

## Οι συντελεστες εκπομπών

### 1. Συντελεστής εκπομπών για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

Για τον υπολογισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> που καταλογίζονται στην κατανάλωση ενέργειας είναι αναγκαίος ο καθορισμός των εκπομπών. Ο ίδιος συντελεστής εκπομπών θα χρησιμοποιείται για παντός είδους κατανάλωση ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των σιδηροδρομικών μεταφορών. Ως γενική αρχή, επιτρέπεται να χρησιμοποιείται εθνικός ή ευρωπαϊκός συντελεστής εκπομπών. Επιπλέον, εάν ο οργανισμός τοπικής αυτοδιοίκησης έχει αποφασίσει να συμπεριλάβει στο ΣΔΑΕ μέτρα σχετικά με την τοπική ηλεκτροπαραγωγή ή εάν αγοράζει πιστοποιημένη πράσινη ηλεκτρική ενέργεια, θα υπολογιστεί τοπικός συντελεστής εκπομπών, ο οποίος αντικατοπτρίζει τα οφέλη περιορισμού του CO<sub>2</sub> με αυτά τα μέτρα. Στις περιπτώσεις αυτές επιτρέπεται να χρησιμοποιείται ο ακόλουθος απλός τύπος<sup>1</sup>:

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO2LPE + CO2GEP] / (TCE)$$

όπου

EFE = τοπικός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια [t/MWh]

TCE = συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από τον οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης (κατά τον πίνακα Α του υποδείγματος) [MWh]

LPE = τοπική ηλεκτροπαραγωγή (κατά τον πίνακα Γ του υποδείγματος) [MWh]

GEP = αγορά πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας από τον οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης (κατά τον πίνακα Α) [MWh]

NEEFE = εθνικός ή ευρωπαϊκός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια (επιλέγεται) [t/MWh]

CO2LPE = εκπομπές CO<sub>2</sub> από την τοπική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (κατά τον πίνακα Γ) [t]

CO2GEP = εκπομπές CO<sub>2</sub> από την παραγωγή πιστοποιημένης πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας [t]

Στην κατ' εξαίρεση περίπτωση που ο οργανισμός τοπικής αυτοδιοίκησης εξάγει περισσότερη ηλεκτρική ενέργεια απ' ό,τι εισάγει, ο τύπος υπολογισμού είναι ο εξής:

$$EFE = (CO2LPE + CO2GEP) / (LPE + GEP)$$

<sup>1</sup> Στον τύπο αυτόν παραλείπονται οι απώλειες μεταφοράς και διανομής στην περιοχή του οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης, καθώς και η ιδιοκατανάλωση των παραγωγών/διαχειριστών μετατροπής ενέργειας και, σε κάποιο βαθμό, υπολογίζεται διπλά η τοπική παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ωστόσο, σε κλίμακα οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης, είναι ελάχιστες οι συνέπειες των προσεγγίσεων αυτών στο τοπικό ισοζύγιο CO<sub>2</sub> και μπορεί να θεωρηθεί ότι ο τύπος παρέχει επαρκώς ακριβή αποτελέσματα για να χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο του Συμφώνου των Δημάρχων.

Οι εθνικοί και ευρωπαϊκοί συντελεστές εκπομπών είναι οι ακόλουθοι:

**Εθνικοί και ευρωπαϊκοί συντελεστές εκπομπών για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας**

Κράτος μέλος	Πρότυπος συντελεστής εκπομπών (t CO <sub>2</sub> /MWh <sub>e</sub> )	Συντελεστής ΑΚΖ (t CO <sub>2</sub> -eq/MWh <sub>e</sub> )
Αυστρία	0.209	0,310
Βέλγιο	0.285	0,402
Γερμανία	0.624	0,706
Δανία	0.461	0,760
Ισπανία	0.440	0,639
Φινλανδία	0.216	0,418
Γαλλία	0.056	0,146
Ηνωμένο	0.543	0,658
Ελλάδα	1.149	1,167
Ιρλανδία	0.732	0,870
Ιταλία	0.483	0,708
Κάτω Χώρες	0.435	0,716
Πορτογαλία	0.369	0,750
Σουηδία	0.023	0,079
Βουλγαρία	0.819	0,906
Κύπρος	0.874	1,019
Τσεχική Δημοκρατία	0.950	0,802
Εσθονία	0.908	1,593
Ουγγαρία	0.566	0,678
Λιθουανία	0.153	0,174
Λεττονία	0.109	0,563
Πολωνία	1.191	1,185
Ρουμανία	0.701	1,084
Σλοβενία	0.557	0,602
Σλοβακία	0.252	0,353
<b>ΕΕ-27</b>	<b>0.460</b>	<b>0,578</b>

