

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την Ενεργειακή Αξιοποίηση Αποβλήτων

Δρ. Κωνσταντίνος Στ. Ψωμόπουλος

Καθηγητής Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Δ/ντής του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων

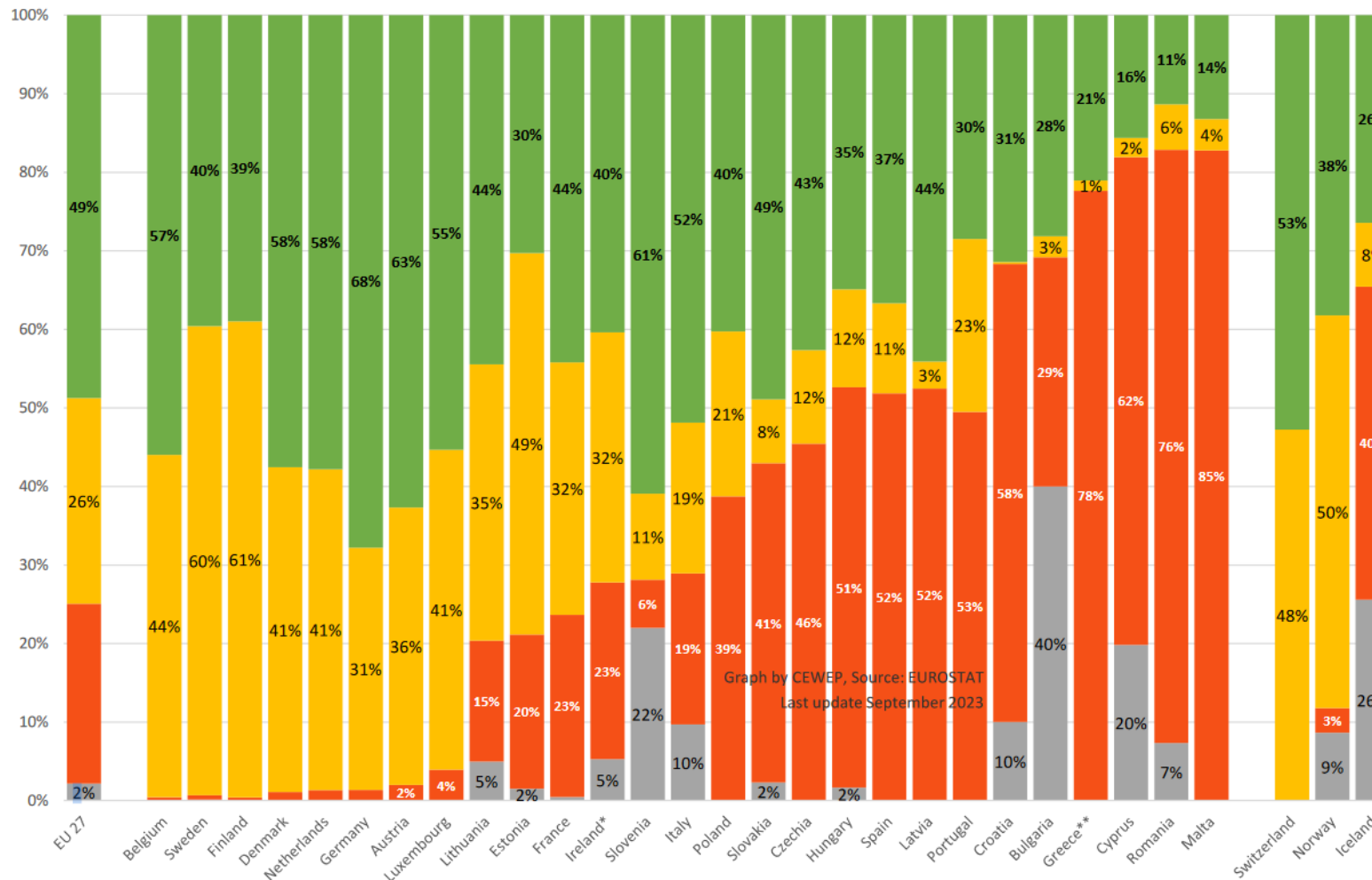
Μέλος του ΔΣ της ΕΕΔΣΑ – Τομεάρχης Κυκλικής Οικονομίας

Ενεργειακή αξιοποίηση

Η διεθνώς αναγνωρισμένη και ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος διαχείρισης των αποβλήτων στην οποία τα απόβλητα μετατρέπονται σε θερμική ενέργεια και μετά σε ηλεκτρική ή ψυκτική

