



CIRCULAR

e³ news



Συγκρότηση σε Σώμα του νέου ΔΣ ΕΕΔΣΑ



Χαιρετισμός προέδρου

Αγαπητά μέλη & φίλοι,

Το παρόν τεύχος είναι το πρώτο του νέου ΔΣ της ΕΕΔΣΑ που προέκυψε με μεγάλη αύξηση της συμμετοχής κατά 50% στις τελευταίες εκλογές και με εντολή ανανέωσης κατά 60%.

Για να ανταποκριθεί στον θεσμικό ρόλο το ΔΣ της ΕΕΔΣΑ καθόρισε το πλάνο δράσης για την διετία 2021-2023 ώστε:

1. Να συμβάλλει ενεργά στην ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας στην Ελλάδα, στην βελτίωση των υποδομών για την προστασία του περιβάλλοντος και στην δημιουργία νέων βιώσιμων θέσεων απασχόλησης.

2. Να ενεργοποιήσει δυναμικά την πολιτεία, τους παραγωγούς & τις τοπικές αρχές και την κοινωνία για την ταχύτερη δυνατή μετάβαση της χώρας από το γραμμικό καταναλωτικό στο κυκλικό μοντέλο.

Είμαστε αισιόδοξοι ότι με την ενεργό συνδρομή των 3.000 και πλέον μελών & φίλων μας το νέο ΔΣ - που αποτελείται από αξιόλογους επιστήμονες, αιρετούς της τοπικής αυτοδιοίκησης, επαγγελματίες - θα τα καταφέρει μέσα από 5 τομείς δράσης:

1. Βιώσιμης Βιομηχανικής Πολιτικής
2. Γαλάζιας Κυκλικής Οικονομίας
3. Καινοτομίας & Τεχνολογιών
4. Νομοθεσίας & Διακυβέρνησης
5. Επικοινωνίας & Διασύνδεσης

στελεχωμένους με 26 συναδέλφους εθελοντές - και με το νεοσύστατο 5μελές Επιστημονικό & Τεχνικό Συμβούλιο να δημιουργήσει και να προβάλλει επιστημονικές, υλοποιήσιμες προτάσεις & δράσεις για την σωστή εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα.

Σας ευχόμαστε καλή χρονιά, υγεία & δημιουργικότητα

Γιώργος Ηλιόπουλος



Γιώργος Ηλιόπουλος

Εξαιτίας των έκτακτων συνθηκών που επικρατούν παγκοσμίως λόγω του COVID-19, όλα τα μεγάλα συνέδρια του 2022 αναμένεται να έχουν μερικώς ή ολικώς διαδικτυακό χαρακτήρα.

Εκδήλωση - Συνέδριο	Ιστοσελίδα
4η Διεθνής Έκθεση Verdetec για Τεχνολογίες Περιβάλλοντος, Αθήνα, 18-20 Μαρτίου 2022	www.verde-tec.gr
RETASTE: RETHINK Food Waste 2nd International Conference, Αθήνα, 11-13 Μαΐου 2022	https://retaste.gr
CORFU 2022, 9th International Conference on Sustainable Solid Waste Management, Κέρκυρα, 15-18 Ιουνίου 2022 Summer School: 13-14 Ιουνίου 2022	www.corfu2022.uest.gr
WASTEENG, 9th International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation, Κοπεγχάγη, 27-30 Ιουνίου 2022	https://wasteeng2022.org/
ISWA World Congress 2022 Singapore, 21-23 September 2022	
7ο Συνέδριο ΕΕΔΣΑ Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 29-30 Σεπτεμβρίου 2022	

Το στίγμα της έκδοσης

Του **Κωνσταντίνου Μουστάκα**, Γενικού Γραμματέα ΕΕΔΣΑ, Επικεφαλής Συντακτικής Επιτροπής E-mag

Η έκδοση του διμηνιαίου e-magazine της ΕΕΔΣΑ αποτελεί συνέχεια μιας προσπάθειας που ξεκίνησε το 2019 στο πλαίσιο της θητείας του προηγούμενου ΔΣ της ΕΕΔΣΑ. Στηρίχθηκε στο όραμα και την έμπνευση του προηγούμενου Προέδρου και του Αντιπροέδρου και νυν Προέδρου της ΕΕΔΣΑ για να δημιουργηθεί ένα σύγχρονο, ελκυστικό, χρηστικό εργαλείο ενημέρωσης των μελών και φίλων της ΕΕΔΣΑ για τις τρέχουσες και μελλοντικές εξελίξεις σε θέματα Κυκλικής Οικονομίας και Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα και Διεθνώς που αποστέλλεται σε περισσότερους από 3.500 αποδέκτες και διαβάζεται από ακόμα περισσότερους επαγγελματίες του χώρου.

Μέσα από τις στήλες θα βρείτε πληροφορίες για τη δραστηριότητα - θέσεις του ΔΣ, των πέντε Τομέων της ΕΕΔΣΑ, τις απόψεις με επώνυμο τρόπο στελεχών της, τις διεθνείς εξελίξεις, τα Νέα της ISWA, τα επικείμενα συνέδρια, ημερίδες, εκδηλώσεις.

Επίσης, θα βρείτε πληροφορίες από σημαντικές ειδήσεις του χώρου μας που αφορούν σε δραστηριότητα φορέων της Πολιτείας (υπουργεία, οργανισμοί) αλλά και φορέων της κυκλικής οικονομίας εν γένει. Επιπρόσθετα, σε μεγάλα γεγονότα (π.χ. Νόμοι, Συνέδρια, Εθνικές Πρωτοβουλίες κοκ) θα υπάρχει συνοπτική αναφορά και παραπομπή στην ιστοσελίδα ΕΕΔΣΑ για αναλυτική παρουσίασή τους.

Στο πλαίσιο της ανανέωσης του e-mag και της ενίσχυσης του δυναμικού του χαρακτήρα, προσφέρουμε βήμα στην ακαδημαϊκή κοινότητα και στους επαγγελματίες του χώρου για να παρουσιάσουν νέες καινοτόμες προσπάθειες και ερευνητικές πρωτοβουλίες στο χώρο, ενώ από αυτό το τεύχος η προσπάθεια για εξωστρέφεια μεγαλώνει προσφέροντας φωνή και στους Έλληνες επαγγελματίες του χώρου που δραστηριοποιούνται εκτός των συνόρων της Ελλάδας.

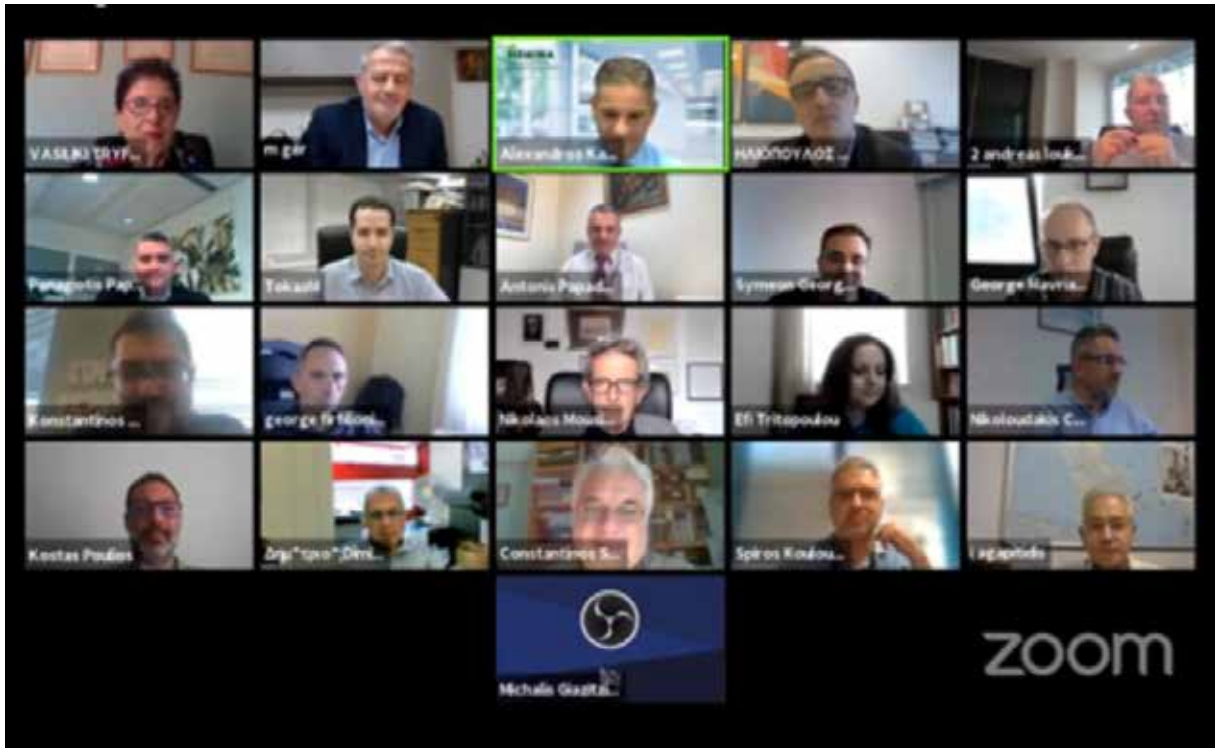
Ευχαριστούμε θερμά τα μέλη της Συντακτικής Επιτροπής (Αϊντα Ανθούλη και Μαρία Γερακιανάκη) και τους εξωτερικούς συνεργάτες της έκδοσης, www.water-waste.com - (επιμέλεια έκδοσης) και Ecopress.gr (δημοσιογραφική ενότητα έκδοσης)

Οι προτάσεις σας για βελτίωση της έκδοσης, είναι ευπρόσδεκτες στο info@eedsa.gr



Κωνσταντίνος Μουστάκας

Μεγάλη συμμετοχή στην ΓΣ και τις Εκλογές της ΕΕΔΣΑ στις 13/10/2021



Με μεγάλη επιτυχία και συμμετοχή πραγματοποιήθηκε η Γενική Συνέλευση και οι Εκλογές της ΕΕΔΣΑ, διαδικτυακά στις 13 Οκτωβρίου 2021, όπως απαιτείται από την κείμενη νομοθεσία για τα «Εκτακτα μέτρα προστασίας της δημόσιας υγείας από τον κίνδυνο περαιτέρω διασποράς του κορωνοϊού COVID-19 στο σύνολο της Επικράτειας». Η συνεδρίαση της ΓΣ πραγματοποιήθηκε μέσω zoom, ενώ καλύφθηκε και με live streaming στο facebook.

Βάσει των θεμάτων της ημερήσιας διάταξης της ΓΣ :

1. Ο Πρόεδρος του απερχόμενου ΔΣ ΕΕΔΣΑ Αλέξανδρος Κατσιάμπουλας παρουσίασε τον απολογισμό της ΕΕΔΣΑ από τον Μάρτιο του 2018 έως τον Οκτώβριο του 2021.
2. Εν συνέχεια έγινε παρουσίαση του Οικονομικού Απολογισμού της ΕΕΔΣΑ όπως έχει εγκριθεί από την Ελεγκτική Επιτροπή.
3. Ακολούθησε η συζήτηση επί της μακροπρόθεσμης στρατηγικής της ΕΕΔΣΑ. Τα μέλη του απερχόμενου ΔΣ ευχήθηκαν για την μελλοντική πορεία της ΕΕΔΣΑ και επιτυχία στους υποψήφιους ενώ υποσχέθηκαν ότι θα βρίσκονται στη διάθεση της ΕΕΔΣΑ. Στη συνέχεια οι υποψήφιοι συστήθηκαν στα υπόλοιπα μέλη της ΓΣ και δεσμεύτηκαν ότι θα συνεχίσουν την επιτυχημένη πορεία της ΕΕΔΣΑ στην ερχόμενη θητεία.
4. Τέλος εγκρίθηκαν από το σώμα τα πεπραγμένα (απολογισμός) του ΔΣ βάσει του § 7.8 του καταστατικού.

Αμέσως μετά η Εφορευτική Επιτροπή εκκίνησε την διαδικασία της ψηφοφορίας στις 17.00 που ολοκληρώθηκε στις 21.00, για την εκλογή του νέου Διοικητικού Συμβουλίου και της νέας Ελεγκτικής Επιτροπής. Η διαδικασία έγινε ψηφιακά με το κρατικό πιστοποιημένο σύστημα-πλατφόρμα ΖΕΥΣ, με αυξημένη κατά 50% συμμετοχή σε σχέση με τις προηγούμενες εκλογές.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΚΛΟΓΩΝ 13/10/2021:

Ψήφισαν 141 – Έγκυρα 141 (από το σύνολο των 169 οικονομικά τακτοποιημένων μελών)

Α) ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΕΔΣΑ

Ψήφισαν:

1	Γιώργος Ηλιόπουλος	72
2	Μιχάλης Γεράνης	72
3	Κωνσταντίνος Μουστάκας	52
4	Νικόλαος Μουσιόπουλος	50
5	Σπύρος Κουλουμούνδρας	50
6	Χαράλαμπος Νικολουδάκης	45
7	Ελένη Μπαρογιάννη	35
8	Παναγιώτης Παπαδέας	34
9	Συμεών Γεωργιάδης	32
*10	Κωνσταντίνος Ψωμόπουλος	29
*11	Λάμπρος Μπούκλης	24

Εκλέγονται οι 9 υποψήφιοι κατά σειρά.

* 2 αναπληρωματικά μέλη.

Β) ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ψήφισαν 132 – Έγκυρα 132 (από το σύνολο των 169 οικονομικά τακτοποιημένων μελών)

Ψήφισαν:

1	Αλέξανδρος Κατσιάμπουλας	82
2	Ανδρέας Ανδρεόπουλος	68
3	Ευθυμίου Ανδρέας	41

Εκλέγονται και οι 3 υποψήφιοι.

Στο επόμενο διάστημα, στην 1η συνεδρίασή του, το νέο ΔΣ θα συγκροτηθεί σε σώμα, θα εκλέξει το Προεδρείο και θα καθορίσει τον προγραμματισμό δράσης της νέας διετούς θητείας.

Σημαντική η Εθελοντική Συμμετοχή στο Έργο της ΕΕΔΣΑ

Με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΕΕΔΣΑ, και ύστερα από δημόσια πρόσκληση στελεχώθηκαν οι 5 γραμματείες των τομέων δράσης, με 26 μέλη & φίλους της ΕΕΔΣΑ.

