

ΔΠΜΣ: «Παραγωγή και Διαχείριση Ενέργειας»

Διαχείριση Ενέργειας και Διοίκηση Έργων

Το Σύμφωνο των Δημάρχων

Χάρης Δούκας, Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ, Ιωάννης Ψαρράς, Καθηγητής ΕΜΠ

Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων & Διοίκησης

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών

Γρ. 0.2.7. Ισόγειο Σχολής Ηλεκτρολόγων

Τηλέφωνο: 210-7723551, 210-7723583

E-mail: john@epu.ntua.gr

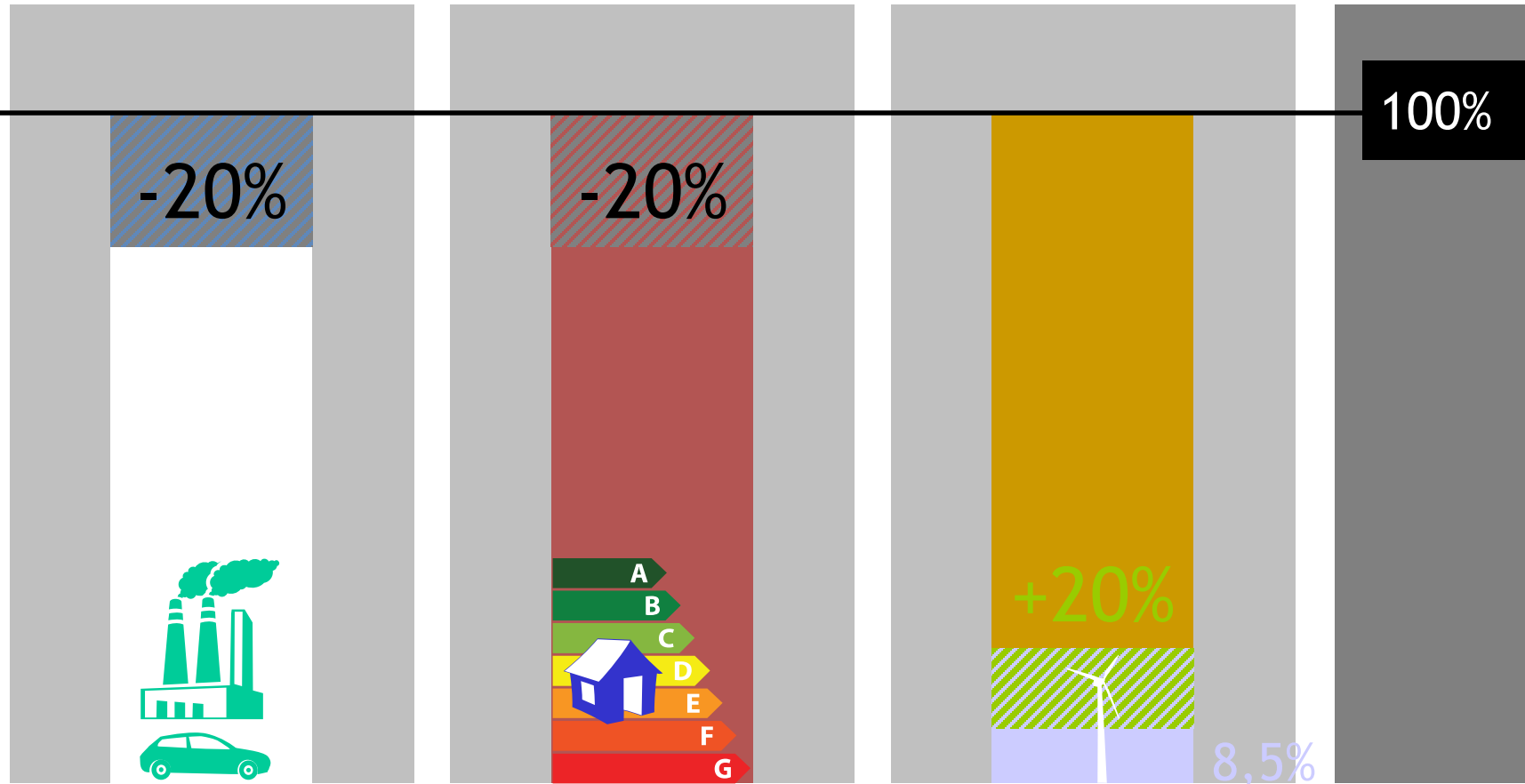


- Εισαγωγή
- Δεσμεύσεις και βασικοί τομείς
- Υποστηρικτικές Δομές
- Μεθοδολογία
- Δυνατότητες χρηματοδότησης
- eReNet – Web tool



