C/2025/107

10.1.2025

Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής

Από τις μονάδες επεξεργασίας λυμάτων στις μονάδες παραγωγής πόρων

(γνωμοδότηση πρωτοβουλίας)

(C/2025/107)

Εισηγητής: **Αναστάσης ΓΙΑΠΑΝΗΣ**

Συνεισηγητής: **Michal PINTÉR**

Σύμβουλος	Mihai IVAŞCU (για τον εισηγητή της Ομάδας III) Alexandra ŠARINOVÁ (για τον συνεισηγητή της Κατ. 1)
Απόφαση της συνόδου ολομέλειας	18.1.2024
Νομική βάση	Άρθρο 52 παράγραφος 2 του Εσωτερικού Κανονισμού
Αρμόδιο όργανο	Συμβουλευτική Επιτροπή Βιομηχανικών Μεταλλαγών
Έγκριση από το τμήμα	24.9.2024
Έγκριση από την Ολομέλεια	23.10.2024
Σύνοδος ολομέλειας αριθ.	591
Αποτέλεσμα της ψηφοφορίας (υπέρ/κατά/αποχές)	243/1/4

1. Συμπεράσματα και συστάσεις

1.1. Η παραγωγή αποβλήτων, ως αποτέλεσμα της αύξησης του πληθυσμού, της αστικοποίησης, της εκβιομηχάνισης και της οικονομικής ανάπτυξης, απαιτεί βιώσιμες πρακτικές διαχείρισης των αποβλήτων για την επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), με στόχο την ελαχιστοποίηση της παραγωγής αποβλήτων μέσω της πρόληψης και της αυξημένης δυνατότητας επαναχρησιμοποίησης. Οι επιχειρήσεις, οι κυβερνήσεις και οι πολίτες αναζητούν βιώσιμες λύσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων, πράγμα που απαιτεί μετατόπιση του γραμμικού προτύπου «από προϊόν σε απόβλητο» προς μια προσέγγιση «από απόβλητο σε πόρο».

1.2. Η ΕΟΚΕ θεωρεί επιτακτική ανάγκη να δοθεί προτεραιότητα στις συζητήσεις σε επίπεδο ΕΕ σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων και να εφαρμοστεί μια αναθεωρημένη στρατηγική για την υιοθέτηση πρωτοποριακών έργων που αποσκοπούν στην ενίσχυση της ανακύκλωσης και της ανάκτησης πόρων, με παράλληλη μείωση της επικράτησης των χωματερών. Η βιομηχανία πρέπει να υποστηριχθεί για την εφαρμογή αξιόπιστων και καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων μέσω στοχευμένων χρηματοδοτικών πόρων για έρευνα και ανάπτυξη (Ε&Α), πιλοτικών έργων και επέκτασης των τεχνολογιών αιχμής για μονάδες παραγωγής πόρων.

1.3. Η αποτελεσματική διασυνοριακή διαχείριση των αποβλήτων και η ρύθμισή τους ως βασικών πρώτων υλών μέσω κατάλληλων προτύπων βάσει του κανονισμού REACH και κριτηρίων αποχαρακτηρισμού των αποβλήτων θα προωθήσουν την καινοτομία και θα τονώσουν τις αγορές δευτερογενών υλικών. Η ΕΟΚΕ ζητεί εποπτεία σε επίπεδο ΕΕ για την αντιμετώπιση των παραβιάσεων και την ευθυγράμμιση της αλυσίδας των προϊόντων με τις μελλοντικές επενδύσεις.

1.4. Η ΕΟΚΕ ζητεί πρόσθετες ενωσιακές και εθνικές πολιτικές για την ενίσχυση των συστημάτων αποκομιδής αποβλήτων, τις επενδύσεις σε προηγμένες τεχνολογίες διαλογής, την αποτελεσματική επιβολή των υφιστάμενων κανονισμών και τη θέσπιση εναρμονισμένων προστίμων σε όλα τα κράτη μέλη για την καταπολέμηση των παράνομων δραστηριοτήτων στον τομέα των αποβλήτων. Η επιβολή τέλους ρύπανσης με παράλληλη αντιμετώπιση του κόστους ανακύκλωσης μπορεί να ενισχύσει το οικονομικό επιχείρημα υπέρ της ανακύκλωσης.

1.5. Η ΕΟΚΕ υποστηρίζει την ευρεία εναρμόνιση των προτύπων για τα ανακτηθέντα υλικά, προκειμένου να διασφαλιστούν ισότιμοι όροι ανταγωνισμού για τα παρθένα και τα δευτερογενή υλικά σε ολόκληρη την Ένωση και να αποφευχθεί η κατακερματισμένη ρύθμισή τους στο εκάστοτε εθνικό επίπεδο.

