Επίσημη Εφημερίδα
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

EL
Σειρά C

C/2026/123

7.1.2026

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Καθοδήγηση για την εφαρμογή του άρθρου 28 του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735 σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1724 (πράξη για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών)

(C/2026/123)

Σκοπός της παρούσας ανακοίνωσης είναι η παροχή πρακτικής καθοδήγησης στα κράτη μέλη που θεσπίζουν νέα καθεστώτα ή επικαιροποιούν υφιστάμενα καθεστώτα τα οποία παρέχουν κίνητρα για την αγορά τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών σύμφωνα με το άρθρο 28 της πράξης για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών. Δεν καλύπτει τις διατάξεις για τις δημόσιες συμβάσεις και τις δημοπρασίες στο πλαίσιο της πράξης για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών. Το παρόν έγγραφο καθοδήγησης δεν έχει νομικά δεσμευτικό χαρακτήρα. Παρότι ενίοτε παραφράζει τις διατάξεις της νομοθεσίας της ΕΕ, δεν αποσκοπεί στην τροποποίηση, με οποιονδήποτε τρόπο, των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων που ορίζονται στην πράξη για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών ή σε άλλες δεσμευτικές πράξεις. Το παρόν έγγραφο καθοδήγησης ισχύει με την επιφύλαξη των κανόνων για τις κρατικές ενισχύσεις και της αρχής της επικουρικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΣΟ	Συνδυασμένη Ονοματολογία
ΕΟΧ	Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕV	Ηλεκτρικό όχημα
EVSE	Εξοπλισμός τροφοδοσίας ηλεκτρικών οχημάτων
GWP	Δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη
ΕΣ	Εναρμονισμένο Σύστημα
JRC	Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής
NZIA	Πράξη για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών
NZT	Τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών
Φ/Β	Φωτοβολταϊκά

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

I. Εισαγωγή 3

II. Πεδίο εφαρμογής του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ 3

III. Επιλεξιμότητα των καθεστώτων και πρόσθετη οικονομική αποζημίωση 5

Α. Συνάρτηση της επιλεξιμότητας για το καθεστώς με ορισμένες προϋποθέσεις 5

Β. Παροχή πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης 6

IV. Αξιολόγηση της συμβολής των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα 7

Α. Βαθμολόγηση τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών 8

1. Συστήματα βαθμολόγησης 8

2. Κάλυψη διαφόρων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών από ενιαίο καθεστώς 8

Β. Αξιολόγηση τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών σύμφωνα με τα τέσσερα κριτήρια. 8

1. Κριτήριο ανθεκτικότητας 9

2. Κριτήριο περιβαλλοντικής βιωσιμότητας 12

3. Κριτήριο καινοτομίας 12

4. Κριτήριο για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος 13

Γ. Ενδεικτικά παραδείγματα αξιολόγησης της συμβολής στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα 14

5. Παράδειγμα για ηλιακά Φ/Β συστήματα 14

6. Παράδειγμα για αντλίες θερμότητας 15

7. Παράδειγμα για συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές 16

V. Διαφάνεια, απαγόρευση των διακρίσεων και πρόσβαση σε πληροφορίες 17

Α. Ανοικτή, αμερόληπτη και διαφανής διαδικασία 17

Β. Πληροφόρηση 18

Παράρτημα I: Κλάσεις του ΕΣ για τον καθορισμό των κανόνων καταγωγής για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που σχετίζονται με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ 21

Παράρτημα II: Παραδείγματα υφιστάμενων ελάχιστων απαιτήσεων περιβαλλοντικής βιωσιμότητας 21

Παράρτημα III: Παραδείγματα καινοτόμων χαρακτηριστικών 23

Παράρτημα IV: Παραδείγματα ενοποίησης του ενεργειακού συστήματος 26

I. **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2024/1735 σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1724 (στο εξής: «πράξη για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών» ή «ΝΖΙΑ») ([1]) θεσπίζει νομικό πλαίσιο που αποσκοπεί στην ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Ειδικότερα, για τη μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων της ΕΕ από τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών και τις αλυσίδες εφοδιασμού τους και για την επίτευξη των στόχων της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια, στο άρθρο 5 της ΝΖΙΑ τίθενται για την Επιτροπή και τα κράτη μέλη στόχοι για την επίτευξη παραγωγικής ικανότητας της τάξης τουλάχιστον του 40 % των ετήσιων αναγκών χρήσης της ΕΕ έως το 2030 για τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών και του 15 % της παγκόσμιας παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών έως το 2040.

Τα νοικοκυριά, οι επιχειρήσεις και οι καταναλωτές αποτελούν ουσιαστικό μέρος της ζήτησης της ΕΕ για τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών. Τα καθεστώτα δημόσιας στήριξης που παρέχουν κίνητρα για την αγορά τέτοιων προϊόντων από νοικοκυριά, επιχειρήσεις και καταναλωτές, ιδίως για ευάλωτα νοικοκυριά χαμηλού και χαμηλομεσαίου εισοδήματος (στο εξής: καθεστώτα) αποτελούν σημαντικά εργαλεία για την επίτευξη των κλιματικών στόχων και των στόχων κλιματικής ουδετερότητας της ΕΕ που καθορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 2021, για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα»). Για να διασφαλιστεί ότι οι προσπάθειες της ΕΕ για απανθρακοποίηση είναι ανθεκτικές, ασφαλείς και ικανές να προσαρμόζονται στις μελλοντικές προκλήσεις, είναι καίριας σημασίας τα καθεστώτα αυτά όχι μόνο να διευκολύνουν την πρόσβαση σε τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, αλλά και να συμβάλουν στη βελτίωση της βιωσιμότητας και της ανθεκτικότητας του εφοδιασμού με τις εν λόγω τεχνολογίες.

Για τον σκοπό αυτό, στο άρθρο 28 της ΝΖΙΑ θεσπίζονται νέες υποχρεώσεις για τις δημόσιες αρχές που δημιουργούν νέα καθεστώτα ή επικαιροποιούν υφιστάμενα καθεστώτα τα οποία ωφελούν νοικοκυριά, εταιρείες ή καταναλωτές κατά την αγορά τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών. Οι υποχρεώσεις αυτές αποσκοπούν στην προώθηση της αγοράς, από τους δικαιούχους, τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών «με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα».

Η ΝΖΙΑ άρχισε να ισχύει στις 29 Ιουνίου 2024 και το άρθρο 28 εφαρμόζεται από τις 30 Δεκεμβρίου 2025 ([2]). Η παρούσα ανακοίνωση παρέχει στις δημόσιες αρχές καθοδήγηση σχετικά με την εφαρμογή του άρθρου 28.

II. **ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΆΡΘΡΟΥ 28 ΤΗΣ ΝΖΙΑ**

Το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ καλύπτει καθεστώτα που πληρούν σωρευτικά τις ακόλουθες τρεις προϋποθέσεις:

(a) Το σύστημα ωφελεί νοικοκυριά, εταιρείες ή καταναλωτές (συλλογικά αναφερόμενα στο εξής: καταναλωτές).

(b) Το καθεστώς επικαιροποιείται ή δημιουργείται μετά την ημερομηνία κατά την οποία τίθεται σε εφαρμογή το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ, δηλαδή μετά τις 30 Δεκεμβρίου 2025 (σύμφωνα με το άρθρο 49 της ΝΖΙΑ).

Ένα καθεστώς θεωρείται «επικαιροποιημένο» για τους σκοπούς του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ όταν υφίσταται οποιαδήποτε τροποποίηση που θα απαιτούσε νέα έγκριση του καθεστώτος από αρχή ή νομοθέτη. Στις εν λόγω τροποποιήσεις περιλαμβάνονται σημαντικές αλλαγές στον διατιθέμενο προϋπολογισμό, το πεδίο εφαρμογής, τα κριτήρια επιλεξιμότητας ή τη διαδικασία υποβολής αιτήσεων. Καλύπτονται επίσης ανανεώσεις, επεκτάσεις ή τυχόν αλλαγές αρκετά σημαντικές ώστε να απαιτείται νέα έγκριση του καθεστώτος από αρχή ή νομοθέτη.

(c) Το καθεστώς παρέχει κίνητρα για την αγορά των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που παρατίθενται στον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2025/1178 της Επιτροπής σχετικά με τον κατάλογο των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων τους ([3]).

Η αγορά τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, μολονότι θα πρέπει να συγκαταλέγεται μεταξύ των κύριων στοιχείων που καλύπτονται από το καθεστώς, δεν χρειάζεται να αποτελεί το μοναδικό τέτοιο στοιχείο. Ένα καθεστώς με ευρύτερο πεδίο εφαρμογής, το οποίο δεν περιορίζεται απλώς στην παροχή κινήτρων για την αγορά τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, μπορεί παρά ταύτα να εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του άρθρου 28 της

([1]) Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1735 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024, σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1724 (ΕΕ L, 2024/1735, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1735/oj.

([2]) Άρθρο 49 παράγραφος 4 της ΝΖΙΑ.

([3]) Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2025/1178 της Επιτροπής, της 23ης Μαΐου 2025, για τον καθορισμό κανόνων σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τον κατάλογο των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων τους με σκοπό την αξιολόγηση της συμβολής στην ανθεκτικότητα.

ΝΖΙΑ, υπό την προϋπόθεση ότι το πεδίο εφαρμογής του καθεστώτος περιλαμβάνει ρητά συγκεκριμένη κατηγορία στήριξης για την αγορά του εν λόγω τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών. Στις εν λόγω περιπτώσεις, το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ θα πρέπει να αφορά αποκλειστικά την αγορά των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών. Για παράδειγμα, η στήριξη για την αγορά αντλίας θερμότητας που παρέχεται μέσω καθεστώτος στήριξης των ενεργειακών ανακαινίσεων το οποίο περιλαμβάνει ειδική στήριξη για τις αντλίες θερμότητας καλύπτεται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ.

Επίσης, το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ καλύπτει μόνο τα καθεστώτα που στοχεύουν στην αγορά τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και όχι στην εγκατάσταση, τη χρήση ή τη λειτουργία τους. Ως εκ τούτου, τα καθεστώτα που αποσκοπούν στην ελάφρυνση των λειτουργικών δαπανών που σχετίζονται με τη χρήση τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών δεν καλύπτονται από το άρθρο 28. Ομοίως, δεν καλύπτονται καθεστώτα των οποίων το επίπεδο στήριξης υπολογίζεται με βάση συνδυασμό κεφαλαιουχικών και λειτουργικών δαπανών. Επιπρόσθετα, καθεστώτα που στοχεύουν μόνο στην εγκατάσταση τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών δεν καλύπτονται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Ομοίως, στην περίπτωση καθεστώτων που στοχεύουν τόσο στην αγορά όσο και στην εγκατάσταση τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, το κόστος εγκατάστασης δεν καλύπτεται από το άρθρο 28, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί να δοθεί στήριξη για το κόστος εγκατάστασης ακόμη και αν το τελικό προϊόν δεν συμβάλλει σημαντικά στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα.

Παράδειγμα 1:

Καθεστώτα που παρέχουν κίνητρα για την αγορά ηλιακών φωτοβολταϊκών (στο εξής: Φ/Β) συστημάτων —τα οποία αποτελούν τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών κατά την έννοια της ΝΖΙΑ— προσφέροντας εφάπαξ ενίσχυση με βάση την ονομαστική ισχύ του συστήματος καλύπτονται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Αντιθέτως, τα καθεστώτα που ανταμείβουν την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέσω μηχανισμών άμεσης στήριξης των τιμών αποτελούν ενισχύσεις λειτουργίας και όχι επενδυτικές ενισχύσεις. Δεν καλύπτονται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ.

Παράδειγμα 2:

Τα καθεστώτα που παρέχουν κίνητρα για την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, όπως τα τιμολόγια τροφοδότησης, δεν θεωρούνται ενισχύσεις αγοράς και, ως εκ τούτου, δεν καλύπτονται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι συνιστούν μηχανισμούς άμεσης στήριξης των τιμών / ενισχύσεις λειτουργίας, καθώς ανταμείβουν την ίδια την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές αντί να στηρίζουν την αγορά του τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που παράγει την ενέργεια.

Παράδειγμα 3:

Καθεστώτα που παρέχουν κίνητρα για ενεργειακές ανακαινίσεις και προσδιορίζουν την αγορά αντλιών θερμότητας —οι οποίες είναι τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών— ως ένα από τα στοιχεία κόστους που πληρούν τις προϋποθέσεις για στήριξη από το καθεστώς καλύπτονται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Πράγματι, ένα καθεστώς που στηρίζει τις ενεργειακές ανακαινίσεις μπορεί να προσδιορίζει διάφορες κατηγορίες κόστους που λαμβάνουν στήριξη στο πλαίσιο του καθεστώτος και ενίοτε να παρέχει μέγιστα ποσά αποζημίωσης για καθένα από τα προσδιοριζόμενα στοιχεία κόστους. Ένα τέτοιο καθεστώς καλύπτεται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ, υπό την προϋπόθεση ότι η αγορά αντλίας θερμότητας (ή οποιουδήποτε άλλου τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών) αποτελεί μία από τις εν λόγω κατηγορίες κόστους.

Μολονότι η αγορά της αντλίας θερμότητας δεν αποτελεί το μοναδικό επίκεντρο των ενεργειακών ανακαινίσεων, όταν η αγορά της αντλίας θερμότητας αποτελεί σαφές στοιχείο του συστήματος ανακαίνισης, μπορούν να καθορίζονται ειδικοί όροι για τη στήριξη της αγοράς της αντλίας θερμότητας. Στην περίπτωση αυτή, οι διατάξεις του άρθρου 28 εφαρμόζονται στην αντλία θερμότητας, αλλά όχι σε οποιονδήποτε άλλον εξοπλισμό ο οποίος, ενώ μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ενέργειας του κτιρίου, δεν θεωρείται τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών στο πλαίσιο της ΝΖΙΑ.

Παράδειγμα 4:

Τα καθεστώτα που παρέχουν κίνητρα για την αγορά οχημάτων μηδενικών εκπομπών καλύπτονται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Τα οχήματα μηδενικών εκπομπών, παρόλο που δεν αποτελούν από μόνα τους τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών κατά την έννοια της ΝΖΙΑ, είναι εξοπλισμένα με συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές, τα οποία αποτελούν τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών κατά την έννοια της ΝΖΙΑ. Επίσης, τα συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης δεν μπορούν να αγοραστούν χωριστά από ένα ηλεκτρικό όχημα (ως αυτοτελές προϊόν). Τέλος, το σύστημα ηλεκτρικής πρόωσης αντιπροσωπεύει μεγάλο μερίδιο του κόστους ενός ηλεκτρικού οχήματος.

