

Βρυξέλλες, 29 Σεπτεμβρίου 2026
(OR. en)

13800/26

ΑΤΟ 49

ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Αποστολέας:	Για τη Γενική Γραμματέα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η κα Martine DEPREZ, Διευθύντρια
Ημερομηνία Παραλαβής:	29 Σεπτεμβρίου 2026
Αποδέκτης:	κα Thérèse BLANCHET, Γενική Γραμματέας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Αριθ. εγγρ. Επιτρ.:	COM(2026) 512 final
Θέμα:	ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ σχετικά με την πρόοδο εφαρμογής της οδηγίας 2011/70/Ευρατόμ του Συμβουλίου και τον κατάλογο ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων στο έδαφος της Κοινότητας και με τις μελλοντικές προοπτικές ΤΕΤΑΡΤΗ ΕΚΘΕΣΗ

Διαβιβάζεται συνημμένως στις αντιπροσωπίες το έγγραφο - COM(2026) 512 final.

συνημμ.: COM(2026) 512 final



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 29.9.2026
COM(2026) 512 final

**ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ
ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ**

**σχετικά με την πρόοδο εφαρμογής της οδηγίας 2011/70/Ευρατόμ του Συμβουλίου και
τον κατάλογο ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων στο έδαφος της
Κοινότητας και με τις μελλοντικές προοπτικές**

ΤΕΤΑΡΤΗ ΕΚΘΕΣΗ

{SWD(2026) 285 final} - {SWD(2026) 286 final}

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
2	ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΜΕΝΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ	4
2.1	Προέλευση ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων	4
2.2	Εκτιμήσεις του καταλόγου	4
3	ΑΣΦΑΛΗΣ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΜΕΝΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ	6
3.1	Εθνικά πλαίσια και προγράμματα	6
3.2	Αρμόδιες αρχές.....	6
3.3	Πολιτικές κυκλικότητας και διάθεσης	7
3.4	Εκτιμήσεις κόστους και χρηματοδότηση	7
3.5	Παρακολούθηση προγραμμάτων και υποβολή εκθέσεων.....	8
3.6	Διαφάνεια και δημόσια συμμετοχή	9
4	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	9

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με το άρθρο 14 παράγραφος 2 της οδηγίας 2011/70/Ευρατόμ του Συμβουλίου ⁽¹⁾ για την υπεύθυνη και ασφαλή διαχείριση αναλωμένων καυσίμων ⁽²⁾ και ραδιενεργών αποβλήτων ⁽³⁾ (στο εξής: οδηγία), η Επιτροπή οφείλει να υποβάλλει τακτικά στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο τα ακόλουθα:

- έκθεση σχετικά με την πρόοδο που έχει επιτευχθεί όσον αφορά την εφαρμογή της οδηγίας·
- κατάλογο για τα ραδιενεργά απόβλητα και τα αναλωμένα καύσιμα που υπάρχουν στην επικράτεια της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας (στο εξής: Κοινότητα) καθώς και για τις μελλοντικές προοπτικές.

Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται βασίζονται στις εθνικές εκθέσεις των κρατών μελών, οι οποίες πρέπει να υποβάλλονται ανά τριετία σύμφωνα με το άρθρο 14 παράγραφος 1 της οδηγίας· η τελευταία προθεσμία υποβολής εκθέσεων για τα κράτη μέλη ήταν η 23η Αυγούστου 2024. Η παρούσα τέταρτη έκθεση καλύπτει την περίοδο 2021-2023. Η έκθεση συνοδεύεται από δύο έγγραφα εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής:

- το πρώτο παρουσιάζει τη συνολική κατάσταση στην Κοινότητα βάσει της ανάλυσης των εθνικών εκθέσεων από την Επιτροπή·
- το δεύτερο παρουσιάζει τον κατάλογο ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων της Κοινότητας, καθώς και τις μελλοντικές προοπτικές, με ημερομηνία αναφοράς τον Δεκέμβριο του 2023.

