

**Εμπειρογνωμοσύνη για την αποτίμηση της
αποδοτικότητας της επένδυσης στη συλλογή
δημοτικών ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω
Πολυκέντρων Ανακύκλωσης**

Απρίλιος 2023

ΕΥΡΕΙΑ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα Μελέτη αποτελεί το παραδοτέο με τίτλο «Εμπειρογνωμοσύνη για την αποτίμηση της αποδοτικότητας της επένδυσης στη συλλογή δημοτικών ανακυκλωσίμων αποβλήτων μέσω Πολυκέντρων Ανακύκλωσης», κατόπιν αφενός της υπ' αριθμ. πρωτ. ΕΥΔ ΠΕΚΑ&ΠΟΛΠΡΟ/2021/23.02.2023 (ΑΔΑ 6ΡΒΜ46ΜΤΛΡ-ΧΨΑ) Απόφασης Ανάθεσης της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης των Προγραμμάτων «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» και «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» (ΕΥΔ ΠΕΚ& ΠΟΛΠΡΟ) του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων και αφετέρου της υπ' αριθμ. 6041/7.3.2023 σχετικής Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών.

Με βάση των σύνολο των δεδομένων που έχουν αναλυθεί στην παρούσα Μελέτη, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την αποτίμηση της αποδοτικότητας της επένδυσης Πολυκέντρων Ανακύκλωσης:

I. 1^ο συμπέρασμα: Καλύτερη Σχέση κόστους/οφέλους σε σχέση με άλλες ομοειδείς τεχνολογίες ανακύκλωσης

Με χρήση και αξιοποίηση των ποσοτικών δεδομένων της on-line Βάσης Δεδομένων των Πολυκέντρων Ανακύκλωσης που είναι ήδη εγκατεστημένα στην Ελλάδα, αλλά των δεδομένων που περιέχονται στην «Έκθεση των στοιχείων αξιολόγησης της Πρόσκλησης 4115 του ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ» με τίτλο «Δημιουργία Πράσινων Σημείων και δικτύωσή τους, σε όλη τη Χώρα πλην Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου» (που περιλαμβάνει προτάσεις για Γωνιές Ανακύκλωσης με χρήση άλλων ομοειδών τεχνολογιών ανακύκλωσης), προκύπτει ότι η σχέση κόστους-οφέλους των Πολυκέντρων Ανακύκλωσης είναι καλύτερη από τις άλλες ομοειδείς τεχνολογίες ανακύκλωσης της Πρόσκλησης 4115 του ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ κατά τουλάχιστον 4,1% (αφού η μέση τιμή του ανηγμένου κόστους των Πολυκέντρων Ανακύκλωσης ανέρχεται σε 795,76€/τν/έτος, ενώ η μέση τιμή του ανηγμένου κόστους των άλλων ομοειδών τεχνολογιών ανακύκλωσης ανέρχεται σε 830€/τν/έτος)

Κατά συνέπεια, το Πολυκέντρο Ανακύκλωσης έχει καλύτερη σχέση κόστους/οφέλους σε σχέση με άλλες ομοειδείς τεχνολογίες ανακύκλωσης, αποτελώντας ένα αποδοτικό εξοπλισμό ανακύκλωσης.

II. 2^ο συμπέρασμα: Καθαρότητα των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων

Λόγω της χρήσης και αξιοποίησης των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών (best available technologies) για την αναγνώριση και διαλογή των εισερχόμενων προς ανακύκλωση υλικών (barcode scanner, plastic / metal sensor, shape recognition), διασφαλίζεται η καθαρότητα των συλλεγμένων υλικών σε κάθε Πολυκέντρο Ανακύκλωσης, τα οποία προωθούνται κατευθείαν στην οικεία εγκατάσταση προσωρινής αποθήκευσης με σκοπό την πώληση, χωρίς ενδιάμεση επεξεργασία – διαλογή.

Σημειώνεται ότι οι τεχνικές προδιαγραφές των Πολυκέντρων Ανακύκλωσης για την αναγνώριση και διαλογή των εισερχόμενων προς ανακύκλωση υλικών δεν είναι διαθέσιμες σε άλλες ομοειδείς τεχνολογίες ανακύκλωσης (σύμφωνα με την «Έκθεση των στοιχείων αξιολόγησης της Πρόσκλησης 4115 του ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ»).

Επισημαίνεται ότι οι τεχνικές προδιαγραφές των Πολυκέντρων Ανακύκλωσης ικανοποιεί την απαίτηση καταλληλότητας εξοπλισμού για τη συλλογή ανακυκλώσιμων αποβλήτων πλην συσκευασιών.

