά αλλά όχι ειδική τιμή-στόχος για τις οδικές μεταφορές. Η RED III αύξησε την τιμή-στόχο για το 2030 σχετικά με το μερίδιο των προηγμένων βιοκαυσίμων στην ενέργεια που χρησιμοποιείται στο σύνολο των μεταφορών από 3,5 % σε 5,5 % (αλλά τουλάχιστον μία εκατοστιαία μονάδα πρέπει να αφορά ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης). Μεγάλο μέρος της αύξησης αυτής θα μπορούσε να απορροφηθεί από τους τομείς των αεροπορικών και θαλάσσιων μεταφορών ενώ, από την άλλη πλευρά, ο καθορισμός ανώτατου ορίου περιορίζει την εξάπλωση της χρήσης βιοκαυσίμων που προέρχονται από καλλιέργειες και παράγονται με ώριμες τεχνολογίες (μέρος Β) στις οδικές μεταφορές. Αυτό περιορίζει σημαντικά τη δυνατότητα αύξησης της χρήσης βιοκαυσίμων στις οδικές μεταφορές. Προκειμένου

¹³ Αυτόθι.

να επιτευχθεί η φιλόδοξη τιμή-στόχος για τις ΑΠΕ-Μ με ορίζοντα το 2030 (βλέπε [γράφημα 5](#)), άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα χρειαστεί να αυξηθούν σημαντικά.

35 Επίσης, η κατεύθυνση που θα ακολουθήσει η πολιτική για τα βιοκαύσιμα μετά το 2030 δεν είναι σαφής. Το 2021, με αφορμή την αναθεώρηση των προτύπων επιδόσεων για τις εκπομπές CO₂ από τα καινούργια αυτοκίνητα, η Επιτροπή [πρότεινε](#) να απαγορευθεί η πώληση καινούργιων επιβατικών αυτοκινήτων με κινητήρα εσωτερικής καύσης από το 2035 και έπειτα. Στο [συμβιβαστικό κείμενο επί του οποίου συμφώνησαν](#) το 2023, οι συννομοθέτες ζήτησαν από την Επιτροπή να υποβάλει πρόταση για την ταξινόμηση μετά το 2035 οχημάτων που λειτουργούν αποκλειστικά με «καύσιμα ουδέτερα ως προς το CO₂». Δεν υπάρχει ακόμη νομικός ορισμός του όρου αυτού. Υπό τις παρούσες συνθήκες, τα βιοκαύσιμα μπορούν, από το 2035 και έπειτα, να συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται σε αυτοκίνητα που ταξινομήθηκαν πριν από το έτος αυτό. Όσον αφορά τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα, όπως φορτηγά, τα οποία είναι δυσκολότερο να εξηλεκτιστούν σε σύγκριση με τα αυτοκίνητα, μια [πρόταση της Επιτροπής](#) περιλαμβάνει τιμή-στόχο για μείωση των εκπομπών αέριων του θερμοκηπίου κατά 90 % έως το 2040, κάτι που μπορεί να μειώσει σημαντικά την ταξινόμηση καινούργιων ντιζελοκίνητων φορτηγών.

Ο τομέας των βιοκαυσίμων αντιμετωπίζει προβλήματα βιωσιμότητας, διαθεσιμότητας βιομάζας και κόστους

36 Η Επιτροπή πρέπει να παρακολουθεί τον αντίκτυπο που έχει η παραγωγή των βιοκαυσίμων που καταναλώνονται στην ΕΕ, καθώς και του αντικτύπου της μετατόπισης στις χρήσεις γης, τόσο στην ΕΕ όσο και στις κύριες προμηθεύτριες τρίτες χώρες¹⁴. Είναι ανάγκη να αποφευχθούν σημαντικές στρεβλωτικές επιπτώσεις της πολιτικής για τα βιοκαύσιμα στις αγορές για τα παραπροϊόντα, τα απόβλητα ή τα κατάλοιπα¹⁵ και να αυξηθεί η ασφάλεια του εφοδιασμού της ΕΕ. Διερευνήσαμε κατά πόσον τα επιλεγμένα κράτη μέλη έχουν λάβει πρόσθετα μέτρα για την αντιμετώπιση του ζητήματος της αλλαγής της χρήσης της γης, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο οι φορείς της αγοράς υπολογίζουν την εξοικονόμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Επιπλέον, εξετάσαμε τη διαθεσιμότητα βιομάζας υπό το πρίσμα των αυξημένων τιμών-στόχου, και το κόστος που συνεπάγεται η μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου χάρη στα βιοκαύσιμα.

¹⁴ Άρθρο 33 της RED II.

¹⁵ Άρθρο 28 της RED II.

Ζητήματα βιωσιμότητας: η εξοικονόμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου υπερεκτιμάται

37 Το 2014, η Επιτροπή αναγνώρισε ότι τα βιοκαύσιμα που βασίζονται σε εδώδιμα φυτά συμβάλλουν σε μικρό βαθμό στον περιορισμό του διοξειδίου του άνθρακα από καύσιμα του τομέα των μεταφορών¹⁶. Ωστόσο, αυτά είναι και τα βιοκαύσιμα που κυριαρχούν ακόμη στις οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές, όπως φαίνεται στο [γράφημα 2](#).

38 Ένα από τα ζητήματα βιωσιμότητας, που σχετίζεται με τα βιοκαύσιμα που προέρχονται από καλλιέργειες, αφορά τον κίνδυνο της έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης (ILUC), η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Η έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης επέρχεται όταν «[αλλάζει η χρήση \[...\] γεωργικών εκτάσεων που προορίζονταν για την παραγωγή ειδών διατροφής και ζωοτροφών ώστε να παράγονται βιοκαύσιμα](#)». Καθώς η ζήτηση για είδη διατροφής και ζωοτροφές πρέπει να συνεχίσει να καλύπτεται, είτε πρέπει να εντατικοποιηθεί η παραγωγή είτε η γεωργική γη να επεκταθεί σε εκτάσεις με υψηλό απόθεμα άνθρακα, όπως τα δάση, οι υγροβιότοποι ή οι τυρφώνες¹⁷. Η έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης προκαλεί εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, αντισταθμίζοντας έτσι τον επιδιωκόμενο αντίκτυπο της αντικατάστασης ορυκτών καυσίμων με βιοκαύσιμα, ιδίως τα λεγόμενα «βιοκαύσιμα υψηλού κινδύνου έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης» που παράγονται από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών στις περιπτώσεις στις οποίες η περιοχή παραγωγής επεκτείνεται σημαντικά σε εκτάσεις με υψηλό απόθεμα άνθρακα. Οι όροι διαχωρισμού των κινδύνων έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης σε χαμηλούς και υψηλούς καθορίζονται στον [κανονισμό \(ΕΕ\) 2019/807](#). Τον υψηλότερο κίνδυνο έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης αντιπροσωπεύει το φοινικέλαιο, ακολουθούμενο από το σογιέλαιο¹⁸. Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που προέρχονται από την έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης δεν μπορούν να μετρηθούν παρά μόνο να εκτιμηθούν μέσω μοντελοποίησης¹⁹.

39 Η RED II περιλαμβάνει έναν μαθηματικό τύπο για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου χάρη στα βιοκαύσιμα, τον οποίο πρέπει να χρησιμοποιούν τα κράτη μέλη όταν φορείς εκμετάλλευσης διαθέτουν

¹⁶ COM(2014) 15.

¹⁷ Αιτιολογική σκέψη 4 της οδηγίας (ΕΕ) 2015/1513.

¹⁸ Παράρτημα του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) 2019/807 της Επιτροπής.

¹⁹ Διακυβερνητική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), 2019: [Climate Change and Land](#), Cambridge University Press, σ. 194.

βιοκαύσιμα στην αγορά. Ο τύπος αυτός δεν συνεκτιμά την έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης, με αποτέλεσμα η εξοικονόμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου να υπερεκτιμάται. Εξετάσαμε τους υπολογισμούς των γερμανικών αρχών, στη βάση δεδομένων Nabisy, στην οποία, για κάθε παρτίδα βιοκαυσίμων, παρουσιάζονται στοιχεία όσον αφορά την εξοικονόμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, λαμβανομένης και μη υπόψη της έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης. Βάσει του δείγματός μας 16 παρτίδων όσον αφορά τη Γερμανία, διαπιστώσαμε ότι η απαιτούμενη μείωση κατά τουλάχιστον 50 % των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου προς συμμόρφωση με τα κριτήρια αειφορίας (βλέπε [γράφημα 3](#)) θα επιτυγχανόταν μόλις σε 10 από τις 16 περιπτώσεις λαμβάνοντας υπόψη την εκτίμηση σχετικά με την έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης.

40 Στο άρθρο 26, παράγραφος 2, της RED II προβλέπεται η σταδιακή κατάργηση των βιοκαυσίμων υψηλού κινδύνου έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης, κυρίως από φοινικέλαιο και σογιέλαιο, έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030²⁰. Ορισμένα από τα κράτη μέλη που επισκεφθήκαμε έχουν ήδη αποκλείσει το φοινικέλαιο από τις επιλέξιμες για την παραγωγή βιοκαυσίμων πρώτες ύλες (η Γαλλία το 2020 και η Γερμανία το 2023). Η Γαλλία έχει επίσης αποκλείσει το σογιέλαιο (το 2022). Η [Ινδονησία](#) και η [Μαλαισία](#) άσκησαν χωριστές προσφυγές ενώπιον του ΠΟΕ, πρωτίστως σχετικά με την έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης και τα κριτήρια αειφορίας που επέβαλαν η ΕΕ και τα κράτη μέλη της στα βιοκαύσιμα που προέρχονται από φοινικέλαιο και στο ίδιο το φοινικέλαιο. Τον Μάιο του 2023 και οι δύο υποθέσεις εκκρεμούσαν.

41 Οι υπερεκτιμήσεις της εξοικονόμησης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου οφείλονται επίσης στη χρήση προκαθορισμένων τιμών. Οι προκαθορισμένες τιμές μπορούν να χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου σε σχέση με τις εκπομπές από τις μεταφορές πρώτων υλών. Αναλύσαμε δείγμα 16 παρτίδων βιοκαυσίμων για σειρά πρώτων υλών στη Γερμανία και δείγμα 12 παρτίδων στη Γαλλία. Σε 12 περιπτώσεις στη Γερμανία και σε 9 στη Γαλλία, διαπιστώσαμε ότι οι προκαθορισμένες τιμές είχαν χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό των εκπομπών από τις μεταφορές. Κατά τη χρήση των εν λόγω τιμών, η κράμβη που παράγεται, μεταποιείται και χρησιμοποιείται στη Γερμανία ή τη Γαλλία έχει την ίδια τιμή εκπομπών CO₂ από τις μεταφορές και τη διανομή με την κράμβη που εισάγεται από την Αυστραλία, και τα χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια από τη Γερμανία ή τη Γαλλία έχουν την ίδια τιμή εκπομπών CO₂ από τις μεταφορές και τη διανομή με τα αντίστοιχα έλαια από την Κίνα.

²⁰ Άρθρο 26, παράγραφος 2, της RED II.

Η διαθεσιμότητα βιομάζας περιορίζει την εξάπλωση της χρήσης των βιοκαυσίμων

42 Η χρήση βιοκαυσίμων αναμένεται μεν να αυξήσει την ενεργειακή ανεξαρτησία, όμως όσον αφορά τη βιομάζα που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τους είναι αναγκαίο να αποφεύγονται οι στρεβλώσεις στις αγορές πρώτων υλών εντός και εκτός ΕΕ. Σύμφωνα με την Επιτροπή, στις αρχές της δεκαετίας του 2000, περί το 90 % της κατανάλωσης βιοκαυσίμων στην ΕΕ των 25 καλυπτόταν από εγχώριες πρώτες ύλες και το 10 % από εισαγωγές. Παράλληλα, η Επιτροπή προσδοκούσε ότι τα βιοκαύσιμα θα συνέβαλλαν στη μείωση της εξάρτησης από τις εισαγωγές ενέργειας σε σύγκριση με τα ορυκτά καύσιμα²¹. Τα παραδείγματα που παρατίθενται κατωτέρω καταδεικνύουν ότι δύο δεκαετίες αργότερα, η εξάρτηση από τις εισαγωγές πρώτων υλών έχει αυξηθεί λόγω της ολοένα αυξανόμενης ζήτησης βιομάζας.

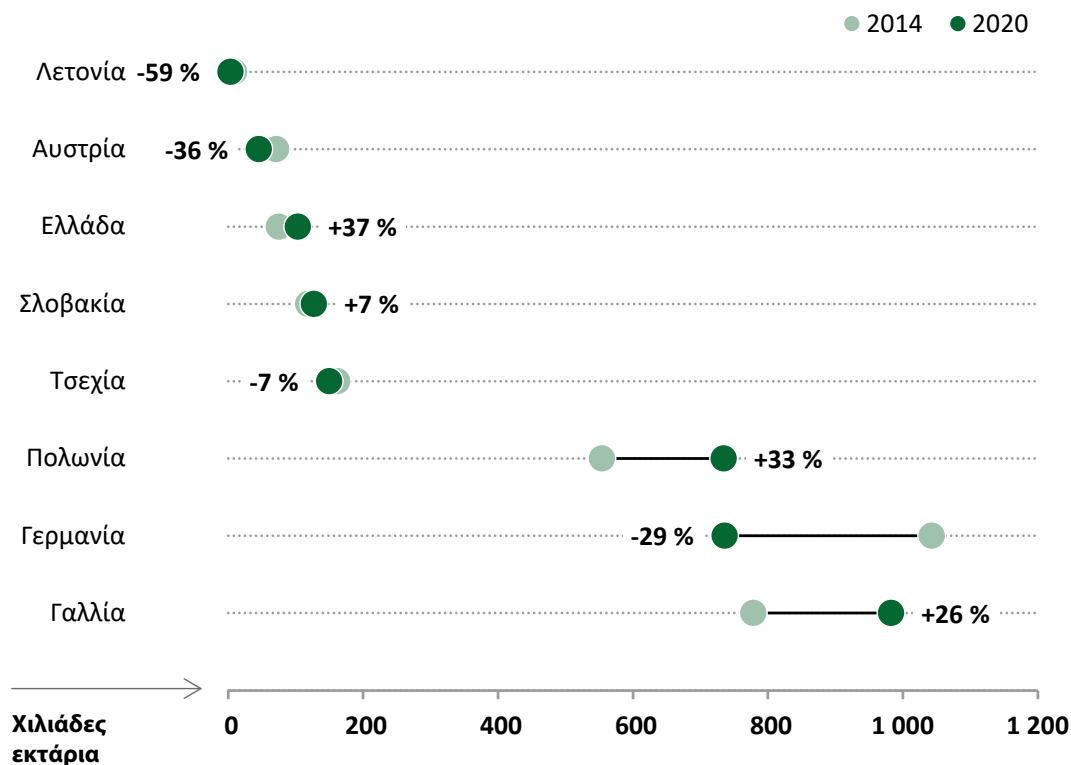
43 Από δεδομένα των φινλανδικών αρχών προκύπτει ότι, από την άποψη του ενεργειακού περιεχομένου, περίπου το 90 % των βιοκαυσίμων που καταναλώθηκαν στη χώρα το 2021 βασιζόταν σε βιομάζα που δεν προερχόταν από την ΕΕ. Στη Γαλλία, περίπου το 90 % των πρώτων υλών για την παραγωγή της βιοαιθανόλης που καταναλώθηκε το 2014 προερχόταν από τη Γαλλία. Ωστόσο, έως το 2022, το συνολικό μερίδιο της ΕΕ (περιλαμβανομένης της Γαλλίας) στις εν λόγω πρώτες ύλες είχε μειωθεί σε 78 %. Την ίδια περίοδο, η κατανάλωση βιοαιθανόλης στη Γαλλία υπερδιπλασιάστηκε. Όσον αφορά την παραγωγή βιοντίζελ, η εξάρτηση από εισαγωγές είναι ακόμη μεγαλύτερη²².

44 Και για τις τρεις βασικές κατηγορίες πρώτων υλών υφίστανται προκλήσεις. Όσον αφορά τις **καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών** που χρησιμοποιούνται για βιοκαύσιμα, η Επιτροπή δεν έχει συνολική εικόνα της συνολικής γεωργικής γης στην ΕΕ που χρησιμοποιείται για τέτοιες καλλιέργειες, με αποτέλεσμα να μην είναι σε θέση να αξιολογήσει τον αντίκτυπο των βιοκαυσίμων από καλλιέργειες στη διαθεσιμότητα τροφίμων. Στο πλαίσιο της έρευνας που πραγματοποιήσαμε προέκυψε ότι 14 κράτη μέλη δεν διέθεταν πληροφορίες σχετικά με τις εκτάσεις των καλλιεργειών για βιοκαύσιμα το 2014 και το 2020, ενώ 5 κράτη μέλη δήλωσαν ότι δεν υπήρχαν σχετικές καλλιέργειες στο έδαφός τους. Όσον αφορά τα υπόλοιπα 8, σε ορισμένα οι εν λόγω εκτάσεις αυξήθηκαν ενώ σε άλλα μειώθηκαν, όμως το συνολικό μέγεθός τους σε εκτάρια δεν μεταβλήθηκε παρά ελάχιστα (βλέπε [γράφημα 11](#)).

²¹ Αιτιολογική σκέψη 22 της οδηγίας 2003/30/ΕΚ.

²² CarbuRe.

Γράφημα 11 – Μεταβολή των εκτάσεων καλλιεργειών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή βιοκαυσίμων μεταξύ του 2014 και του 2020 (σε % και εκτάρια) σε επιλεγμένα κράτη μέλη



Σημείωση: η σύγκριση βασίζεται σε δεδομένα του 2015 για τη Γερμανία και του 2018 για την Αυστρία λόγω της μη διαθεσιμότητας δεδομένων για το 2014 και το 2020, αντίστοιχα.

Πηγή: ΕΕΣ.

45 Στις πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο μέρος Β του παραρτήματος ΙΧ της RED II περιλαμβάνονται **ορισμένα ζωικά λίπη και χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια**. Όσον αφορά τα τελευταία, υπάρχει αποδεδειγμένος κίνδυνος απάτης²³. Μια μελέτη αναγνωρίζει ότι η φύση των χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων καθιστά δύσκολο να επιβεβαιωθεί ότι τα εισαγόμενα απόβλητα έλαια είναι όντως απόβλητα²⁴. Επιπλέον, η τιμή των χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων μπορεί να είναι υψηλότερη από την τιμή των παρθένων ελαίων²⁵ εξαιτίας της αυξημένης ζήτησης για παραγωγή βιοκαυσίμων. Τον Φεβρουάριο του 2022, η τιμή ανά τόνο των

²³ The OLAF report 2019, σ. 26· γαλλικό Ελεγκτικό Συνέδριο, έκθεση σχετικά με την πολιτική για τα βιοκαύσιμα, 2021, σ. 138.

²⁴ Cazzola P, et al., Assessment of the potential of sustainable fuels in transport, Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο – Παραρτήματα, 2022, σ. 26.

²⁵ CE Delft, Used Cooking Oil (UCO) as biofuel feedstock in the EU, 2020, σ. 52.

