Επίσημη Εφημερίδα
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

EL
Σειρά C

C/2025/3236

18.6.2025

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

για την παροχή επικαιροποιημένων πληροφοριών για τον προσδιορισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τελικά προϊόντα και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους που προέρχονται από διαφορετικές τρίτες χώρες βάσει του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735 σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης (πράξη για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών)

(C/2025/3236)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελίδα

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 2

II. ΜΕΡΙΔΙΑ ΤΟΥ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΤΡΙΤΕΣ ΧΩΡΕΣ 3

III. ΜΕΡΙΔΙΑ ΤΟΥ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΤΡΙΤΕΣ ΧΩΡΕΣ 6

IV. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΡΙΔΙΩΝ ΤΟΥ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ 9

α. «Εφοδιασμός της Ένωσης» 9

β. «Μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης» 10

γ. Βασικές πηγές δεδομένων 11

δ. Άλλες πηγές δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιούνται ελλείψει ειδικών κωδικών ΣΟ 11

ε. Αποκλίσεις στον υπολογισμό των «μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης» 13

V. ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ 17

I. **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2024/1735 (στο εξής: κανονισμός για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών) ([1]) θεσπίζει πλαίσιο για τη διασφάλιση της πρόσβασης της Ένωσης σε ασφαλή και βιώσιμο εφοδιασμό με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με την προώθηση της διαφοροποίησης των αλυσίδων εφοδιασμού τους και την ενίσχυση της εγχώριας παραγωγικής ικανότητας τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών.

Σύμφωνα με τα άρθρα 25, 26 και 28 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών, πρέπει να εφαρμόζονται μη τιμολογιακά κριτήρια —συμπεριλαμβανομένης της συμβολής στην ανθεκτικότητα— στις δημόσιες συμβάσεις, στις δημοπρασίες ανανεώσιμης ενέργειας και σε άλλες μορφές δημόσιας παρέμβασης για την ανάπτυξη και τη διατήρηση βιομηχανικής βάσης για τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, ώστε να διασφαλίζεται ο ενεργειακός εφοδιασμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και να αποφεύγονται οι εξαρτήσεις στον τομέα του εφοδιασμού με τις εν λόγω τεχνολογίες. Για τους σκοπούς της αξιολόγησης της συμβολής στην ανθεκτικότητα, η Επιτροπή εξέδωσε, βάσει του άρθρου 29 παράγραφος 2 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών, τον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2025/1178 ([2]).

Στο πλαίσιο αυτό και βάσει του εν λόγω εκτελεστικού κανονισμού, όπως απαιτείται σύμφωνα με τη δεύτερη περίοδο του άρθρου 29 παράγραφος 2 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών, η παρούσα ανακοίνωση παρέχει επικαιροποιημένες πληροφορίες σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από διαφορετικές τρίτες χώρες κατά το πιο πρόσφατο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Καλύπτει τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους (βλ. ενότητα II) ([3]).

Σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο α) σημείο i) του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών, τα κράτη μέλη υποχρεούνται να αναγνωρίζουν ως στρατηγικά έργα μηδενικών καθαρών εκπομπών τα έργα παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που αυξάνουν την παραγωγική ικανότητα της Ένωσης για μια τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών για την οποία η Ένωση εξαρτάται κατά περισσότερο από 50 % από εισαγωγές που προέρχονται από τρίτες χώρες. Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα ανακοίνωση βοηθά τα κράτη μέλη να αξιολογούν την επιλεξιμότητα έργων παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών προκειμένου να αναγνωριστούν ως στρατηγικά έργα μηδενικών καθαρών εκπομπών βάσει της εν λόγω διάταξης. Αυτό επιτυγχάνεται με την παροχή επικαιροποιημένων πληροφοριών σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από όλες τις τρίτες χώρες κατά το πιο πρόσφατο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία (βλ. ενότητα III).

Επί του παρόντος είναι δυνατή η παροχή δεδομένων μόνο σχετικά με τα μερίδια εφοδιασμού της Ένωσης για 25 τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και για τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους. Όσον αφορά τις υπόλοιπες τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, λόγω έλλειψης λεπτομερών στατιστικών στοιχείων, δεν είναι ακόμη δυνατή η ανάλυση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης. Κατά συνέπεια, η συμβολή στην ανθεκτικότητα δεν μπορεί να εφαρμοστεί στα τελικά προϊόντα και στα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους για τα οποία τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης δεν είναι διαθέσιμα.

Η μεθοδολογία και οι πηγές δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης αποτελούν τη βέλτιστη επιλογή που είναι επί του παρόντος διαθέσιμη. Για να ξεπεραστεί το πρόβλημα των περιορισμένων στατιστικών στοιχείων, η Επιτροπή βρίσκεται στο στάδιο της διαδικασίας κατάρτισης των πρόσθετων κωδικών της συνδυασμένης ονοματολογίας (ΣΟ) που αφορούν ειδικά τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών. Αυτοί οι νέοι κωδικοί θα διευκολύνουν τον εντοπισμό στρατηγικών εξαρτήσεων στον τομέα των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και θα συμβάλουν εντέλει στη δημιουργία πιο ανθεκτικής και ασφαλούς αλυσίδας εφοδιασμού. Καθώς καθίστανται διαθέσιμα νέα δεδομένα, η Επιτροπή θα βελτιώσει επίσης τη μεθοδολογία για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης.

Με την έκδοση ειδικής ανακοίνωσης, η Επιτροπή θα παρέχει σε ετήσια βάση επικαιροποιημένες πληροφορίες σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από διαφορετικές τρίτες χώρες κατά το πιο πρόσφατο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα. Προκαταρκτικά ανεπίσημα δεδομένα σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης θα παρέχονται κατά το τρίτο τρίμηνο. Κατόπιν, κατά το πρώτο τρίμηνο του επόμενου έτους θα εκδίδεται η ανακοίνωση με τα επίσημα δεδομένα σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από διαφορετικές τρίτες χώρες τα οποία αναφέρονται στο άρθρο 29 παράγραφος 2 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών. Η εν λόγω ανακοίνωση αποτελεί την πηγή επίσημων πληροφοριών για τον προσδιορισμό της καταγωγής από τρίτη χώρα συγκεκριμένης τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών ή των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων της, όπως αναφέρεται στο άρθρο 25 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών και στο άρθρο 7 του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2025/1176 της Επιτροπής ([4]). Απαιτούνται ετήσιες επικαιροποιήσεις των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης, ώστε να αντικατοπτρίζονται ο δυναμικός χαρακτήρας των παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού και τα εξελισσόμενα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης που επηρεάζονται από παράγοντες όπως οι αλλαγές στην παραγωγική ικανότητα, οι μεταβολές των τρόπων διεξαγωγής εμπορικών συναλλαγών, οι γεωπολιτικές εξελίξεις και η δυναμική της αγοράς.

([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]) Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2025/1178 της Επιτροπής 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 (ΕΕ L, 2025/1178, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1178/oj).

([3]) Κατά την ημερομηνία δημοσίευσης, το τελευταίο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία είναι το 2023.

([4]) Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2025/1176 της Επιτροπής 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).

Η παρούσα ανακοίνωση έχει την ακόλουθη διάρθρωση:

— στην ενότητα II αναφέρονται τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από διαφορετικές τρίτες χώρες (σύμφωνα με τα άρθρα 25, 26 και 28 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών)·

— στην ενότητα III περιγράφονται τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης που προέρχονται από όλες τις τρίτες χώρες [σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο α) σημείο i) του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών]·

— στην ενότητα IV περιγράφεται λεπτομερώς η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης.

II. **ΜΕΡΙΔΙΑ ΤΟΥ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΤΡΙΤΕΣ ΧΩΡΕΣ**

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται αναλυτικά τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από τις τρεις τρίτες χώρες καταγωγής που αντιπροσωπεύουν την υψηλότερη αξία εισαγωγών στην Ένωση. Καλύπτει όσο το δυνατόν περισσότερα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους από εκείνα που παρατίθενται στον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2025/1178.

Πίνακας 1

Μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από τις τρεις τρίτες χώρες καταγωγής με την υψηλότερη αξία εισαγωγών, 2023

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν	Κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Μερίδιο από την κορυφαία τρίτη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μερίδιο από τη δεύτερη μεγαλύτερη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μερίδιο από την τρίτη μεγαλύτερη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μεθοδολογία
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες	**Ηλιακά φωτοβολ-ταϊκά συστήματα**		**79 % [Κίνα]**	1 % [Ιαπωνία]		**Συνδυασμός κωδικών ΣΟ**
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες		**Φωτοβολταϊκές αυτοτελείς μονάδες + φωτοβολταϊκά στοιχεία ή ισοδύναμα[4]**	**94 % [Κίνα]**			**Κωδικοί ΣΟ**
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες		**Φωτοβολταϊκοί αντιστροφείς**	**50 % [Κίνα]**	3 % [Ιαπωνία]	2 % [Ηνωμένο Βασίλειο]	**Κωδικοί ΣΟ**
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες		**Φωτοβολταϊκά δισκία ή ισοδύναμα** ([1])	**79 % [Κίνα]**	6 % [Ηνωμένες Πολιτείες]	6 % [Ταϊβάν]	**Κωδικοί TARIC**
Ηλιοθερμικές τεχνολογίες	Ηλιοθερμικά συστήματα		2 % [Κίνα]			Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας, τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας	Χερσαίες ανεμογεννή-τριες· Υπεράκτιες ανεμογ εννήτριες ([2])		2 % [Ινδία]			Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας, τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας		Πύργοι	9 % [Τουρκία]			Κωδικοί TARIC
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας, τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας		**Μόνιμοι μαγνήτες ανεμογεννητριών**	**93 % [Κίνα]**	6 % [Ιαπωνία]		**ERMA**