Το ΔΣ της ΕΕΔΣΑ τους ευχαριστεί για την εθελοντική προσφορά τους και προσβλέπει στην αμοιβαία συνεργασία και υποστήριξη στην παραγωγή έργου της ΕΕΔΣΑ στην νέα θητεία.

Ακολουθεί πίνακας με τους Εθελοντές ανά Γραμματεία Τομέα:

ΤΟΜΕΑΣ 1: Βιώσιμης Βιομηχανικής Πολιτικής	ΤΟΜΕΑΣ 4: Νομοθεσίας & Διακυβέρνησης
Τομεάρχης: Παναγιώτης Παπαδέας, Μέλος Δ.Σ. ΕΕΔΣΑ	Τομεάρχης: Έλενα Μπαρογιάννη, Μέλος Δ.Σ. ΕΕΔΣΑ
Γραμματεία	Γραμματεία
Απόστολος Βλάχος	Κωνσταντίνος Αγγελάκης
Επαμεινώντας Βοναζούνας	Αργυρώ Γερούλια
Απόστολος Κορκολής	Διονύσης Μπουντουβάς
Θάνος Σαββάκης	Δημήτρης Παπασωτηρίου
Βασιλική Τρύφωνα - Παναγοπούλου	Γιώργος Τεντές
ΤΟΜΕΑΣ 2: Γαλάζιας Κυκλικής Οικονομίας	ΤΟΜΕΑΣ 5: Επικοινωνίας & Διασύνδεσης
Τομεάρχης: Σίμος Γεωργιάδης, Μέλος Δ.Σ. ΕΕΔΣΑ	Τομεάρχης: Κώστας Μουστάκας, Γενικός Γραμματέας ΕΕΔΣΑ
Γραμματεία	Γραμματεία
Νικόλαος Βασιλάκης	Αϊντα Ανθούλη
Νικολέτα Γκολφινοπούλου	Μαρία Γερακιανάκη
Δήμητρα Μέτση	Δανάη Κοθρή
Γιώργος Περκουλίδης	Ξακουστή Κουτρομάνου
Νικολέτα Τσικώτη	Νάντια Λιάκου
ΤΟΜΕΑΣ 3: Καινοτομίας & Τεχνολογιών	
Τομεάρχης: Σπύρος Κουλουμούνδρας, Μέλος Δ.Σ. ΕΕΔΣΑ	
Γραμματεία	
Νικόλαος Δευτεραίος	
Σταυρούλα Καβούρη	
Μιχάλης Καθρέπτης	
Γιώργος Κουφοδήμος	
Βαγγέλης Τερζής	
Ρωξάνη Χατζηπαναγιώτου	

Συγκρότηση σε Σώμα του νέου ΔΣ ΕΕΔΣΑ – Αρμοδιότητες

Μετά την διεξαγωγή αρχαιρεσιών της ΕΕΔΣΑ, στις 13 Οκτωβρίου 2021, για την ανάδειξη του νέου Διοικητικού Συμβουλίου (ΔΣ) και της Ελεγκτικής Επιτροπής (ΕΕ), το νέο ΔΣ συγκροτήθηκε σε σώμα και καθορίστηκαν οι νέες αρμοδιότητες, κατά τη 1η συνεδρίαση των νεοεκλεγέντων μελών στις 21 Οκτωβρίου 2021 στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - ΕΜΠ.



Κατά την 1η συνεδρίαση συγκρότησης σε σώμα του ΔΣ με ομόφωνη απόφαση καθορίστηκαν:

1. Η σύνθεση του Προεδρείου
2. Η σύνθεση της Εκτελεστικής Επιτροπής
3. Ο ορισμός Εντεταλμένων Τομεαρχών και Ειδικών Αρμοδιοτήτων
4. Η πρόταση για ορισμό 2 Προέδρων σε 2 νέες επιτροπές του Δ.Σ του Επιστημονικού & Τεχνικού Συμβουλίου και της Επιτροπής Διαβούλευσης Καταστατικού
5. Η πρόταση για 3 νέους Πρεσβευτές Θέσεων ΕΕΔΣΑ

Επίσης, κατά τη διάρκεια της 1ης συνεδρίασης με ομόφωνη απόφαση εγκρίθηκε η εισήγηση του νέου Προέδρου ΔΣ για το οργανωτικό πλαίσιο δράσης 2021-2023, βάσει του οποίου θα ακολουθήσουν στο επόμενο ΔΣ, οι εξειδικεύσεις και ο καθορισμός προτεραιοτήτων από τα αρμόδια μέλη του ΔΣ.

Ακολουθεί η σύνθεση του Προεδρείου του ΔΣ και των επιτροπών/εντεταλμένων αρμοδιοτήτων και εκπροσωπήσεων του ΔΣ.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ-ΔΣ

Πρόεδρος ΔΣ Γιώργος Ηλιόπουλος, τ. Αντιπρόεδρος ΕΕΔΣΑ, Ανώτερο Στέλεχος Γραφείου Μελετών
Αντιπρόεδρος ΔΣ Μιχάλης Γεράνης, Πρόεδρος Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Κεντρικής Μακεδονίας
Εντεταλμένος Αντιπρόεδρος Διεθνών Σχέσεων Νικόλαος Μουσιόπουλος, Καθηγητής Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Γενικός Γραμματέας ΔΣ Κωνσταντίνος Μουστάκας, Τομεάρχης Επικοινωνίας και Διασύνδεσης ΕΕΔΣΑ, ΕΔΙΠ ΕΜΠ
Ταμίας ΔΣ Χαράλαμπος Νικολουδάκης, Χημικός Μηχανικός -ΠΣΧΜ Κρήτης, Στέλεχος Τεχνικής Εταιρείας
Μέλη ΔΣ
Συμεών Γεωργιάδης, Τομεάρχης Γαλάζιας Κυκλικής Οικονομίας ΕΕΔΣΑ, Στέλεχος POLYECO
Σπύρος Κουλουμούνδρας, Τομεάρχης Καινοτομίας και Τεχνολογιών ΕΕΔΣΑ, Στέλεχος ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή
Ελένη Μπαρογιάννη, Τομεάρχης Νομοθεσίας και Διακυβέρνησης ΕΕΔΣΑ, Νομικός
Παναγιώτης Παπαδέας, Τομεάρχης Βιώσιμης Βιομηχανικής Πολιτικής ΕΕΔΣΑ, Στέλεχος TITAN

ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ & ΕΝΤΕΤΑΛΜΕΝΕΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ -ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΕΙΣ του ΔΣ

Εκτελεστική Επιτροπή ΔΣ

Γιώργος Ηλιόπουλος, Μιχάλης Γεράνης, Ελένη Μπαρογιάννη

Εντεταλμένα Μέλη Ειδικών Αρμοδιοτήτων

Λάμπρος Μπούκλης, Ενημέρωση, Ευαισθητοποίηση, Προτύπων -Κατάρτιση
Κωνσταντίνος Ψωμόπουλος, Οικολογικός Σχεδιασμός, Απόβλητα σε Ενέργεια

Πρόεδρος Επιστημονικού & Τεχνικού Συμβουλίου (ΕΤΣ):

Ανδρέας Ανδρεόπουλος, πρώην Πρόεδρος ΕΕΔΣΑ, πρ. Πρύτανης ΕΜΠ, μέλος Ελεγκτικής Επιτροπής ΕΕΔΣΑ

Πρόεδρος Επιτροπής Διαβούλευσης Καταστατικού:

Αντώνης Παπαδάκης, τ. Γεν. Γραμματέας ΕΕΔΣΑ

Προτεινόμενοι Πρεσβευτές Θέσεων ΕΕΔΣΑ

Αλέξανδρος Κατσιάμπουλας, τ. Πρόεδρος ΕΕΔΣΑ, μέλος Ελεγκτικής Επιτροπής ΕΕΔΣΑ

Αντώνης Μαυρόπουλος, πρώην Πρόεδρος ΕΕΔΣΑ και τ. Πρόεδρος ISWA

Ανδρέας Ευθυμίου, Δήμαρχος Μοσχάτου – Ταύρου, μέλος Ελεγκτικής Επιτροπής ΕΕΔΣΑ

Η ΕΕΔΣΑ ιδρύθηκε το 2000 και είναι ένας επιστημονικός, Μη Κερδοσκοπικός Οργανισμός που σήμερα αριθμεί 580 μέλη. Είναι μέλος του Διεθνούς Οργανισμού INTERNATIONAL SOLID WASTE MANAGEMENT ASSOCIATION (ISWA) και δραστηριοποιείται στην Ελλάδα αναπτύσσοντας σημαντικές συνεργασίες και σε διεθνές επίπεδο, δίνοντας έμφαση στη συλλογή στοιχείων, τη μελέτη και την επεξεργασία θέσεων για την ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων και την προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Αναλυτικότερα το προφίλ της ΕΕΔΣΑ αποτυπώνεται στην ιστοσελίδα της: www.eedsa.gr

Συγκροτήθηκε με απόφαση ΔΣ το Επιστημονικό και Τεχνικό Συμβούλιο (ΕΤΣ) ΕΕΔΣΑ

Με απόφαση του ΔΣ θεσπίστηκε για 1η φορά στην ιστορία της ΕΕΔΣΑ το Επιστημονικό και Τεχνικό Συμβούλιο που αποτελεί ένα όργανο που θα συνδράμει το έργο της ΕΕΔΣΑ στην θητεία 2021-2023 στα ακόλουθα:

1. Καθορισμός Πλαισίου και Προγραμματισμού οργάνωσης Επιστημονικών Εκδηλώσεων υψηλών απαιτήσεων, όπως Συνέδριο ΕΕΔΣΑ, Συμμετοχή ΕΕΔΣΑ σε Διεθνή Συνέδρια κ.ο.κ.
2. Επιστημονική συνδρομή στο έργο του ΔΣ και των Τομέων Δράσης της, όπου απαιτηθεί ειδική γνώμη.
3. Επιστημονική εκπροσώπηση ΕΕΔΣΑ σε φορείς / συμβούλια / προσκλήσεις άλλων φορέων.

Η κατ' αρχήν Σύνοψη του ΕΤΣ μετά από εισήγηση του Προέδρου της ΕΕΔΣΑ **Γ. Ηλιόπουλου** και ομόφωνη απόφαση του ΔΣ, ακολουθεί παρακάτω. Αναλόγως αναγκών μπορεί να διευρυνθεί με επιπλέον μέλη.

Πρόεδρος ΕΤΣ: **Ανδρέας Ανδρεόπουλος**, Καθηγητής - π. Πρύτανης ΕΜΠ, π. Πρόεδρος ΕΕΔΣΑ

1. **Αναστασία Αρφανάκου**, Διευθύντρια Διαχείρισης Αποβλήτων ΥΠΕΝ
2. **Κάτια Λαζαρίδη**, Καθηγήτρια - π.αναπλ. Πρύτανης Χαροκόπειο, πρ. Πρόεδρος ΕΟΑΝ
3. **Βασίλης Λιόγκακας**, Στέλεχος Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της ΕΕ
4. **Μαρία Λοιζίδου**, Ομ. Καθηγήτρια ΕΜΠ, π. Κοσμήτορας Πολυτεχνικής Σχολής Πανεπιστημίου Κύπρου

Η ΕΕΔΣΑ θέλει να ευχαριστήσει τα μέλη του ΕΤΣ – καταξιωμένα πρόσωπα, επιστήμονες με σημαντικό έργο και προσφορά στον τομέα τους- για την ανταπόκριση στην πρόσκληση της και να ευχηθεί κάθε επιτυχία στο έργο τους.

Ανδρέας Ανδρεόπουλος

Είναι διπλωματούχος χημικός μηχανικός και διδάκτωρ Μηχανικός ΕΜΠ, όπου υπηρετεί σήμερα ως Καθηγητής στη Σχολή Χημικών Μηχανικών. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν: Σύνθετα και Βιοϊατρικά υλικά, Περιβάλλον και Ενέργεια (διαχείριση στερεών αποβλήτων, ανακύκλωση υλικών και ενεργειακή αξιοποίηση).

Έχει διατελέσει Αναπλ. Πρόεδρος του Τμήματος Χημικών Μηχανικών, καθώς και αντιπρύτανης και πρύτανης του Ε.Π. Πολυτεχνείου.

Έχει λάβει διάφορες διοικητικές θέσεις, όπως: Γεν. Γραμματέας της Ελληνικής Εταιρείας Πολυμερών, Πρόεδρος του Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Μηχανικών, Μέλος της Συγκλήτου του ΕΜΠ, Μέλος της Αντιπροσωπείας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, Πρόεδρος της Εταιρείας Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Βιομηχανίας Τροφίμων, Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών υποθέσεων ΕΜΠ, Πρύτανης ΕΜΠ, Πρόεδρος της Μόνιμης Επιτροπής Ενέργειας του ΤΕΕ, Γενικός Γραμματέας ΥΠΕΚΑ, Πρόεδρος της ΕΕΔΣΑ, Πρόεδρος του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου.

Έχει παρουσιάσει περισσότερες από 200 επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή και ελληνικά περιοδικά, καθώς επίσης μονογραφίες και εκπαιδευτικά συγγράμματα. Το δημοσιευμένο έργο του έχει λάβει άνω των 2000 αναφορών από επιστήμονες της διεθνούς κοινότητας.



Αναστασία Αρφανάκου

Η Αναστασία Αρφανάκου είναι Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ και εργάζεται πάνω από 25 χρόνια σε θέματα διαχείρισης αποβλήτων στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Είναι προϊστάμενη στη Διεύθυνση Διαχείρισης Αποβλήτων, ενώ από το 2015 έως το 2020 διετέλεσε τακτικό μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ). Έχει συμμετάσχει μεταξύ άλλων στην εκπόνηση της νομοθεσίας για τη διαχείριση των αποβλήτων στο πλαίσιο της ενσωμάτωσης των τεσσάρων οδηγιών για τα απόβλητα της δέσμης μέτρων για την κυκλική οικονομία.