Ενεργειακή πολιτική 20-20-20

4.3



Επίπεδα εκπομπών
αερίων του θερμοκηπίου

Ενεργειακή κατανάλωση

Ανανεώσιμες Πηγές
Ενέργειας
στο ενεργειακό μίγμα



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών

Μάθημα: Διαχείριση Ενέργειας και Διαχείριση Έργων

Πλαίσιο Πολιτικής για το Κλίμα και την Ενέργεια για το 2030 (2030 Framework for Climate and Energy Policies)

- Μείωση τουλάχιστον 40% στις εκπομπές αερίων φαινομένου του θερμοκηπίου από τα επίπεδα του 1990.
- Συμμετοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην τελική κατανάλωση ενέργειας κατά τουλάχιστον 27%.
- Τουλάχιστον 27% εξοικονόμηση ενέργειας.



Σύμφωνο των Δημάρχων (1)

4.5

Το Σύμφωνο των Δημάρχων είναι η κυριότερη ευρωπαϊκή κίνηση στην οποία συμμετέχουν εθελοντικά τοπικές και περιφερειακές αρχές.

Δέσμευση

- Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης,
- Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στις περιοχές τους,
- Εμπλοκή των πολιτών μέσω διοργάνωσης «Ημερών Ενέργειας».

Σκοπός

Επίτευξη και υπέρβαση του στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 20% έως το 2020.



Σύμφωνο των Δημάρχων (2)

4.6

Η συμμετοχή στο Σύμφωνο των Δημάρχων είναι **δωρεάν**.
Οι δήμοι **δεν υποχρεούνται** να υποβάλλουν συνδρομή κατά την υπογραφή του Συμφώνου.

Κυριότερες δεσμεύσεις:

- Υποβολή εγκεκριμένου από το δημοτικό συμβούλιο Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ) με το πέρας ενός έτους από την υπογραφή του Συμφώνου.
- Την υποβολή έκθεσης αξιολόγησης τουλάχιστον ανά διετία μετά την υποβολή του ΣΔΑΕ για αξιολόγηση, παρακολούθηση και εξακρίβωση.

Σε περίπτωση μη τήρησης των παραπάνω δεσμεύσεων είναι δυνατή η διαγραφή του δήμου από το Σύμφωνο, χωρίς περαιτέρω νομικές, οικονομικές ή πάσης φύσεως κυρώσεις

Δήμοι υπό
καθεστώς
αναστολής

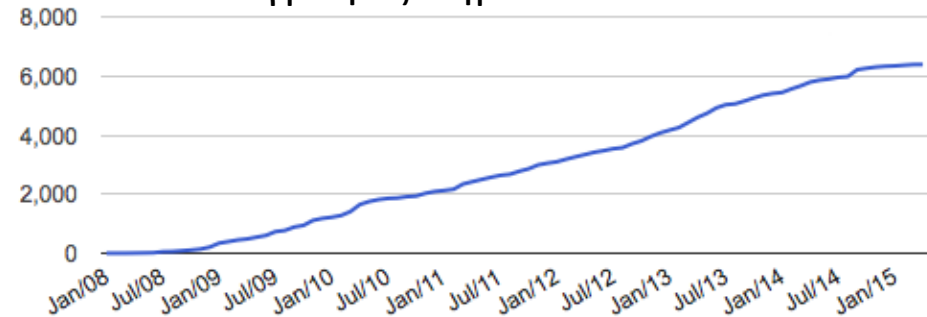


Σύμφωνο των Δημάρχων (3)