1.6. Διάφορες διαθέσιμες τεχνολογίες, όπως οι μονάδες παραγωγής ύδατος από απόβλητα, η παραγωγή υδρογόνου από απόβλητα, η χρήση της τέφρας πυθμένα αποτεφρωτήρα και της ιπτάμενης τέφρας, οι τεχνολογίες παραγωγής καυσίμων από απόβλητα και η επεξεργασία λυμάτων έχουν τη δυνατότητα να μετατοπίσουν τα υφιστάμενα πρότυπα διαχείρισης αποβλήτων προς μια προσέγγιση προσανατολισμένη στους πόρους και να προωθήσουν τη βιομηχανική συμβίωση. Απαιτείται στήριξη για καινοτόμες τεχνολογίες ανάκτησης και λειτουργικές αγορές για ανακτηθέντα υλικά, καθώς και ένα ρυθμιστικό περιβάλλον που ενθαρρύνει τη μετάβαση από την απόρριψη μη βιώσιμων υλικών στην παραγωγή δευτερογενών υλικών υψηλής ποιότητας.

1.7. Η ΕΟΚΕ ζητεί να αυξηθούν τα οικονομικά κίνητρα και η στήριξη για την ανάπτυξη και την υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών [όπως το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), τα ρομπότ τεχνητής νοημοσύνης, οι σωλήνες πεπιεσμένου αέρα, η τεχνολογία αλυσίδας συστοιχιών, η χημική ανακύκλωση, οι προηγμένες τεχνικές διαχωρισμού υλικών, οι δρόνοι και η δορυφορική απεικόνιση], με παράλληλη τήρηση της αρχής της ιεράρχησης των αποβλήτων. Η ειδική χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ) για τη διαχείριση των αποβλήτων θα πρέπει να επεκταθεί και να εξορθολογιστεί ώστε να δοθεί προτεραιότητα σε επενδύσεις που στηρίζουν την ολοκληρωμένη ανάκτηση πόρων από τα απόβλητα.

1.8. Σύμφωνα με τις προτεραιότητες της Γαλάζιας Συμφωνίας της ΕΕ, η ΕΟΚΕ υποστηρίζει σθεναρά τη μεγιστοποίηση της ανάκτησης θρεπτικών ουσιών από τα λύματα, τη λυματολάσπη και άλλες πηγές, μέσω βέλτιστων πρακτικών επεξεργασίας, ανακύκλωσης και μεθόδων ανάκτησης πόρων που αποσκοπούν στη δέσμευση πολύτιμων ανόργανων συστατικών.

1.9. Η ΕΟΚΕ αναγνωρίζει την ανάγκη για ειδικά προγράμματα αναβάθμισης δεξιοτήτων και επανειδίκευσης για εργαζομένους στη βιομηχανία αποβλήτων. Ο πράσινος και ο ψηφιακός μετασχηματισμός αλλάζουν τη φύση και την εμβέλεια των θέσεων εργασίας στη βιομηχανία αποβλήτων και απαιτούν πρόσθετες επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο σε όλα τα επίπεδα δεξιοτήτων και για όλες τις λειτουργίες. Η ΕΟΚΕ τάσσεται υπέρ της συνεχούς συμμετοχής των κοινωνικών εταίρων στον σχεδιασμό και την εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων, ώστε να διευκολυνθεί η κοινή αντιμετώπιση των τομεακών προκλήσεων και λύσεων για τους εργαζομένους.

1.10. Η στήριξη της ενεργού συμμετοχής των τοπικών και των περιφερειακών αρχών στη μετάβαση της διαχείρισης αποβλήτων στην ολοκληρωμένη ανάκτηση πόρων είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Η διακυβέρνηση σε επίπεδο δήμων πρέπει να ενισχυθεί ώστε να αναπτυχθούν οι αναγκαίες αρμοδιότητες, ικανότητες και δυνατότητες για νέες επενδύσεις και ρυθμιστικά πλαίσια που θα προάγουν την καινοτομία στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων και των πόρων.

1.11. Η ΕΟΚΕ θεωρεί ότι πρέπει να προωθηθούν και να χρηματοδοτηθούν ενημερωτικές εκστρατείες για την ενημέρωση των πολιτών της ΕΕ σχετικά με την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, την ευθύνη του παραγωγού και την προστασία του περιβάλλοντος. Η εκπαίδευση του κοινού σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων, την ανακύκλωση και την κυκλική οικονομία θα προωθήσει τις αναγκαίες αλλαγές συμπεριφοράς.

2. **Γενικές παρατηρήσεις**

2.1. Το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον ([1]) αναφέρει ότι ο κόσμος παράγει 2,1 δισεκατομμύρια τόνους αστικών στερεών αποβλήτων ετησίως, με πρόβλεψη ότι τα απόβλητα αυτά θα αυξηθούν σε 3,8 δισεκατομμύρια τόνους έως το 2050. Η παραγωγή αποβλήτων συνιστά αναπόφευκτο αποτέλεσμα της αύξησης του πληθυσμού, της αστικοποίησης, της εκβιομηχάνισης και της οικονομικής ανάπτυξης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τονίζει ότι «το 50 % των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και περισσότερο από το 90 % της απώλειας βιοποικιλότητας και της πίεσης από πλευράς υδάτινων πόρων οφείλονται στην εξόρυξη και επεξεργασία των πόρων ([2])».