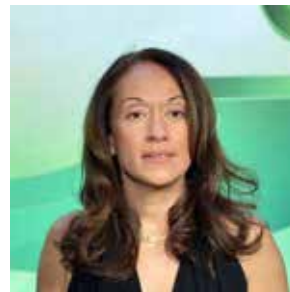


Από το 2015 έως σήμερα διδάσκει στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εφαρμοσμένες Πολιτικές και Τεχνικές Προστασίας Περιβάλλοντος» το μάθημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων και Ανακύκλωσης Απορριμμάτων.

Κάτια Λαζαρίδη

Η Κάτια Λαζαρίδη είναι Καθηγήτρια και Πρόεδρος του Τμήματος Γεωγραφίας στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, όπου διδάσκει θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Σπούδασε φυσική στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και έλαβε το M.Sc. στον έλεγχο της ρύπανσης του περιβάλλοντος και Ph.D. στη Μηχανική Περιβάλλοντος, από το Πανεπιστήμιο του Leeds (Ηνωμένο Βασίλειο). Έχει διατελέσει Πρόεδρος του ΕΟΑΝ.

Ασχολείται με θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και τεχνολογίας με έμφαση στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, την επεξεργασία απορριμμάτων της ελιάς, τη βιομηχανική οικολογία, την περιβαλλοντική ασφάλεια και τα συστήματα υποστήριξης περιβαλλοντικών αποφάσεων (EDSS).



Βασίλης Λιόγκας

Ο Βασίλης Λιόγκας είναι Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός (ΑΠΘ), κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος σπουδών στην Χωροταξία, Πολεοδομία & Περιφερειακή Ανάπτυξη και επίσης κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος σπουδών στην Περιβαλλοντική Μηχανική & Επιστήμη, στην κατεύθυνση διαχείρισης αποβλήτων και υδατικών πόρων.

Σήμερα είναι Στέλεχος Τομέα ENV.E.2 της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της ΕΕ και υποψήφιος Διδάκτωρ ΕΜΠ στο αντικείμενο της Κυκλικής Οικονομίας.

Διετέλεσε έως το 2020:

Ειδικός συνεργάτης-σύμβουλος του Αναπληρωτή Υπουργού ΠΕΝ σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής και έργων και ειδικά διαχείρισης αποβλήτων και κυκλικής οικονομίας. Ειδικός συνεργάτης-σύμβουλος του ΓΓ ΦΥΠ του ΥΠΕΝ σε θέματα κυκλικής οικονομίας όπως η νομοθεσία για τα Πλαστικά Μιας χρήσης.

Είχε ουσιώδη συμμετοχή στο νέο θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων και την υλοποίησή του.

Συντονιστής διύπουργικής Ομάδας Διοίκησης Έργου (ΟΔΕ) για τον σχεδιασμό, την εκπόνηση και την υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία και του Επιχειρησιακού Σχεδίου Δράσεων. Εκπροσώπηση σε διεθνή Εταιρική Σχέση της Αστικής Ατζέντας για την Κυκλική Οικονομία και πολλές Τεχνικές Επιτροπές εμπειρογνομώνων.

Στέλεχος της Μονάδας Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (ΜΟΔ ΑΕ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης.

Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης.

Δημοτικός Σύμβουλος Καβάλας από το 2002 ως το 2014.



Μαρία Λοϊζίδου

Η Μαρία Λοϊζίδου είναι ομότιμη Καθηγήτρια στη Σχολή Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Ασχολείται με τη διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων για περισσότερα από 40 χρόνια. Έχει υλοποιήσει με επιτυχία ως επιστημονικός υπεύθυνος περισσότερα από 200 ερευνητικά προγράμματα. Έχει περισσότερες από 700 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και διεθνή συνέδρια.

Έχει διοργανώσει πλήθος διεθνών επιστημονικών συνεδρίων σε θέματα περιβάλλοντος και είναι υπεύθυνη εκδόσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά.

Υπήρξε μέλος της Διοικούσας Επιτροπής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου (2003 – 2012), Κοσμήτορας της Πολυτεχνικής Σχολής, όπως και Πρόεδρος του Τμήματος Περιβάλλοντος, το οποίο και διαμόρφωσε από μηδενική βάση.

Διετέλεσε για πολλά χρόνια στέλεχος του Θεματικού Κέντρου Αποβλήτων και Ροής Υλικών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος με έδρα την Κοπεγχάγη.

Υπήρξε επιστημονικός υπεύθυνος του ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE SOL-BRINE με τίτλο: 'Ανάπτυξη καινοτόμου συστήματος επεξεργασίας άλμης από αφαλατώσεις με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας', το οποίο επιλέχθηκε ως το καλύτερο (1st Green Award) στη θεματική ενότητα περιβάλλον από τα έργα LIFE που εκπονήθηκαν την 25ετία 1992-2017.



Συνάντηση Αντιπροσωπείας του ΔΣ της ΕΕΔΣΑ με τον Κο Κ. Αραβώση, Γ. Γ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων του ΥΠΕΝ & Ενημέρωση για το Νέο Σχέδιο Δράσης Κυκλικής Οικονομίας της Ελλάδας



Την Τετάρτη 17/11/2021 πραγματοποιήθηκε συνάντηση αντιπροσωπείας του ΔΣ της ΕΕΔΣΑ με τον Γ.Γ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων του ΥΠΕΝ κ. Κ. Αραβώση.

Από πλευράς ΕΕΔΣΑ συμμετείχαν ο νέος Πρόεδρος Γ. Ηλιόπουλος, ο Αντιπρόεδρος Μ. Γεράνης, ο Πρόεδρος του Επιστημονικού & Τεχνικού Συμβουλίου, Α. Ανδρέοπουλος, ο Γενικός Γραμματέας Κ. Μουστάκας, η Τομεάρχης Νομοθεσίας & Διακυβέρνησης και μέλος ΔΣ Ελ. Μπαρογιάννη

Στη συνάντηση αυτή ο Γ.Γ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων του ΥΠΕΝ παρουσίασε το νέο Σχέδιο Δράσης της χώρας – Οδικός Χάρτης 2021-2025 για την Κυκλική Οικονομία που εγκρίθηκε τον Νοέμβριο με Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου (ΠΥΣ).

Σημειώνεται ότι η ΕΕΔΣΑ στο πλαίσιο της συμμετοχής στο Εθνικό Συμβούλιο Κυκλικής Οικονομίας του ΥΠΕΝ, κατέθεσε το 2020 προτάσεις για το Σχέδιο Δράσης που σε σημαντικό βαθμό ενσωματώθηκαν στο τελικό Σχέδιο Δράσης.

Ο Γ.Γ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων Κ. Αραβώσης, ευχαρίστησε την ΕΕΔΣΑ για τις προτάσεις και ο Πρόεδρος της ΕΕΔΣΑ Γ. Ηλιόπουλος και τα μέλη Διοίκησης επιβεβαίωσαν την διάθεση της ΕΕΔΣΑ να συμβάλει στο έργο της Πολιτείας, θεσμικά ως επιστημονικός φορέας σε θέματα Κυκλικής Οικονομίας.

Συζητήθηκαν όλα τα πεδία που η ΕΕΔΣΑ μπορεί να συνεισφέρει στο μέλλον στην εθνική προσπάθεια για προώθηση της κυκλικής οικονομίας, π.χ. τον ρόλο της τοπικής αυτοδιοίκησης στην Κυκλική Οικονομία, την ανάπτυξη και παρακολούθηση δεικτών κυκλικότητας, την υποβολή προτάσεων αναφορικά με δευτερογενή νομοθεσία, αλλά και υποβολή προτάσεων και ιδεών για δράση και μελλοντικές ρυθμίσεις.

Τέλος, συμφώνησαν πως το επερχόμενο συνέδριο της ΕΕΔΣΑ το 2022 θα αποτελέσει ευκαιρία για κατάθεση τεκμηριωμένων προτάσεων για την σωστή εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα.

Η συνάντηση ολοκληρώθηκε με προοπτικές περαιτέρω συνεργασίας επί συγκεκριμένων θεμάτων, καθώς το ΥΠΕΝ έχει δρομολογήσει τους επόμενους μήνες συγκεκριμένες πρωτοβουλίες του Οδικού Χάρτη Κυκλικής Οικονομίας, για την προώθηση της στην Ελλάδα.

Τηλεδιάσκεψη Αντιπροσωπείας του ΔΣ της ΕΕΔΣΑ με τον Γενικό Γραμματέα Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων του ΥΠΕΝ & Ενημέρωση για τις Προτεραιότητες 2022



Την Παρασκευή 26/11/2021 πραγματοποιήθηκε τηλεδιάσκεψη αντιπροσωπείας του νέου ΔΣ της ΕΕΔΣΑ με τον Γ.Γ. Συντονισμού Αποβλήτων του ΥΠΕΝ κ. Μ. Γραφάκο

Από πλευράς ΕΕΔΣΑ συμμετείχαν ο νέος Πρόεδρος Γ. Ηλιόπουλος, ο Αντιπρόεδρος Μ. Γεράνης, ο Πρόεδρος του Επιστημονικού & Τεχνικού Συμβουλίου, Α. Ανδρέουπουλος, ο Γενικός Γραμματέας Κ. Μουστάκας, ο Ταμίας Χ. Νικολουδάκης και ο Τομεάρχης Καινοτομίας και Τεχνολογίας και μέλος ΔΣ Σ. Κουλουμούνδρας.

Στη συνάντηση αυτή ο ΓΓ ΣΑΠ του ΥΠΕΝ παρουσίασε τις προτεραιότητες του ΥΠΕΝ για το 2022 όσον αφορά στην εφαρμογή της Νομοθεσίας και των Εθνικών Σχεδιασμών με έμφαση στο Πληρώνω όσο Πετάω, το Τέλος Ταφής, την Διαλογή στην πηγή βιοαποβλήτων, την Ενεργειακή Αξιοποίηση για την μείωση της ταφής.

Ο ΓΓ ΣΑΠ ενημέρωσε ότι η συνεργασία του ΥΠΕΝ με το νέο ΔΣ της ΕΕΔΣΑ θα είναι συστηματική και σε μεγάλο εύρος, καθώς η ΕΕΔΣΑ είναι φορέας με διεπιστημονική προσέγγιση και εκπροσώπηση μεγάλου φάσματος των επιστημόνων και επαγγελματιών στη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα.

Ο Πρόεδρος και τα μέλη Διοίκησης της ΕΕΔΣΑ επιβεβαίωσαν την διάθεση της ΕΕΔΣΑ να συμβάλει στο έργο της Πολιτείας θεσμικά ως επιστημονικός φορέας σε θέματα Κυκλικής Οικονομίας, με έμφαση στην ορθή εφαρμογή του Ευρωπαϊκού Θεσμικού Πλαισίου, που έχει ως προτεραιότητα την Πρόληψη, Επαναχρησιμοποίηση και Ανακύκλωση που έχει ανάγκη η χώρα μας, καθώς υστερεί σε όλους τους δείκτες.

Συζητήθηκαν όλα τα πεδία που η ΕΕΔΣΑ μπορεί να συνεισφέρει με θέσεις και προτάσεις, όπως η διαλογή στην πηγή των βιοαποβλήτων, τα συστήματα πληρώνω όσο πετάω κοκ.

Τέλος, συμφώνησαν πως το επερχόμενο συνέδριο της ΕΕΔΣΑ στο τέλος του Σεπτεμβρίου του 2022 θα αποτελέσει ευκαιρία για κατάθεση τεκμηριωμένων προτάσεων για την σωστή εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα.

Η συνάντηση ολοκληρώθηκε με καθορισμό των θεμάτων για περαιτέρω συνεργασία σε τεχνική συνάντηση εργασίας τον Ιανουάριο 2022.

ΠΡΟΣ:

1. Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας,
κ. Κωνσταντίνο Σκρέκα

2. Υπουργό Εσωτερικών,
κ. Μαυρουδή Βορίδη

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ:

1. Πρωθυπουργό, κ. Κυριάκο Μητσοτάκη
2. Πρόεδρο ΚΕΔΕ και Δήμαρχο Τρικκαίων, κ. Δημήτριο Παπαστεργίου

Θέμα: Δίκαιη και αναλογική εξειδίκευση και προσαρμογή του τέλους ταφής του ν. 4819/2021

Αξιότιμοι κύριοι Υπουργοί,
Με την παρούσα επιστολή, θα θέλαμε να επισημάνουμε την αναγκαιότητα άμεσης εξειδίκευσης και προσαρμογής του τέλους ταφής του άρθρου 38 του ν. 4819/2021 (Α' 129), η επιβολή του οποίου εκκινεί από την 1η Ιανουαρίου 2022.

Κατά την αντίληψή μας, στο πλαίσιο της εξειδίκευσης της εφαρμογής των ρυθμίσεων περί τέλους ταφής, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

1) Χαρακτήρας του μέτρου

Πρόκειται για μέτρο που εφαρμόζεται στις περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με στόχο τη μείωση των ποσοτήτων στερεών αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή, για τη διαχείριση των οποίων αρμόδιοι είναι οι Δήμοι και οι διαδημοτικοί Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μείωση της ποσότητας των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής σε ποσοστό 10% έως το έτος 2030, σύμφωνα με τις Οδηγίες του πακέτου Κυκλικής Οικονομίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, επιτυγχάνεται, κατά κύριο λόγο, μέσα από την αύξηση των ποσοστών επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης στερεών αποβλήτων, με διαλογή στην πηγή, καθώς και μέσω της επεξεργασίας υπολειμματικών συμμίκτων για την ανάκτηση υλικών/ενέργειας.

Για την επίτευξη του ανωτέρω φιλόδοξου εθνικού στόχου, δεδομένων των τεράστιων διαχρονικά ποσοτήτων αποβλήτων που οδηγείτο σε ταφή, κρίνεται απαραίτητη όχι μόνο η θέσπιση μέτρων αποτρεπτικών προς τη διαχείριση των αποβλήτων με ταφή αλλά και η παροχή κινήτρων για την αύξηση εναλλακτικών εργασιών διαχείρισης αποβλήτων, όπως η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση και η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών για τη υλοποίησή τους.

