

BIOSOLIDS SA

ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΚΥΚΛΙΚΗ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ - ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ BIOSOLIDS SA



BIOSOLIDS
ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ ΕΔΑΦΟΥΣ



→ Λειτουργούμε μία σύγχρονη μονάδα επεξεργασίας οργανικών μη επικίνδυνων αποβλήτων **υψηλής δυναμικότητας**

Διαχειριζόμαστε οργανικά στερεά απόβλητα από διάφορες πηγές, μεταξύ άλλων:

- ✓ Υπολείμματα επεξεργασίας τροφίμων
- ✓ Ιλύς από εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων
- ✓ Υπολείμματα ζυθοποιίας και οινοποιείου
- ✓ Φυτικά υπολείμματα καλλιεργειών
- ✓ Υπολείμματα ξύλου
- ✓ Προδιαλεγμένο δημοτικό οργανικό κλάσμα

→ Τοποθεσία



PLANT

SKYDRA - PELLA REGION



HEADQUARTERS & Central Warehouse

KALOCHORI, THESSALONIKI

- ✓ 900 square meters
- ✓ 147 pallets position

Παραμένουμε πιστοί στο μοντέλο της κυκλικής οικονομίας, επιστρέφοντας 100% οργανικών υπολειμμάτων στο έδαφος ως 100% φυσικό προϊόν!



→ Πιστοποιημένη διαχείριση υπολειμμάτων, σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία!

✓ Νόμος 4042/2012 «Ο ρυπαίνων πληρώνει»

Αναφέρεται στην υποχρέωση των παραγωγών απορριμμάτων για την ορθολογική και πιστοποιημένη διαχείρισή τους.

Η μη συμμόρφωση με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας επιφέρει κυρώσεις (άρθρο 44) και αναφέρεται στην επιβολή οικονομικών κυρώσεων.

✓ Ν. 4508/2017 Έναρξη του ειδικού τέλους ΧΥΤΑ (Αρ. 39)

Η υγειονομική ταφή στις μέρες μας δέχεται επιλεκτικά οργανικά κλάσματα λόγω υποβάθμισης του εδάφους και επιπλέον αυτή η επιλογή γίνεται οικονομικά ασύμφορη.

Από την 1η Ιανουαρίου 2019 η έναρξη λειτουργίας του ειδικού ΧΥΤΑ ορίζεται (35€/τόνο και ετήσια αύξηση 5€/τόνο έως 60€/τόνο).

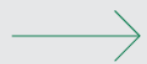
✓ Με τον Ν. 4819/2021 (Άρ. 8) θεσπίζεται η διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού. Επίσης ιεραρχούνται και οι ενέργειες διαχείρισης των αποβλήτων όπως η επαναχρησιμοποίηση, η πρόληψη, η ανακύκλωση και άλλες μορφές ανάκτησης αποβλήτων. Το νομοσχέδιο αυτό λαμβάνει μέτρα για να εξασφαλισθεί ότι τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα οποία κατ' επάγγελμα παράγουν, αναπτύσσουν, παρασκευάζουν, μεταποιούν, επεξεργάζονται, πωλούν ή εισάγουν προϊόντα, φέρουν διευρυμένη ευθύνη.

→ Βιοδιασπώμενα υπολείμματα και οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον

- Όλα τα οργανικά απόβλητα είναι βιοαποδομήσιμα
- Η πλειοψηφία καταλήγει σε ελεγχόμενες ή ανεξέλεγκτες χωματερές
- Υπό ανοξικές συνθήκες, απελευθερώνονται μεγάλες ποσότητες CH_4 , CO και μικρότερες ποσότητες H_2S . Τα παραπάνω αέρια ευθύνονται εν μέρει για το «φαινόμενο του θερμοκηπίου» και ως εκ τούτου για την κλιματική αλλαγή
- Οι Ηνωμένες Πολιτείες στέλνουν σχεδόν 300 εκατομμύρια τόνους οργανικών απορριμμάτων σε χώρους υγειονομικής ταφής κάθε χρόνο που θα μπορούσαν να μετατραπούν σε ενέργεια και υλικά.

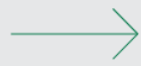


(Φωτογραφία: St. Louis County, Minn.)