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν	Κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Μερίδιο από την κορυφαία τρίτη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μερίδιο από τη δεύτερη μεγαλύτερη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μερίδιο από την τρίτη μεγαλύτερη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μεθοδολογία
Τεχνολογίες συσσωρευτών	**Συγκροτήματα συσσωρευτών· δομοστοιχεία συσσωρευτών· στοιχεία συσσωρευτών**	**Συγκροτήματα συσσωρευτών· δομοστοιχεία συσσωρευτών· στοιχεία συσσωρευτών**	**50 % [Κίνα]**	4 % [Κορέα]	1 % [Ιαπωνία]	**Κωδικοί ΣΟ**
Τεχνολογίες συσσωρευτών		Διαχωριστές για συσσωρευτές	19 % [Κορέα]	17 % [Κίνα]	10 % [Ηνωμένο Βασίλειο]	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες συσσωρευτών		**Ενεργά υλικά ανόδου**	**81 % [Κίνα]**	18 % [Κορέα]		**ΔΟΕ**
Τεχνολογίες βαρυτικής αποθήκευσης	Αντλησιοταμίευση		1 % [Κίνα]			Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες αντλιών θερμότητας	Αντλίες θερμότητας		11 % [Κίνα]	2 % [Ιαπωνία]	2 % [Ελβετία]	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Χερσαίοι υποσταθμοί· Υπεράκτιοι υποσταθμοί		31 % [Κίνα]	3 % [Τουρκία]	2 % [Ελβετία]	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Καλώδια και γραμμές για τη μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας και καλώδια που συνδέουν τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας (εναέριες γραμμές, υπόγεια και υποθαλάσσια καλώδια, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων HVDC και HVAC) + ηλεκτρικοί αγωγοί (συμπεριλαμβανομένων των προηγμένων αγωγών και των υπεραγωγών υψηλής θερμοκρασίας)	4 % [Τουρκία]	3 % [Ελβετία]	2 % [Κίνα]	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Μετασχηματιστές ισχύος	Μετασχηματιστές ισχύος	9 % [Τουρκία]	6 % [Κίνα]	2 % [Ελβετία]	Κωδικοί ΣΟ

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν	Κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Μερίδιο από την κορυφαία τρίτη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μερίδιο από τη δεύτερη μεγαλύτερη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μερίδιο από την τρίτη μεγαλύτερη χώρα-προμηθευτή [χώρα]	Μεθοδολογία
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Εξοπλισμός μεταγωγής· Ηλεκτρικά ερμάρια· Συστήματα ζυγών διανομής	5 % [Νορβηγία]	5 % [Κίνα]	5 % [Τουρκία]	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Διακόπτες ρεύματος	5 % [Ελβετία]	5 % [Κίνα]	5 % [Ηνωμένο Βασίλειο]	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Μονωτήρες	14 % [Κίνα]	3 % [Ελβετία]	2 % [Ηνωμένες Πολιτείες]	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Αποζεύκτες	7 % [Ελβετία]	2 % [Κορέα]		Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες κύκλου πυρηνικού καυσίμου		Μηχανήματα φυγοκέντρισης	2 % [Ελβετία]			Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας	Συστήματα υδροστροβίλων		1 % [Κίνα]			Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας		Δρομείς υδροστροβίλων + Διανομείς με οδηγητικά πτερύγια	4 % [Τουρκία]	2 % [Ινδία]	1 % [Ελβετία]	Κωδικοί ΣΟ
Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση	Βιομηχανικοί/-ές επαγωγικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι	Βιομηχανικοί/-ές επαγωγικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι	4 % [Ηνωμένο Βασίλειο]	2 % [Κορέα]	1 % [Τουρκία]	Κωδικοί ΣΟ
Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση		Ηλεκτρόδια γραφίτη ή άνθρακα για ηλεκτρικές καμίνους	15 % [Κίνα]	8 % [Ινδία]	2 % [Ιαπωνία]	Κωδικοί ΣΟ

([1]) Ο όρος «ισοδύναμα» αναφέρεται σε παρόμοια στάδια ή παρόμοιες βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής που απαιτούνται για τεχνολογίες λεπτού υμενίου, συνδυασμένης ή άλλης φωτοβολταϊκής τεχνολογίας.

([2]) Οι τρέχουσες και οι προβλεπόμενες τάσεις, σε παγκόσμιο και ενωσιακό επίπεδο, όσον αφορά την προσφορά και τη ζήτηση της Ένωσης για χερσαίες / υπεράκτιες τεχνολογίες, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η παραγωγική ικανότητα της Κίνας υπερβαίνει το 50 % της παγκόσμιας παραγωγής [Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας, «Energy Technology Perspectives 2024» (Προοπτικές των τεχνολογιών ενέργειας 2024)] και ότι η προβλεπόμενη παραγωγή της Κίνας υπερβαίνει σημαντικά τους εγχώριους στόχους και την προβλέψιμη ζήτησή της, υποδηλώνουν ότι, όσον αφορά τις χερσαίες / υπεράκτιες τεχνολογίες, υπάρχει σημαντικός κίνδυνος αυξημένης εξάρτησης από τις εισαγωγές που προέρχονται από την Κίνα, παρότι αυτό δεν αντικατοπτρίζεται ακόμη στα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης για το 2023 που παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Σημειώσεις:

— Στις στήλες 4-6 αναγράφονται τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης. Οι αναγραφόμενες τιμές στρογγυλοποιούνται στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

— Τα μερίδια κάτω του 1 % δεν αναγράφονται.

— Με έντονη γραμματοσειρά και σκίαση ανοικτού πορτοκαλί χρώματος: τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης άνω του 50 %, ή άνω του 40 %, το οποίο αυξήθηκε τουλάχιστον κατά 10 εκατοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο για δύο διαδοχικά έτη.

— Τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών εργοστασιακής παραγωγής πληρούν τα κριτήρια για να θεωρηθούν κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία και, ως εκ τούτου, περιλαμβάνονται και στις δύο στήλες.

— Όταν ένα κελί του πίνακα 1 περιλαμβάνει πολλαπλές τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών οι οποίες διαχωρίζονται μεταξύ τους με άνω τελεία («·»), αυτό σημαίνει ότι το αντίστοιχο μερίδιο ισχύει για κάθε τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών. Με το σύμβολο «+» δηλώνεται ότι το μερίδιο ισχύει για όλες τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών συνδυαστικά.

— Ως μεθοδολογία με «κωδικούς ΣΟ» νοείται η χρήση των κωδικών της συνδυασμένης ονοματολογίας, όπως αναφέρεται στην ενότητα IV *«Βασικές πηγές δεδομένων»*.

— Ως μεθοδολογία με «κωδικούς TARIC» νοείται η χρήση των κωδικών TARIC, όπως αναφέρεται στην ενότητα IV *«Άλλες πηγές δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιούνται ελλείψει ειδικών κωδικών ΣΟ»*.

— Ως μεθοδολογία με «συνδυασμό κωδικών ΣΟ» νοείται ο συνδυασμός πολλαπλών κωδικών ΣΟ που συνδέονται με διάφορα κατασκευαστικά στοιχεία, όπως περιγράφεται στις υποενότητες i) και ii) της ενότητας IV *«Αποκλίσεις στον υπολογισμό των "μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης"»*.

— Ως μεθοδολογία του «ΔΟΕ» νοείται η χρήση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας, όπως αναφέρεται στην ενότητα IV *«Άλλες πηγές δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιούνται ελλείψει ειδικών κωδικών ΣΟ»*.

— Ως μεθοδολογία της «ERMA» νοούνται τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ευρωπαϊκής συμμαχίας για τις πρώτες ύλες, όπως αναφέρεται στην ενότητα IV *«Άλλες πηγές δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιούνται ελλείψει ειδικών κωδικών ΣΟ»*.

— Φ/Β = φωτοβολταϊκό, HVDC = συνεχές ρεύμα υψηλής τάσης, HVAC = εναλλασσόμενο ρεύμα υψηλής τάσης.

— Κίνα = Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας.

III. **ΜΕΡΙΔΙΑ ΤΟΥ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΤΡΙΤΕΣ ΧΩΡΕΣ**

Στον πίνακα 2 παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τα μερίδια του ενωσιακού εφοδιασμού από όλες τις τρίτες χώρες καταγωγής όσο το δυνατόν περισσότερων τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων από εκείνα που παρατίθενται στον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2025/1178. Σκοπός είναι να υποστηριχθούν τα κράτη μέλη κατά τη διαδικασία επιλογής στρατηγικών έργων μηδενικών καθαρών εκπομπών, όπως ορίζεται στο άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο α) σημείο i) του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών.

Πίνακας 2

Μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από όλες τις τρίτες χώρες καταγωγής για τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία, 2023

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν	Κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης από τρίτες χώρες	Μεθοδολογία
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες	**Ηλιακά φωτοβολταϊκά συστήματα**		**85 %**	**Συνδυασμός κωδικών ΣΟ**
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες		**Φωτοβολταϊκές αυτοτελείς μονάδες + φωτοβολταϊκά στοιχεία ή ισοδύναμα[5]**	**96 %**	**Κωδικοί ΣΟ**
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες		**Φωτοβολταϊκοί αντιστροφείς**	**62 %**	**Κωδικοί ΣΟ**
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες		**Φωτοβολταϊκά δισκία ή ισοδύναμα** ([1])	**100 %**	**Κωδικοί TARIC**
Ηλιοθερμικές τεχνολογίες	Ηλιοθερμικά συστήματα		2 %	Κωδικοί ΣΟ

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν	Κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης από τρίτες χώρες	Μεθοδολογία
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας, τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας	Χερσαίες ανεμογεννήτριες· Υπεράκτιες ανεμογεννήτριες		3 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας, τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας		Πύργοι	10 %	Κωδικοί TARIC
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας, τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας		**Μόνιμοι μαγνήτες ανεμογεννητριών**	**99 %**	**ERMA**
Τεχνολογίες συσσωρευτών	**Συγκροτήματα συσσωρευτών· δομοστοιχεία συσσωρευτών· στοιχεία συσσωρευτών**	**Συγκροτήματα συσσωρευτών· δομοστοιχεία συσσωρευτών· στοιχεία συσσωρευτών**	**59 %**	**Κωδικοί ΣΟ**
Τεχνολογίες συσσωρευτών		Διαχωριστές για συσσωρευτές	46 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες συσσωρευτών		**Ενεργά υλικά ανόδου**	**100 %**	**ΔΟΕ**
Τεχνολογίες βαρυτικής αποθήκευσης	Αντλησιοταμίευ-ση		2 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες αντλιών θερμότητας	Αντλίες θερμότητας		22 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	**Χερσαίοι υποσταθμοί· Υπεράκτιοι υποσταθμοί**		**52 %**	**Κωδικοί ΣΟ**
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Καλώδια και γραμμές για τη μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας και καλώδια που συνδέουν τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας (εναέριες γραμμές, υπόγεια και υποθαλάσσια καλώδια, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων HVDC και HVAC) + ηλεκτρικοί αγωγοί (συμπεριλαμβανομένων των προηγμένων αγωγών και των υπεραγωγών υψηλής θερμοκρασίας)	16 %	Κωδικοί ΣΟ

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν	Κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης από τρίτες χώρες	Μεθοδολογία
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Μετασχηματιστές ισχύος	Μετασχηματιστές ισχύος	22 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Εξοπλισμός μεταγωγής· Ηλεκτρικά ερμάρια· Συστήματα ζυγών διανομής	20 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Διακόπτες κυκλώματος	25 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Μονωτήρες	27 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας		Αποζεύκτες	12 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες κύκλου πυρηνικού καυσίμου		Μηχανήματα φυγοκέντρισης	3 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας	Συστήματα υδροστροβίλων		2 %	Κωδικοί ΣΟ
Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας		Στροφείς υδροστροβίλων + Διανομείς με οδηγητικά πτερύγια	10 %	Κωδικοί ΣΟ
Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση	Βιομηχανικοί/-ές επαγωγικοί/-ές θερμαντήρες/ κάμινοι	Βιομηχανικοί/-ές επαγωγικοί/-ές θερμαντήρες/ κάμινοι	11 %	Κωδικοί ΣΟ
Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση		Ηλεκτρόδια γραφίτη ή άνθρακα για ηλεκτρικές καμίνους	29 %	Κωδικοί ΣΟ

([1]) Ο όρος «ισοδύναμα» αναφέρεται σε παρόμοια στάδια ή παρόμοιες βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής που απαιτούνται για τεχνολογίες λεπτού υμενίου, συνδυασμένης ή άλλης φωτοβολταϊκής τεχνολογίας.