2) Επιπτώσεις από την εφαρμογή του μέτρου

Σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 38 του ν. 4819/2021, το τέλος ταφής καταβάλλεται από τους Φο.Δ.Σ.Α σε ειδικό λογαριασμό του Ε.Ο.ΑΝ. Για την καταβολή του, όμως, οι Φο.Δ.Σ.Α. εισπράττουν τα αντίστοιχα ποσά από τους Δήμους, δεδομένου ότι το κόστος υγειονομικής ταφής βαρύνει εξ ολοκλήρου τους Δήμους. Οι Δήμοι, δε, με τη σειρά τους μετακυλούν το σχετικό κόστος ως επί το πλείστον στα νοικοκυριά, μέσω του ενιαίου ανταποδοτικού τέλους καθαριότητας και φωτισμού, το οποίο εισπράττεται μέσω της αποπληρωμής του λογαριασμού ηλεκτρικού ρεύματος.

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι οι επιπτώσεις στους πολίτες από την εφαρμογή του εν λόγω μέτρου αναμένεται να είναι σημαντικότερες, έως δυσβάσταχτες, ιδίως για τα νοικοκυριά των περιοχών της Χώρας που δεν διαθέτουν υποδομές επεξεργασίας στερεών απόβλητων, και στις οποίες οι ποσότητες των αποβλήτων που καταλήγουν σε ταφή είναι πολύ μεγάλες.

Σημειώνεται ότι σήμερα λειτουργούν σε εθνικό επίπεδο μόνο πέντε (5) Μονάδες Επεξεργασίας Αποβλήτων/Βιοαποβλήτων, καλύπτοντας μόνο το 15% των αναγκών της Χώρας.

Η κατακόρυφη αύξηση, δε, των ανταποδοτικών τελών, σε συνδυασμό με την υφιστάμενη υγειονομική και οικονομική κρίση και τη ραγδαία άνοδο των τιμών της ενέργειας, δύναται να φαλκιδεύσει τη δικαιολόγηση και αποδοχή από τους πολίτες της αναγκαιότητας και αναλογικότητας του μέτρου και εν τέλει την αποτελεσματική εφαρμογή του.

3) Προϋποθέσεις για την ορθή και δίκαιη εφαρμογή του μέτρου

Για τη εξασφάλιση της δίκαιης, από περιβαλλοντικής και κοινωνικής πλευράς, εφαρμογής του τέλους ταφής και κατά συνέπεια για την αποτελεσματική εφαρμογή του, το μέτρο θα πρέπει παράλληλα να συνδυαστεί με τα ακόλουθα:

α) Ενίσχυση, με νομοθετικά και μη νομοθετικά μέτρα της

εναλλακτικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, ιδίως με την αύξηση, σε επίπεδο Δήμων, των ποσοστών επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, που δύναται να συμβάλλει καταλυτικά στη μείωση του ποσοστού των στερεών αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή.

Για τον ανωτέρω σκοπό, κρίσιμη είναι η άμεση υλοποίηση των σχετικών δράσεων και έργων που, σύμφωνα με τον κυβερνητικό σχεδιασμό είναι σήμερα σε εξέλιξη, και η απορρόφηση των σχετικών κονδυλίων από πληθώρα χρηματοδοτικών προγραμμάτων (όπως το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη – ΕΠΠΕΡΑΑ, τα 13 Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα του ΕΣΠΑ, το Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» κ.α.) τα οποία, σε συνδυασμό με το ΕΣΠΑ της Νέας Προγραμματικής Περιόδου 2021-2027, δύναται να καλύψουν μεγάλο μέρος των αναγκών των ΟΤΑ Α΄ βαθμού σε υποδομές και εξοπλισμό εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων.

β) Σε επίπεδο διαδημοτικών Φο.Δ.Σ.Α., παροχή κινήτρων για την επιτάχυνση της υλοποίησης των νέων έργων επεξεργασίας στερεών αποβλήτων (Μονάδες Ανακύκλωσης και Ανάκτησης) για την ανάκτηση υλικών/ενέργειας από αναερόβια χώνευση, η λειτουργία των οποίων δύναται να οδηγήσει σε μείωση, σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) των αποβλήτων που καταλήγουν σε ταφή.

Στο πλαίσιο αυτό, θεωρούμε ιδιαίτερα σημαντική τη συστηματική προσπάθεια της αρμόδιας Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, την οποία παρακολουθούμε με αμείωτο ενδιαφέρον, να προχωρήσει άμεσα στην περιβαλλοντική αδειοδότηση, στην εξασφάλιση της χρηματοδότησης (μέσω της ένταξης στο ΕΠΠΕΡΑΑ - ΕΣΠΑ) και στη δημοπράτηση άνω των 40 έργων υποδομών διαλογής στην πηγή/επεξεργασίας αποβλήτων και βιοαποβλήτων.

Τα ανωτέρω έργα, μεγάλο ποσοστό των οποίων βρίσκεται ήδη σε διαγωνιστική διαδικασία (άνω του 50%) και αναμένεται να υλοποιηθούν εντός της περιόδου 2022-2025, πρόκειται να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες σχεδόν του συνόλου των περιοχών της Χώρας και κατ'επέκταση να συμβάλλουν στη δραστική μείωση του ποσοστού υγειονομικής ταφής.

Με βάση το σύνολο των ανωτέρω, λαμβάνοντας υπόψη τις ελάχιστες υφιστάμενες υποδομές επεξεργασίας αποβλήτων σε πανελλαδικό επίπεδο, τον σχετικό κυβερνητικό σχεδιασμό και με γνώμονα τη δίκαιη και αναλογική αλλά άμεση και επιτακτική ανάγκη εφαρμογής του τέλους ταφής, κρίνονται αναγκαία:

1) Η προσαρμογή του τέλους ταφής, για την χρονική περίοδο από 1η.01.2022 έως και 31.12.2025, σε συνάρτη-

ση με τον βαθμό ωρίμανσης και υλοποίησης των έργων υποδομών διαλογής στην πηγή/επεξεργασίας αποβλήτων και βιοαποβλήτων (στο εξής τα «Έργα») ως ακολούθως:

α) μείωση κατά 30% του ύψους του τέλους ταφής για τους Φ.ο.Δ.Σ.Α., τα Έργα των οποίων έχουν ήδη αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά (ήτοι, από τον χρόνο έκδοσης της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων - ΑΕΠΟ),

β) μείωση κατά 70% του ύψους του τέλους ταφής για τους Φ.ο.Δ.Σ.Α., τα Έργα των οποίων έχουν ήδη συμβασιοποιηθεί.

Σημειώνεται ότι για τον υπολογισμό του ύψους της μείωσης του τέλους ταφής για τους Φ.ο.Δ.Σ.Α. που είναι αρμόδιοι για περισσότερα του ενός Έργα, δύναται να σταθμίζεται ο βαθμός προόδου κάθε Έργου με την δυναμικότητα των σχετικών υποδομών.

Αναφορικά με τον υπολογισμό της μείωσης του τέλους ταφής, σύμφωνα με τα ανωτέρω, δύναται να λαμβάνει χώρα, κατόπιν σχετικού αιτήματος του Φ.ο.Δ.Σ.Α. προς την αρμόδια Γενική Γραμματεία Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων, δύο φορές κατ'έτος, ήτοι την 31.05 και την 30.11 εκάστου έτους με βάση τις ποσότητες αποβλήτων που ορίζονται στην οικεία ΑΕΠΟ ή στο οικείο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ), στην περίπτωση αναντιστοιχίας των ποσοτήτων του τελευταίου με την ΑΕΠΟ.

Τα ανωτέρω, κατά την αντίληψή μας αποτελούν δίκαιη και αναλογική προσαρμογή του τέλους ταφής, παρέχοντας ταυτόχρονα κίνητρο στους αρμόδιους εμπλεκόμενους φορείς να επιταχύνουν την υλοποίηση έργων που θα εξασφαλίσουν κρίσιμες υποδομές για την αντιμετώπιση των χρονιζόντων προβλημάτων της Χώρας στην ορθή διαχείριση των στερεών αποβλήτων.

2) Αύξηση των ποσοστών επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, με διαλογή στην πηγή, με σκοπό τη διασφάλιση της επίτευξης του ενωσιακού και εθνικού στόχου αύξησης της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης των αστικών αποβλήτων κατά 55% έως το τέλος του 2025.

Ειδικότερα, προκειμένου να δοθούν ισχυρά κίνητρα προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων στους Δήμους, κρίνεται αναγκαία, από την 1η.1.2023, η προσαρμογή του τέλους ταφής ως εξής:

α) μείωση κατά 20% του ύψους του τέλους ταφής για τους Δήμους που έχουν αποδεδειγμένα επιτύχει ποσοστά επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης τουλάχιστον στο 25%,

β) μείωση κατά 30% του ύψους του τέλους ταφής για τους Δήμους που έχουν αποδεδειγμένα επιτύχει ποσο-

στά επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης τουλάχιστον στο 35%, και

γ) μείωση κατά 40% του ύψους του τέλους ταφής για τους Δήμους που έχουν αποδεδειγμένα επιτύχει ποσοστά επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης τουλάχιστον στο 55%.

Αναφορικά με τον υπολογισμό της μείωσης του τέλους ταφής, σύμφωνα με τα ανωτέρω, δύναται να λαμβάνει χώρα, ετησίως και συγκεκριμένα κάθε Ιούλιο, με βάση τα αποτελέσματα του προηγούμενου ημερολογιακού έτους, όπως προκύπτουν από τα στοιχεία που καταχωρίζονται στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων.

Συνοψίζοντας, θέτουμε υπόψη σας ότι χαιρετίζουμε τις πολύ σημαντικές νέες ρυθμίσεις του ν. 4819/2021, συμπεριλαμβανομένου του τέλους ταφής και αναγνωρίζουμε την αναγκαιότητα άμεσης εφαρμογής του, δεδομένου, μεταξύ άλλων και του χαρακτήρα αυτής ως οροσήμου για την υποβολή αιτήματος εκταμίευσης επιχορήγησης από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Ως εκ τούτου η πρότασή μας, περί δίκαιης εξειδίκευσης και προσαρμογής του εν λόγω τέλους, είναι απόλυτα συμβατή με τους εθνικούς στόχους και δεσμεύσεις αλλά και με τις οικείες ενωσιακές ρυθμίσεις

(Οδηγίες ΕΕ 849, 850, 851 και 852/2018) καθώς:

α) δεν στοχεύει σε αναστολή, πόσο μάλλον ακύρωση της εφαρμογής των σχετικών ρυθμίσεων για το τέλος ταφής και τη διαδικασία είσπραξης αυτού,

β δεν οδηγεί σε μείωση του μέγιστου ύψους του τέλους, παρόλο που αξίζει να σημειωθεί ότι με βάση τα στοιχεία του Παρατηρητήριου της ΕΕ (<https://www.eea.europa.eu>), το μέγιστο ύψος του εθνικού τέλους ταφής (55 ευρώ ανά τόνο) είναι κατά 37% ακριβότερο από τον μέσο όρο των κρατών – μελών της ΕΕ (40 ευρώ ανά τόνο) και κατά 70% κατ' αναλογία, με βάση το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των κρατών – μελών της ΕΕ.

γ) δύναται να επιταχύνει την ωρίμανση των έργων επεξεργασίας αστικών στερεών αποβλήτων και την αύξηση των ποσοστών επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, οδηγώντας σε μείωση του ποσοστού υγειονομικής ταφής.

Συνεπώς, με βάση το σύνολο των ανωτέρω, προτείνεται η άμεση τροποποίηση των ρυθμίσεων του ν. 4819/2021 με σκοπό την άμεση, δίκαιη, αναλογική και αποτελεσματική εφαρμογή του τέλους ταφής, για την ταχύτερη και ασφαλέστερη επίτευξη του στόχου μείωσης του ποσοστού υγειονομικής ταφής και την εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος.



Αγαπητά Μέλη της ΕΕΔΣΑ,

Η ΕΕΔΣΑ σας ενημερώνει για για το πολύ ενδιαφέρον βιβλίο μέλους μας, Καθ. Δημ. Κομίλη με τίτλο:

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Το βιβλίο μπορείτε να το βρείτε σε αυτόν τον σύνδεσμο:

<https://www.tziola.gr/book/diaxeirisi-kai-mixaniki-sterewn-apovlitwn/>

ZeroFoodWaste

ένα νέο ερευνητικό πρόγραμμα για τη δημιουργία ενός κόμβου διάχυσης αρχών κυκλικής και κοινωνικής οικονομίας από απόβλητα τροφίμων. Φορέας Υποδοχής του έργου είναι το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), συντονιστής ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός Δήμητρα (ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ) και το έργο υλοποιείται με τη σύμπραξη του Σώματος Ελλήνων Προσκόπων (ΣΕΠ). Το έργο χρηματοδοτείται από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛΙΔΕΚ).



Τα απόβλητα τροφίμων δεν είναι για...πέταμα!

Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, κάθε χρόνο απορρίπτονται περίπου 88 εκατομμύρια τόνοι αποβλήτων τροφίμων, ποσότητα που ισοδυναμεί σε 173 kg αποβλήτων ανά ευρωπαϊό πολίτη και με σχετικό συνολικό κόστος που εκτιμάται σε 143 δις. ευρώ. Παράλληλα, σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC) του ΟΗΕ, μεταξύ 25% και 30% των τροφίμων χάνονται ή σπαταλιούνται παγκοσμίως, συμβάλλοντας στο 10% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Για τους παραπάνω λόγους, το 2018 η ΕΕ νομοθέτησε ότι τα κράτη μέλη πρέπει να εξασφαλίσουν μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 2023 το διαχωρισμό, τη συλλογή και δυναμική ανακύκλωση αυτών των αποβλήτων προωθώντας παράλληλα δράσεις ενθάρρυνσης για την επαναχρησιμοποίησή τους μέσω κομποστοποίησης ή αποικοδόμησης και την ενίσχυση παραγωγής νέων υλικών.