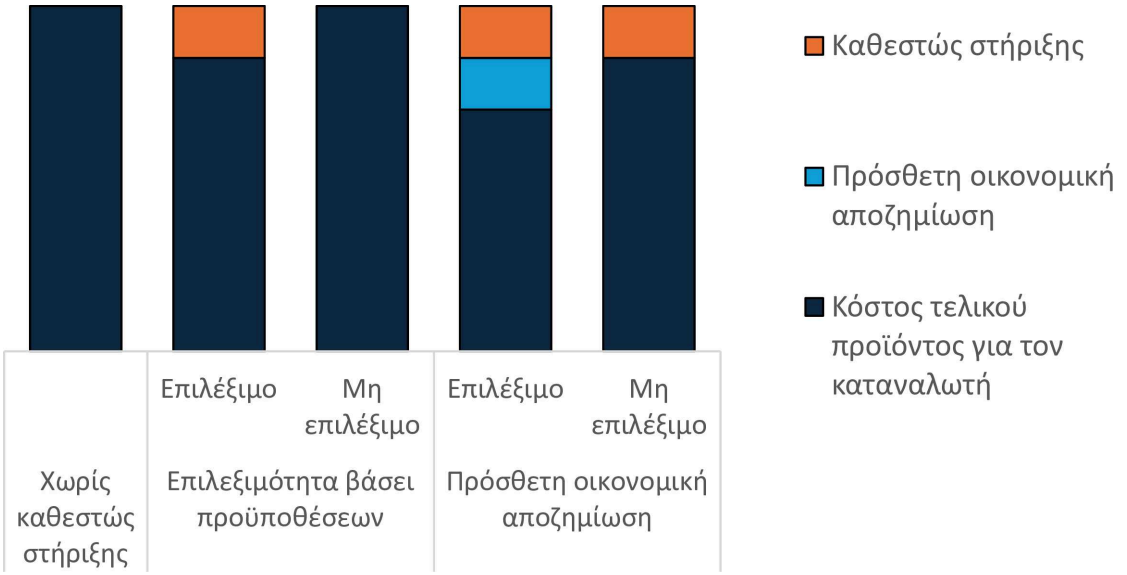
Τα καθεστώτα που καλύπτονται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ μπορούν να έχουν διάφορες μορφές, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, επιχορηγήσεων, εκπτώσεων, δανείων με ευνοϊκούς όρους (με επιτόκια χαμηλότερα από εκείνα της αγοράς), φορολογικών κινήτρων (όπως πιστώσεων φόρου, εκπτώσεων φόρου, φοροαπαλλαγών και φθίνουσας απόσβεσης) και καθεστώτων «κοινωνικής μίσθωσης» που έχουν σχεδιαστεί για να διευκολύνουν την πρόσβαση των νοικοκυριών χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος σε τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών. Ωστόσο, ανεξάρτητα από τη μορφή τους, όλα αυτά τα καθεστώτα ενδέχεται να συνιστούν κρατική ενίσχυση. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανόνες για τις κρατικές ενισχύσεις. Τα συστήματα θα πρέπει επίσης να συμμορφώνονται με τις διεθνείς υποχρεώσεις της ΕΕ. Επίσης, τα καθεστώτα μπορούν να προβλέπουν την εφαρμογή μειωμένων συντελεστών ΦΠΑ μόνο σύμφωνα με την οδηγία για τον ΦΠΑ ([4]).

III. ΕΠΙΛΕΞΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΑΘΕΣΤΩΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ

Για τη συμμόρφωση με την υποχρέωση που καθορίζεται στο άρθρο 28 της ΝΖΙΑ, το οποίο ορίζει ότι τα καθεστώτα που παρέχουν κίνητρα για την αγορά τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών πρέπει να σχεδιάζονται με σκοπό την προώθηση προϊόντων με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα, τα κράτη μέλη, οι περιφερειακές ή τοπικές αρχές, οι οργανισμοί δημοσίου δικαίου ή οι ενώσεις που αποτελούνται από μία ή περισσότερες από τις εν λόγω αρχές ή από έναν ή περισσότερους από τους εν λόγω οργανισμούς δημοσίου δικαίου (στο εξής: δημόσιες αρχές) που σχεδιάζουν ή επικαιροποιούν ένα καθεστώς έχουν δύο επιλογές, οι οποίες παρουσιάζονται στο διάγραμμα 1. Οι δημόσιες αρχές μπορούν:

— **να συναρτούν την επιλεξιμότητα** των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στο πλαίσιο του **καθεστώτος με τη συμβολή τους στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα**· ή

— **να χορηγούν πρόσθετη ανάλογη οικονομική αποζημίωση** για τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που έχουν υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Το ποσό αυτό θα παρέχεται επιπλέον της βασικής οικονομικής αποζημίωσης που παρέχεται στο πλαίσιο του καθεστώτος, με αποτέλεσμα να μειώνεται περαιτέρω το κόστος του τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών για τον καταναλωτή ([5]).



Διάγραμμα 1: ***Επιλογές για την προώθηση της αγοράς τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή)***

Σημείωση: Οι όροι «επιλέξιμο» και «μη επιλέξιμο» αναφέρονται στο καθεστώς στήριξης.

Α. Συνάρτηση της επιλεξιμότητας για το καθεστώς με ορισμένες προϋποθέσεις

Σύμφωνα με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ, μια δημόσια αρχή μπορεί να αποφασίσει να συναρτήσει την επιλεξιμότητα των καθεστώτων για τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών με τη συμβολή τους στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Αυτό σημαίνει ότι τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στο πλαίσιο καθεστώτος που καλύπτεται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ (βλ. κεφάλαιο ΙΙ) θα είναι επιλέξιμα για να επωφεληθούν από το καθεστώς μόνο εάν αποδεδειγμένα έχουν υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα.

([4]) Οδηγία 2006/112/ΕΚ του Συμβουλίου, της 28ης Νοεμβρίου 2006, σχετικά με το κοινό σύστημα φόρου προστιθέμενης αξίας· βλ. ιδίως το άρθρο 98 και το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας.

([5]) Η συνολική στήριξη, συμπεριλαμβανομένης της πρόσθετης ανάλογης οικονομικής αποζημίωσης, δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη ένταση ενίσχυσης που επιτρέπεται βάσει των κανόνων για τις κρατικές ενισχύσεις.

Το άρθρο 28 παράγραφος 1 ορίζει περαιτέρω ότι θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι δυνατότητες πρόσβασης των πολιτών που ζουν σε συνθήκες ενεργειακής φτώχειας σε αυτά τα καθεστώτα. Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι προϋποθέσεις επιλεξιμότητας των καθεστώτων τους δεν αποκλείουν την πρόσβαση ευάλωτων πολιτών σε βιώσιμα και ανθεκτικά τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών.

Β. **Παροχή πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης**

Οι δημόσιες αρχές μπορούν να επιλέξουν να παρέχουν πρόσθετη ανάλογη οικονομική αποζημίωση για την αγορά τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Στην περίπτωση αυτή, οι καταναλωτές δικαιούνται να απολαμβάνουν τα οφέλη του καθεστώτος ανεξάρτητα από τη συμβολή των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που αγοράζουν στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Ωστόσο, στο πλαίσιο του καθεστώτος, οι δικαιούχοι που αγοράζουν τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα δικαιούνται πρόσθετη οικονομική αποζημίωση.

Κατά τη λήψη απόφασης σχετικά με τη χορήγηση πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία:

— Η εν λόγω αποζημίωση θα πρέπει να χορηγείται μόνο στα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που πληρούν τα κριτήρια βιωσιμότητας και ανθεκτικότητας του άρθρου 28 παράγραφος 4 της ΝΖΙΑ.

— Θα πρέπει να παρέχεται επιπλέον της «βασικής» οικονομικής αποζημίωσης του καθεστώτος.

— Θα πρέπει να επιφέρει περαιτέρω μείωση του κόστους των τελικών προϊόντων για τους καταναλωτές που τα αγοράζουν.

— Θα πρέπει να χορηγείται μόνο για τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών. Εάν το καθεστώς καλύπτει ευρύτερο φάσμα προϊόντων ή υπηρεσιών από τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, η πρόσθετη οικονομική αποζημίωση θα πρέπει να περιορίζεται αυστηρά στα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών (υπό την προϋπόθεση ότι έχουν υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα). Για παράδειγμα, εάν ένα καθεστώς παρέχει κίνητρα για ενεργειακές ανακαινίσεις και περιλαμβάνει ρητά συγκεκριμένη κατηγορία στήριξης για την αγορά αντλίας θερμότητας, τα βασικά οφέλη του καθεστώτος αφορούν ολόκληρο το έργο ανακαίνισης (συμπεριλαμβανομένων της αντλίας θερμότητας, της μόνωσης κ.λπ.), ενώ η πρόσθετη οικονομική αποζημίωση θα πρέπει να συνδέεται με την αντλία θερμότητας και να υπολογίζεται αποκλειστικά με βάση το κόστος της αντλίας θερμότητας για τον καταναλωτή.

— Εάν το έργο που επωφελείται από το καθεστώς περιλαμβάνει διάφορα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, θα πρέπει να χορηγείται πρόσθετη οικονομική αποζημίωση για κάθε τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα.

Οι δημόσιες αρχές διαθέτουν κάποια ευελιξία κατά τον καθορισμό του ποσού της πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης, αλλά αυτή θα πρέπει πάντα να είναι αναλογική και να λαμβάνει υπόψη την ενεργειακή φτώχεια. Επιπρόσθετα, το άρθρο 28 παράγραφος 2 της ΝΖΙΑ καθορίζει συγκεκριμένα ανώτατα όρια για την πρόσθετη οικονομική αποζημίωση σε ορισμένες περιπτώσεις.

— Όσον αφορά την αναλογικότητα, η πρόσθετη οικονομική αποζημίωση θα πρέπει πάντα να είναι ανάλογη του κόστους των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών για τον καταναλωτή. Αυτό σημαίνει ότι το ποσό της πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης δεν μπορεί να είναι ούτε αμελητέο ούτε υπερβολικό σε σύγκριση με το κόστος των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών για τον καταναλωτή. Εάν το ποσό είναι πολύ χαμηλό, ενδέχεται να μην παρέχει επαρκές κίνητρο ώστε να ενθαρρύνει τους καταναλωτές να αγοράσουν τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Από την άλλη πλευρά, εάν το ποσό είναι υπερβολικό, μπορεί να επιφέρει τη χορήγηση υπέρμετρων επιδοτήσεων, δημιουργώντας άνισους όρους ανταγωνισμού και στρεβλώνοντας την αγορά.

— Όσον αφορά την ενεργειακή φτώχεια, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποφασίσουν να χορηγήσουν υψηλότερη πρόσθετη οικονομική αποζημίωση σε πολίτες που ζουν σε συνθήκες ενεργειακής φτώχειας σε σύγκριση με άλλους καταναλωτές. Ωστόσο, η εν λόγω υψηλότερη αποζημίωση θα πρέπει πάντα να συμμορφώνεται με την απαίτηση αναλογικότητας, όπως αναφέρεται στην προηγούμενη περίπτωση.

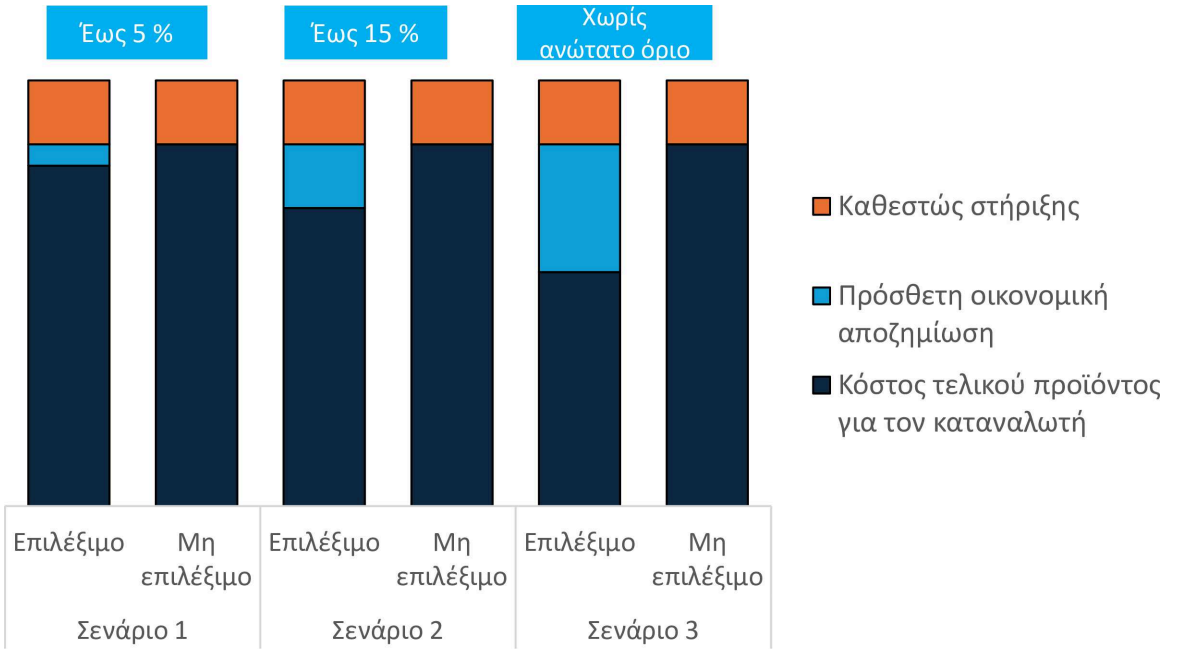
— Όσον αφορά τα ανώτατα όρια, υπάρχουν τρία πιθανά σενάρια:

  — **Σενάριο 1:** Όταν η πρόσθετη οικονομική αποζημίωση χορηγείται με βάση την εκπλήρωση του κριτηρίου ανθεκτικότητας και είτε του κριτηρίου καινοτομίας είτε του κριτηρίου για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος, η πρόσθετη οικονομική αποζημίωση δεν μπορεί να υπερβαίνει το 5 % του κόστους του τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών για τον καταναλωτή ([6]).

  — **Σενάριο 2:** Όταν η πρόσθετη οικονομική αποζημίωση χορηγείται με βάση την εκπλήρωση του κριτηρίου ανθεκτικότητας και είτε του κριτηρίου καινοτομίας είτε του κριτηρίου για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος, και όταν η εν λόγω αποζημίωση χορηγείται σε πολίτες που ζουν σε συνθήκες ενεργειακής φτώχειας, η πρόσθετη οικονομική αποζημίωση δεν μπορεί να υπερβαίνει το 15 % του κόστους του τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών για τον καταναλωτή.

  — **Σενάριο 3:** Όταν η πρόσθετη οικονομική αποζημίωση χορηγείται με βάση την εκπλήρωση του κριτηρίου ανθεκτικότητας και του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, οι δημόσιες αρχές μπορούν να καθορίζουν ελεύθερα το ποσό της πρόσθετης ανάλογης οικονομικής αποζημίωσης.

Στο διάγραμμα 2 παρουσιάζεται επισκόπηση των επιπτώσεων των τριών επιλογών όσον αφορά τη χορήγηση πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης στο κόστος του τελικού προϊόντος.



Διάγραμμα 2: *Σενάρια για τα ανώτατα όρια πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή)*

Σημείωση: οι όροι «επιλέξιμο» και «μη επιλέξιμο» αναφέρονται στο κατά πόσον το τελικό προϊόν πληροί τα κριτήρια για τη χορήγηση της πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης.