**2. Συντελεστές εκπομπών για τοπική ηλεκτροπαραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ή για αγορές πιστοποιημένης πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας**

Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες τιμές:

**Συντελεστές εκπομπών για τοπική ηλεκτροπαραγωγή από ανανεώσιμες πηγές**

Πηγή ηλεκτρ. ενέργειας	Πρότυπος συντελεστής εκπομπών (t CO <sub>2</sub> /MWh <sub>e</sub> )	Συντελεστής ΑΚΖ (t CO <sub>2</sub> -eq/MWh <sub>e</sub> )
Φωτοβολταϊκά	0	0,020-0,050
Αιολική	0	0,007
Υδροηλεκτρική	0	0,024

**3. Συντελεστής εκπομπών για την κατανάλωση θερμότητας/ψύξης**

Εάν η θέρμανση/ψύξη πωλείται/διανέμεται ως εμπόρευμα στους τελικούς χρήστες στον οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης (βλέπε πίνακα Α του υποδείγματος), είναι αναγκαίος ο καθορισμός του οικείου συντελεστή εκπομπών.

Εάν εξάγεται μέρος της θερμότητας/ψύξης που παράγεται από την οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης, στον υπολογισμό του συντελεστή εκπομπών για την παραγωγή θερμότητας/ψύξης (EFH) συμπεριλαμβάνεται μόνο το μερίδιο των εκπομπών CO<sub>2</sub> οι οποίες αντιστοιχούν στην θερμότητα/ψύξη που καταναλώνεται στην περιοχή του συγκεκριμένου οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης. Παρομοίως, εάν μέρος της θερμότητας/ψύξης εισάγεται από μονάδα παραγωγής εκτός της περιοχής του συγκεκριμένου οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης, πρέπει να συνυπολογίζεται το μερίδιο των εκπομπών CO<sub>2</sub> αυτής της μονάδας παραγωγής που καταναλώνεται στην περιοχή του συγκεκριμένου οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης.

Επιτρέπεται να εφαρμόζεται ο ακόλουθος τύπος, με τον οποίο συνυπολογίζονται όλα τα προαναφερόμενα:

$$EFH = (CO2LPH + CO2IH - CO2EH) / LHC$$

όπου

EFH = συντελεστής εκπομπών για θέρμανση

CO2LPH = εκπομπές CO<sub>2</sub> από την τοπική παραγωγή θερμότητας (κατά τον πίνακα Δ του υποδείγματος) [t]

CO2IH = εκπομπές CO<sub>2</sub> για τυχόν εισαγωγές θερμότητας παραγόμενης εκτός του συγκεκριμένου οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης [t]

CO2EH = εκπομπές CO<sub>2</sub> για τυχόν εξαγωγές θερμότητας από τον συγκεκριμένο οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης [t]

LHC = τοπική κατανάλωση θερμότητας/ψύξης (κατά τον πίνακα Α του υποδείγματος) [MWh]

Επιτρέπεται να εφαρμόζεται ανάλογος τύπος για την ψύξη.

#### 4. Συντελεστές εκπομπών για την καύση καυσίμων

Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι συντελεστές εκπομπών για την καύση καυσίμων (συμπεριλαμβανομένης της τοπικής παραγωγής θερμότητας ή ηλεκτρικής ενέργειας).

Είδος	Πρότυπος συντελεστής εκπομπών [t CO <sub>2</sub> /MWh <sub>fuel</sub> ]	Συντελεστής AKZ (t CO <sub>2</sub> -eq/MWh <sub>fuel</sub> )
Φυσικό αέριο	0,202	0,237
Υπολείμματα μαζούτ	0,279	0,310
Αστικά απορρίμματα (πλην βιομάζας)	0,330	0,330
Βενζίνη κίνησης	0,249	0,299
Πετρέλαιο εσωτερικής καύσης, ντίζελ	0,267	0,305
Υγροποιημένο φυσικό αέριο	0,231	
Φυτικό έλαιο	0	0,182
Βιοντίζελ	0	0,156
Βιοαιθανόλη	0	0,206
Ανθρακίτης	0,354	0,393
Λοιποί ασφαλτούχοι γαιάνθρακες	0,341	0,380
Υπασφαλτούχοι γαιάνθρακες	0,346	0,385
Λιγνίτης	0,364	0,375

*Παρατήρηση: Οι πηγές των δεδομένων για τους συντελεστές εκπομπών θα περιλαμβάνονται στις κατευθυντήριες γραμμές.*