Σημειώσεις:

— Στις στήλες 4-6 αναγράφονται τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης. Οι αναγραφόμενες τιμές στρογγυλοποιούνται στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

— Τα μερίδια κάτω του 1 % δεν αναγράφονται.

— Με έντονη γραμματοσειρά και σκίαση ανοικτού πορτοκαλί χρώματος: τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης άνω του 50 %, ή άνω του 40 %, το οποίο αυξήθηκε τουλάχιστον κατά 10 εκατοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο για δύο διαδοχικά έτη.

— Τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών εργοστασιακής παραγωγής πληρούν τα κριτήρια για να θεωρηθούν κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία και, ως εκ τούτου, περιλαμβάνονται και στις δύο στήλες.

— Όταν ένα κελί του πίνακα 2 περιλαμβάνει πολλαπλές τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών οι οποίες διαχωρίζονται μεταξύ τους με άνω τελεία («·»), αυτό σημαίνει ότι το αντίστοιχο μερίδιο ισχύει για κάθε τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών. Με το σύμβολο «+» δηλώνεται ότι το μερίδιο ισχύει για όλες τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών συνδυαστικά.

— Ως μεθοδολογία με «κωδικούς ΣΟ» νοείται η χρήση των κωδικών της συνδυασμένης ονοματολογίας, όπως αναφέρεται στην ενότητα IV *«Βασικές πηγές δεδομένων»*.

— Ως μεθοδολογία με «κωδικούς TARIC» νοείται η χρήση των κωδικών TARIC, όπως αναφέρεται στην ενότητα IV *«Άλλες πηγές δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιούνται ελλείψει ειδικών κωδικών της συνδυασμένης ονοματολογίας»*.

— Ως μεθοδολογία με «συνδυασμό κωδικών ΣΟ» νοείται ο συνδυασμός πολλαπλών κωδικών ΣΟ που συνδέονται με διάφορα κατασκευαστικά στοιχεία, όπως περιγράφεται στις υποενότητες i) και ii) της ενότητας IV *«Αποκλίσεις στον υπολογισμό των "μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης"»*.

— Ως μεθοδολογία του «ΔΟΕ» νοείται η χρήση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας, όπως αναφέρεται στην ενότητα IV *«Άλλες πηγές δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιούνται ελλείψει ειδικών κωδικών ΣΟ»*.

— Ως μεθοδολογία της «ERMA» νοούνται τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ευρωπαϊκής συμμαχίας για τις πρώτες ύλες, όπως αναφέρεται στην ενότητα IV *«Άλλες πηγές δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιούνται ελλείψει ειδικών κωδικών ΣΟ»*.

— Φ/Β = φωτοβολταϊκό, HVDC = συνεχές ρεύμα υψηλής τάσης, HVAC = εναλλασσόμενο ρεύμα υψηλής τάσης.

— Κίνα = Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας.

IV. **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΡΙΔΙΩΝ ΤΟΥ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ**

α. «**Εφοδιασμός της Ένωσης**»

Για την αξιολόγηση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, ο «εφοδιασμός της Ένωσης» για ένα συγκεκριμένο έτος υπολογίζεται όπως ορίζεται στην εξίσωση 1:

Εξίσωση 1

$$Εφοδιασμός\ της\ Ένωσης = Παραγωγή + Εισαγωγές – Εξαγωγές$$

όπου:

— *Παραγωγή* είναι η αξία της παραγωγής εντός της Ένωσης·

— *Εισαγωγές* είναι η αξία των εισαγωγών στην Ένωση από όλες τις τρίτες χώρες·

— *Εξαγωγές* είναι η αξία των εξαγωγών από την Ένωση προς όλες τις τρίτες χώρες.

Η προσέγγιση αυτή αντιστοιχεί στην έννοια του «διαθέσιμου εφοδιασμού», η οποία λαμβάνει υπόψη τη συνολική αξία ενός προϊόντος που είναι διαθέσιμο στην Ένωση, συμπεριλαμβανομένων της εγχώριας παραγωγής και των εισαγωγών και αφαιρουμένων των εξαγωγών ([5]). Η διατύπωση αυτή χρησιμοποιείται ευρέως στην οικονομική βιβλιογραφία και επιλέχθηκε για τους σκοπούς της παρούσας ανακοίνωσης λόγω της συνάφειάς της στο πλαίσιο των μακροπρόθεσμων συμβάσεων, οι οποίες συνάπτονται συνήθως στους σχετικούς βιομηχανικούς κλάδους. Ειδικότερα, σύμφωνα με την παραδοχή στην οποία βασίζεται η προσέγγιση αυτή, οι εισαγωγές και οι εξαγωγές είναι αλληλεξαρτώμενες και οποιαδήποτε διαταραχή στις εξαγωγές επηρεάζει και τις εξαγωγές. Ο ρόλος της Ένωσης ως περιοχής διαμετακόμισης, όπου ορισμένα εμπορεύματα εισάγονται και στη συνέχεια επανεξάγονται σε άλλες χώρες, εξηγεί επίσης την απόφαση να συμπεριληφθούν στον υπολογισμό του εφοδιασμού τόσο οι εισαγωγές όσο και οι εξαγωγές. Η προσέγγιση αυτή παρέχει ακριβέστερη απεικόνιση της εγχώριας ζήτησης, διότι λαμβάνει υπόψη αμφότερες τις εισαγωγές και τις εξαγωγές.

([5]) Όποτε υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, κατά τον υπολογισμό του εφοδιασμού της Ένωσης θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι μεταβολές των αποθεμάτων.

β. «**Μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης**»

Για την αξιολόγηση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών **που προέρχονται από όλες τις τρίτες χώρες**, το «μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης» ορίζεται κατά γενικό κανόνα ως ο λόγος της αξίας των εισαγωγών από όλες τις τρίτες χώρες-προμηθευτές προς τον εφοδιασμό της Ένωσης, όπως απεικονίζεται στην εξίσωση 2α:

Εξίσωση 2α

$$Μερίδιο\ του\ εφοδιασμού\ της\ Ένωσης_{όλες} = \frac{Εισαγωγές}{Εφοδιασμός\ της\ Ένωσης} * 100$$

όπου:

— *Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης*$_{όλες}$ είναι η αξία του εφοδιασμού της Ένωσης από όλες τις τρίτες χώρες.

— *Εισαγωγές* είναι όπως ορίζεται στην εξίσωση 1·

— *Εφοδιασμός της Ένωσης* είναι όπως ορίζεται στην εξίσωση 1.

Τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών **που προέρχονται από διαφορετικές τρίτες χώρες** υπολογίζονται γενικά ως ο λόγος της αξίας των εισαγωγών στην Ένωση που προέρχονται από συγκεκριμένη τρίτη χώρα προς τον εφοδιασμό της Ένωσης, όπως απεικονίζεται στην εξίσωση 2β. Ειδικότερα, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από διαφορετικές τρίτες χώρες έχουν υπολογιστεί για τις τρεις τρίτες χώρες με την υψηλότερη αξία εισαγωγών στην Ένωση.

Εξίσωση 2β

$$Μερίδιο\ του\ εφοδιασμού\ της\ Ένωσης_{n-οστή\ μεγαλύτερη\ προμηθεύτρια\ τρίτη\ χώρα} = \frac{Εισαγωγές_{n-οστή\ μεγαλύτερη\ προμηθεύτρια\ τρίτη\ χώρα}}{Εφοδιασμός\ της\ Ένωσης} * 100$$

όπου:

— *Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης*$_{n-οστή\ μεγαλύτερη\ προμηθεύτρια\ τρίτη\ χώρα}$ είναι το μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης από τη n-οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα.

— *Εισαγωγές*$_{n-οστή\ μεγαλύτερη\ προμηθεύτρια\ τρίτη\ χώρα}$ είναι η αξία των εισαγωγών στην Ένωση καταγωγής τρίτης χώρας με τη n-οστή μεγαλύτερη αξία εισαγωγών στην Ένωση·

— *Εφοδιασμός της Ένωσης* είναι όπως ορίζεται στην εξίσωση 1.

Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αναγκαίο να εφαρμοστούν εναλλακτικές διατυπώσεις των εξισώσεων 2α, β —βλ. ενότητα IV.δ για εναλλακτικές εξισώσεις.

γ. **Βασικές πηγές δεδομένων**

Το άρθρο 29 παράγραφος 2 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών ορίζει ότι για τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους, η χώρα καταγωγής προσδιορίζεται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 952/2013 ([6]). Σύμφωνα με την εν λόγω διάταξη, τα μερίδια του ενωσιακού εφοδιασμού που προβλέπονται στα τμήματα II και III υπολογίστηκαν —όποτε ήταν εφικτό— με βάση τα ακόλουθα:

— **Κωδικοί συνδυασμένης ονοματολογίας (ΣΟ)** για τα στατιστικά στοιχεία εισαγωγών και εξαγωγών, με χρήση της βάσης δεδομένων COMEXT ([7]· [8]· [9]).

— **Ονοματολογία PRODCOM** για τα στατιστικά στοιχεία παραγωγής, με χρήση της βάσης δεδομένων PRODCOM ([10]· [11]).

Οι βάσεις δεδομένων COMEXT και PRODCOM, οι οποίες είναι επίσημες, αξιόπιστες και διαθέσιμες στο κοινό στατιστικές πηγές, θεωρούνται τα πλέον κατάλληλα εργαλεία για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης από τρίτες χώρες. Οι εν λόγω βάσεις δεδομένων παρέχουν ολοκληρωμένη και ακριβή επισκόπηση των εμπορικών ροών και των δεδομένων παραγωγής, διασφαλίζοντας τη διενέργεια αξιόπιστης και ακριβούς ανάλυσης για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης.