IV. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΜΗΔΕΝΙΚΩΝ ΚΑΘΑΡΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ

Όπως αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η επιλεξιμότητα των καταναλωτών για να επωφεληθούν από καθεστώτα ή από πρόσθετη οικονομική αποζημίωση συναρτάται με την αγορά τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που έχουν υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Το άρθρο 28 παράγραφος 4 της ΝΖΙΑ ορίζει ότι η συμβολή αυτή *βασίζεται στη συμβολή τους στην ανθεκτικότητα […] και τουλάχιστον σε ένα από τα ακόλουθα: α) την περιβαλλοντική βιωσιμότητα […]· β) τη συμβολή στην καινοτομία […]· γ) τη συμβολή στην ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος*. Στο παρόν κεφάλαιο παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσε να βαθμολογηθεί η συμβολή των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα (ενότητα Α) και τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσε να αξιολογηθεί καθένα από τα κριτήρια (ενότητα Β). Παρέχονται επίσης ορισμένα παραδείγματα (ενότητα Γ).

([6]) Το κόστος του τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών για τον καταναλωτή μπορεί να περιλαμβάνει μόνο το κόστος του εξοπλισμού ή μπορεί επίσης να περιλαμβάνει και άλλο κόστος (π.χ. δαπάνες μεταφοράς και εγκατάστασης), ανάλογα με το φάσμα των δαπανών που καλύπτονται από το καθεστώς.

Α. **Βαθμολόγηση τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών**

Προκειμένου να αξιολογηθεί η συμβολή ενός τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα, οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να θεσπίσουν σύστημα βαθμολόγησης και ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας. Η ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας είναι η ελάχιστη απαιτούμενη βαθμολογία για να πληροί ένα τελικό προϊόν τα κριτήρια. Η βαθμολογία αυτή διασφαλίζει ότι μόνο τα τελικά προϊόντα που συμβάλλουν σημαντικά στην ανθεκτικότητα και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, την καινοτομία ή την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος είναι επιλέξιμα στο πλαίσιο καθεστώτων ή πληρούν τις προϋποθέσεις για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση.

1. Συστήματα βαθμολόγησης

Όσον αφορά το σύστημα βαθμολόγησης, οι δημόσιες αρχές διατηρούν την ευελιξία να καθορίζουν τον τρόπο βαθμολόγησης των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών.

Μια δυνατότητα είναι η χρήση συστήματος επιτυχίας ή αποτυχίας. Κατά τη χρήση αυτού του συστήματος, οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να καθορίζουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας για κάθε αξιολογούμενο κριτήριο και οι καταναλωτές θα πρέπει να είναι επιλέξιμοι για το καθεστώς ή για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση μόνο εάν το τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που αγοράζουν συγκεντρώνει την ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας για καθένα από τα αξιολογούμενα κριτήρια.

Για παράδειγμα, εάν μια δημόσια αρχή αποφασίσει να χορηγήσει πρόσθετη οικονομική αποζημίωση για Φ/Β συστήματα με βάση τα κριτήρια της ανθεκτικότητας και της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, θα πρέπει να καθορίσει τον τρόπο αξιολόγησης των εν λόγω κριτηρίων (βλ. ενότητα Β) και να καθορίσει ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας για καθένα από τα εν λόγω κριτήρια. Μόνο οι αγοραστές Φ/Β συστημάτων που συγκεντρώνουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας για το κριτήριο της ανθεκτικότητας και για το κριτήριο της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας θα δικαιούνται πρόσθετη αποζημίωση.

Αυτό το δυαδικό σύστημα είναι απλό στην εφαρμογή και την κατανόησή του. Μολονότι ενδέχεται να μην αποτυπώνει διαφοροποιήσεις στα ποικίλα επίπεδα συμβολής στην ανθεκτικότητα, την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, την καινοτομία ή την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος, ο καθορισμός χωριστής ελάχιστης βαθμολογίας επιτυχίας για κάθε κριτήριο παρέχει στις δημόσιες αρχές τη δυνατότητα να λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε κριτηρίου κατά την αξιολόγησή του. Επιπρόσθετα, διασφαλίζει την επίτευξη υψηλής συμβολής στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα —όπως απαιτείται από το άρθρο 28 παράγραφος 1— και αποτρέπει το ενδεχόμενο εξαιρετικές επιδόσεις προϊόντων σ' ένα από τα κριτήρια να επιτρέπουν τη μη ικανοποιητική εκπλήρωση άλλων κριτηρίων. Επίσης, ο καθορισμός χωριστής ελάχιστης βαθμολογίας επιτυχίας για κάθε κριτήριο συμβάλλει στη σαφήνεια και τη διαφάνεια της διαδικασίας βαθμολόγησης, όπως απαιτείται από το άρθρο 28 παράγραφος 3 της ΝΖΙΑ. Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν το σύστημα επιτυχίας ή αποτυχίας για τη βαθμολόγηση.

Ωστόσο, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και άλλα συστήματα βαθμολόγησης· για παράδειγμα, προκειμένου να ληφθεί υπόψη ο βαθμός στον οποίο τα τελικά προϊόντα πληρούν τα αξιολογούμενα κριτήρια.

Σε κάθε περίπτωση, όπως εξηγείται περαιτέρω στην ενότητα V.Α του παρόντος εγγράφου καθοδήγησης, τα συστήματα βαθμολόγησης και οι ελάχιστες βαθμολογίες επιτυχίας θα πρέπει να καθορίζονται με σαφή, διαφανή και αντικειμενικό τρόπο, ώστε να δημιουργείται ένα απλό πλαίσιο για την κατανόηση και την εκπλήρωση του συστήματος από τους ενδιαφερόμενους.

2. Κάλυψη διαφόρων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών από ενιαίο καθεστώς

Σε ορισμένες περιπτώσεις, ένα καθεστώς που καλύπτεται από το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ μπορεί να παρέχει κίνητρα για την αγορά διαφόρων τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών ταυτόχρονα. Για παράδειγμα, ένα καθεστώς θα μπορούσε να στηρίζει ενεργειακές ανακαινίσεις που περιλαμβάνουν εγκατάσταση ηλιακού Φ/Β συστήματος με μπαταρίες και αντλίας θερμότητας. Στις περιπτώσεις αυτές, η συμβολή στην ανθεκτικότητα και τη βιωσιμότητα θα πρέπει να αξιολογείται χωριστά για κάθε τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που καλύπτεται από το καθεστώς και επιλεξιμότητα για το καθεστώς ή πρόσθετη οικονομική αποζημίωση θα χορηγείται μόνο για τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που πληρούν τα κριτήρια και συγκεντρώνουν την ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας.

Β. **Αξιολόγηση τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών σύμφωνα με τα τέσσερα κριτήρια**

Σύμφωνα με το άρθρο 28 παράγραφος 4 της ΝΖΙΑ, η συμβολή ενός τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα θα πρέπει να αξιολογείται με βάση τη συμβολή του προϊόντος στην ανθεκτικότητα (υποχρεωτικό κριτήριο) και τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα κριτήρια: περιβαλλοντική βιωσιμότητα, καινοτομία και ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος. Ωστόσο, αυτό δεν εμποδίζει τις δημόσιες αρχές να χρησιμοποιούν πρόσθετα μη τιμολογιακά κριτήρια ως προϋπόθεση επιλεξιμότητας στο πλαίσιο καθεστώτων ή χορήγησης πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης, σύμφωνα με τους κανόνες για τις κρατικές ενισχύσεις.

Στην παρούσα ενότητα παρέχεται λεπτομερής καθοδήγηση σχετικά με την αξιολόγηση καθενός από τα τέσσερα κριτήρια: ανθεκτικότητα (υποχρεωτικό κριτήριο), περιβαλλοντική βιωσιμότητα, καινοτομία και ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος. Για να διασφαλιστεί ότι η διαδικασία αξιολόγησης εξακολουθεί να είναι συναφής και αποτελεσματική ενόψει των εξελισσόμενων τεχνολογικών καινοτομιών και των εξελίξεων πολιτικής, οι δημόσιες αρχές ενθαρρύνονται να την επανεξετάζουν και να την επικαιροποιούν τακτικά, εξετάζοντας, για παράδειγμα, ποια περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών επιθυμούν να αξιολογήσουν ή ποια χαρακτηριστικά θα πρέπει να θεωρούνται καινοτόμα.

1. Κριτήριο ανθεκτικότητας

Σύμφωνα με το άρθρο 28 παράγραφος 4 της ΝΖΙΑ, η αξιολόγηση της συμβολής στην ανθεκτικότητα λαμβάνει υπόψη *το ποσοστό της τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών ή των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων τους από τρίτη χώρα στην οποία αναλογεί πάνω από το 50 % του εφοδιασμού για τη συγκεκριμένη τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών εντός της Ένωσης.*

Η Επιτροπή θα εκδίδει, κάθε χρόνο, ειδική ανακοίνωση που θα παρέχει επικαιροποιημένες πληροφορίες σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από διαφορετικές τρίτες χώρες (δηλαδή χώρες εκτός ΕΕ) για το πιο πρόσφατο διαθέσιμο έτος ([7]). Τα στοιχεία σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης για τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών ή κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο που παρέχονται στην εν λόγω ανακοίνωση θα πρέπει να χρησιμεύουν ως το μοναδικό σημείο αναφοράς για την αξιολόγηση της συμβολής στην ανθεκτικότητα βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ.

Για ένα δεδομένο τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, η συμβολή στην ανθεκτικότητα θα πρέπει να αξιολογείται ως εξής:

— Εάν η τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **δεν αναφέρει μερίδια εφοδιασμού της Ένωσης** για το τελικό προϊόν ή οποιοδήποτε από τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία του, η συμβολή στην ανθεκτικότητα δεν μπορεί να αξιολογηθεί. Ως εκ τούτου, το κριτήριο της ανθεκτικότητας θα πρέπει να θεωρείται ότι πληρούται και η αξιολόγηση του τελικού προϊόντος θα πρέπει να εστιάζει στα άλλα κριτήρια (περιβαλλοντική βιωσιμότητα, καινοτομία και/ή ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος).

— Εάν, στην τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης, **καμία τρίτη χώρα δεν αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού** του τελικού προϊόντος ή οποιουδήποτε από τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία του εντός της ΕΕ, τότε το κριτήριο της ανθεκτικότητας θα πρέπει να θεωρείται ότι πληρούται και η αξιολόγηση του τελικού προϊόντος θα πρέπει να επικεντρώνεται στα άλλα κριτήρια (περιβαλλοντική βιωσιμότητα, καινοτομία και/ή ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος).

— Εάν, στην τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης, **μια τρίτη χώρα αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με τελικό προϊόν** εντός της ΕΕ, τότε η βαθμολογία που αποδίδεται στο τελικό προϊόν για τη συμβολή του στην ανθεκτικότητα θα πρέπει να αντικατοπτρίζει το ποσοστό των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων που προέρχονται από την εν λόγω τρίτη χώρα. Αυτό μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους.

Προσέγγιση Α (με βάση μη τιμολογιακά κριτήρια σε δημοπρασίες). Μια δυνατότητα είναι να αντικατοπτρίζονται οι απαιτήσεις για τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 7 παράγραφος 1 στοιχεία α) έως στ) της εκτελεστικής πράξης για την ΝΖΙΑ, η οποία καθορίζει τα κριτήρια προεπιλογής και ανάθεσης για τις δημοπρασίες για την ανάπτυξη ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ([8]). Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για τα συστήματα βαθμολόγησης βάσει επιτυχίας ή αποτυχίας. Για παράδειγμα, στην ανακοίνωση του 2025 σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης αναφέρεται ότι το 79 % του εφοδιασμού της Ένωσης με ηλιακά Φ/Β συστήματα εξαρτάται από μία μόνο τρίτη χώρα. Ως εκ τούτου, η εφαρμογή της προσέγγισης που περιγράφεται στην εκτελεστική πράξη για τις δημοπρασίες θα συνεπαγόταν ότι ένα ηλιακό Φ/Β σύστημα θα λάμβανε ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας για το κριτήριο ανθεκτικότητας βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ μόνο εάν το Φ/Β σύστημα δεν συναρμολογούνταν στην εν λόγω τρίτη χώρα και τουλάχιστον τέσσερα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται σ' αυτό, συμπεριλαμβανομένων υποχρεωτικά του Φ/Β στοιχείου, του Φ/Β δομοστοιχείου και του Φ/Β αντιστροφέα, δεν προέρχονταν από την εν λόγω τρίτη χώρα.

([7]) Η ανακοίνωση του 2025 διατίθεται εδώ: EUR-Lex - 52025XC03236 - EL - EUR-Lex.

([8]) Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2025/1176 της Επιτροπής, της 23ης Μαΐου 2025, για τον προσδιορισμό των κριτηρίων προεπιλογής και ανάθεσης σχετικά με τις δημοπρασίες για την εκδίπλωση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (ΕΕ L, 2025/1176, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1176/oj.

Προσέγγιση Β (βάσει υπολογισμού). Μια άλλη δυνατότητα είναι να υπολογίζεται η ανθεκτικότητα, όπως εξηγείται στο σημείο που ακολουθεί.

— Εάν, στην τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης, καμία τρίτη χώρα δεν αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με τελικό προϊόν, αλλά **μια τρίτη χώρα αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με οποιοδήποτε από τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία του** εντός της ΕΕ, τότε η βαθμολογία που αποδίδεται στο τελικό προϊόν για τη συμβολή του στην ανθεκτικότητα θα πρέπει να αντικατοπτρίζει το ποσοστό των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων που προέρχονται από την εν λόγω τρίτη χώρα. Για παράδειγμα, η συμβολή στην ανθεκτικότητα θα μπορούσε να υπολογιστεί ως εξής:

$$\textit{Συμβολή στην ανθεκτικότητα} \;=\; 1 \;-\; \frac{N_{\textit{3rd country, main spec. comp}}}{N_{\textit{dep, main spec. comp}}}$$

Όπου, για ένα δεδομένο τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών:

$N_{\textit{3rd country, main spec. comp}}$	είναι ο πραγματικός αριθμός των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων που περιλαμβάνονται στο τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που εξετάζεται για ένταξη στο καθεστώς τα οποία προέρχονται από την τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού εντός της Ένωσης, σύμφωνα με την τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης· και
$N_{\textit{dep, main spec. comp}}$	είναι ο αριθμός των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων που περιλαμβάνονται στο τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών για τα οποία μια τρίτη χώρα αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού εντός της ΕΕ, σύμφωνα με την τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης.