Η Επιτροπή υπέβαλε κατά το παρελθόν τρεις εκθέσεις προόδου —το 2017, το 2019 και το 2024— καθεμία από τις οποίες παρείχε ολοκληρωμένη επισκόπηση της εφαρμογής της οδηγίας. Στην παρούσα έκθεση περιγράφονται λιγότερες αλλαγές ή εξελίξεις σε σύγκριση με την κατάσταση που παρουσιάστηκε στην έκθεση του 2024 ⁽⁴⁾· ως εκ τούτου, τα περισσότερα συμπεράσματα της Επιτροπής εξακολουθούν να ισχύουν. Το 2025 η Επιτροπή δρομολόγησε την αξιολόγηση της οδηγίας, μαζί με την αξιολόγηση της οδηγίας 2006/117/Ευρατόμ του Συμβουλίου σχετικά με την επιτήρηση και τον έλεγχο των αποστολών ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένου πυρηνικού καυσίμου ⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Οδηγία 2011/70/Ευρατόμ του Συμβουλίου, της 19ης Ιουλίου 2011, η οποία θεσπίζει κοινοτικό πλαίσιο για την υπεύθυνη και ασφαλή διαχείριση αναλωμένων καυσίμων και ραδιενεργών αποβλήτων (ΕΕ L 199 της 2.8.2011, σ. 48, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2011/70/oj>).

⁽²⁾ Αναλωμένα καύσιμα είναι «τα πυρηνικά καύσιμα που έχουν ακτινοβοληθεί και οριστικά αφαιρεθεί από τον πυρήνα του αντιδραστήρα» [άρθρο 3 σημείο 11) της οδηγίας] και δεν είναι πλέον δυνατόν να χρησιμοποιηθούν στην τρέχουσα μορφή τους. Παράγονται από τη λειτουργία πυρηνικών αντιδραστήρων για την ηλεκτροπαραγωγή, έρευνα, εκπαίδευση και επίδειξη.

⁽³⁾ Ραδιενεργά απόβλητα είναι «ραδιενεργά υλικά σε αέρια, υγρή ή στερεά μορφή, των οποίων η περαιτέρω χρήση δεν προβλέπεται ή δεν εξετάζεται» [άρθρο 3 σημείο 7) της οδηγίας] και τα οποία έχουν ταξινομηθεί ως ραδιενεργά απόβλητα. Η παραγωγή τους συνδέεται με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε πυρηνικούς σταθμούς ή με μη σχετιζόμενες με την ηλεκτροπαραγωγή χρήσεις ραδιενεργών υλικών για ιατρικούς, ερευνητικούς, βιομηχανικούς και γεωργικούς σκοπούς. Βλ. το έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής SWD(2026) 286 σχετικά με την πρόοδο όσον αφορά την εφαρμογή της οδηγίας 2011/70/Ευρατόμ του Συμβουλίου για τους ορισμούς άλλων σημαντικών εννοιών που περιλαμβάνονται στην οδηγία, όπως η αποθήκευση και η διάθεση.

⁽⁴⁾ Έκθεση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο σχετικά με την πρόοδο εφαρμογής της οδηγίας 2011/70/Ευρατόμ του Συμβουλίου και τον κατάλογο ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων στο έδαφος της Κοινότητας και με τις μελλοντικές προοπτικές, Τρίτη Έκθεση, [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2024\)197&lang=el](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2024)197&lang=el).

⁽⁵⁾ Αυτή η διαδικασία αξιολόγησης περιλάμβανε επίσης πρόσκληση υποβολής στοιχείων και δημόσια διαβούλευση (2026): <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14619-Radioactive-Waste-Directive-and-Shipments>.

Στην ενότητα 2 κατωτέρω παρέχεται επισκόπηση των καταλόγων ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων στην Κοινότητα. Στην ενότητα 3 παρουσιάζεται συνοπτικά η αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης εφαρμογής των εθνικών πλαισίων και προγραμμάτων βάσει της οδηγίας, με έμφαση στην πρόσφατη πρόοδο και στις ανεπίλυτες προκλήσεις.

2 ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΜΕΝΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

2.1 Προέλευση ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων

Όλα τα κράτη μέλη παράγουν ραδιενεργά απόβλητα από διάφορες δραστηριότητες, που ποικίλουν από ιατρικές εφαρμογές έως την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Τα περισσότερα ραδιενεργά απόβλητα προέρχονται από πυρηνικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής και συναφείς δραστηριότητες του κύκλου πυρηνικού καυσίμου, ενώ η μη σχετιζόμενη με την ηλεκτροπαραγωγή χρήση ραδιενεργών υλικών παράγει μικρότερους όγκους ραδιενεργών αποβλήτων.