Οι κωδικοί ΣΟ αποτελούν την κυριότερη μέθοδο που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού και χρησιμοποιούνται ως πηγή αποδεικτικών στοιχείων εξ ορισμού. Ωστόσο, δεν διαθέτουν ειδικό κωδικό ΣΟ και PRODCOM όλα τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών ή τα κύρια συγκεκριμένα συστατικά τους (βλ. πίνακα 3 για τον κατάλογο των κωδικών ΣΟ και PRODCOM που έχουν χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης). Ο περιορισμός αυτός είναι προφανής κατά τη σύγκριση του καταλόγου τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών για τις οποίες τα μερίδια εφοδιασμού μπορούν να προσδιοριστούν μέσω κωδικών ΣΟ (βλ. πίνακα 1 και πίνακα 2) με τον κατάλογο τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων στον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2025/1178 της Επιτροπής. Παρότι ο κανονισμός αυτός περιλαμβάνει κατάλογο 230 τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης μπορούν να υπολογιστούν μόνο για 21 τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών εάν ο υπολογισμός βασιστεί αποκλειστικά στους κωδικούς ΣΟ. Προκειμένου να επεκταθεί η χρήση της μεθοδολογίας με κωδικούς ΣΟ, η Επιτροπή εισάγει επί του παρόντος νέους κωδικούς ΣΟ ειδικά για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών. Η Επιτροπή αυξάνει επίσης τον βαθμό λεπτομέρειας των κωδικών PRODCOM, ώστε κάθε κωδικός PRODCOM να αντιστοιχεί ένας προς έναν σε συγκεκριμένο κωδικό ΣΟ για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών. Μολονότι θα χρειαστεί χρόνος για να καταστούν λειτουργικές οι βελτιώσεις αυτές, αναμένεται να αποφέρουν σημαντικά οφέλη μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Σε περίπτωση που η μεθοδολογία με κωδικούς ΣΟ δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον ανωτέρω λόγο, χρησιμοποιούνται άλλες πηγές δεδομένων για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης με άλλα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία.

δ. **Άλλες πηγές δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιούνται ελλείψει ειδικών κωδικών ΣΟ**

Όταν τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης με τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους δεν μπορούν να υπολογιστούν αποκλειστικά με τη χρήση κωδικών ΣΟ, χρησιμοποιούνται πρόσθετες αξιόπιστες πηγές δεδομένων. Όσον αφορά τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών για τις οποίες δεν υπάρχει ειδικός κωδικός ΣΟ, χρησιμοποιείται η βάση δεδομένων TARIC (Ενοποιημένο Δασμολόγιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης) για να ελεγχθεί αν υπάρχει ειδικός κωδικός TARIC. Εάν υπάρχουν, οι εν λόγω κωδικοί TARIC μπορούν να παράσχουν πολύ χρήσιμα δεδομένα σχετικά με τις εισαγωγές μέσω της βάσης δεδομένων Surveillance της Γενικής Διεύθυνσης Φορολογίας και Τελωνειακής Ένωσης (TAXUD) της Επιτροπής (βλ. πίνακα 4) ([12]).

Δεδομένου ότι οι κωδικοί TARIC εστιάζουν στα στατιστικά στοιχεία για τις εισαγωγές, κατά τη χρήση τους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη δύο παράμετροι:

— Εξαίρεση των στατιστικών στοιχείων για τις εξαγωγές: για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που έχουν μόνο συνδεδεμένο κωδικό TARIC, τα στατιστικά στοιχεία για τις εξαγωγές δεν παρακολουθούνται. Ως εκ τούτου, η συγκεκριμένη μέθοδος υπολογισμού των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης εξαιρεί τις εξαγωγές, δηλαδή το αποτέλεσμα του υπολογισμού είναι πιο συντηρητικό.

([6]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 952/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 9ης Οκτωβρίου 2013, για τη θέσπιση του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα (ΕΕ L 269 της 10.10.2013, σ. 1, http://data.europa.eu/eli/reg/2013/952/oj).

([7]) https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_el.

([8]) https://ec.europa.eu/eurostat/comext/newxtweb/.

([9]) Τα στατιστικά στοιχεία εισαγωγών και εξαγωγών που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των μεριδίων εφοδιασμού της Ένωσης βασίζονται στη «συνήθη» στατιστική διαδικασία. Η προσέγγιση αυτή εξαιρεί την τελειοποίηση προς επανεξαγωγή, την τελειοποίηση προς επανεισαγωγή, την επανεξαγωγή μεταποιημένων αγαθών και την επανεισαγωγή μεταποιημένων αγαθών, όπως περιγράφεται στην έκδοση του 2020 του οδηγού χρήσης της EUROSTAT σχετικά με τις ευρωπαϊκές στατιστικές για το διεθνές εμπόριο αγαθών.

([10]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM.

([11]) https://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/database.

([12]) Στην τελευταία στήλη του πίνακα 1 και του πίνακα 2, οι «κωδικοί TARIC» δηλώνουν πότε τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης υπολογίζονται με τη χρήση δεδομένων που συνδέονται με τους κωδικούς TARIC.

— Εκτίμηση των στατιστικών στοιχείων για την παραγωγή: Οι κωδικοί PRODCOM, οι οποίοι παρέχουν στατιστικά στοιχεία για την παραγωγή, καταρτίζονται κυρίως για προϊόντα με συνδεδεμένους κωδικούς ΣΟ. Επομένως, για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που διαθέτουν μόνο συνδεδεμένο κωδικό TARIC, η εκτίμηση των δεδομένων παραγωγής πραγματοποιείται με βάση την παραγωγική ικανότητα. Τα δεδομένα για την παραγωγική ικανότητα που συλλέγει η Επιτροπή για την παρακολούθηση της προόδου όσον αφορά την ανταπόκριση στους δείκτες αναφοράς που αναφέρονται στο άρθρο 5 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών (βλ. άρθρο 42 παράγραφος 1 του εν λόγω κανονισμού) χρησιμοποιούνται ως προσεγγιστικά δεδομένα για την παραγωγή. Όπου κρίνεται αναγκαία, είναι δυνατή η κατάλληλη μετατροπή της ποσότητας παραγωγής σε αξία παραγωγής. Δεδομένου ότι η παραγωγή είναι χαμηλότερη από την πλήρη παραγωγική ικανότητα, η παραδοχή ότι η παραγωγή ισούται με την παραγωγική ικανότητα σημαίνει ότι η συγκεκριμένη μέθοδος συνιστά επίσης συντηρητική προσέγγιση για την αξιολόγηση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης.

Η εξίσωση που προκύπτει για τη συντηρητική προσέγγιση με σκοπό την αξιολόγηση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών οι οποίες έχουν μόνο συνδεδεμένους κωδικούς TARIC είναι η ακόλουθη:

Εξισώσεις 3α, 3β

$$Μερίδιο\ του\ εφοδιασμού\ της\ Ένωσης_{όλες} = \frac{Εισαγωγές}{Παραγωγική\ ικανότητα\ +\ Εισαγωγές} * 100$$

$$Μερίδιο\ του\ εφοδιασμού\ της\ Ένωσης_{n-οστή\ μεγαλύτερη\ προμηθεύτρια\ τρίτη\ χώρα} = \frac{Εισαγωγές_{n-οστή\ μεγαλύτερη\ προμηθεύτρια\ τρίτη\ χώρα}}{Παραγωγική\ ικανότητα\ +\ Εισαγωγές} * 100$$

όπου:

— *Εισαγωγές* είναι όπως ορίζεται στην εξίσωση 1·

— *Παραγωγική ικανότητα* είναι η αξία της παραγωγικής ικανότητας εντός της Ένωσης·

— $Εισαγωγές_{n-οστή\ μεγαλύτερη\ προμηθεύτρια\ τρίτη\ χώρα}$ είναι όπως ορίζεται στην εξίσωση 2β.

Όταν τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης με τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους δεν ήταν δυνατόν να υπολογιστούν με τη χρήση κωδικών ΣΟ ή κωδικών TARIC, η Επιτροπή βασίστηκε προσωρινά σε άλλες πηγές δεδομένων. Στις περιπτώσεις αυτές, βασικές βιβλιογραφικές πηγές αποτελούν τα στοιχεία από την έκθεση του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (στο εξής: ΔΟΕ) με τίτλο *Energy Technology Perspectives 2024* και από την έκθεση της ευρωπαϊκής συμμαχίας για τις πρώτες ύλες (στο εξής: ERMA) με τίτλο *Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action* (Κινητήρες και μαγνητικό υλικό σπάνιων γαιών: Ευρωπαϊκή έκκληση για την ανάληψη δράσης) ([13])· ([14])· ([15]).

Στην έκθεση του ΔΟΕ με τίτλο *Energy Technology Perspectives 2024* παρέχονται δεδομένα του 2023 σχετικά με την παραγωγή, τις εξαγωγές και τις εισαγωγές της Ένωσης από διάφορες τρίτες χώρες (δηλαδή από εκείνες με τη μεγαλύτερη αξία εισαγωγών) και από όλες τις τρίτες χώρες, τα οποία χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης σύμφωνα με τις εξισώσεις 2α και 2β. Τα στοιχεία αυτά υποστηρίζονται από το μοντέλο παραγωγής και εμπορίου του ΔΟΕ, το οποίο παρέχει μια δυναμική εικόνα των παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού, διότι περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τα επίπεδα παραγωγής, την παραγωγική ικανότητα και τις διμερείς εμπορικές ροές για έξι τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα βασικά κατασκευαστικά στοιχεία τους. Το μοντέλο παραγωγής και εμπορίου ενσωματώνει τις περιφερειακές απαιτήσεις και εφαρμόζει μια προσέγγιση βελτιστοποίησης του ελάχιστου κόστους για την αξιολόγηση της ετήσιας βέλτιστης από πλευράς κόστους ισορροπίας μεταξύ της εγχώριας παραγωγής και των εισαγωγών, λαμβανομένων υπόψη παραγόντων όπως η παραγωγική ικανότητα, το κόστος παραγωγής, το εμπορικό κόστος, οι περιφερειακές βιομηχανικές και εμπορικές πολιτικές και οι επενδυτικές τάσεις στις αναδυόμενες αγορές ([16]).

([13]) ΔΟΕ (2024), Energy Technology Perspectives 2024, https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2024.

([14]) Στην τελευταία στήλη του πίνακα 1 και του πίνακα 2, η ένδειξη «ΔΟΕ» δηλώνει πότε τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης προσδιορίζονται με τη χρήση των αποτελεσμάτων από την έκθεση του ΔΟΕ με τίτλο «Energy Technology Perspectives 2024».

([15]) Gauß R., Burkhardt C, Carencotte F, Gasparon M, Gutfleisch O, Higgins I, et al. (2021), Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action. Έκθεση της ομάδας «Rare Earth Magnets and Motors Cluster» (ομάδα για τους κινητήρες και το μαγνητικό υλικό σπάνιων γαιών) της ευρωπαϊκής συμμαχίας για τις πρώτες ύλες, https://eitrawmaterials.eu/sites/default/files/2024-11/2021_07-13_REE%20Cluster%20Report.pdf.