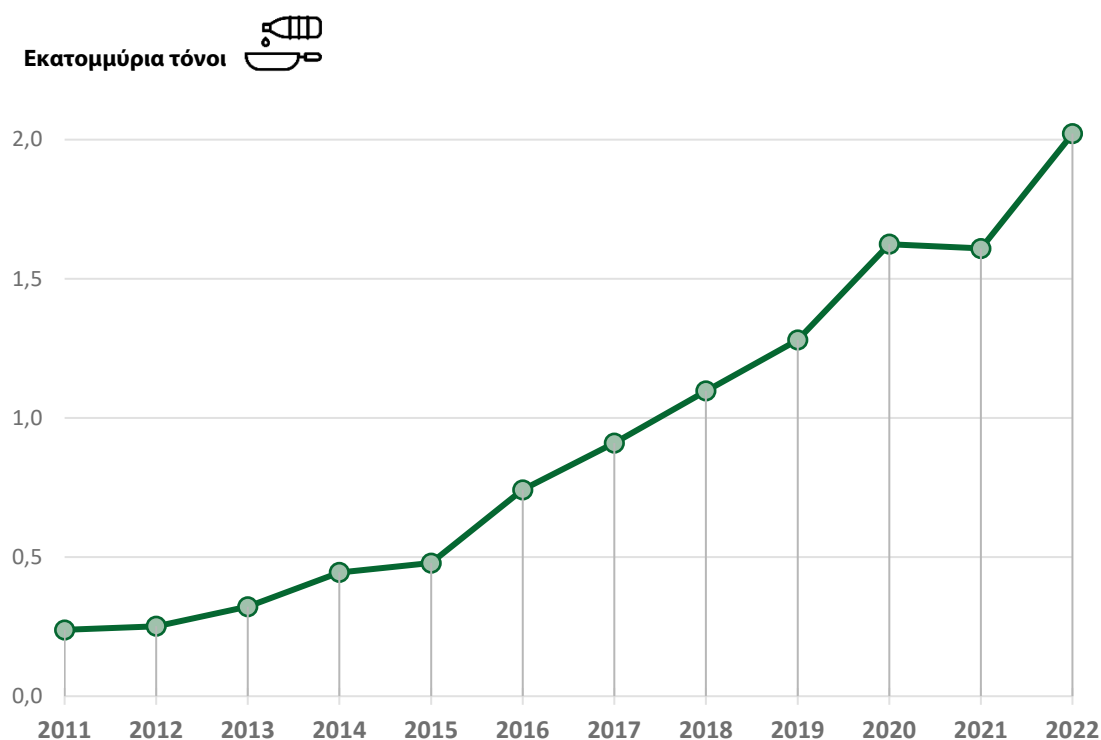
χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων έφτασε τα 1 400 ευρώ, τιμή σχεδόν διπλάσια της αντίστοιχης τιμής τον Φεβρουάριο του 2020.

46 Το 2022, ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (ΔΟΕ) προειδοποίησε ότι σε παγκόσμιο επίπεδο, οι παραγωγοί βιοντίζελ, ανανεώσιμου ντίζελ και βιοκαυσίμων αεριωθουμένων οδεύουν προς μια κρίση εφοδιασμού με πρώτες ύλες κατά την περίοδο 2022-2027, εάν δεν υπάρξει αλλαγή στις τρέχουσες τάσεις²⁶, αναφερόμενος ιδίως στα χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια και τα ζωικά λίπη. Μεταξύ του 2011 και του 2020, η κατανάλωση βιώσιμων βιοκαυσίμων από χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια αυξήθηκε στην ΕΕ των 27 από 0,09 ΜΤΙΠ σε 2,53 ΜΤΙΠ²⁷. Οι εισαγωγές στην ΕΕ χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων αυξήθηκε αισθητά από το 2011 (βλέπε [γράφημα 12](#)), με το μεγαλύτερο ποσοστό να προέρχεται από την Κίνα, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Μαλαισία και την Ινδονησία. Σύμφωνα με [μελέτη](#), το 2019 άνω του ημίσεος των χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων που χρησιμοποιήθηκαν ως πρώτη ύλη για την παραγωγή βιοντίζελ είχαν εισαχθεί από χώρες εκτός της ΕΕ των 28.

²⁶ ΔΟΕ, [Renewables 2022](#), 2022, σ. 141.

²⁷ Eurostat Data Browser.

Γράφημα 12 – Εισαγωγές χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων στην ΕΕ των 27 από τρίτες χώρες



Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων της ΓΔ TRADE, 2022. Βάση δεδομένων Access2Markets (κωδικός προϊόντος 15180095).

47 Στη Γαλλία, το 2014, το 56 % των χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή βιοκαυσίμων συλλέχθηκε στη Γαλλία, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό το 2022 ήταν μόλις 14 %. Βάσει [εκτίμησης](#) του 2016, η ποσότητα των εν λόγω ελαίων που ήταν πράγματι διαθέσιμη στη Γαλλία ήταν 100 000 τόνοι ετησίως. Το 2022, χρησιμοποιήθηκαν 172 979 τόνοι χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων για την [παραγωγή βιοκαυσίμων στη Γαλλία](#). Επομένως, ακόμη και αν το σύνολο των εγχώριων χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων συλλεγόταν στη Γαλλία για την παραγωγή βιοκαυσίμων, θα παρέμενε αδύνατο να καλυφθεί η ζήτηση. Μια μελέτη επιβεβαιώνει την ύπαρξη παρόμοιων προβλημάτων διαθεσιμότητας σε επίπεδο ΕΕ²⁸.

²⁸ Imperial College London, [Sustainable biomass availability in the EU, to 2050](#), 2021.

48 Όσον αφορά τα **προηγμένα βιοκαύσιμα**, η Επιτροπή αναγνώρισε ότι, πέραν των τεχνολογικών προκλήσεων, ο εφοδιασμός σε πρώτες ύλες μπορεί να αποτελέσει ακόμη ένα βασικό πρόσκομμα στην ανάπτυξή τους, και ιδίως η εύρεση υλικών μη χρησιμοποιούμενων σε άλλους τομείς, ώστε να περιοριστεί το κόστος και η μεταβλητότητα των τιμών²⁹. Προσφάτως επιβεβαιώθηκαν περιπτώσεις όπου υπάρχει κίνδυνος απάτης σχετικά με τα προηγμένα βιοκαύσιμα³⁰.

49 Το 2014, η Επιτροπή δήλωσε ότι «[θ]α χρειαστεί [...] βελτιωμένη πολιτική για τη βιομάζα, που θα εξασφαλίζει την αποδοτικότερη ως προς τους πόρους χρήση της βιομάζας, με στόχο την [...] μείωση των αερίων θερμοκηπίου και τον θεμιτό ανταγωνισμό μεταξύ των διαφόρων χρήσεων των πόρων βιομάζας»³¹. Έως τον Μάιο του 2023 δεν είχε εγκριθεί σχετική πολιτική. Τα κύρια εργαλεία για τον περιορισμό της υπερεκμετάλλευσης βιομάζας που προορίζεται ειδικά για την παραγωγή βιοκαυσίμων είναι ο καθορισμός ανώτατων ορίων για τις τιμές-στόχο, και τα κριτήρια αιεφορίας. Παρά τις μελέτες της Επιτροπής σχετικά με τη βιομάζα³², η ΕΕ δεν έχει εκπονήσει μια συνολική στρατηγική για τη βιομάζα μετά την κατάρτιση του [σχεδίου δράσης για τη βιομάζα το 2005](#), ούτε έχει πραγματοποιηθεί αξιολόγηση της διαθεσιμότητας βιομάζας και των σχετικών δυνατοτήτων σε σχέση με τις τιμές-στόχο που αφορούν την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Εναπόκειται στα κράτη μέλη να συμπεριλάβουν την αξιολόγηση της διαθεσιμότητας βιομάζας στα εθνικά τους σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα. [Σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε κατά παραγγελία της Επιτροπής](#), μια μικρή πλειονότητα των κρατών μελών (14 από 24)³³ συμπεριέλαβαν στα σχέδιά τους αναφορά στις δυνατότητες εγχώριας παραγωγής βιομάζας.

²⁹ SWD(2021) 621.

³⁰ ISCC, [ISCC Response to Recent Suspected Cases of Mislabeling of Advanced Biodiesel](#), 2023· [Fastmarkets, EC confirms China-EU waste biofuel probe after complaint raised](#), 2023.

³¹ COM(2014) 15, σ. 8.

³² [Sustainable and optimal use of biomass for energy in the EU beyond 2020](#), 2017· [Biomass production, supply, uses and flows in the European Union](#), 2023.

³³ Η μελέτη δεν κάλυψε την Κύπρο, τη Γερμανία και το Λουξεμβούργο.

Λόγω του υψηλού κόστους, τα βιοκαύσιμα δεν είναι ακόμη οικονομικά βιώσιμα

50 Καθώς η τιμή των βιοκαυσίμων είναι υψηλότερη από εκείνη των ορυκτών καυσίμων, κινητήρια δύναμη της παραγωγής και της προσφοράς βιοκαυσίμων είναι η άσκηση δημόσιας πολιτικής και όχι οι κανόνες της αγοράς³⁴. Ο τομέας των βιοκαυσίμων είναι ο μόνος οικονομικός τομέας στον οποίο υπάρχουν υποχρεώσεις για χρήση βιομάζας. Απουσία των εν λόγω υποχρεώσεων, η παραγωγή βιοκαυσίμων θα ήταν πιθανώς μειωμένη και η βιομάζα θα γινόταν φθηνότερη για άλλους τομείς³⁵.

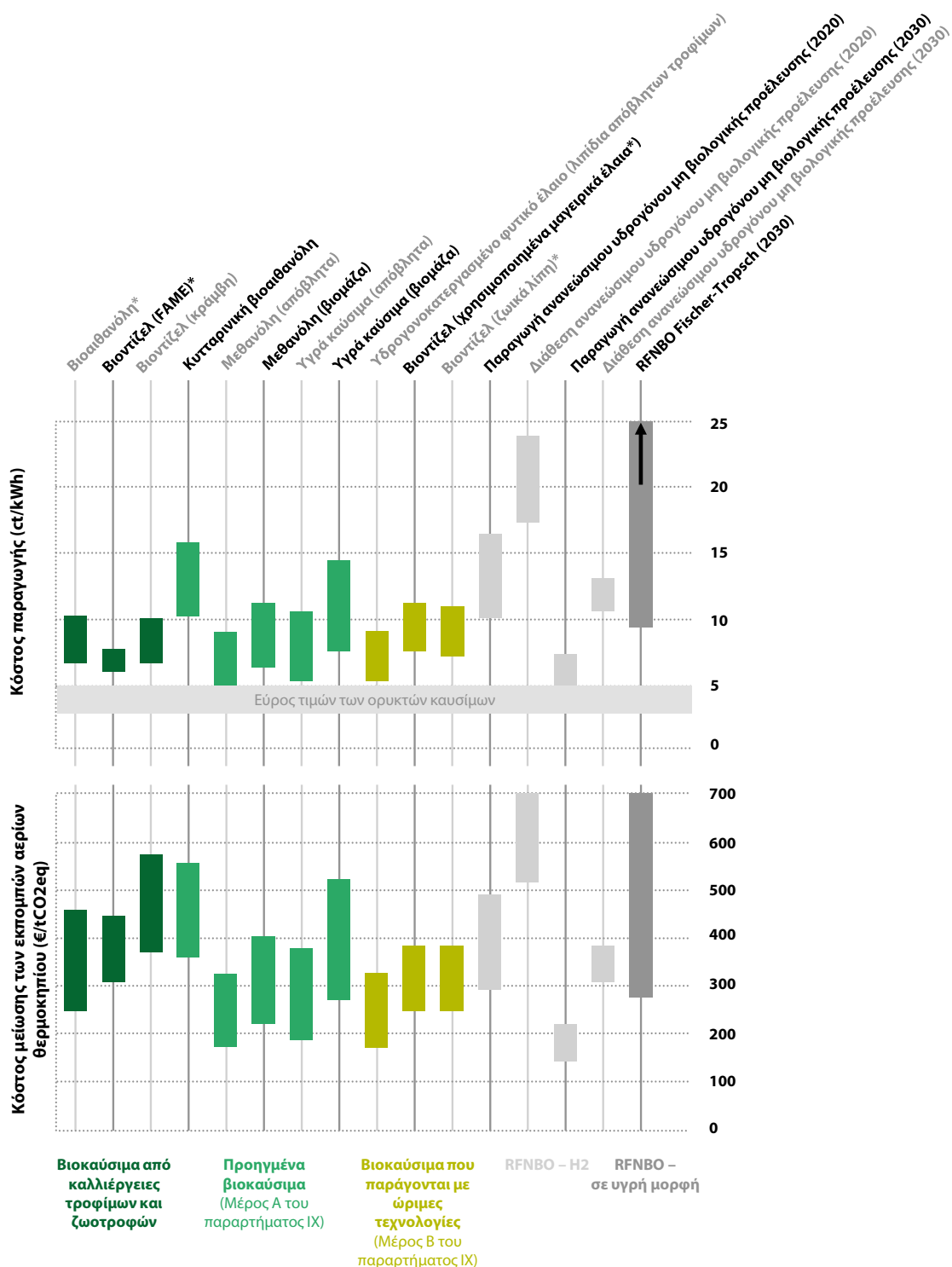
51 Το κόστος παραγωγής βιοκαυσίμων ποικίλλει ανάλογα με την οδό παραγωγής (βλέπε [γράφημα 13](#)). Τα βιοκαύσιμα έχουν προφίλ κόστους χαμηλότερο από ό,τι τα ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης (RFNBO), ιδίως βραχυπρόθεσμα³⁶. Τα προηγμένα βιοκαύσιμα συνεπάγονται μεγαλύτερη εξοικονόμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από ό,τι τα βιοκαύσιμα από καλλιέργειες, με αποτέλεσμα το κόστος της εν λόγω μείωσης να είναι επίσης χαμηλότερο.

³⁴ Chiamonti, D. and Talluri, G., 2021, [The future of Sustainable Biofuels towards the 2°C target: forecasting process, technologies and sector demands](#), E3S Web Conf.

³⁵ Philippidis, G. et al., 2019, [Levelling the playing field for EU biomass usage](#), Economic Systems Research, 31:2, σ. 158-177· Araujo Enciso, S. R. et al., [Abolishing biofuel policies: Possible impacts on agricultural price levels, price variability and global food security](#), Food Policy, 2016, σ. 9-26.

³⁶ Cazzola P. et al., 2023, [Research for TRAN Committee: Assessment of the potential of sustainable fuels in transport](#), Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, σ. 58.

Γράφημα 13 – Σχέση κόστους/τιμών των καυσίμων και κόστος της μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου



Σημ.: Τα στοιχεία με * βασίζονται σε δεδομένα για τις τιμές της αγοράς.

Πηγή: Trinomics, *Technical support for RES policy development and implementation*, 2021, σ. 548-549 (όπως τροποποιήθηκε).

52 Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήσαμε, έξι κράτη μέλη προσάρμοσαν την πολιτική τους για τα βιοκαύσιμα συνεπεία του πολέμου στην Ουκρανία, κυρίως λόγω των αυξημένων τιμών της ενέργειας αλλά και των ελλείψεων σε πρώτες ύλες. Σκοπός ήταν τα μέτρα να έχουν προσωρινή ισχύ για το 2022 ή το 2023 και περιλάμβαναν τη μείωση των υποχρεώσεων για τους προμηθευτές καυσίμων, το πάγωμα των αυξήσεων ή την εφαρμογή των υποχρεώσεων σε εθελοντική βάση. Σύμφωνα με εκτίμηση των φινλανδικών αρχών, η μείωση της υποχρέωσης διανομής για το 2022 κατά 7,5 εκατοστιαίες μονάδες είχε πτωτική επίδραση στην τιμή πρατηρίου του ντίζελ κατά προσέγγιση κατά 10 λεπτά του ευρώ ανά λίτρο.

53 Ο βασικός σκοπός που εξυπηρετούν τα βιοκαύσιμα είναι η απανθρακοποίηση των μεταφορών. Το κόστος για την αποφυγή της εκπομπής ενός τόνου CO₂ εξαρτάται από τον τομέα και την τεχνολογία που χρησιμοποιείται. Για τη διαχείριση των εκπομπών από τον τομέα της ενέργειας και τη βαριά βιομηχανία, η ΕΕ ανέπτυξε το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής (ΣΕΔΕ), ένα σύστημα ανώτατων ορίων και εμπορίας δικαιωμάτων στο πλαίσιο του οποίου οι φορείς εκμετάλλευσης μπορούν να ανταλλάσσουν δικαιώματα εκπομπής, προκειμένου να εκπληρώνουν τις υποχρεώσεις τους για μείωση των εκπομπών. Οι φορείς του τομέα των μεταφορών που υπάγονται στο ΣΕΔΕ δεν χρειάζεται να χρησιμοποιούν δικαιώματα εκπομπής για τα βιώσιμα βιοκαύσιμα, κάτι που αναμένεται να συμβάλει στη μείωση της διαφοράς με την τιμή των ορυκτών καυσίμων. Το 2020, η υψηλότερη τιμή του ΣΕΔΕ ήταν μόλις 35 ευρώ ανά τόνο CO₂, ενώ στις αρχές του 2023 ανερχόταν σε περίπου 100 ευρώ ανά τόνο CO₂. Οι εν λόγω τιμές είναι σημαντικά χαμηλότερες από το κόστος μείωσης των εκπομπών CO₂ μέσω βιοκαυσίμων (βλέπε [γράφημα 13](#)). Το κόστος αποτελεί επίσης πρόβλημα στον τομέα των αερομεταφορών (βλέπε [πλαίσιο 1](#)).

Πλαίσιο 1

Βιώσιμα αεροπορικά καύσιμα – μεγάλες οι ελπίδες αλλά και το κόστος

Τα βιώσιμα αεροπορικά καύσιμα μπορούν να συμβάλουν στην απανθρακοποίηση των αερομεταφορών. Με τη νομοθεσία ReFuelEU Aviation, θεσπίστηκαν δεσμευτικές τιμές-στόχος σχετικά με τα εν λόγω καύσιμα (βλέπε σημείο 29). Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Αεροπορικών Μεταφορών (IATA), στον τομέα των αερομεταφορών τα καύσιμα αντιπροσωπεύουν κατά μέσο όρο περίπου το 30 % των λειτουργικών δαπανών. Οι τιμές των βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων είναι από 1,5 έως 6 φορές υψηλότερες από αυτές των καυσίμων αεριωθουμένων ορυκτής προέλευσης. Η Επιτροπή, στην εκτίμηση επιπτώσεων σχετικά με τον κανονισμό ReFuelEU Aviation, αποδίδει τη μεγάλη αυτή απόκλιση στα διαφορετικά επίπεδα βιομηχανικής και τεχνολογικής ωριμότητας και στην έλλειψη βεβαιότητας όσον αφορά το κόστος παραγωγής ορισμένων οδών βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων.

Η ανάπτυξη των προηγμένων βιοκαυσίμων είναι βραδύτερη από την αναμενόμενη

54 Η Επιτροπή και τα κράτη μέλη οφείλουν να συμβάλουν στην ανάπτυξη των δυνατοτήτων απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές που προσφέρουν τα προηγμένα βιοκαύσιμα³⁷. Εξετάσαμε τα μέσα που χρησιμοποιούν τα κράτη μέλη προκειμένου να επιτύχουν τις τιμές-στόχο και αναλύσαμε τη στήριξη της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία και κατά πόσον αυτή ήταν επαρκής για την αύξηση της παραγωγής προηγμένων βιοκαυσίμων.