2.2. Η ενσωμάτωση βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των ΣΒΑ και την προώθηση ενός πιο βιώσιμου μέλλοντος. Η πλέον αποτελεσματική πορεία περιλαμβάνει την ελαχιστοποίηση της παραγωγής αποβλήτων στην πηγή, αρχής γενομένης από την πρόληψη και την ενίσχυση της έμφασης στη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης. Σε ένα πραγματικά κυκλικό σύστημα, τα απόβλητα είναι απλώς ένα μείγμα πόρων που δεν έχουν ακόμη υποβληθεί σε κατάλληλη διαλογή ή επεξεργασία (αλλά μπορούν να γίνουν πόροι). Ωστόσο, άπαξ και εξαντληθούν όλα τα αποθέματα των πρωτογενών πρώτων υλών, τα απόβλητα θα καταστούν η μόνη πηγή τους.

2.3. Τα απόβλητα μπορούν σε γενικές γραμμές να οριστούν ως το ανεπιθύμητο αποτέλεσμα της κατανάλωσης και της παραγωγής. Ωστόσο, τα απόβλητα διαφοροποιούνται όπως και οι αντίστοιχες πηγές τους και μπορούν να ταξινομηθούν με διάφορους τρόπους (ανά υλικό, είδος προϊόντος, πηγή, επίπεδο κινδύνου κ.λπ.). Η παρούσα γνωμοδότηση της ΕΟΚΕ επικεντρώνεται πρωτίστως στα αστικά στερεά απόβλητα που συνίστανται στα απόβλητα που παράγονται από τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις λιανικής πώλησης, τις μικρές επιχειρήσεις, τις δημόσιες υπηρεσίες και παρεμφερείς οντότητες. Εξαιρούνται τα μη αστικά απόβλητα, όπως τα απόβλητα που παράγονται από τον κατασκευαστικό κλάδο, τη βιομηχανία και τα γεωργικά ή τα ιατρικά απόβλητα.

([1]) *Global Waste Management Outlook 2024* (unep.org) (Παγκόσμιες προοπτικές διαχείρισης αποβλήτων 2024)
([2]) *Ένα νέο σχέδιο δράσης της ΕΕ για την κυκλική οικονομία.*

2.4. Η διασφάλιση της πρόσβασης σε πρώτες ύλες, με παράλληλη αποφυγή της υπερβολικής εξάρτησης από τρίτες χώρες, έχει αναδειχθεί σε σημαντική περιβαλλοντική και γεωπολιτική πρόκληση για την ΕΕ. Η ανάκτηση ενέργειας και υλικών από τα απόβλητα συμβάλλει στον περιορισμό της ανάγκης εξόρυξης ορυκτών καυσίμων και πρώτων υλών, ενώ ελαχιστοποιεί τις συναφείς εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την εξόρυξη και ενισχύει παράλληλα την ενεργειακή ασφάλεια και τον ασφαλή εφοδιασμό με πρώτες ύλες στην ΕΕ.

2.5. Η διαχείριση των αποβλήτων στην ΕΕ βασίζεται σε μια «ιεραρχία αποβλήτων» πέντε επιπέδων, η οποία θεσπίστηκε και κατέστη νομικά δεσμευτική με την οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα ([3]) και απαιτεί από τις εταιρείες της ΕΕ να εφαρμόζουν τις βέλτιστες τεχνικές διαχείρισης των αποβλήτων ([4]). Η υγειονομική ταφή αποτελεί την έσχατη λύση (διάθεση), μετά τις διεργασίες παραγωγής ενέργειας από απόβλητα (αποτέφρωση). Η μαζική υγειονομική ταφή έχει τη δυνατότητα να καταστρέφει πολύτιμα υλικά και θρεπτικά συστατικά που θα μπορούσαν να ανακτηθούν, αλλά πολλά κράτη μέλη της ΕΕ εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από αυτήν. Σε μια εποχή κατά την οποία οι επιχειρήσεις, οι κυβερνήσεις και οι πολίτες αναζητούν βιώσιμες λύσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων, το γραμμικό πρότυπο «από προϊόν σε απόβλητο» πρέπει να μετακινηθεί προς μια προσέγγιση «από απόβλητο σε πόρο».

3. **Αντιμετώπιση των αποβλήτων ως πόρων**

3.1. Μολονότι η ΕΟΚΕ εκτιμά τις προσπάθειες της ισχύουσας νομοθεσίας της ΕΕ για τα απόβλητα, τονίζει την ανάγκη να δοθεί προτεραιότητα στις συζητήσεις σε επίπεδο ΕΕ σχετικά με τη νομοθεσία για τα απόβλητα και τη διαχείριση αυτών. Οι συζητήσεις αυτές θα πρέπει να καλύπτουν επικαιροποιημένες στρατηγικές, καινοτόμες τεχνολογίες και τεχνικές διαχείρισης, μέσω της προώθησης των αρχών της κυκλικότητας και της άρσης των κανονιστικών φραγμών στην ανάπτυξη ενός κυκλικού συστήματος. Αυτές οι συζητήσεις θα πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τους στόχους της ΕΕ στον κανονισμό για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας, στην οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα, στην οδηγία για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων και στον κανονισμό για τις μεταφορές αποβλήτων. Συνιστάται να τεθούν στόχοι ανάκτησης για υλικά όπως ο φώσφορος, το άζωτο, τα μέταλλα κ.λπ., και να εφαρμοστεί η λογική των αποβλήτων ως πόρων σε όλες τις νέες και αναθεωρημένες νομοθετικές πράξεις της ΕΕ, ώστε να αποφευχθεί η επιβολή περιττών κανονιστικών ή οικονομικών κυρώσεων στη χρήση πρώτων υλών που ανακτώνται από απόβλητα. Στο πλαίσιο της πράξης για τις κρίσιμες πρώτες ύλες, ενθαρρύνεται μια πολύ ισχυρότερη και ευρύτερη εστίαση στην ανακύκλωση.