Η κομποστοποίηση μέσα στα χρόνια

- Ο πρώτος άνθρωπος χρησιμοποίησε αποσυντεθειμένη οργανική ύλη για να βελτιώσει το έδαφος. Έχουμε επίσης στοιχεία από όλο τον κόσμο ότι οι αγροτικοί πληθυσμοί χρησιμοποιούσαν κάποιο είδος φυσικού λιπάσματος. Μερικές από αυτές τις ανακαλύψεις ήταν τυχαίες και κάποιες ήταν αποτέλεσμα της παρατήρησης της φύσης.
- Υπάρχει αναφορά στη χρήση κοπριάς στη γεωργία σε πήλινες πλάκες του 23ου αιώνα π.Χ. Ρωμαίοι και Έλληνες χρησιμοποιούσαν κομπόστ.
- Οι αρχαίοι Σκωτσέζοι, περίπου το 5000 π.Χ., φύτευαν καλλιέργειες σε σωρούς κοπριάς. Αρχαία κινεζικά και ινδουιστικά γραπτά δείχνουν ότι οι αγρότες χρησιμοποιούσαν κοπριά και άλλα βιολογικά προϊόντα για να εμπλουτίσουν τα εδάφη τους.
- Ο Τζορτζ Ουάσιγκτον, εκτός από Στρατηγός στην Επανάσταση και Πρόεδρος, ήταν και κομποστοποιός. Έγραψε για την αξία του κομπόστ και έχτισε μάλιστα ένα υπόστεγο κοπριάς στη φάρμα του για να αποθηκεύει εκεί το υλικό.



Διαδικασία Κομποστοποίησης

- Άμεσος και σημαντικός τρόπος πρόληψης και ανακύκλωσης

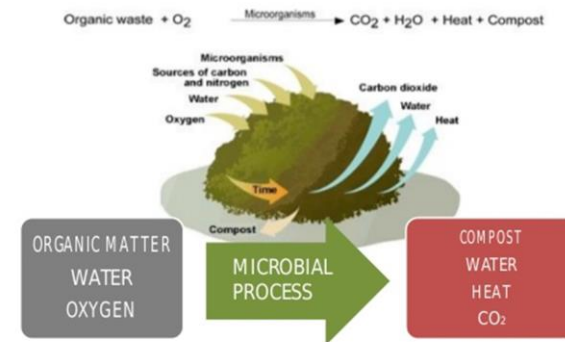
Κυκλική οικονομία

- Ελεγχόμενη αερόβια βιοαποικοδόμηση οργανικής ύλης για την παραγωγή οργανοχημικών ενώσεων

Χουμικές ουσίες (κυρίως χουμικά και φουλβικά οξέα)

- Όπως με κάθε οργανική διαδικασία, η υψηλή απόδοση εξασφαλίζεται με τη διατήρηση των βέλτιστων επιπέδων υγρασίας, αερισμού, θερμοκρασίας και pH

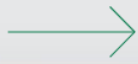
COMPOSTING PROCESS



10/8/2012

Wirajasa Teknik Industri

3



ΚΟΜΠΟΣΤ vs ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

Κομπόστ:

- ✓ Βελτιώνει τις φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους (δομή, χωρητικότητα νερού, επεμβατικότητα)
- ✓ Βελτιώνει τη δομή του εδάφους αφού αυξάνει την οργανική ουσία και τους μικροοργανισμούς του εδάφους
- ✓ Προωθεί την υγιή ανάπτυξη μικροβίων στο έδαφος
- ✓ Τροφοδοτεί ολόκληρο τον τροφικό ιστό του εδάφους, ο οποίος με τη σειρά του ενισχύει την υγεία του φυσικού εδάφους
- ✓ Δημιουργεί ένα έδαφος πιο πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά που επιτρέπει στα φυτά και τα λαχανικά να τρέφονται μόνο τους
- ✓ Μειώνει τη φαινομενική πυκνότητα και αυξάνει την προσθήκη πορώδους εδάφους
- ✓ Μειώνει την απορροή του βρόχινου νερού και του νερού από την άρδευση, διατηρώντας την υγρασία του εδάφους
- ✓ Αυξάνει την άμεση πρόσληψη ανόργανων και οργανικών θρεπτικών ουσιών στο έδαφος
- ✓ Μειώνει τη ροή των απορριμμάτων, αφού τα οργανικά υπολείμματα ισοδυναμούν στο 30% των απορριπτόμενων σε χωματερές αποβλήτων
- ✓ Μειώνει την ανάγκη για λίπασμα

Χημικό λίπασμα:

