

Κομποστοποίηση vs Θερμική επεξεργασία 14-2

**Του Φίλιππου Κυρκίτσου
Πρόεδρος της Οικολογικής Εταιρείας Ανακύκλωσης**

Η σύγκριση σημείο προς σημείο των τεχνολογιών της κομποστοποίησης με τη θερμική επεξεργασία είναι σαφώς υπέρ της πρώτης. Στον πίνακα που ακολουθεί κωδικοποιείται αυτή η σύγκριση των δύο βασικών τεχνολογιών τελικής διαχείρισης των οργανικών απορριμμάτων. Αυτές οι δύο τεχνολογίες αποτελούν το δυσκολότερο κλάσμα στη διαχείριση των απορριμμάτων και ταυτόχρονα το σημείο αντιπαράθεσης από τη μία πλευρά του οικολογικού χώρου και του μεγαλύτερου μέρους της αυτοδιοίκησης και από την άλλη πλευρά των υποστηρικτών της θερμικής επεξεργασίας.

Όποιος καλόπιστος παρατηρητής, που δεν έχει καμία επαγγελματική σχέση και συμφέρον με τη διαχείριση των απορριμμάτων, μελετήσει τη σύγκριση της κομποστοποίησης με τη θερμική επεξεργασία, εκτιμάται ότι θα επέλεγε σαφώς την κομποστοποίηση για τα 14 πλεονεκτήματά της σε σχέση με τη θερμική επεξεργασία. Όσον αφορά στα δύο μειονεκτήματα της κομποστοποίησης, αυτά δεν είναι τόσο σημαντικά και για το λόγο αυτό αναλύονται παρακάτω για να αποδειχθεί ότι δεν μπορούν να αποτελέσουν τους λόγους της μη επιλογής της κομποστοποίησης έναντι της θερμικής επεξεργασίας.

Σε σχέση με την επιπλέον έκταση της κομποστοποίησης

Η κομποστοποίηση απαιτεί μεγαλύτερο χώρο από τη θερμική επεξεργασία. Αυτό μπορεί να είναι αλήθεια, αλλά δεν αποτελεί πρόβλημα. Πιστεύει κανείς ότι υπάρχει πρόβλημα εξεύρεσης των απαραίτητων εκτάσεων στη χώρα μας; Θα έλεγα κατηγορηματικά όχι. Στην Ελλάδα το πρόβλημα είναι ότι δεν μπορούμε εύκολα να χωροθετήσουμε οχλούσες δραστηριότητες, λόγω πολλών άλλων προβλημάτων και λανθασμένων επιλογών (π.χ. έλλειψη κτηματολογίου & βιομηχανικών πάρκων, λάθη στη συμμετοχή & διαβούλευση των εφαρμοζόμενων πολιτικών κ.ά.) και όχι γιατί δεν υπάρχουν οι απαιτούμενες εκτάσεις. Θεωρείται βέβαιο από πολλούς (και από το γράφοντα), ότι είναι πολύ ευκολότερο να χωροθετήσουμε μία μονάδα κομποστοποίησης, που απαιτεί 100 στρέμματα, παρά μία μονάδα καύσης, που απαιτεί 10 στρέμματα. Επιπλέον, θα πρέπει να αξιοποιηθεί η πρόταση, να εξετασθούν όλοι οι παλαιοί χώροι ταφής ή ΧΥΤΑ στην Ελλάδα, ώστε να αξιοποιηθεί η επιφάνειά τους για τη χωροθέτηση των σειραδίων της κομποστοποίησης. Στην περίπτωση μάλιστα της Αττικής η επιφάνεια των κυττάρων του ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων και της Φυλής, που έχουν κλείσει, επαρκεί για να δημιουργηθεί μία όσο μεγάλη χρειάζεται μονάδα κομποστοποίησης και να αφεθούν οι σημερινοί ακάλυπτοι της ευρύτερης περιοχής της Φυλής για αξιοποίηση για πολύ πιο αναγκαίες χρήσεις.

Σε σχέση με τον επιπλέον κάδο για την ΔσΠ των οργανικών

Σε σχέση με την τοποθέτηση ενός ειδικού κάδου για τα οικιακά οργανικά θα πρέπει να απαντηθούν τα κάτωθι ερωτήματα:

