



Πρεσβεία της Ελλάδος στην Ρώμη
Γραφείο Οικονομικών και Εμπορικών Υποθέσεων - Μιλάνου

ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ & ΚΛΑΔΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ, ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟ ΜΙΛΑΝΟ



Σύνταξη – Επιμέλεια:

Παγώνα Λάρδα,
Σύμβουλος ΟΕΥ Α'

Μιλάνο, Ιούνιος, 2024



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή	3
Κυκλική Οικονομία: Πρόοδος και προκλήσεις	4
Έναρξη του έργου «R4MilanoEcosystem» στο Μιλάνο	6
Παρουσίαση της Πράσινης Βίβλου 2024	7
-Κύριοι Δείκτες του Κλάδου	7
-Γεωγραφικές Ανισότητες	8
-Προκλήσεις και Στόχοι	8
-Οικονομικά Στοιχεία	8
-Ρυθμιστικός Ρόλος	8
Η περίπτωση του Μιλάνου: Μετασχηματισμός σε έξυπνη πόλη	Error!
Bookmark not defined.	
Συμπεράσματα	12
ΠΗΓΕΣ	13
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	14
ΠΙΝΑΚΑΣ: Αλυσίδες ανακύκλωσης στην Ιταλία	14



Εισαγωγή

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση παράγονται εντυπωσιακές ποσότητες απορριμμάτων, φθάνοντας τα 2,1 δισ τόνους, σε ετήσια βάση. Η διαχείριση αυτών των απορριμμάτων διαφέρει αισθητά ανάμεσα στα κράτη μέλη, ωστόσο, υπάρχει μια γενικότερη ενιαία τάση προς την αύξηση της ανακύκλωσης και τη μείωση των χωματερών.

Η ΕΕ έχει θέσει φιλόδοξους στόχους για την ανακύκλωση και την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων, ενισχύοντας την έννοια της κυκλικής οικονομίας και υποστηρίζοντας τη μετάβαση προς ένα πιο βιώσιμο μοντέλο. Σε όλη την ΕΕ, η προτεραιότητα είναι η πρόληψη της σπατάλης και η ενθάρρυνση της ανακύκλωσης, ενώ η απόρριψη σε χώρους υγειονομικής ταφής θεωρείται πλέον μη επιθυμητή λύση λόγω των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η διαχείριση απορριμμάτων στην ΕΕ αποτελεί μια συνεχή πρόκληση που απαιτεί συντονισμένη προσπάθεια και συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών. Η προώθηση της κυκλικής οικονομίας και η ενίσχυση της ανακύκλωσης είναι κεντρικά στοιχεία αυτής της στρατηγικής.

Ειδικότερα στην Ιταλία, η πρόοδος στην ανακύκλωση συσκευασιών και απορριμμάτων είναι αξιοσημείωτη. Το ποσοστό ανακύκλωσης στη χώρα αυξάνεται σταθερά για περισσότερα από 25 χρόνια, καθιστώντας την Ιταλία έναν από τους πρωτοπόρους στην Ευρώπη στον τομέα αυτό. Η χώρα έχει καταφέρει να ενσωματώσει επιτυχώς πρακτικές ανακύκλωσης στην καθημερινή ζωή των πολιτών και στη λειτουργία των επιχειρήσεων, συμβάλλοντας σημαντικά στη μείωση της χρήσης χωματερών και στη βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας. Η Ιταλία αποτελεί ένα εξαιρετικό παράδειγμα επιτυχημένης εφαρμογής αυτών των πολιτικών, δείχνοντας τον δρόμο για ένα πιο βιώσιμο και περιβαλλοντικά υπεύθυνο μέλλον.

Η Ελλάδα, όπως και τα άλλα κράτη μέλη της ΕΕ, αντιμετωπίζει τις δικές της προκλήσεις στη διαχείριση απορριμμάτων. Αν και τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει σημαντικά βήματα προς την αύξηση της ανακύκλωσης και τη μείωση της υγειονομικής ταφής, υπάρχει ακόμα περιθώριο βελτίωσης. Η Ελλάδα έχει υιοθετήσει πολλές από τις κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ για τη βιώσιμη διαχείριση των απορριμμάτων και προσπαθεί να ενισχύσει τις πρακτικές ανακύκλωσης μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων και νομοθετικών πρωτοβουλιών.

Η εμπειρία της Ιταλίας και η πρόοδος που έχει επιτύχει μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα για την Ελλάδα. Μέσα από την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και τη συνεργασία σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι χώρες μπορούν να βελτιώσουν τις δικές τους πολιτικές διαχείρισης απορριμμάτων και να προωθήσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη.