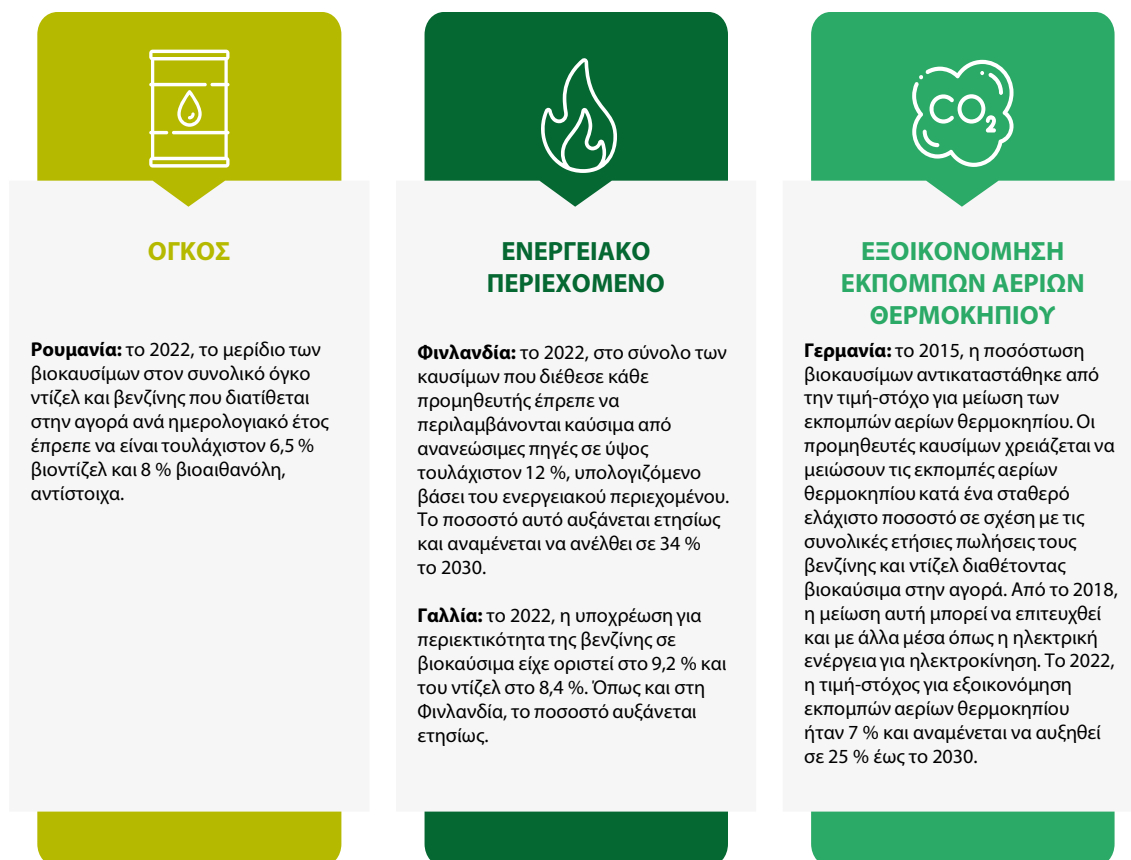
Όλα τα κράτη μέλη επέβαλαν υποχρεώσεις στους προμηθευτές καυσίμων, όμως λιγότερα από τα μισά πέτυχαν τις σχετικές τιμές-στόχο το 2020

55 Δυνάμει των RED I και RED II, κάθε κράτος μέλος όφειλε να ορίσει υποχρέωση των προμηθευτών καυσίμων να μεριμνούν ώστε το μερίδιο ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές να είναι τουλάχιστον 10 % μέχρι το 2020 στον τομέα των οδικών και των σιδηροδρομικών μεταφορών (ΑΠΕ-Μ), και τουλάχιστον 14 % μέχρι το 2030 σε όλους τους τομείς μεταφορών. Τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν για τον σκοπό

³⁷ COM(2016) 767, σ. 5.

αυτό ποικίλλουν³⁸ (βλέπε παραδείγματα στο [γράφημα 14](#)). Επιπλέον, τρία από τα κράτη μέλη που υποβάλαμε σε έλεγχο (Γερμανία, Γαλλία και Φινλανδία) έχουν θεσπίσει υποχρεώσεις για τους προμηθευτές καυσίμων σχετικά με τα προηγμένα βιοκαύσιμα.

Γράφημα 14 – Παραδείγματα υποχρεώσεων των προμηθευτών καυσίμων



Σημ.: Η Φινλανδία μείωσε την εν λόγω υποχρέωση από 19,5 % σε 12 % για το 2022 λόγω της ενεργειακής κρίσης.

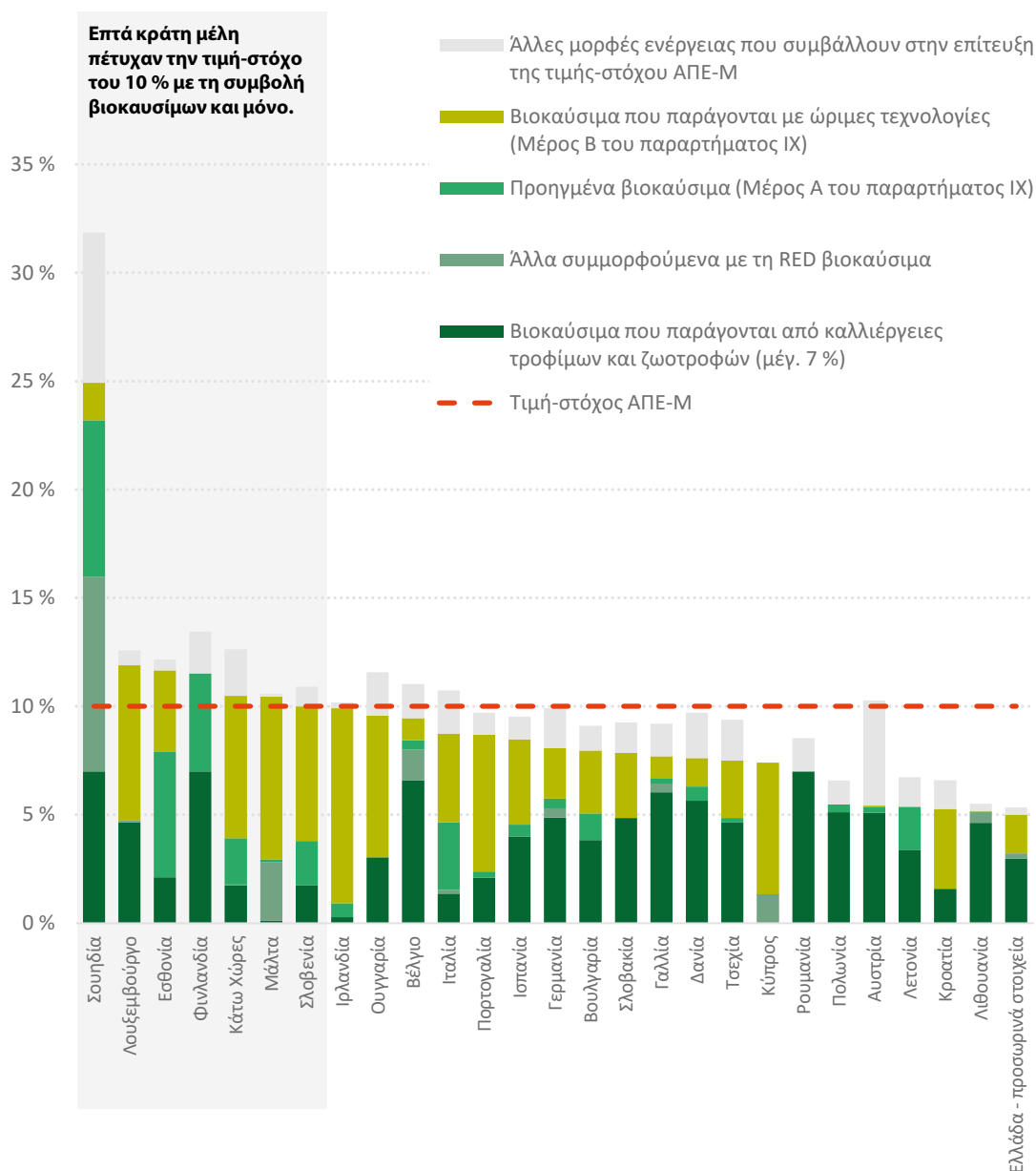
Πηγή: ΕΕΣ.

³⁸ Άρθρο 25 της RED II.

56 Επτά κράτη μέλη πέτυχαν την δεσμευτική τιμή-στόχο για τις ΑΠΕ-Μ για το 2020 που προβλεπόταν στη RED I χάριν στα βιοκαύσιμα και το βιοαέριο και μόνο (βλέπε [γράφημα 15](#)), ενώ δεκαπέντε δεν την πέτυχαν. Σε περίπτωση μη εκπλήρωσης των δεσμευτικών τιμών-στόχου, η Επιτροπή δύναται να κινήσει διαδικασίες επί παραβάσει. Πιθανή έκβαση των διαδικασιών αυτών είναι η επιβολή κυρώσεων σε κράτος μέλος για μη επίτευξη των τιμών-στόχου του από το Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έως τον Μάιο του 2023, παρά τον δεσμευτικό χαρακτήρα των τιμών-στόχου δυνάμει της εφαρμοστέας οδηγίας³⁹, η Επιτροπή δεν είχε ακόμη κινήσει τέτοιες διαδικασίες.

³⁹ Αιτιολογικές σκέψεις 13 και 16 της οδηγίας 2009/28/ΕΚ.

Γράφημα 15 – Συμβολή των βιοκαυσίμων στην τιμή-στόχο του 2020 για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές (ΑΠΕ-Μ), με την εφαρμογή πολλαπλασιαστών

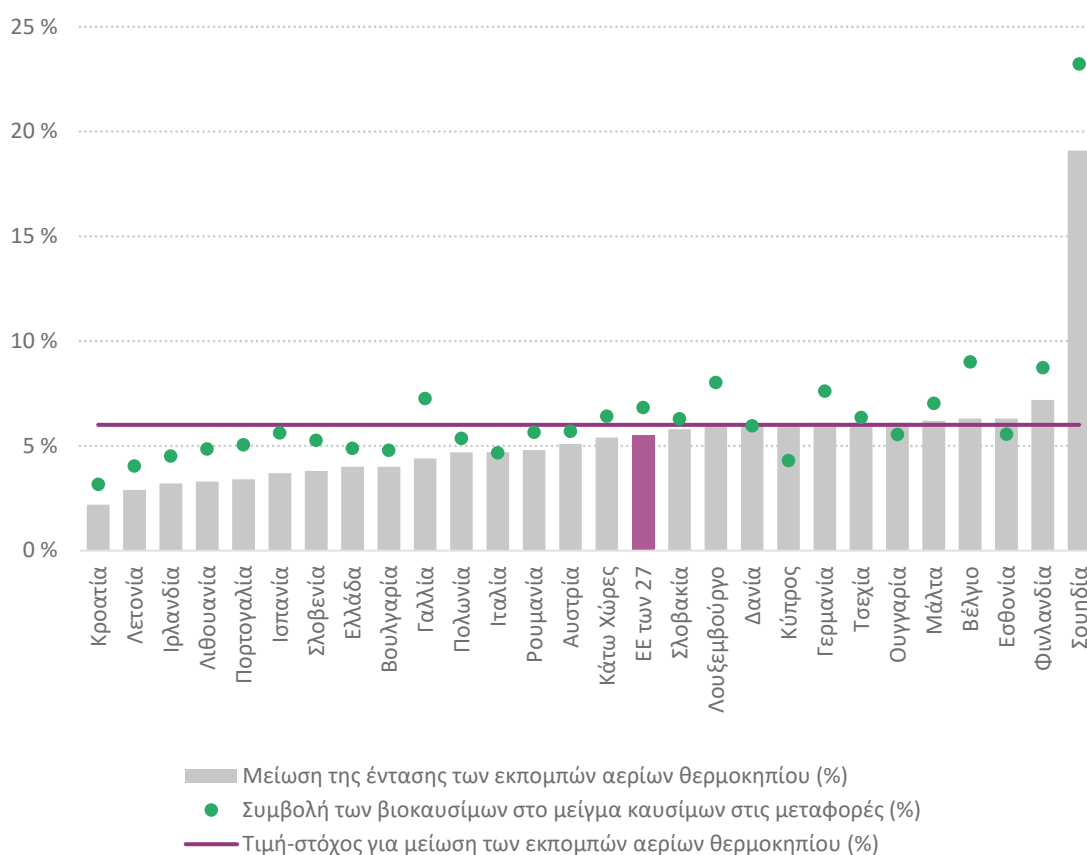


Σημ.: Στο γράφημα αυτό, στα βιοκαύσιμα περιλαμβάνεται και το βιοαέριο

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων του SHARES.

57 Έως το 2020, έντεκα κράτη μέλη είχαν πετύχει την τιμή-στόχο για μείωση κατά 6 % (σε σχέση με τα επίπεδα του 2010) της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από τις οδικές μεταφορές και τα μη οδικά κινητά μηχανήματα. Αυτό ήταν κυρίως αποτέλεσμα της χρήσης βιοκαυσίμων στο ενεργειακό μείγμα (βλέπε [γράφημα 16](#)). Συνολικά, η μέση μείωση στην ΕΕ ήταν 5,5 %· λαμβανομένων υπόψη των βιοκαυσίμων ILUC, η μέση μείωση ανερχόταν σε μόλις 3,3 %, σύμφωνα με την Επιτροπή.

Γράφημα 16 – Μείωση της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (μη λαμβάνοντας υπόψη τα βιοκαύσιμα ILUC), 2010-2020, (%)



Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων του ΕΟΠ.

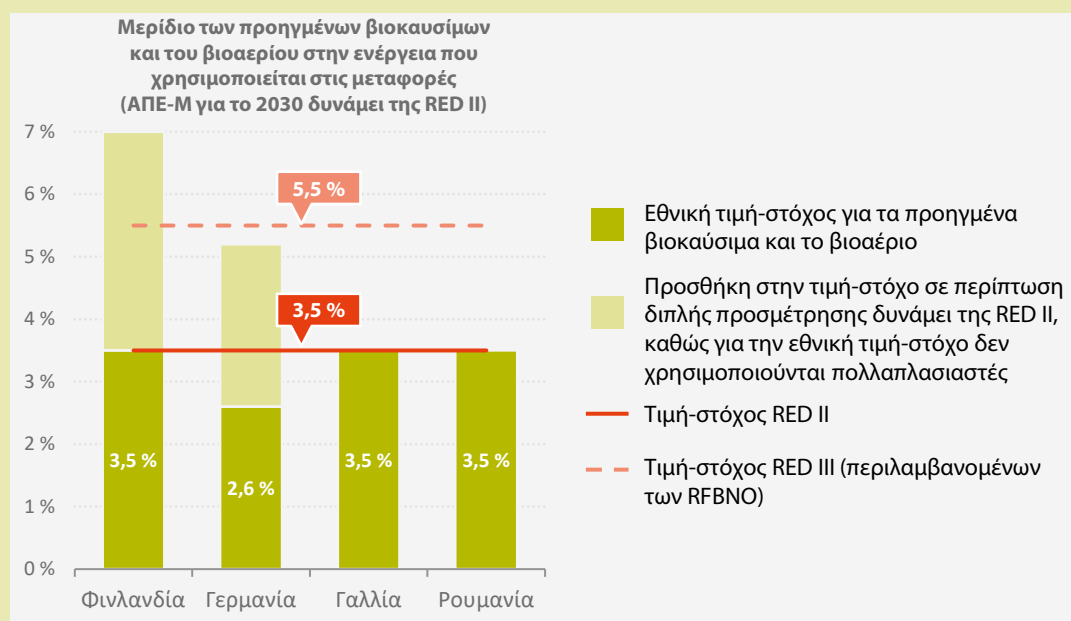
58 Ορισμένες φορές οι εθνικές τιμές-στόχος για τα βιοκαύσιμα για το 2030 βαίνουν πέραν των αντίστοιχων τιμών-στόχου της ΕΕ που προβλέπονται στη RED II, περιλαμβανομένων εκείνων που αφορούν τα προηγμένα βιοκαύσιμα (βλέπε [πλαίσιο 2](#)). Στη Φινλανδία και τη [Γερμανία](#), οι υψηλότερες τιμές-στόχος ΑΠΕ-Μ αντανακλούν την ανάγκη μείωσης των εκπομπών σε τομείς μη υπαγόμενους στο ΣΕΔΕ της ΕΕ, ώστε να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις που υπέχουν δυνάμει της [απόφασης επιμερισμού των προσπαθειών](#).

Πλαίσιο 2

Παραδείγματα φιλοδοξιών των κρατών μελών για τα προηγμένα βιοκαύσιμα που υπερβαίνουν τις τιμές-στόχο που προβλέπονται στη RED II έως το 2030

Η εθνική τιμή-στόχος για τα προηγμένα βιοκαύσιμα στη Φινλανδία και τη Γερμανία είναι υψηλότερη σε σύγκριση με την τιμή-στόχο που ορίζεται στη RED II, καθώς δεν προβλέπεται διπλή προσμέτρηση. Πέραν της τιμής-στόχου της για τα προηγμένα βιοκαύσιμα και το βιοαέριο, ανερχόμενης σε 3,5 %, η Φινλανδία έχει επίσης ορίσει μια χωριστή τιμή-στόχο που περιλαμβάνει τα προηγμένα βιοκαύσιμα και το βιοαέριο και τα ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης και ανέρχεται σε 10 % για το 2030, χωρίς διπλή προσμέτρηση.

Η Γαλλία και η Ρουμανία έχουν θέσει εθνική τιμή-στόχο ίση με την αντίστοιχη τιμή-στόχο που προβλέπεται στη RED II. Η Γαλλία έχει χωριστές επιμέρους τιμές-στόχο για τη βενζίνη και το ντίζελ, οι οποίες ανέρχονται σε 1,2 % και σε 0,4 %, αντίστοιχα, για το 2023 (με διπλή προσμέτρηση). Οι τιμές-στόχος αυτές πρόκειται να αυξηθούν σε 3,8 % για τη βενζίνη και 2,8 % για το ντίζελ το 2028.



59 Βάσει της RED III, κάθε κράτος μέλος οφείλει να εκπληρώσει τις τιμές-στόχο για το 2030 μεμονωμένα, κάτι που σημαίνει ότι όσα δεν εκπλήρωσαν τις τιμές-στόχο για το 2020 βρίσκονται ήδη σε μειονεκτική θέση. Σύμφωνα με δήλωση στο πλαίσιο της έρευνάς μας ενός κράτους μέλους με σημαντικό τομέα θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών, η διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής των τιμών-στόχου για το 2030 στον τομέα αυτό υπό τη RED III είναι πιθανό να συνεπάγεται τον τουλάχιστον διπλασιασμό των τιμών-στόχου του συγκεκριμένου κράτους μέλους.

60 Προκειμένου να διασφαλίσουν την εκπλήρωση των εθνικών τιμών-στόχου, τα κράτη μέλη του δείγματός μας καθιέρωσαν συστήματα κυρώσεων για τους οικονομικούς φορείς που δεν εκπληρώνουν την υποχρέωση χρήσης βιοντίζελ ή δεν πετυχαίνουν τις τιμές-στόχο για μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (βλέπε [γράφημα 17](#)).