Κάθε κράτος μέλος καθορίζει το δικό του μείγμα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Το 2023 λειτουργούσαν πυρηνικοί σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής σε 12 χώρες ⁽⁶⁾. Τρία άλλα κράτη μέλη —η Γερμανία, η Ιταλία και η Λιθουανία— είχαν ολοκληρώσει τα εθνικά προγράμματα ηλεκτροπαραγωγής από πυρηνική ενέργεια και παρόπλιζαν τις πυρηνικές εγκαταστάσεις τους.

Το 2023 λειτουργούσαν 101 πυρηνικοί αντιδραστήρες ⁽⁷⁾, 74 πυρηνικοί αντιδραστήρες είχαν κλείσει οριστικά και παροπλίζονταν, ενώ 3 πυρηνικοί αντιδραστήρες είχαν παροπλιστεί πλήρως. Επιπλέον, λειτουργούσαν 30 ερευνητικοί αντιδραστήρες σε 12 χώρες ⁽⁸⁾.

Συνολικά, 17 κράτη μέλη διαχειρίζονται επί του παρόντος αναλωμένα πυρηνικά καύσιμα στην επικράτειά τους.

Ο παροπλισμός πυρηνικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής αποτελεί σημαντική δραστηριότητα για την ευρωπαϊκή πυρηνική βιομηχανία. Ο παροπλισμός πυρηνικών εγκαταστάσεων βρίσκεται σε εξέλιξη στο ένα τέταρτο των κρατών μελών και ο όγκος ραδιενεργών αποβλήτων από τον παροπλισμό αυξάνεται.

2.2 Εκτιμήσεις του καταλόγου

Στα τέλη του 2023 το εκτιμώμενο συνολικό απόθεμα του καταλόγου ραδιενεργών αποβλήτων στο έδαφος της ΕΕ ανερχόταν σε **2 593 000 m³** (αύξηση 11 % σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο υποβολής εκθέσεων, που αντιστοιχεί σε μέση ετήσια παραγωγή μικρότερη από 65 000 m³). Στον πίνακα 1 παρουσιάζεται επισκόπηση της ποσότητας ραδιενεργών

[Directive-evaluation_el](#).

⁽⁶⁾ Βέλγιο, Βουλγαρία, Τσεχία, Ισπανία, Γαλλία, Ουγγαρία, Κάτω Χώρες, Ρουμανία, Σλοβενία, Σλοβακία, Φινλανδία και Σουηδία. Επιπλέον, παρόλο που η Κροατία δεν διαθέτει πυρηνικό σταθμό εντός των εθνικών συνόρων της, είναι συνδιοκτήτρια με τη Σλοβενία του πυρηνικού σταθμού Krsko.

⁽⁷⁾ Βλ. σύστημα πληροφοριών για αντιδραστήρες του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας (ΔΟΑΕ): <https://www.iaea.org/pris>.

⁽⁸⁾ Βλ. βάση δεδομένων του ΔΟΑΕ για τους ερευνητικούς αντιδραστήρες: <https://nucleus.iaea.org/rrdb/home#/home>.

αποβλήτων το 2023 σε σύγκριση με το 2019. Περίπου το 66 % (1 692 000 m³) των εν λόγω αποβλήτων είχαν διατεθεί, ενώ το 34 % (901 000 m³) βρίσκονταν σε αποθήκευση και εξακολουθούσαν να απαιτούν περαιτέρω διαχείριση. Έως το τέλος του 2023 η ποσότητα ραδιενεργών αποβλήτων στα 15 κράτη μέλη με προγράμματα πυρηνικής ενέργειας ⁽⁹⁾ αντιπροσώπευε το 99,5 % του συνολικού όγκου του καταλόγου ραδιενεργών αποβλήτων στην ΕΕ.