Κυκλική Οικονομία: Πρόοδος και προκλήσεις

Σύμφωνα με την Έκθεση Κυκλικής Οικονομίας 2023, που εκπόνησε η Energy&Strategy της Σχολής Διοίκησης του Politecnico di Milano, παρατηρείται αυξημένη δραστηριότητα στον τομέα της Κυκλικής Οικονομίας στην Ιταλία.

Πρόκειται για τη δεύτερη χώρα στην Ευρώπη, όσον αφορά τον αριθμό των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που σχετίζονται με την κυκλική οικονομία και υπάρχουν έως και 210 κυκλικές νεοσύστατες επιχειρήσεις που έχουν συγκεντρώσει χρηματοδότηση ύψους 122,7 εκατομμυρίων ευρώ. Οι εδώ εταιρείες και πολίτες εφαρμόζουν πλέον σημαντικές δράσεις ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης υλικών και ανακατασκευής, αντιλαμβανόμενοι τη σημασία της οικολογικής μετάβασης και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Παρά τις αυξημένες προσπάθειες, ωστόσο, φαίνεται ότι παραμένουν προκλήσεις στην πορεία προς μια πλήρως αειφόρο οικονομία της Ιταλίας. Το ποσοστό αποταμιεύσεων που συνδέονται με την Κυκλική Οικονομία το 2022 στην χώρα εκτιμάται σε 1,2 δισεκατομμύρια ευρώ, αλλά αυτό αντιστοιχεί μόνο στο 15% του στόχου που έχει οριστεί για το 2030.

Τα εμπόδια που πρέπει να αντιμετωπιστούν περιλαμβάνουν την έλλειψη ιδιωτικών επενδύσεων, το υψηλό επενδυτικό κόστος και την κανονιστική αβεβαιότητα. Επιπλέον, μόνο ένα μικρό ποσοστό των επιχειρήσεων σε διάφορους τομείς έχει υιοθετήσει πρακτικές Κυκλικής Οικονομίας.

Ειδικότερα, όσον αφορά τους διάφορους κλάδους παραγωγής, παρατηρείται ότι ο κλάδος της **Κατασκευής** είναι ο πιο προηγμένος όσον αφορά την υιοθέτηση πρακτικών Κυκλικής Οικονομίας, καθώς το 61% των επιχειρήσεων σε αυτόν τον κλάδο έχουν υιοθετήσει τουλάχιστον μία τέτοια πρακτική. Ακολουθεί ο κλάδος της **Μηχανικής Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων** με ποσοστό 48%, ενώ στην τρίτη θέση βρίσκεται ο κλάδος των **Τροφίμων & Ποτών** με ποσοστό 41%. Αντίθετα, οι κλάδοι με μικρότερη τάση προς την Κυκλική Οικονομία είναι ο **κλάδος των Επίπλων και Επιπλώσεων**, όπου μόνο το 20% των εταιρειών έχει υιοθετήσει τέτοιες πρακτικές, ακολουθούμενος από την **Αυτοκινητοβιομηχανία** με ποσοστό 25% και τα **Καταναλωτικά Ηλεκτρονικά** με ποσοστό 33%. Επιπλέον, υπάρχουν εταιρείες που δεν έχουν αναπτύξει καμία πρακτική Κυκλικής οικονομίας και δεν έχουν κανένα σχέδιο να υιοθετήσουν στο άμεσο μέλλον: συγκεκριμένα, πρόκειται για το 60% των εταιρειών στον τομέα της Αυτοκινητοβιομηχανίας, το 52% στον τομέα των Επίπλων και Επιπλώσεων, και το 45% στον τομέα των Κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.



Ιταλικοί κλάδοι παραγωγής & Κυκλική Οικονομία

Κλάδος Παραγωγής	Ποσοστό Υιοθέτησης Πρακτικών Κυκλικής Οικονομίας	Ποσοστό Μη Υιοθέτησης Πρακτικών και Έλλειψης Σχεδίων
Κατασκευή	61%	-
Μηχανική Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων	48%	-
Τρόφιμα & Ποτά	41%	-
Επίπλα & Επιπλώσεις	20%	52%
Αυτοκινητοβιομηχανία	25%	60%
Καταναλωτικά Ηλεκτρονικά	33%	-
Κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	-	45%

Πηγή: Politecnico di Milano

Σύμφωνα με την Έκθεση Κυκλικής Οικονομίας 2023, παρά τις προκλήσεις, υπάρχουν και θετικά στοιχεία:

Η Ιταλία σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες διαθέτει σημαντική ικανότητα ανακύκλωσης και μεγαλύτερο ποσοστό επιχειρήσεων εκφράζει ενδιαφέρον για την κυκλική οικονομία. Εντούτοις, εκτιμάται από τους ειδικούς του χώρου στην Ιταλία ότι πρέπει να συνεχιστούν οι προσπάθειες για την προώθηση της Κυκλικής Οικονομίας και την αντιμετώπιση των προκλήσεων.