Γράφημα 17 – Συστήματα κυρώσεων

| | |
|--|--|
| Γερμανία | Η επιβολή προστίμου συνδέεται με υστέρηση στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου  |
| <ul style="list-style-type: none"> • Το πρόστιμο για κάθε χλγρ. ισοδύναμου CO₂ υστέρησης σε σχέση με την τιμή-στόχο ανερχόταν σε 0,60 ευρώ το 2022. Χάριν σύγκρισης, η υψηλότερη τιμή του ΣΕΔΕ το 2022 ήταν 0,1 ευρώ ανά χλγρ. CO₂. • Το ύψος των προστίμων που εισπράχθηκαν μεταξύ του 2015 και του 2020 ανερχόταν συνολικά σε σχεδόν 22 εκατομμύρια ευρώ. | Η επιβολή προστίμου συνδέεται με τον όγκο των μη διατεθέντων καυσίμων |
| Γαλλία | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ο φόρος για τη βενζίνη και το ντίζελ που επιβάλλεται στους οικονομικούς φορείς, των οποίων το ποσοστό ανάμειξης βιοκαυσίμων είναι χαμηλότερο από τις ορισθείσες τιμές-στόχο, αυξήθηκε κατά 40 %, από 104 ευρώ/hl το 2021 σε 140 ευρώ/hl το 2023. • Η αξία των προστίμων που εισπράχθηκαν ήταν αμελητέα. | Ρουμανία Πρόστιμο επιβάλλεται κατά περίπτωση |
| <ul style="list-style-type: none"> • Οι κυρώσεις κυμαίνονται από 70 000 RON έως 100 000 RON (περίπου 14 000 ευρώ και 20 000 ευρώ, αντίστοιχα) και δεν συνδέονται άμεσα με τις ποσότητες καυσίμων. • Έως τον χρόνο της επίσκεψης ελέγχου μας, δεν είχαν επιβληθεί πρόστιμα σύμφωνα με τις εθνικές αρχές. | Φινλανδία Η επιβολή προστίμου συνδέεται με το ενεργειακό περιεχόμενο των μη διατεθέντων καυσίμων |
| <ul style="list-style-type: none"> • Το πρόστιμο για μη συμμόρφωση ανέρχεται σε 0,04 ευρώ ανά MJ μη διατεθέντων βιοκαυσίμων και σε 0,03 ευρώ ανά MJ μη διατεθέντων προηγμένων βιοκαυσίμων. Ενδέχεται η αγορά βιοκαυσίμων από ανταγωνιστή να είναι φθηνότερη από την καταβολή του προστίμου (περίπου 1,3 ευρώ το λίτρο). • Έως τον Ιανουάριο του 2023, είχε επιβληθεί πρόστιμο σε έναν μόλις φορέα εκμετάλλευσης για μη τήρηση της υποχρέωσης σχετικά με τα προηγμένα βιοκαύσιμα. | |

Πηγή: ΕΕΣ.

61 Η δημοσιονομική πολιτική δεν ευνοεί πάντοτε τα βιοκαύσιμα. Παρατηρήσαμε ότι ενώ ο φορολογικός συντελεστής για τα βιοκαύσιμα είναι χαμηλότερος από ό,τι για τα ορυκτά καύσιμα στη Γαλλία και τη Φινλανδία, τα βιοκαύσιμα και τα ορυκτά καύσιμα φορολογούνται με τον ίδιο συντελεστή κατ' όγκο (λίτρο ή τόνο) στη Γερμανία και (σε περίπτωση ανάμειξης βιοκαυσίμων) στη Ρουμανία. Στο παρελθόν το ΕΕΣ είχε

επισημάνει ότι το επίπεδο φορολογίας των πηγών ενέργειας συχνά δεν αντικατοπτρίζει τις αντίστοιχες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου⁴⁰. Η Επιτροπή αναγνωρίζει ότι η φορολόγηση των καυσίμων με βάση τον όγκο και όχι το ενεργειακό περιεχόμενο εισάγει διακρίσεις σε βάρος των ανανεώσιμων καυσίμων και ευνοεί τα συμβατικά ορυκτά καύσιμα⁴¹. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η περιεκτικότητα των βιοκαυσίμων σε ενέργεια είναι μικρότερη από αυτή των ορυκτών καυσίμων⁴².

62 Οι ελάχιστοι φορολογικοί συντελεστές της οδηγίας για τη φορολογία της ενέργειας βασίζονται κυρίως στον όγκο. Η πρόταση για αναθεώρηση της οδηγίας επιδιώκει να ευθυγραμμίσει σε μεγαλύτερο βαθμό την φορολογία των καυσίμων με το ενεργειακό περιεχόμενο και τις περιβαλλοντικές επιδόσεις τους, θεσπίζοντας ελάχιστους φορολογικούς συντελεστές για διάφορες κατηγορίες καυσίμων για την περαιτέρω εναρμόνιση του τομέα και την εκπομπή συγκεκριμένων μηνυμάτων για τις τιμές. Η Επιτροπή πρότείνει να εφαρμοστεί, από το 2033, ο ίδιος ελάχιστος φορολογικός συντελεστής για τα βιώσιμα βιοκαύσιμα από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών (που πληρούν τα κριτήρια αειφορίας της RED II αλλά εξακολουθούν να προϋποθέτουν την εκμετάλλευση γης) και για τα προς γενική χρήση στις μεταφορές ορυκτά καύσιμα (10,75 ευρώ/GJ, πριν από την αναπροσαρμογή). Αυτός είναι σχεδόν διπλάσιος του ελάχιστου φορολογικού συντελεστή για τα άλλα βιώσιμα βιοκαύσιμα και 70πλάσιος του αντίστοιχου για τα προηγμένα βιοκαύσιμα (0,15 ευρώ/GJ, πριν από την αναπροσαρμογή). Τον Οκτώβριο του 2023, η πρόταση αυτή τελούσε υπό εξέταση από το Συμβούλιο.

Ενώ η ενωσιακή χρηματοδότηση εστιάζει στην έρευνα για τα προηγμένα βιοκαύσιμα, η γεωργική γη της ΕΕ χρησιμοποιείται για την παραγωγή βιοκαυσίμων από καλλιέργειες

63 Η Επιτροπή έχει τονίσει την ανάγκη στήριξης των προηγμένων βιοκαυσίμων, ιδίως διά της έρευνας⁴³. Ο προϋπολογισμός της ΕΕ περιλαμβάνει διάφορα κονδύλια και μέσα που στηρίζουν τα βιοκαύσιμα, κυρίως στον τομέα της έρευνας, αλλά και στους τομείς της συνοχής, του περιβάλλοντος και της γεωργίας. Στην προώθηση των βιοκαυσίμων μπορούν επίσης να συμβάλλουν εθνικές ή περιφερειακές πρωτοβουλίες, συχνά μέσω επιδοτήσεων ή δημοσιονομικών πολιτικών. Εξετάσαμε

⁴⁰ Επισκόπηση 1/2022 του ΕΕΣ, με τίτλο «Φορολόγηση της ενέργειας, τιμολόγηση των ανθρακούχων εκπομπών και ενεργειακές επιδοτήσεις», σημεία VI και 24.

⁴¹ SWD(2021) 641.

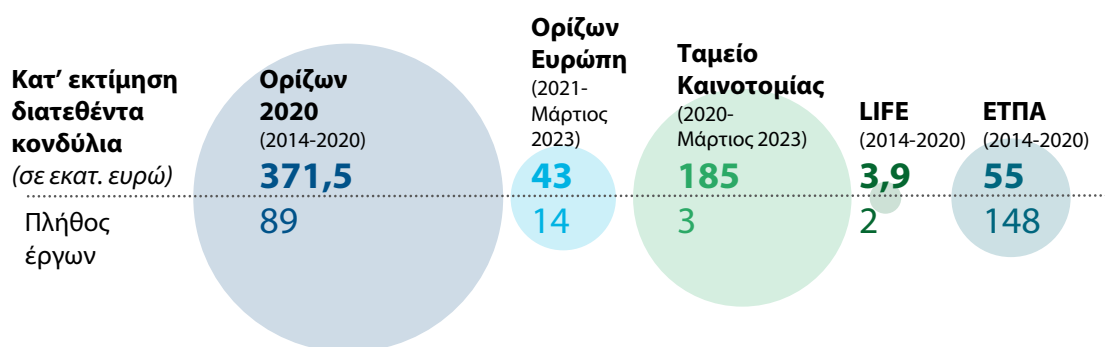
⁴² Αυτόθι.

⁴³ SWD(2016) 418.

κατά πόσον η ενωσιακή χρηματοδότηση για τα βιοκαύσιμα ήταν ως επί το πλείστον εστιασμένη στην έρευνα για τα προηγμένα βιοκαύσιμα.

64 Η Επιτροπή διαδίδει πληροφορίες σχετικά με τα χρηματοδοτούμενα από την ΕΕ έργα σε δημόσιες δικτυακές πύλες, όπως η **Cordis** ή η **Kohesio**, όμως δεν παρακολουθεί το σύνολο των πόρων της ΕΕ που διατίθενται σε έργα σχετικά με τα βιοκαύσιμα. Προκειμένου να σχηματίσουμε μια συνολική εικόνα σχετικά με τη χρηματοδότηση, εξετάσαμε ιστότοπους και δικτυακές πύλες της Επιτροπής και πραγματοποιήσαμε έρευνα σε όλα τα κράτη μέλη για να συλλέξουμε πληροφορίες. Διαπιστώσαμε ότι η βασική πηγή χρηματοδότησης για τη στήριξη των προηγμένων βιοκαυσίμων ήταν το πρόγραμμα «**Ορίζων 2020**» (βλέπε **γράφημα 18** και **παράρτημα III**).

Γράφημα 18 – Επιλογή εκτιμώμενης ενωσιακής χρηματοδότησης για τα βιοκαύσιμα



Σημ.: Το γράφημα περιλαμβάνει μόνο τα έργα που εντοπίσαμε κατά τη διάρκεια του ελέγχου μας (καταληκτική ημερομηνία της περιόδου που κάλυψε ο έλεγχός μας: Μάρτιος του 2023) και, ως εκ τούτου, τα στοιχεία ενδέχεται να μην είναι εξαντλητικά.

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει βάσεων δεδομένων της Επιτροπής και της έρευνάς μας στα κράτη μέλη.

65 Μεταξύ Δεκεμβρίου του 2013 και Μαΐου του 2020, η Επιτροπή δημοσίευσε προσκλήσεις στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020» με αντικείμενο 15 θέματα ειδικά στοχευμένα στα βιοκαύσιμα επόμενης γενιάς ή στα προηγμένα βιοκαύσιμα. Αυτό συνεχίστηκε με τη δημοσίευση από την Επιτροπή έξι σχετικών προσκλήσεων στο πλαίσιο του «Ορίζων Ευρώπη» έως τον Μάιο του 2023. Δεν εντοπίσαμε κανένα έργο που να σχετίζεται με πρώτες ύλες για την παραγωγή τροφίμων ή ζωοτροφών, πέραν των καλλιεργειών σε εγκαταλελειμμένα ή σοβαρά υποβαθμισμένα εδάφη. Στο πλαίσιο του **Ταμείου Καινοτομίας** και του **NER300** που αυτό διαδέχθηκε, χρηματοδοτήθηκαν μονάδες επίδειξης και η εμπορική εκμετάλλευση προηγμένων βιοκαυσίμων (για λεπτομερέστερα στοιχεία, βλέπε **παράρτημα III**). Στο **πλαίσιο 3** παρατίθενται παραδείγματα έργων σχετικών με τα

βιοκαύσιμα που χρηματοδοτήθηκαν από το πρόγραμμα LIFE και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

Πλαίσιο 3

Παραδείγματα έργων σχετικών με τα βιοκαύσιμα

Έργο LIFE στη Γαλλία (επιχορήγηση της ΕΕ αξίας 1,5 εκατομμυρίων ευρώ)

Στο πλαίσιο του έργου αναπτύχθηκε ένα πρωτότυπο για την παραγωγή βιοντίζελ από χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια ημερήσιας χωρητικότητας 5 000 λίτρων. Η σύνθεση ενζύμων βιοντίζελ από χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια κατοχυρώθηκε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας και ξεκίνησε η εμπορική εκμετάλλευση της σχετικής τεχνολογίας. Συντονιστής του έργου είναι μια επιχείρηση κοινωνικής οικονομίας που συλλέγει χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια σε τοπικό επίπεδο και τα μεταποιεί σε βιοντίζελ που χρησιμοποιείται στις δημόσιες μεταφορές σε πόλη της βόρειας Γαλλίας.

Έργο του ΕΤΠΑ στη Φινλανδία (επιχορήγηση της ΕΕ αξίας 45 480 ευρώ)

Η επιχορήγηση βοήθησε μια πολύ μικρή επιχείρηση να ξεκινήσει τη μαζική παραγωγή κιτ μετατροπής E85 για οδικά οχήματα και να τα εμπορευθεί διεθνώς. Το εν λόγω κιτ μετατροπής επιτρέπει σε βενζινοκίνητο αυτοκίνητο να χρησιμοποιεί επίσης καύσιμο E85, το οποίο περιέχει (βιο)αιθανόλη σε ύψος 85 %. Χωρίς το κιτ, τα περισσότερα βενζινοκίνητα αυτοκίνητα μπορούν να λειτουργούν μόνο με 10 % κατ' ανώτατο όριο αιθανόλη στο μείγμα καυσίμων. Η [Επιτροπή αναγνώρισε](#) ότι η έλλειψη στόλου οχημάτων που λειτουργούν με καύσιμα με περιεκτικότητα σε αιθανόλη μεγαλύτερη του 10 % αποτελεί ένα από τα εμπόδια στην προώθηση της λιγνοκυτταρινούχας αιθανόλης στην αγορά.

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων της δημόσιας βάσης δεδομένων LIFE και βάσης δεδομένων των φινλανδικών αρχών.

66 Από τα αποτελέσματα της έρευνας που διενεργήσαμε προκύπτει ότι και το **Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ)** παρείχε στήριξη για τα βιοκαύσιμα. Οι άμεσες ενισχύσεις από το **Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Εγγυήσεων** διατίθενται χωρίς να γίνεται διάκριση βάσει της τελικής χρήσης των καλλιεργειών (παραγωγή τροφίμων, ζωοτροφών ή βιοκαυσίμων). Σύμφωνα με εκτιμήσεις [γερμανικού ερευνητικού φορέα](#), περίπου 3,7 εκατομμύρια εκτάρια γης στην ΕΕ και στο Ηνωμένο Βασίλειο (περισσότερο από το 3,6 % της διαθέσιμης αρόσιμης γης) διατίθενται για την παραγωγή βιοκαυσίμων από καλλιέργειες.

67 Σύμφωνα με την ενότητα 3.3.1 των **Κατευθυντήριων γραμμών για τις κρατικές ενισχύσεις στους τομείς του περιβάλλοντος και της ενέργειας (2014-2020)**, οι επενδυτικές ενισχύσεις για την παραγωγή βιοκαυσίμων από τρόφιμα έπαψαν να χορηγούνται τον Ιούλιο του 2014, όμως οι λειτουργικές ενισχύσεις για τα εν λόγω καύσιμα μπορούσαν να χορηγούνται έως το 2021. Τον Φεβρουάριο του 2022, η Επιτροπή δημοσίευσε **νέες κατευθυντήριες γραμμές**, σύμφωνα με τις οποίες επιτρέπεται η στήριξη των βιοκαυσίμων από καλλιέργειες, εφόσον αυτά συμμορφώνονται με τα κριτήρια αειφορίας και τα κριτήρια μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που προβλέπει η RED II. Από την άλλη πλευρά, στις εν λόγω κατευθυντήριες γραμμές αναφέρεται ότι οι κρατικές ενισχύσεις για βιοκαύσιμα από καλλιέργειες, που υπερβαίνουν τα ανώτατα όρια για τη συνεκτίμησή τους στον υπολογισμό της τιμής-στόχου ΑΠΕ, «είναι απίθανο να έχουν θετικά αποτελέσματα που θα μπορούσαν να αντισταθμίσουν τις αρνητικές επιπτώσεις του μέτρου». Σύμφωνα με τη **βάση δεδομένων της Επιτροπής για τις κρατικές ενισχύσεις**, η Λιθουανία χορηγεί λειτουργικές ενισχύσεις για την παραγωγή βιοαιθανόλης από δημητριακά και βιοντίζελ από κράμβη έως το τέλος του 2023, για την κάλυψη της διαφοράς μεταξύ του κόστους παραγωγής και της τιμής των βιοκαυσίμων⁴⁴. Αυτό θεωρήθηκε αποδεκτό από την Επιτροπή, δεδομένου ότι το μερίδιο των βιοκαυσίμων από καλλιέργειες αναμένεται να παραμείνει χαμηλότερο από 7 % έως το 2023 στη Λιθουανία.

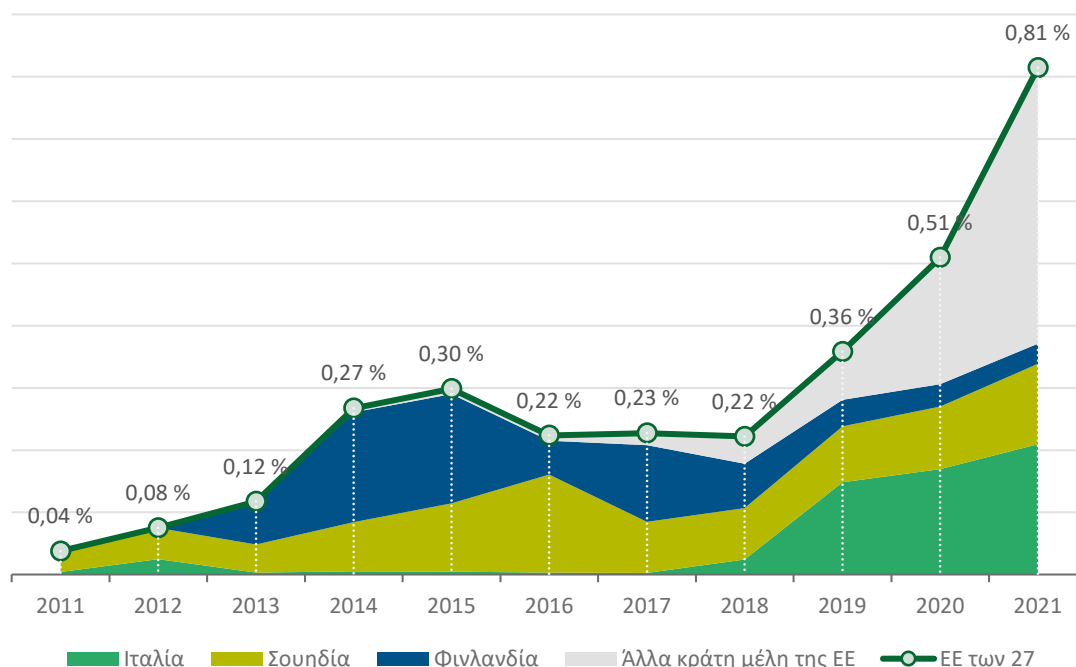
Δυσκολίες στην κλιμάκωση της παραγωγής προηγμένων βιοκαυσίμων

68 Το 2021, η Επιτροπή παραδέχθηκε ότι ενδεχομένως να υπάρξουν δυσκολίες στην εκπλήρωση των απαιτήσεων που ισχύουν για το 2030 όσον αφορά τα προηγμένα βιοκαύσιμα, από την άποψη τόσο του διαθέσιμου όγκου όσο και της τεχνολογικής διαθεσιμότητας⁴⁵. Την ίδια χρονιά, το μερίδιο των προηγμένων βιοκαυσίμων και του βιοαερίου έφθασε στο 0,81 % της ενέργειας στις μεταφορές, όπως φαίνεται στο **γράφημα 19**, ενώ έξι κράτη μέλη ανέφεραν μηδενική κατανάλωση προηγμένων βιοκαυσίμων.