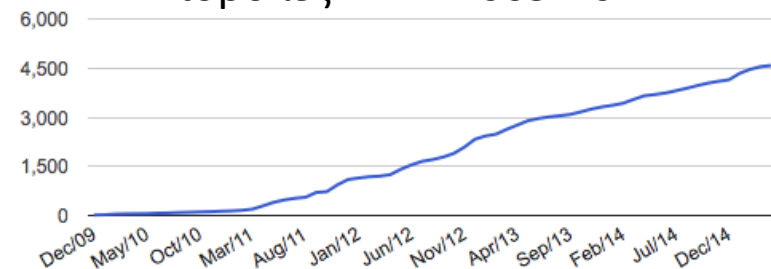
4.7

- Συμμετέχουν 6.292 Δήμοι.
- Έχουν υποβληθεί 4.581 Σχέδια Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ).
- Έχουν γίνει δεκτά 2.781 ΣΔΑΕ μέχρι σήμερα.

Υπογραφές Δήμων 2008-2015



Υποβολές ΣΔΑΕ 2009-2014



Σύμφωνο των Δημάρχων (4)

4.8

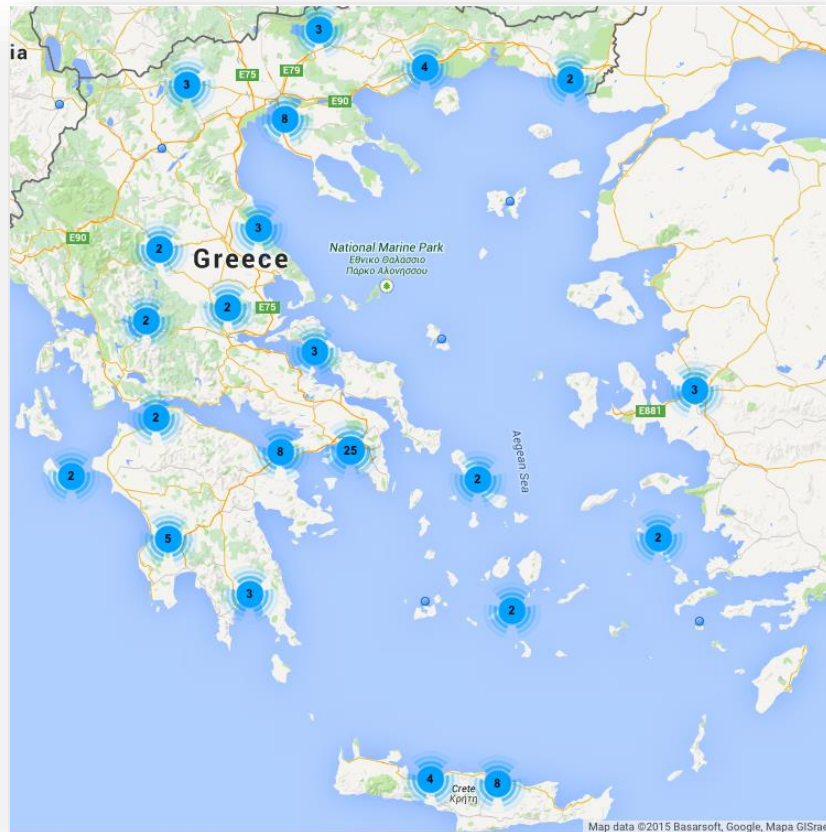
Οι Υπογράφοντες στην Ευρώπη:



Σύμφωνο των Δημάρχων (5)

4.9

Οι Υπογράφοντες στην Ελλάδα:



100 Υπογράφοντες,
75 ΣΔΑΕ κατατεθειμένα



- Έγκριση των ΣΔΑΕ από το Δημοτικό Συμβούλιο ή από αντίστοιχο φορέα,
- Ξεκάθαρο περιεχόμενο ως προς τον στόχο μείωσης εκπομπών CO₂ έως το 2020 (20% ελάχιστος στόχος μείωσης),
- Παροχή των αποτελεσμάτων της Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς,
- Σαφές πακέτο μέτρων δράσης,
- Σωστή συμπλήρωση της απαιτούμενης φόρμας.