([16]) ΔΟΕ (2024), Energy Technology Perspectives 2024 — παράρτημα, https://iea.blob.core.windows.net/assets/168cbd7d-deeb-4678-8578-4f9e0de73b4d/EnergyTechnologyPerspectives2024Annex.pdf.

Στην έκθεση της ERMA με τίτλο *Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action* αξιοποιούνται τα δεδομένα που βασίζονται στη βιομηχανία για την παρουσίαση λεπτομερούς επισκόπησης της δυναμικής που χαρακτηρίζει την αλυσίδα εφοδιασμού των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών. Μέσω της συνεργασίας με παράγοντες της αγοράς και ενδιαφερόμενα μέρη, η ERMA βασίζεται για την αξιολόγησή της στις άμεσες γνώσεις της βιομηχανίας και στη δυναμική της αγοράς, διασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό ακρίβεια και αξιοπιστία. Το ολοκληρωμένο αναλυτικό της πλαίσιο εξετάζει τις στρατηγικές προμήθειας, την αντικατάσταση υλικών και τις τεχνολογικές καινοτομίες, παρέχοντας με τον τρόπο αυτό εμπεριστατωμένη επισκόπηση των εξαρτήσεων στον τομέα του εφοδιασμού. Μολονότι η ανάλυση αναφέρεται στο 2021, οι κορυφαίοι παράγοντες της αγοράς επιβεβαιώνουν σταθερά ότι η κατάσταση δεν έχει αλλάξει έκτοτε.

Οι εκθέσεις τόσο του ΔΟΕ όσο και της ERMA είναι εξαιρετικά αξιόπιστες και ακριβείς, δεδομένου ότι βασίζονται σε επίσημα δεδομένα και έγκυρες πηγές που έχουν επικυρωθεί από βασικούς παράγοντες της αγοράς στις σχετικές αξιακές αλυσίδες. Λόγω των αυστηρών μεθοδολογιών τους που διασφαλίζουν την ευθυγράμμιση με επαληθευμένα αριθμητικά στοιχεία για το εμπόριο και την παραγωγή, οι εκθέσεις αυτές αποτελούν αξιόπιστο συμπλήρωμα των πληροφοριών που αντλούνται από τους κωδικούς ΣΟ και τους κωδικούς TARIC κατά την αξιολόγηση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης στον τομέα των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών.

ε. **Αποκλίσεις στον υπολογισμό των «μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης»**

Όπως επισημαίνεται στην ενότητα IV στοιχείο α) *«Εφοδιασμός της Ένωσης»*, ο υπολογισμός των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης μπορεί να παρουσιάζει ήσσονος σημασίας αποκλίσεις μεταξύ των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών λόγω διαφορών στη διαθεσιμότητα των στατιστικών στοιχείων και των πηγών δεδομένων. Αυτές οι μικρές αποκλίσεις εμφανίζονται διαρκώς και υπογραμμίζουν τη σημασία που έχει η χρήση ευέλικτων αλλά αυστηρών μεθόδων αξιολόγησης, οι οποίες είναι ειδικά προσαρμοσμένες στη συγκεκριμένη διαθεσιμότητα κωδικών ΣΟ, κωδικών PRODCOM, κωδικών TARIC και πρόσθετων πηγών δεδομένων που σχετίζονται με τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία. Στις περιπτώσεις που παρατίθενται κατωτέρω, μπορούν να εφαρμοστούν οι ακόλουθες εναλλακτικές εξισώσεις:

i) *Τελικά προϊόντα που ορίζονται ως «συστήματα»*

Όταν ένα τελικό προϊόν ορίζεται ως «σύστημα» (π.χ. *ηλιακά φωτοβολταϊκά συστήματα*), κατά γενικό κανόνα δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί κωδικός ΣΟ που συνδέεται με αυτό. Για τα εν λόγω προϊόντα, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης πρέπει να αξιολογούνται με βάση τα στατιστικά στοιχεία για τα υποκείμενα κατασκευαστικά στοιχεία του συστήματος, τα οποία παρατίθενται στο παράρτημα του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) C(2025) 2901 ([17]). Για τα τελικά προϊόντα που ορίζονται ως «συστήματα», τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **που προέρχονται από όλες τις τρίτες χώρες** πρέπει να υπολογίζονται με βάση, αφενός, τη σωρευτική αξία όλων των κατασκευαστικών στοιχείων που αποτελούν το τελικό προϊόν και εισάγονται στην Ένωση και, αφετέρου, τον σωρευτικό εφοδιασμό όλων των κατασκευαστικών στοιχείων που αποτελούν το τελικό προϊόν, με τη χρήση της εξίσωσης 4α. Ομοίως, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **που προέρχονται από τις τρίτες χώρες με την υψηλότερη αξία εισαγωγών στην Ένωση** πρέπει να υπολογίζονται με βάση, αφενός, τη συνολική αξία όλων των κατασκευαστικών στοιχείων που αποτελούν το τελικό προϊόν και εισάγονται στην Ένωση από τις τρίτες χώρες με τις υψηλότερες συνολικές εισαγωγές και, αφετέρου, τον σωρευτικό εφοδιασμό όλων των κατασκευαστικών στοιχείων που αποτελούν το σύστημα, με τη χρήση της εξίσωσης 4β.

Εξισώσεις 4α, 4β

$$\textit{Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης}_{\text{όλες}} = \frac{\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \textit{Εισαγωγές}}{\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \textit{Παραγωγή} + \sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \textit{Εισαγωγές} - \sum_{\text{Όλα τα κατασκ. στοιχ.}} \textit{Εξαγωγές}} * 100$$

$$\textit{Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης}_{n\,-\,\text{οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα}} = \frac{\textit{Εισαγωγές}_{n\,-\,\text{οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα, για όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}}}{\sum_{\text{Όλα τα κατασκ. στοιχ.}} \textit{Παραγωγή} + \sum_{\text{Όλα τα κατασκ. στοιχ.}} \textit{Εισαγωγές} - \sum_{\text{Όλα τα κατασκ. στοιχ.}} \textit{Εξαγωγές}} * 100$$

όπου:

— $\Sigma_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}}\,\textit{Εισαγωγές}$ είναι η σωρευτική αξία των εισαγωγών στην Ένωση των κατασκευαστικών στοιχείων που αποτελούν το τελικό προϊόν, το οποίο ορίζεται ως «σύστημα»·

([17]) Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) C(2025) 2901 της Επιτροπής για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τον προσδιορισμό υποκατηγοριών των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τον κατάλογο συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για τις εν λόγω τεχνολογίες (δεν έχει δημοσιευθεί ακόμη στην Επίσημη Εφημερίδα).

— $\Sigma_{'Ολα\ τα\ κατασκευαστικά\ στοιχεία}$ *Παραγωγή* είναι η σωρευτική αξία της παραγωγής εντός της Ένωσης των κατασκευαστικών στοιχείων που αποτελούν το τελικό προϊόν, το οποίο ορίζεται ως «σύστημα»·

— $\Sigma_{'Ολα\ τα\ κατασκευαστικά\ στοιχεία}$ *Εξαγωγές* είναι η σωρευτική αξία των εξαγωγών από την Ένωση προς τρίτες χώρες όλων των κατασκευαστικών στοιχείων που αποτελούν το τελικό προϊόν, το οποίο ορίζεται ως «σύστημα»·

— $Εισαγωγές_{n\ –\ οστή\ μεγαλύτερη\ προμηθεύτρια\ τρίτη\ χώρα,\ για\ όλα\ τα\ κατασκευαστικά\ στοιχεία}$ είναι η συνολική αξία που εισάγεται στην Ένωση από την τρίτη χώρα καταγωγής με τη n-οστή μεγαλύτερη συνολική εισαγωγή όλων των κατασκευαστικών στοιχείων που αποτελούν το τελικό προϊόν, το οποίο ορίζεται ως «σύστημα»·

Ωστόσο, λόγω της περιορισμένης διαθεσιμότητας ειδικών κωδικών ΣΟ για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, η διασφάλιση της αντιπροσωπευτικότητας των αποτελεσμάτων των εξισώσεων 4α και 4β εξαρτάται από ορισμένες προϋποθέσεις. Τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης με τελικά προϊόντα που υπολογίζονται με τη χρήση αυτής της προσέγγισης θεωρούνται έγκυρα μόνο εάν υπάρχουν ειδικοί κωδικοί ΣΟ για τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τα οποία, συνδυαστικά, αντιπροσωπεύουν πάνω από το 50 % της αξίας του τελικού προϊόντος, σύμφωνα με τους πίνακες 5-9.

ii) *Τελικά προϊόντα που δεν διαθέτουν ειδικούς κωδικούς ΣΟ*

Εάν ένα τελικό προϊόν δεν ορίζεται ως «σύστημα» και εξακολουθεί να μη διαθέτει ειδικό κωδικό ΣΟ, το μερίδιό του στον εφοδιασμό της Ένωσης μπορεί να αξιολογηθεί με την εφαρμογή της εξίσωσης 4α, β στα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία της βαθμίδας 1 του τελικού προϊόντος ([18]). Για να διασφαλιστεί ότι τα αποτελέσματα είναι αντιπροσωπευτικά, η προσέγγιση αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί υπό την προϋπόθεση ότι τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία για τα οποία υπάρχουν ειδικοί κωδικοί ΣΟ αντιπροσωπεύουν πάνω από το 50 % της αξίας του τελικού προϊόντος, σύμφωνα με τους πίνακες 5-9. Εάν δεν υπάρχουν ειδικοί κωδικοί ΣΟ για οποιαδήποτε συνιστώσα της βαθμίδας 1, η μεθοδολογία μπορεί να εφαρμοστεί στις συνιστώσες της βαθμίδας 2.

iii) *Τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με κωδικό PRODCOM ο οποίος αντιστοιχεί σε πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ*

Δεδομένου ότι ο βαθμός λεπτομέρειας διαφέρει μεταξύ των κωδικών PRODCOM και των κωδικών ΣΟ, δεν είναι πάντοτε εφικτή η άμεση μονοσήμαντη αντιστοίχιση μεταξύ αυτών των ονοματολογιών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, πολλαπλοί κωδικοί ΣΟ, καθένας από τους οποίους συνδέεται με διαφορετικές τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, μπορεί να αντιστοιχούν στον ίδιο κωδικό PRODCOM. Στις περιπτώσεις αυτές, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών πρέπει να αξιολογούνται αθροιστικά για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον συγκεκριμένο κωδικό ΣΟ PRODCOM. Η άθροιση αυτή είναι απαραίτητη διότι ο περιορισμένος βαθμός λεπτομέρειας των κωδικών PRODCOM καθιστά αδύνατη τη διαφοροποίηση μεταξύ των επιμέρους τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών τις οποίες καλύπτουν οι εν λόγω κωδικοί.