Τα περισσότερα κράτη μέλη υπέβαλαν τους οικείους καταλόγους ραδιενεργών αποβλήτων χρησιμοποιώντας το σύστημα ταξινόμησης που προβλέπει ο οδηγός ασφαλείας GSG-1⁽¹⁰⁾ του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας (ΔΟΑΕ) ή παρείχαν πίνακες που επιτρέπουν τη μετατροπή των δεδομένων του εθνικού τους συστήματος ταξινόμησης στο σύστημα ταξινόμησης που συνιστά ο ΔΟΑΕ. Οι περισσότερες χώρες χρησιμοποίησαν επίσης το εναρμονισμένο σύνολο δεδομένων για την υποβολή εθνικών καταλόγων, το οποίο καταρτίστηκε από κοινού από την Επιτροπή, τον ΔΟΑΕ και τον Οργανισμό Πυρηνικής Ενέργειας του ΟΟΣΑ.

Σύμφωνα με τα δεδομένα, στις χώρες στις οποίες υπάρχουν διέξοδοι διάθεσης αποβλήτων πολύ χαμηλής (VLLW) και χαμηλής ραδιενέργειας (LLW), φαίνεται ότι, συνήθως, η διαδικασία από την παραγωγή έως τη διάθεση λειτουργεί ομαλά. Αυτό δεν ισχύει για τα απόβλητα μέσης ραδιενέργειας (ILW), τα απόβλητα υψηλής ραδιενέργειας (HLW) και τα αναλωμένα καύσιμα, καθώς επί του παρόντος δεν λειτουργούν εγκαταστάσεις διάθεσης για τον χειρισμό αυτών των κατηγοριών.

Πίνακας 1: Όγκος ραδιενεργών αποβλήτων στην ΕΕ το 2019 και το 2023.

Απόβλητα	Ποσότητες ραδιενεργών αποβλήτων στην ΕΕ (m ³ , στρογγυλοποιημένες στην πλησιέστερη χιλιάδα*)					
Κατηγορία	Αποθηκευμένα		Διατεθέντα		Σύνολο	
Έτος	2019	2023	2019	2023	2019	2023
VLLW	233 000	303 000	462 000	558 000	695 000	861 000
LLW	353 000	381 000	1 068 000	1 109 000	1 421 000	1 491 000
ILW	191 000	211 000	22 000	25 000	213 000	236 000
HLW	4 800	5 200	0	0	4 800	5 200
Σύνολο (m³)	782 000	901 000	1 552 000	1 692 000	2 334 000	2 593 000

* Εκτός από την κατηγορία HLW, η οποία στρογγυλοποιείται στην πλησιέστερη εκατοντάδα.

Έως τα τέλη του 2023 περίπου **59 500 tHM** αναλωμένων καυσίμων είχαν αποθηκευτεί στην ΕΕ (αύξηση περίπου 6 % από το 2019). Όλα τα αναλωμένα καύσιμα στην ΕΕ είναι επί του παρόντος αποθηκευμένα, διότι δεν υπάρχει παγκοσμίως σε λειτουργία καμία μη στρατιωτική εγκατάσταση διάθεσης αναλωμένων καυσίμων. Εξακολουθούν να υπάρχουν μικρές ποσότητες αναλωμένων καυσίμων που αποστέλλονται για επανεπεξεργασία εκτός της ΕΕ· ως

⁽⁹⁾ Βέλγιο, Βουλγαρία, Τσεχία, Γερμανία, Ισπανία, Γαλλία, Ιταλία, Λιθουανία, Ουγγαρία, Κάτω Χώρες, Ρουμανία, Σλοβενία, Σλοβακία, Φινλανδία και Σουηδία.

⁽¹⁰⁾ «Classification of Radioactive Waste», General Safety Guide («Ταξινόμηση ραδιενεργών αποβλήτων», γενικός οδηγός ασφαλείας), ΔΟΑΕ, Βιέννη, 2009.

εκ τούτου, τα ραδιενεργά απόβλητα που προκύπτουν από την επανεπεξεργασία αναμένεται να επιστραφούν το αργότερο κατά τις επόμενες δεκαετίες.

3 ΑΣΦΑΛΗΣ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΜΕΝΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

3.1 Εθνικά πλαίσια και προγράμματα

Σε ολόκληρη την ΕΕ, τα εθνικά πλαίσια συνέχισαν γενικά να βελτιώνονται τα τελευταία χρόνια· οι αυτοαξιολογήσεις, οι οποίες ενισχύονται από διεθνείς αξιολογήσεις από ομοτίμους, έχουν αποδειχθεί ένας από τους βασικούς παράγοντες που έχουν συμβάλει σε αυτές τις θετικές εξελίξεις.