- **Αξιοποίηση του παραγόμενου βιοαερίου κατά την αναερόβια χώνευση οργανικού κλάσματος (ΧΥΤΑ, Μονάδες επεξεργασίας Προδιαλεγμένου Οργανικού Κλάσματος)**
- **Ενεργειακή αξιοποίηση επιλεγμένων ρευμάτων αποβλήτων ή δευτερογενών καυσίμων (RDF,SRF, ελαστικά αυτοκινήτων, κλπ) ($\approx 650-750 \text{ kWh}_e/\text{t}$ με $R1>1$)**
- Άμεση αξιοποίηση σύμμεικτων αποβλήτων ή / και RDF/SRF σε κατάλληλες μονάδες – Θερμική αξιοποίηση έχει υψηλότερη αποδιδόμενη ενέργεια στο δίκτυο ($\approx 650-750 \text{ kWh}_e/\text{t}$ με $R1>1$)

Municipal waste treatment in 2021



Percentages are calculated based on the municipal waste reported as generated in the country

*: last available data 2020
**: last available data 2021

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

Η ΕΕΔΣΑ αποτελεί τον επιστημονικό φορέα που επιθυμεί να συμβάλει στη διαμόρφωση βιώσιμων λύσεων για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας και την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων.

Στο πλαίσιο της διαμόρφωσης εθνικής στρατηγικής για την ενεργειακή αξιοποίηση των απορριμματογενών ενεργειακών πρώτων υλών (ΑΕΠΥ), η ΕΕΔΣΑ έχει καταθέτει τις ακόλουθες **βασικές 10 προτάσεις** στους παρακάτω **4 άξονες**, με στόχο:

- ✓ τη διασφάλιση της βιωσιμότητας,
- ✓ της περιβαλλοντικής συμβατότητας και
- ✓ της οικονομικής αποδοτικότητας του όλου σχεδιασμού.

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

1. Διαχειριζόμενες Ποσότητες ΑΕΠΥ προς ενεργοβόρο βιομηχανία (ΕΒ) και νέες επενδύσεις ενεργειακής αξιοποίησης (WtE)

Α. Οι ποσότητες των ΑΕΠΥ (tn/έτος) θα πρέπει να **περιορίζονται αυστηρά** ώστε να είναι συμβατές με:

- ✓ Την εφαρμογή δράσεων και στόχων πρόληψης (π.χ. μείωση σπατάλης τροφίμων),
- ✓ Εύλογη εξέλιξη του πληθυσμού (μόνιμου και εποχικού),
- ✓ Πλήρη επίτευξη των στόχων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης.

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

1. **Διαχειριζόμενες Ποσότητες ΑΕΠΥ προς ενεργοβόρο βιομηχανία (ΕΒ) και νέες επενδύσεις ενεργειακής αξιοποίησης (WtE)**

Β. Οι ποσότητες πρέπει να είναι τυποποιημένες ποιοτικά, σε δύο κλάσεις:

α) SRF Κλάσης 3 (σχετικής ΚΥΑ) ποιότητας και θερμογόνου δύναμης

β) Ενεργειακές α' ύλες, κατώτερης ποιότητας και θερμογόνου δύναμης

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

1. **Διαχειριζόμενες Ποσότητες ΑΕΠΥ προς ενεργοβόρο βιομηχανία (ΕΒ) και νέες επενδύσεις ενεργειακής αξιοποίησης (WtE)**
- Γ. Η κατανομή των ποσοτήτων ΑΕΠΥ γίνεται ορθολογικά μεταξύ:
 - ✓ Νέων επενδύσεων WtE (ανά γεωγραφική ενότητα), που δέχονται ΑΕΠΥ ανεξαρτήτως κλάσης ποιότητας
 - ✓ Υφιστάμενων ενεργοβόρων βιομηχανιών (ΕΒ), που δέχονται ανώτερη κλάση ποιότητας (SRF 3) με βάση:
 - α) την αρχή της εγγύτητας (για μείωση του μεταφορικού κόστους),
 - β) τη διασφάλιση πλήρους απορρόφησης σε μακροχρόνιο ορίζοντα,
 - γ) τη βελτιστοποίηση του συνολικού κόστους διαχείρισης (GF, μεταφορικά, λειτουργική ενίσχυση τμήματος ΑΠΕ)

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

2. Τεχνολογίες WtE

Προτείνεται η προώθηση επενδύσεων , ανοικτών τεχνολογιών WtE :

A. που θα επιτυγχάνουν ενεργειακή αποδοτικότητα $R1 > 65\%$

B. που να έχουν κίνητρα για:

α) Συμπααραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής/ψυκτικής ενέργειας

β) Ανάκτηση υλικών (π.χ. μέταλλα)

γ) Χρήση υπολειμμάτων σε χρήσιμες εφαρμογές, με προσαρμογή της νομοθεσίας ώστε να προωθείται η χρήση και εντός της Ελλάδας

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

3. Χρηματοδότηση

Α. Για το κύριο τμήμα Διαχείρισης αποβλήτου του Σχεδίου Ενεργειακής Αξιοποίησης των ΑΕΠΥ, η ανάκτηση του κόστους (Gate Fee και μεταφορικά euro/tn) θα πρέπει να γίνεται από τους πολίτες, όπως γίνεται σήμερα για τις ανταποδοτικές υπηρεσίες καθαριότητας και διαχείρισης αποβλήτων.