1. **Πόσο είναι το κόστος του επιπλέον κάδου και ποιος το καλύπτει;** Το αρχικό κόστος για την κάλυψη όλης της Ελλάδας με έναν επιπλέον κάδο για τα οργανικά εκτιμάται σε περίπου 15-17 εκατομμύρια € και θα αντισταθμιστεί από τους ΟΤΑ τα αμέσως επόμενα χρόνια από το μειωμένο κόστος απόκτησης του κάδου για τα απορρίμματα. Επίσης, μπορεί το κόστος προμήθειας των κάδων να συμπεριληφθεί στο συνολικό κόστος δημιουργίας των μονάδων κομποστοποίησης σε μία περιοχή και να καλυφθεί από τους προμηθευτές της μονάδας κομποστοποίησης.
2. **Που θα μπουν οι κάδοι για ανακύκλωση, κομποστοποίηση και υπολείμματα;** Η πρόταση της Οικολογικής Εταιρείας Ανακύκλωσης για 4 κάδους είναι εφικτή διότι οι 4 κάδοι θα έχουν πολύ μικρότερο μέγεθος από 4 σημερινούς κάδους απορριμμάτων. Οι κάδοι μπορούν να τοποθετηθούν α) είτε στο οδόστρωμα σε ειδικό χώρο που θα προσδιορίζεται από 2 μπάρες σχήματος Π κάθετα στην άκρη του δρόμου, οπότε θα καταλαμβάνουν μία θέση πάρκιν, β) είτε μέσα στα όρια υπαρχόντων ή νέων κτιρίων εάν υπάρξει πολεοδομική ρύθμιση. Το παράδειγμα των 120.000 μπλε κάδων της ανακύκλωσης, που τοποθετήθηκαν σε λίγα χρόνια σε όλη την Ελλάδα μας δείχνει ότι είναι εφικτό και για τη ΔσΠ των οργανικών.
3. **Αυξάνει το κόστος αποκομιδής – μεταφοράς;** Όχι δεν αυξάνει, αντίθετα μπορεί να μειωθεί λίγο. Η ποσότητά των απορριμμάτων δεν αλλάζει εάν μαζεύονται από δύο κάδους ή από έναν κάδο, οπότε τα δρομολόγια που θα απαιτούνται, θα είναι ακριβώς τα ίδια και άρα και το κόστος αποκομιδής δε θα διαφοροποιηθεί. Αντίθετα, το κόστος μεταφοράς μπορεί να μειωθεί διότι τα οργανικά θα μεταφέρονται σε οργανωμένες μονάδες με πολύ καλύτερες συνθήκες από αυτές του ΧΥΤΑ, που χαρακτηρίζονται από καθυστερήσεις λόγω μποτιλιαρίσματος και κακές συνθήκες των οδών πρόσβασης.

Από την όλη παρουσίαση γίνεται φανερό ότι η κομποστοποίηση διαθέτει 14 σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τη Θερμική Επεξεργασία, ενώ τα δύο μειονεκτήματά της είναι ελάσσονος σημασίας και εύκολα αντιμετωπίσιμα. Άρα, **το συμπέρασμα είναι ότι η Κομποστοποίηση είναι η πιο ενδεδειγμένη επιλογή τεχνολογίας για την επεξεργασία των οικιακών οργανικών.**

Σύγκριση τεχνολογιών τελικής διαχείρισης οργανικών απορριμμάτων αφού έχει προηγηθεί και στις δύο περιπτώσεις πρόληψη & ανακύκλωση