Μία από τις βασικές υποχρεώσεις στο πλαίσιο της οδηγίας είναι η ανάπτυξη εθνικού προγράμματος —ενός εθνικού στρατηγικού χάρτη πορείας ή σχεδίου που καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζονται ή θα εφαρμοστούν οι εθνικές πολιτικές. Όλα τα κράτη μέλη διαθέτουν εθνικά προγράμματα, τα οποία αναπτύσσουν συνεχώς. Κατά την περίοδο υποβολής εκθέσεων 11 κράτη μέλη κοινοποίησαν στην Επιτροπή τα επικαιροποιημένα εθνικά τους προγράμματα. Ωστόσο, διαπιστώθηκαν επίσης περιπτώσεις κρατών μελών που δεν προέβαιναν σε επανεξέταση και επικαιροποίηση των εθνικών τους προγραμμάτων με τη συχνότητα που προβλέπεται στην εθνική τους νομοθεσία. Η σταθερή εφαρμογή των εθνικών προγραμμάτων και η έγκαιρη επικαιροποίησή τους όταν χρειάζεται αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά της υπεύθυνης διαχείρισης των ραδιενεργών αποβλήτων και των αναλωμένων καυσίμων. Αυτό σημαίνει ότι όλα τα κράτη μέλη θα πρέπει να βελτιστοποιήσουν τον προγραμματισμό, να δεσμεύσουν επαρκείς πόρους, να διενεργήσουν τις απαιτούμενες ερευνητικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες και να διασφαλίσουν τη συμμετοχή του κοινού και άλλων συμφεροντούχων.

Δεν βρίσκονται σε εξέλιξη διαδικασίες επί παραβάσει σχετικά με τη μεταφορά της οδηγίας στο εθνικό δίκαιο και τα εθνικά πλαίσια. Ωστόσο, κατά τους προηγούμενους κύκλους υποβολής εκθέσεων, η Επιτροπή χρειάστηκε να κινήσει διάφορες διαδικασίες κατά ορισμένων κρατών μελών σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας και τη συμμόρφωση των εθνικών τους προγραμμάτων με τις απαιτήσεις της οδηγίας. Έως το τέλος του 2025 βρίσκονταν σε εξέλιξη 16 διαδικασίες επί παραβάσει ⁽¹¹⁾.

3.2 Αρμόδιες αρχές

Στις αρμόδιες ρυθμιστικές αρχές παραχωρείται τεχνική και οικονομική ανεξαρτησία, με βάση τις πληροφορίες που παρέχονται στις εθνικές εκθέσεις.

Η επαρκής στελέχωση των ρυθμιστικών αρχών είναι απαραίτητη για την ασφαλή και αποτελεσματική εφαρμογή των εθνικών προγραμμάτων. Το πρόσφατο ανανεωμένο ενδιαφέρον και οι επενδύσεις σε έργα πυρηνικής ενέργειας σημαίνουν ότι τα κράτη μέλη πρέπει να προβλέψουν την ενίσχυση των αρμόδιων αρχών τους, μεταξύ άλλων για την

⁽¹¹⁾ Βέλγιο, Βουλγαρία, Δανία, Γερμανία, Εσθονία, Ιρλανδία, Ελλάδα, Κροατία, Ιταλία, Λετονία, Λιθουανία, Κάτω Χώρες, Αυστρία, Πορτογαλία, Ρουμανία και Σλοβενία.

ασφαλή διαχείριση των ραδιενεργών αποβλήτων και των αναλωμένων καυσίμων. Η Επιτροπή έχει παράσχει ανάλυση των αναγκών που συνδέονται με τους νέους αντιδραστήρες και τη μακροχρόνια λειτουργία στο πλαίσιο του τελευταίου ενδεικτικού πυρηνικού προγράμματος (στο εξής: PINC)⁽¹²⁾, λαμβανομένου υπόψη ότι τα διάφορα κράτη μέλη εφαρμόζουν διαφορετικές διοικητικές προσεγγίσεις.