⁴⁴ State Aid SA.100766 (2021/N).

⁴⁵ SWD(2021) 621.

Γράφημα 19 – Προηγμένα βιοκαύσιμα και βιοαέριο (Μέρος Α του παραρτήματος ΙΧ) στην κατανάλωση ενέργειας στις οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές στην ΕΕ



Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων του SHARES για το 2020 και το 2021.

69 Η Επιτροπή έχει επισημάνει ότι το υψηλότερο κόστος και η χαμηλή τεχνολογική και εμπορική ωριμότητα περιορίζουν το δυναμικό προσφοράς προηγμένων βιοκαυσίμων⁴⁶ σε σύγκριση με τα βιοκαύσιμα από καλλιέργειες. Δεν υπάρχουν ενωσιακές πηγές λεπτομερών στοιχείων σχετικά με τα διυλιστήρια προηγμένων βιοκαυσίμων. Ως εκ τούτου, βασιστήκαμε σε στοιχεία του [Υπουργείου Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών \(USDA\)](#). Σύμφωνα με αυτά, το 2021 στην ΕΕ διυλιστήρια προηγμένων βιοκαυσίμων υπήρχαν κυρίως στη Φινλανδία, στις Κάτω Χώρες, στη Σουηδία και στην Ιταλία. Η Φινλανδία στηρίζει επίσης τη δημιουργία βιοδιυλιστηρίων και μεγάλα έργα επίδειξης (βλέπε [πλαίσιο 4](#)).

⁴⁶ SWD(2021) 621.

Πλαίσιο 4

Εθνικές ενισχύσεις στον τομέα της ενέργειας για διυλιστήρια προηγμένων βιοκαυσίμων στη Φινλανδία

Έως τα μέσα Οκτωβρίου του 2022, τρία διυλιστήρια είχαν λάβει στήριξη για την παραγωγή βιοαιθανόλης. Μία από αυτές τις εγκαταστάσεις είχε την παγκόσμια πρωτοπορία όσον αφορά την παραγωγή κυτταρινικής αιθανόλης από πριονίδι και ξεκίνησε να λειτουργεί το 2016. Το 2020, η παραγωγή ανερχόταν στο 20 % της ικανότητας, καθώς εξακολουθούσε να προσαρμόζεται στις δοκιμές.

Οι πλέον υποσχόμενες πρώτες ύλες για τη Φινλανδία είναι τα κατάλοιπα από την εγχώρια δασοκομία, οι προεμπορικές αραιώσεις και οι πρώτες ύλες που προέρχονται από απόβλητα (π.χ. μαύρη αλυσίδα, φλοιός). Χάρη στην πρόοδο της τεχνολογίας, είναι δυνατόν να αρχίσει να χρησιμοποιείται ευρύτερο φάσμα καταλοίπων της δασικής βιομηχανίας και να μειωθεί η εξάρτηση από εισαγωγές.

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων που παρείχαν οι εθνικές αρχές και δημοσίως διαθέσιμων στοιχείων.

70 Σύμφωνα με την Επιτροπή, το 2022 υπήρχαν δύο βιομηχανικές μονάδες (με το υψηλότερο επίπεδο τεχνολογικής ετοιμότητας, ήτοι ETE 9) και εννέα πρώτες στο είδος τους μονάδες (ETE 8) που παρήγαγαν προηγμένα βιοκαύσιμα στην ΕΕ. Η συνδυασμένη παραγωγική ικανότητα ανέρχεται σε περίπου ένα δισεκατομμύριο λίτρα το χρόνο⁴⁷. Ωστόσο, η Επιτροπή δεν συλλέγει λεπτομερή στοιχεία σχετικά με την πραγματική παραγωγή βιοκαυσίμων στην ΕΕ. Συγκριτικά, το 2021, οι συνολικές πωλήσεις βενζίνης και ντίζελ στις οδικές μεταφορές στην ΕΕ ανήλθαν σε 319 δισεκατομμύρια λίτρα⁴⁸.

71 Σύμφωνα με το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ, οι βασικοί παράγοντες που εμποδίζουν φορείς εκμετάλλευσης στην ΕΕ να επενδύσουν σε κυτταρινικά βιοκαύσιμα είναι το υψηλό κόστος της έρευνας και της παραγωγής και η κανονιστική αβεβαιότητα. Στο [πλαίσιο 5](#) παρουσιάζεται παράδειγμα ενός πρώτου στο είδος του επιχειρηματικού έργου που σχετίζεται με τα βιοκαύσιμα από λιγνοκυτταρινούχες πρώτες ύλες, το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το «Ορίζων 2020».

⁴⁷ Κοινό Κέντρο Ερευνών, [Clean Energy Technology Observatory: Advanced biofuels in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets](#), 2022, Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σ. 20.

⁴⁸ Ευρωπαϊκό Θεματικό Κέντρο για την κλιματική αλλαγή, έκθεση 2023/01: [Fuel quality monitoring in the EU in 2021](#).

Πλαίσιο 5

Πρώτη στο είδος της βιομηχανική μονάδα που χρηματοδοτήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020»

Στο πλαίσιο του προγράμματος «**Ορίζων 2020**», κατά την περίοδο 2017-2023, παρασχέθηκε στήριξη για μια πρώτη στο είδος της βιομηχανική μονάδα στη Ρουμανία για την παραγωγή προηγμένων βιοκαυσίμων, και συγκεκριμένα βιοαιθανόλης από άχυρο. Το συνολικό κόστος του έργου ήταν 35 εκατομμύρια ευρώ. Από αυτά, τα 24,7 εκατομμύρια ευρώ χορηγήθηκαν από την ΕΕ με τη μορφή επιχορήγησης. Το έργο αυτό εντασσόταν στο πλαίσιο μιας πολύ μεγαλύτερης επένδυσης στη συγκεκριμένη μονάδα, συμπεριλαμβανομένης της ενωσιακής στήριξης για την έρευνα από το 2014.

Κατά τον χρόνο της επίσκεψης ελέγχου μας (έξι μήνες μετά την έναρξη λειτουργίας), η μονάδα η μονάδα δεν λειτουργούσε στο 100 % της ικανότητάς της, λόγω δυσκολιών στην κλιμάκωση της παραγωγής. Τον Δεκέμβριο του 2022, η εταιρεία κατέγραψε στους ετήσιους λογαριασμούς απομείωση ύψους 227 εκατομμυρίων ευρώ στην αξία της μονάδας.



©Clariant

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων της βάσης δεδομένων Cordis και άλλων δημοσίως διαθέσιμων στοιχείων.

72 Από τα έργα που επισκεφθήκαμε, εντοπίσαμε ένα στο οποίο είχε ολοκληρωθεί η φάση επίδειξης και η τεχνολογία βρισκόταν σε αναμονή εμπορευματοποίησης (βλέπε [πλαίσιο 6](#)). Και τα δύο παραδείγματα που παρατίθενται στο [πλαίσιο 5](#) και το [πλαίσιο 6](#) καταδεικνύουν ότι για τη μετάβαση από την αρχική εργαστηριακή έρευνα στην παραγωγή βιοκαυσίμου βάσει συγκεκριμένης τεχνολογίας παρέρχονται τουλάχιστον μία ή δύο δεκαετίες⁴⁹.

Πλαίσιο 6

Μονάδα επίδειξης για την παραγωγή βιοντίζελ και βιοκαυσίμων αεριωθουμένων

Στο πλαίσιο του σχετικού έργου κατασκευάστηκε μια βιομηχανική μονάδα επίδειξης στη Γαλλία. Στόχος ήταν η ανάπτυξη διαδικασιών για τη μετατροπή λιγνοκυτταρινούχας βιομάζας σε βιοντίζελ και βιοκαύσιμα αεριωθουμένων και η κατοχύρωση της τεχνολογίας με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Συνυπολογισθείσας της φάσης έρευνας, χρειάστηκαν 12 χρόνια για την ανάπτυξη της τεχνολογίας και την ολοκλήρωση της μονάδας επίδειξης.

Το έργο ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 2021 και η λειτουργία της μονάδας επίδειξης διακόπηκε. Από τον Μάιο του 2023 έχει ξεκινήσει η φάση εμπορικής εκμετάλλευσης της τεχνολογίας με το σχέδιο να κατασκευαστεί μονάδα παραγωγής βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων στη Γαλλία, που πρόκειται να ξεκινήσει να λειτουργεί έως το 2027.

Το συνολικό κόστος του έργου ανήλθε σε 190 εκατομμύρια ευρώ και χρηματοδοτήθηκε κυρίως από τον ιδιωτικό τομέα. Παρασχέθηκε όμως και κάποια στήριξη από τον γαλλικό Οργανισμό Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Ενέργειας (30,1 εκατομμύρια ευρώ), τις περιφερειακές αρχές (1,6 εκατομμύρια ευρώ) και την ΕΕ (συνεισφορά του ΕΤΠΑ: 1,6 εκατομμύρια ευρώ).

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων που παρείχαν οι εθνικές αρχές.

Η κατηγοριοποίηση των πρώτων υλών παραγωγής προηγμένων βιοκαυσίμων δημιουργεί αβεβαιότητες

73 Στο παράρτημα ΙΧ της RED II οι πρώτες ύλες κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες με βάση το αν η τεχνολογία επεξεργασίας είναι ώριμη (Μέρος Β) ή αναδυόμενη/προηγμένη (Μέρος Α). Σύμφωνα με το άρθρο 28 της RED II, η Επιτροπή οφείλει ανά διετία να επανεξετάζει τον κατάλογο που παρατίθεται στο παράρτημα ΙΧ.

⁴⁹ ECAC Guidance on Sustainable Aviation Fuels, 2023, σ. 47.

Μπορεί να τροποποιεί τον κατάλογο προσθέτοντας, αλλά όχι αφαιρώντας, είδη πρώτων υλών.

74 Το Μέρος Α του παραρτήματος ΙΧ περιλαμβάνει ορισμένες ευρείες κατηγορίες όπως υπό το στοιχείο δ) «[κ]λάσματα βιομάζας των βιομηχανικών αποβλήτων που δεν είναι κατάλληλα για χρήση στην τροφική αλυσίδα των ανθρώπων και των ζώων». Τα κράτη μέλη καθορίζουν εάν συγκεκριμένη πρώτη ύλη εμπίπτει ή όχι στο Μέρος Α. Διαπιστώσαμε ότι κατάλογος εγκεκριμένων πρώτων υλών είναι δημόσιος στη [Γερμανία](#), ενώ στη Φινλανδία δεν δημοσιοποιείται για λόγους ανταγωνισμού μεταξύ των προμηθευτών καυσίμων, μεταξύ άλλων και για την εξασφάλιση επενδύσεων.

75 Εντοπίσαμε περιπτώσεις στις οποίες οι ίδιες πρώτες ύλες (π.χ. καφέ λίπος, πολτός αμύλου, αποστάγματα λιπαρών οξέων φοινικοειδών) κατατάσσονταν σε διαφορετικές κατηγορίες στα διάφορα κράτη μέλη. Και στο πλαίσιο [μελέτης](#) της Επιτροπής επισημαίνονται προβλήματα όσον αφορά την κατάταξη των πρώτων υλών· παραδείγματος χάριν, αναφέρεται ότι ο πολτός αμύλου δεν μπορούσε να χαρακτηριστεί με σαφήνεια βιολογικό απόβλητο [Μέρος Α, στοιχείο δ)] λόγω άλλων πιθανών χρήσεων. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων ελέγχου και στο πλαίσιο της έρευνας που πραγματοποιήσαμε, ορισμένες αρχές δήλωσαν ότι θα επιθυμούσαν περισσότερες διευκρινίσεις και καθοδήγηση από μέρους της Επιτροπής, ιδίως σε σχέση με το στοιχείο δ). Τον Δεκέμβριο του 2022, η Επιτροπή δημοσίευσε [σχέδιο κατ' εξουσιοδότηση πράξης](#) στην οποία προτείνεται η προσθήκη νέων κατηγοριών πρώτων υλών στο παράρτημα ΙΧ της RED II (τριών για προηγμένα βιοκαύσιμα και 14 για βιοκαύσιμα που παράγονται με ώριμες τεχνολογίες). Στις 14 αυτές κατηγορίες συγκαταλέγονταν ο πολτός αμύλου και το καφέ λίπος. Ενδιαφερόμενα μέρη ανέφεραν στη Επιτροπή ότι οι αλλαγές στην κατηγοριοποίηση δημιουργούν ένα αβέβαιο επενδυτικό περιβάλλον για τα προηγμένα βιοκαύσιμα⁵⁰. Η αναταξινόμηση προηγμένου βιοκαυσίμου σε βιοκαύσιμο παραγόμενο με ώριμες τεχνολογίες έχει ως αποτέλεσμα, αφενός, η συμβολή του στην τιμή-στόχο για ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές να υπόκειται στο ανώτατο όριο του 1,7 % που προβλέπεται στη RED II και, αφετέρου, να μην προσμετράται πλέον όσον αφορά την επίτευξη της τιμής-στόχου που σχετίζεται με τα προηγμένα βιοκαύσιμα. Αυτό περιορίζει την

⁵⁰ Παραδείγματος χάριν, [αναπληροφόρηση](#) από τον συνασπισμό για προηγμένα βιοκαύσιμα (Advanced Biofuels Coalition), το ομοσπονδιακό οικονομικό επιμελητήριο της Αυστρίας, τη δανική ναυτιλία, το ευρωπαϊκό συμβούλιο βιοντίζελ (European Biodiesel Board), την ευρωπαϊκή ένωση βιοκαυσίμων με βάση τα απόβλητα (EWABA), την ένωση Fuels Europe, τις οργανώσεις Neste και Nature Energy, καθώς και την ολλανδική πλατφόρμα ανανεώσιμων καυσίμων (Netherlands Platform Renewable Fuels).

πιθανή επέκταση των βιοκαυσίμων αυτών και επηρεάζει την κερδοφορία προηγούμενων και μελλοντικών επενδύσεων στις σχετικές τεχνολογίες επεξεργασίας.

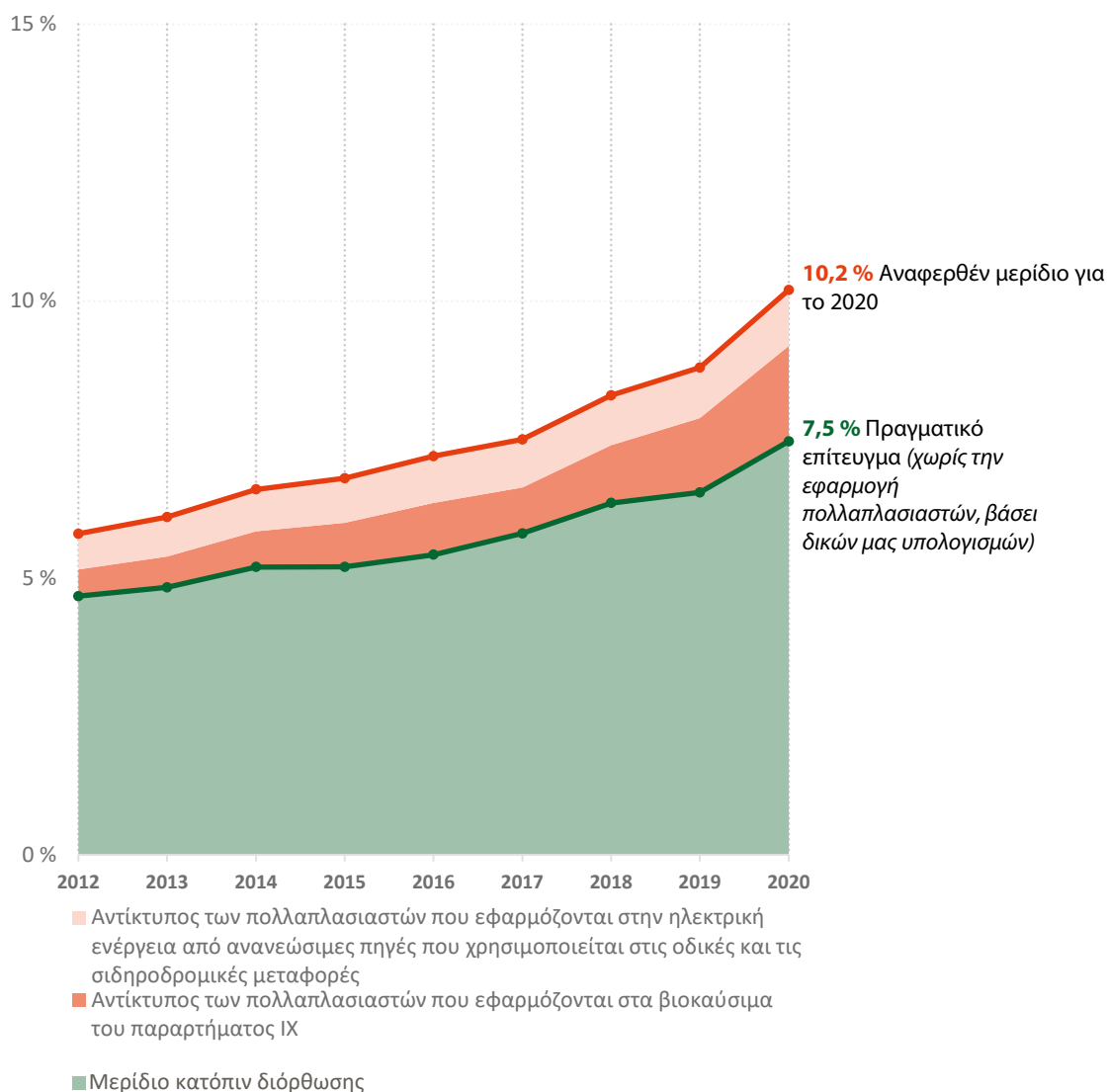
Η αναφορά στοιχείων σχετικά με τα βιοκαύσιμα εμφανίζει αδυναμίες

76 Η αναφορά στοιχείων σχετικά με τη συμβολή των βιοκαυσίμων στις τιμές-στόχο της ΕΕ πρέπει να είναι αξιόπιστη και σαφής. Εξετάσαμε τον αντίκτυπο των πολλαπλασιαστών στις τιμές-στόχο και επιβεβαιώσαμε τα δεδομένα από διάφορα σύνολα δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση της επίτευξης των τιμών-στόχου.

Η Επιτροπή δεν παρουσιάζει με διαφανή τρόπο τις συνέπειες της διπλής προσμέτρησης ορισμένων βιοκαυσίμων στο μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στον τομέα των μεταφορών

77 Από στοιχεία της Eurostat προκύπτει ότι η ΕΕ εκπλήρωσε την τιμή-στόχο της για το 2020 όσον αφορά την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές (ΑΠΕ-Μ). Σύμφωνα με τη RED, το ποσοστό ύψους 10,2 % που αναφέρθηκε είναι αποτέλεσμα υπολογισμού με την εφαρμογή πολλαπλασιαστών, ο οποίος κατέστησε δυνατή τη διπλή προσμέτρηση του ενεργειακού περιεχομένου για τα βιοκαύσιμα του παραρτήματος ΙΧ και τον πενταπλασιασμό του ενεργειακού περιεχομένου της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις οδικές μεταφορές. Συνεπώς, το αναφερθέν ποσοστό δεν αντιπροσωπεύει το πραγματικό μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές. Βάσει υπολογισμών μας και χωρίς την εφαρμογή των εν λόγω πολλαπλασιαστών, το πραγματικό μερίδιο είναι 7,5 % (βλέπε [γράφημα 20](#)).