Κατά συνέπεια, το Πολυκέντρο Ανακύκλωσης αποτελεί μια κατάλληλη λύση για καθαρότητα των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων, ενώ δεν υπάρχει αντίστοιχη λύση σε άλλες ομοειδείς τεχνολογίες ανακύκλωσης.

III. 3^ο συμπέρασμα: Επεξεργασία στην πηγή για μείωση του όγκου των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων

Λόγω της χρήσης και αξιοποίησης των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών (best available technologies) για την επεξεργασία στην πηγή των χωριστά διαλεγμένων εισερχόμενων προς ανακύκλωση υλικών (συμπίεση των πλαστικών και μεταλλικών υλικών, θρυμματισμός των γυάλινων υλικών), επιτυγχάνεται σημαντική μείωση του όγκου των συλλεγμένων υλικών σε κάθε Πολυκέντρο Ανακύκλωσης, που οδηγεί τόσο σε μειωμένο κόστος λειτουργίας όσο και στη μείωση του ενεργειακού και περιβαλλοντικού αποτυπώματος καθόσον μεταφέρονται πολλοί μικρότεροι όγκοι συλλεγμένων υλικών και άρα πραγματοποιούνται λιγότερα δρομολόγια μεταφοράς.

Σημειώνεται ότι οι τεχνικές προδιαγραφές των Πολυκέντρων Ανακύκλωσης για μείωση του όγκου των εισερχόμενων προς ανακύκλωση υλικών δεν είναι διαθέσιμες στην πλειοψηφία των άλλων ομοειδών τεχνολογιών ανακύκλωσης (σύμφωνα με την «Έκθεση των στοιχείων αξιολόγησης της Πρόσκλησης 4115 του ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ»).

Κατά συνέπεια, το Πολυκέντρο Ανακύκλωσης αποτελεί μια κατάλληλη λύση για μείωση του όγκου στην πηγή των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων, ενώ δεν υπάρχει αντίστοιχη λύση στις περισσότερες από τις άλλες ομοειδείς τεχνολογίες ανακύκλωσης.

IV. 4^ο συμπέρασμα: Δυνατότητα άμεσης επέκτασης του δικτύου Διαλογής στην Πηγή (εφεξής «ΔσΠ»)

Λόγω των τεχνικών χαρακτηριστικών του Πολυκέντρου Ανακύκλωσης, η Γωνιά Ανακύκλωσης (εφεξής «Γωνιά Ανακύκλωσης» ή «ΓΑ») με χρήση Πολυκέντρου Ανακύκλωσης μπορεί να τοποθετείται άμεσα και να λειτουργεί απευθείας (χωρίς να απαιτείται η ύπαρξη και χρήση κάποιας υποδομής για την ολοκλήρωση της παραλαβής, αναγνώρισης, διαλογής, επεξεργασίας και αποθήκευσης των συλλεγμένων υλικών (όπως π.χ. ενός Κέντρου Διαλογής Ανακυκλωσίμων Υλικών), καθόσον αποτελεί μια plug-and-play τεχνολογία ανακύκλωσης.

Κατά συνέπεια, το Πολυκέντρο Ανακύκλωσης αποτελεί μια άμεση λύση για την επέκταση του συστήματος ΔσΠ.

V. 5^ο συμπέρασμα: Αξιοπιστία των ποσοτικών στοιχείων των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων

Λόγω της χρήσης και αξιοποίησης των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών (best available technologies) για την αποθήκευση και αποστολή των ποσοτικών στοιχείων λειτουργίας του Πολυκέντρου Ανακύκλωσης (σύστημα, το οποίο αποθηκεύει και αποστέλλει με τη χρήση ασύρματου

δικτύου επικοινωνιών, τα παρακάτω, τουλάχιστον, στατιστικά στοιχεία: αριθμό συλλεγόμενων υλικών ανά υλικό κ.α., ειδικό λογισμικό πρόγραμμα παρακολούθησης / παρουσίασης (read only) των συλλεγόμενων υλικών, όλων των αυτόματων μηχανημάτων ανακύκλωσης υλικών), διασφαλίζεται η αξιοπιστία αλλά και η συνεχής διαθεσιμότητα των ποσοτικών στοιχείων για τα συλλεγόμενα υλικά σε κάθε Πολυκέντρο Ανακύκλωσης.

Κατά συνέπεια, το Πολυκέντρο Ανακύκλωσης αποτελεί μια κατάλληλη λύση για αξιόπιστα ποσοτικά στοιχεία των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων.