Στο ως άνω πλαίσιο, γίνεται αντιληπτό ότι ο βασικότερος αρωγός για την επίτευξη των στόχων είναι η ενημέρωση, η εξοικείωση και η ενεργοποίηση όλου του κοινωνικού ιστού για τις αρχές και τα οφέλη της κυκλικής οικονομίας. Αναντίρρητα, η **ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης και η αλλαγή νοοτροπίας** αποτελεί την πιο υποσχόμενη στρατηγική για την εξασφάλιση ενός υγιούς μέλλοντος, καθώς ακόμα και **μικρές αλλαγές σε καθημερινές συνήθειες μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.**

Το έργο «ZeroFoodWaste»

Το έργο **ZeroFoodWaste** αντιμετωπίζει τις παραπάνω προκλήσεις με τη δημιουργία **κόμβου διάχυσης αρχών κυκλικής και κοινωνικής οικονομίας από απόβλητα τροφίμων** μέσα από τη σύμπραξη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού Δήμητρα (ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ) και του Σώματος Ελλήνων Προσκόπων (ΣΕΠ). Επιστημονικά υπεύθυνος του έργου είναι ο **Καθηγητής του Τμήματος Χημείας ΑΠΘ, κ. Αναστάσιος Ζουμπούλης**, και Συντονιστής του έργου ο **Εντεταλμένος Ερευνητής του Ινστιτούτου Εδαφοδυναμικών Πόρων του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, κ. Παναγιώτης Κούγιας**. Το έργο χρηματοδοτείται από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας μέσω της δράσης «Επιστήμη και Κοινωνία» με τίτλο «Κόμβοι Έρευνας,

Καινοτομίας και Διάχυσης».

Το **ZeroFoodWaste** προτίθεται να **συμβάλει δυναμικά στη διάδοση ερευνητικών αποτελεσμάτων** αναφορικά με ορθές πρακτικές και οφέλη που προκύπτουν από την επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων τροφίμων στο πλαίσιο της κυκλικής και κοινωνικής οικονομίας. Ο κόμβος επικεντρώνεται στη **γεφύρωση και διασύνδεση της παραγόμενης γνώσης από τα ερευνητικά κέντρα** (που αρκετές φορές παραμένει αναξιοποίητη ή δεν γίνεται γνωστή) με τρόπο πειστικό, στοχευμένο, κατανοητό και εκλαϊκευμένο **στους τελικούς αποδέκτες που είναι η ευρύτερη κοινωνία**. Αξίζει να σημειωθεί ότι, το **σημείο υπεροχής και πρωτοτυπίας του Zero Food Waste είναι η αξιοποίηση στο έπακρο κάθε διαθέσιμου πόρου**, και ταυτόχρονα, η **εντυπωσιακή δυναμική της ολοκληρωμένης επικοινωνιακής εργαλειοθήκης** διαφοροποιώντας το εγχείρημα στο «χάρτη» της ερευνητικής δραστηριότητας και διάδοσης ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Για περισσότερες πληροφορίες:

Δρ. Παναγιώτης Κούγιας, Ερευνητής ΙΕΥΠ/ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ
Συντονιστής έργου
Email: p.kougias@swri.gr

Καθ. Αναστάσιος Ζουμπούλης, Τμήμα Χημείας ΑΠΘ
Επιστημονικά Υπεύθυνος έργου
Email: zoubouli@chem.auth.gr

Το έργο υποστηρίχθηκε από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛΙΔΕΚ) στο πλαίσιο της 3ης Προκήρυξης της Δράσης «Επιστήμη και Κοινωνία» με τίτλο «Κόμβοι Έρευνας, Καινοτομίας και Διάχυσης» (Αριθμός Έργου: 2252)



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

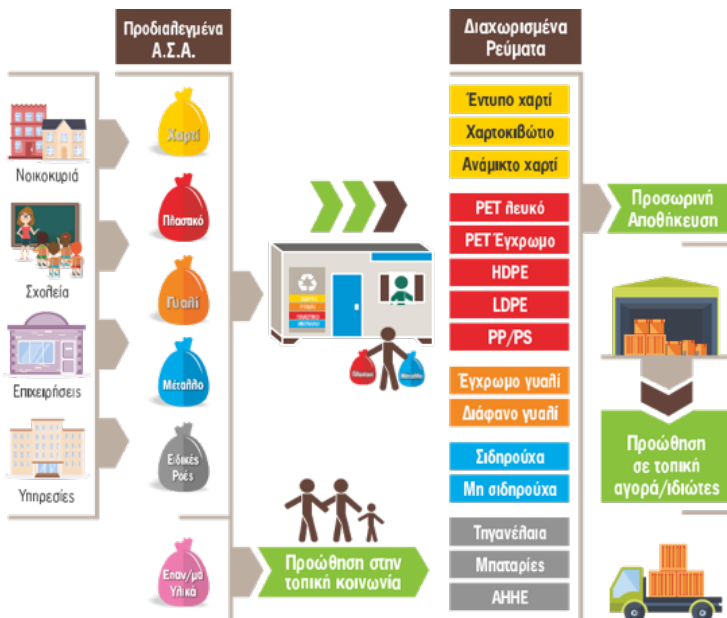


ΣΩΜΑ
ΕΛΛΗΝΩΝ
ΠΡΟΣΚΟΠΩΝ

Πρωτότυπο σύστημα ανακύκλωσης – Πράσινο Περίπτερο

Το **Πράσινο Περίπτερο** αποτελεί πρωτότυπη και ευέλικτη γωνιά ανακύκλωσης η οποία σχεδιάστηκε από τη Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (www.uest.gr) στα πλαίσια Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE (LIFE PAVETHEWAYSTE <http://pavethewayste.eu/en/>), το οποίο ξεκίνησε το έτος 2015 και ολοκληρώνεται στο τέλος του έτους 2021. Το καινοτόμο αυτό σύστημα αναπτύχθηκε για να διευκολύνει την ανακύκλωση στις απομακρυσμένες περιοχές της χώρας και να ενισχύσει την αποκεντρωμένη διαχείριση αποβλήτων, συμβάλλοντας έτσι στην επίτευξη των στόχων που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση υπό το πρίσμα της Κυκλικής Οικονομίας και της Εξοικονόμησης των Πόρων και τελικά στην προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος των περιοχών δράσης του έργου. Ως δομή, συνιστά ένα μικρό Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών, ελληνικής καινοτομίας, κατάλληλα διαμορφωμένο σε ένα τροποποιημένο μικρό container το οποίο:

- **Δέχεται 5 βασικές ροές προδιαλεγμένων υλικών** από τους δημότες και τις επιχειρήσεις (χαρτί/χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο και ειδικά ρεύματα)
- Καταγράφει και επιβραβεύει την ενεργή συμμετοχή



- Ενημερώνει και επιμορφώνει τους δημότες εφόσον απαιτείται
- **Διαχωρίζει σε τουλάχιστον 12 καθαρές υποκατηγορίες υλικών**
- Συμπιέζει & δεματοποιεί τα υλικά για την **μείωση του αρχικού όγκου κατά 70 - 90%**
- Αποθηκεύει τα τελικά δέματα των υλικών τα οποία μπορούν να διατεθούν στην αγορά, να προωθηθούν σε συμβαλλόμενα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ή να επαναχρησιμοποιηθούν σε συνεργασία με κοινωνικούς φορείς των Δήμων.

Τα Πράσινα Περίπτερα λειτουργούν από το 2018 στις Τοπικές Κοινότητες Δουρούσας, Σχοινούσας, Ηρακλείας και Κουφονησίου στις Μικρές Κυκλάδες, καθώς και στις Τοπικές Κοινότητες Αρχαίας Ολυμπίας, Πελοπίου και Πλατάνου του Δήμου Αρχαίας Ολυμπίας, συνεχίζοντας δυναμικά να συλλέγουν υψηλής καθαρότητας ανακυκλώσιμα υλικά, επιτυγχάνοντας έτσι την ενίσχυση της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης υλικών από τα αστικά στερεά απόβλητα με τρόπο βιώσιμο και αποκεντρωμένο.

Μέχρι σήμερα:

- Έχουν συλλεχθεί περισσότεροι από 161 τόνοι ανακυκλώσιμων υλικών
- Έχει επιτευχθεί καθαρότητα υλικών άνω του 95 %
- Έχουν συλλεχθεί περισσότερα από 575 κιλά ειδικών ρευμάτων (κυρίως τηγανέλαια, ΑΗΗΕ & απόβλητα ηλεκτρικών στηλών & συσσωρευτών)
- Έχει επιτευχθεί ανάκτηση πάνω από 95 % επί του συ-

νόλου των συλλεχθέντων υλικών (δηλ. το ποσοστό των ανακυκλώσιμων υλικών που οδηγείται προς παραγωγή νέων προϊόντων)

- Έχουν ενημερωθεί περισσότερα από 500 νοικοκυριά και επιχειρήσεις για τη λειτουργία των Πράσινων Περιπτέρων
- Έχουν εκτραπεί περισσότερα από 3500 κυβικά μέτρα υλικών (απορριμμάτων) από την ταφή
- Έχουν αποφευχθεί συνολικά περισσότεροι από 230 τόνοι ισοδύναμων εκπομπών των αέριων θερμοκηπίου (CO₂ eq)

Μελλοντικά, αναφορικά με την αναπαραγωγή του Πράσινου Περιπτέρου, λόγω της επιτυχίας του καινοτόμου συστήματος αρκετοί δήμοι έχουν εκφράσει ενδιαφέρον ένταξης του στο δυναμικό διαχείρισης των ΑΣΑ τους, με το με το Δήμο Αλίμου μάλιστα να έχει ενσωματώσει το Πράσινο Περίπτερο στο Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του, ως εναλλακτική γωνιά ανακύκλωσης. Επιπρόσθετα, σημαντικότερη επιτυχία του συ-

στήματος αποτελεί το γεγονός ότι έχουν δρομολογηθεί ήδη οι διαδικασίες ώστε μέσα στα επόμενα 4 χρόνια να εγκατασταθούν περί τα 50 Πράσινα Περίπτερα σε διάφορες περιοχές ανά την Κύπρο, καθώς πολλοί Δήμοι έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον ένταξης του Πράσινου Περιπτέρου.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον **Δρ. Δημήτρη Μαλαμή** στο **2107723085** dmalamis@chemeng.ntua.gr

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το πρόγραμμα LIFE, το χρηματοδοτικό μέσο της Ε.Ε. για το περιβάλλον και την κλιματική δράση.



Γιατί να γίνεις μέλος

Πιστεύουμε ότι ο μελλοντικός επιστήμονας / επαγγελματίας / μελετητής (σημερινός φοιτητής), που ενδιαφέρεται για τη ΔΣΑ ή για την Κυκλική Οικονομία, έχει όφελος από τη συμμετοχή του στην ΕΕΔΣΑ.

Να είναι μέλος της αναπτυσσόμενης αυτής οικογένειας. Να επικοινωνεί από τώρα με τους μηχανικούς της δράσης. Εκτός αυτού, η συμβολή των νέων επιστημόνων στον επιστημονικό αυτό φορέα είναι ιδιαίτερος σημαντική.

Τα τακτικά μέλη της ΕΕΔΣΑ δικαιούνται

- Να έχουν μειωμένη δαπάνη συμμετοχής σε εκδηλώσεις που οργανώνει η Εταιρεία
- Να λαμβάνουν δωρεάν τις δημοσιεύσεις της Εταιρείας και να έχουν έκπτωση στην αγορά εκδόσεων, εντύπου ή ηλεκτρονικής μορφής, της Εταιρείας.
- Να έχουν πρόσβαση στις συλλογές και τη βιβλιοθήκη της Εταιρείας καθώς και στους καταλόγους των μελών
- Να λαμβάνουν τεχνική βοήθεια και πληροφορίες από τη Γραμματεία
- Να συμμετέχουν σε Ομάδες Εργασίας
- Να έχουν πρόσβαση σε όλες τις ενότητες της ιστοσελίδας της ΕΕΔΣΑ

Οι φορείς - μέλη της ΕΕΔΣΑ δικαιούνται επιπλέον

- Να ορίζουν δύο υπαλλήλους τους ως τακτικά (φυσικά πρόσωπα) μέλη της Εταιρείας.
- Να υποδεικνύουν υποψήφια μέλη των Ομάδων Εργασίας (από τους υπαλλήλους που έχουν οριστεί ως φυσικά πρόσωπα-μέλη)

Τα οφέλη των Φοιτητών από την ΕΕΔΣΑ

- Ενημέρωση για εκδηλώσεις (ημερίδες / συνέδρια) που σχετίζονται με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων.
- Επικοινωνία / Επαφές με τα μέλη της εταιρείας (καθηγητές ΑΕΙ και ΤΕΙ, μελετητές, κατασκευαστές, καθώς και στελέχη υπουργείων, δημοσίων οργανισμών, Ο.Τ.Α., βιομηχανιών, ιδιωτικών επιχειρήσεων).
- Πρόσβαση σε γνώση και εμπειρία που σχετίζεται με όλο το φάσμα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Εάν επιθυμείτε να εγγραφείτε ως μέλος στην ΕΕΔΣΑ, μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα: https://eedsa.gr/site/?page_id=1197, να κατεβάσετε την Αίτηση Εγγραφής και να την αποστείλετε συμπληρωμένη στο info@eedsa.gr

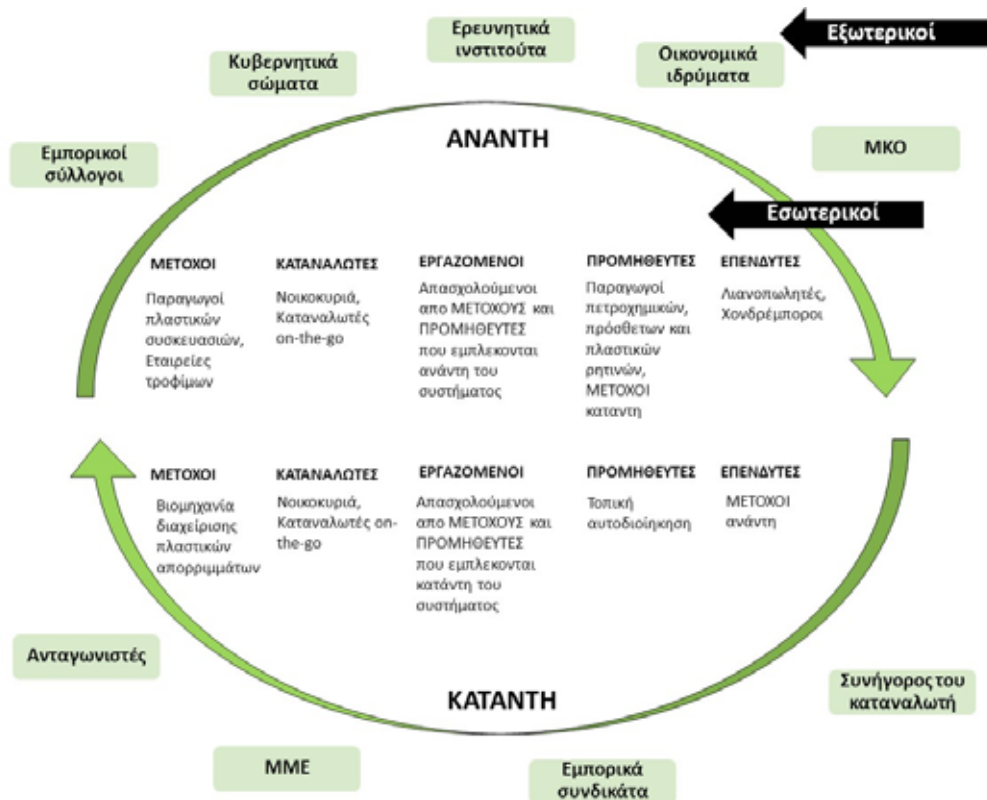
Συστημική προσέγγιση της πολυπλοκότητας της αλυσίδας αξίας των πλαστικών συσκευασιών: Εστίαση στο ρόλο των ενδιαφερομένων μερών