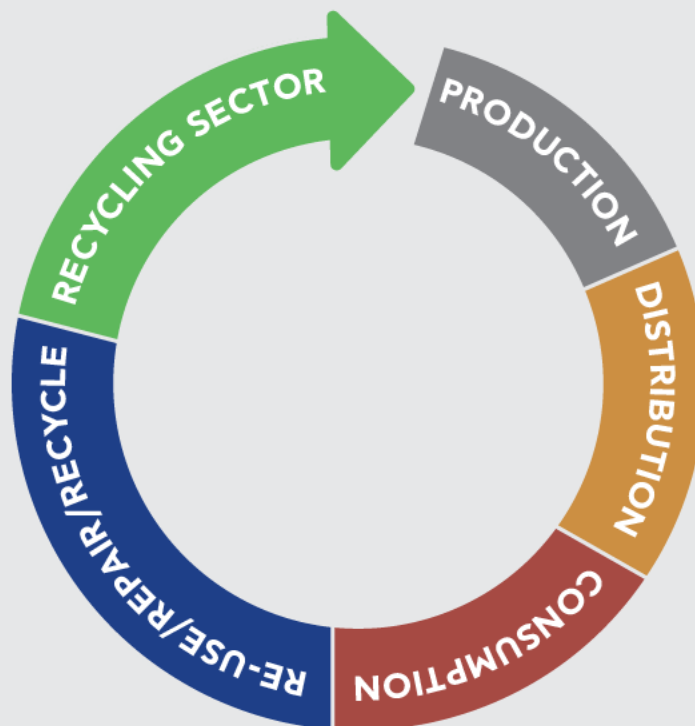
- Προσθέτει ανόργανα θρεπτικά συστατικά στο εδαφικό σύστημα, τα οποία σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις π.χ. υπερχειλίση και απορροή νερού
- Μπορεί να προκαλέσει ευτροφισμό σε λίμνες και ποτάμια και πιθανές φυτοτοξικότητες
- Υπάρχει κίνδυνος το λίπασμα να υπερφορτώσει το έδαφος με θρεπτικά συστατικά
- Οι χημικές ουσίες που βρίσκονται στα λιπάσματα μπορούν να διαταράξουν τη συμβιωτική σχέση του εδάφους με τα μικρόβια
- Η υπερβολική χρήση λιπασμάτων και οι χημικές ουσίες που βρίσκονται σε αυτό μπορεί να βλάψουν το περιβάλλον
- Οι κίνδυνοι από τις χημικές ουσίες αυξάνονται περαιτέρω εάν εισέλθουν σε κοντινά υδάτινα περιβάλλοντα