Στις περιπτώσεις αυτές, χρησιμοποιείται η εξίσωση 5 για την αξιολόγηση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης, η οποία λαμβάνει υπόψη το γεγονός ότι οι όροι που αφορούν τις εισαγωγές και τις εξαγωγές είναι περισσότεροι από εκείνους που αφορούν την παραγωγή. Ειδικότερα, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **που προέρχονται από όλες τις τρίτες χώρες** πρέπει να υπολογίζονται με αριθμητή τη σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό PRODCOM και εισάγονται στην Ένωση και με παρονομαστή την αξία της παραγωγής εντός της Ένωσης που συνδέεται με τον εν λόγω ενιαίο κωδικό PRODCOM, συν τη σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον εν λόγω κωδικό και εισάγονται στην Ένωση, μείον τη σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον εν λόγω κωδικό PRODCOM και εξάγονται από την Ένωση, με τη χρήση της εξίσωσης 5α.

Ομοίως, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **που προέρχονται από την τρίτη χώρα με την υψηλότερη αξία εισαγωγών στην Ένωση** πρέπει να υπολογίζονται με αριθμητή τη συνολική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό PRODCOM και εισάγονται στην Ένωση από την τρίτη χώρα με την υψηλότερη συνολική αξία εισαγωγών και παρονομαστή την αξία της παραγωγής εντός της Ένωσης που συνδέεται με τον εν λόγω κωδικό, συν τη σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον εν λόγω κωδικό και εισάγονται στην Ένωση, μείον τη σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον εν λόγω κωδικό και εξάγονται από την Ένωση, με τη χρήση της εξίσωσης 5β.

([18]) Τα κατασκευαστικά στοιχεία της κατηγορίας 1 είναι εκείνα που, συναρμολογούμενα, αποτελούν το τελικό προϊόν.

Εξισώσεις 5α, 5β

$$\text{Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης}_{\text{όλες}} = \frac{\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εισαγωγές}}{\text{Παραγωγή} + \sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εισαγωγές} - \sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εξαγωγές}} * 100$$

$$\text{Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης}_{n-\text{οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα}} = \frac{\text{Εισαγωγές}_{n-\text{οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα, για όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}}}{\text{Παραγωγή} + \sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εισαγωγές} - \sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εξαγωγές}} * 100$$

όπου:

— $\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εισαγωγές}$ είναι η σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό PRODCOM και εισάγονται στην Ένωση·

— *Παραγωγή* είναι η αξία της παραγωγής εντός της Ένωσης που συνδέεται με τον ενιαίο κωδικό PRODCOM·

— $\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εξαγωγές}$ είναι η σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό PRODCOM και εξάγονται από την Ένωση σε τρίτες χώρες·

— $\text{Εισαγωγές}_{n-\text{οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα, για όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}}$ είναι η συνολική αξία που εισάγεται στην Ένωση από την τρίτη χώρα καταγωγής με τη n-οστή μεγαλύτερη αξία εισαγωγών στην Ένωση όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό PRODCOM.

iv) *Τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με κωδικό ΣΟ ο οποίος αντιστοιχεί σε πολλαπλούς κωδικούς PRODCOM*

Δεδομένου ότι ο βαθμός λεπτομέρειας μεταξύ των κωδικών PRODCOM και των κωδικών ΣΟ διαφέρει, είναι πιθανό σε ορισμένες περιπτώσεις να αντιστοιχούν στον ίδιο κωδικό ΣΟ πολλαπλοί κωδικοί PRODCOM. Στις περιπτώσεις αυτές, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών πρέπει να αξιολογούνται αθροιστικά για όλες τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον συγκεκριμένο «κοινό» κωδικό ΣΟ. Η προσέγγιση αυτή είναι παρόμοια με εκείνη που περιγράφεται στην υποενότητα iii). Η κύρια διαφορά είναι ότι, στην προκειμένη περίπτωση, η ίδια τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών συνδέεται με περισσότερους κωδικούς PRODCOM απ' ό,τι με κωδικούς ΣΟ.

Στις περιπτώσεις αυτές, χρησιμοποιείται η εξίσωση 6 για την αξιολόγηση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης, η οποία λαμβάνει υπόψη το γεγονός ότι οι όροι που αφορούν την παραγωγή είναι περισσότεροι από εκείνους που αφορούν τις εισαγωγές και τις εξαγωγές. Ειδικότερα, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **που προέρχονται από όλες τις τρίτες χώρες** πρέπει να υπολογίζονται με αριθμητή την αξία της τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέεται με τον κοινό κωδικό ΣΟ και εισάγεται στην Ένωση και με παρονομαστή τη σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον εν λόγω κωδικό ΣΟ και παράγονται εντός της Ένωσης, συν την αξία της τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέεται με τον κοινό κωδικό ΣΟ και εισάγεται στην Ένωση, και μείον την αξία της τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέεται με τον εν λόγω κωδικό και εξάγεται από την Ένωση, με τη χρήση της εξίσωσης 6α.

Ομοίως, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **που προέρχονται από την τρίτη χώρα με την υψηλότερη αξία εισαγωγών στην Ένωση** πρέπει να υπολογίζονται με αριθμητή την αξία της τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέεται με τον κοινό κωδικό ΣΟ και εισάγεται στην Ένωση από την τρίτη χώρα με την υψηλότερη συνολική αξία εισαγωγών στην Ένωση και με παρονομαστή τη σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον εν λόγω κωδικό και παράγονται εντός της Ένωσης, συν την αξία των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό ΣΟ και εισάγονται στην Ένωση, και μείον την αξία των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον εν λόγω κωδικό και εξάγονται από την Ένωση, με τη χρήση της εξίσωσης 6β.

Εξισώσεις 6α, 6β

$$\text{Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης}_{\text{όλες}} = \frac{\text{Εισαγωγές}}{\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Παραγωγή} + \text{Εισαγωγές} - \text{Εξαγωγές}} * 100$$

$$\text{Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης}_{n\text{ – οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα}} = \frac{\text{Εισαγωγές}_{n\text{ – οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα}}}{\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Παραγωγή} + \text{Εισαγωγές} - \text{Εξαγωγές}} * 100$$

όπου:

— *Εισαγωγές* είναι η αξία των εισαγωγών στην Ένωση από τρίτες χώρες·

— $\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Παραγωγή}$ είναι η σωρευτική αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό ΣΟ και παράγονται εντός της Ένωσης·

— *Εξαγωγές* είναι η αξία όλων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό ΣΟ και εξάγονται από την Ένωση σε τρίτες χώρες·

— $\text{Εισαγωγές}_{n\text{ – οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα}}$ είναι η αξία των εισαγωγών στην Ένωση από την τρίτη χώρα καταγωγής με τη n-οστή μεγαλύτερη αξία εισαγωγών στην Ένωση μεταξύ όλων των προμηθευτών τρίτων χωρών για όλες τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με τον κοινό κωδικό ΣΟ.

ν) *Τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που συνδέονται με πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ*

Σε ορισμένες περιπτώσεις πολλαπλοί κωδικοί ΣΟ συνδέονται με μία και μόνο τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών. Στις περιπτώσεις αυτές, οι εξισώσεις 7α και 7β χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης λαμβανομένων υπόψη όλων των σχετικών κωδικούς ΣΟ.

Ειδικότερα, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **που προέρχονται από όλες τις τρίτες χώρες** πρέπει να υπολογίζονται με αριθμητή τη σωρευτική αξία των εισαγωγών στην Ένωση για όλους τους πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ που συνδέονται με την τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών και με παρονομαστή τη σωρευτική αξία της παραγωγής εντός της Ένωσης που συνδέεται με όλους τους κωδικούς PRODCOM οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με τους πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ, συν τη σωρευτική αξία των εισαγωγών στην Ένωση για όλους τους πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ που συνδέονται με την τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών, μείον τη σωρευτική αξία των εξαγωγών από την Ένωση για όλους τους πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ που συνδέονται με την τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών, με τη χρήση της εξίσωσης 7α.

Ομοίως, τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης **που προέρχονται από την τρίτη χώρα με την υψηλότερη αξία εισαγωγών στην Ένωση** πρέπει να υπολογίζονται με αριθμητή τη συνολική αξία των εισαγωγών στην Ένωση από την τρίτη χώρα με την υψηλότερη συνολική αξία εισαγωγών για όλους τους πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ που συνδέονται με την τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών και με παρονομαστή τη σωρευτική αξία της παραγωγής εντός της Ένωσης που συνδέεται με όλους τους κωδικούς PRODCOM οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με τους πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ, συν τη σωρευτική αξία των εισαγωγών στην Ένωση για όλους τους πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ που συνδέονται με την τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών, μείον τη σωρευτική αξία των εξαγωγών από την Ένωση για όλους τους πολλαπλούς κωδικούς ΣΟ που συνδέονται με την τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών, με τη χρήση της εξίσωσης 7β.

Εξισώσεις 7α, 7β

$$\text{Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης}_{\text{όλες}} = \frac{\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εισαγωγές}}{\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Παραγωγή} + \sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εισαγωγές} - \sum_{\text{Όλα τα κατασκ. στοιχ.}} \text{Εξαγωγές}} * 100$$

$$\text{Μερίδιο του εφοδιασμού της Ένωσης}_{n\text{ – οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα}} = \frac{\text{Εισαγωγές}_{n\text{ – οστή μεγαλύτερη προμηθεύτρια τρίτη χώρα, για όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}}}{\sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Παραγωγή} + \sum_{\text{Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία}} \text{Εισαγωγές} - \sum_{\text{Όλα τα κατασκ. στοιχ.}} \text{Εξαγωγές}} * 100$$

V. **ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ**

Πίνακας 3

Στον πίνακα 3 παρουσιάζεται επισκόπηση των κωδικών ΣΟ και των κωδικών PRODCOM ειδικά για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που έχουν χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης από τις τρίτες χώρες καταγωγής με την υψηλότερη αξία εισαγωγών στην Ένωση και από όλες τις τρίτες χώρες, όπως φαίνεται στον πίνακα 1 και στον πίνακα 2 αντίστοιχα.