VI. 6^ο συμπέρασμα: Εφαρμογή κανόνων ελεύθερου ανταγωνισμού στην προμήθεια Πολυκέντρων Ανακύκλωσης

Ο υψηλής τεχνολογίας εξοπλισμός ανακύκλωσης του κάθε Πολυκέντρου Ανακύκλωσης (πολυμηχάνημα για την ανακύκλωση πλαστικών - μεταλλικών υλικών και μηχάνημα για την ανακύκλωση γυάλινων υλικών) κατασκευάζεται από διάφορες εταιρίες ανά τον κόσμο, μεταξύ των οποίων βρίσκονται, τουλάχιστον, οι τρεις (3) μεγαλύτεροι κατασκευαστές αυτόματων μηχανημάτων ανακύκλωσης (ENVIPCO, TOMRA, RVM SYSTEMS), ενώ υπάρχει η επιλογή διαφόρων μηχανημάτων για χρήση σε κάθε Πολυκέντρο Ανακύκλωσης.

Κατά συνέπεια, το Πολυκέντρο Ανακύκλωσης αποτελεί μια κατάλληλη λύση με την ύπαρξη εναλλακτικών επιλογών εξοπλισμού και εταιριών που μπορούν να συμμετάσχουν σε Διεθνείς Δημόσιους Διαγωνισμούς για προμήθεια του εν λόγω εξοπλισμού.

VII. 7^ο συμπέρασμα: Έγκριση των Ανοικτών Διεθνών Ηλεκτρονικών Διαγωνισμών από το Ελεγκτικό Συνέδριο

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο, οι Ανοικτοί Διεθνείς Ηλεκτρονικοί Διαγωνισμοί για προμήθεια Γωνιών Ανακύκλωσης με Πολυκέντρα Ανακύκλωσης, που έχουν ήδη συμβασιοποιηθεί ή βρίσκονται στη διαδικασία συμβασιοποίησης, έχουν εγκριθεί από το Ελεγκτικό Συνέδριο.

Κατά συνέπεια, το Ελεγκτικό Συνέδριο έχει εγκρίνει το σύνολο της διαγωνιστικής διαδικασίας από τους όρους της διακήρυξης (περιλαμβανομένου του προϋπολογισμού και των τεχνικών προδιαγραφών), μέχρι το σύνολο των διαδικασιών για την υπογραφή της σύμβασης.

Ως τελικό συμπέρασμα, με βάση το σύνολο των δεδομένων που έχουν αναλυθεί στην παρούσα Μελέτη, προκύπτει η σκοπιμότητα προμήθειας Πολυκέντρων Ανακύκλωσης και δύναται να συστηθεί η αξιοποίηση πόρων τόσο του ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ όσο και άλλων χρηματοδοτικών εργαλείων, που ήδη διαθέτει ή θα διαθέτει η Ελλάδα, για την προμήθεια Γωνιών Ανακύκλωσης με εξοπλισμό Πολυκέντρων Ανακύκλωσης.

Με αξιοποίηση των πόρων αυτών:

- δύναται να καλυφθεί η αναγκαιότητα σε εθνικό επίπεδο της επέκτασης του δικτύου χωριστής συλλογής για μια σειρά ρεύματα αποβλήτων, ώστε να καλυφθούν τα «κενά» αναφορικά με την επίτευξη των στόχων συλλογής και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση / ανακύκλωση στη χώρα,
- προωθείται η υιοθέτηση δράσεων και πολιτικών οικονομικής ενίσχυσης της δημιουργίας των κατάλληλων υποδομών για τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων, με στόχο, αφενός, την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας και αφετέρου την αποδοτική διαχείριση των πόρων, δεδομένου ότι τα απόβλητα αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα προκλήσεων αλλά και ευκαιριών εναλλακτικής αξιοποίησης τους,
- αξιοποιείται η δυνατότητα, οι Γωνιές Ανακύκλωσης με εξοπλισμό Πολυκέντρων Ανακύκλωσης, να συμμετάσχουν σημαντικά στους στόχους και τις δαπάνες του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ) για την Προγραμματική Περίοδο 2014 – 2020, καθότι μπορούν να συνεισφέρουν ουσιαστικά στην κάλυψη των ποσοτικών και ποιοτικών στόχων (δείκτες) του Επιχειρησιακού Προγράμματος. Παράλληλα τα Πολυκέντρα Ανακύκλωσης ως τεχνολογία δύνανται να συνεισφέρουν σημαντικά στην επίτευξη των εθνικών στόχων ανακύκλωσης και στην αντιμετώπιση των προκλήσεων της Χώρας για το έτος 2030 αναφορικά με την επίτευξη συγκεκριμένων ποσοτικών στόχων.