ΣΔΑΕ που δεν συμμορφώνονται με τα παραπάνω κριτήρια δεν γίνονται δεκτά!



- Ανάδειξη του Δήμου σε πρότυπο βιώσιμης ανάπτυξης.
- Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε τοπικό επίπεδο.
- Συνεργασία και ανταλλαγή εμπειριών και τεχνογνωσίας με Δήμους από όλη την Ευρώπη.
- Δυνατότητα επίτευξης σημαντικών εξοικονομήσεων ενέργειας και χρηματικών πόρων σε τοπικό επίπεδο.
- Δυνατότητα συμμετοχής σε χρηματοδοτικούς μηχανισμούς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ και ΕξΕν.



Τομείς που περιλαμβάνονται στα ΣΔΑΕ

4.12

Τομείς Δράσης	
Δημοτικά Κτίρια/ Εγκαταστάσεις	✓
Οικιακός Τομέας	✓
Τριτογενής Τομέας	✓
Μεταφορές	✓
Τοπική Παραγωγή Ενέργειας	Συνίσταται
Χρήσεις γης	Συνίσταται
Δημόσιες Προμήθειες	Συνίσταται
Συνεργασία με πολίτες και τοπικούς παράγοντες	Συνίσταται
Βιομηχανίες (εκτός ETS)	Προαιρετικά
Άλλοι τομείς	<i>βλ. Οδηγίες Συμφώνου</i>

4 Βασικοί Τομείς
**Μέγιστης
Προτεραιότητας**

Κάθε ΣΔΑΕ πρέπει να περιλαμβάνει:

- Βασική απογραφή εκπομπών για τουλάχιστον 3 από τους 4 βασικούς τομείς.
- Κατάλογο συγκεκριμένων μέτρων για τον Δημοτικό τομέα και τουλάχιστον άλλο ένα από τους βασικούς τομείς.



Διαδικασία συμμετοχής στο ΣτΔ

4.13

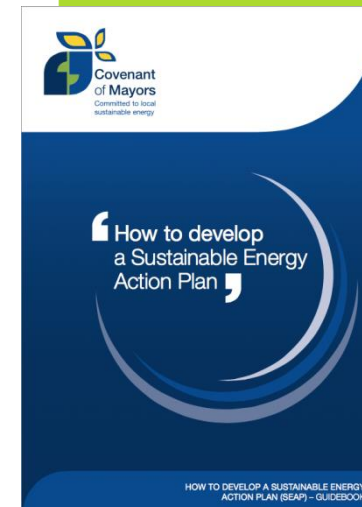


Υποστηρικτικές δομές (1)

4.14

Το Σύμφωνο των Δημάρχων παρέχει στους Δήμους εργαλεία:

- για την δημιουργία και υποβολή των ΣΔΑΕ,
- και τη χρηματοδότηση των έργων.



I, Name of the Mayor or other authorised representative, Mayor or Job title of Name of the city/town/region/territorial unit inform you that the City Council or equivalent decision-making body decided at the meeting on date to mandate me / legal representative: Mayor, President, etc. to sign up to the Covenant of Mayors, in full knowledge of all commitments, in particular:

- to go beyond the objectives set by the EU for 2020, reducing the CO₂ emissions in our respective territories by at least 20%;
- to submit a **Sustainable Energy Action Plan** including a baseline emission inventory which outlines how the objectives will be reached, within one year of the abovementioned date;
- to submit an **implementation report** at least every second year following the submission of the Action Plan for evaluation, monitoring and verification purposes;
- to **organise Energy Days**, in co-operation with the European Commission and with other stakeholders, allowing citizens to benefit directly from the opportunities and advantages offered by a more intelligent use of energy, and to regularly inform the local media on developments concerning the action plan;
- to **attend and contribute to the annual EU Conference of Mayors for a Sustainable Energy Europe**.