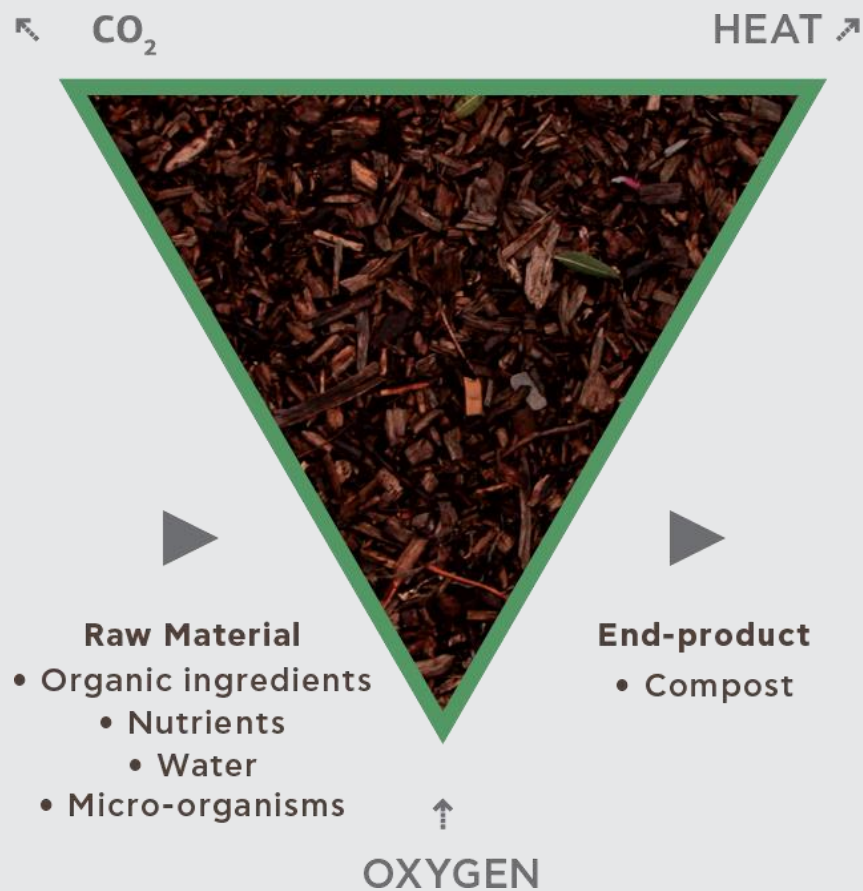
Γραμμική Οικονομία



Κυκλική Οικονομία



→ Κομποστοποίηση και βιομάζα



Άμεσος και σημαντικός τρόπος πρόληψης και ανακύκλωσης → Κυκλική Οικονομία

Ελεγχόμενη αερόβια βιοαποικοδόμηση οργανικής ύλης → Οργανοχημικές ενώσεις

Όπως με κάθε βιολογική διεργασία, η υψηλότερη απόδοση εξασφαλίζεται με τη διατήρηση των βέλτιστων παραμέτρων, όπως η υγρασία, ο αερισμός, η θερμοκρασία, το pH και η αναλογία C/N.

→ Παραγωγή – Διάγραμμα Ροής



→ Biosolids Κομπόστ

Κατηγορίες

- Κομπόστ
- Βιολογικό Κομπόστ
- Υπόστρωμα
- Φυτόχωμα
- Υγρό Οργανικό Λίπασμα

ΦΥΣΙΚΟ - ΧΗΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

pH → 6,5-7,7

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΟΥΣΙΑ → 30-50%

C/N → 12-18



Biosolids Compost



Biosolids Compost Bio



Εύφορη Γη



Organic Grow



Φυτόχωμα Bioflora



Grow Bag



Bioroots



Bioboost

→ Quality Control Certifications



Μέλος του ECN (European Compost Network)



Έγκριση από τη ΔΗΩ για τη χρήση του BIOSOLIDS COMPOST BIO στη βιολογική γεωργία



ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ
ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Έλεγχος από Διαπιστευμένα Εργαστήρια: Εργαστήριο Περιβάλλοντος Μετσόβειου Πανεπιστημίου Αθηνών και Μπενάκη Ινστιτούτο Εδαφολογίας, ARAL Ε.Π.Ε.



Agriculture · Environment · Life Sciences

Συνεργασία με το Perrotis College της Αμερικανικής Γεωργικής Σχολής σε ερευνητικά έργα για την απόδοση των προϊόντων BIOSOLIDS



Πιστοποίηση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας και του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης από το Lloyd's Register στο BS EN ISO 14001:2015 & BS EN ISO 9001:2015

Πιστοποιήσεις Ποιοτικού Ελέγχου

Πιστοποίηση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας και του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης από Lloyd's Register στο **BS EN ISO 14001:2015 & BS EN ISO 9001:2015**



→ Στρατηγική Συνεργασία με το **Κολλέγιο
Περρωτής της Αμερικάνικης Γεωργικής Σχολής**



Agriculture • Environment • Life Sciences





Το **Perrotis College of Agriculture, Environment & Life Sciences**, παράρτημα της Αμερικανικής Γεωργικής Σχολής, ιδρύθηκε ως Εργαστήριο Ελεύθερων Σπουδών το 1995 με δωρεά της κας Αλίκης Περρωτή με σκοπό να προσφέρει προγράμματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για σταδιοδρομία στα τρόφιμα και στις γεωργικές βιομηχανίες

→ Στρατηγική Συνεργασία με το Κολλέγιο Περρωτής της Αμερικάνικης Γεωργικής Σχολής

Από το 2015 η BIOSOLIDS S.A. συνεργάζεται με το **Perrotis College** της Αμερικανικής Γεωργικής Σχολής, πραγματοποιώντας πολυετείς μελέτες αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του κομπόστ Biosolids. Στόχος μας είναι η συνεπής ανάπτυξη μέσω της έρευνας και η αδιάκοπη σύνδεση με την αγροτική αγορά καθημερινά.