Παράδειγμα του τρόπου υπολογισμού της συμβολής στην ανθεκτικότητα

Για να καταδειχθεί η πρακτική εφαρμογή της συμβολής στην ανθεκτικότητα, παρουσιάζονται τα ακόλουθα τρία παραδείγματα ηλιοθερμικών συστημάτων που εξετάζονται στο πλαίσιο ενός καθεστώτος. Για τους σκοπούς του παρόντος παραδείγματος, θα υποθέσουμε ότι και τα τρία ηλιοθερμικά συστήματα (δηλαδή το τελικό προϊόν) προέρχονται από τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει λιγότερο από το 50 % του εφοδιασμού με ηλιοθερμικά συστήματα εντός της ΕΕ, σύμφωνα με την τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης. Θα υποθέσουμε επίσης ότι τα ηλιοθερμικά συστήματα περιέχουν τρία κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία (ηλιοθερμικός συλλέκτης, ηλιοθερμικός απορροφητής και ηλιακοί υαλοπίνακες) (9) και ότι παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στον πίνακα 1:

Πίνακας 1

Παράδειγμα ηλιοθερμικών συστημάτων με υποθετικά χαρακτηριστικά

Φ/Β σύστημα	Χαρακτηριστικά
Ηλιοθερμικό σύστημα Α	Τόσο οι ηλιοθερμικοί συλλέκτες όσο και οι ηλιοθερμικοί απορροφητές προέρχονται από τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με τα εν λόγω κατασκευαστικά στοιχεία εντός της Ένωσης.
Ηλιοθερμικό σύστημα Β	Μόνο οι ηλιακοί υαλοπίνακες προέρχονται από τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με ηλιοθερμικούς απορροφητές εντός της Ένωσης.
Ηλιοθερμικό σύστημα Γ	Κανένα από τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία δεν προέρχεται από τρίτη χώρα που να αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με τα εν λόγω κατασκευαστικά στοιχεία εντός της Ένωσης.

(9) Σύμφωνα με τον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2025/1178 της Επιτροπής, οι ηλιοθερμικές τεχνολογίες μπορούν να περιλαμβάνουν τέσσερα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία —δηλαδή ηλιοθερμικούς συλλέκτες, ηλιοθερμικούς απορροφητές, ηλιακούς υαλοπίνακες και ηλιοθερμικούς ιχνηλάτες. Ωστόσο, δεν χρησιμοποιούνται όλα τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία σε κάθε τελικό προϊόν. Το παράδειγμα υποθέτει ότι δεν χρησιμοποιούνται θερμικοί ιχνηλάτες και, ως εκ τούτου, ο παρονομαστής της εξίσωσης στον πίνακα 3 είναι 3 και όχι 4.

Εάν υποτεθεί ότι, σύμφωνα με την τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης, υπάρχουν τρία κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία για τα οποία μια τρίτη χώρα αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού —δηλαδή ηλιοθερμικοί συλλέκτες, ηλιοθερμικοί απορροφητές και ηλιακοί υαλοπίνακες— η συμβολή στην ανθεκτικότητα θα μπορούσε να υπολογιστεί όπως φαίνεται στον πίνακα 2:

Πίνακας 2

Παράδειγμα τρόπου υπολογισμού της συμβολής στην ανθεκτικότητα για τρία υποθετικά ηλιοθερμικά συστήματα

	Ηλιοθερμικό σύστημα Α	Ηλιοθερμικό σύστημα Β	Ηλιοθερμικό σύστημα Γ
Υπολογισμός της συμβολής στην ανθεκτικότητα	$1 - \frac{2}{3} = 33\,\%$	$1 - \frac{1}{3} = 67\%$	$1 - \frac{0}{3} = 100\%$

— Για το ηλιοθερμικό σύστημα Α, δύο κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία (δηλαδή ηλιοθερμικοί συλλέκτες και ηλιοθερμικοί απορροφητές) προέρχονται από τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με τα εν λόγω κατασκευαστικά στοιχεία εντός της Ένωσης. Το τρίτο κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο (δηλαδή οι ηλιακοί υαλοπίνακες) προέρχεται από τρίτη χώρα που δεν αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού εντός της Ένωσης (ωστόσο, άλλη τρίτη χώρα, από την οποία δεν προέρχονται οι ηλιακοί υαλοπίνακες, αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού εντός της Ένωσης). Ως εκ τούτου, η συμβολή στην ανθεκτικότητα είναι 33 %.

— Για το ηλιοθερμικό σύστημα Β, ένα κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο προέρχεται από τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού εντός της Ένωσης. Τα άλλα δύο κατασκευαστικά στοιχεία προέρχονται από τρίτη χώρα διαφορετική από εκείνη που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού εντός της Ένωσης. Ως εκ τούτου, η συμβολή στην ανθεκτικότητα είναι 67 %.

— Για το ηλιοθερμικό σύστημα Γ, κανένα κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο δεν προέρχεται από τρίτη χώρα που να αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού εντός της Ένωσης. Ως εκ τούτου, η συμβολή στην ανθεκτικότητα είναι 100 %.

Προσδιορισμός και απόδειξη της καταγωγής των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών

Το άρθρο 28 παράγραφος 4 τελευταίο εδάφιο της ΝΖΙΑ ορίζει τα εξής: *Για τους σκοπούς της συμβολής στην ανθεκτικότητα […], η χώρα καταγωγής καθορίζεται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 952/2013*. Ο εν λόγω κανονισμός θεσπίζει τους κανόνες και τις διαδικασίες για τις τελωνειακές πράξεις εντός της ΕΕ, οι οποίοι περιλαμβάνουν την έννοια των κανόνων καταγωγής για τον προσδιορισμό του τόπου καταγωγής ενός προϊόντος. Οι μη προτιμησιακοί κανόνες καταγωγής αναφέρονται στη σελίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που παρουσιάζει τον πίνακα κανόνων του καταλόγου για την απόδοση μη προτιμησιακής καταγωγής σε προϊόντα (σύμφωνα με την κατάταξη στη ΣΟ) ([10]). Στο παράρτημα Ι παρουσιάζονται οι κλάσεις του ΕΣ που συνδέονται με τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που είναι οι συναφέστερες με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Οι κλάσεις αυτές μπορούν να διασταυρωθούν με τον πίνακα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για να καθοριστούν οι εφαρμοστέοι μη προτιμησιακοί κανόνες καταγωγής βάσει των ενωσιακών τελωνειακών κωδίκων.

Οι οικονομικοί φορείς, συμπεριλαμβανομένων των κατασκευαστών και των πωλητών, θα πρέπει να υποβάλλουν τελωνειακές διασαφήσεις ως κύριο έγγραφο τεκμηρίωσης για την απόδειξη της συμμόρφωσης με το κριτήριο ανθεκτικότητας. Όσον αφορά τη μη προτιμησιακή καταγωγή, εφαρμόζεται η αρχή της ελεύθερης προσκόμισης αποδείξεων, σύμφωνα με την οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ευρύ φάσμα εγγράφων και αξιόπιστων αποδεικτικών στοιχείων για να αποδειχθεί ο τόπος κατασκευής ή συναρμολόγησης ενός προϊόντος, όπως δηλώνεται στις τελωνειακές διασαφήσεις. Τα έγγραφα αυτά θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν τιμολόγια, αναγνωριστικούς αριθμούς προϊόντος, αύξοντες αριθμούς ή κωδικούς, πινακίδες κατασκευαστή, πιστοποιητικά καταγωγής, φορτωτικές και άλλα έγγραφα μεταφοράς, καταλόγους υλικών, δηλώσεις προμηθευτών, δελτία παράδοσης, συμβάσεις με προμηθευτές, πιστοποιητικά επιθεώρησης εργοστασίου ή συστήματα εκτέλεσης της κατασκευής.

([10]) Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Table of list rules conferring non-preferential origin on products (following the classification in the CN) [Πίνακας κανόνων του καταλόγου για την απόδοση μη προτιμησιακής καταγωγής σε προϊόντα (σύμφωνα με την κατάταξη στη ΣΟ)], https://taxation-customs.ec.europa.eu/table-list-rules-conferring-non-preferential-origin-products-following-classification-cn_el.

Παρόλο που η συμβολή στην ανθεκτικότητα ενδέχεται να πρέπει να επαληθευτεί για κάθε κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο ενός τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών (σε διάφορα επίπεδα της αξιακής αλυσίδας του), οι τελωνειακές διασαφήσεις παρέχουν πληροφορίες μόνο σχετικά με την καταγωγή των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων που εισάγονται στην ΕΕ και όχι σχετικά με άλλα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία, για παράδειγμα εκείνα που βρίσκονται σε επόμενο επίπεδο της αξιακής αλυσίδας ή εκείνα που παράγονται στην ΕΕ. Για τον λόγο αυτό —και ομοίως με την απαίτηση που προβλέπεται στο άρθρο 16 παράγραφος 5 της εκτελεστικής πράξης για την ΝΖΙΑ που καθορίζει τα κριτήρια προεπιλογής και ανάθεσης για τις δημοπρασίες— θα πρέπει να υποβάλλονται τελωνειακά έγγραφα, εφόσον είναι διαθέσιμα, και αυτά μπορεί να συμπληρώνονται από άλλα σχετικά έγγραφα που αποδεικνύουν την καταγωγή ή τον τόπο συναρμολόγησης των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων σύμφωνα με τους οικείους μη προτιμησιακούς κανόνες καταγωγής. Για παράδειγμα, στην περίπτωση Φ/Β δομοστοιχείου, η τελωνειακή διασάφηση παρέχει πληροφορίες μόνο σχετικά με την καταγωγή του ίδιου του Φ/Β δομοστοιχείου. Για να προσδιοριστεί η καταγωγή των υποκείμενων κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων (δηλαδή των ηλιακών υαλοπινάκων, των Φ/Β στοιχείων, των Φ/Β δισκίων, των πλινθωμάτων πυριτίου Φ/Β ποιότητας και του πυριτίου Φ/Β ποιότητας), απαιτούνται άλλα έγγραφα μεταξύ αυτών που απαριθμούνται ανωτέρω.

Εάν ένας προσφέρων δεν προσκομίσει σχετικό έγγραφο που να αποδεικνύει την καταγωγή ή τον τόπο συναρμολόγησης ενός τελικού προϊόντος ή κύριου συγκεκριμένου κατασκευαστικού στοιχείου, τα κράτη μέλη θα πρέπει να θεωρούν αυτομάτως ότι τα εν λόγω τελικά προϊόντα ή κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία κατάγονται από χώρα από την οποία η ΕΕ έχει υψηλή εξάρτηση ή συναρμολογούνται σε τέτοια χώρα.

2. Κριτήριο περιβαλλοντικής βιωσιμότητας

Σύμφωνα με το άρθρο 28 παράγραφος 4 στοιχείο α) της ΝΖΙΑ, ένα τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών πληροί το κριτήριο περιβαλλοντικής βιωσιμότητας όταν υπερβαίνει τις ελάχιστες απαιτήσεις του εφαρμοστέου δικαίου.

Για να αξιολογηθεί η περιβαλλοντική βιωσιμότητα ενός τελικού προϊόντος, συνιστάται η χρήση υφιστάμενων μεθοδολογιών, όπου είναι δυνατόν. Με τη χρήση καθιερωμένων προσεγγίσεων αποφεύγεται η ανάγκη υποβολής νέων δοκιμών και πρόσθετης τεκμηρίωσης στις δημόσιες αρχές, η οποία μπορεί να είναι χρονοβόρα και απαιτητική σε πόρους. Αυτή η ρεαλιστική προσέγγιση παρέχει στους δυνητικούς δικαιούχους τη δυνατότητα να υποβάλουν αίτηση για καθεστώτα χωρίς να αντιμετωπίζουν αδικαιολόγητες επιβαρύνσεις που διαφορετικά θα τους αποθάρρυναν από την υποβολή αίτησης.

Στο παράρτημα ΙΙ παρέχεται μη εξαντλητικός κατάλογος των υφιστάμενων απαιτήσεων περιβαλλοντικής βιωσιμότητας στο δίκαιο της ΕΕ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Οι δημόσιες αρχές μπορούν να επιλέξουν να αξιολογήσουν μία ή περισσότερες απ' αυτές τις απαιτήσεις. Τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών με χαρακτηριστικά περιβαλλοντικής βιωσιμότητας που υπερβαίνουν αυτές τις ελάχιστες απαιτήσεις θα πρέπει να θεωρείται ότι πληρούν την απαίτηση περιβαλλοντικής βιωσιμότητας σύμφωνα με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία σε τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών με χαρακτηριστικά περιβαλλοντικής βιωσιμότητας που είναι σημαντικά καλύτερα από εκείνα που απαιτούνται με βάση τις υφιστάμενες ελάχιστες απαιτήσεις. Επομένως, μια δημόσια αρχή, για κάθε χαρακτηριστικό περιβαλλοντικής βιωσιμότητας που επιθυμεί να αξιολογήσει, θα πρέπει να θέτει ένα κατώτατο όριο που να ορίζει τι είναι «σημαντικά καλύτερο» από τις υφιστάμενες ελάχιστες απαιτήσεις.

Ο κατάλογος των υφιστάμενων απαιτήσεων περιβαλλοντικής βιωσιμότητας που παρατίθεται στο παράρτημα ΙΙ δεν είναι εξαντλητικός, γεγονός που σημαίνει ότι οι δημόσιες αρχές μπορούν επίσης να επιλέξουν να αξιολογήσουν άλλα χαρακτηριστικά με βάση άλλες ελάχιστες απαιτήσεις περιβαλλοντικής βιωσιμότητας στην ισχύουσα εθνική και ενωσιακή νομοθεσία. Ελλείψει σχετικών ενωσιακών ελάχιστων απαιτήσεων περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, οι δημόσιες αρχές μπορούν να χρησιμοποιούν εθνικές ελάχιστες απαιτήσεις περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Ελλείψει σχετικών απαιτήσεων, οι δημόσιες αρχές ενθαρρύνονται να καθορίζουν απαιτήσεις για την εφαρμογή του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας με βάση υφιστάμενες μεθοδολογίες, όπως το πλαίσιο ενεργειακής επισήμανσης που καθορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/1369 ([11]) ή τα ευρωπαϊκά πρότυπα. Με τον τρόπο αυτό θα μεγιστοποιηθεί η εναρμόνιση μεταξύ των κρατών μελών.

3. Κριτήριο καινοτομίας

Σύμφωνα με το άρθρο 28 παράγραφος 4 στοιχείο β) της ΝΖΙΑ, τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συμβάλει στην καινοτομία είναι αυτό που επιτυγχάνει *παροχή εντελώς νέων λύσεων ή […] βελτίωση συγκρίσιμων προηγμένων λύσεων*. Η εφαρμογή αυτού του κριτηρίου καινοτομίας από τις δημόσιες αρχές αποσκοπεί στην παροχή κινήτρων για καινοτόμα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που βελτιώνουν τα πρότυπα επιδόσεων ή εισάγουν πρωτοποριακές έννοιες, με αποτέλεσμα να αποφέρουν πρόσθετα περιβαλλοντικά, οικονομικά και/ή κοινωνικά οφέλη.

([11]) Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1369 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2017, σχετικά με τον καθορισμό ενός πλαισίου για την ενεργειακή σήμανση και για την κατάργηση της οδηγίας 2010/30/ΕΕ (ΕΕ L 198 της 28.7.2017, σ. 1).