3.2. Πρέπει να εφαρμοστούν αποτελεσματικές τεχνολογίες διαχείρισης αποβλήτων ώστε να ενισχυθεί η ανακύκλωση και η ανάκτηση, με παράλληλη μείωση της διάδοσης των χωματερών. Η ΕΕ πρέπει να στηρίξει τη βιομηχανία ώστε αυτή να αναπτύξει τις δικές της νέες τεχνολογικές λύσεις, με στόχο την ανάπτυξη και την εφαρμογή σε μεγάλη κλίμακα. Η διάθεση κατάλληλης και στοχευμένης χρηματοδοτικής στήριξης για Ε&Α, πιλοτικά έργα και κλιμάκωση καινοτόμων τεχνολογιών για μονάδες παραγωγής πόρων θα μειώσει το κόστος τους. Η ειδική χρηματοδοτική ροή της ΕΤΕπ για τη διαχείριση των αποβλήτων θα πρέπει να αυξηθεί και να εξορθολογιστεί ώστε να επικεντρωθεί σε επενδύσεις που συμβάλλουν στη μετάβαση στην κυκλική οικονομία και στην ολοκληρωμένη ανάκτηση πόρων από απόβλητα. Η κατανομή της χρηματοδοτικής στήριξης θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις εδαφικές πτυχές.

3.3. Πρέπει να αναπτυχθούν τυποποιημένοι δείκτες μέτρησης επιδόσεων ώστε να βελτιωθούν οι διαδικασίες διαχείρισης των αποβλήτων· οι δείκτες θα καλύπτουν ευρύ φάσμα διαστάσεων, θα υπερβαίνουν τις αμιγώς οικονομικές ή περιβαλλοντικές πτυχές, και θα ενσωματώνουν κοινωνικούς παράγοντες.

3.4. Η ΕΟΚΕ έχει ζητήσει από την ΕΕ «να στηρίξει τη βιομηχανία επεξεργασίας και μεταποίησης αποβλήτων της με την προετοιμασία δευτερογενών πρώτων υλών προς ανακύκλωση σε παραγωγικές διαδικασίες, καθώς και να τροποποιήσει την υφιστάμενη νομοθεσία περί αποβλήτων ώστε να δοθεί προτεραιότητα στην ανακύκλωση και την κυκλικότητα των κρίσιμων πρώτων υλών και των πρώτων υλών στρατηγικής σημασίας με το υψηλότερο τεχνικό και οικονομικό δυναμικό ανακύκλωσης (σκοπιμότητα) ([5])». Όσον αφορά την αντιμετώπιση του κόστους της ανακύκλωσης, η καθιέρωση ενός κόστους ρύπανσης μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία κινήτρων αγοράς υπέρ της ανακύκλωσης.

([3]) Ενοποιημένο κείμενο – Οδηγία 2008/98/ΕΚ.

([4]) Η βάση για τη διαχείριση των αποβλήτων της ΕΕ βασίζεται στην «ιεράρχηση των αποβλήτων» σε πέντε επίπεδα, που θεσπίζεται στην οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα και καθορίζει τη σειρά προτίμησης κατά τη διαχείριση και απόρριψη των αποβλήτων.

([5]) Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής με θέματα "Πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου για την εξασφάλιση ασφαλούς και βιώσιμου εφοδιασμού με κρίσιμες πρώτες ύλες και την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) 168/2013, (ΕΕ) 2018/858, (ΕΕ) 2018/1724 και (ΕΕ) 2019/1020" [COM(2023) 160 final — 2023/0079 (COD)] και "Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών — Ασφαλής και βιώσιμος εφοδιασμός με κρίσιμες πρώτες ύλες για τη στήριξη της διττής μετάβασης" [COM(2023) 165 final] (ΕΕ C 349 της 29.9.2023, σ. 142).

4. **Μετάβαση από τη συμβατική διαχείριση αποβλήτων στην πλήρη, ολοκληρωμένη διαχείριση των πόρων**

4.1. Η ΕΟΚΕ ζητεί να ενισχυθούν η λειτουργία και η αποτελεσματικότητα των χώρων υγειονομικής ταφής με την εφαρμογή νέων υποδομών, επεξεργασιών και τεχνολογικών εργαλείων. Η Ευρώπη χρειάζεται αποτελεσματικότερες τεχνικές διαχωρισμού και θα πρέπει να προωθήσει τη χρήση της παραγωγής ενέργειας από απόβλητα και τις ολοκληρωμένες μονάδες ανάκτησης πόρων αντί των χώρων υγειονομικής ταφής αποβλήτων, καθώς αυτές επιτρέπουν την επεξεργασία στερεών αποβλήτων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και άλλων υλικών παραγωγής.