Πίνακας 3

Κατάλογος περιγραφής προϊόντων ΣΟ, κωδικών ΣΟ και κωδικών PRODCOM ειδικά για τα τελικά προϊόντα τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους, 2025

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν / κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Περιγραφή προϊόντος ΣΟ	Κωδικός ΣΟ	Κωδικός PRC
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες	Φωτοβολταϊκές αυτοτελείς μονάδες· Φωτοβολταϊκά στοιχεία	Φωτοβολταϊκά στοιχεία που δεν είναι συναρμολογημένα σε αυτοτελείς μονάδες ούτε κατασκευασμένα σε πάνελ· Φωτοβολταϊκά στοιχεία, συναρμολογημένα σε αυτοτελείς μονάδες ή κατασκευασμένα σε πλάκες	8541 42 00, 8541 43 00	26112240
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες	Φωτοβολταϊκοί αντιστροφείς	Αντιστροφείς με ισχύ που δεν υπερβαίνει τα 7,5 kVA και που υπερβαίνει τα 7,5 kVA	8504 40 85, 8504 40 86	27904153, 27904155
Ηλιοθερμικές τεχνολογίες	Ηλιοθερμικά συστήματα	Ηλιακοί θερμοσίφωνες	8419 12 00	27521400
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας· Τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας	Χερσαίες ανεμογεννήτριες· Υπεράκτιες ανεμογεννήτριες	Συγκροτήματα παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος με αιολική ενέργεια	8502 31 00	28112400
Τεχνολογίες συσσωρευτών	Συγκροτήματα συσσωρευτών· Δομοστοιχεία συσσωρευτών· Στοιχεία συσσωρευτών	Ηλεκτρικοί συσσωρευτές ιόντων λιθίου.	8507 60 00	27202350
Τεχνολογίες συσσωρευτών	Διαχωριστές για συσσωρευτές	Διαχωριστές για ηλεκτρικούς συσσωρευτές, έστω και με τετράγωνο ή ορθογώνιο σχήμα	8507 90 30	27202410
Τεχνολογίες βαρυτικής αποθήκευσης· Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας	Αντλησιοταμίευση· Συστήματα υδροστροβίλων	Στρόβιλοι και τροχοί, υδραυλικοί	8410 11 00, 8410 12 00, 8410 13 00	28112200
Τεχνολογίες αντλιών θερμότητας	Αντλίες θερμότητας	Αντλίες θερμότητας, άλλες από τις μηχανές και συσκευές τεχνητού κλίματος της κλάσης 8415	8418 61 00	28251380

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν / κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Περιγραφή προϊόντος ΣΟ	Κωδικός ΣΟ	Κωδικός PRC
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Χερσαίοι υποσταθμοί· Υπεράκτιοι υποσταθμοί	Μετασχηματιστές με διηλεκτρικό υγρό και άλλοι μετασχηματιστές με ισχύ που υπερβαίνει το 1 kVA· Αντιστροφείς και άλλοι στατικοί μετατροπείς ρεύματος, εκτός από τους συσσωρευτές και τους ανορθωτές· Ασφάλειες και διακόπτες κυκλώματος για τάση που υπερβαίνει τα 1 000 V· Διακόπτες για την κατανομή και διακόπτες για τη διακοπή του ρεύματος για τάση που υπερβαίνει τα 1 000 V· Πίνακες, πλαίσια, κονσόλες, αναλόγια, ερμάρια και άλλα υποθέματα για συσκευές για ηλεκτρικό έλεγχο ή τη διανομή ηλεκτρικού ρεύματος για τάση που υπερβαίνει τα 1 000 V· Μονωμένα σύρματα και καλώδια και άλλοι αγωγοί με ηλεκτρική μόνωση, εφοδιασμένα ή όχι με τεμάχια σύνδεσης, για τάση που υπερβαίνει τα 1 000 V, εκτός από σύρματα περιελίξεων, ομοαξονικά καλώδια, ομοαξονικούς ηλεκτρικούς αγωγούς, συρμάτινες διατάξεις ανάφλεξης και άλλες συρμάτινες διατάξεις	8504 21 00, 8504 22 10, 8504 22 90, 8504 23 00, 8504 32 00, 8504 33 00, 8504 34 00, 8504 40 85, 8504 40 86, 8504 40 95, 8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00, 8535 30 10, 8535 30 90, 8537 20 91, 8537 20 99, 8544 60 10, 8544 60 90	27114120, 27114150, 27114180, 27114260, 27114330, 27114380, 27904153, 27904155, 27904170, 27121010, 27121020, 27121030, 27123203, 27123205, 27321400
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Καλώδια και γραμμές για τη μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας και καλώδια που συνδέουν τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας (εναέριες γραμμές, υπόγεια και υποθαλάσσια καλώδια, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων HVDC και HVAC)· Ηλεκτρικοί αγωγοί (συμπεριλαμβανομένων των προηγμένων αγωγών και των υπεραγωγών υψηλής θερμοκρασίας)	Μονωμένα σύρματα και καλώδια και άλλοι αγωγοί με ηλεκτρική μόνωση, εφοδιασμένα ή όχι με τεμάχια σύνδεσης, για τάση που υπερβαίνει τα 1 000 V, εκτός από σύρματα περιελίξεων, ομοαξονικά καλώδια, ομοαξονικούς ηλεκτρικούς αγωγούς, συρμάτινες διατάξεις ανάφλεξης και άλλες συρμάτινες διατάξεις	8544 60 10, 8544 60 90	27321400

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν / κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Περιγραφή προϊόντος ΣΟ	Κωδικός ΣΟ	Κωδικός PRC
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Μετασχηματιστές ισχύος	Μετασχηματιστές με διηλεκτρικό υγρό και άλλοι μετασχηματιστές με ισχύ που υπερβαίνει το 1 kVA	8504 21 00, 8504 22 10, 8504 22 90, 8504 23 00, 8504 32 00, 8504 33 00, 8504 34 00	27114120, 27114150, 27114180, 27114260, 27114330, 27114380
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Εξοπλισμός μεταγωγής· Ηλεκτρικά ερμάρια· Συστήματα ζυγών διανομής	Πίνακες, πλαίσια, κονσόλες, αναλόγια, ερμάρια και άλλα υποθέματα για συσκευές για ηλεκτρικό έλεγχο ή τη διανομή ηλεκτρικού ρεύματος για τάση που υπερβαίνει τα 1 000 V	8537 20 91, 8537 20 99	27123203, 27123205
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Διακόπτες ρεύματος	Ασφάλειες και διακόπτες ρεύματος για τάση που υπερβαίνει τα 1 000 V	8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00	27121010, 27121020
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Αποζεύκτες	Διακόπτες για την κατανομή και διακόπτες για τη διακοπή του ρεύματος για τάση που υπερβαίνει τα 1 000 V	8535 30 10, 8535 30 90	27121030
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Μονωτήρες	Μονωτήρες από κάθε ύλη για ηλεκτρική χρήση	8546 10 00, 8546 20 00, 8546 90 10, 8546 90 90	23192500, 23431030, 27901230
Τεχνολογίες κύκλου πυρηνικού καυσίμου	Μηχανήματα φυγοκέντρισης	Μηχανές και συσκευές για τον διαχωρισμό ισοτόπων και τα μέρη τους	8401 20 00	28993910
Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας	Δρομείς υδροστροβίλων· Διανομείς με οδηγητικά πτερύγια	Μέρη υδροστροβίλων και υδραυλικών τροχών, στα οποία περιλαμβάνονται και οι ρυθμιστές	8410 90 00	28113200
Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση	Βιομηχανικοί/-ές επαγωγικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι	Επαγωγικοί κλίβανοι και φούρνοι	8514 20 10	28211353
Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση	Ηλεκτρόδια γραφίτη ή άνθρακα για ηλεκτρικές καμίνους	Ηλεκτρόδια από άνθρακα, ψήκτρες από άνθρακα, άνθρακες για λαμπτήρες ή ηλεκτρικές στήλες και άλλα είδη από γραφίτη ή άλλο άνθρακα, με ή χωρίς μέταλλο, των τύπων που χρησιμοποιούνται για κλιβάνους	8545 11 00	27901330

Σημειώσεις:

ΣΟ = Συνδυασμένη Ονοματολογία ([19]), PRC = PRODCOM ([20]). Ο κωδικός ΣΟ και η περιγραφή προϊόντος του αναφέρονται στην κατάταξη ΣΟ του 2025 ([21]).

([19]) https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_el.

([20]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM.

([21]) Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2024/2522 της Επιτροπής, της 23ης Σεπτεμβρίου 2024, σχετικά με την τροποποίηση του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2658/87 του Συμβουλίου για τη δασμολογική και στατιστική ονοματολογία και το κοινό δασμολόγιο (ΕΕ L 9 της 11.1.2019, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2024/2522/oj), https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/customs-commission-publishes-2025-version-combined-nomenclature-2024-10-31_el.

Πίνακας 4

Στον πίνακα 4 παρέχεται κατάλογος των κωδικών TARIC ειδικά για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης από τις τρίτες χώρες καταγωγής με την υψηλότερη αξία εισαγωγών στην Ένωση και από όλες τις τρίτες χώρες, όπως αναφέρεται στον πίνακα 1 και στον πίνακα 2 αντίστοιχα.

Πίνακας 4

Κατάλογος περιγραφής προϊόντων TARIC και κωδικών TARIC ειδικά για τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, 2025

Υποκατηγορία τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικό προϊόν / κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο	Περιγραφή προϊόντος TARIC	Κωδικός TARIC
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες	Φωτοβολταϊκά δισκία ή ισοδύναμα	Δισκία του τύπου που χρησιμοποιείται σε φωτοβολταϊκές αυτοτελείς μονάδες ή πάνελ κρυσταλλικού πυριτίου	3818 00 10 11, 3818 00 10 19
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας· Τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας	Πύργοι	Σωληνωτοί χαλύβδινοι πύργοι ανεμογεννητριών κοινής ωφελείας	7308 20 00 11

Πίνακες 5-9:

Στους πίνακες 5-9 παρουσιάζονται τα μερίδια των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων στην αξία του τελικού προϊόντος (δηλαδή το άθροισμα της αξίας των υποκείμενων κατασκευαστικών στοιχείων) για τις ακόλουθες εννέα υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών: φωτοβολταϊκές τεχνολογίες, ηλιοθερμικές τεχνολογίες, τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας, τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας, τεχνολογίες συσσωρευτών, τεχνολογίες ηλεκτροχημικής αποθήκευσης, τεχνολογίες αντλιών θερμότητας, ηλεκτρολυτικές κυψέλες και κυψέλες καυσίμου υδρογόνου.

Οι πίνακες αυτοί χρησιμεύουν ως βάση για τον υπολογισμό των μεριδίων του εφοδιασμού της Ένωσης με τελικά προϊόντα που ορίζονται ως «συστήματα» και τελικά προϊόντα για τα οποία δεν υπάρχουν ειδικοί κωδικοί ΣΟ. Ο υπολογισμός αυτός πραγματοποιείται με την επαλήθευση της ύπαρξης ή μη κωδικών ΣΟ για τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τα οποία, συνδυαστικά, αντιπροσωπεύουν πάνω από το 50 % της αξίας του τελικού προϊόντος. Δεδομένου ότι η συμβολή των κατασκευαστικών στοιχείων στη συνολική αξία του τελικού προϊόντος μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τους ειδικούς παράγοντες του έργου και τις συνθήκες της αγοράς, στους πίνακες 5-9 παρέχονται προσεγγιστικές τιμές αναφοράς για το 2023, κατ' εκτίμηση του Κοινού Κέντρου Ερευνών ([22]). Τα στοιχεία αυτά προορίζονται αποκλειστικά για τον σκοπό που περιγράφεται ανωτέρω και δεν θα πρέπει να ερμηνεύονται ως γενικές αναλύσεις κόστους.