Τα προϊόντα BIOSOLIDS έχουν εφαρμοστεί σε διαφορετικούς τύπους καλλιέργειας:

- Δενδρώδεις καλλιέργειες (ελιές, αμπέλια, ροδάκινα)
- Είδη λαχανικών (μαρούλι, γλυκάνισο, σπανάκι, σέλινο κ.λπ.)
- Φράουλες - Κρίταμος
- Βιολογική καλλιέργεια Στέβιας



Perrotis College

Agriculture · Environment · Life Sciences



Έρευνα που διεξήχθη το 2016-18 υπό τη συνεργασία της Biosolids με το Εργαστήριο Οπωροκηπευτικών (Θερμοκήπιο), τον Πειραματικό ελαιώνα του Perrotis College και την Αμερικανική Γεωργική Σχολή Θεσσαλονίκης. **Επικεφαλής έρευνας:** Δρ. Αθανάσιος Γκέρτσης

Ερευνητική μελέτη #1

Αξιολόγηση των “BIOSOLIDS grow bags”

Διαφανείς πλαστικές σακούλες (μήκους 1 m X πλάτους 20 cm) γεμίστηκαν με περίπου 26 λίτρα διαφόρων μείγματος του BIOSOLIDS και άλλων αδρανών υλικών (περλίτης, ελαφρόπετρα, ζεόλιθος) και χρησιμοποιήθηκαν ως υποστρώματα για την ανάπτυξη μαρουλιού σε οριζόντιο χώρο.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η νέα σύνθεση και το σχήμα των οριζόντιων σάκων έχει πλεονεκτήματα και υψηλή παραγωγικότητα.



Ερευνητική μελέτη #2

Αξιολόγηση του BIOSOLIDS Hydro ως ορμόνη ριζοβολίας για τον πολλαπλασιασμό των φυτών από μοσχεύματα ριζοβολίας.

Αποτελέσματα σε διάφορα είδη φυτών και σε σύγκριση με εμπορικές ορμόνες (IBA) σε διάφορους ρυθμούς έδειξαν ότι το BIOSOLIDS Hydro έχει πολύ ικανοποιητικές ιδιότητες για ριζοβολία μοσχευμάτων



→ Ερευνητική μελέτη #3

Αξιολόγηση του BIOSOLIDS σε κάθετη ανάπτυξη
Φράουλων και Μαρουλιών

Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα έδειξαν διαφορές μεταξύ των υποστρωμάτων και υπεροχή των υποστρωμάτων με βάση το BIOSOLIDS με άλλα αδρανή υλικά. Η μελέτη βρίσκεται σε εξέλιξη και αξιολογείται.



Ερευνητική μελέτη #4

Χρήση του BIOSOLIDS και διαφυλλικού λιπάσματος σε μείγματα υποστρωμάτων σε μελέτες γλάστρας με δύο ποικιλίες μαρουλιού (τύπου COS και Lolo rose)

Αυτή η μελέτη έδειξε μια αύξηση και στις δύο ποικιλίες μαρουλιού, ανάλογη με την ποσότητα του BIOSOLIDS και της διαφυλλικής εφαρμογής, που κυμαίνεται από 12-45%, μεταξύ των εφαρμογών.



Ερευνητική μελέτη #5

Χρήση BIOSOLIDS σε μείγματα υποστρωμάτων σε μελέτες γλάστρας με δύο ποικιλίες μαρουλιού και προσθήκη μυκόρριζας και βιοδιεγέρτη

Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα έδειξαν διαφορές μεταξύ των υποστρωμάτων και υπεροχή των υποστρωμάτων με βάση το BIOSOLIDS. Επίσης η προσθήκη μυκόρριζας και βιοδιεγέρτη είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της απόδοσης. Η μελέτη βρίσκεται σε εξέλιξη και αξιολογείται.



→ **Κυκλική Οικονομία:** Ανάπτυξη οικονομικών ευκαιριών με επίκεντρο το περιβάλλον

Η σύγχρονη κυκλική οικονομία επιτάσσει για τις επιχειρήσεις:

- Βελτίωση της περιβαλλοντικής τους απόδοσης
- Πράσινη επιχειρηματικότητα
- Ποσοτικοποίηση της βιωσιμότητας με χρήση δεικτών αειφορίας

→ **Κυκλική Οικονομία:** Ανάπτυξη οικονομικών ευκαιριών με επίκεντρο το περιβάλλον

Η σύγχρονη κυκλική οικονομία επιτάσσει για τις επιχειρήσεις:

- Βελτίωση της περιβαλλοντικής τους απόδοσης
- Πράσινη επιχειρηματικότητα
- Ποσοτικοποίηση της βιωσιμότητας με χρήση δεικτών αειφορίας

→ Υπηρεσίες

- Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής (Life Cycle Assessment (LCA))
- Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος (Environmental Product Declaration (EPD))
- Μελέτη Ανθρακικού Αποτυπώματος (Greenhouse Gas Emissions & Carbon Footprint)
- Zero Waste to Landfill
- Waste Management
- Eco-label Preparation
- Πιστοποιήσεις

→ **Life Cycle Assessment (LCA):** Εργαλείο για πραγματοποίηση μιας τέτοιας μελέτης;