3.3 Πολιτικές κυκλικότητας και διάθεσης

Η παραγωγή ραδιενεργών αποβλήτων, καθώς και η ποσότητα ραδιενεργών αποβλήτων προς διάθεση, θα πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο επίπεδο που είναι ευλόγως δυνατό. Επιλογές όπως η απαλλαγή υλικών από τον κανονιστικό έλεγχο και η επακόλουθη επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωσή τους είναι ιδιαίτερα εμφανείς στις υπό εξέλιξη δραστηριότητες παροπλισμού.

Μολονότι τα περισσότερα κράτη μέλη σχεδιάζουν να διαθέσουν ραδιενεργά απόβλητα και αναλωμένα καύσιμα στην επικράτειά τους, δεν έχουν λάβει όλα την τελική τους απόφαση και ορισμένα εξακολουθούν να εξετάζουν τη δυνατότητα κοινών πολυεθνικών λύσεων διάθεσης. Η Επιτροπή υλοποίησε το δοκιμαστικό έργο «Πρόταση για κοινή ευρωπαϊκή προσέγγιση όσον αφορά τα ραδιενεργά απόβλητα»⁽¹³⁾, με τη συμμετοχή όσο το δυνατόν περισσότερων εθνικών αρχών στη δημιουργία φόρουμ για τη συζήτηση πιθανών κοινών λύσεων για τη διαχείριση των αποβλήτων στην Ευρώπη.

Τα κράτη μέλη που διαθέτουν πυρηνικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής προτίθενται να διαθέτουν τα αναλωμένα καύσιμά τους σε εγκαταστάσεις σε γεωλογικούς σχηματισμούς μεγάλου βάθους. Ορισμένες χώρες υποβάλλουν σε επανεπεξεργασία τα αναλωμένα καύσιμά τους, ενώ άλλες διατηρούν την επιλογή αυτή ανοικτή.

Η πρώτη εγκατάσταση διάθεσης αναλωμένων καυσίμων έχει προγραμματιστεί να αρχίσει να λειτουργεί στη Φινλανδία έως το 2027. Στη Σουηδία και στη Γαλλία βρίσκονται σε εξέλιξη επενδυτικά έργα για την κατασκευή παρόμοιων εγκαταστάσεων, τα οποία αναμένεται να ολοκληρωθούν την επόμενη δεκαετία. Σε σύγκριση με την προηγούμενη έκθεση, περισσότερα κράτη μέλη εργάζονται ενεργά σε διάφορα προπαρασκευαστικά στάδια για τη δημιουργία εγκαταστάσεων σε γεωλογικούς σχηματισμούς μεγάλου βάθους. Οι προβλεπόμενες ημερομηνίες θέσης σε λειτουργία των περισσότερων χώρων εναπόθεσης αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων σε γεωλογικούς σχηματισμούς μεγάλου βάθους τοποθετούνται επί του παρόντος μεταξύ 2050 και 2075.

3.4 Εκτιμήσεις κόστους και χρηματοδότηση

Σχεδόν όλα τα κράτη μέλη παρείχαν πληροφορίες σχετικά με την εκτίμηση του κόστους των εθνικών τους προγραμμάτων. Το 2023 το εκτιμώμενο συνολικό κόστος διαχείρισης

⁽¹²⁾ Ανακοίνωση της Επιτροπής, Ενδεικτικό πυρηνικό πρόγραμμα που υποβάλλεται σύμφωνα με το άρθρο 40 της Συνθήκης Ευρατόμ – τελικό (μετά τη γνωμοδότηση από την ΕΟΚΕ) [COM(2026) 120 final της 10.3.2026], <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=celex:52026DC0120>.

⁽¹³⁾ Με βάση την πρωτοβουλία βουλευτών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, η χρηματοδότηση συμπεριλήφθηκε στον προϋπολογισμό της ΕΕ. https://energy.ec.europa.eu/document/download/b74f0a8f-ef96-45ce-8301-5c8d86b9c5d1_en?filename=C_2023_4577_1_EN_annexe_acte_autonome_nlw_part1_v1.pdf.

ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων ⁽¹⁴⁾ στην ΕΕ παρέμεινε περίπου στα 300 δισ. EUR, σύμφωνα με τις προηγούμενες εκθέσεις της Επιτροπής.