Οι ως άνω πληροφορίες παρέχουν μια εικόνα του βαθμού στον οποίο οι ιταλικές επιχειρήσεις σε διαφορετικούς κλάδους της οικονομίας εφαρμόζουν πρακτικές Κυκλικής Οικονομίας και αυτό μπορεί να βοηθήσει τις ελληνικές επιχειρήσεις να αξιολογήσουν την θέση τους σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους σε διεθνές επίπεδο.

Μελετώντας την πρόοδο των διαφόρων κλάδων στην Κυκλική Οικονομία, οι ελληνικές επιχειρήσεις μπορούν να αναγνωρίσουν ευκαιρίες ανάπτυξης και επέκτασης στις αντίστοιχες αγορές.

Δεν θα πρέπει να παραλείψουμε να αναφέρουμε ότι, η εφαρμογή πρακτικών Κυκλικής Οικονομίας ανταποκρίνεται στις αυξανόμενες ανησυχίες των καταναλωτών για το περιβάλλον και τη βιωσιμότητα. Επομένως, η ανάπτυξη και η εφαρμογή πρακτικών Κυκλικής Οικονομίας μπορεί να ενισχύσει την εικόνα και την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων στην αγορά.



Έναρξη του έργου «R4MilanoEcosystem» στο Μιλάνο

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι, στις 13 Ιουνίου 2024 παρουσιάστηκε στα κεντρικά γραφεία του Green Media Lab¹ στο Μιλάνο, το R4MilanoEcosystem, ένα φιλόδοξο έργο ύψους 120 εκατ. ευρώ που χρηματοδοτείται από το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (NRRP).

Το έργο αυτό στοχεύει στη προώθηση της βιωσιμότητας και της κυκλικής οικονομίας σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένων της ομορφιάς, της μόδας, του σχεδιασμού και των κοσμημάτων. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του ως άνω έργου συγκρατούμε τις εξής πληροφορίες στους ακόλουθους τομείς:

Ομορφιά και Μόδα

Το έργο περιλαμβάνει την παραγωγή 100% ανακυκλώσιμων καλλυντικών συσκευασιών μέσω του προγράμματος Eco-plas-pack, σε συνεργασία με την εταιρεία Lumson και τη μιλανέζικη start up Krill Design². Αναμένεται να δούμε πρωτότυπα κραγιόν και παλέτες σκιών ματιών με ανακυκλώσιμη συσκευασία μέσα στον επόμενο χρόνο. Στόχος είναι να αντικατασταθούν οι παραδοσιακές πλαστικές συσκευασίες με πλήρως οργανικές και βιοδιασπώμενες λύσεις.

Σχεδιασμός και Κόσμημα

Στον τομέα του σχεδιασμού, το έργο From Fashion to Design, που αναπτύσσεται από τις εταιρείες Humana People to People Italia, Casati Flock & Fibers και Superforma, στοχεύει στη μετατροπή των κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων σε σχεδιαστικά αντικείμενα. Επιπλέον, η Βιβλιοθήκη Αντικειμένων του Πανεπιστημίου Bocconi προωθεί την οικονομία διαμοιρασμού, επιτρέποντας στους μαθητές να νοικιάζουν και να διαθέτουν αντικείμενα που δεν χρησιμοποιούν.

Βιώσιμα Υποδήματα

Το έργο Shoes Keep Walking, που αναπτύσσεται από την ACBC σε συνεργασία με την Polimi και την Unimib, επιδιώκει μια «επανάσταση» στην αλυσίδα εφοδιασμού του κόσμου των αθλητικών παπουτσιών.

Στόχος είναι η ανάκτηση υλικών από παπούτσια στο τέλος της ζωής τους και η μετατροπή τους σε αντικείμενα αστικού εξοπλισμού.

¹ Το **Green Media Lab**: Εταιρεία επικοινωνίας με ειδίκευση στη διαχείριση σχέσεων με τα μέσα ενημέρωσης και στην ψηφιακή επικοινωνία και έμφαση στις περιβαλλοντικά βιώσιμες πρακτικές. Είναι πιστοποιημένη ως B Corp από το 2018, ήτοι πληροί υψηλά πρότυπα κοινωνικής και περιβαλλοντικής απόδοσης, λογοδοσίας και διαφάνειας.

² Krill Design είναι μια εταιρεία που εδρεύει στο Μιλάνο και ειδικεύεται στη δημιουργία βιώσιμων προϊόντων χρησιμοποιώντας καινοτόμες μεθόδους και υλικά.