Το λογισμικό **SimaPro** είναι μια ισχυρή λύση για όσους θέλουν να οδηγήσουν σε βιώσιμες αλλαγές. Χτισμένο σε ισχυρή επιστήμη και σκέψη στον κύκλο ζωής, το λογισμικό βιωσιμότητας είναι ιδανικό για σχεδιαστές προϊόντων, υπεύθυνους λήψης αποφάσεων και ειδικούς σε θέματα βιωσιμότητας. Η προσέγγιση LCA που βασίζεται σε γεγονότα παρέχει τις πληροφορίες που χρειάζονται οι επιχειρήσεις για να λάβουν καλύτερες αποφάσεις, να ενισχύσουν καλύτερες επιλογές και να μειώσουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντων και υπηρεσιών.

Με το **Simapro** παρέχονται λύσεις στις εταιρείες ώστε να:

- Μοντελοποιήσουν και αναλύσουν εύκολα σύνθετους κύκλους ζωής με συστηματικό και διαφανή τρόπο
- Αξιολογήσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προϊόντων και των υπηρεσιών τους σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής
- Προσδιορίσουν τα ευαίσθητα σημεία (hotspots) σε κάθε κρίκο της εφοδιαστικής τους αλυσίδας, από την εξόρυξη πρώτων υλών έως την κατασκευή, τη διανομή, τη χρήση και την τελική διάθεση (cradle-to-grave)

→ **Environmental Product Declaration (EPD): Τι είναι το EPD;**

Το EPD® (Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος) είναι μια τεκμηρίωση που περιέχει πληροφορίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του κύκλου ζωής των προϊόντων. Παρέχει μια σαφή και πλήρη αναφορά των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων. Τα EPDs είναι η περίληψη της LCA (Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής), η οποία είναι μια μελέτη όλων των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός προϊόντος σε όλη τη διάρκεια ζωής του.

→ Zero Waste

Ο όρος “Zero Waste to Landfill” (ZWTL), σημαίνει: μηδέν απόβλητα για υγειονομική ταφή. Οι επιχειρήσεις επιτυγχάνουν τον στόχο αυτό μέσω διαφόρων μεθόδων, όπως:

- Μείωση της κατανάλωσης και των αποβλήτων
- Επαναχρησιμοποίηση υλικών
- Ανακύκλωση, κομποστοποίηση και χρήση αναερόβιας διεργασίας
- Ανάκτηση ενέργειας

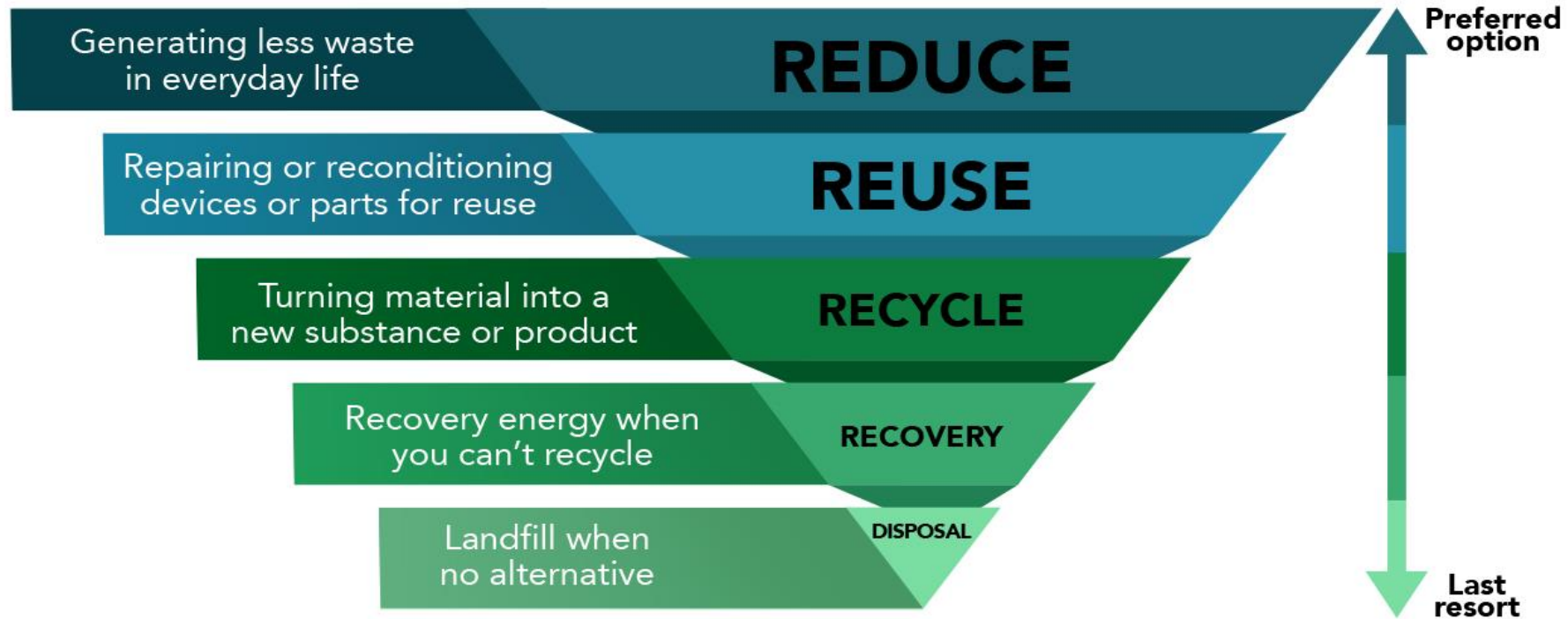
Σε αυτό το πλαίσιο, εκπονήθηκε από τη Eurocert το Πρότυπο “Zero Waste to Landfill” (ZWTL-EU1), το οποίο προωθεί την κυκλική οικονομία, εφαρμόζεται σε επιχειρήσεις όλων των κλάδων και αποτελεί τη βάση για την πιστοποίηση ZWTL.