4.2. Η προώθηση της συνεργασίας με ερευνητικά κέντρα, με παράλληλη ανάπτυξη τεχνολογιών αιχμής, μπορεί να προωθήσει την καινοτομία παραγωγής ενέργειας από απόβλητα, ενισχύοντας έτσι την αποδοτικότητα των πόρων μέσω της μείωσης των αποβλήτων υγειονομικής ταφής και της διατήρησης των πρώτων υλών. Η ΕΟΚΕ τονίζει ότι ο σχεδιασμός της παραγωγής ενέργειας από απόβλητα θα πρέπει να τηρεί την αρχή της ιεράρχησης των αποβλήτων, με συνεκτίμηση των παραμέτρων του κύκλου ζωής, και ζητεί την παροχή πολιτικής και οικονομικής στήριξης (λόγου χάρη μέσω της αναγνώρισης της παραγωγής ενέργειας από απόβλητα στις κατ' εξουσιοδότηση πράξεις της ταξινομίας της ΕΕ) ώστε να δημιουργηθούν επιχειρηματικά και περιβαλλοντικά κίνητρα για τις εν λόγω τεχνολογίες που να εμπερικλείουν διαδικασίες ανάκτησης υλικών, όπως η επεξεργασία της τέφρας πυθμένα και η εξόρυξη μετάλλων, προκειμένου να διευκολυνθεί η ανάκτηση δευτερογενών πρώτων υλών και θρεπτικών συστατικών καθώς και η μείωση των επικίνδυνων αποβλήτων και της υγειονομικής ταφής.

4.3. Η μελλοντική νομοθεσία για τα απόβλητα, τόσο σε επίπεδο ΕΕ όσο και σε επίπεδο κρατών μελών, θα πρέπει να αναγνωρίσει τη συστημική συμβολή των μονάδων παραγωγής πόρων, να παρέχει στήριξη για την ανάκτηση πόρων από απόβλητα και να ταξινομεί τις εγκαταστάσεις, όπως οι μονάδες ανάκτησης πόρων ή οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων ως κόμβους πόρων που δεν παρέχουν μόνο θερμότητα, ηλεκτρική ενέργεια ή νερό, αλλά και δεσμευμένο άνθρακα, θρεπτικά συστατικά, ανακτηθέντα μέταλλα και οργανικά υλικά ως εναλλακτική λύση αντί των παρθένων υλικών. Τα απόβλητα θα πρέπει να θεωρούνται και να ρυθμίζονται ως βασικές πρώτες ύλες, μεταξύ άλλων με τον καθορισμό κατάλληλων προτύπων REACH και κριτηρίων αποχαρακτηρισμού αποβλήτων, καθώς και με την αποτελεσματική διαχείριση των διασυνοριακών μεταφορών αποβλήτων. Η χορήγηση του καθεστώτος αποχαρακτηρισμού αποβλήτων σε νέα και καινοτόμα υλικά θα προωθήσει την καινοτομία και θα τονώσει τις αγορές δευτερογενών υλικών. Ο έλεγχος σε επίπεδο ΕΕ είναι σημαντικός, καθώς οι παραβιάσεις σε ό,τι αφορά τη διαχείριση αποβλήτων συχνά συμβαίνουν εκεί όπου η εποπτεία είναι ασθενέστερη.

4.4. Τα κράτη μέλη πρέπει να προσπαθήσουν να απορροφήσουν τα κονδύλια της ΕΕ στον μέγιστο δυνατό βαθμό και να κατευθύνουν τις επενδύσεις προς μια κυκλική οικονομία. Η ΕΟΚΕ ζητεί να θεσπιστούν πρόσθετες ενωσιακές και εθνικές πολιτικές που θα εστιάζουν στη βελτίωση των συστημάτων συλλογής και διαχωρισμού αποβλήτων και, συμπληρωματικά, στις επενδύσεις σε προηγμένες τεχνολογίες διαλογής, ώστε να μεγιστοποιηθούν τα ποσοστά ανακύκλωσης. Η διαλογή των απορριμμάτων στην πηγή παραγωγής τους είναι μία από τις σημαντικότερες εργασίες στην αρχή της αλυσίδας διαχείρισης αποβλήτων και αποτελεί αποφασιστική προσπάθεια για τη διασφάλιση ποιοτικής ανακύκλωσης, με άμεση συμμετοχή των καταναλωτών. Επιπλέον, η επιβολή των υφιστάμενων κανονισμών για τη διαχείριση των αποβλήτων πρέπει να συνοδεύεται από νέα μέτρα για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης και την ελαχιστοποίηση των παράνομων δραστηριοτήτων στον τομέα των αποβλήτων. Ένα εναρμονισμένο επίπεδο προστίμων πρέπει να εφαρμόζεται εν προκειμένω σε όλα τα κράτη μέλη.