Γράφημα 20 – Επίτευξη της τιμής-στόχου ΑΠΕ-Μ με και χωρίς την εφαρμογή πολλαπλασιαστών



Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων του SHARES.

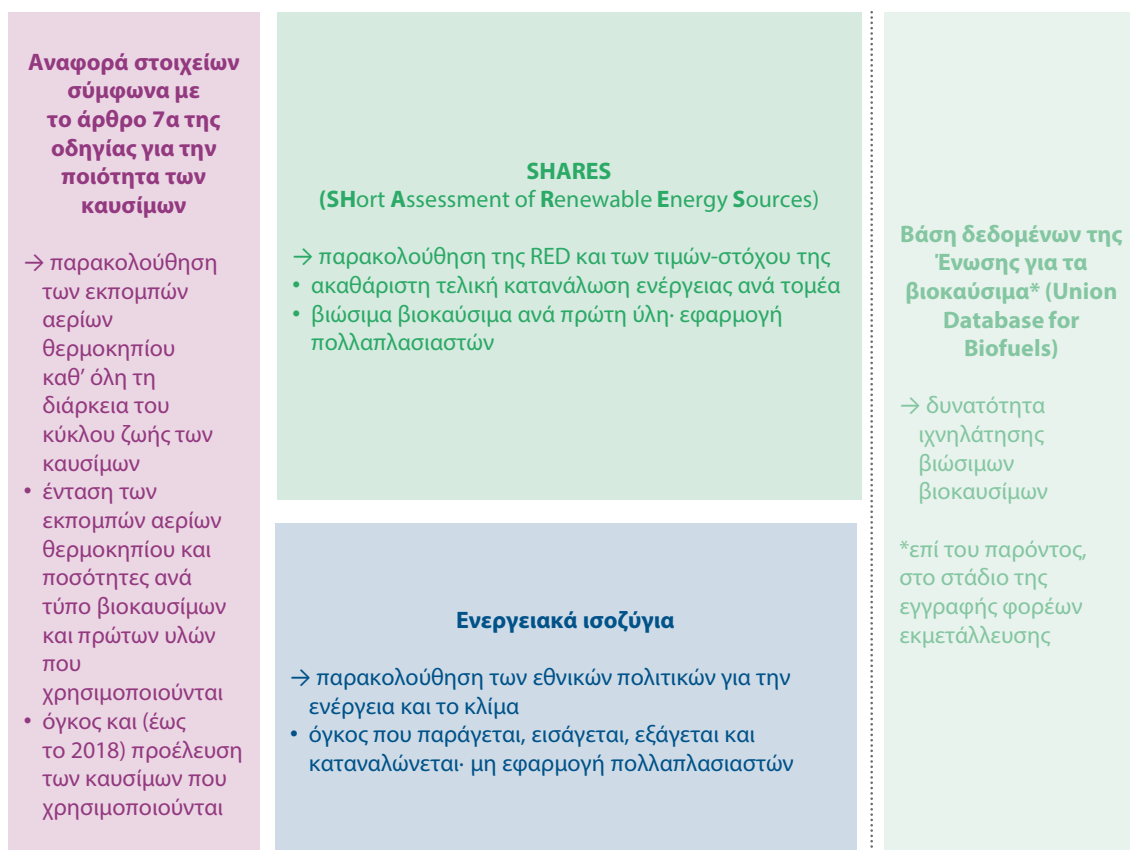
78 Η διπλή προσμέτρηση μπορεί επίσης να έχει άμεσο αντίκτυπο στις υποχρεώσεις χρήσης βιοκαυσίμων στα κράτη μέλη που επιτρέπουν την εφαρμογή πολλαπλασιαστών. Εν προκειμένω, η διπλή προσμέτρηση υποστηρίζει την παραγωγή προηγμένων βιοκαυσίμων σε βάρος των βιοκαυσίμων που παράγονται από καλλιέργειες τροφίμων ή ζωοτροφών, όμως στην πραγματικότητα τα προηγμένα βιοκαύσιμα είναι κατά το ήμισυ ορυκτά καύσιμα⁵¹. Ως εκ τούτου, η διπλή προσμέτρηση μπορεί να κινητροδοτήσει τη μετάβαση σε προηγμένα καύσιμα, ωστόσο δημιουργεί την εσφαλμένη εντύπωση ότι ορισμένα ορυκτά καύσιμα είναι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Ασυνέπειες και κενά στα δεδομένα που συλλέγονται

79 Τα δεδομένα σχετικά με τα βιοκαύσιμα σε επίπεδο ΕΕ πρέπει να είναι σχετικά, πλήρη, ακριβή και να μην περιέχουν ασυνέπειες. Τα κράτη μέλη οφείλουν να υποβάλλουν ετησίως στοιχεία σχετικά με την από μέρους τους χρήση και κατανάλωση βιοκαυσίμων. Στο **γράφημα 21** παρατίθεται επισκόπηση των κύριων συνόλων δεδομένων, καθώς και των συναφών πλαισίων και αρμοδιοτήτων, στα οποία βασίζονται τα συγκεντρωτικά δεδομένα που δημοσιεύει η Eurostat ή η Επιτροπή.

⁵¹ Boutesteijn, C. et al., *The interaction between EU biofuel policy and first- and second-generation biodiesel production*, *Industrial Crops and Products*, τεύχος 106, 2017, σ. 124-129.

Γράφημα 21 – Κύριες πηγές δεδομένων για τα βιοκαύσιμα σε επίπεδο Επιτροπής



Νομικό πλαίσιο:

Οδηγία για την ποιότητα των καυσίμων
(Οδηγία 98/70/ΕΚ)

Οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
[Οδηγία (ΕΕ) 2018/2001]

Ετήσιες στατιστικές ενέργειας
[Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1099/2008]

Πηγή: ΕΕΣ.

80 Η Επιτροπή, επί του παρόντος, δεν διαθέτει πλήρεις πληροφορίες σχετικά με τη χώρα προέλευσης των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή βιοκαυσίμων. Στις ετήσιες στατιστικές ενέργειας, όσον αφορά τα βιοκαύσιμα που παράγονται από εισαγόμενες πρώτες ύλες, ως τόπος πρωτογενούς παραγωγής αναφέρεται το κράτος μέλος που εισάγει τις πρώτες ύλες αυτές. Ωστόσο, διαπιστώσαμε ότι ορισμένα κράτη μέλη όπως η **Γερμανία**, η Γαλλία και η Φινλανδία συλλέγουν πληροφορίες σχετικά με τη χώρα προέλευσης, τις οποίες καταχωρίζουν σε εθνικές βάσεις δεδομένων. Οι βάσεις αυτές δεν είναι δημοσίως προσβάσιμες, όμως η Γαλλία έχει θέσει στη διάθεση του κοινού ορισμένα δεδομένα μέσω της πλατφόρμας **Carbure**.

81 Το γεγονός ότι η Επιτροπή δεν συγκρίνει τις πληροφορίες που παρέχονται μέσω του SHARES (Short Assessment of Renewable Energy Sources) με τις πληροφορίες που παρέχονται στο πλαίσιο της οδηγίας για την ποιότητα των καυσίμων (FQD) έχει ως αποτέλεσμα να μην εντοπίζονται τυχόν ασυνέπειες στα στοιχεία που αναφέρουν τα κράτη μέλη υπό τα διάφορα πλαίσια. Εξετάσαμε τη συνέπεια μεταξύ των στοιχείων που ανέφεραν τα κράτη μέλη σχετικά με τις τιμές-στόχο για το 2020 δυνάμει του άρθρου 7α της οδηγίας για την ποιότητα των καυσίμων και των στοιχείων που καταχωρίστηκαν στο εργαλείο SHARES (υποχρεώσεις βάσει της RED), και εντοπίσαμε ορισμένα προβλήματα με τα δεδομένα (βλέπε [γράφημα 22](#)).

Γράφημα 22 – Παραδείγματα προβλημάτων με τα δεδομένα στην αναφορά στοιχείων σχετικά με τα βιοκαύσιμα



Για ένα κράτος μέλος, το αναφερθέν μερίδιο των μη βιώσιμων βιοκαυσίμων στο πλαίσιο του SHARES ήταν 13 %, ενώ δυνάμει της FQD αναφέρθηκαν μόνο βιώσιμα βιοκαύσιμα. Ένα άλλο κράτος μέλος ανέφερε στο πλαίσιο του SHARES μερίδιο 6 % για τα μη βιώσιμα βιοκαύσιμα, ενώ το αντίστοιχο μερίδιο που αναφέρθηκε δυνάμει της FQD ήταν 17 %.



Τρία κράτη μέλη δεν ανέφεραν στο SHARES τη χρήση καμίας πρώτης ύλης που απαριθμείται στο Μέρος Β, αλλά ανέφεραν τη χρήση χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων και ζωικών λιπών στο πλαίσιο της FQD. Για 12 άλλα κράτη μέλη, η διαφορά μεταξύ των δύο βάσεων δεδομένων υπερέβαινε το 10 % όσον αφορά τα βιοκαύσιμα που απαριθμούνται στο Μέρος Β.



Εννέα από τα 17 κράτη μέλη που δεν ανέφεραν βιοκαύσιμα από λύματα μονάδων παραγωγής φοινικέλαιου και τσαμπιά άδειων καρπών ελαιούχων φοινίκων (POME) ανέφεραν στοιχεία σχετικά με τις εν λόγω πρώτες ύλες στο πλαίσιο της FQD. Δύο άλλα ανέφεραν άνω του 30 % λιγότερα POME υπό την FQD από ό,τι στο SHARES.



Ένα κράτος μέλος δεν παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες στο πλαίσιο της FQD σχετικά με τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή προηγμένων βιοκαυσίμων, ούτε σχετικά με τα βιοκαύσιμα που παράγονται με πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο Μέρος Β.

Πηγή: ΕΕΣ.

82 Σύμφωνα με το άρθρο 28 της RED II, η Επιτροπή όφειλε να δημιουργήσει μια βάση δεδομένων της Ένωσης με την οποία θα είναι δυνατή η ιχνηλάτηση των βιοκαυσίμων που προσμετρώνται στην επίτευξη των τιμών-στόχου της οδηγίας. Αυτή η βάση δεδομένων αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία στα τέλη του 2023. Τον Μάρτιο του 2023, η Επιτροπή είχε ήδη ζητήσει από τους οικονομικούς φορείς και φορείς εθελοντικών συστημάτων, οι οποίοι θα καταχωρίζουν τα σχετικά δεδομένα, να εγγραφούν στη βάση δεδομένων. Σύμφωνα με την Επιτροπή, η βάση δεδομένων θα καλύπτει ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού από το πρώτο σημείο συλλογής της πρώτης ύλης έως την τελική κατανάλωση, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών σχετικά με την προέλευση των πρώτων υλών.

Συμπεράσματα και συστάσεις

83 Συνολικά, διαπιστώσαμε ότι η πολιτική της ΕΕ για τα βιοκαύσιμα χαρακτηρίζεται από έλλειψη σταθερότητας, οφειλόμενη κυρίως σε ζητήματα βιωσιμότητας, και ότι, στην πλειονότητά τους, τα κράτη μέλη δεν έχουν επιτύχει τις τιμές-στόχο για το 2020.

84 Η νομοθεσία σχετικά με τα βιοκαύσιμα και οι σχετικές προτεραιότητες έχουν συχνά τροποποιηθεί, κάτι που μαρτυρά την έλλειψη μακροπρόθεσμης προοπτικής στον συγκεκριμένο τομέα. Καθώς τα βιοκαύσιμα από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών προϋποθέτουν την εκμετάλλευση γης, έχει τεθεί περιορισμός στη συμβολή τους στην επίτευξη των τιμών-στόχου της ΕΕ με τον καθορισμό μέγιστου μεριδίου από το 2015 και έπειτα. Όλες αυτές οι αλλαγές και αβεβαιότητες είναι πιθανό να επηρεάζουν τις αποφάσεις των επενδυτών (σημεία **18-27**).

85 Στη δέσμη μέτρων «Προσαρμογή στον στόχο του 55 %» και στην αναθεώρηση της οδηγίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας του 2023 (RED III), η Επιτροπή όρισε υψηλότερες τιμές-στόχο όσον αφορά τα βιοκαύσιμα για το 2030. Δύο πρόσφατοι κανονισμοί έθεσαν περισσότερο φιλόδοξους μακροπρόθεσμους στόχους για τους τομείς των αεροπορικών και των θαλάσσιων μεταφορών, όμως δεν υπάρχει χάρτης πορείας για τον τρόπο επίτευξής τους (σημεία **28-33**).

86 Επιπλέον, το μέλλον των βιοκαυσίμων στις οδικές μεταφορές είναι ασαφές. Υπό τις παρούσες συνθήκες, σημαντικό μέρος του επιδιωκόμενου μεριδίου της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις οδικές μεταφορές έως το 2030 θα πρέπει να προέλθει από άλλες πηγές ανανεώσιμης ενέργειας και όχι από τα βιοκαύσιμα. Επίσης, δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις σχετικά με την κατεύθυνση της πολιτικής μετά το 2030, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό δεδομένης της πρότασης να απαγορευθεί η πώληση καινούργιων επιβατικών αυτοκινήτων με κινητήρα εσωτερικής καύσης από το 2035 και έπειτα (σημεία **34-35**).

87 Ο τομέας των βιοκαυσίμων ανταγωνίζεται άλλους τομείς για την προμήθεια πρώτων υλών, ιδίως τον τομέα των τροφίμων, αλλά και εκείνους των καλλυντικών, των φαρμάκων και των βιοπλαστικών. Τα ζητήματα διαθεσιμότητας βιομάζας και βιωσιμότητας ενδέχεται να προκαλέσουν προβλήματα στην κλιμάκωση της παραγωγής και στρεβλώσεις στις τιμές και τις αγορές πρώτων υλών. Επιπροσθέτως, η εξάρτηση από τις εισαγωγές πρώτων υλών έχει αυξηθεί λόγω της ολοένα αυξανόμενης ζήτησης βιομάζας. Δεν έχει εκπονηθεί ειδική στρατηγική σε επίπεδο ΕΕ για τη βιομάζα, ενώ οι τιμές-στόχος για ανανεώσιμα καύσιμα καθορίζονται χωρίς να

λαμβάνεται υπόψη η διαθέσιμη ποσότητα βιομάζας από βιώσιμες πηγές (σημεία 36-53).

88 Τα κράτη μέλη έχουν ορίσει υποχρεώσεις σχετικά με τα βιοκαύσιμα για τους προμηθευτές καυσίμων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των οδηγιών της ΕΕ. Ωστόσο, σε λιγότερα από τα μισά από αυτά επετεύχθη το απαιτούμενο μερίδιο ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές δυνάμει της RED I, καθώς και η επιδιωκόμενη μείωση της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου για το 2020 (σημεία 55-62).

89 Πέραν των κύριων εργαλείων για την προώθηση των βιοκαυσίμων, ήτοι των τιμών-στόχου για το 2020 και το 2030 και των υποχρεώσεων που φέρουν οι προμηθευτές καυσίμων όσον αφορά την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, η ΕΕ παρέχει και χρηματοδοτική στήριξη. Η Επιτροπή έχει χρηματοδοτήσει την έρευνα για προηγμένα βιοκαύσιμα και σχετικά έργα επίδειξης, όμως η ανάπτυξη των καυσίμων αυτών είναι βραδύτερη από την αναμενόμενη. Στα βασικά εμπόδια συγκαταλέγονται η έλλειψη ασφάλειας για τις επενδύσεις, το υψηλό κόστος και οι δυσκολίες στην κλιμάκωση της παραγωγής (σημεία 63-72).

Σύσταση 1 – Ανάπτυξη μακροπρόθεσμης στρατηγικής προσέγγισης

Η Επιτροπή οφείλει:

- α) να χαράξει μια στρατηγική πορεία προς την απανθρακοποίηση για την περίοδο μετά το 2030, προκειμένου να αυξηθεί η σταθερότητα της πολιτικής για τα βιοκαύσιμα, να διασφαλιστεί η βιώσιμη παραγωγή βιοκαυσίμων και να διευκολυνθεί η ενεργειακή μετάβαση των βασικών τομέων μεταφορών.

Ημερομηνία-στόχος: 2024

- β) κατά την κατάρτιση του πλαισίου για την περίοδο μετά το 2030, να αντιμετωπίσει το ζήτημα της αποδοτικής χρήσης της βιομάζας ως βασικής πηγής βιώσιμων βιοκαυσίμων, εξετάζοντας τις προκλήσεις που σχετίζονται, παραδείγματος χάριν, με τη διαθεσιμότητα βιομάζας και τις σχετικές ανάγκες, τις βιώσιμες αλυσίδες εφοδιασμού, τη βιωσιμότητα, και την προτεραιοποίηση των χρήσεων.

Ημερομηνία-στόχος: 2027

90 Στο παράρτημα ΙΧ της RED II οι πρώτες ύλες διακρίνονται με βάση το αν η τεχνολογία επεξεργασίας τους είναι προηγμένη (Μέρος Α) ή ώριμη (Μέρος Β). Διαπιστώσαμε ότι οι αρχές των κρατών μελών θα επιθυμούσαν περισσότερες διευκρινίσεις σχετικά με την κατηγοριοποίηση ορισμένων πρώτων υλών που υπάγονται στο Μέρος Α, και εντοπίσαμε περιπτώσεις στις οποίες οι ίδιες πρώτες ύλες κατατάσσονταν σε διαφορετικές κατηγορίες στα διάφορα κράτη μέλη. Επί του παρόντος, ισχύει ανώτατο όριο για τη συμβολή των βιοκαυσίμων που παράγονται με ώριμες τεχνολογίες στην επίτευξη των τιμών-στόχου της ΕΕ, κάτι που αιτιολόγησε η Επιτροπή επικαλούμενη την περιορισμένη διαθεσιμότητα πρώτων υλών και τους κινδύνους απάτης, παραδείγματος χάριν, με τη δήλωση εισαγόμενων παρθένων ελαίων ως χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων. Η πρόταση της Επιτροπής να προστεθούν νέες πρώτες ύλες στην κατηγορία των βιοκαυσίμων που παράγονται με ώριμες τεχνολογίες, ορισμένες από τις οποίες υπάγονταν προηγουμένως στην κατηγορία των προηγμένων βιοκαυσίμων σε ορισμένα κράτη μέλη, μπορεί να περιορίσει το αναπτυξιακό δυναμικό τους και να δημιουργήσει προβλήματα σχετικά με την ασφάλεια των επενδύσεων (σημεία [45-48](#), [73-75](#)).

Σύσταση 2 – Βελτίωση της καθοδήγησης σχετικά με την κατηγοριοποίηση των προηγμένων βιοκαυσίμων και αξιολόγηση του καθορισμού ανώτατου ορίου για τις πρώτες ύλες

Η Επιτροπή οφείλει:

- α) να βελτιώσει την καθοδήγηση που παρέχεται στις αρχές των κρατών μελών όσον αφορά την κατηγοριοποίηση των προηγμένων βιοκαυσίμων, ώστε να αποφεύγονται οι ασυνέπειες μεταξύ κρατών μελών και, με τον τρόπο αυτό, να εξασφαλίζονται ισότιμοι όροι ανταγωνισμού και μεγαλύτερη σταθερότητα και ασφάλεια στον τομέα των βιοκαυσίμων.