Επιστημονική Συνεργασία

Το R4MilanoEcosystem αποτελεί μέρος του MUSA (Multilayered Urban Sustainability Action), ενός οικοσυστήματος καινοτομίας που συνεργάζεται με τέσσερα πανεπιστήμια του Μιλάνου: το Πανεπιστήμιο του Milano-Bicocca, το Politecnico di Milano, το Πανεπιστήμιο Bocconi και το Κρατικό Πανεπιστήμιο του Μιλάνου. Η συνεργασία αυτή στοχεύει στην ανάπτυξη ενός νέου μοντέλου δημόσιας και ιδιωτικής συνεργασίας για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων και την προώθηση της κυκλικής ανάπτυξης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το εν λόγω έργο αποσκοπεί να συμβάλλει στην προώθηση της βιωσιμότητας και της κυκλικής οικονομίας, παρέχοντας πρακτικές λύσεις και ενθαρρύνοντας τη συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Παρουσίαση της Πράσινης Βίβλου 2024

Η Πράσινη Βίβλος 2024, η ετήσια έκθεση για τον τομέα των αστικών απορριμμάτων στην Ιταλία, προωθείται από την Utilitalia, την Ιταλική Ένωση Δημόσιων Υπηρεσιών Κοινής Ωφέλειας και επιμελείται από το Ίδρυμα Utilitatis. Αυτή η έκθεση παρέχει μια αναλυτική επισκόπηση της τρέχουσας κατάστασης και των προκλήσεων στον κλάδο των απορριμμάτων στην Ιταλία.

-Κύριοι Δείκτες του Κλάδου

- ✓ Κύκλος εργασιών: Περίπου 13 δισ. ευρώ, που αντιστοιχεί στο 0,7% του ΑΕΠ.
- ✓ Παραγωγή απορριμμάτων: 29,1 εκατ. τόνοι αστικών απορριμμάτων το 2022, μειωμένα κατά 1,8% σε σύγκριση με το 2021.
- ✓ Χωριστή συλλογή: Το ποσοστό χωριστής συλλογής έφτασε το 65% (+1,2 μονάδες από το 2021).
- ✓ Ανακύκλωση: Περίπου 49% των απορριμμάτων ανακυκλώνονται.



-Γεωγραφικές Ανισότητες

Σημαντική διαφορά παρατηρείται μεταξύ Βορρά και Νότου όσον αφορά τις εγκαταστάσεις διαχείρισης απορριμμάτων και το σχετικό κόστος. Ο Νότος υφίσταται τον υψηλότερο φόρο επί των απορριμμάτων, το λεγόμενο «TARI³» στην Ιταλία με 378 ευρώ ανά κάτοικο ετησίως, σε σύγκριση με 284 ευρώ στο Βορρά και 347 ευρώ στο Κέντρο της χώρας. Αυτό οφείλεται κυρίως στο αυξημένο κόστος μεταφοράς απορριμμάτων σε εγκαταστάσεις εκτός Περιφέρειας και στο εξωτερικό.

(Οι Δήμοι που επιτυγχάνουν υψηλά ποσοστά ανακύκλωσης και αποδοτικότητας στη διαχείριση απορριμμάτων μπορούν να προσφέρουν κίνητρα στους κατοίκους, μέσω μειώσεων του φόρου TARI.)

-Προκλήσεις και Στόχοι

Η έκθεση τονίζει την ανάγκη βελτίωσης του συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων, ιδιαίτερα στο Νότο, για την επίτευξη των ευρωπαϊκών στόχων:

- Ανακύκλωση: 55% των αστικών απορριμμάτων έως το 2025, 60% έως το 2030, 65% έως το 2035.
- Υγιονομική ταφή: Μείωση της διάθεσης σε χωματερές στο 10% κατ' ανώτατο όριο έως το 2035.

Παρόλο που το ποσοστό χωριστής συλλογής έχει αυξηθεί, το ποσοστό ανακύκλωσης παραμένει χαμηλότερο, αποκαλύπτοντας ένα κενό που διευρύνεται τα τελευταία χρόνια στην Ιταλία.

-Οικονομικά Στοιχεία

Το 2022, ο τζίρος των εταιρειών του τομέα αστικών απορριμμάτων έφτασε τα 13 δισ. ευρώ, με πάνω από 86 χιλιάδες άμεσους εργαζόμενους. Οι εταιρείες που διαχειρίζονται εγκαταστάσεις έχουν τις καλύτερες οικονομικές επιδόσεις, με την προστιθέμενη αξία ανά εργαζόμενο να φτάνει τα 402 χιλ. ευρώ. Αντίθετα, οι εταιρείες που επικεντρώνονται στη διαχείριση είσπραξης έχουν χαμηλότερη παραγωγικότητα, με 57 χιλιάδες ευρώ ανά εργαζόμενο.

-Ρυθμιστικός Ρόλος

Η έκθεση υπογραμμίζει τη σημασία της ρύθμισης για την ανάπτυξη του κλάδου. Προτείνει ότι η ρύθμιση πρέπει να συμβάλει στην υπέρβαση των διαφορών στην ποιότητα των υπηρεσιών και στο κόστος, διασφαλίζοντας τη διαφάνεια στο κόστος, την απόδοση των επενδύσεων, την προστασία των καταναλωτών και την αξιοποίηση των περιοχών με κατάλληλες λύσεις εγκαταστάσεων.