Η χρήση του κριτηρίου καινοτομίας αναμένεται να εισαγάγει την απαίτηση τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών είτε να επιδεικνύουν σημαντικό βαθμό νεωτερισμού είτε να βελτιώνουν σημαντικά τις επιδόσεις της τεχνολογίας σε σύγκριση με την τεχνολογία αιχμής. Και στις δύο περιπτώσεις, το τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών θα πρέπει να επιτυγχάνει ένα επίπεδο βελτίωσης των βασικών δεικτών επιδόσεων που να υπερβαίνει το επίπεδο αιχμής των τεχνολογιών και των λύσεων που είναι ήδη διαθέσιμες στην αγορά. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει βελτιώσεις στα υλικά, τον σχεδιασμό, την αποδοτικότητα ή τη λειτουργικότητα που επιφέρουν βελτίωση των επιδόσεων ή μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της τεχνολογίας. Στο παράρτημα ΙΙΙ παρατίθεται μη εξαντλητικός κατάλογος καινοτόμων χαρακτηριστικών τα οποία, κατά τον χρόνο έκδοσης του παρόντος εγγράφου καθοδήγησης, οι δημόσιες αρχές θα μπορούσαν να θεωρούν επαρκή για την εκπλήρωση του κριτηρίου καινοτομίας.

Επιπλέον, οι δημόσιες αρχές θα μπορούσαν επίσης να καθορίσουν απαιτήσεις σχετικά με την ωριμότητα της τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών και να υποχρεώνουν τον κατασκευαστή της τεχνολογίας να διαδίδει τη γνώση της καινοτομίας ή να προσφέρει άδειες για ερευνητικά αποτελέσματα και έργα ανάπτυξης που προστατεύονται από δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, σε αγοραία τιμή καθώς και σε μη αποκλειστική και χωρίς διακρίσεις βάση, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν από ενδιαφερόμενα μέρη στον ΕΟΧ. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τα καθεστώτα που επικεντρώνονται αποκλειστικά στην προώθηση της καινοτομίας —σε αντίθεση με τα καθεστώτα στα οποία η καινοτομία δεν είναι η κύρια κινητήρια δύναμη για τη στήριξη, αλλά αποτελεί μέρος του ευρύτερου στόχου του καθεστώτος.

Για την αξιολόγηση της συμβολής ενός τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στην καινοτομία, θα πρέπει να παρέχονται στις δημόσιες αρχές αποδεικτικά έγγραφα που να τεκμηριώνουν τους ισχυρισμούς καινοτομίας. Σ' αυτά μπορεί να περιλαμβάνονται διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή τεκμηρίωση διανοητικής ιδιοκτησίας, εκθέσεις έρευνας και ανάπτυξης, τεχνικές προδιαγραφές προϊόντος και αποτελέσματα δοκιμών επιδόσεων για την επικύρωση της αποτελεσματικότητας της τεχνολογίας.

Το επίπεδο ωριμότητας του τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών θα πρέπει να αξιολογείται, κατά περίπτωση, μέσω αξιόπιστων και καθιερωμένων μεθόδων, όπως η αναφορά στο επίπεδο ετοιμότητας μιας τεχνολογίας.

4. Κριτήριο για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος

Σύμφωνα με το άρθρο 3 σημείο 30) της ΝΖΙΑ, με τον όρο «ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος» νοούνται *λύσεις για τη σχεδίαση και τη λειτουργία του ενεργειακού συστήματος ως συνόλου, αποτελούμενου από διαφορετικούς φορείς ενέργειας, υποδομές και τομείς κατανάλωσης, με τη δημιουργία ισχυρότερων συνδέσεων μεταξύ τους, με σκοπό την παροχή ευέλικτων, αξιόπιστων και αποδοτικών ως προς τη χρήση πόρων ενεργειακών υπηρεσιών χωρίς χρήση ορυκτών καυσίμων, με το μικρότερο εφικτό κόστος για την κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον*.

Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση της συμβολής ενός τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στην ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος θα πρέπει να εξετάζει πτυχές που σχετίζονται με τον σχεδιασμό και τη λειτουργία του ενεργειακού συστήματος, παράλληλα με χαρακτηριστικά που ενισχύουν τη διαλειτουργικότητα, τη χρονική ευελιξία, τις υπηρεσίες δικτύου ή τις δυνατότητες αποθήκευσης.

Δεδομένου ότι τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που αγοράζονται σύμφωνα με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ χρησιμοποιούνται από νοικοκυριά, εταιρείες ή καταναλωτές, συγκεκριμένες για κάθε έργο πληροφορίες, όπως η τοποθεσία ή οι συνδέσεις μεταξύ φορέων ενέργειας, ενδέχεται να μην είναι γνωστές στο σημείο πώλησης. Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση θα πρέπει να επικεντρώνεται σε κριτήρια που αφορούν την πλευρά των προϊόντων.

Για παράδειγμα, ο αντίκτυπος ενός προϊόντος στον σχεδιασμό και τη λειτουργία του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να αξιολογηθεί μέσω δεικτών μέτρησης που μετρούν λειτουργίες απόκρισης ζήτησης, όπως ο χρόνος απόκρισης στη διακύμανση της ζήτησης ενέργειας, οι δυνατότητες εξομάλυνσης αιχμών και τα ολοκληρωμένα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης που ενισχύουν τη συνολική αποδοτικότητα του ενεργειακού συστήματος. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να αξιολογείται η διαλειτουργικότητα με άλλες τεχνολογίες και συσκευές, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητας εύκολης σύνδεσης με διάφορους φορείς ενέργειας, προκειμένου να προσδιοριστεί το δυναμικό ενοποίησης του προϊόντος. Η χρονική ευελιξία και οι δυνατότητες αποθήκευσης μπορούν να αξιολογηθούν με την εξέταση της ικανότητας του προϊόντος να προσαρμόζει την ισχύ εξόδου σύμφωνα με τους κύκλους ζήτησης και να ανταποκρίνεται στα σήματα του δικτύου σε πραγματικό χρόνο. Στην αξιολόγηση αυτή θα πρέπει, εκτός εάν δικαιολογείται κάτι διαφορετικό, να περιλαμβάνονται όλες οι τεχνολογίες που είναι ικανές να αντιμετωπίζουν τις προσδιορισθείσες ανάγκες του ενεργειακού συστήματος.

Στο παράρτημα IV παρατίθεται μη εξαντλητικός κατάλογος των χαρακτηριστικών των προϊόντων τα οποία οι δημόσιες αρχές θα μπορούσαν να θεωρούν επαρκή για την εκπλήρωση του κριτηρίου ενοποίησης του ενεργειακού συστήματος.

Για την **αξιολόγηση της συμβολής** ενός τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών **στην ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος**, θα πρέπει να παρέχονται στις δημόσιες αρχές αποδεικτικά έγγραφα που να τεκμηριώνουν τον ισχυρισμό για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος. Σ' αυτά μπορεί να περιλαμβάνονται δελτία τεχνικών δεδομένων που περιγράφουν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων προδιαγραφών που σχετίζονται με τις ικανότητες απόκρισης ζήτησης και εξομάλυνσης αιχμών, τις δυνατότητες διαλειτουργικότητας και αποθήκευσης. Ανεξάρτητες εργαστηριακές δοκιμές ή προσομοιώσεις θα μπορούσαν να επαληθεύουν τους δείκτες μέτρησης της λειτουργικότητας και των επιδόσεων του προϊόντος.

Γ. **Ενδεικτικά παραδείγματα αξιολόγησης της συμβολής στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα**

1. Παράδειγμα για ηλιακά Φ/Β συστήματα

Στο παράδειγμα αυτό εξετάζουμε καθεστώς παροχής κινήτρων για την αγορά ηλιακών Φ/Β συστημάτων. Η δημόσια αρχή που είναι υπεύθυνη για το καθεστώς αποφάσισε να συναρτήσει την επιλεξιμότητα για το καθεστώς με την υψηλή συμβολή των Φ/Β συστημάτων στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα και να μετρήσει τη συμβολή αυτή αξιολογώντας το κριτήριο ανθεκτικότητας, το κριτήριο καινοτομίας και το κριτήριο για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος. Η δημόσια αρχή αποφασίζει να χρησιμοποιήσει σύστημα βαθμολόγησης βάσει επιτυχίας ή αποτυχίας. Καθορίζει επίσης τη μέθοδο αξιολόγησης που αναφέρεται κατωτέρω:

— Η ανθεκτικότητα των Φ/Β συστημάτων αξιολογείται σύμφωνα με την προσέγγιση Α που καθορίζεται στην ενότητα IV.Β.1 (με βάση μη τιμολογιακά κριτήρια σε δημοπρασίες). Στην ανακοίνωση του 2025 σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης προσδιορίζεται υψηλή εξάρτηση από μία μόνο τρίτη χώρα για τα ηλιακά Φ/Β συστήματα (δηλαδή το τελικό προϊόν), καθώς και για αρκετά από τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους (Φ/Β δομοστοιχεία, Φ/Β στοιχεία, Φ/Β αντιστροφείς και Φ/Β δισκία). Ως εκ τούτου, τα ηλιακά Φ/Β συστήματα θα λαμβάνουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας μόνο εάν πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

  — το τελικό προϊόν δεν συναρμολογείται στην τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού της ΕΕ·

  — ο Φ/Β αντιστροφέας δεν προέρχεται από την εν λόγω τρίτη χώρα·

  — τα Φ/Β στοιχεία ή ισοδύναμα δεν προέρχονται από την εν λόγω τρίτη χώρα·

  — τα Φ/Β δομοστοιχεία δεν συναρμολογούνται στην εν λόγω τρίτη χώρα· και

  — τουλάχιστον ένα άλλο κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο που χρησιμοποιείται δεν προέρχεται από την εν λόγω τρίτη χώρα.

— Η καινοτομία των ηλιακών Φ/Β συστημάτων αξιολογείται με βάση το παράρτημα ΙΙΙ του παρόντος εγγράφου. Τα ηλιακά Φ/Β συστήματα θα λαμβάνουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας μόνο εάν διαθέτουν τουλάχιστον ένα από τα καινοτόμα χαρακτηριστικά του πίνακα 11.

— Η συμβολή των ηλιακών Φ/Β συστημάτων στην ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος αξιολογείται με βάση το παράρτημα IV του παρόντος εγγράφου. Τα ηλιακά Φ/Β συστήματα θα λαμβάνουν την ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας μόνο εάν διαθέτουν τουλάχιστον ένα από τα χαρακτηριστικά ενοποίησης του ενεργειακού συστήματος του πίνακα 12.

Ας εξετάσουμε τρία ηλιακά Φ/Β συστήματα τα χαρακτηριστικά των οποίων παρουσιάζονται στον πίνακα 3:

Πίνακας 3

Κατάλογος Φ/Β συστημάτων με υποθετικά χαρακτηριστικά

Φ/Β σύστημα Α	— Το Φ/Β σύστημα δεν συναρμολογείται στην τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού της ΕΕ· ο Φ/Β αντιστροφέας και το Φ/Β στοιχείο δεν προέρχονται από την εν λόγω τρίτη χώρα. Άλλα κατασκευαστικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται προέρχονται από αυτήν. — Το Φ/Β σύστημα συνδυάζεται με ηλεκτρονικά συστήματα ισχύος που παρέχουν δυνατότητα αμφίδρομης ροής
Φ/Β σύστημα Β	— Το Φ/Β σύστημα συναρμολογείται στην τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού της ΕΕ· οι Φ/Β αντιστροφείς, τα Φ/Β στοιχεία και οι ηλιακοί υαλοπίνακες δεν προέρχονται από την εν λόγω τρίτη χώρα· το Φ/Β δομοστοιχείο δεν συναρμολογείται στην εν λόγω τρίτη χώρα. — Το Φ/Β σύστημα διαθέτει έξυπνο αντιστροφέα που επικοινωνεί με το δίκτυο
Φ/Β σύστημα Γ	— Το Φ/Β σύστημα δεν συναρμολογείται στην τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού της ΕΕ· οι Φ/Β αντιστροφείς, τα Φ/Β στοιχεία και οι ηλιακοί υαλοπίνακες δεν προέρχονται από την εν λόγω τρίτη χώρα· το Φ/Β δομοστοιχείο δεν συναρμολογείται στην εν λόγω τρίτη χώρα. — Ο Φ/Β αντιστροφέας διαθέτει βελτιωμένα χαρακτηριστικά για τη βελτιστοποίηση των επιδόσεων του Φ/Β συστήματος. — Το Φ/Β σύστημα συνδυάζεται με ηλεκτρονικά συστήματα ισχύος που παρέχουν δυνατότητα αμφίδρομης ροής

Στον πίνακα 4 παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο αξιολογείται η επιλεξιμότητα των εν λόγω τριών ηλιακών Φ/Β συστημάτων για το καθεστώς.

Πίνακας 4

Αξιολόγηση της επιλεξιμότητας των ηλιακών Φ/Β συστημάτων στο πλαίσιο καθεστώτος

	Φ/Β σύστημα Α	**Φ/Β σύστημα Β**	**Φ/Β σύστημα Γ**
Ανθεκτικότητα	Αποτυχία	Αποτυχία	Επιτυχία
Καινοτομία	Αποτυχία	Αποτυχία	Επιτυχία
Ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος	Επιτυχία	Επιτυχία	Επιτυχία
Επιλεξιμότητα για το καθεστώς	**Μη επιλέξιμο**	**Μη επιλέξιμο**	**Επιλέξιμο**

2. Παράδειγμα για αντλίες θερμότητας

Στο παράδειγμα αυτό εξετάζουμε καθεστώς παροχής κινήτρων για την αγορά αντλιών θερμότητας. Η δημόσια αρχή που είναι υπεύθυνη για το καθεστώς αποφάσισε να χορηγήσει πρόσθετη οικονομική αποζημίωση για την αγορά αντλιών θερμότητας με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Η συμβολή αυτή μετράται με αξιολόγηση του κριτηρίου ανθεκτικότητας και του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Η δημόσια αρχή αποφασίζει να χρησιμοποιήσει σύστημα βαθμολόγησης βάσει «επιτυχίας ή αποτυχίας» και καθορίζει την ακόλουθη μέθοδο αξιολόγησης και τις ακόλουθες ελάχιστες βαθμολογίες επιτυχίας:

— Η ανθεκτικότητα των αντλιών θερμότητας αξιολογείται σύμφωνα με τη μέθοδο υπολογισμού που παρουσιάζεται στην ενότητα Β.1 του παρόντος εγγράφου. Δεδομένου ότι στην ανακοίνωση του 2025 σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης δεν προσδιορίζεται υψηλή εξάρτηση ούτε για τις αντλίες θερμότητας ούτε για τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους, όλες οι αντλίες θερμότητας λαμβάνουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας για το κριτήριο της ανθεκτικότητας.

— Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα των αντλιών θερμότητας αξιολογείται με βάση την ενεργειακή τους απόδοση σύμφωνα με τον κανονισμό για την ενεργειακή επισήμανση ([12]). Το άρθρο 7 παράγραφος 2 του εν λόγω κανονισμού ορίζει ότι *[ό]ταν τα κράτη μέλη παρέχουν κίνητρα για προϊόν που καθορίζεται σε κατ' εξουσιοδότηση πράξη, τα κίνητρα αυτά πρέπει να στοχεύουν στις δύο υψηλότερες τάξεις ενεργειακής απόδοσης στις οποίες εντάσσεται σημαντικός αριθμός προϊόντων ή σε ανώτερες τάξεις όπως προβλέπεται στην εν λόγω κατ' εξουσιοδότηση πράξη*. Εάν υποτεθεί ότι οι δύο υψηλότερες τάξεις ενεργειακής απόδοσης στις οποίες εντάσσεται σημαντικός αριθμός αντλιών θερμότητας είναι οι τάξεις A++ και A+++, η ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ορίζεται σε A++.

Ας εξετάσουμε τρεις αντλίες θερμότητας τα χαρακτηριστικά των οποίων παρουσιάζονται στον πίνακα 5:

Πίνακας 5

Κατάλογος αντλιών θερμότητας με υποθετικά χαρακτηριστικά

Αντλία θερμότητας Α	— Ο κατασκευαστής αποδεικνύει ότι η αντλία θερμότητας είναι τάξης Α.
Αντλία θερμότητας Β	— Ο κατασκευαστής αποδεικνύει ότι η αντλία θερμότητας είναι τάξης A++.
Αντλία θερμότητας Γ	— Ο κατασκευαστής αποδεικνύει ότι η αντλία θερμότητας είναι τάξης A+++.

([12]) Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1369 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2017, σχετικά με τον καθορισμό ενός πλαισίου για την ενεργειακή σήμανση και για την κατάργηση της οδηγίας 2010/30/ΕΕ.

Στον πίνακα 6 παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο αξιολογείται η επιλεξιμότητα των εν λόγω τριών αντλιών θερμότητας για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση.

Πίνακας 6

Παράδειγμα αξιολόγησης της επιλεξιμότητας αντλιών θερμότητας για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση

	Σύστημα Α	**Σύστημα Β**	**Σύστημα Γ**
Κριτήριο ανθεκτικότητας	Απουσία εξαρτήσεων → **Βαθμολογία επιτυχίας**	Απουσία εξαρτήσεων → **Βαθμολογία επιτυχίας**	Απουσία εξαρτήσεων → **Βαθμολογία επιτυχίας**
Κριτήριο περιβαλλοντικής βιωσιμότητας	A < A++ → **Βαθμολογία αποτυχίας**	A++ = A++ → **Βαθμολογία επιτυχίας**	A+++ > A++ → **Βαθμολογία επιτυχίας**
Επιλεξιμότητα για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση	**Μη επιλέξιμο**	**Επιλέξιμο**	**Επιλέξιμο**

3. Παράδειγμα για συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές

Στο τρίτο παράδειγμα εξετάζουμε καθεστώς παροχής κινήτρων για την αγορά συστημάτων ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές. Η δημόσια αρχή που είναι υπεύθυνη για το καθεστώς αποφάσισε να χορηγήσει πρόσθετη οικονομική αποζημίωση για την αγορά συστημάτων ηλεκτρικής πρόωσης με υψηλή συμβολή στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Η συμβολή αυτή μετράται με αξιολόγηση του κριτηρίου ανθεκτικότητας και του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Η δημόσια αρχή αποφασίζει να χρησιμοποιήσει σύστημα βαθμολόγησης βάσει επιτυχίας ή αποτυχίας και καθορίζει τη μέθοδο αξιολόγησης και τις ελάχιστες βαθμολογίες επιτυχίας που αναφέρονται στη συνέχεια:

— Η ανθεκτικότητα των συστημάτων ηλεκτρικής πρόωσης αξιολογείται σύμφωνα με τη βασιζόμενη σε υπολογισμούς προσέγγιση που καθορίζεται στην ενότητα Β.1 του παρόντος εγγράφου. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, υποθέτουμε ότι, σύμφωνα με την τελευταία έκδοση της ανακοίνωσης σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης, μία μόνο τρίτη χώρα αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης και τέσσερα από τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους εντός της ΕΕ. Η ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ορίζεται στο 30 %.

— Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα των συστημάτων ηλεκτρικής πρόωσης αξιολογείται με βάση την παρουσία επικίνδυνων ουσιών στη συστοιχία μπαταριών για τη μεταφορά. Η δημόσια αρχή αποφασίζει ότι τα συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης λαμβάνουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας, εάν το ποσοστό υδραργύρου είναι τουλάχιστον 30 % χαμηλότερο από το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο βάσει του κανονισμού για τις μπαταρίες, δηλαδή 0,00035 % κατ' ανώτατο όριο.

Ας εξετάσουμε τρία συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές τα χαρακτηριστικά των οποίων παρουσιάζονται στον πίνακα 7:

Πίνακας 7

Κατάλογος συστημάτων ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές με υποθετικά χαρακτηριστικά

Σύστημα Α	— Το σύστημα ηλεκτρικής πρόωσης καθώς και τρία από τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία του προέρχονται από την τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης εντός της ΕΕ. — Ο κατασκευαστής αποδεικνύει ότι η συστοιχία μπαταριών για τη μεταφορά περιέχει 0,001 % υδράργυρο.
Σύστημα Β	— Το σύστημα ηλεκτρικής πρόωσης προέρχεται από την ΕΕ, αλλά ένα κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο προέρχεται από την τρίτη χώρα που αντιπροσωπεύει πάνω από το 50 % του εφοδιασμού με το εν λόγω κατασκευαστικό στοιχείο εντός της ΕΕ. — Ο κατασκευαστής αποδεικνύει ότι η συστοιχία μπαταριών για τη μεταφορά περιέχει 0,00025 % υδράργυρο.
Σύστημα Γ	— Το σύστημα ηλεκτρικής πρόωσης και όλα τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία του προέρχονται από την ΕΕ. — Ο κατασκευαστής αποδεικνύει ότι η συστοιχία μπαταριών για τη μεταφορά περιέχει 0,0005 % υδράργυρο.

Στον πίνακα 8 παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο αξιολογείται η επιλεξιμότητα των εν λόγω τριών συστημάτων ηλεκτρικής πρόωσης για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση.

Πίνακας 8

Παράδειγμα αξιολόγησης της επιλεξιμότητας συστημάτων ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση

	Σύστημα Α	**Σύστημα Β**	**Σύστημα Γ**
Κριτήριο ανθεκτικότητας	$1 - \frac{3}{4} = 25\% < 30\%$ **→ Βαθμολογία αποτυχίας**	$1 - \frac{1}{4} = 75\% > 30\%$ **→ Βαθμολογία επιτυχίας**	$1 - \frac{0}{4} = 100\% > 30\%$ **→ Βαθμολογία επιτυχίας**
Κριτήριο περιβαλλοντικής βιωσιμότητας	0,001 % > 0,00035 % **→ Βαθμολογία αποτυχίας**	0,00025 % > 0,00035 % **→ Βαθμολογία επιτυχίας**	0,0005 % > 0,00035 % **→ Βαθμολογία αποτυχίας**
Επιλεξιμότητα για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση	**Μη επιλέξιμο**	**Επιλέξιμο**	**Μη επιλέξιμο**

V. ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ, ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΚΡΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το άρθρο 28 παράγραφοι 3 και 5 της ΝΖΙΑ θεσπίζει απαιτήσεις σχετικά με τη διαφάνεια, την απαγόρευση των διακρίσεων και την πρόσβαση σε πληροφορίες. Το παρόν κεφάλαιο παρέχει καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής τους.

Επίσης, οι δημόσιες αρχές ενθαρρύνονται να διαβουλεύονται με τα ενδιαφερόμενα μέρη και να διασφαλίζουν την καλή επικοινωνία μαζί τους κατά την εφαρμογή του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ· για παράδειγμα, να γνωστοποιούν ποια συστήματα σχεδιάζουν να δημιουργήσουν και/ή να επικαιροποιήσουν, πώς θα υπολογίσουν τη συμβολή στην ανθεκτικότητα, ποια χαρακτηριστικά περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, καινοτομίας ή ενοποίησης του ενεργειακού συστήματος θα αξιολογήσουν και ποια συστήματα βαθμολόγησης και ελάχιστες βαθμολογίες επιτυχίας σκοπεύουν να καθορίσουν. Αυτό θα συμβάλει στην αύξηση της ασφάλειας δικαίου και στη μεγιστοποίηση του δυναμικού των διατάξεων του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ για να καταστούν οι τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης πιο βιώσιμες και ανθεκτικές.

Α. **Ανοικτή, αμερόληπτη και διαφανής διαδικασία**

Σύμφωνα με το άρθρο 28 παράγραφος 3 της ΝΖΙΑ, οι δημόσιες αρχές *αξιολογ[ούν] τη συμβολή των διαθέσιμων στην αγορά τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στην ανθεκτικότητα και τη βιωσιμότητα βασιζόμεν[ες] σε ανοικτή, αμερόληπτη και διαφανή διαδικασία*. Για την αξιολόγηση αυτή ισχύουν οι ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

Διαφάνεια

Σύμφωνα με το άρθρο 28 παράγραφος 3 της ΝΖΙΑ, *[ε]ίναι δυνατό να υποβληθεί ανά πάσα στιγμή αίτηση για ένταξη οιουδήποτε τελικού προϊόντος τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στο καθεστώς*. Οι κατασκευαστές τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών ή οι καταναλωτές που τις αγοράζουν θα πρέπει να είναι σε θέση να απευθύνονται, ανά πάσα στιγμή, στις δημόσιες αρχές που είναι αρμόδιες για τα καθεστώτα για να υποβάλουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι το τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών πληροί τις απαιτήσεις του καθεστώτος και θα πρέπει να επωφεληθεί απ' αυτό.

Απαγόρευση διακρίσεων

Οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν καθεστώτα βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ χρησιμοποιώντας διαφανή και αντικειμενικά κριτήρια και μεθοδολογίες. Τα καθεστώτα δεν θα πρέπει να σχεδιάζονται ή να εφαρμόζονται κατά τρόπο ώστε να ωφελούν μόνο συγκεκριμένες εταιρείες, ιδίως εθνικές εταιρείες. Όλα τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που υποβάλλουν αίτηση υπαγωγής στο καθεστώς θα πρέπει να τυγχάνουν της ίδιας μεταχείρισης και να αξιολογούνται με τον ίδιο τρόπο, εκτός εάν το αντίθετο δικαιολογείται αντικειμενικά.

Διαφάνεια

Οι δημόσιες αρχές που είναι αρμόδιες για ένα καθεστώς θα πρέπει να δημοσιεύουν τα κριτήρια και τις διαδικασίες αξιολόγησης κατά την έναρξη του καθεστώτος. Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:

— ποια κριτήρια θα ληφθούν υπόψη (δηλαδή ανθεκτικότητα, περιβαλλοντική βιωσιμότητα, καινοτομία ή ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος)·

— ποια χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση καθενός από τα κριτήρια (π.χ. η ενεργειακή απόδοση θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας)·

— ποιο σύστημα βαθμολόγησης θα χρησιμοποιηθεί (σύστημα επιτυχίας/αποτυχίας ή διαβαθμισμένη κλίμακα)·

— ποιες ελάχιστες βαθμολογίες επιτυχίας θα χρησιμοποιηθούν.

Β. **Πληροφόρηση**

Στο άρθρο 28 παράγραφος 5 της ΝΖΙΑ αναφέρεται ότι οι δημόσιες αρχές *δημοσιεύουν σε ενιαίο ιστότοπο ελεύθερης πρόσβασης όλες τις πληροφορίες σχετικά με τα καθεστώτα […] για κάθε σχετικό τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών*. Ο ιστότοπος θα πρέπει να διασφαλίζει τη διαφάνεια και την προβλεψιμότητα παρέχοντας ολοκληρωμένες πληροφορίες σχετικά με τα συστήματα, τόσο για τους οικονομικούς φορείς όσο και για τους καταναλωτές.

— Για τους οικονομικούς φορείς, θα πρέπει να περιλαμβάνει περιγραφή του καθεστώτος, τα κριτήρια επιλεξιμότητας και τη διαδικασία αξιολόγησης (όπως αναφέρεται στην ενότητα V.Α του παρόντος εγγράφου), καθώς και πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο υποβολής στοιχείων που αποδεικνύουν ότι το τελικό προϊόν τους συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του καθεστώτος, και θα πρέπει να παρέχει στους αγοραστές το δικαίωμα να επωφελούνται από επιλεξιμότητα στο πλαίσιο του καθεστώτος ή από πρόσθετη οικονομική αποζημίωση. Θα μπορούσε επίσης να περιλαμβάνει πληροφορίες που θα τους καθοδηγούν σχετικά με το πώς μπορούν να αποδείξουν ότι τα προϊόντα τους πληρούν τις απαιτήσεις.

— Για τους καταναλωτές, ο ιστότοπος θα πρέπει να περιλαμβάνει την περιγραφή του καθεστώτος, καθώς και επικαιροποιημένο κατάλογο όλων των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που τους παρέχουν επιλεξιμότητα για το καθεστώς ή για πρόσθετη οικονομική αποζημίωση. Με τον τρόπο αυτόν θα κατοχυρωθεί η ασφάλεια δικαίου και η ευκολία χρήσης για τους καταναλωτές. Ο ιστότοπος θα πρέπει επίσης να δίνει στους καταναλωτές τη δυνατότητα να υποβάλλουν οι ίδιοι αποδεικτικά στοιχεία σε περίπτωση που το τελικό προϊόν που προτίθενται να αγοράσουν δεν περιλαμβάνεται (ακόμη) στον κατάλογο, καθώς και να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το πώς μπορούν να το πράξουν.

Ο ιστότοπος θα πρέπει να είναι ελεύθερης πρόσβασης και να παρέχει στοιχεία επικοινωνίας για περαιτέρω υποστήριξη τόσο στους οικονομικούς φορείς όσο και στους καταναλωτές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΚΛΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΚΑΤΑΓΩΓΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΗΔΕΝΙΚΩΝ ΚΑΘΑΡΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΆΡΘΡΟ 28 ΤΗΣ ΝΖΙΑ

Στον πίνακα 9 παρουσιάζεται ολοκληρωμένη επισκόπηση των κλάσεων ΕΣ που συνδέονται με τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που είναι οι συναφέστερες με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ, οι οποίες, αφού διασταυρωθούν με τον πίνακα κανόνων του καταλόγου για την απόδοση μη προτιμησιακής καταγωγής σε προϊόντα (σύμφωνα με την κατάταξη στη ΣΟ) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, θα παρέχουν τους μη προτιμησιακούς κανόνες καταγωγής που εφαρμόζονται στις εν λόγω τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών ([1]). Οι πληροφορίες αυτές χρησιμεύουν ως καίριας σημασίας σημείο αναφοράς για τα ενδιαφερόμενα μέρη που επιθυμούν να κατανοήσουν πώς προσδιορίζεται η καταγωγή των εν λόγω τεχνολογιών εντός της ΕΕ.