Ημερομηνία-στόχος: 2025

- β) κατά την κατάρτιση του πλαισίου για την περίοδο μετά το 2030, να αξιολογήσει τη σκοπιμότητα και τον τρόπο καθορισμού ανώτατου ορίου για την αντιμετώπιση του υψηλού κινδύνου απάτης και της περιορισμένης διαθεσιμότητας ορισμένων πρώτων υλών, ανεξάρτητα από το τεχνολογικό επίπεδο.

Ημερομηνία-στόχος: 2027

91 Για την προώθηση ορισμένων τύπων βιοκαυσίμων, η συμβολή τους στην επίτευξη της τιμής-στόχου της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές προσμετράται διπλά. Διαπιστώσαμε ότι η Επιτροπή δεν παρουσιάζει με διαφανή τρόπο τον αντίκτυπο της πρακτικής αυτής στο πραγματικό μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές. Επιπλέον, ενώ η Eurostat και άλλες γενικές διευθύνσεις της Επιτροπής συλλέγουν δεδομένα σχετικά με την κατανάλωση βιοκαυσίμων ανά τύπο πρώτης ύλης, επί του παρόντος δεν διαθέτουν δεδομένα όσον αφορά την προέλευση των πρώτων υλών και λεπτομερή δεδομένα σχετικά με την παραγωγή βιοκαυσίμων για τους σκοπούς της ανάλυσης πολιτικής. Πρόθεση της Επιτροπής είναι να καλύψει το κενό αυτό στα δεδομένα με τη μελλοντική βάση δεδομένων της Ένωσης για τα βιοκαύσιμα (Union Database for Biofuels). Τα δεδομένα που συλλέγονται στο πλαίσιο της οδηγίας για την ποιότητα των καυσίμων (FQD) και της RED II καταχωρίζονται σε δύο διαφορετικά σύνολα δεδομένων και περιέχουν ασυνέπειες, γεγονός που εγείρει ερωτήματα σχετικά με την αξιοπιστία των δεδομένων και τους υπολογισμούς που αφορούν την επίτευξη των τιμών-στόχου (σημεία [77-82](#)).

Σύσταση 3 – Βελτίωση των δεδομένων και της διαφάνειας

Η Επιτροπή οφείλει:

- α) κατά την ανάπτυξη της βάσης δεδομένων της Ένωσης για τα βιοκαύσιμα, να βελτιώσει τη συνάφεια των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της πολιτικής (παραδείγματος χάριν, συλλέγοντας πληροφορίες σχετικά με τη χώρα προέλευσης των πρώτων υλών και των καυσίμων).
- β) να λάβει μέτρα για την αντιμετώπιση των ασυνεπειών μεταξύ των διάφορων συνόλων δεδομένων για τα βιοκαύσιμα (οδηγία για την ποιότητα των καυσίμων, εργαλείο SHARES και νέα βάση δεδομένων της Ένωσης για τα βιοκαύσιμα), με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων για τους χρήστες.
- γ) να βελτιώσει τη διαφάνεια όσον αφορά τον αντίκτυπο των πολλαπλασιαστών στα στοιχεία που αναφέρονται σχετικά με τις τιμές-στόχο.

Ημερομηνία-στόχος: 2026

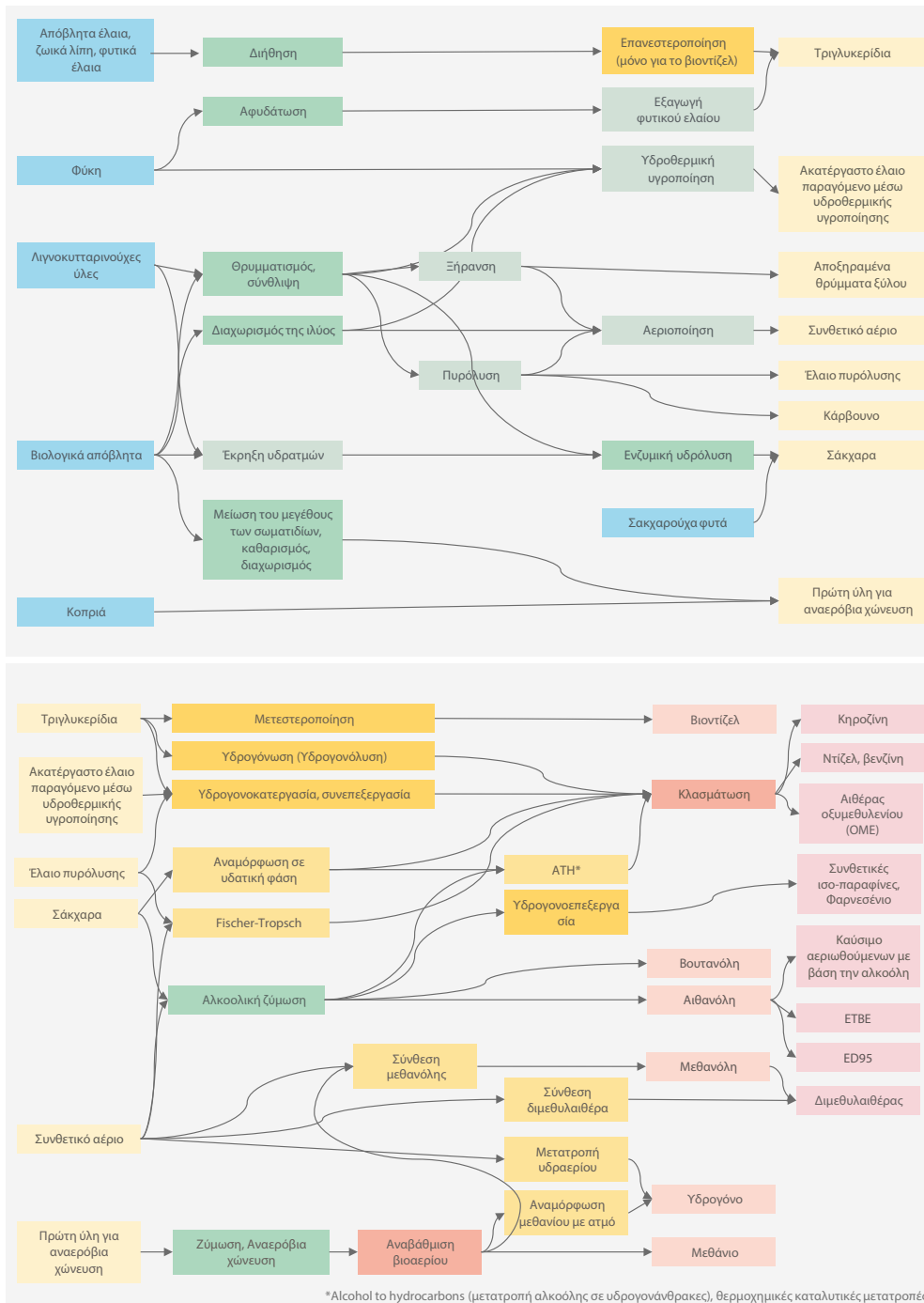
Η παρούσα έκθεση εγκρίθηκε από το Τμήμα Ι, του οποίου προεδρεύει η Joëlle Elvinger, Μέλος του Ελεγκτικού Συνεδρίου, στο Λουξεμβούργο, κατά τη συνεδρίασή του της 9ης Νοεμβρίου 2023.

Για το Ελεγκτικό Συνέδριο

Tony Murphy
Πρόεδρος

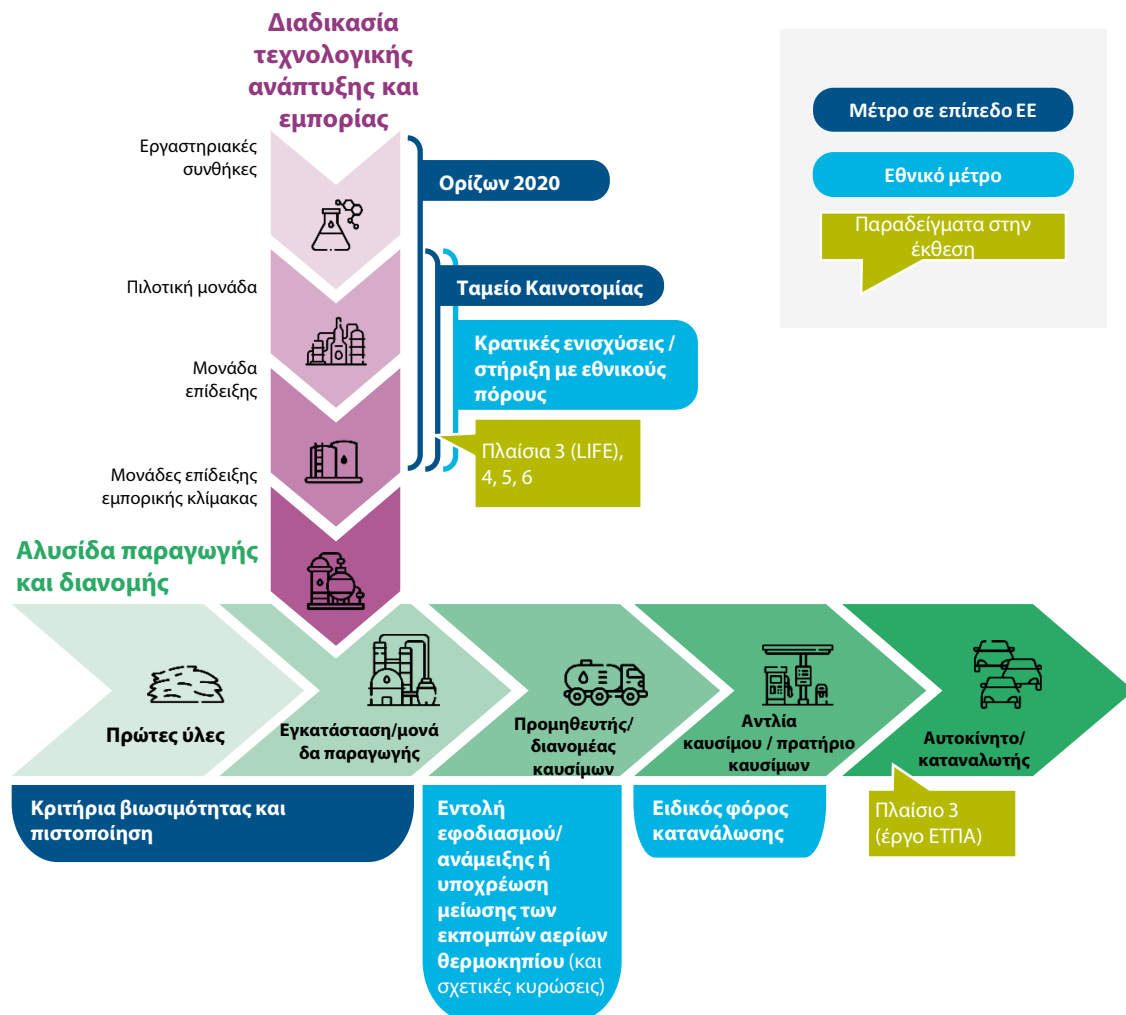
Παραρτήματα

Παράρτημα Ι – Επιλεγμένες διαδρομές για την παραγωγή βιοκαυσίμων από πρώτες ύλες που παρατίθενται στο παράρτημα ΙΧ



Πηγή: Hurtig O., Buffi M., Scarlat N., Motola V., Georgakaki A., Letout S., Mountraki A., Joanny G., *Clean Energy Technology Observatory: Advanced biofuels in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets*, 2022, Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο, doi:10.2760/938743, σ. 2.

Παράρτημα II – Επισκόπηση των βασικών εργαλείων και μέτρων για την προώθηση των βιοκαυσίμων



Πηγή: ΕΕΣ.

Παράρτημα III – Επιλεγμένη ενωσιακή χρηματοδότηση

| | Χρηματοδοτικός μηχανισμός | Χρηματοδότηση και σχόλια | Αποδεικτικά στοιχεία / Πηγή |
|--|-------------------------------------|---|--|
| Χρηματοδοτικό πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας | Ορίζων 2020 (2014-2020) | <p>Εντοπισθέντα έργα: 89 (αξίας 371,5 εκατ. ευρώ)</p> <p>Σχόλια: Η Επιτροπή χρησιμοποιεί επίπεδα τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL 1-9) για να υποδείξει στις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων το επίπεδο τεχνολογικής ωριμότητας το οποίο θα πρέπει να επιτύχουν τα έργα. Στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020», στόχος των κονδυλίων που διέθετε η Επιτροπή ήταν η επίτευξη των επιπέδων 4-7. Αυτό σημαίνει ότι χρηματοδοτούσε έργα που επικύρωναν μια τεχνολογία σε εργαστηριακό ή σχετικό περιβάλλον, ή επιδείκνυαν μια τεχνολογία σε σχετικό ή επιχειρησιακό περιβάλλον.</p> | Αναζήτηση με λέξεις-κλειδιά στην Cordis και περιγραφή των στόχων των έργων |
| | «Ορίζων Ευρώπη» (2021-Μάρτιος 2023) | <p>Εντοπισθέντα έργα: 2 (αξίας 43 εκατ. ευρώ)</p> | Αναζήτηση με λέξεις-κλειδιά στην Cordis και περιγραφή των στόχων των έργων |
| Χρηματοδοτικό πρόγραμμα για την επίδειξη καινοτόμων τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών άνθρακα | NER 300 (2012-2014) | 5 από τα 23 έργα που επιλέχθηκαν στην πρώτη πρόσκληση υποβολής προτάσεων στο πλαίσιο του NER 300 το 2012 αφορούσαν προηγμένα βιοκαύσιμα (συνολικής αξίας 516,8 εκατ. ευρώ), αλλά 4 από αυτά αποσύρθηκαν στη συνέχεια (συνολικής αξίας 488 εκατ. ευρώ), το ένα ενδεχομένως λόγω συνεχιζόμενης αβεβαιότητας αναφορικά με το κανονιστικό περιβάλλον για τα προηγμένα βιοκαύσιμα στην Ευρώπη ⁵² . Στη δεύτερη πρόσκληση υποβολής προτάσεων , το 2014, μόλις 1 από τα 19 έργα αφορούσαν βιοκαύσιμα (αξίας 29,2 εκατ. ευρώ). | Ιστότοπος του NER |

⁵² ETIP Bioenergy, *BtL demonstration projects in Europe*.

| | Χρηματοδοτικός μηχανισμός | Χρηματοδότηση και σχόλια | Αποδεικτικά στοιχεία / Πηγή |
|---|--|---|---|
| | Ταμείο Καινοτομίας (2020-Μάρτιος 2023) | Εντοπισθέντα έργα: 3 (αξίας 185 εκατ. ευρώ) Ένα από τα τρία έργα διακόπηκε το καλοκαίρι του 2023. | Πίνακας στοιχείων του Ταμείου Καινοτομίας |
| Χρηματοδότηση της δράσης για το περιβάλλον και το κλίμα | LIFE (2014-2020) | Εντοπισθέντα έργα: 2 (αξίας 3,9 εκατ. ευρώ) | Απόσπασμα που παρέιχε η Επιτροπή |
| Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία | ΕΓΤΑΑ (2014-2020) | Μολονότι δεν είναι γνωστό το συνολικό ποσό για το ΕΓΤΑΑ, 4 κράτη μέλη ανέφεραν στην έρευνά μας ότι η στήριξη που παρασχέθηκε για την περίοδο προγραμματισμού 2014-2020 ανήλθε συνολικά σε 8 εκατ. ευρώ (ενωσιακή και εθνική χρηματοδότηση). Τα έργα αυτά κυμαίνονται από την παροχή στήριξης σε πολύ μικρές επιχειρήσεις σε αγροτικές περιοχές για την παραγωγή και την πώληση βιοκαυσίμων έως τη μετατροπή ελκυστήρων για τη χρήση φυτικών ελαίων. | Ερωτηματολόγιο που απέστειλε το ΕΕΣ στα κράτη μέλη |
| | ΕΤΠΑ (2014-2020) | Εντοπισθέντα έργα: 148 (αξίας 55 εκατ. ευρώ) | Βάση δεδομένων Kohesio και ερωτηματολόγιο που απέστειλε το ΕΕΣ στα κράτη μέλη |

Σημ.: Ο πίνακας περιλαμβάνει μόνο τα έργα που εντοπίσαμε κατά τη διάρκεια του ελέγχου μας (καταληκτική ημερομηνία της περιόδου που κάλυψε ο έλεγχός μας: Μάρτιος του 2023) και, ως εκ τούτου, τα στοιχεία δεν είναι εξαντλητικά.

Παράρτημα IV – Ορισμός τιμών-στόχου για τα βιοκαύσιμα στις μεταφορές από το 2008

| Τιμή-στόχος | Πρόταση της Επιτροπής | Εγκριθείσα νομοθεσία |
|--|---|--|
| ΑΠΕ-Μ έως το 2020 (RED I) | 10 % (με εφαρμογή πολλαπλασιαστών). | 10 % (με εφαρμογή πολλαπλασιαστών). |
| ΑΠΕ-Μ έως το 2030 (RED II) | <p>Τιμή-στόχος: τουλάχιστον 1,5 % το 2021, αυξανόμενη σε τουλάχιστον 6,8 % το 2030 (χωρίς την εφαρμογή πολλαπλασιαστών).</p> <p><u>Καύσιμα που συμβάλλουν στην επίτευξη της τιμής-στόχου:</u> α) βιοκαύσιμα και βιοαέριο από πρώτες ύλες του παραρτήματος ΙΧ· β) ανανεώσιμα υγρά και αέρια καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης· γ) ορυκτά καύσιμα από απόβλητα· και δ) ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές.</p> <p>Τα βιοκαύσιμα από καλλιέργειες τροφίμων δεν θα συνέβαλαν στην τιμή-στόχο ΑΠΕ-Μ, αλλά μόνο στην τιμή-στόχο ΑΠΕ.</p> <p><u>Μέσο:</u> θέσπιση από τα κράτη μέλη υποχρέωσης για τους προμηθευτές καυσίμων.</p> | <p>Τιμή-στόχος: τουλάχιστον 14 % έως το 2030 (με εφαρμογή πολλαπλασιαστών).</p> <p><u>Καύσιμα που συμβάλλουν στην επίτευξη της τιμής-στόχου:</u> ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές.</p> <p><u>Μέσο:</u> θέσπιση από τα κράτη μέλη υποχρέωσης για τους προμηθευτές καυσίμων.</p> |
| ΑΠΕ-Μ και μείωση της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου έως το 2030 (RED III) | Μείωση της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 13 % . | <p>Τιμή-στόχος για μείωση της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά 14,5 %.</p> <p>Ή:</p> <p>Μερίδιο τουλάχιστον 29 % της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές (με εφαρμογή πολλαπλασιαστών).</p> |
| Προηγμένα βιοκαύσιμα (RED II) | Στο πλαίσιο της τιμής-στόχου ΑΠΕ-Μ, τα προηγμένα βιοκαύσιμα και το βιοαέριο από πρώτες ύλες του παραρτήματος ΙΧ, Μέρος Α, πρέπει να αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 0,5 % των καυσίμων κίνησης που παρέχονται προς κατανάλωση ή χρήση στην αγορά από την 1η Ιανουαρίου 2021. Το ποσοστό αυτό αυξάνεται σε τουλάχιστον 3,6 % έως το 2030 (με εφαρμογή πολλαπλασιαστών). | Στο πλαίσιο της τιμής-στόχου ΑΠΕ-Μ, το μερίδιο των προηγμένων βιοκαυσίμων και του βιοαερίου από πρώτες ύλες του παραρτήματος ΙΧ, Μέρος Α, στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,2 % το 2022, τουλάχιστον 1 % το 2025 και τουλάχιστον 3,5 % το 2030 (με εφαρμογή πολλαπλασιαστών). |

| Τιμή-στόχος | Πρόταση της Επιτροπής | Εγκριθείσα νομοθεσία |
|--|--|--|
| <p>Προηγμένα βιοκαύσιμα (RED III)</p> | <p>Το μερίδιο των προηγμένων βιοκαυσίμων και του βιοαερίου από πρώτες ύλες που παρατίθενται στο Μέρος Α του παραρτήματος ΙΧ, στην ενέργεια που παρέχεται στον τομέα των μεταφορών πρέπει να ανέρχεται σε τουλάχιστον 0,2 % το 2022, 0,5 % το 2025 και 2,2 % το 2030, και το μερίδιο των ανανεώσιμων καυσίμων μη βιολογικής προέλευσης (RFNBO) να ανέρχεται σε τουλάχιστον 2,6 % το 2030 (χωρίς την εφαρμογή πολλαπλασιαστών).</p> | <p>Τιμή-στόχος 5,5 % έως το 2030 για τα προηγμένα βιοκαύσιμα (παράρτημα ΙΧ, Μέρος Α) και τα ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης (κυρίως ανανεώσιμο υδρογόνο και συνθετικά καύσιμα με βάση το υδρογόνο) στο μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχεται στον τομέα των μεταφορών. Στο πλαίσιο αυτής της τιμής-στόχου, υπάρχει ελάχιστη απαίτηση 1 % ανανεώσιμων καυσίμων μη βιολογικής προέλευσης (με εφαρμογή πολλαπλασιαστών).</p> |

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει των οδηγιών RED I, RED II, RED III και των οικείων νομοθετικών προτάσεων.