³ Ο φόρος TARI (Tassa sui Rifiuti) είναι ένας δημοτικός φόρος στην Ιταλία που σχετίζεται με τη διαχείριση των απορριμμάτων. Συμβάλλει στη χρηματοδότηση των υπηρεσιών αποκομιδής και επεξεργασίας απορριμμάτων και προωθεί την ανακύκλωση και τη βιώσιμη διαχείριση των αποβλήτων.



Η περίπτωση του Μιλάνου: Μετασχηματισμός σε έξυπνη πόλη

Η έκδοση του 2024 του Smart City Booklet, που δημιουργήθηκε από την Assolombarda και την ΕΥ, συγκρίνει την περίπτωση του Μιλάνου ως προς την πρόοδό του σε smart city, με πέντε άλλες ευρωπαϊκές πόλεις, τη Βαρκελώνη, το Παρίσι, το Άμστερνταμ, το Βερολίνο και το Μόναχο, μέσω 113 δεικτών που παρακολουθούν τις ψηφιακές υποδομές, την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τις ψηφιακές και έξυπνες υπηρεσίες της πόλης.

Αυτή η έκδοση εμπλουτίζεται με την παρουσίαση ορισμένων περιπτώσεων χρήσης και πρωτοβουλιών έξυπνων πόλεων στους τρεις εξεταζόμενους τομείς, με ιδιαίτερη έμφαση στα δεδομένα και την Τεχνητή Νοημοσύνη και με τη συμβολή των εταιρειών του Milan Smart City Alliance, το όραμά τους για το ρόλο της δεδομένα σε πρωτοβουλίες έξυπνων πόλεων και τα έργα τους.

Στην πορεία του προς την περιβαλλοντική και κοινωνική βιωσιμότητα, προκύπτουν βελτιώσεις στις τεχνολογικές και ψηφιακές υποδομές, στην ηλεκτρική κινητικότητα και στην κοινή χρήση και στην ενεργειακή απόδοση. Έτσι, το Μιλάνο συμβαδίζει με τις ευρωπαϊκές πόλεις αναφοράς, καταγράφοντας ρεκόρ σε ορισμένους τομείς (όπως στην περίπτωση της χωριστής συλλογής απορριμμάτων) αλλά προχωρώντας πιο κοπιαστικά σε άλλους (όπως στην περίπτωση της ποιότητας του αέρα).

Με βάση τη μελέτη, το Μιλάνο αναδεικνύεται σε «υψηλές επιδόσεις» για την ευρεία χρήση του δημόσιου wi-fi, με 651 ενεργά hotspots το 2024, το υψηλότερο επίπεδο σε σύγκριση με τον αριθμό των κατοίκων μεταξύ των έξι ευρωπαϊκών πόλεων. Οι βελτιώσεις είναι εμφανείς και στην απόδοση του σταθερού δικτύου, με αυξήσεις 38% και 11% στις ταχύτητες λήψης και μεταφόρτωσης σε σύγκριση με το 2023, που τοποθετεί το Μιλάνο στην τρίτη και δεύτερη θέση αντίστοιχα. Ακόμη και για το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας, η ταχύτητα λήψης (+62%) και η ταχύτητα μεταφόρτωσης (+23%) αυξάνονται σαφώς, αλλά το Μιλάνο εξακολουθεί να έπεται, λαμβάνοντας την πέμπτη και τρίτη θέση αντίστοιχα.

Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, η πρωτεύουσα της Λομβαρδίας παρουσιάζει δυνατά και αδύναμα σημεία. Η χωριστή συλλογή απορριμμάτων και η κινητικότητα επιβεβαιώνονται μεταξύ των δυνατών σημείων. Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία, το Μιλάνο εξακολουθεί να βρίσκεται στην πρώτη θέση για το ποσοστό των απορριμμάτων που στέλνονται για ανακύκλωση, ίσο με 62,1% το 2022, ποσοστό τρεις φορές υψηλότερο από αυτό του Παρισιού. Η πορεία προς τη βιώσιμη κινητικότητα συνεχίζεται επίσης, με το μερίδιο των οχημάτων χαμηλών εκπομπών ρύπων να αυξάνεται (από 12,6% σε 15,3%, μόνο χαμηλότερο από το 15,5% στο Μόναχο), με το ρεκόρ για κοινόχρηστα ποδήλατα (σχεδόν 18 χιλιάδες) και με 14 χλμ. επέκταση των ποδηλατοδρόμων.



