

Η υιοθέτηση έντονων καταναλωτικών συνηθειών έχει οδηγήσει στην αυξημένη και συγκεντρωμένη παρ

# Εφαρμοσμένη έρευνα στην αν

**Γεώργιος Στ. Κουφοδήμος,**  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΑΠΘ.,  
MSc, PhD, Υπεύθυνος Έρευνας και  
Ανάπτυξης, της εταιρείας  
περιβαλλοντικών και ενεργειακών  
εφαρμογών ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.

**Η** πληθυσμιακή συγκέντρωση στα αστικά κέντρα και η υιοθέτηση έντονων καταναλωτικών συνηθειών έχει οδηγήσει στην αυξημένη και συγκεντρωμένη παραγωγή απορριμμάτων.

Όταν οι αυξημένες ποσότητες δεν αντιμετωπίζονται ορθολογικά και αποτελεσματικά, οι περιβαλλοντικές πιέσεις που ασκούνται στα τοπικά οικοσυστήματα είναι έντονες. Έντονες είναι και οι αντιδράσεις των τοπικών κοινωνιών οι οποίες αντιτίθενται σε οποιαδήποτε προσπάθεια στοχεύει στην εφαρμογή τεχνολογιών διαχείρισης απορριμμάτων. Η αντιπαράθεση πηγάζει κυρίως από την έλλειψη ενημέρωσης της πλειοψηφίας του κοινωνικού συνόλου τόσο σχετικά με τις επιπτώσεις από την ισχύουσα εφαρμογή παρωχημένων τεχνικών (οι οποίες δεν έχουν καν στοιχία τεχνολογίας), όσο και με τα περιβαλλοντικά οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών.

Η ορθολογική διαχείριση απορριμμάτων και η διαφύλαξη του περι-

ρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων, προσανατολίζοντας τον εθνικό και περιφερειακό σχεδιασμό προς την υιοθέτηση ορθολογικής προσέγγισης και αντιμετώπισης. Ελαχιστοποιώντας την απόρριψη μέσω της επαναχρησιμοποίησης και, εν συνεχεία, ανακυκλώνοντας χρήσιμα υλικά, τίθεται η βάση της εξοικονόμησης πρωτογενών υλικών. Οτιδήποτε δεν ανακτάται, οδηγείται προς ενεργειακή αξιοποίηση συνεισφέροντας στην εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων, και ό,τι απομένει οδηγείται προς ελεγχόμενη τελική διάθεση σε χώρους υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων.

Η ΗΛΕΚΤΩΡ, έχοντας από καιρό υιοθετήσει τη φιλοσοφία της ευρωπαϊκής οδηγίας διαχείρισης απορριμμάτων, δραστηριοποιείται σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο εφαρμόζοντας σύγχρονες τεχνολογίες αξιοποίησης και διάθεσής τους. Διαθέτοντας σύγχρονη και ανταγωνιστική τεχνογνωσία και εφαρμόζοντας συνδυαστικές λύσεις, συνεκτιμώντας τις τοπικές ιδιαιτερότητες, η ΗΛΕΚΤΩΡ διαχειρίζεται τόσο σύμμεικτα αστικά απορρίμματα όσο και ειδικές κατηγορίες βιοτεχνικών και βιομηχανικών αποβλήτων.

Παράλληλα, η ΗΛΕΚΤΩΡ επενδύει μέσω της εφαρμοσμένης έρευνας στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών, στοχεύοντας στο σχεδιασμό διεργασιών και προϊόντων προστιθέμενης αξίας. Στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος βρίσκονται τεχνολογίες σε



**Διαχείριση αδρανών υλικών**

γνώσης σε τεχνολογία αιχμής.