A/A	ΔσΠ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ & ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ*	ΧΩΡΙΣ ΔσΠ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ & ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ** (Θ.Ε.)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΣΥΓΚΡΙΣΗ
1	Μικρή απαίτηση κεφαλαίων κατασκευής των υποδομών και λειτουργικού κόστους	Πολύ μεγάλη απαίτηση κεφαλαίων κατασκευής των υποδομών και σημαντικό λειτουργικό κόστος	Για παράδειγμα, σε μια μονάδα Θ.Ε. θα πρέπει να υπάρξει πολύ μεγαλύτερο «Τέλος Εισόδου» για τους ΟΤΑ και άρα θα πρέπει να αυξηθούν πολύ τα δημοτικά τέλη.	1-0
2	Μεγάλη κοινωνική αποδοχή	Μηδενική κοινωνική αποδοχή	Η Θ.Ε. λόγω μη κοινωνικής αποδοχής, προκαλεί πολλές κοινωνικές συγκρούσεις σε τοπικό και εθνικό επίπεδο με συνέπεια πολλές καθυστερήσεις στη δημιουργία κάποιων μονάδων Θ.Ε.	2-0
3	Μικρή απόσταση από την παραγωγή αποβλήτων	Μεγαλύτερη απόσταση από την παραγωγή αποβλήτων	Η έλλειψη κοινωνικής αποδοχής οδηγεί τις μονάδες Θ.Ε. όλο και πιο μακριά από την παραγωγή απορριμμάτων και άρα με τη Θ.Ε. θα προκύψει μεγαλύτερο κόστος μεταφοράς για τους ΟΤΑ, άρα και ακόμη μεγαλύτερα δημοτικά τέλη.	3-0
4	Μικρός χρόνος κατασκευής – λειτουργίας	Πολύ μεγαλύτερος χρόνος κατασκευής – λειτουργίας	Ακόμη μεγαλύτερη καθυστέρηση στη δημιουργία μονάδας Θ.Ε.. Άρα, η Θ.Ε. δεν αποτελεί άμεση λύση αλλά μακροπρόθεσμη και μέχρι τότε τι κάνουμε;	4-0
5	Δεν παράγει επικίνδυνα – τοξικά αέρια ή καρκινογόνες ουσίες	Εκπομπή επικίνδυνων τοξικών βαρέων μετάλλων & χημικών και καρκινογόνων ουσιών	Τα όποια προβλήματα εκπομπών της κομποστοποίησης είναι ελάχιστα και αντιμετωπίζονται εύκολα, ενώ στη Θ.Ε. παρά τις ακριβές εγκαταστάσεις αντιρρύπανσης οι επικίνδυνες εκπομπές είναι υπαρκτές, όπως διοξίνες, φουράνια, βάρεια μέταλλα κ.ά.	5-0
6	Δεν παράγει τοξικά στερεά κατάλοιπα, αλλά μη επικίνδυνα στερεά υπολείμματα, που μπορούν να ταφούν σε ΧΥΤΥ	Παράγει τοξικά στερεά υπολείμματα, που θα πρέπει να ταφούν σε χώρο ταφής τοξικών	Η Θ.Ε. αυξάνει την ανάγκη για χώρους ταφής επικινδύνων, που σήμερα δεν υπάρχουν στην Ελλάδα. Αντίθετα, το παραγόμενο μπορεί να διατεθεί εύκολα για αγροτική χρήση, ανθοκομία, αποκαταστάσεις λατομείων και ΧΥΤΑ, αναδασώσεις, λιανική ή χονδρική πώληση.	6-0
7	Τα οργανικά γίνονται χρήσιμο κομπόστ, που επιστρέφει πάλι στη γη και την εμπλουτίζει	Τα οργανικά καίγονται και ανακτούμε μόνο μια φορά το ενεργειακό τους περιεχόμενο	Η διαχείριση των οργανικών με κομποστοποίηση είναι στην καρδιά του ορισμού της αειφορίας.	7-0
8	Ευνοεί και ενθαρρύνει τη μείωση – ανακύκλωση των πλαστικών και του χαρτιού	Δεν ευνοεί και δεν ενθαρρύνει τη μείωση – ανακύκλωση των πλαστικών και του χαρτιού	Η Θ.Ε. θέλει τα χαρτιά και τα πλαστικά για να είναι πιο αποδοτική και οικονομικότερη. Η μελλοντική αύξηση της μείωσης – ανακύκλωσης χαρτιού & πλαστικών θα αυξήσει το κόστος της Θ.Ε., άρα και των δημοτικών τελών.	8-0
9	Η συνολική διαχείριση έχει καλύτερες επιδόσεις σχετικά με τις κλιματικές αλλαγές και την ενεργειακή κατανάλωση	Η συνολική διαχείριση έχει λιγότερο καλές επιδόσεις σχετικά με τις κλιματικές αλλαγές και την ενεργειακή κατανάλωση	Σύμφωνα με παλαιότερες αλλά και τελευταίες σχετικές έρευνες	9-0
10	Δεν έχει ανάγκη να δεσμεύσει τις τοπικές κοινωνίες με μακροχρόνιες συμβάσεις ποσότητας και ποιότητας των εισερχομένων υλικών	Έχει ανάγκη να δεσμεύσει τις τοπικές κοινωνίες με μακροχρόνιες συμβάσεις ποσότητας και ποιότητας των εισερχομένων υλικών	Η Θ.Ε. δεσμεύει τις τοπικές κοινωνίες για 25-30 χρόνια για να μπορέσει να αποσβεστεί και εάν δεν τηρούνται συνεχώς οι αρχικές ποιοτικές και ποσοτικές προδιαγραφές, τότε μπορεί οι ΟΤΑ να πληρώνουν και σοβαρότατα πρόστιμα, όπως για παράδειγμα έχει καταγγελθεί στην περίπτωση του αποτεφρωτήρα των νοσοκομειακών αποβλήτων των Άνω Λιοσίων.	10-0
11	Δημιουργεί αρκετές θέσεις εργασίας	Δημιουργεί πολύ λιγότερες θέσεις εργασίας	Μόνο η κομποστοποίηση δημιουργεί περίπου 4 φορές περισσότερες θέσεις εργασίας από την Θ.Ε. Εάν συνυπολογισθούν και οι επιπλέον θέσεις απασχόλησης για την ΔσΠ και την εμπορική εκμετάλλευση του κομπόστ, τότε το όφελος σε θέσεις εργασίας της κομποστοποίησης είναι ακόμη μεγαλύτερο.	11-0
12	Απλούστερες τεχνολογίες με μικρή εξάρτηση από τους προμηθευτές	Περίπλοκες τεχνολογίες με μεγαλύτερη εξάρτηση από τους προμηθευτές	Ο εξοπλισμός των μονάδων κομποστοποίησης είναι απλός και μπορεί να παραχθεί και να επισκευάζεται σαφώς ευκολότερα στη χώρα μας.	12-0
13	Διευκολύνει και ενθαρρύνει την εφαρμογή των συστημάτων Πληρώνω Όσο Πετώ (ΠΟΠ) (δίκαιη χρέωση των δημοτικών τελών)	Δε δίνει επιπλέον κίνητρα στους δημότες για αποτελεσματική συμμετοχή τους στην εφαρμογή των συστημάτων ΠΟΠ	Οι δημότες, που κάνουν καλή ΔσΠ των οργανικών μπορούν να πληρώσουν λιγότερα δημοτικά τέλη, διότι μειώνεται το συνολικό κόστος διαχείρισης των απορριμμάτων	13-0
14	Μας θέλει ενεργούς δημότες για να γίνεται ακόμη καλύτερη η ΔσΠ των οργανικών και να	Μας θέλει άβουλους καταναλωτές που δε θα κάνουμε ανακύκλωση, για να γίνεται πιο	Η κομποστοποίηση συμβαδίζει απόλυτα με την ανακύκλωση, ενώ η Θ.Ε. όχι. Η Θ.Ε. για να είναι πιο λειτουργική θέλει να μην ανακυκλώνονται/κομποστοποιούνται τα πλαστικά, το χαρτί και τα οργανικά.	14-0