Β. Για το δευτερεύον τμήμα ΑΠΕ του Σχεδίου Ενεργειακής Αξιοποίησης των ΑΕΠΥ, προτείνεται να προβλεφθεί αύξηση της λειτουργικής ενίσχυσης, (euro/MWh), του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των ΑΕΠΥ (παράλληλα με την πώληση ενέργειας του μη βιοαποδομήσιμου με τιμές αγοράς), ώστε να διασφαλίζεται εύλογη επενδυτική απόδοση και affordable συνολικό κόστος για τους πολίτες με χαμηλή % επιβάρυνση σε ανταποδοτικά τέλη, συγκριτικά με τα οφέλη που θα προκύπτουν από τον μηδενισμό της ταφής.

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

4. Δημιουργία νέας Αγοράς Ενέργειας από ΑΕΠΥ

Α. Απαιτείται εκτεταμένη διαβούλευση σε όλα τα στάδια και ειδικότερα :

- Περιβαλλοντική και αξιολόγηση μέσω Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- Θεσμική μέσω της πρότασης νέου Ειδικού Νόμου Πλαισίου

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

4. Δημιουργία νέας Αγοράς Ενέργειας από ΑΕΠΥ

Β. Ο Νόμος Πλαίσιο θα πρέπει να ορίζει με σαφήνεια τους ρόλους και τις υποχρεώσεις των βασικών εμπλεκόμενων φορέων:

1. ΥΠΕΝ: Διαχειριστής της αγοράς ΑΕΠΥ, αρμόδιος για αδειοδοτήσεις και εκκαθαρίσεις για το μεταφορικό έργο
2. ΡΑΑΕΥ: Ρυθμιστής, επιβλέπων φορέας, καθορισμός τιμολόγησης & μεθοδολογίας της
3. ΔΑΠΕΕΠ: Εκκαθαριστής στην ενέργεια (ΑΠΕ & ΤΕΑ), και για το GF επεξεργασίας των ΑΕΠΥ
4. Αποδέκτες ΑΕΠΥ: Ιδιωτικοί φορείς επενδυτές σε WtE / EB
5. Μεταφορείς ΑΕΠΥ: Ιδιωτικοί φορείς μεταφοράς προς WtE/EB
6. Λοιποί Φορείς κατά περίπτωση όπως ΑΔΜΗΕ, σε ειδικά θέματα μεταφοράς ενέργειας
7. Φορείς Παραγωγής ΑΕΠΥ: ΦοΔΣΑ, ιδιωτικοί φορείς επεξεργασίας (π.χ. ΚΔΑΥ)

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

Γ. Είναι κρίσιμο να διαμορφωθούν μηχανισμοί για:

- ✓ Παρακολούθηση και πιστοποίηση ποσότητας και ποιότητας ΑΕΠΥ
- ✓ Πρότυπη μεθοδολογία της ΡΑΑΕΥ για τον περιοδικό καθορισμό του % βιοαποδομήσιμου κλάσματος, βασισμένη σε ευρωπαϊκή/διεθνή εμπειρία, με μηχανισμό two-way (Δημοσίου / Επενδυτών) αντιστάθμισης, σε περίπτωση μεταβολής του αρχικού % βιοαποδομήσιμου κλάσματος
- ✓ Πιστοποίηση περιβαλλοντικής αποτελεσματικότητας των WtE / EB
- ✓ Υπολογισμό των carbon credits, με βάση τις αναμενόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την ΕΑ

Με τις παραπάνω προτάσεις, η ΕΕΔΣΑ επιδιώκει τη διαμόρφωση μιας **ισορροπημένης και μακροπρόθεσμα βιώσιμης πολιτικής** για την ενεργειακή αξιοποίηση των ΑΕΠΥ, η οποία θα συνδυάζει **περιβαλλοντική υπευθυνότητα, τεχνική αρτιότητα, οικονομική βιωσιμότητα και κοινωνική αποδοχή.**

Οι θέσεις της ΕΕΔΣΑ για την Ενεργειακή Αξιοποίηση Αποβλήτων

Κωνσταντίνος Ψωμόπουλος

Καθηγητής Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Δ/ντής του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων

Μέλος του ΔΣ της ΕΕΔΣΑ – Τομεάρχης Κυκλικής Οικονομίας

Στοιχεία επικοινωνίας

Email: cpsomop@uniwa.gr,

Web: https://eee.uniwa.gr/el/index.php?option=com_content&view=article&id=132