Οι εθνικές εκτιμήσεις ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό όσον αφορά τη μεθοδολογία, τις παραδοχές, την πληρότητα των δεδομένων, το πεδίο εφαρμογής και τα χρονικά πλαίσια, διότι οι διαφορετικές εθνικές συνθήκες απαιτούν διαφορετικές εγχώριες προσεγγίσεις. Για την επίτευξη υψηλότερου επιπέδου διαφάνειας και μεγαλύτερης ασφάλειας της χρηματοδότησης, η Επιτροπή συνεργάζεται με τα κράτη μέλη μέσω της ομάδας εμπειρογνομόνων για τις οικονομικές πτυχές της τελικής φάσης διαχείρισης της πυρηνικής ενέργειας ⁽¹⁵⁾ με σκοπό την παροχή καθοδήγησης σχετικά με την αναφορά του κόστους των εθνικών προγραμμάτων για τη διαχείριση των ραδιενεργών αποβλήτων και των αναλωμένων καυσίμων.

Τα περισσότερα κράτη μέλη παρείχαν επίσης πληροφορίες σχετικά με τα συστήματα χρηματοδότησης για την εφαρμογή των εθνικών προγραμμάτων, λαμβανομένης υπόψη της ευθύνης των παραγωγών αναλωμένων καυσίμων και ραδιενεργών αποβλήτων. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των εν λόγω συστημάτων, καθώς ορισμένα κράτη μέλη βασίζονται σε τέλος που επιβάλλεται στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, άλλα σε πληρωμές που βασίζονται στα χαρακτηριστικά των αποβλήτων, και ορισμένα στον κρατικό προϋπολογισμό.

Δεδομένου ότι οι δαπάνες πραγματοποιούνται συνήθως μόνο μετά τη χρήση ραδιενεργών υλικών ή πυρηνικών καυσίμων —σε ορισμένες περιπτώσεις αρκετές δεκαετίες αργότερα— τα έξοδα επόμενου σταδίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε πρώιμο στάδιο των νέων πυρηνικών δραστηριοτήτων. Στο PINC, η Επιτροπή επισήμανε ότι η δέσμευση των κυβερνήσεων και η επαρκής χρηματοδότηση από τους παραγωγούς αποβλήτων για τον αποτελεσματικό παροπλισμό και την υπεύθυνη διαχείριση των ραδιενεργών αποβλήτων και των αναλωμένων καυσίμων είναι καίριας σημασίας για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της διατήρησης της δημόσιας στήριξης για τη χρήση πυρηνικής ενέργειας.

3.5 Παρακολούθηση προγραμμάτων και υποβολή εκθέσεων

Αρκετά κράτη μέλη έχουν σημειώσει πρόοδο όσον αφορά τη χρήση βασικών δεικτών επιδόσεων για την παρακολούθηση της εφαρμογής των εθνικών προγραμμάτων. Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις όσον αφορά τη διασφάλιση αποτελεσματικής παρακολούθησης της προόδου και υποβολής εκθέσεων σχετικά με τις επιδόσεις.

Η υποβολή εκθέσεων σχετικά με τις δραστηριότητες έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης που απαιτούνται για την εφαρμογή λύσεων για τη διαχείριση ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων ήταν, στις περισσότερες περιπτώσεις, πολύ γενική. Τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται να παρέχουν πιο συγκεκριμένες και στοχευμένες πληροφορίες σχετικά με τις εν λόγω δραστηριότητες. Η Επιτροπή σημειώνει με ικανοποίηση ότι τα περισσότερα κράτη μέλη αξιοποιούν την ευρωπαϊκή σύμπραξη για τη διαχείριση των ραδιενεργών αποβλήτων

⁽¹⁴⁾ Ως «εκτιμώμενο συνολικό κόστος διαχείρισης ραδιενεργών αποβλήτων» νοείται το συγκεντρωτικό συνολικό κόστος των εθνικών προγραμμάτων όλων των κρατών μελών της ΕΕ, το οποίο καλύπτει όλους τους τύπους αναλωμένων καυσίμων και ραδιενεργών αποβλήτων που επιπίπτουν στη δικαιοδοσία τους, καθώς και όλα τα στάδια διαχείρισης των αναλωμένων καυσίμων και των ραδιενεργών αποβλήτων, από την παραγωγή έως τη διάθεση.