4.5. Μεταξύ των διαθέσιμων τεχνολογιών για μελλοντικές ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις ανάκτησης πόρων, αρκετές έχουν τη δυνατότητα να μετατοπίσουν την υφιστάμενη διαχείριση αποβλήτων προς μια προσέγγιση προσανατολισμένη στους πόρους. Αυτό περιλαμβάνει τις **μονάδες επεξεργασίας λυμάτων** και τα ολοκληρωμένα συστήματα παραγωγής ύδατος από απόβλητα που χρησιμοποιούν ενέργεια από τα απόβλητα για τη λειτουργία των μονάδων αφαλάτωσης θαλασσινού νερού. Η τεχνολογία **παραγωγής υδρογόνου από απόβλητα** χρησιμοποιεί την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται μέσω διαδικασιών αποτέφρωσης για την παραγωγή ανανεώσιμου υδρογόνου τοπικής προέλευσης και υδρογόνου με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Τόσο **η τέφρα πυθμένα αποτεφρωτήρα όσο και η ιπτάμενη τέφρα**, που συνιστούν υπολείμματα αποτέφρωσης, διαθέτουν δυναμικό ως πηγές δευτερογενών πρώτων υλών. Είναι σημαντικό να δοθούν κίνητρα για την ανάκτηση μετάλλων, ορυκτών, αδρανών υλικών, καλίου, νατρίου και ασβεστίου σε μορφή άλατος σε επίπεδο ΕΕ μέσω κατάλληλης νομοθεσίας και με την άρση των κανονιστικών φραγμών που ενθαρρύνουν επί του παρόντος την επίχωση. Επιπλέον, διάφορες **τεχνολογίες παραγωγής καυσίμων από απόβλητα** (βιοαέριο, μεθάνιο, συνθετικό αέριο, ηλεκτροκαύσιμο κ.λπ.) θα μπορούσαν να απομακρύνουν σημαντικές ποσότητες αστικών στερεών αποβλήτων από τους χώρους υγειονομικής ταφής. Όσον αφορά την **επεξεργασία λυμάτων**, η ενσωμάτωση της **ανάκτησης φωσφόρου** στη βιώσιμη διαχείριση της λυματολάσπης απαιτεί και το κατάλληλο κανονιστικό πλαίσιο.

4.6. Τα κράτη μέλη της ΕΕ διαχειρίζονται επί του παρόντος τα ανακτηθέντα υλικά που αναφέρονται ανωτέρω σε εθνικό επίπεδο, χωρίς να υπάρχει ευρωπαϊκή ρύθμιση ή νομοθετική κάλυψη. Αυτό εμποδίζει την επαναχρησιμοποίηση και την πλήρη αξιοποίησή τους κατά τρόπο κυκλικό. Θα χρειαστούν διάφορες δράσεις πολιτικής για την προώθηση της ανάκτησης πόρων από αυτές τις ουσίες, σε συνδυασμό με προβλέψιμα και σταθερά πρότυπα και πολιτικές με σκοπό να διασφαλιστεί η οικονομική αποδοτικότητα των εν λόγω τεχνολογιών. Η στήριξη καινοτόμων τεχνολογιών ανάκτησης και λειτουργικών αγορών για ανακτημένα υλικά είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού. Το ρυθμιστικό περιβάλλον πρέπει να ενθαρρύνει τη μετάβαση από την απόρριψη μη βιώσιμων υλικών στην παραγωγή δευτερογενών υλικών υψηλής ποιότητας. Απαιτείται καλά σχεδιασμένη και ευέλικτη έγκριση και αδειοδότηση προκειμένου να διατηρηθεί η ποιότητα των υλικών εισροής για περαιτέρω επεξεργασία.

4.7. Πρέπει να αρθούν διάφορα κανονιστικά εμπόδια για την υλοποίηση της μετατροπής των αποβλήτων σε πόρους και την επίτευξη μιας πλήρως κυκλικής οικονομίας. Η ΕΟΚΕ συνιστά την αναθεώρηση της νομοθεσίας της ΕΕ που απαγορεύει τη χρήση ανακυκλωμένων πρώτων υλών και ανακτημένων θρεπτικών ουσιών σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της γεωργίας/βιολογικής γεωργίας, της κτηνοτροφίας, της υδατοκαλλιέργειας κ.λπ., σε στενή διαβούλευση με τη βιομηχανία. Ο κανονισμός θα πρέπει να δώσει προτεραιότητα στην ποιότητα των προϊόντων έναντι της προέλευσης και οι συνθήκες της αγοράς πρέπει να προσαρμοστούν ώστε να υπάρχουν ισότιμοι όροι ανταγωνισμού μεταξύ ανακυκλωμένων και πρωτογενών υλικών.