Το μερίδιο κάθε κατασκευαστικού στοιχείου εκφράζεται ως ποσοστό της συνολικής αξίας του τελικού προϊόντος, ώστε να αντικατοπτρίζεται όχι μόνο το κόστος μετατροπής από τη μία κατηγορία στην άλλη, αλλά και η σωρευτική αξία όλων των υποκείμενων κατασκευαστικών στοιχείων. Αυτό σημαίνει, για παράδειγμα, ότι το μερίδιο ενός στοιχείου συσσωρευτή περιλαμβάνει όχι μόνο το σύνολο των υποκείμενων κατασκευαστικών στοιχείων του, αλλά και ολόκληρη την αξία που είναι ενσωματωμένη στα ενεργά υλικά καθόδου, στα ενεργά υλικά ανόδου, στους ηλεκτρολύτες, στους διαχωριστές και στους συλλέκτες ρεύματος. Από την απλή άθροιση των μεριδίων όλων των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων θα μπορούσε να προκύψει συνολικό ποσοστό άνω του 100 % λόγω αλληλεπικάλυψης των επιμέρους αξιών που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της συνολικής αξίας, ενώ τα μερίδια των κατασκευαστικών στοιχείων της κατηγορίας 1 θα πρέπει να είναι πάντοτε μικρότερα ή ίσα του 100 %. Όταν το σύνολο των μεριδίων αξίας είναι κάτω του 100 %, η διαφορά αντιπροσωπεύει την αξία άλλων κατασκευαστικών στοιχείων που δεν ταξινομούνται ως κύρια κατασκευαστικά στοιχεία.

([22]) Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τον εφοδιασμό της Ένωσης με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών θα είναι διαθέσιμες στις εκθέσεις του Παρατηρητηρίου Τεχνολογιών Καθαρής Ενέργειας που θα εκδοθούν το τελευταίο τρίμηνο του 2025.

Πίνακας 5

Κατανομή κόστους των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων σε τελικά προϊόντα ηλιακών τεχνολογιών

Υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία	Μερίδια αξίας (%)
Φωτοβολταϊκές τεχνολογίες	Ηλιακά φωτοβολταϊκά συστήματα ([1])	Πολυπυρίτιο κατάλληλο για φωτοβολταϊκά	5
		Πλινθώματα πυριτίου κατάλληλα για φωτοβολταϊκά ή ισοδύναμα	9
		Φωτοβολταϊκά δισκία ή ισοδύναμα	15
		Φ/Β στοιχεία ή ισοδύναμα	28
		Ηλιακοί υαλοπίνακες	6
		Φ/Β αυτοτελείς μονάδες	58
		Φωτοβολταϊκοί αντιστροφείς	13
		Ιχνηλάτες φωτοβολταϊκών και οι ειδικές δομές στερέωσής τους	19
Ηλιοθερμικές τεχνολογίες	Ηλιοθερμικά συστήματα	Ηλιοθερμικοί συλλέκτες (στους οποίους περιλαμβάνονται και οι επίπεδες πλάκες, οι σωλήνες κενού, τα συστήματα συγκέντρωσης και οι συλλέκτες αέρα)	35
		Απορροφητές ηλιοθερμικής ενέργειας	20
		Ηλιακοί υαλοπίνακες	10

([1]) Τα μερίδια της αξίας του τελικού προϊόντος ανά κύριο συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο αναφέρονται σε ηλιακό φωτοβολταϊκό σύστημα με ιχνηλάτες. Όταν δεν υπάρχουν ιχνηλάτες, τα μερίδια έχουν τα εξής: Πολυπυρίτιο φωτοβολταϊκής ποιότητας 5 %, πλινθώματα πυριτίου φωτοβολταϊκής ποιότητας ή ισοδύναμα 10 %, φωτοβολταϊκά δισκία ή ισοδύναμα 17 %, φωτοβολταϊκά στοιχεία ή ισοδύναμα 32 %, ηλιακοί υαλοπίνακες 7 %, φωτοβολταϊκές αυτοτελείς μονάδες 67 %, αντιστροφείς φωτοβολταϊκών 15 %.

Πίνακας 6

Κατανομή κόστους των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων σε τελικά προϊόντα τεχνολογιών χερσαίας αιολικής ενέργειας και τεχνολογιών υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία	Μερίδια αξίας (%)
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας	Χερσαίες ανεμογεννήτριες ([1])	Αεροδυναμικά καλύμματα (συγκρότημα)	44
		Πλήμνες στροφείου	5
		Κύρια έδρανα, έδρανα αλλαγής κατεύθυνσης και έδρανα βήματος	5
		Συστήματα άμεσης μετάδοσης κίνησης (συμπεριλαμβανομένης της γεννήτριας) και/ή συστήματα μετάδοσης κίνησης με κιβώτιο ταχυτήτων (συμπεριλαμβανομένης της γεννήτριας)	25
		Μόνιμοι μαγνήτες ανεμογεννητριών	1
		Κιβώτια ταχυτήτων ανεμογεννητριών	7
		Πτερύγια	26
		Πύργοι	25

Υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία	Μερίδια αξίας (%)
Τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας	Υπεράκτιες ανεμογεννήτριες ([2])	Αεροδυναμικά καλύμματα (συγκρότημα)	40
		Πλήμνες στροφείου	6
		Κύρια έδρανα, έδρανα εκτροπής και έδρανα βήματος	5
		Συστήματα άμεσης μετάδοσης κίνησης (συμπεριλαμβανομένης της γεννήτριας) και/ή συστήματα μετάδοσης κίνησης με κιβώτιο ταχυτήτων (συμπεριλαμβανομένης της γεννήτριας)	24
		Μόνιμοι μαγνήτες ανεμογεννητριών	6
		Κιβώτια ταχυτήτων ανεμογεννητριών	0
		Πτερύγια	13
		Πύργοι	7
		Θεμέλια/πλωτήρες	34
		([1]) Η κατανομή του κόστους για τις χερσαίες ανεμογεννήτριες βασίζεται στην παραδοχή ότι χρησιμοποιούν σύστημα μετάδοσης κίνησης με κιβώτιο ταχυτήτων. ([2]) Η κατανομή του κόστους για τις υπεράκτιες ανεμογεννήτριες προϋποθέτει διαμόρφωση άμεσης κίνησης.	

Πίνακας 7

Κατανομή κόστους των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων σε τελικά προϊόντα των τεχνολογιών συσσωρευτών και στα τελικά προϊόντα τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας

Υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία	Μερίδια αξίας (%)
Τεχνολογίες συσσωρευτών	Συσσωρευτές	Συγκροτήματα συσσωρευτών	100
		Δομοστοιχεία συσσωρευτών	80
		Στοιχεία συσσωρευτών	70
		Ενεργά υλικά καθόδου	25
		Ενεργά υλικά ανόδου	15
		Ηλεκτρολύτες	10
		Διαχωριστές για συσσωρευτές	10
		Συλλέκτες ρεύματος (συμπεριλαμβανομένων λεπτών φύλλων χαλκού, αργιλίου, νικελίου και άνθρακα)	7
		Συστήματα διαχείρισης συσσωρευτών (BMS)	5
		Συστήματα θερμικής διαχείρισης συσσωρευτών (BTMS)	5

Υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία	Μερίδια αξίας (%)
Τεχνολογίες ηλεκτροχημικής αποθήκευσης	Υπερπυκνωτές	Ηλεκτρολύτες	60
	Αποθήκευση ενέργειας ροής οξειδοαναγωγής	Διαχωριστές για συσσωρευτές	15
		Συλλέκτες	15
		Πλάκες ηλεκτροδίων	10

Σημείωση: τα μερίδια αξίας του τελικού προϊόντος εκφράζονται σε σχέση με το συγκρότημα συσσωρευτών.

Πίνακας 8

Κατανομή κόστους των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων σε τελικά προϊόντα τεχνολογιών αντλιών θερμότητας

Υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία	Μερίδια αξίας (%)
Τεχνολογίες αντλιών θερμότητας	Αντλίες θερμότητας	Αντλίες θερμότητας	100
		Τετράοδες βαλβίδες	3
		Σπειροειδείς συμπιεστές / περιστροφικοί συμπιεστές αντλιών θερμότητας	25

Πίνακας 9

Κατανομή κόστους των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων σε τελικά προϊόντα τεχνολογιών υδρογόνου

Υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία	Μερίδια αξίας (%)
Ηλεκτρολυτικές κυψέλες	Αλκαλικές ηλεκτρολυτικές κυψέλες (AEL)	Στοίβες κυψελών	43
		Διαχωριστές (διάφραγμα ή μεμβράνες ειδικές προσαρμοσμένες για ηλεκτρόλυση νερού)	4
		Διπολικές πλάκες και τελικές πλάκες	9
		Ηλεκτρόδια	18
	Ηλεκτρολυτικές κυψέλες μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων (PEMEL)	Στοίβες κυψελών	40
		Συγκροτήματα ηλεκτροδίων μεμβρανών (3 στρωμάτων) / μεμβράνες επικαλυμμένες με καταλύτη	14
		Πορώδη στρώματα μεταφοράς / στρώματα διάχυσης αερίου	10
		Διπολικές πλάκες και τελικές πλάκες	9
	Ηλεκτρολυτικές κυψέλες στερεού οξειδίου (SOEL)	Στοίβες κυψελών	14
		Ηλεκτρολύτες και ηλεκτρόδια	4
		Διασυνδέσεις / πλέγματα και τελικές πλάκες	9

Υποκατηγορίες τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία	Μερίδια αξίας (%)
Κυψέλες καυσίμου υδρογόνου	Κυψέλες καυσίμου μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων (PEMFC)	Στοίβες κυψελών	62
		Συγκροτήματα ηλεκτροδίων μεμβρανών (3 στρωμάτων) / μεμβράνες επικαλυμμένες με καταλύτη	40
		Πορώδη στρώματα μεταφοράς / στρώματα διάχυσης αερίου	6
		Διπολικές πλάκες και τελικές πλάκες	6
	Κυψέλες καυσίμου στερεού οξειδίου (SOFC)	Στοίβες κυψελών	21
		Ηλεκτρολύτες και ηλεκτρόδια	4
		Διασυνδέσεις / πλέγματα και τελικές πλάκες	8