Ήδη από το 2000 η Ηλέκτωρ έδωσε ιδιαίτερη βαρύτητα στη διαχείριση εξειδικευμένων απορριμματογενών ροών (αδρανών υλικών, βιολογική λη, βιογενή υλικά κλπ) μέσω της εφαρμογής πλοτικών / επιδεικτικών προγραμμάτων με στόχευση την παραγωγή υλικών προστιθέμενης αξίας.

Στο πλαίσιο του προγράμματος "Management of Earthquake Construction and Demolition Material in the Municipality of Ano Liosia - LIFE00 ENV/GR/000739" αναπτύχθηκε δρα-

ναδειχθηκαν οι τεχνικές δυνατότητες της επιτυχούς διαχείρισης απορριμματογενών ροών και η επανένταξη τους στην αγορά ως πρώτες ύλες.

**[Φωτογραφία 1]**

Στην κατεύθυνση παραγωγής προϊόντων προστιθέμενης αξίας επίσης ήταν και η πρότυπη μονάδα διαχείρισης βιολογικής υλούς από εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων η οποία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος "Demonstration plant for sludge management of sewage

treatment plants with humification - LIFE02 ENV/GR/000371". Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες καθίσταται τεχνικά και οικονομικά εφικτή η διαχείριση προδιαλεγμένων και μη απορριμμάτων, με την εφαρμογή της υπό εξέταση τεχνολογίας. Η αρτιότητα εκπλήρωσης των στόχων του προγράμματος και η εμπειριστατωμένη προσέγγιση οδήγησε στη βράβευση του προγράμματος ως ένα από τα διακριθέντα ερευνητικά προγράμματα

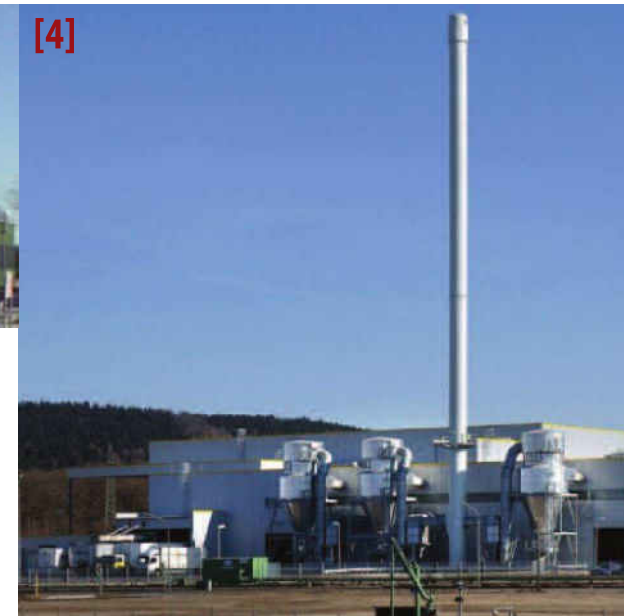


**Μονάδα αναερόβιας επεξεργασίας ζωικών αποβλήτων**

βάλλοντος και των φυσικών πόρων, όπως αυτές απορρέουν από την ευρωπαϊκή οδηγία διαχείρισης απορριμμάτων (2008/98), είναι δύο έννοιες με τις οποίες είναι απόλυτα συντεταγμένες οι επιχειρηματικές επιδιώξεις της ΗΛΕΚΤΩΡ. Η ευρωπαϊκή οδηγία σκιαγραφεί τις κατευθύνσεις της ολοκλη-

στάδιο ανάπτυξης, οι οποίες προσφέρουν προοπτικές υψηλής περιβαλλοντικής και ενεργειακής απόδοσης. Μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων συγχρηματοδότησης και συνεργασιών με ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα καθώς και με εξειδικευμένους φορείς, η ΗΛΕΚΤΩΡ κινείται ταχύτερα προς την απόκτηση εξειδικευμένης

στηριότητα διαχείρισης ογκωδών και ετερόκλητων αδρανών υλικών, προερχόμενα από καταδαφίσεις ή φυσικές καταστροφές, ως προς την παραγωγή διαχωρισμένων αδρανών υλικών εμπορικής αξίας. Στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος



# ανάκτηση υλικών και ενέργειας



[2]

## Διαχείριση βιολογικής ιλύος

(Best Life – Environment Project 2006-2007).