Κύριος στόχος:

- Το ποσοστό εκτροπής (Dr %) να τείνει στο **100%**
- Η μάζα των αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής, να τείνει στο **μηδέν**

→ **Zero Waste**

RESPONSIBLE WASTE MANAGEMENT HIERARCHY



→ Ανθρακικό Αποτύπωμα

Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος

- Ψηφίστηκε το 2021
- Fit for 55: Σχέδιο της ΕΕ για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% έως το 2030
- Δέσμευση της ΕΕ για μηδενικές εκπομπές έως το 2050
- Μηχανισμός ανάκαμψης και ανθεκτικότητας (RFF)

Εθνικός Κλιματικός Νόμος

- Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 παίρνουν δεσμευτικό χαρακτήρα στην ελληνική νομοθεσία με την εισαγωγή του Εθνικού Κλιματικού Νόμου (Ν.4936/2022)
- Περιλαμβάνει 44 Άρθρα
- Νέες υποχρεώσεις για τους ΟΤΑ και τις επιχειρήσεις
- Οι επιχειρήσεις επηρεάζονται από τα Άρθρα 12, 19 & 20

→ Ανθρακικό Αποτύπωμα

Άρθρο 20 – Εταιρείες που αφορά από Οκτώβριο 2023

- Ανώνυμες εταιρείες με μετοχές ή άλλες κινητές αξίες εισηγμένες σε ρυθμιζόμενη αγορά στην Ελλάδα
- Πιστωτικά ιδρύματα
- Ασφαλιστικές επιχειρήσεις
- Επιχειρήσεις επενδύσεων
- Επιχειρήσεις σταθερής και κινητής τηλεφωνίας
- Εταιρίες ύδρευσης και αποχέτευσης
- Εταιρίες ταχυμεταφορών
- Επιχειρήσεις παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου,
- Αλυσίδες λιανεμπορίου που απασχολούν πάνω από 500 εργαζόμενους
- Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής
- Αστικές εταιρείες παροχής συγκοινωνιακού έργου

*Εξαιρούνται οι μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις

→ Ανθρακικό Αποτύπωμα

Άρθρο 20 – Υποχρεώσεις

- Έως την 31η Οκτωβρίου 2023, τα νομικά πρόσωπα πρέπει να υποβάλλουν έκθεση σχετικά με το ανθρακικό τους αποτύπωμα για το έτος αναφοράς 2022
 - ❖ Κατηγορία 1 => Άμεσες εκπομπές
 - ❖ Κατηγορία 2 => Έμμεσες εκπομπές που προκύπτουν από την κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας
- Η πραγματοποίηση των αυτοελέγχων ανατίθεται από το νομικό πρόσωπο, σε διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ κατά EN ISO 14065, φορέα επαλήθευσης εκπομπών ΑτΘ
- Στην έκθεση συμπεριλαμβάνονται εθελοντικοί στόχοι και δράσεις μείωσης των εκπομπών από μέρους των επιχειρήσεων
- Σε περίπτωση μη υποβολής, ο νόμος προβλέπει πρόστιμα, τόσο ημερήσια όσο και επί των ετήσιων ακαθάριστων εσόδων των επιχειρήσεων