Στη συνέχεια, υπάρχουν δείκτες στους οποίους το Μιλάνο καταγράφει αυξανόμενες επενδύσεις, αν και δεν κατατάσσεται μεταξύ των κορυφαίων πόλεων αναφοράς: αυτό είναι ιδιαίτερα η περίπτωση των σταθμών φόρτισης για ηλεκτρικά αυτοκίνητα, που σήμερα παρέχουν σχεδόν 2 χιλιάδες σημεία φόρτισης ανά εκατομμύριο κατοίκους και τελικά αποτελεί απότομη αύξηση σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος, όπως επιβεβαιώνεται και από τα στοιχεία του 2023 για την εγκατεστημένη ισχύ, όπου το Μιλάνο, με 19 χιλιάδες kW ανά εκατομμύριο κατοίκους, ξεπερνά για πρώτη φορά τη Βαρκελώνη και το Βερολίνο.

Ωστόσο, τα πιο αρνητικά μηνύματα για το Μιλάνο προέρχονται επίσης από τον τομέα της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, ειδικά για την ποιότητα του αέρα. Αυτός ο αριθμός δεν προκαλεί έκπληξη δεδομένης της γεωγραφίας της κοιλάδας του Πάδου, αλλά ενθαρρύνει την περαιτέρω βελτίωση. Τα οριστικά στοιχεία του 2022 που δημοσιεύθηκαν από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος δείχνουν το Μιλάνο πρώτο μεταξύ των κριτηρίων αναφοράς για το μέσο ετήσιο επίπεδο συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων (PM_{2,5} και PM₁₀, 22,5 και 32,3 μg/m³ αντίστοιχα και επιδείνωση το 2021) καθώς και διοξείδιο του θείου (SO₂, 2,9 μg/m³) και διοξείδιο του αζώτου (NO₂, 34,2 μg/m³), και δεύτερο μετά τη Βαρκελώνη για το όζον (O₃, 50,6 μg/m³).

Η ίδια θέση αντικατοπτρίζεται από τον αριθμό των ημερών κατά τις οποίες σημειώθηκαν υπέρβαση των ορίων που όρισε ο ΠΟΥ: ειδικότερα, αναδεικνύεται μια κρισιμότητα στα επίπεδα PM₁₀, των οποίων το ημερήσιο όριο το 2022 ξεπεράστηκε 76 φορές στην πρωτεύουσα της Λομβαρδίας έναντι 37 συνολικά ημέρες πάνω από το όριο σε όλες τις άλλες πόλεις αναφοράς. Ωστόσο, παρατηρούνται βελτιώσεις στα δεδομένα NO₂, οι συγκεντρώσεις των οποίων στο Μιλάνο, αν και υψηλές, μειώνονται, υποδηλώνοντας θετικό αντίκτυπο της σταδιακής ανανέωσης του στόλου των κυκλοφορούντων αυτοκινήτων, όπου παρατηρείται εξάπλωση αυτοκινήτων με χαμηλές εκπομπές οξειδίων του αζώτου.

Από τον διάλογο με τις εταιρείες της Milan Smart City Alliance, προέκυψαν οι μεγάλες ευκαιρίες που συνδέονται με τη χρήση δεδομένων στο αστικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση ορισμένων από τις πιο επείγουσες προκλήσεις για τις παγκόσμιες πόλεις, όπως η περιβαλλοντική βιωσιμότητα, η κινητικότητα και η ασφάλεια. Σε αυτό το πλαίσιο, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι, είναι επιθυμητό οι Δημόσιες Διοικήσεις να ενθαρρύνουν την ανταλλαγή δεδομένων σε αστικές περιοχές σε ανοιχτή λειτουργία, με διπλό σκοπό την αύξηση της διαφάνειας και τη δημιουργία αξίας, τη μετατροπή τους σε πληροφορίες και την επιτάχυνση της γέννησης περιπτώσεων χρήσης και νέων υπηρεσιών, στις οποίες τόσο ιδιώτες (επιχειρηματικός κόσμος) όσο και η έρευνα (ακαδημαϊκός κόσμος) μπορούν να συνεισφέρουν.



Ταυτόχρονα, είναι προφανείς ορισμένα εμπόδια που εξακολουθούν να εμποδίζουν αυτά τα έργα, με ιδιαίτερη αναφορά στη σχέση μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού και διακυβέρνησης: πρέπει να καθοριστεί ένα σύστημα κινήτρων και στόχων ώστε τα δεδομένα να συλλέγονται, να μοιράζονται και να αναλύονται αποτελεσματικά.



Συμπεράσματα

Από πλευράς μας επισημαίνεται ότι, η εφαρμογή των αρχών της κυκλικής οικονομίας οδηγεί σε επέκταση του κύκλου ζωής των προϊόντων, η οποία μεταφράζεται και σε εξοικονόμηση κόστους, καθώς και φυσικά σε μείωση της ποσότητας αποβλήτων κάθε είδους.