Παράρτημα V – Εξέλιξη των ανώτατων ορίων και των πολλαπλασιαστών

| Νομοθετική πράξη | Πρόταση της Επιτροπής | Εγκριθείσα νομοθεσία |
|--|--|--|
| Ανώτατα όρια για τα βιοκαύσιμα από καλλιέργειες | | |
| Οδηγία ILUC, που τροποποιεί τη RED I | <p>Ανώτατο όριο: 5 % της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στις μεταφορές το 2020.</p> <p>Κάλυψη: ενέργεια από βιοκαύσιμα παραγόμενα από σιτηρά και άλλα αμυλούχα, σακχαρούχα και ελαιούχα φυτά.</p> <p>Αιτιολόγηση του επιπέδου: το 5 % αντιστοιχούσε στο εκτιμώμενο μερίδιο των εν λόγω βιοκαυσίμων και βιορευστών που καταναλώθηκαν στον τομέα των μεταφορών το 2011.</p> | <p>Ανώτατο όριο: για το 2020, 7 % της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στις μεταφορές το έτος αυτό.</p> <p>Κάλυψη: ενέργεια από βιοκαύσιμα που παράγονται από σιτηρά και άλλα αμυλούχα, σακχαρούχα και ελαιούχα φυτά, καθώς και από φυτά που καλλιεργούνται ως βασικές καλλιέργειες σε γεωργική γη κυρίως για ενεργειακούς σκοπούς.</p> |
| RED II | <p>Ανώτατο όριο: 7 % το 2020, το οποίο πρέπει να μειωθεί στο 3,8 % έως το 2030. Τα κράτη μέλη μπορούν να καθορίσουν χαμηλότερο όριο.</p> <p>Κάλυψη: καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών.</p> <p>Αιτιολόγηση του επιπέδου: η διατήρηση του μεριδίου των βιοκαυσίμων από καλλιέργειες στο επίπεδο του 2020 έως το 2030 δεν θα διευθετούσε το ζήτημα της έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης. Η πλήρης κατάργηση των βιοκαυσίμων από καλλιέργειες έως το 2030 προϋποθέτει το μερίδιο των προηγμένων βιοκαυσίμων στις μεταφορές να είναι 6,8 %.</p> | <p>Ανώτατο όριο: δεν υπερβαίνει περισσότερο από μία ποσοστιαία μονάδα το μερίδιο των καυσίμων αυτών στην τελική κατανάλωση ενέργειας στους τομείς οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών το 2020 στο εν λόγω κράτος μέλος, με μέγιστο ποσοστό 7 % της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στον τομέα των οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών στο εν λόγω κράτος μέλος. Τα κράτη μέλη μπορούν να καθορίσουν χαμηλότερο όριο.</p> <p>Κάλυψη: καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών.</p> |
| RED III | <p>Ανώτατο όριο: δεν τροποποιήθηκε.</p> <p>Σημ.: το ανώτατο όριο που προέβλεπε η RED II ίσχυε μόνο για τις οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές, όμως το ανώτατο όριο που προβλέπει η RED III ισχύει για όλους τους τομείς.</p> | <p>Ανώτατο όριο: δεν τροποποιήθηκε.</p> |

| Νομοθετική πράξη | Πρόταση της Επιτροπής | Εγκριθείσα νομοθεσία |
|---|--|---|
| Ανώτατα όρια για τα βιοκαύσιμα από πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο παράρτημα ΙΧ, Μέρος Β | | |
| RED II | <p>Ανώτατο όριο: 1,7 % του ενεργειακού περιεχομένου των καυσίμων κίνησης που παρέχονται προς κατανάλωση ή χρήση στην αγορά.</p> <p>Αιτιολόγηση του καθορισμού ανώτατου ορίου: περιορισμένη διαθεσιμότητα ζωικών λιπών και χρησιμοποιημένων ζωικών ελαίων. Επιπλέον, είναι αναγκαία η προώθηση καινοτόμων ανανεώσιμων καυσίμων με υψηλό δυναμικό.</p> <p>Αιτιολόγηση του επιπέδου του 1,7 %: δεν παρέχεται.</p> | <p>Ανώτατο όριο: 1,7 % του ενεργειακού περιεχομένου των καυσίμων κίνησης που παρέχονται προς κατανάλωση ή χρήση στην αγορά. Τα κράτη μέλη μπορούν, εφόσον υπάρχει λόγος, να τροποποιούν το εν λόγω όριο λαμβάνοντας υπόψη τη διαθεσιμότητα των πρώτων υλών. Οποιαδήποτε σχετική τροποποίηση υπόκειται στην έγκριση της Επιτροπής.</p> |
| RED III | <p>Ανώτατο όριο: 1,7 %, όπως προβλέπεται στη RED II, χωρίς δυνατότητα τροποποίησης του ορίου.</p> | <p>Ίδιο ανώτατο όριο που προβλέπεται στη RED II, με δυνατότητα τροποποίησής του.</p> |
| Χρήση πολλαπλασιαστών | | |
| RED I | <p>Η συμβολή στην τιμή-στόχο ΑΠΕ-Μ των βιοκαυσίμων που παράγονται από απόβλητα, κατάλοιπα, μη εδωδιμες κυτταρινούχες ύλες ή λιγνοκυτταρινούχες ύλες θα πρέπει να θεωρείται διπλάσια της συμβολής άλλων βιοκαυσίμων.</p> | <p>Ίδια αρχή με αυτή που προβλέπεται στην πρόταση της Επιτροπής.</p> |
| Οδηγία ILUC | <p>Τα βιοκαύσιμα που παράγονται από τις πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο Μέρος Α του παραρτήματος ΙΧ πρέπει να θεωρούνται ως το τετραπλάσιο του ενεργειακού περιεχομένου τους.</p> <p>Τα βιοκαύσιμα που παράγονται από τις πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο Μέρος Β του παραρτήματος ΙΧ πρέπει να θεωρούνται ως το διπλάσιο του ενεργειακού περιεχομένου τους.</p> | <p>Τα βιοκαύσιμα που παράγονται από τις πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο παράρτημα ΙΧ θεωρούνται ως το διπλάσιο του ενεργειακού περιεχομένου τους.</p> |

| Νομοθετική πράξη | Πρόταση της Επιτροπής | Εγκριθείσα νομοθεσία |
|------------------|---|---|
| RED II | <p>Δεν εφαρμόζονται πολλαπλασιαστές, με εξαίρεση τη συμβολή των καυσίμων που παρέχονται στον αεροπορικό και ναυτιλιακό τομέα, η οποία πρέπει να θεωρείται ότι αντιστοιχεί σε 1,2 φορές το ενεργειακό τους περιεχόμενο.</p> | <p>Το ποσοστό βιοκαυσίμων για τις μεταφορές, που παράγεται από πρώτες ύλες του παραρτήματος ΙΧ, υπολογίζεται ότι είναι δύο φορές το ενεργειακό του περιεχόμενο.</p> <p>Με την εξαίρεση των βιοκαυσίμων που παράγονται από καλλιέργειες τροφίμων και ζωοτροφών, το ποσοστό καυσίμων που παρέχονται στον αεροπορικό και ναυτιλιακό τομέα θεωρείται ότι είναι 1,2 φορές το ενεργειακό του περιεχόμενο.</p> |
| RED III | <p>Κατά κανόνα, οι πολλαπλασιαστές καταργούνται, όμως διατηρείται ο πολλαπλασιαστής του 1,2 για τις τιμές-στόχο στον αεροπορικό και ναυτιλιακό τομέα.</p> <p>Αιτιολόγηση: «[η] έκφραση του στόχου μεταφορών ως στόχου μείωσης της έντασης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου καθιστά περιττή τη χρήση πολλαπλασιαστών για την προώθηση ορισμένων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αυτό συμβαίνει επειδή διαφορετικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά διαφορετικές ποσότητες και, ως εκ τούτου, συμβάλλουν διαφορετικά σε έναν στόχο».</p> | <p>Το μερίδιο των βιοκαυσίμων για τις μεταφορές που παράγονται από τις πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο παράρτημα ΙΧ, θεωρείται ότι είναι δύο φορές το ενεργειακό του περιεχόμενο.</p> |

Πηγή: ΕΕΣ, βάσει των οδηγιών RED I, RED II, RED III και των οικείων νομοθετικών προτάσεων.

Συντομογραφίες και ακρωνύμια

ΑΠΕ: Μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη συνολική κατανάλωση ενέργειας, μεταξύ άλλων στους τομείς της θέρμανσης, της ψύξης και των μεταφορών

ΑΠΕ-Μ: Μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην τελική κατανάλωση ενέργειας στον τομέα των μεταφορών

ΕΟΠ: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος

FQD: Οδηγία για την ποιότητα των καυσίμων

GJ: Gigajoule

ILUC: Έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης

RED: Οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

RFNBO: Ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης

SHARES: Σύντομη αξιολόγηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Γλωσσάριο

Βιομάζα: Βιοαποδομήσιμα υλικά από τη γεωργία, τη δασοκομία, την αλιεία, βιομηχανικά απόβλητα και κατάλοιπα, και αστικά απόβλητα.

Έμμεση αλλαγή της χρήσης της γης: Η μετατόπιση φυτικής παραγωγής σε προηγουμένως μη γεωργικές εκτάσεις, όπως χορτολιβαδικές ή δασικές εκτάσεις, προκειμένου να ανοίξει ο δρόμος για την παραγωγή βιοκαυσίμων.

Ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές: Αιολική, ηλιακή, υδροηλεκτρική και γεωθερμική ενέργεια, καθώς και ενέργεια από άλλες μη ορυκτές πηγές.

Ένταση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου: Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ανά μονάδα ενέργειας.

Έργο επίδειξης: Έργο σχεδιασμένο για την απόδειξη της τεχνικής βιωσιμότητας μιας νέας τεχνολογίας ή προσέγγισης.

Απαντήσεις της Επιτροπής

<https://www.eca.europa.eu/el/publications/sr-2023-29>

Χρονογράμμη

<https://www.eca.europa.eu/el/publications/sr-2023-29>

Κλιμάκιο ελέγχου

Στις ειδικές εκθέσεις του ΕΕΣ παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ελέγχων που αυτό διενεργεί επί πολιτικών και προγραμμάτων της ΕΕ ή επί διαχειριστικών θεμάτων που αφορούν συγκεκριμένους τομείς του προϋπολογισμού. Το ΕΕΣ επιλέγει και σχεδιάζει τα εν λόγω ελεγκτικά έργα κατά τρόπο ώστε αυτά να αποφέρουν τον μέγιστο αντίκτυπο, λαμβανομένων υπόψη των κινδύνων για τις επιδόσεις ή για τη συμμόρφωση, του επιπέδου των σχετικών εσόδων ή δαπανών, των επικείμενων εξελίξεων και του πολιτικού και δημόσιου συμφέροντος.

Ο εν προκειμένω έλεγχος επιδόσεων διενεργήθηκε από το Τμήμα Ελέγχου Ι (Βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων), του οποίου προεδρεύει η Joëlle Elvinger, Μέλος του ΕΕΣ. Επικεφαλής του ελέγχου ήταν ο Νικόλαος Μηλιώνης, Μέλος του ΕΕΣ, συνεπικουρούμενος από τον Kristian Sniter, προϊστάμενο του ιδιαίτερου γραφείου του, τον Matteo Tartaggia, σύμβουλο στο ιδιαίτερο γραφείο του, τη Ramona Bortnowschi, διοικητικό στέλεχος, τη Liia Laanes, υπεύθυνη έργου, τον Jan Huth, αναπληρωτή υπεύθυνο έργου, τη Marika Meisenzahl, ελέγκτρια και υπεύθυνη για τον σχεδιασμό των γραφικών, και τις Anca Florinela Cristescu, Céline Ollier και Servane De Becdelievre, ελέγκτριες. Η Jennifer Schofield παρείχε γλωσσική υποστήριξη.



Από αριστερά: Kristian Sniter, Liia Laanes, Jan Huth, Νικόλαος Μηλιώνης, Anca Florinela Cristescu, Servane De Becdelievre, Marika Meisenzahl, Matteo Tartaggia, Céline Ollier.

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

© Ευρωπαϊκή Ένωση, 2023

Η πολιτική για την περαιτέρω χρήση εγγράφων του Ευρωπαϊκού Ελεγκτικού Συνεδρίου (ΕΕΣ) ορίζεται στην [απόφαση αριθ. 6-2019 του ΕΕΣ](#) για την πολιτική ανοικτών δεδομένων και την περαιτέρω χρήση εγγράφων.

Με εξαίρεση τις περιπτώσεις όπου ορίζεται διαφορετικά (π.χ. σε χωριστές ανακοινώσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας), το περιεχόμενο του ΕΕΣ που ανήκει στην ΕΕ παραχωρείται βάσει της άδειας [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#). Ισχύει, επομένως, ως γενικός κανόνας ότι η περαιτέρω χρήση επιτρέπεται υπό τον όρο ότι αναφέρεται η πηγή και επισημαίνονται οι αλλαγές. Κατά την περαιτέρω χρήση απαγορεύεται η διαστρέβλωση του αρχικού νοήματος ή μηνύματος των εγγράφων. Το ΕΕΣ δεν φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε συνέπεια προερχόμενη από την περαιτέρω χρήση εγγράφων.

Εάν συγκεκριμένο περιεχόμενο αναφέρεται σε ταυτοποιήσιμα φυσικά πρόσωπα, π.χ. φωτογραφίες υπαλλήλων του ΕΕΣ, ή περιλαμβάνει έργα τρίτων, απαιτείται πρόσθετη έγκριση.

Όταν παραχωρείται η έγκριση, αυτή ακυρώνει και αντικαθιστά την ανωτέρω γενική έγκριση και αναφέρει σαφώς τυχόν περιορισμούς στη χρήση.

Για τη χρήση ή την αναπαραγωγή περιεχομένου που δεν ανήκει στην ΕΕ, μπορεί να χρειάζεται να ζητήσετε άδεια απευθείας από τους κατόχους των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

Φωτογραφία του πλαισίου 5: ©Clariant.

Γραφήματα 1, 2, 3, 7, 8, 10, 12, 14,17, 22 και παράρτημα 2 – Εικονίδια: Τα στοιχεία αυτά σχεδιάστηκαν με τη χρήση πόρων της [Flaticon.com](#). © Freepik Company S.L. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Το λογισμικό ή τα έγγραφα που καλύπτονται από δικαιώματα βιομηχανικής ιδιοκτησίας, όπως τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, τα εμπορικά σήματα, τα καταχωρισμένα σχέδια, οι λογότυποι και οι επωνυμίες/ονομασίες, εξαιρούνται από την πολιτική του ΕΕΣ για την περαιτέρω χρήση.

Το σύνολο των ιστότοπων των θεσμικών οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης εντός του ονόματος χώρου «europa.eu» παρέχει συνδέσμους προς ιστότοπους τρίτων. Δεδομένου ότι το ΕΕΣ δεν έχει έλεγχο επ' αυτών, σας συνιστούμε να εξετάζετε τις πολιτικές τους για την προστασία του ιδιωτικού απορρήτου και της πνευματικής ιδιοκτησίας.

Χρήση του λογότυπου του ΕΕΣ

Δεν επιτρέπεται η χρήση του λογότυπου του ΕΕΣ χωρίς την προηγούμενη σύμφωνη γνώμη του οργάνου.

| | | | | |
|------|------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| HTML | ISBN 978-92-849-1341-1 | ISSN 1977-5660 | doi: 10.2865/778292 | QJ-AB-23-029-EL-Q |
| PDF | ISBN 978-92-849-1364-0 | ISSN 1977-5660 | doi: 10.2865/591679 | QJ-AB-23-029-EL-N |

Ως εναλλακτική έναντι των ορυκτών καυσίμων, επιδίωξη είναι τα βιοκαύσιμα να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στον τομέα των μεταφορών. Αξιολογήσαμε κατά πόσον η ΕΕ στηρίζει αποτελεσματικά τα βιώσιμα βιοκαύσιμα και κατά πόσον τα καύσιμα αυτά την έχουν βοηθήσει να επιτύχει τις τιμές-στόχο της για την ενέργεια και το κλίμα. Διαπιστώσαμε ότι η έλλειψη μακροπρόθεσμης προοπτικής στο πλαίσιο της ενωσιακής πολιτικής για τα βιοκαύσιμα έχει αντίκτυπο στην ασφάλεια των επενδύσεων και ότι τα προβλήματα βιωσιμότητας, η διαθεσιμότητα βιομάζας και το κόστος περιορίζουν την εξάπλωση της χρήσης των βιοκαυσίμων. Συνολικά, παρά τη στήριξη της ΕΕ για την έρευνα στον τομέα αυτό, η εξάπλωση της χρήσης βιοκαυσίμων από απόβλητα και κατάλοιπα είναι βραδύτερη από την αναμενόμενη. Διατυπώνουμε σειρά συστάσεων, μεταξύ άλλων σχετικά με την ανάγκη για μια μακροπρόθεσμη στρατηγική προσέγγιση και για βελτιώσεις στη συνεκτικότητα των δεδομένων.

Ειδική έκθεση του ΕΕΣ, υποβαλλόμενη δυνάμει του άρθρου 287, παράγραφος 4, δεύτερο εδάφιο, ΣΛΕΕ.

Ειδική έκθεση του ΕΕΣ υποβαλλόμενη δυνάμει του άρθρου 287, παράγραφος 4, δεύτερο εδάφιο, ΣΛΕΕ.



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ
ΕΛΕΓΚΤΙΚΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ



Υπηρεσία Εκδόσεων
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΛΕΓΚΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ

Τηλ. +352 4398-1

Πληροφορίες: eca.europa.eu/el/Pages/ContactForm.aspx
Ιστότοπος: eca.europa.eu
Twitter: @EUAuditors