⁽¹⁵⁾ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=el&groupID=3777>.

(¹⁶), η οποία βρίσκεται σε εξέλιξη.

3.6 Διαφάνεια και δημόσια συμμετοχή

Τα κράτη μέλη δεν ανέφεραν σημαντικές επικαιροποιήσεις όσον αφορά τα μέτρα και τις προσεγγίσεις για τη διαφάνεια και τη συμμετοχή του κοινού. Η Επιτροπή επαναλαμβάνει τη σημασία της αποτελεσματικής εφαρμογής των απαιτήσεων διαφάνειας και συμμετοχής του κοινού, μεταξύ άλλων με την παροχή συγκεκριμένων πληροφοριών σχετικά με τις πρακτικές κατά την υποβολή εκθέσεων στην Επιτροπή.

4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κατά την περίοδο υποβολής εκθέσεων, η διαχείριση ραδιενεργών αποβλήτων και αναλωμένων καυσίμων πραγματοποιήθηκε με ασφάλεια στα κράτη μέλη. Σε ολόκληρη την ΕΕ εφαρμόζονται εθνικά πλαίσια και προγράμματα, τα οποία γενικά θεσπίστηκαν με διαφανή και συμμετοχικό τρόπο. Όλα τα κράτη μέλη θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα εθνικά τους προγράμματα είναι επικαιροποιημένα. Το σύστημα αυτοαξιολογήσεων και διεθνών αξιολογήσεων από ομοτίμους φάνηκε να συνάδει με τις ανάγκες, ενώ προωθεί την επικαιροποίηση και τη συνεχή βελτίωση της διαχείρισης των αποβλήτων.

Για το μεγαλύτερο ποσοστό ραδιενεργών αποβλήτων ανά όγκο αναζητήθηκαν ασφαλείς λύσεις διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης), όπως καταδεικνύει και πάλι η αύξηση των διατεθέντων όγκων έναντι της μείωσης που σημείωσαν οι όγκοι των αποθηκευμένων αποβλήτων. Συνολικά, τα περισσότερα κράτη μέλη εργάζονται για την ανάπτυξη εγκαταστάσεων διάθεσης. Ωστόσο, αρκετά εξακολουθούν να μη διαθέτουν σαφώς καθορισμένες στρατηγικές διαχείρισης για τα ραδιενεργά απόβλητα και τα αναλωμένα καύσιμα, με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η πρόοδός τους.

Η παρακολούθηση και η χρηματοδότηση των εθνικών προγραμμάτων των κρατών μελών εξακολουθούν να αποτελούν τα κύρια εκκρεμή ζητήματα που απαιτούν την προσοχή των εθνικών αρχών. Οι εκτιμήσεις κόστους είναι ορισμένες φορές παρωχημένες ή όχι αρκετά διεξοδικές. Αυτό μπορεί να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα των συστημάτων χρηματοδότησης και να δημιουργήσει τον κίνδυνο να μην επαρκούν για την κάλυψη μελλοντικών δαπανών, με αποτέλεσμα να επιβαρύνονται αδικαιολόγητα οι μελλοντικές γενιές. Υπάρχουν ήδη δραστηριότητες σε εξέλιξη σχετικά με την παροχή καθοδήγησης για την αναφορά του κόστους των εθνικών προγραμμάτων (¹⁷). Ωστόσο, υπάρχουν και άλλοι τομείς στους οποίους πιο συγκεκριμένα κριτήρια υποβολής εκθέσεων θα μπορούσαν να στηρίξουν τα κράτη μέλη στην κατάρτιση των εθνικών τους εκθέσεων.

(¹⁶) <https://www.ejp-eurad.eu/>.

(¹⁷) Ομάδα εμπειρογνομόνων για τις οικονομικές πτυχές της τελικής φάσης διαχείρισης της πυρηνικής ενέργειας, Σχέδιο κατευθυντήριων γραμμών για την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τις δαπάνες που σχετίζονται με το εθνικό πρόγραμμα για τη διαχείριση αναλωμένων καυσίμων και ραδιενεργών αποβλήτων, <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=el&groupID=3777>.