Η Πράσινη Βίβλος 2024 αποκαλύπτει σημαντικές προκλήσεις και ευκαιρίες για τον τομέα των αστικών απορριμμάτων στην Ιταλία. Οι γεωγραφικές ανισότητες, η ανάγκη για βελτίωση της ανακύκλωσης και η σημασία της διαχείρισης είναι κρίσιμα σημεία για τη μελλοντική ανάπτυξη και βιωσιμότητα του τομέα.

Το Μιλάνο συνεχίζει την πορεία του με σκοπό τη μεταμόρφωσή του σε «έξυπνη πόλη», με έμφαση στην περιβαλλοντική και κοινωνική βιωσιμότητα. Έχει βελτιώσει τις ψηφιακές υποδομές, επεκτείνοντας το δημόσιο Wi-Fi και αυξάνοντας τις ταχύτητες δικτύου. Σημειώνει επιτυχίες στην ανακύκλωση και τη χρήση οχημάτων χαμηλών εκπομπών, αν και η ποιότητα του αέρα παραμένει πρόκληση. Η συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και η χρήση τεχνητής νοημοσύνης είναι κρίσιμες για την αντιμετώπιση αστικών προκλήσεων και τη βελτίωση των υπηρεσιών. Το Μιλάνο προβάλλεται ως πρότυπο βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Ευρώπη. Η έναρξη του έργου «R4MilanoEcosystem» στο Μιλάνο, που χρηματοδοτείται από πόρους του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της Ιταλίας, αποτελεί ένα ενδεικτικό παράδειγμα.

Οι ελληνικές επιχειρήσεις μπορούν να επωφεληθούν από τις ως άνω πληροφορίες για την κυκλική οικονομία και τον τομέα των απορριμμάτων στην Ιταλία, καθώς και τον μετασχηματισμό του Μιλάνου σε έξυπνη πόλη, με την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών και με την ανάπτυξη τυχόν συνεργασιών με ιταλικές εταιρείες σε τεχνογνωσία και κοινές επενδύσεις, εστιάζοντας στη βιωσιμότητα και την καινοτομία. Επίσης, μπορούν να αξιοποιήσουν εκπαιδευτικά προγράμματα και κατάρτιση για τους εργαζομένους τους, ενισχύοντας έτσι την αποδοτικότητα και την ανταγωνιστικότητά τους. Επιπλέον, η συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και η χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την ανάλυση δεδομένων και τη βελτίωση των υπηρεσιών μπορεί να αποτελέσει στρατηγικό πλεονέκτημα για την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων.

Το Γραφείο ΟΕΥ-Μιλάνου παραμένει στη διάθεση των ελληνικών επιχειρήσεων και κλαδικών φορέων για τη παροχή περισσότερων στοιχείων και πληροφοριών.



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ Γραφείου ΟΕΥ - Μιλάνο

Διεύθυνση:	Via Maddalena 9. 20122 Milano 
Τηλέφωνα	Τηλ.: +3902 72095543 . 80504361 Email.: ecocom-milano@mfa.gr
Email / Website:	Website: https://agora.mfa.gr/ta-grafeia-oikonomikon-emporikon-upotheseon/grafeia-anaxora/office/842
Διαφορά Ωράριο:	Ώρας / Διαφ.Ώρας: Χ: -1. Θ: -1 Ωράριο: Χ: 10:00 - 18:00. Θ: 10:00 - 18:00



ΠΗΓΕΣ

- Politecnico di Milano
- Ίδρυμα Utilitatis
- Assolombarda



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ: Αλυσίδες ανακύκλωσης στην Ιταλία