	λειτουργεί αποτελεσματικότερα η μονάδα κομποστοποίησης	συμφέρουσα η Θ.Ε.	Αντίθετα, τα μέταλλα και το γυαλί δημιουργούν προβλήματα στη Θ.Ε. Γι' αυτό πολλοί υποστηρικτές της Θ.Ε. μιλάνε για ξεχωριστή διαλογή του γυαλιού, που δεν μπορεί να ανακτηθεί εύκολα στη μονάδα Θ.Ε. όπως τα μέταλλα, που διαχωρίζονται εύκολα με ένα μαγνητικό διαχωριστή.	
15	Καταλαμβάνει περισσότερο χώρο	Καταλαμβάνει λιγότερο χώρο	Ναι η Θ.Ε. καταλαμβάνει λιγότερο χώρο από την κομποστοποίηση. Όμως εάν αξιοποιηθούν για την κομποστοποίηση τα παλαιά κύτταρα των υπαρχόντων απεκατεστημένων ΧΥΤΑ στην χώρα μας, τότε η ανάγκη για νέο χώρο μπορεί να μειωθεί δραστικά.	14-1
16	Απαιτεί να τοποθετηθεί ξεχωριστός κάδος για τη ΔσΠ των οικιακών οργανικών και να γίνεται ξεχωριστή αποκομιδή	Δεν απαιτεί ξεχωριστό κάδο για τα οικιακά οργανικά, ούτε ξεχωριστή αποκομιδή	Οι επιπλέον κάδοι για τη ΔσΠ των οργανικών στην περίπτωση της κομποστοποίησης κοστίζουν σχετικά πολύ λίγο και ταυτόχρονα μειώνουν τον όγκο και το κόστος του κάδου των σκουπιδιών - υπολειμμάτων, οπότε μπορούν εύκολα να τοποθετηθούν. Το παράδειγμα των 120.000 μπλε κάδων της ανακύκλωσης, που τοποθετήθηκαν σε λίγα χρόνια σε όλη την Ελλάδα μας δείχνει ότι είναι εφικτό και για τη ΔσΠ των οργανικών. Το κόστος αποκομιδής δε διαφοροποιείται σε σχέση με την προηγούμενη κατάσταση.	14-2

***Στον όρο «ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ» συμπεριλαμβάνονται οι εξής τεχνολογίες: α) Προδιαλογή & Κομποστοποίηση με παραγωγή κομπόστ ή β) Προδιαλογή και αναερόβια χώνευση με παραγωγή ενέργειας και κομπόστ στις περιοχές, όπου υπάρχουν πρόσθετα ειδικά απόβλητα, όπως από σφαγεία, ελαιοτριβεία, βιομηχανικά**

****Στον όρο «Θερμική Επεξεργασία» περιλαμβάνονται οι εξής τεχνολογίες: α) Καύση, β) Πυρόλυση και γ) Αεριοποίηση.**