Πίνακας 9

Κλάσεις ΕΣ που συνδέονται με τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία συναφή με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ

Τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Κατασκευαστικά στοιχεία	Κλάση ΕΣ
Ηλιακά Φ/Β συστήματα	Πολυπυρίτιο Φ/Β ποιότητας	2804
	Πλινθώματα πυριτίου Φ/Β ποιότητας ή ισοδύναμα	2804
	Φ/Β δισκία ή ισοδύναμα	3818
	Φ/Β στοιχεία ή ισοδύναμα	ex 8541 α)
	Ηλιακοί υαλοπίνακες	7005
		ex 7006 β)
		7007
	Φ/Β δομοστοιχεία	ex 8541 α)
	Φ/Β αντιστροφείς	8504
	Φ/Β ιχνηλάτες και οι συγκεκριμένες δομές στερέωσής τους	8479
Ηλιοθερμικά συστήματα	Ηλιοθερμικοί συλλέκτες (μεταξύ άλλων επίπεδοι συλλέκτες, συλλέκτες με σωλήνες κενού, συστήματα με συγκεντρωτικά κάτοπτρα και συλλέκτες αέρα)	8419
	Ηλιοθερμικοί απορροφητές	8419
	Ηλιακοί υαλοπίνακες	7005
		ex 7006 β)
		7007
	Ηλιοθερμικοί ιχνηλάτες και οι συγκεκριμένες δομές στερέωσής τους	8479

([1]) Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Table of list rules conferring non-preferential origin on products (following the classification in the CN) [Πίνακας κανόνων του καταλόγου για την απόδοση μη προτιμησιακής καταγωγής σε προϊόντα (σύμφωνα με την κατάταξη στη ΣΟ)], https://taxation-customs.ec.europa.eu/table-list-rules-conferring-non-preferential-origin-products-following-classification-cn_el.

Τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Κατασκευαστικά στοιχεία	Κλάση ΕΣ
Μπαταρίες	Συστοιχίες μπαταριών	8507
	Δομοστοιχεία μπαταρίας	8507
	Στοιχεία μπαταρίας	8507
	Ενεργά υλικά καθόδου	2842
		2841
	Ενεργά υλικά ανόδου	3801 10
	Ηλεκτρολύτες	2826
	Διαχωριστές	8507
	Συλλέκτες ρεύματος (συμπεριλαμβανομένων λεπτών φύλλων χαλκού, αλουμινίου, νικελίου και άνθρακα)	7410
		7607 11
		7607 19
		ex 7506 α)
	Συστήματα διαχείρισης μπαταριών (BMS)	8537
Αντλίες θερμότητας	Αντλίες θερμότητας	8418
	Τετράοδοι βαλβίδες	8481
	Σπειροειδείς συμπιεστές / περιστροφικοί συμπιεστές αντλιών θερμότητας	8414
Εξοπλισμός τροφοδοσίας ΕV	Εξοπλισμός τροφοδοσίας ΕV	8504
		8537
Συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές και εκτός δρόμου μεταφορές	Ηλεκτρικοί κινητήρες πρόωσης για τις μεταφορές	ex 8501 β)
	Μόνιμοι μαγνήτες ηλεκτρικών κινητήρων για τις μεταφορές	8505
	Συστοιχίες μπαταριών για τις μεταφορές	8505
	Κυψέλες καυσίμου για τις μεταφορές	ex 8501 β)
	Αντιστροφείς για τις μεταφορές	8504
	Φορτιστές επί του οχήματος	8504
		8537

Σημειώσεις: Οι κλάσεις ΕΣ που σχετίζονται με τα ακόλουθα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία δεν έχουν συμπεριληφθεί διότι βρίσκονται ακόμη υπό αξιολόγηση: συστήματα θερμικής διαχείρισης μπαταριών (BTMS), μονάδες διανομής ηλεκτρικού ρεύματος υψηλής τάσης για ηλεκτρική πρόωση, δεξαμενές αποθήκευσης υδρογόνου επί του οχήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Στο παρόν παράρτημα παρέχεται μη εξαντλητικός κατάλογος των υφιστάμενων απαιτήσεων περιβαλλοντικής βιωσιμότητας στο δίκαιο της ΕΕ που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Στο μέλλον, είναι πολύ πιθανό να εγκριθούν περαιτέρω απαιτήσεις περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, για παράδειγμα βάσει του κανονισμού για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα βιώσιμα προϊόντα ([1]). Αυτές θα επιβάλλουν πρόσθετες ελάχιστες απαιτήσεις και θα παρέχουν μεθοδολογίες που μπορούν να χρησιμεύσουν ως σημεία αναφοράς και εργαλεία για την εφαρμογή του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας σύμφωνα με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ.

Φ/Β συστήματα

— Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν ελάχιστες απαιτήσεις σχετικά με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα των Φ/Β δομοστοιχείων και αντιστροφέων στην ισχύουσα νομοθεσία της ΕΕ. Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να ανατρέχουν στις εθνικές ελάχιστες απαιτήσεις περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Ελλείψει σχετικών απαιτήσεων, οι δημόσιες αρχές ενθαρρύνονται να καθορίζουν απαιτήσεις για την εφαρμογή του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ με βάση υφιστάμενες μεθοδολογίες, με σκοπό τη διασφάλιση εναρμόνισης σ' ολόκληρη την ΕΕ. Για παράδειγμα, η κυκλικότητα των προϊόντων θα μπορούσε να αξιολογείται με τη χρήση του ευρωπαϊκού προτύπου EN 45554: Γενικές μέθοδοι για την αξιολόγηση της ικανότητας επισκευής, επαναχρησιμοποίησης και αναβάθμισης των συνδεόμενων με την ενέργεια προϊόντων.

Ηλιοθερμικές τεχνολογίες

— Η οδηγία για τον οικολογικό σχεδιασμό και ο οικείος εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 814/2013 της Επιτροπής ([2]) καθορίζουν ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των θερμαντήρων νερού, καθώς και μέγιστα επίπεδα εκπομπών οξειδίων του αζώτου από θερμαντήρες νερού [βλ. παράρτημα ΙΙ του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 814/2013 της Επιτροπής]. Οι τιμές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ελάχιστες απαιτήσεις βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποφασίσουν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία σε ηλιοθερμικές τεχνολογίες με σημαντικά καλύτερη ενεργειακή απόδοση ή με σημαντικά χαμηλότερες εκπομπές οξειδίων του αζώτου.

Μπαταρίες

— Ο κανονισμός για τις μπαταρίες ([3]) περιορίζει τη χρήση επικίνδυνων ουσιών στις μπαταρίες (βλ. άρθρο 6 και παράρτημα Ι του εν λόγω κανονισμού). Καθορίζει ανώτατα ποσοστά για την παρουσία υδραργύρου, καδμίου και μολύβδου στις μπαταρίες. Οι τιμές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ελάχιστες απαιτήσεις βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία στις μπαταρίες που περιέχουν λιγότερο υδράργυρο, κάδμιο και μόλυβδο απ' ό,τι προβλέπεται στον κανονισμό για τις μπαταρίες.

— Από τον Αύγουστο του 2026 ο κανονισμός για τις μπαταρίες θα καθορίζει ελάχιστες απαιτήσεις σχετικά με το ανακυκλωμένο περιεχόμενο ορισμένων τύπων μπαταριών (βλ. άρθρο 8 του κανονισμού): θα καθορίζει ελάχιστα ποσοστά κοβαλτίου, μολύβδου, λιθίου και νικελίου που θα περιέχονται σε μπαταρίες που θα πρέπει να ανακυκλώνονται, δηλαδή να ανακτώνται από τα απόβλητα. Οι απαιτήσεις αυτές, μόλις αρχίσουν να ισχύουν, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σημείο αναφοράς κατά την εφαρμογή του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Για παράδειγμα, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποφασίσουν ότι οι μπαταρίες που περιέχουν ποσοστό ανακυκλωμένου περιεχομένου το οποίο υπερβαίνει τις ελάχιστες εφαρμοστέες απαιτήσεις λαμβάνουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή μπορούν να βαθμολογούν τις μπαταρίες με βάση τον βαθμό στον οποίο το ποσοστό ανακυκλωμένου περιεχομένου υπερβαίνει τις εν λόγω ελάχιστες απαιτήσεις.

([1]) Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1781 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024, για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα βιώσιμα προϊόντα, για την τροποποίηση της οδηγίας (ΕΕ) 2020/1828 και του κανονισμού (ΕΕ) 2023/1542 και για την κατάργηση της οδηγίας 2009/125/ΕΚ (ΕΕ L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj/ell).

([2]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 814/2013 της Επιτροπής, της 2ας Αυγούστου 2013, για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των θερμαντήρων νερού και των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού (ΕΕ L 239 της 6.9.2013, σ. 162).

([3]) Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1542 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Ιουλίου 2023, σχετικά με τις μπαταρίες και τα απόβλητα μπαταριών, για την τροποποίηση της οδηγίας 2008/98/ΕΚ και του κανονισμού (ΕΕ) 2019/1020 και την κατάργηση της οδηγίας 2006/66/ΕΚ.

— Από το 2027 και το 2028 ο κανονισμός για τις μπαταρίες και δύο από τις κατ' εξουσιοδότηση πράξεις του (οι οποίες δεν έχουν ακόμη εκδοθεί —βλ. άρθρο 10 και παράρτημα IV του κανονισμού) θα καθορίζουν ελάχιστες απαιτήσεις όσον αφορά την ηλεκτροχημική απόδοση και την ανθεκτικότητα των μπαταριών (όπως τη διάρκεια ζωής των μπαταριών) για ορισμένους τύπους μπαταριών. Οι απαιτήσεις αυτές, μόλις αρχίσουν να ισχύουν, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως ελάχιστες απαιτήσεις βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία σε μπαταρίες με ηλεκτροχημική απόδοση ή ανθεκτικότητα που υπερβαίνει σημαντικά τις εν λόγω ελάχιστες απαιτήσεις.

— Στο μέλλον, ο κανονισμός για τις μπαταρίες και οι κατ' εξουσιοδότηση πράξεις του (οι οποίες δεν έχουν ακόμη εκδοθεί —βλ. άρθρο 7 παράγραφος 3 του εν λόγω κανονισμού) θα καθορίζουν ανώτατα όρια για το αποτύπωμα άνθρακα κατά τον κύκλο ζωής ορισμένων τύπων μπαταριών. Τα εν λόγω όρια, μόλις αρχίσουν να ισχύουν, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως ελάχιστες απαιτήσεις βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία σε μπαταρίες των οποίων το αποτύπωμα άνθρακα κατά τον κύκλο ζωής είναι σημαντικά χαμηλότερο από τα όρια που καθορίζονται στις κατ' εξουσιοδότηση πράξεις.

Αντλίες θερμότητας

— Δύο κανονισμοί για τον οικολογικό σχεδιασμό ([4]) καθορίζουν ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για διαφορετικά είδη αντλιών θερμότητας (βλ. παράρτημα ΙΙ των κανονισμών). Το άρθρο 7 παράγραφος 2 του κανονισμού για την ενεργειακή επισήμανση ([5]) υπερβαίνει τις εν λόγω ελάχιστες απαιτήσεις, συναρτώντας τα κίνητρα που παρέχουν τα κράτη μέλη για ορισμένα προϊόντα με πιο φιλόδοξες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης: *[ό]ταν τα κράτη μέλη παρέχουν κίνητρα για προϊόν που καθορίζεται σε κατ' εξουσιοδότηση πράξη, τα κίνητρα αυτά πρέπει να στοχεύουν στις δύο υψηλότερες τάξεις ενεργειακής απόδοσης στις οποίες εντάσσεται σημαντικός αριθμός προϊόντων ή σε ανώτερες τάξεις όπως προβλέπεται στην εν λόγω κατ' εξουσιοδότηση πράξη*. Για τις αντλίες θερμότητας, οι σχετικές κατ' εξουσιοδότηση πράξεις περιλαμβάνουν τον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 811/2013 της Επιτροπής ([6]) και τον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 812/2013 της Επιτροπής ([7]). Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν υψηλότερη βαθμολογία στις αντλίες θερμότητας οι οποίες πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στις εν λόγω κατ' εξουσιοδότηση πράξεις.

— Ο κανονισμός για τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου ([8]) καθορίζει απαιτήσεις σχετικά με το δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη των ψυκτικών μέσων που χρησιμοποιούνται σε αντλίες θερμότητας, συστήματα κλιματισμού και ψύξης (βλ. παράρτημα IV του κανονισμού για τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου). Απαγορεύει τη διάθεση στην αγορά εξοπλισμού με ορισμένο επίπεδο δυναμικού υπερθέρμανσης του πλανήτη. Ανάλογα με το είδος του εξοπλισμού και το αέριο που χρησιμοποιείται, οι απαγορεύσεις θα αρχίσουν να ισχύουν σε διαφορετικές ημερομηνίες. Επομένως:

  — Πριν από την έναρξη ισχύος των απαγορεύσεων, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν υψηλότερη βαθμολογία σε εξοπλισμό ο οποίος πληροί ήδη τα μελλοντικά όρια που καθορίζονται στο παράρτημα IV του κανονισμού για τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που ορίζουν ότι ο εξοπλισμός δεν πρέπει να περιέχει καθόλου φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου.

  — Πριν από και μετά την έναρξη ισχύος των απαγορεύσεων, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν υψηλότερη βαθμολογία σε εξοπλισμό που διατίθεται στην αγορά και υπερβαίνει σημαντικά τα ελάχιστα απαιτούμενα όρια που καθορίζονται στο παράρτημα IV του κανονισμού για τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου, είτε σε σχέση με το δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη του χρησιμοποιούμενου ψυκτικού μέσου είτε σε σχέση με την παρουσία ή την απουσία φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου στον εξοπλισμό.

([4]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 813/2013 της Επιτροπής, της 2ας Αυγούστου 2013, για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας· και κανονισμός (ΕΕ) 2016/2281 της Επιτροπής, της 30ής Νοεμβρίου 2016, σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα, συγκεκριμένα όσον αφορά τα προϊόντα για θέρμανση αέρα, τα ψυκτικά προϊόντα, τους ψύκτες διεργασιών υψηλής θερμοκρασίας και τις μονάδες ανεμιστήρα-στοιχείου.

([5]) Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1369 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2017, σχετικά με τον καθορισμό ενός πλαισίου για την ενεργειακή σήμανση και για την κατάργηση της οδηγίας 2010/30/ΕΕ.

([6]) Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 811/2013 της Επιτροπής, της 18ης Φεβρουαρίου 2013, για τη συμπλήρωση της οδηγίας 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά την ενεργειακή επισήμανση των θερμαντήρων χώρου, των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας, των συγκροτημάτων θερμαντήρα χώρου, ρυθμιστή θερμοκρασίας και ηλιακής συσκευής, καθώς και των συγκροτημάτων θερμαντήρα συνδυασμένης λειτουργίας, ρυθμιστή θερμοκρασίας και ηλιακής συσκευής (ΕΕ L 239 της 6.9.2013).