Δρ. Σπυριδούλα Γερασιμίδου^a και **Δρ. Ελένη Ιακωβίδου^a**

^aSustainable Plastics Research Group (SPLaSH), Brunel University London, Uxbridge, UB8 3PH, United Kingdom

Η αυξανόμενη παραγωγή και χρήση πλαστικών συσκευασιών, και κατ' επέκταση η παραγωγή πλαστικών απορριμμάτων - κυρίως στον τομέα τροφίμων - σε συνδυασμό με την αναποτελεσματική διαχείριση αυτών, έχει οδηγήσει στη μόλυνση των υδάτινων συστημάτων (plastic pollution) εγείροντας ανησυχία σε παγκόσμια κλίμακα (Iacovidou et al., 2020). Πρόσφατα έχουν θεσπιστεί νομοθετικές πράξεις (π.χ. ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2018/852, ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2019/904 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 10/2011 και Σύσταση (ΕΕ) για το Νέο Σχέδιο Δράσης στην Κυκλική Οικονομία) και έχουν αναληφθεί πρωτοβουλίες από διεθνείς οργανισμούς (π.χ. Circular Plastics Alliance (CPA), Client Earth,

Clean Ocean Project, κλπ.) με σκοπό να προάγουν την αιεφόρο διαχείριση πλαστικών απορριμμάτων που να εμπίπτει στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας. Ωστόσο, ο ρυθμός μετάβασης προς αυτήν την κατεύθυνση (κυκλική οικονομία) παραμένει ανησυχητικά αργός και οι λύσεις που προωθούνται ή εφαρμόζονται σε περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο είναι κατακεραματισμένες και ως επί το πλείστον ανεπαρκείς (Crippa et al., 2019). Αυτό το γεγονός οφείλεται κυρίως στην έλλειψη κατανόησης του ρόλου και της σπουδαιότητας που έχει η ισχύς/επιρροή των ενδιαφερομένων μερών στο σύστημα των πλαστικών συσκευασιών. Για να αξιοποιήσουμε τα πολυδιάστα-



Εικόνα 1. Κύριες κατηγορίες ενδιαφερομένων μερών ανάντη και κατάντη του συστήματος πλαστικών συσκευασιών. (ΜΚΟ: Μη κυβερνητική οργάνωση, ΜΜΕ: Μέσα μαζικής ενημέρωσης)

τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από τη μετάβαση προς μια βιώσιμη κυκλική οικονομία πλαστικών απαιτείται πρωτίστως η ολιστική κατανόηση του συστήματος, συμπεριλαμβανομένου του ρόλου των ενδιαφερομένων μερών (Iacovidou et al., 2020).

Μια συστημική προσέγγιση που αξιολογεί τη δυναμική των σχέσεων και τις σφαιρές επιρροής (αναφερόμενη και ως δυναμική ισχύος) μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών που εμπλέκονται σε όλο το σύστημα των πλαστικών συσκευασιών (ανάπτυξη και κατάντη) έχει σκοπό να βελτιώσει τους ρυθμούς ανακύκλωσης των πλαστικών συσκευασιών και τη δυνατότητα αυτών να επαναεισαχθούν στο σύστημα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ενσωμάτωσης δύο διεπιστημονικών θεωρητικών εργαλείων:

- Τη θεωρία των ενδιαφερομένων μερών (stakeholder theory (Freeman, 2010)) πάνω στην οποία στηρίζεται η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη, για τον προσδιορισμό και την ομαδοποίηση των ενδιαφερομένων μερών που εμπλέκονται ανάπτυξη και κατάντη του συστήματος πλαστικών συσκευασιών ανάλογα με τα ενδιαφέροντα, τις προτεραιότητες και τους ρόλους τους.

- Τη συστημική προσέγγιση για βελτιστοποίηση της σύνθετης αξίας ανάκτησης πόρων (Complex Value Optimization for Resource Recovery (CVORR) (Iacovidou et al., 2020)) - ένα αξιόπιστο εργαλείο για την ολιστική αξιολόγηση συστημάτων ανάκτησης πόρων, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος πλαστικών, ώστε να ανακαλύψουμε τις αλληλεπιδράσεις των ενδιαφερομένων μερών και τις πολυδιάστατες επιπτώσεις τους στην αλυσίδα αξίας των πλαστικών συσκευασιών.

Σύμφωνα με αυτήν την συστημική προσέγγιση, τα ενδιαφερόμενα μέρη της αλυσίδας αξίας των πλαστικών συσκευασιών μπορούν να ομαδοποιηθούν σε εσωτερικούς (άμεση εμπλοκή, όπως κύριες ομάδες μια εταιρείας) και εξωτερικούς (έμμεση εμπλοκή, όπως οργανισμούς που επηρεάζουν τη λειτουργία μιας εταιρείας) εμπλεκόμενους, όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 1. Όπως παρατηρείται, οι κατηγορίες εσωτερικών εμπλεκόμενων έχουν μεταφερόμενους ρόλους ανάπτυξη και κατάντη του συστήματος, ενώ οι κατηγορίες εξωτερικών εμπλεκόμενων έχουν σταθερούς αλλά πολυδιάστατους ρόλους και μπορεί να εμπλέκονται είτε ανάπτυξη, είτε κατάντη, είτε σε όλα τα μέρη του συστήματος.

Τα κύρια ευρήματα της μελέτης της δυναμικής των σχέσεων (και επιρροής) μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών έδειξαν ότι αν και οι εξωτερικοί εμπλεκόμενοι φορείς του συστήματος (π.χ. ΜΚΟ και εμπορικές ενώσεις) συμμετέχουν σε πολυποικίλα επίπεδα ενημέρωσης για την προώθηση της κυκλικότητας, τα κίνητρα που σχετίζονται με τις διαδικασίες παραγωγής και κατανάλωσης πλαστικών συσκευασιών καθοδηγούνται κύριως από τους μετόχους

ανάπτυξη του συστήματος. Αυτό οφείλεται στη δυνατότητα που έχουν οι μέτοχοι ανάπτυξη να ασκούν παρασκηνακή πολιτική πίεση λόγω της εγκαθίδρυσης πλαστικών στην αγορά και της υποστήριξης αυτών από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που επηρεάζουν έντονα τις κυβερνητικές πολιτικές και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, οι διαδικασίες διαχείρισης πλαστικών απορριμμάτων δεν είναι επαρκώς διορατικές, ώστε να αποκτήσουν βελτιωμένη δυναμική και να αυξήσουν τους ρυθμούς ανακύκλωσης. Αυτή η δυναμική ισχύος των ενδιαφερομένων μερών διατηρεί την αντίσταση που επικρατεί στην άρση παλαιωμένων δεσμεύσεων που σχετίζονται με υποδομές, ρυθμιστικές και τεχνολογικές πτυχές. Η ανάπτυξη μιας διεπιστημονικής συνεργασίας μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών ενδιαφερομένων είναι υψίστης σημασίας για τη βιώσιμη διαχείριση των πλαστικών συσκευασιών στα πλαίσια κυκλικής οικονομίας. Η προώθηση μιας στενότερης συνεργασίας μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων που εμπλέκονται στο σύστημα, μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη νέων δικτύων αξίας και να υποστηρίξει νέες παρεμβάσεις πολιτικής που μπορούν να βελτιώσουν την κυκλικότητα στον τομέα των πλαστικών συσκευασιών.

Να σημειωθεί, ωστόσο, ότι η ολιστική κατανόηση του συστήματος σε ένα συγκεκριμένο χωρικό (παγκόσμιο, εθνικό, τοπικό) και χρονικό (ετήσιο, πενταετές κλπ.) πλαίσιο για κάθε τύπο πλαστικών συσκευασιών (π.χ. μπουκάλια συσκευασίας PET) είναι απαραίτητη προκειμένου να οδηγηθούμε σε μια βιώσιμη κυκλική οικονομία πλαστικών. Η παρούσα μελέτη είχε σκοπό να παρουσιάσει κύρια σημεία στα οποία πρέπει να εισηγηθούμε την προσοχή παρέχοντας κατευθυντήριες γραμμές για περαιτέρω ανάλυση. Πρόσφατα δημοσιεύσαμε μία αντίστοιχη μελέτη στην δυναμική ισχύος των ενδιαφερομένων μερών που εμπλέκονται στην αλυσίδα αξίας των μπουκαλιών τερεφθαλικού πολυαιθυλενίου (PET) στο Ηνωμένο Βασίλειο ως μελέτη περίπτωσης (Gerassimidou et al., 2021).

REFERENCES

- Crippa, M., De Wilde, B., Koopmans, R., Leyssens, J., Muncke, J., Ritschkoff, A., Van Doorselaer, K., Velis, C. & Wagner, M. 2019. *A circular economy for plastics: Insights from research and innovation to inform policy and funding decisions*, Brussels, Belgium, European Commission.
- Freeman, R. E. 2010. *Strategic management: A stakeholder approach*, Cambridge university press.
- Gerassimidou, S., Lovat, E., Ebner, N., You, W., Martin, T. G. O. V., Iacovidou, E. J. S. P. & Consumption 2021. *Unpacking the complexity of the UK plastic packaging value chain: A stakeholder perspective*.
- Iacovidou, E., Ebner, N., Orsi, B. & Brown, A. 2020. *Plastic packaging-How do we get to where we want to be?*

Ευρωπαϊκό έργο NEWFEED για την αξιοποίηση των υποπροϊόντων της Βιομηχανίας Τροφίμων

Το ευρωπαϊκό έργο NEWFEED (Turn Food Industry By-products into secondary Feedstuffs via Circular-Economy Schemes) αποτελεί μέρος του προγράμματος PRIMA και υποστηρίζεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στόχος του είναι η ανάπτυξη και υιοθέτηση εναλλακτικών ζωοτροφών μετατρέποντας τα υποπροϊόντα της βιομηχανίας τροφίμων σε δευτερογενείς, υψηλής αξίας, ζωοτροφές μέσα από μια προσέγγιση κυκλικής οικονομίας. Το έργο επικεντρώνεται στην αύξηση της βιωσιμότητας του μεσογειακού ζωικού κεφαλαίου μέσω της αξιοποίησης των υποπροϊόντων της τοπικής βιομηχανίας τροφίμων για την ανάπτυξη προϊόντων που θα οδηγήσουν σε μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και κόστος.

Το έργο αναπτύσσει δράσεις σε 4 χώρες (Ελλάδα, Ισπανία, Αίγυπτος και Τουρκία) και συντονίζεται από το Ισπανικό Ερευνητικό Κέντρο AZTI. Από την Ελλάδα συμμετέχουν η Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης & Τεχνολογίας της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, ο Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων (ΣΕΒΤ), ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ και το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας. Στο έργο θα εξεταστούν οι παρακάτω περιπτώσεις αξιοποίησης των υποπροϊόντων της Βιομηχανίας Τροφίμων:

- Υποπροϊόντα οινοποιείων (στέμφυλα), για την παραγωγή νέων συστατικών ζωοτροφών για μηρυκαστικά (πρόβατα και βοοειδή). Η μελέτη θα γίνει στην Ισπανία.
- Υποπροϊόντα της βιομηχανίας παραγωγής χυμών (φλούδα πορτοκαλιού) για την παραγωγή συστατικών ζωοτροφών για μηρυκαστικά (πρόβατα). Η μελέτη θα γίνει στην Ελλάδα.
- Υποπροϊόντα της ελαιουργίας (ελαιοπυρήνας) για την παραγωγή συστατικών ζωοτροφών για πουλερικά (κότπουλο). Η μελέτη θα γίνει στην Αίγυπτο.

Η μελέτη που θα γίνει στην Ελλάδα αφορά στην αξιοποίηση της φλούδας του πορτοκαλιού. Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο θα επεξεργαστεί τα υποπροϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας της Βιομηχανίας παραγωγής χυμών και συγκεκριμένα, τη φλούδα πορτοκαλιού μέσα από μια σειρά βιολογικών διεργασιών συμπεριλαμβανομένου μεταξύ άλλων της ενζυμικής υδρόλυ-



σης ή/και ζύμωσης. Έπειτα, αφού αναλυθεί το προϊόν το οποίο θα έχει προκύψει ως προς την διατροφική του αξία και την ικανότητα πέψης του από τα ζώα, η ομάδα του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ θα αναπτύξει τη στρατηγική σίτισης των ζώων (πρόβατα) και θα πραγματοποιήσει τις αντίστοιχες δοκιμές. Τέλος, το Παν. Δυτικής Μακεδονίας θα παράγει γιαούρτι από το γάλα των ζώων που έχουν ακολουθήσει το συγκεκριμένο πρόγραμμα σίτισης και θα το χαρακτηρίσει ως προς τα διατροφικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του, ενώ ο ΣΕΒΤ θα διοργανώσει όλες τις δράσεις διάχυσης για την καλύτερη αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου.