	Αλυσίδα Ανακύκλωσης	Ανακύκλωση απορριμμάτων (%) το 2021 - (εκτός εάν αλλιώς αναφέρεται)	Παρατηρήσεις
1	Χάρτι και Χαρτόνι	85	Το 63% χαρτιού και χαρτονιού προέρχεται από ανακύκλωση. Υψηλότερα του στόχου της ΕΕ για το 2030
2	Γυαλί	77	Το 61,6% του γυαλιού που παράγεται στην Ιταλία προέρχονται από την ανακύκλωση. Υψηλότερα του στόχου της ΕΕ για το 2030
3	Πλαστική Συσκευασία	56	Υπερέβη τον στόχο της ΕΕ για το 2030 (55%).
4	Αλουμίνιο	68	Η Ιταλία είναι ο ευρωπαϊκός ηγέτης στην ανακύκλωση παλιοσιδήρου.
5	Χάλυβας	72	
6	Ξύλο	65	Α. Το 97% του υλικού ξύλου που ανακυκλώνεται στην Ιταλία μετατρέπεται σε πάνελ από μοριοσανίδες, έναν τομέα όπου η Ιταλία είναι παγκόσμιος ηγέτης. Β. Διπλάσιο του μέσου όρου της ΕΕ (32,4%).
7	Βιοπλαστικά	1,6 εκατ. τόνοι	Κομποστοποιήθηκαν (2021) +25% σε σύγκριση με το 2020.
8	Οργανικά απόβλητα	7,2 εκατ. τόνοι (Mt) ανακυκλώθηκαν (2020)	Η ανακύκλωση τους έδωσε περίπου 2,2 Mt κομπόστ και περίπου 130 εκατομμύρια κ.μ. (m3) βιομεθάνιου.
9	Ελαστικά (φθαρμένα - ELT)	52	το 52% των ELT προοριζόταν για ανάκτηση ενέργειας, το 48% για ανάκτηση υλικών
10	ΑΗΗΕ (Απορρίμματα Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού)	385,000 τόνοι	Αυξανόμενη συλλογή αλλά μακριά από τον στόχο της ΕΕ. (+5,3% σε σύγκριση με το 2020)
11	Μπαταρίες και συσσωρευτές	10,200 τόνοι	Μείωση σε σύγκριση με το 2020 (-7,4%) και ίση με το 32% της εισροής την τελευταία τριετία, πολύ μακριά από τον ευρωπαϊκό στόχο του 45% που έχει τεθεί από το 2016.
12	Απόβλητα Ορυκτέλαια	77,000 τόνοι	Φυτικά & ζωικά έλαια & λίπη έχουν σταλεί για ανακύκλωση, +5% σε σύγκριση με το 2020. Το 98% της σοδειάς έχει αναγεννηθεί.



13	Οχήματα παλαιά	84.7	1,2 Mt οχημάτων αντιμετωπίστηκαν το 2020, μειωμένα (-5,8%) σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Η αλυσίδα εφοδιασμού καταγράφει ποσοστό ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης 84,7% του μέσου βάρους του οχήματος, σύμφωνα με τον στόχο που καθορίστηκε στην ΕΕ το 2015 (85%) αλλά όχι ακόμη με τον σημερινό του 95%, λόγω έλλειψης μονάδων.
14	Απόβλητα κλωστοϋφαντουργίας	143.300 τόνοι το 2020	Α. Ξεχωριστή συλλογή υποχρεωτική για τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα εισήχθη στην Ιταλία στις αρχές του 2022, τρία χρόνια πριν από την προθεσμία που καθορίστηκε στην ΕΕ. Β. Οι ποσότητες των κλωστοϋφαντουργικών απορριμμάτων που συλλέγονται και αποστέλλονται για ανακύκλωση (143.300 τόνοι το 2020, μειώθηκαν κατά 9% σε σύγκριση με το 2019) θα πρέπει επομένως να αυξηθούν σημαντικά τα επόμενα χρόνια.
15	Αδρανή απόβλητα	39,1 Mt (77.9% των παραγόμενων)	Από τις κατασκευές και τις κατεδαφίσεις που ξεκίνησαν στην Ιταλία το 2020 έως την ανάκτηση υλικών ήταν 39,1 Mt, ίσο με το 77,9% των παραγόμενων, πολύ πέρα από τον ευρωπαϊκό στόχο (70%).
16	Λάσπη Λυμάτων	44,1% ανάκτηση	Το 2020 η διαχείριση της ιλύος από την επεξεργασία αστικών λυμάτων αφορούσε πάνω από 3,4 Mt. Το 53,5% στάλθηκε σε εργασίες διάθεσης, το 44,1% σε εργασίες ανάκτησης.
17	Απόβλητα από το σκούπισμα των δρόμων	Διπλασιασμός συλλογής από 2016 έως 2020	Μεταξύ 2016 και 2020: Η συλλογή απορριμμάτων της οδικής σάρωσης διπλασιάστηκε, από 215 σε 422 kt. Ωστόσο, ένα ακόμη σημαντικό μέρος αυτών των υλικών εξακολουθεί να αποστέλλεται σε χώρους υγειονομικής ταφής, χωρίς κανένα είδος προ-επεξεργασίας.
18	Ορυκτέλαια	Ανάκτηση άνω του 46%	Η αλυσίδα εφοδιασμού λαδιού λιπαντικά στην Ιταλία κατέχει ρεκόρ ευρωπαϊκής αριστείας. Το ποσοστό ανάκτησης του χρησιμοποιημένου λαδιού υπερβαίνει το 46% (41% μέσος όρος ΕΕ) και η αναγέννηση του συλλεγόμενου λαδιού έχει καθοριστεί εδώ και μερικά χρόνια στο 98% (61% στην ΕΕ).
19	Διαλύτες	77% ανακύκλωση	Σε 2021 το 77% των λυμάτων με διαλύτες ανακυκλώθηκε, το 21% απορρίφθηκε και το 2% στάλθηκε για ανάκτηση ενέργειας.