→ Ανθρακικό Αποτύπωμα

Άρθρο 19 – Εταιρείες που αφορά από Ιούνιο 2026

- 4η Ομάδα* - Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών
- 6η Ομάδα* - Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής
- 7η Ομάδα* – Πτηνοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις
- 8η Ομάδα* - Υδατοκαλλιέργειες
- 9η Ομάδα** - Βιομηχανικές δραστηριότητες και συναφείς εγκαταστάσεις

*Υ.Α. 37674/2016 ΥΠΕΝ

**της υπ' αρ. 92108/1045/Φ.15/2020 (Β' 3833) κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Περιβάλλοντος και Ενέργειας

→ Ανθρακικό Αποτύπωμα

Άρθρο 19 – Υποχρεώσεις

- Από το 2026 ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας υποβάλλει στην αδειοδοτούσα περιβαλλοντική αρχή ετησίως έκθεση σχετικά με τις εκπομπές του προηγούμενου έτους έως την 31η Μαρτίου κάθε έτους
 - ❖ Κατηγορία 1 => Άμεσες εκπομπές
 - ❖ Κατηγορία 2 => Έμμεσες εκπομπές που προκύπτουν από την κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας
- Η πραγματοποίηση των αυτοελέγχων ανατίθεται από το νομικό πρόσωπο, σε διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ κατά EN ISO 14065, φορέα επαλήθευσης εκπομπών ΑτΘ
- Για την επίτευξη του στόχου ο φορέας μπορεί να προβαίνει σε αντιστάθμιση εκπομπών
- Σε περίπτωση μη υποβολής, ο νόμος προβλέπει πρόστιμα, τόσο ημερήσια όσο και επί των ετήσιων ακαθάριστων εσόδων των επιχειρήσεων

→ Ανθρακικό Αποτύπωμα

Άρθρο 12 – Τι αφορά

- Από 1η Ιανουαρίου του 2024, το 25% των νεοαποκτηθέντων εταιρικών οχημάτων πρέπει να είναι ηλεκτρικά ή υβριδικά ηλεκτρικά με εκπομπές έως 50 grCO₂/km. Μη συμμόρφωση με το μέτρο φέρει πρόστιμο 10.000 €.
- Από 1η Ιανουαρίου του 2030, όλα τα νέα επιβατικά και ελαφρά επαγγελματικά οχήματα είναι οχήματα μηδενικών εκπομπών.

**Το ποσοστό υπολογίζεται σε ετήσια βάση*

***Αν η εταιρία έχει αγοράσει λιγότερα των 4 εταιρικά οχήματα, ο υπολογισμός του ποσοστού γίνεται συσσωρευτικά για όλα τα έτη μέχρι την συμπλήρωση των τεσσάρων*

****Το πρόστιμο δεν επιβάλλεται αν η εταιρεία έχει προβεί σε παραγγελία του οχήματος πριν την 1η Ιανουαρίου 2024 και αυτό δεν έχει παραληφθεί για λόγους που δεν οφείλονται στον αγοραστή και σε κάθε περίπτωση για λόγους ανωτέρας βίας.*

→ Ανθρακικό Αποτύπωμα

Αλλά:

- Οι εταιρείες που θέλουν να προλαμβάνουν τις καταστάσεις και να λειτουργούν καινοτόμα, οφείλουν να είναι προετοιμασμένες πριν την έλευση των χρονικών ορίων που τίθενται από τον Νόμο
- Προχωρώντας είτε σε μια Μελέτη LCA είτε και σε μια Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος (EPD), μια εταιρεία δύναται να υπολογίσει ταυτόχρονα το Ανθρακικό της Αποτύπωμα



Innovation driven by nature, for a sustainable future



THANK YOU

www.biosolids.gr



For Further Information

Biosolids

Ευάγγελος Παπαϊωάννου

Τμήμα Διαχείρισης Αποβλήτων
MSc Περιβαλλοντολόγος

T.: +30 6980 438 003

evangellos.p@biosolids.gr

www.biosolids.gr

R³ Knowledge

Κωνσταντίνα Πανούτσου

Sustainability Consultant
Μηχ/γος Μηχ/κος (M.Eng, M.Sc)

T.: +30 6946 121 291

konstantina.p@r3knowledge.gr

www.r3knowledge.gr