4.8. Σύμφωνα με τη Γαλάζια Συμφωνία της ΕΕ ([6]), η ΕΟΚΕ τάσσεται σθεναρά υπέρ της βέλτιστης ανάκτησης θρεπτικών ουσιών από τα λύματα, τη λυματολάσπη και άλλες πηγές, μέσω βέλτιστων πρακτικών επεξεργασίας και μεθόδων ανακύκλωσης και ανάκτησης για τη δέσμευση αζώτου, φωσφόρου και καλίου. Η ανάκτηση θα συμβάλει στη μείωση των εισαγωγών των εν λόγω υλικών στην ΕΕ, ενώ παράλληλα χρησιμοποιεί προηγμένη τεχνολογία για την αφαίρεση βαρέων μετάλλων και μικροπλαστικών, αποτρέποντας έτσι τη συσσώρευσή τους στο έδαφος και τη ρύπανση. Η προτεραιότητα στις τεχνολογίες ανάκτησης φωσφόρου και άλλων υλικών είναι απαραίτητη για τη διευκόλυνση της μετάβασης σε μια πλήρως κυκλική οικονομία υδάτων και στη διαχείριση των λυμάτων/της λυματολάσπης. Θα πρέπει να καταρτιστεί μια ειδική στρατηγική για τη βιώσιμη ανάκτηση πόρων από τα λύματα, με στοχευμένες δράσεις τόσο σε επίπεδο ΕΕ όσο και σε επίπεδο κρατών μελών, ώστε να ενθαρρυνθούν οι φορείς εκμετάλλευσης σταθμών επεξεργασίας λυμάτων να αναλάβουν αυτά τα πρόσθετα καθήκοντα και να διασφαλιστεί η υψηλή ποιότητα των εισερχόμενων προς ανάκτηση λυμάτων.

Άλλες καινοτόμες λύσεις

4.9. Στην Ευρώπη, πολλές αναδυόμενες τεχνολογίες διαχείρισης αποβλήτων χρησιμοποιούν το **διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT)** ώστε να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα της αποκομιδής αποβλήτων. Αισθητήρες IoT μπορούν να ενσωματωθούν στους κάδους απορριμμάτων ώστε να παρακολουθούνται τα επίπεδα πλήρωσης σε πραγματικό χρόνο, βελτιστοποιώντας τις διαδρομές και τα χρονοδιαγράμματα αποκομιδής αποβλήτων. Τα **ρομπότ τεχνητής νοημοσύνης** μπορούν να προγραμματιστούν ώστε να γίνεται ταχεία και ακριβής διάκριση μεταξύ των διαφόρων υλικών, με τα κέντρα ανακύκλωσης να ενσωματώνουν ήδη αυτήν την τεχνολογία με σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της ακρίβειας στις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης. **Σωλήνες πεπιεσμένου αέρα** μπορούν να τοποθετούνται κάτω από δημόσια δοχεία απορριμμάτων ώστε τα απόβλητα να μεταφέρονται απευθείας στα κέντρα επεξεργασίας, εξαλείφοντας την ανάγκη για παραδοσιακή συλλογή απορριμμάτων. Η **τεχνολογία αλυσίδας συστοιχιών** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση και τον εντοπισμό αποβλήτων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, διασφαλίζοντας τη διαφάνεια και τη λογοδοσία των διαδικασιών διαχείρισης αποβλήτων. Η **χημική ανακύκλωση** και οι **προηγμένες τεχνικές διαχωρισμού υλικών** μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα και την αποδοτικότητα των διαδικασιών ανακύκλωσης. Οι **δρόνοι** και η **δορυφορική απεικόνιση** μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εναέρια παρακολούθηση των χωματερών, των παράνομων δραστηριοτήτων απόρριψης αποβλήτων και της διαχείρισης των χώρων υγειονομικής ταφής, βελτιώνοντας τις προσπάθειες επιτήρησης και επιβολής.

4.10. Η ΕΟΚΕ ζητεί να αυξηθούν τα οικονομικά κίνητρα και η στήριξη σε αυτές τις τεχνολογίες και πρακτικές στη διαχείριση των αποβλήτων, με παράλληλη τήρηση της ιεραρχίας των αποβλήτων. Η ΕΟΚΕ έχει ήδη δηλώσει ότι αυτό απαιτεί «την έγκριση πολιτικών για την κατασκευή νέων μονάδων ανακύκλωσης και για την τεχνολογική αναβάθμιση των υφιστάμενων, μεταξύ άλλων μέσω των εθνικών σχεδίων ανάκαμψης και ανθεκτικότητας ([7])».

5. **Ανθρώπινο κεφάλαιο και ευαισθητοποίηση**

5.1. Οι εργαζόμενοι στη βιομηχανία αποβλήτων θα χρειαστούν αναβάθμιση των δεξιοτήτων και επανειδίκευση για να προσαρμοστούν στις νέες τεχνολογίες. Πρέπει να εξασφαλιστούν επαρκείς επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο, με πλήρη συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων. Η μετάβαση σε μια περισσότερο κυκλική βιομηχανία αποβλήτων αναμένεται να δημιουργήσει περισσότερες θέσεις εργασίας, καθώς οι προηγμένες διεργασίες ανάκτησης πόρων είναι συνήθως πιο υψηλής έντασης εργασίας από την υγειονομική ταφή ή την αποτέφρωση. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, θα μπορούσαν να δημιουργηθούν 50 000 θέσεις εργασίας επιπλέον, μόνο στον κλάδο της διαχείρισης αποβλήτων, σε περίπτωση πλήρους εφαρμογής της πράσινης οικονομίας ([8]). Επιπροσθέτως, το επίπεδο δεξιοτήτων των εργαζομένων στη διαχείριση αποβλήτων αναμένεται να αυξηθεί, καλύπτοντας ευρύτερο φάσμα ψηφιακών δεξιοτήτων και εξειδικευμένων γνώσεων όσον αφορά τα προϊόντα/τις εκροές και την τεχνολογία των μεθόδων παραγωγής.