[Φωτογραφία 2],  
[Φωτογραφία 3]

Στη συνδυασμένη παραγωγή ενέργειας και προϊόντων από την αναερόβια επεξεργασία ζωικών αποβλήτων στοχεύει το πρόγραμμα "Biogas Based Polygeneration for Combined Heat, Cooling and Power Applications - FP6/ENERGY/BIOGAS CHCP". Κύρια επιδίωξη της ερευνητικής ομάδας συνεργασίας είναι η περιβαλλοντικά

ασφαλή και ενεργειακά αποδοτική διαχείριση μιας κατηγορίας αποβλήτων, ιδιαίτερα προβληματικής, όσον αφορά τις επιπτώσεις που προκύπτουν από τις υπάρχουσες μεθόδους διάθεσής τους.

[Φωτογραφία 4]

Μέσα από την υλοποίηση και λειτουργία εγκαταστάσεων ανάκτησης



## Βράβευση ερευνητικού προγράμματος

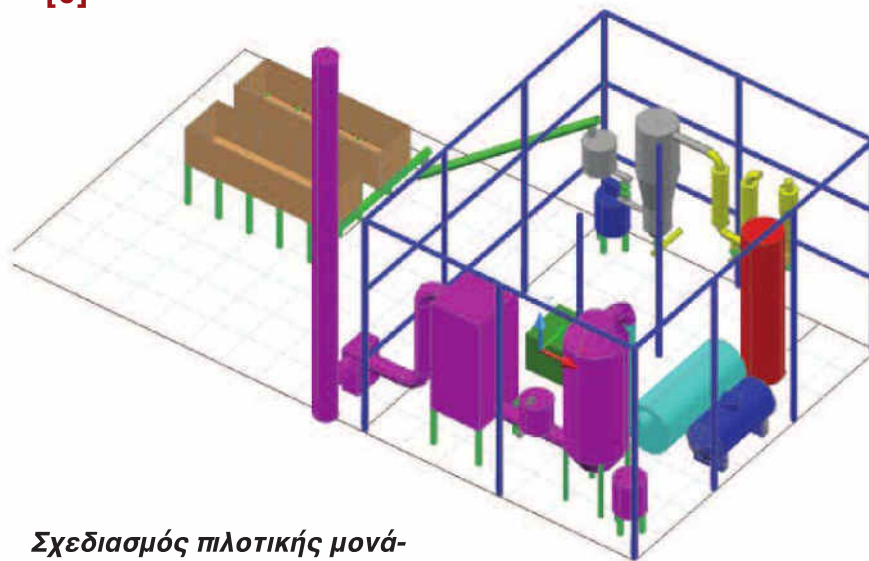
[7]

ανακυκλώσιμων υλικών, εφαρμόζοντας τόσο συμβατικές μεθόδους (μηχανική διαλογή) όσο και συνδυαστικές τεχνολογίες (βιολογική ξήρανση – μηχανική διαλογή), αποκτήθηκε σημαντική τεχνογνωσία στη βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας διαχωρισμού απορριμμάτων. Αναδείχτηκε παρ' όλα αυτά η αναπόφευκτη

παραγωγή υπολειμματικών ροών υψηλού ενεργειακού περιεχομένου, λόγω των τεχνολογικών περιορισμών που υπεισέρχονται κατά τα στάδια της ανάκτησης υλικών, η οποία οδηγεί στην αυτονόητη υιοθέτηση λύσης ενεργειακής αξιοποίησης προκειμένου να μειωθεί το κλάσμα που θα οδηγηθεί προς τελική ταφή.



[6]



Σχεδιασμός πιλοτικής μονάδας αεριοποίησης απορριμματογενών καυσίμων