([7]) Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 812/2013 της Επιτροπής, της 18ης Φεβρουαρίου 2013, για τη συμπλήρωση της οδηγίας 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά την επισήμανση της κατανάλωσης ενέργειας των θερμαντήρων νερού, των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού και των συγκροτημάτων θερμαντήρα νερού και ηλιακής συσκευής (ΕΕ L 239 της 6.9.2013).

([8]) Κανονισμός (ΕΕ) 2024/573 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 7ης Φεβρουαρίου 2024, για τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου, την τροποποίηση της οδηγίας (ΕΕ) 2019/1937 και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 517/2014.

Εξοπλισμός τροφοδοσίας ηλεκτρικών οχημάτων (EVSE)

— Η οδηγία για τον περιορισμό των επικίνδυνων ουσιών ([9]) καθορίζει μέγιστες τιμές συγκέντρωσης για την παρουσία επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (βλ. άρθρο 4 και παράρτημα ΙΙ της οδηγίας). Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν για ορισμένα κατασκευαστικά στοιχεία του εξοπλισμού τροφοδοσίας ηλεκτρικών οχημάτων (στο εξής: EVSE), όπως καλώδια, πλαστικά περιβλήματα και πλακέτες τυπωμένου κυκλώματος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ελάχιστες απαιτήσεις βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία σε EVSE που περιέχει σημαντικά λιγότερες επικίνδυνες ουσίες από τα όρια που καθορίζονται στην οδηγία.

Συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές

— Ο κανονισμός για τις μπαταρίες ([10]) περιορίζει τη χρήση επικίνδυνων ουσιών στις μπαταρίες (βλ. άρθρο 6 και παράρτημα Ι του κανονισμού). Καθορίζει ανώτατο ποσοστό (0,0005 %) για την παρουσία υδραργύρου στις μπαταρίες ηλεκτρικών οχημάτων. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ελάχιστη απαίτηση βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποφασίσουν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία σε συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης με μπαταρίες που περιέχουν σημαντικά λιγότερο υδράργυρο απ' ό,τι προβλέπεται στον κανονισμό για τις μπαταρίες.

— Από τον Αύγουστο του 2026 ο κανονισμός για τις μπαταρίες ([11]) θα καθορίζει ελάχιστες απαιτήσεις σχετικά με το ανακυκλωμένο περιεχόμενο των μπαταριών ηλεκτρικών οχημάτων (βλ. άρθρο 8 του κανονισμού): θα καθορίζει ελάχιστα ποσοστά κοβαλτίου, μολύβδου, λιθίου και νικελίου που θα περιέχονται σε μπαταρίες που θα πρέπει να ανακυκλώνονται, δηλαδή να ανακτώνται από τα απόβλητα. Οι απαιτήσεις αυτές, μόλις αρχίσουν να ισχύουν, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σημείο αναφοράς κατά την εφαρμογή του κριτηρίου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Για παράδειγμα, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποφασίσουν ότι τα συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης με μπαταρία που περιέχει ποσοστό ανακυκλωμένου περιεχομένου το οποίο υπερβαίνει σημαντικά τις ελάχιστες εφαρμοστέες απαιτήσεις λαμβάνουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή μπορούν να βαθμολογούν συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης με βάση τον βαθμό στον οποίο το ποσοστό ανακυκλωμένου περιεχομένου των μπαταριών τους υπερβαίνει τις εν λόγω ελάχιστες απαιτήσεις.

— Από τον Αύγουστο του 2026 ο κανονισμός για τις μπαταρίες και μία από τις κατ' εξουσιοδότηση πράξεις του (η οποία δεν έχει ακόμη εκδοθεί —βλ. άρθρο 7 παράγραφος 3 του εν λόγω κανονισμού) θα καθορίζουν ελάχιστες απαιτήσεις για το αποτύπωμα άνθρακα των μπαταριών ηλεκτρικών οχημάτων. Οι απαιτήσεις αυτές, μόλις αρχίσουν να ισχύουν, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως ελάχιστες απαιτήσεις βάσει του άρθρου 28 της ΝΖΙΑ. Ως εκ τούτου, οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία σε συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές που διαθέτουν μπαταρία με αποτύπωμα άνθρακα σημαντικά χαμηλότερο από την ελάχιστη απαίτηση.

— Ο κανονισμός (ΕΕ) 2024/1257 ([12]) καθορίζει ελάχιστες απαιτήσεις μακροβιότητας των μπαταριών (βλ. άρθρο 6 και παράρτημα ΙΙ του κανονισμού) οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ελάχιστες απαιτήσεις σύμφωνα με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Οι δημόσιες αρχές μπορούν να αποφασίσουν να αποδίδουν ελάχιστη βαθμολογία επιτυχίας ή υψηλότερη βαθμολογία σε συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης με μακροβιότητα μπαταρίας σημαντικά καλύτερη από την ελάχιστη απαίτηση.

([9]) Οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 8ης Ιουνίου 2011, για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (αναδιατύπωση).

([10]) Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1542 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Ιουλίου 2023, σχετικά με τις μπαταρίες και τα απόβλητα μπαταριών, για την τροποποίηση της οδηγίας 2008/98/ΕΚ και του κανονισμού (ΕΕ) 2019/1020 και την κατάργηση της οδηγίας 2006/66/ΕΚ.

([11]) Ό.π.

([12]) Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1257 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 24ης Απριλίου 2024, σχετικά με την έγκριση τύπου μηχανοκίνητων οχημάτων και κινητήρων και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά όσον αφορά τις εκπομπές τους και τη μακροβιότητα της μπαταρίας τους (Euro 7), την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/858 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 715/2007 και (ΕΚ) αριθ. 595/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011 της Επιτροπής, του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 της Επιτροπής, του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 της Επιτροπής και του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2022/1362 της Επιτροπής (ΕΕ L, 2024/1257, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1257/oj.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

Στον πίνακα 10 παρατίθεται μη εξαντλητικός κατάλογος καινοτόμων χαρακτηριστικών τα οποία οι δημόσιες αρχές ενδέχεται να θεωρούν επαρκή για την εκπλήρωση του κριτηρίου καινοτομίας κατά την αξιολόγηση της συμβολής τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Ο κατάλογος καλύπτει τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που είναι τα συναφέστερα με το άρθρο 28 της ΝΖΙΑ. Ο κατάλογος αυτός αντικατοπτρίζει την εξέλιξη της τεχνολογίας των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στο τέλος του 2025. Ωστόσο, αυτό που θεωρείται καινοτόμο αναμένεται να εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου, καθώς σημειώνεται νέα πρόοδος και αναπτύσσονται νέες τεχνολογικές λύσεις. Επικαιροποιημένες πληροφορίες σχετικά με τα καινοτόμα χαρακτηριστικά και την τεχνολογική ωριμότητα διατίθενται σε βάσεις δεδομένων, όπως στον οδηγό για τις τεχνολογίες καθαρής ενέργειας του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας ([1]).

Πίνακας 10

Παραδείγματα καινοτόμων χαρακτηριστικών που κρίθηκαν επαρκή για την εκπλήρωση του κριτηρίου καινοτομίας το 2025

Τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Καινοτόμο χαρακτηριστικό *(με βάση την εξέλιξη της τεχνολογίας το 2025)*
Ηλιακά Φ/Β συστήματα	Φ/Β δομοστοιχεία που βασίζονται σε Φ/Β στοιχεία περοβσκίτη και επάλληλα Φ/Β στοιχεία περοβσκίτη – κρυσταλλικού πυριτίου
	Φ/Β δομοστοιχεία που βασίζονται σε Φ/Β στοιχεία πολλαπλών επαφών (multi-junction)
	Αγροφωτοβολταϊκά συστήματα και Φ/Β συστήματα ενσωματωμένα σε κτίρια
	Φ/Β δομοστοιχεία με ενσωματωμένα Φ/Β στοιχεία οπίσθιας επαφής (back contact) και ετεροεπαφής
	Φ/Β δομοστοιχεία με αυξημένη ή ελεγχόμενη διαφάνεια
	Αντιστροφείς με ενισχυμένα χαρακτηριστικά για βελτιστοποίηση των επιδόσεων του Φ/Β συστήματος, ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος ή κυβερνοασφάλεια
Ηλιοθερμικά συστήματα	Ενσωματωμένα σε κτίρια ηλιοθερμικά συστήματα
Μπαταρίες	Μπαταρίες στερεάς κατάστασης (συμπεριλαμβανομένων μπαταριών με υβριδικό/ημιστερεό ηλεκτρολύτη)
	Μπαταρίες λιθίου–θείου
	Μπαταρίες υψηλής μακροβιότητας για σταθερές εφαρμογές
	Μπαταρίες υψηλής ενεργειακής πυκνότητας
	Μπαταρίες που δεν περιέχουν κρίσιμα ακατέργαστα ορυκτά
Αντλίες θερμότητας	Θερμοακουστική θέρμανση και ψύξη
	Αντλίες θερμότητας υψηλής θερμοκρασίας
	Ψύξη στερεάς κατάστασης
	Τεχνολογίες που δεν βασίζονται σε συμπίεση ατμών ή απορρόφηση
Εξοπλισμός τροφοδοσίας ΕΟ	Επαγωγική φόρτιση
	Σχεδιασμοί που περιλαμβάνουν διαγνωστικά μέσα για προγνωστική συντήρηση
	Συμπαγείς δομές
	Δομοστοιχειωτοί σχεδιασμοί, για εύκολη αντικατάσταση ή αναβάθμιση κατασκευαστικών στοιχείων
	Σχεδιασμοί που εξαλείφουν την ανάγκη για εκσκαφή καναλιών ή θεμέλια

([1]) Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας, ETP Clean Energy Technology Guide (Οδηγός για τις τεχνολογίες καθαρής ενέργειας της σειράς εκθέσεων για τις προοπτικές των ενεργειακών τεχνολογιών) https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/etp-clean-energy-technology-guide.

Τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Καινοτόμο χαρακτηριστικό *(με βάση την εξέλιξη της τεχνολογίας το 2025)*
Συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές	Δομοστοιχειωτά ηλεκτρικά συστήματα κίνησης, για εύκολη αντικατάσταση ή αναβάθμιση κατασκευαστικών στοιχείων
	Μπαταρίες στερεάς κατάστασης
	Μπαταρίες λιθίου–θείου
	Κινητήρες αξονικής ροής
	Κινητήρες διακοπτόμενης μαγνητικής αντίστασης (switched reluctance motors)
	Επαγωγικοί κινητήρες
	Σύγχρονοι κινητήρες μαγνητικής αντίστασης
	Προηγμένοι κινητήρες βασιζόμενοι σε φερρίτη
	Προηγμένοι αντιστροφείς καρβιδίου του πυριτίου, νιτριδίου του γαλλίου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στον Πίνακα 11 παρατίθεται μη εξαντλητικός κατάλογος των χαρακτηριστικών τα οποία οι δημόσιες αρχές ενδέχεται να θεωρούν επαρκή για την εκπλήρωση του κριτηρίου συμβολής στην ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος κατά την αξιολόγηση της συμβολής των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα. Στον κατάλογο αυτόν εξετάζεται η δυνατότητα των προϊόντων να καθιστούν δυνατή την υψηλή συνδεσιμότητα και την ενεργό ενοποίηση του δικτύου και να υποστηρίζουν τον καλύτερο σχεδιασμό και την αποδοτική λειτουργία του ενεργειακού συστήματος. Εξετάζεται επίσης η δυνατότητα των προϊόντων να ενισχύουν την ευελιξία του δικτύου με την ενσωμάτωση δυνατότητας αποθήκευσης και λειτουργιών εξομάλυνσης αιχμών, καθώς και η διαλειτουργικότητά τους.

Πίνακας 11

Παραδείγματα τεχνικών χαρακτηριστικών που κρίνονται επαρκή για την εκπλήρωση του κριτηρίου ενοποίησης του ενεργειακού συστήματος

Τελικό προϊόν τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	**Προϋπόθεση για την εκπλήρωση του κριτηρίου ενοποίησης του ενεργειακού συστήματος**
Ηλιακά Φ/Β συστήματα	Ευελιξία τροφοδότησης δικτύου ([1])
	Ενσωματωμένη δυνατότητα αποθήκευσης σε μπαταρίες
	Συνδυασμένα με εξοπλισμό τροφοδοσίας ΕΟ
	Εξοπλισμένα με έξυπνο αντιστροφέα που επικοινωνεί με το δίκτυο (π.χ. για απόκριση ζήτησης και ρύθμιση συχνότητας)
Ηλιοθερμικά συστήματα	Συνδυασμένα με αντλίες θερμότητας ή τηλεθέρμανση
Μπαταρίες	Συνδυασμένες με ηλεκτρονικά συστήματα ισχύος που παρέχουν δυνατότητα αμφίδρομης ροής
	Δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας
	Δυνατότητα ταχείας απόκρισης
	Δυνατότητα παροχής υπηρεσιών δικτύου
	Δυνατότητα επανεκκίνησης από ολική διακοπή ([2])
Αντλίες θερμότητας	Αντλίες θερμότητας με ετικέτα ετοιμότητας χρήσης με Φ/Β συστήματα
	Συμμόρφωση με τον κώδικα δεοντολογίας για τις ενεργειακά έξυπνες συσκευές που ανέπτυξε το JRC ([3])
	Αντλίες θερμότητας με απορρόφηση ή προσρόφηση σε συνδυασμό με ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας ή με ηλιοθερμικά συστήματα
	Εξοπλισμένες με δυνατότητες έξυπνου ελέγχου (π.χ. δυνατότητα απενεργοποίησης σε περίπτωση υποσυχνότητας στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας)
Εξοπλισμός τροφοδοσίας ΕΟ	Ικανότητα απόκρισης ζήτησης
	Εξοπλισμένος με δυνατότητα αμφίδρομης ροής (π.χ. όχημα προς δίκτυο, όχημα προς κατοικία, όχημα προς φορτίο)
	Συνδυασμένος με ηλιακό Φ/Β σύστημα
Συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές μεταφορές	Εξοπλισμένα με δυνατότητα αμφίδρομης ροής
	Με ενσωματωμένο εξοπλισμό που παρέχει δυνατότητα απόκρισης ζήτησης
	Εξοπλισμένα με χαρακτηριστικά συνδεσιμότητας και διαδικτύου των πραγμάτων για την επικοινωνία με έξυπνα δίκτυα
	Δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας

([1]) Φ/Β σύστημα εξοπλισμένο με σύστημα ελέγχου έξυπνου αντιστροφέα για την υποβοήθηση της ρύθμισης τάσης/συχνότητας.

([2]) Η «δυνατότητα επανεκκίνησης από ολική διακοπή» αναφέρεται στην ικανότητα παροχής αρχικής ενέργειας σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας του δικτύου για την υποστήριξη της αποκατάστασης της ισχύος του δικτύου χωρίς να απαιτείται εξωτερική πηγή ενέργειας.

([3]) Κώδικας δεοντολογίας για τη σχετική με την ενεργειακή διαχείριση διαλειτουργικότητα των ενεργειακά έξυπνων συσκευών (έκδοση 1.0) (https://ses.jrc.ec.europa.eu/development-of-policy-proposals-for-energy-smart-appliances).