5.2. Η επαναξιολόγηση της προσέγγισης της ΕΕ όσον αφορά τη διαχείριση των αποβλήτων θα επηρεάσει άμεσα την ανάγκη για πρόσθετη εκπαίδευση και κατάρτιση των εργαζομένων. Αυτό περιλαμβάνει την ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των εργαζομένων όσον αφορά τις αρχές βιωσιμότητας και τις καινοτόμες τεχνολογίες, καθώς και την αυξημένη εστίαση στις αρχές της υγείας και της ασφάλειας. Ο ισχυρός κοινωνικός διάλογος στον κλάδο μπορεί να διευκολύνει την κοινή κατανόηση αυτών των απαιτήσεων και να προσφέρει λύσεις αποδεκτές από όλα τα βασικά ενδιαφερόμενα μέρη. Η διαρκής συνεργασία με τους κοινωνικούς εταίρους και άλλα σημαντικά ενδιαφερόμενα μέρη σε διακλαδικό, εθνικό και ενωσιακό επίπεδο θα πρέπει να υποστηρίζεται και να διευκολύνεται.

5.3. Οι τοπικές και οι περιφερειακές αρχές αποτελούν βασικούς μοχλούς των πρωτοβουλιών διαχείρισης των αποβλήτων, προωθώντας τη βιώσιμη ανάπτυξη και την κυκλική οικονομία. Διαχειρίζονται τις υποδομές, επιβάλλουν την εφαρμογή κανονισμών, χειρίζονται τη συλλογή και την απόρριψη αποβλήτων και ευαισθητοποιούν τους πολίτες. Η ενεργός συμμετοχή τους στη μετάβαση της διαχείρισης των αποβλήτων προς την πλήρως ολοκληρωμένη ανάκτηση πόρων είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας και την υλοποίηση καινοτόμων έργων. Η στήριξη της διακυβέρνησης σε επίπεδο δήμων είναι ζωτικής σημασίας για την ενδυνάμωση των τοπικών αρχών ώστε να αναπτύξουν αρμοδιότητες, ικανότητες και δυνατότητες για την υλοποίηση νέων επενδύσεων και την εφαρμογή ενός κανονιστικού πλαισίου που θα ενθαρρύνει την καινοτομία στη διαχείριση των αποβλήτων και των πόρων.

([6]) Η ΕΟΚΕ ζητεί μια ενωσιακή «Γαλάζια Συμφωνία».
([7]) Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής με θέμα "Βιώσιμη ανακύκλωση, χρήση δευτερογενών πρώτων υλών και δίκαιη μετάβαση στην ευρωπαϊκή βιομηχανία σιδηρούχων και μη σιδηρούχων μετάλλων" (γνωμοδότηση πρωτοβουλίας) (ΕΕ C 140 της 21.4.2023, σ. 1–7).
([8]) Friends of the Earth, 2010, *More jobs, less waste: Potential for job creation through higher rates of recycling in the UK and EU* (Περισσότερες θέσεις εργασίας, λιγότερα απόβλητα: το δυναμικό δημιουργίας θέσεων εργασίας μέσω υψηλότερων ποσοστών ανακύκλωσης στο Ηνωμένο Βασίλειο και την ΕΕ).

5.4. Η ΕΟΚΕ πιστεύει ότι πρέπει να προωθηθούν και να χρηματοδοτηθούν ενημερωτικές εκστρατείες για την ευαισθητοποίηση των πολιτών της ΕΕ σχετικά με την πρόληψη και τη μείωση της δημιουργίας αποβλήτων, την ευθύνη του παραγωγού και την προστασία του περιβάλλοντος. Ο πληθυσμός της ΕΕ διαδραματίζει μείζονα ρόλο στη στροφή προς την κυκλικότητα, και αυτό καθιστά ζωτικής σημασίας τη συμμετοχή του σε τέτοιες εκστρατείες. Επιπλέον, πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην προστασία των δεδομένων προκειμένου να διασφαλιστεί ότι ο τομέας διαχείρισης αποβλήτων της ΕΕ συμμορφώνεται με τους κανονισμούς, ενισχύει την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα και δεν χάνει την εμπιστοσύνη του κοινού και των άλλων ενδιαφερόμενων μερών.

5.5. Η ΕΟΚΕ τάσσεται υπέρ προγραμμάτων και ενημερωτικών εκστρατειών που προωθούν την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανάκτηση υλικών για τη μείωση της εξάρτησης από τους χώρους υγειονομικής ταφής και την αποτέφρωση χωρίς ανάκτηση ενέργειας. Η εκπαίδευση του κοινού σχετικά με τη σημασία της διαχείρισης των αποβλήτων, της ανακύκλωσης και της κυκλικής οικονομίας θα προωθήσει την πολυπόθητη αλλαγή συμπεριφοράς.

Βρυξέλλες, 23 Οκτωβρίου 2024.

Ο Πρόεδρος
της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής
Oliver RÖPKE