Website: www.newfeed-prima.eu

E-mail: info@newfeed-prima.eu

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/newfeed-project-2a3795220/>

Twitter: [@NewfeedP](https://twitter.com/NewfeedP)

Το NEWFEED αποτελεί μέρος του προγράμματος PRIMA που υποστηρίζεται από το πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας Horizon 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Η Βιομηχανία του «Lockdown»

(του Δρ. Αντώνη ΖΟΡΠΑ, Χημικός Μηχανικός, Αναπληρωτής Καθηγητής στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος», Επικεφαλής του Εργαστηρίου Χημικής Μηχανικής & Μηχανικής Αειφορίας)

Ο άνθρωπος έρχεται αντιμέτωπος με τη ρύπανση, την οποία ο ίδιος προκαλεί για να καλύψει τις δικές του ανάγκες και η πανδημία του COVID-19 μπροστά στην πανδημία της ρύπανσης και των κλιματικών αλλαγών θα μοιάζει με μυρμήγκι. Και το ερώτημα που τίθεται είναι: Γιατί δεν παίρνουμε ουσιαστικά μέτρα για τις βιομηχανίες αφού προκαλούν τόση ρύπανση (> 60%), γιατί, δεν επιβάλλουμε ένα καθολικό «βιομηχανικό Lockdown»; Και αυτό διότι αποτύχαμε να συνδέσουμε, στον βαθμό που θα έπρεπε, την περιβαλλοντική βιωσιμότητα με την οικονομική ανάπτυξη.

Τη στιγμή που η πανδημία του Covid-19 μετρά σε όλο τον κόσμο, σε διάρκεια 2 ετών, περίπου 4-5 εκατομμύρια θανάτους, ο ΠΟΥ καταγράφει σε 7-8 εκατομμύρια θανάτους λόγω έκθεσής μας σε μολυσμένο αέρα και 3-4 εκατομμύρια θανάτους λόγω έκθεσής μας σε εσωτερικά μολυσμένο αέρα, ενώ 9 στα 10 άτομα, αναπνέουν αέρα πάνω από τα επιτρεπτά όρια. Το 2015 καταγράφονται περίπου 5 εκατομμύρια θάνατοι παιδιών, ηλικίας κάτω από 5 ετών, λόγω περιβαλλοντικών προβλημάτων, ενώ η έκθεση του ΟΗΕ με τίτλο «Global Environment Outlook», δηλώνει ότι το ένα τέταρτο των πρόωρων θανάτων και ασθενειών παγκοσμίως σχετίζεται με τη ρύπανση του περιβάλλοντος. Το 2025 (δηλαδή αύριο το πρωί), ο μισός πληθυσμός του πλανήτη θα ζει σε συνθήκες υψηλής πίεσης για πρόσβαση σε νερό ενώ αν μέχρι το 2050 η ρύπανση δεν αντιμετωπιστεί, θα οδηγήσει στον θάνατο περισσότερους ανθρώπους εξαιτίας του καρκίνου και θα κοστίζει παγκοσμίως περισσότερο από το μέγεθος της τρέχουσας αγοράς. Ταυτόχρονα, εκτιμάται ότι το 20% (90 εκατομμύρια τόνοι στην ΕΕ ή 1.3 δις τόνοι παγκοσμίως) του συνόλου των παραγόμενων τροφίμων χάνεται ή σπαταλιέται ετησίως και αφορά τρόφιμα τα οποία είναι κατάλληλα για κατανάλωση. Ενώ, 33 εκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να αγοράσουν γεύμα κάθε δεύτερη ημέρα. Ο FAO εκτιμά ότι αν τα τρόφιμα ήταν χώρα θα ήταν η 3η μεγαλύτερη παραγωγός εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα με συγκεντρώσεις πάνω από 4 δις t ισοδύναμου CO₂. Οι προβλέψεις της παγκόσμιας τράπεζας δηλώνουν ότι σε όλες τις γωνίες του πλανήτη η συγκέντρωση των αποβλήτων θα αυξάνεται με γεωμετρική πρόοδο και αναμένεται ότι στην ΕΕ ο μέσος πολίτης το 2050 θα παράγει περί τα 2.1 kg/day. Οι θάνατοι οι οποίοι καταγράφονται από την ρύπανση (κανένα εμβόλιο ή Lockdown δεν μπορεί να ανατρέψει το φαινόμενο), οφείλονται κυρίως σε πνευμονία, σε ανακοπή καρδιάς, χρόνια αναπνευστικά προβλήματα και σε καρκίνο.

Άπειρες μελέτες καταγράφουν ταυτόχρονα ότι το επιχειρήμα της απαγόρευσης του πλαστικού μίας χρήσης θα είναι μια επίμονη διαδικασία διότι δεν έχει συνδεθεί ποτέ το γεγονός ότι

χώρες όπως η Ινδία παράγουν εκατομμύρια τόνους πλαστικών μίας χρήσης και πάνω σε αυτό στηρίζουν την οικονομία τους. Υπολογίζετε ότι περί τα 2 εκατομμύρια πλαστικά μίας χρήσης σε κάθε ένα λεπτό καταλήγουν στις θάλασσες. Παρόλο που η στρατηγική της κυκλικής οικονομίας σε Ευρωπαϊκό τουλάχιστον επίπεδο μελετά την παραγωγή δομικών υλικών όπως λιγνίνη και κυτταρίνη από βιομάζα για να παράξει βιο-πλαστικά, υπάρχει μία ισχυρή διασύνδεση της φτώχειας με τα πλαστικά μίας χρήσης και το στοίχημα που έχει να κερδίσει η παγκόσμια αγορά είναι πως θα αλλάξει ένα τέτοιο οικονομικό μοντέλο, όταν εκτιμάτε ότι το 2050 θα υπάρχουν περισσότερα πλαστικά μέσα στη θάλασσα από ότι ψάρια.

Όλα αυτά συνεισφέρουν σε μεγάλο βαθμό στην επίπτωση των κλιματικών αλλαγών οι οποίες μας έχουν προ πολλού κτυπήσει την πόρτα. Επηρεάζουν όλα τα πλάτη και μήκη του κόσμου και είναι εδώ και τώρα που πρέπει να αντιληφθούμε ότι το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, παρόλες τις πολιτικές και εθνικιστικές προσκλήσεις, δεν αναγνωρίζει κανένα απολύτως σύνορο. Θα έχουμε αύξηση στη μέση θερμοκρασία του αέρα κατά 4οC και αύξηση της μέσης μέγιστης διάρκειας ξηρής περιόδου κατά 10-20 περίπου ημέρες με εξαιρετικά αυξημένο κίνδυνο για πυρκαγιά, ή μείωση της βροχόπτωσης ενώ θα αυξηθεί το κύμα καύσωνα στην Ευρώπη με πολλαπλούς θανάτους (το 2003 είχαμε 70.000), ενώ αναμένονται στην Ελλάδα περίπου 1000-1500 θάνατοι ετησίως από τον καύσωνα και περίπου 100-200 στην Κύπρο μέχρι το 2050. Η αύξηση της θερμοκρασίας θα επηρεάσει την εξάπλωση ασθενειών που μεταφέρουν κυρίως έντομα και τρωκτικά ενώ το 2080 εκτιμάται ότι περισσότεροι από 350 εκ. άνθρωποι επιπλέον θα προσβληθούν από ελονοσία, ενώ θα διπλασιαστεί ο αριθμός των ατόμων που απειλούνται από τον δάγκειο πυρετό. Θα εξαπλωθούν, επίσης, ασθένειες όπως είναι η σχιστοσωμίαση, η εχينوκοκκίαση, η νόσος του Lyme, λοιμώξεις από ιούς hanta κ.λπ. Παράλληλα θα υπάρξουν μεταβολές στη γεωγραφική θέση της παραγωγής τροφής επιφέροντας δυσμενής συνέπειες (κοινωνικές και οικονομικές), ενώ υπολογίζεται ότι στις παράκτιες περιοχές θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις. Σημαντική επίπτωση θα έχει ίσως η πιο σημαντική οικονομική πηγή της Κύπρου και της Ελλάδας, που είναι ο τουρισμός καθώς αναμένεται φθορά παράκτιων τουριστικών υποδομών και εξάλειψη οικοτουριστικών υποδομών και δραστηριοτήτων.

Ως μία και μόνη διέξοδος στη διαχείριση των αποβλήτων και των κλιματικών αλλαγών αποτελεί η πολιτική βούληση της καθολικής εφαρμογής των 17 στόχων των Ηνωμένων Εθνών, της Στρατηγικής της Κυκλικής Οικονομίας και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.



CO₂ to CH₄

Life

Προηγμένη τεχνολογία για τη βιολογική μετατροπή του δεσμευμένου CO₂ από βιομηχανικά καυσαέρια προς παραγωγή βιομεθανίου τρίτης γενιάς

Παναγιώτης Κούγιας¹, Πέτρος Γκότσης², Αλέξανδρος Χατζής², Ευφροσύνη Πελέκα² και Αναστάσιος Ζουμπούλης²

¹ Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «Δήμητρα», Θέρμη Θεσσαλονίκης

² Τμήμα Χημείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα από ανθρωπογενείς δραστηριότητες είναι μία από τις μείζονες περιβαλλοντικές προκλήσεις, που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα. Προς την κατεύθυνση αυτή, η Ευρωπαϊκή Ένωση υιοθέτησε το πλαίσιο για το κλίμα και την ενέργεια για το έτος 2030, που θέτει ως στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 και μέχρι το 2030. Τα δεδομένα για την περίπτωση της Ελλάδας είναι αρκετά ενθαρρυντικά, καθώς σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία του Eurostat οι εκπο-

μπές CO₂ το 2018 ήταν μειωμένες κατά 3,6% σε σχέση με το 2017, σε σύγκριση με το μικρότερο μέσο ρυθμού μείωσης στην ΕΕ (2,5%). Σχετικά πρόσφατα, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών υιοθέτησε ένα σχέδιο για την επίτευξη ενός καλύτερου και περισσότερο βιώσιμου μέλλοντος για το 2030 περιλαμβάνοντας 17 συγκεκριμένους στόχους με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη (Σχήμα 1).

Γίνεται λοιπόν αντιληπτό, ότι η περαιτέρω προσπάθεια μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μέσω της δημιουργίας ενός **σύγχρονου μοντέλου κυκλικής**

βιο-οικονομίας και ενίσχυσης της βιομηχανικής συμβίωσης αποτελεί σημαντικό πυλώνα για την επίτευξη των προηγούμενων στρατηγικών στόχων. Στα πλαίσια αυτά το ερευνητικό έργο CO₂toCH₄, που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα LIFE, θα συμβάλει στην εξεύρεση τοπικών λύσεων για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων προκλήσεων, που σχετίζονται με την μείωση των



Σχήμα 1. Οι 17 στρατηγικοί στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.

εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την ορθολογικότερη χρήση των διαθέσιμων πόρων για την παραγωγή ενέργειας.

Στόχος του έργου είναι η ανάπτυξη μίας καινοτόμου, αποδοτικής και οικονομικής τεχνολογίας, που βασίζεται στη βιολογική μετατροπή του δεσμευμένου CO₂ από τα καυσαέρια των Ατμοηλεκτρικών Σταθμών, οι οποίοι χρησιμοποιούν λιγνίτη ως καύσιμο, προς παραγωγή βιοκαυσίμων τρίτης γενιάς (βιομεθάνιο) με ταυτόχρονη δυνατότητα για την περιοδική αποθήκευση της εν δυνάμει παραγόμενης ενέργειας με τη μορφή του εναλλακτικού αυτού καυσίμου. Στο ερευνητικό αυτό έργο συμμετέχουν οι εταιρείες ΔΕΗ, ΔΕΗ Ανανεώσιμες και NEVIS, καθώς και τέσσερις ερευνητικοί οργανισμοί με σημαντική εμπειρία σε συναφή θέματα, δηλ. ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός (ΕΛΓΟ) «Δήμητρα», το Τμήμα Χημείας του Α.Π.Θ., το Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου της Πάντοβα και η Σχολή Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου. Επί του παρόντος, η πλεονάζουσα ηλεκτρική ενέργεια από τους ηλιακούς ή αιολικούς σταθμούς παραγωγής σε περιόδους αιχμής χάνεται, εφόσον δεν καταναλωθεί άμεσα. Το έργο CO₂ to CH₄ θα επιδείξει μια διαδικασία αποθήκευσης αυτής της ενέργειας με την παραγωγή εναλλακτικού καυσίμου (CH₄), καθώς και με τη δέσμευση και χρήση του CO₂. Η ερευνητική ομάδα θα κατασκευάσει μια «έξυπνη» κινητή μονάδα υβριδικής αποθήκευσης ενέργειας, η οποία θα μπορεί να εγκατασταθεί π.χ. σε απομακρυσμένα συστήματα παραγωγής ενέργειας, όπως π.χ. σε νησιά, που δεν είναι συνδεδεμένα με το κεντρικό δίκτυο ενέργειας. Η διεργασία αποθήκευσης χρησιμοποιεί ανανεώσιμη ενέργεια για την ηλεκτρόλυση του νερού, με το υδρογόνο που παράγεται, να χρησιμοποιείται στη συνέχεια για την βιολογική μετατροπή του CO₂ προς μεθάνιο, το οποίο στην περίπτωση αυτή χαρακτηρίζεται ως μη-ορυκτό βιοκαύσιμο.

Οι επιμέρους στόχοι του έργου είναι:

- Η ανάπτυξη μίας πρωτότυπης βιοδιεργασίας, που αξιοποιεί το εκλυόμενο CO₂ στα καυσαέρια διαφόρων βιομηχανιών και στα εργοστάσια παραγωγής

ενέργειας, τα οποία καταναλώνουν ορυκτά καύσιμα και το αναβαθμίζει προς βιοκαύσιμο (βιομεθάνιο, CH₄).

- Η βελτίωση της απόδοσης των αντιστοιχών εργοστασίων παραγωγής ενέργειας με την ταυτόχρονη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.
- Η αποσαφήνιση των αλληλεπιδράσεων, που λαμβάνουν χώρα μεταξύ των μικροοργανισμών που συμμετέχουν στη σταθεροποίηση/μετατροπή του άνθρακα και η αξιοποίηση αυτής της γνώσης για τη βελτίωση της σταθερότητας του συστήματος μετατροπής του CO₂ προς CH₄.
- Η εκπόνηση διεξοδικής ανάλυσης του ενεργειακού ισοζυγίου και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της προτεινόμενης τεχνολογίας, λαμβάνοντας υπόψη τις πιθανές εναλλακτικές χρήσεις του μεθανίου ως βιο/καύσιμο.
- Η πιλοτική επίδειξη και λειτουργία για πρώτη φορά στην Ευρώπη μίας πρωτότυπης τεχνολογίας, που ανακυκλώνει το CO₂, το οποίο εκλύεται από βιομηχανικές μονάδες καύσης με υψηλή ένταση εκπομπών.
- Η συμβολή στη δημιουργία κατάλληλου «χάρτη πορείας» για την ενίσχυση της βιομηχανικής συμβίωσης μέσω της εφαρμογής του μοντέλου της κυκλικής βιο-οικονομίας.

Το έργο CO₂ to CH₄ αποσκοπεί στην δημιουργία ενός ολοκληρωμένου, οικονομικά κερδοφόρου, καινοτόμου συστήματος, το οποίο μέσα από κατάλληλες βιοχημικές διεργασίες θα μπορεί να αξιοποιεί τις παραγόμενες ποσότητες CO₂ στα καυσαέρια των υφιστάμενων ατμοηλεκτρικών σταθμών της ΔΕΗ Α.Ε. προς παραγωγή βιομεθανίου και το οποίο θα αποδίδει επιπλέον ενέργεια στους σταθμούς αυτούς, μειώνοντας αφενός μεν τα λειτουργικά κόστη των σταθμών παραγωγής ενέργειας, αφετέρου δε ελαττώνοντας τα έμμεσα περιβαλλοντικά κόστη (π.χ. κόστος διάθεσης του CO₂ μέσω της εκπομπής των καυσαερίων στην ατμόσφαιρα), τα οποία πλέον κυμαίνονται σε ιδιαίτερα υψηλές τιμές. Παράλληλα, θα συμβάλει στην επίτευξη των Εθνικών Στόχων, τόσο στο πλαίσιο των υποχρεώσεων εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσο και του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), που ανακοινώθηκαν πρόσφατα, μετά από σχετική διαβούλευση με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

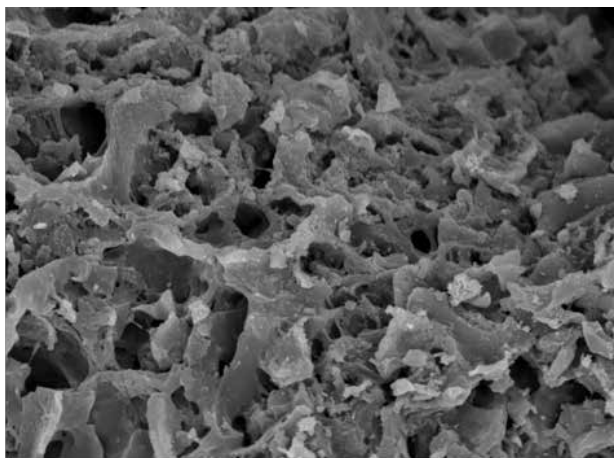
Οι φλοιοί ρυζιού ως μητρικό υλικό για την παρασκευή βιοεξανθρακωμάτων

Υπ. Διδάκτορας Νικόλαος Μουρκογιάννης και Αν. Καθ. Χρυσή Κ. Καραπαναγιώτη
Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Πατρών

Η κυκλική οικονομία απαιτεί την ανάπτυξη πράσινων και βιώσιμων τεχνολογιών. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η παραγωγή βιοεξανθρακώματος από παραπροϊόντα αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων για την επεξεργασία νερού και αποβλήτων των ίδιων των βιομηχανιών ή της γύρω περιοχής.

Οι καλλιέργειες ρυζιού αποτελούν μια από τις μεγαλύτερες καλλιέργειες στην Ελλάδα και η ετήσια συγκομιδή ρυζιού υπολογίζεται σε 120 χιλιάδες τόνους ετησίως. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο φλοιός ρυζιού αντιπροσωπεύει το 20% της συνολικής παραγωγής του κόκκου, η ετήσια παραγωγή φλοιού ρυζιού στην Ελλάδα υπολογίζεται περίπου στους 24 χιλιάδες τόνους ετησίως. Ως εκ τούτου, ο φλοιός ρυζιού αποτελεί ένα αγροτοβιομηχανικό παραπροϊόν που απαντάται σε μεγάλη συχνότητα στην ελληνική ύπαιθρο.

Στα πλαίσια της εθνικής ερευνητικής υποδομής ανάπτυξης βιοδιεργασιών τροφίμων και εκμετάλλευσης καινοτομιών (FOODINNOVATIONRI) με συντονιστή το Πανεπιστήμιο Πατρών, παράχθηκαν βιοεξανθρακώματα από ακατέργαστους φλοιούς ρυζιού στους 850°C κάτω από συνθήκες περιορισμένου οξυγόνου (πυρόλυση). Κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους χάνεται το 4% που είναι η υγρασία τους και κατόπιν με την πυρόλυση το 70% περίπου της μάζας τους ενώ η ειδική τους επιφάνεια αυξάνεται κατά 700 φορές περίπου (από 0,53 σε 370 m²/g). Πρόκειται για πορώδη υλικά με μέση διάμετρο πόρων 4,3 nm στα οποία η έντονη παρουσία ανόργανων ενώσεων όπως τα οξείδια του πυριτίου (ποσοστό τέφρας 60%) τους προσδίδει ιδιαίτερη σταθερότητα. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά τα καθιστούν ιδανικούς ροφητές για την απομάκρυνση ρύπων από υδατικά διαλύματα είτε σε αντιδραστήρες πλήρους ανάμειξης είτε σε στήλες συνεχόμενης ροής (φώτο).



(Αριστερά) Φωτομικρογραφία βιοεξανθρακώματος από φλοιούς ρυζιού, (δεξιά) πειραματική διάταξη με στήλη πληρωμένη με βιοεξανθρακώματα από φλοιούς ρυζιού για την αφαίρεση μπλε χρωστικής από νερό. Δείτε το διαυγές νερό στην έξοδο της στήλης.





Συλλογή, επεξεργασία και μεταλλουργική ανάκτηση κρίσιμων πρώτων υλών (Au, Pt, Ir, Ta) από απορριπτόμενο ιατρικό υλικό _Recath

Ευγένιος Κόκκινος και Αναστάσιος Ζουμπούλης

Τμήμα Χημείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Τα νοσοκομεία και οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης παράγουν τόνους ιατρικών αποβλήτων κάθε χρόνο. Οι ελάχιστα επεμβατικές ιατρικές διαδικασίες είναι υπεύθυνες για ένα μεγάλο μέρος των συνολικών αποβλήτων μιας εγκατάστασης, η πλειονότητα του οποίου καταλήγει τελικά σε χώρους υγειονομικής ταφής. Αρκετά σημαντική ροή ιατρικών αποβλήτων, που προκύπτει από τέτοιες διαδικασίες είναι εκείνη των μεταλλικών ταινιών σήμανσης (Εικ. 1α).

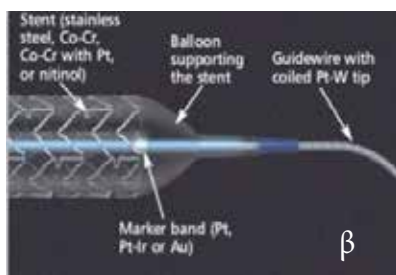
Οι μικροί αυτοί σε μέγεθος σωλήνες λεπτού τοιχώματος κατασκευάζονται από υψηλής καθαρότητας κράματα χρυσού (Au), πλατίνας (Pt), ιριδίου (Ir) και ταντάλιου (Ta), ενώ τοποθετούνται στην άκρη της ιατρικής συσκευής (ενός καθετήρα). Σκοπός της χρήσης τους είναι η παροχή υψηλών επιπέδων ορατότητας (κυρίως μέσω της φθορισκοπησης), επιτρέποντας έτσι στους (μη-επεμβατικούς) χειρουργούς να εντοπίζουν με ακρίβεια τον καθετήρα (Εικ. 1β) εντός του ανθρώπινου

σώματος για την ανάπτυξη π.χ. μπαλονιών, στεντ και άλλων συσκευών καθαρισμού κτλ., π.χ. στις αρτηρίες. Συνεπώς, ευαίσθητες ιατρικές διαδικασίες μπορούν να εκτελούνται χωρίς να απαιτείται από τον ασθενή να υποβληθεί σε επεμβατική χειρουργική θεραπεία, βελτιώνοντας με τον τρόπο αυτό το αντίστοιχο χρόνο ανάρρωσης και ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο επιπλοκών. Οι χρησιμοποιημένοι καθετήρες και τα αντίστοιχα καλώδια-οδηγοί (Εικ. 1γ), τα οποία περιέχουν τις ταινίες σήμανσης, ταξινομούνται ως ιατρικά απόβλητα κατηγορίας III, σύμφωνα με την οδηγία 93/42/ΕΟΚ. Δηλαδή, ακόμη κι αν ολόκληρη η ιατρική συσκευή είναι ανέπαφη, οποιαδήποτε διαδικασία καθαρισμού και αποστείρωσης με σκοπό την πιθανή επαναχρησιμοποίησή της, π.χ. σε παρόμοιες ιατρικές εφαρμογές, θα είναι αβέβαιη και προβληματική, άρα θεωρούνται ως απόβλητα.

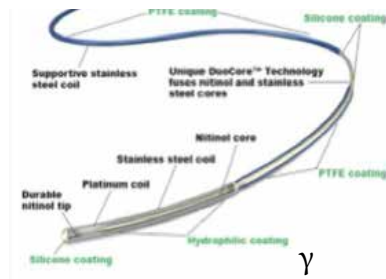
Λόγω της περιορισμένης διαθεσιμότητας, αλλά, και της υψηλής αξίας των περιεχομένων μετάλλων (κυρίως



α



β



γ

Εικόνα 1. (α) Τυπικές ταινίες σήμανσης (marker bands), (β) καθετήρας που τα περιλαμβάνει και (γ) καλώδιο-οδηγός.

Αυ, Pt, Ir και Ta), υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για την ανάκτησή τους από διάφορες ροές αποβλήτων, όπως είναι τα ηλεκτρικά και τα ηλεκτρονικά απόβλητα, οι κορεσμένοι καταλύτες κλπ., με θετικές οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Διάφορες μέθοδοι έχουν εφαρμοστεί ή διερευνηθεί για την ανακύκλωση αυτών των ρευμάτων με σκοπό την ανάκτηση μετάλλων, αλλά καμία ερευνητική προσπάθεια δεν έχει ασχοληθεί ουσιαστικά μέχρι τώρα με τη ροή των απορριπτόμενων καθετήρων. Επιπλέον, δεν υπάρχει άλλη ροή αποβλήτων, που να περιέχει όλα αυτά τα μέταλλα σε σχετικά ικανοποιητικές συγκεντρώσεις, που να επιτρέπουν την ανάκτηση και επαναχρησιμοποίησή τους. Το κενό αυτό στοχεύει να καλύψει τουλάχιστον σε μια πρώτη-αρχική-διερευνητική φάση το ερευνητικό έργο με το ακρωνύμιο Recat, καθώς η μέθοδος που προτείνεται να αναπτυχθεί για την ανάκτηση των πολύτιμων μετάλλων από τους καθετήρες και τα καλώδια οδηγούς θεωρείται καινοτόμος. Συγκεκριμένα, η μεθοδολογία θα βασίζεται στις αρχές της υδρομεταλλουργίας, όπου με την εκλεκτική έκπλυση ή/και διαχωρισμό, σε κάθε στάδιο της θα παραλαμβάνετε χωριστά και σε όσο το δυνατό καθαρότερη μορφή ένα από τα μέταλλα που ενδιαφέρουν.

Η ερευνητική ομάδα του Recat απαρτίζεται από τις

εταιρίες North Aegean Slops EMAE και Assist Homecare IKE, το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής και Χημικής Τεχνολογίας του Τμήματος Χημείας ΑΠΘ και το Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης ως φορείς, ενώ ως υπεργολάβοι συμμετέχουν το Εργαστήριο Μεταλλουργίας του ΕΜΠ και η εταιρία EcoResources IKE.

Η εργασία αυτή υλοποιείται στο πλαίσιο της Πράξης «Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας» στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, που ανήκει στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κεντρική Μακεδονία 2014-2020» (MIS 5136491) και το οποίο εντάσσεται στη Δράση «Ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας», χρηματοδοτούμενο από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020 και με τη συγχρηματοδότηση από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία.



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Δείξε τι κάνεις

Αξιοποίησε τα Social Media του Water & Waste



Διαφημίσου στο Water & Waste

Κάνε γνωστά τα projects και τις υπηρεσίες σου μέσω του περιοδικού και της ιστοσελίδας Water & Waste

Επένδυσε σε σένα!
Θα βγας κερδισμένος!

Γνωρίστε μας

Κάντε κλικ στην ιστοσελίδα μας
Καθημερινή ενημέρωση για την τρέχουσα εδησεογραφία στο Περιβάλλον και την Οικονομία
Διαγωνισμούς για τον κλάδο μας
Επενδύσεις- Έργα



Δείτε Επίσης

Περιοδικό Water & Waste
Weekly News Water & Waste
Εφαρμογή για τη Διαύγεια





7ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΕΔΣΑ

SAVE THE DATE : 29 & 30/9/2022

ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ ΕΜΠ, ΑΘΗΝΑ

“Επιτάχυνση της Μετάβασης στην Κυκλική Οικονομία. Ευκαιρίες & Κίνδυνοι”

Άξονες Θεματολογίας
Νομοθεσία- Διακυβέρνηση
Ιεραρχία Διαχείρισης
Τεχνολογίες
Ειδικό Τομέας
Εργαλεία
Θεματικός Διάλογος-Διαβούλευση



ΤΗΛ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΕΕΔΣΑ

6984 301 831

info@eedsa.gr

ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΘΥΡΙΑ

ΤΘ 3295 ΤΚ 10210 ΑΘΗΝΑ

ΘΑ ΜΑΣ ΒΡΕΨΕΤΕ ΕΠΙΣΗΣ