Name and complete address of the city/town/region/territorial unit
Name, e-mail and phone number of the contact person

Date

SIGNATURE



Covenant of Mayors Office:

- Προωθεί την πρωτοβουλία του Συμφώνου.
- Παρέχει διοικητική και τεχνική υποστήριξη για τους υπογράφοντες.
- Παρακολουθεί την εφαρμογή με υποστηρικτικές δομές.
- Διευκολύνει την ανταλλαγή εμπειριών και δικτύωσης.
- Έρχεται σε επαφή με σχετικές ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες και φορείς.





Covenant of Mayors Helpdesk:

- **«Covenant in Practice»:**
Διαδραστικό εργαλείο που περιλαμβάνει οδηγίες βήμα προς βήμα σχετικά με τη διαδικασία του Συμφώνου.
- **«Signatories' corner & SEAP template»:**
Ολοκληρωμένο πρότυπο που βοηθά υπογράφοντες δίνοντας βασικές πληροφορίες για τη δομή των ΣΔΑΕ τους.
- **Οδηγίες και εργαλεία για την ανάπτυξη του ΣΔΑΕ.**

- **Δημόσιες διοικήσεις:**

Εθνικοί και περιφερειακοί δημόσιοι φορείς, νομαρχίες, επαρχίες και οικισμοί παρέχοντας: στρατηγική, χρηματοδοτική και τεχνική υποστήριξη στους δήμους που υστερούν σε πόρους για να εκπληρώσουν τις δεσμεύσεις του Συμφώνου (π.χ. την προετοιμασία και εφαρμογή των ΣΔΑΕ).

- **Δίκτυα τοπικών και περιφερειακών αρχών**

που θα δεσμευτούν για τη βελτίωση των επιπτώσεων του Συμφώνου: προωθώντας την πρωτοβουλία, ερχόμενοι σε επαφή με μέλη, διευκολύνοντας την ανταλλαγή εμπειριών, υπερασπίζοντας το κοινό συμφέρον.



Συγκριτικές Αξιολογήσεις Επιδόσεων Αριστείας (Benchmarks of Excellence - BoE):

Παραδείγματα τοπικών πρωτοβουλιών τις οποίες πραγματοποίησαν οι φορείς του Συμφώνου στις περιοχές τους και για τις οποίες αισθάνονται ιδιαίτερα υπερήφανοι και τις υποστηρίζουν ως χρήσιμες δράσεις προς αναπαραγωγή από άλλες τοπικές αρχές.



Μεθοδολογία ΣΔΑΕ (1)

4.19

Υπάρχουν πάνω από 20 μεθοδολογίες για τη δημιουργία ενός ΣΔΑΕ.

	Συλλογή Ενεργειακών Δεδομένων	Συμμετοχή Τοπικών Φορέων	Αξιολόγηση Παρεμβάσεων	Παρακολούθηση & Στόχευση	Κτίρια, Εξοπλισμός/ Εγκαταστάσεις	Βιομηχανία	Μεταφορές	Τοπική Ηλεκτροπαραγωγή	Ενημέρωση & Ευαισθητοποίηση
ENOVA	★ ★	★	★ ★	★	✓	✓	✓	✓	
BELIEF	★	★ ★ ★	★	★					
CLIMATE COMPASS	★	★	★	★ ★ ★	✓	✓	✓	✓	✓
ICLEI	★ ★	★	★	★	✓	✓	✓	✓	✓
MODEL	★ ★ ★	★	★	★					
MOVING SUSTAINABLY	★	★ ★ ★	★ ★	★ ★			✓		
MUSEC	★ ★	★	★	★ ★ ★					
PEPESEC	★ ★	★ ★	★	★					
SECURE	★	★	★	★					



Μεθοδολογία ΣΔΑΕ (2)

4.20



- Η συμπλήρωση των ΣΔΑΕ γίνεται σε πρότυπο έγγραφο που παρέχεται από το ΣτΔ.
- Περιλαμβάνει 3 στάδια:
 - Γενική στρατηγική (Overall Strategy)
 - Απογραφή Εκπομπών (Emission Inventories)
 - Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια - ΣΔΑΕ (Sustainable Energy Action Plan – SEAP)



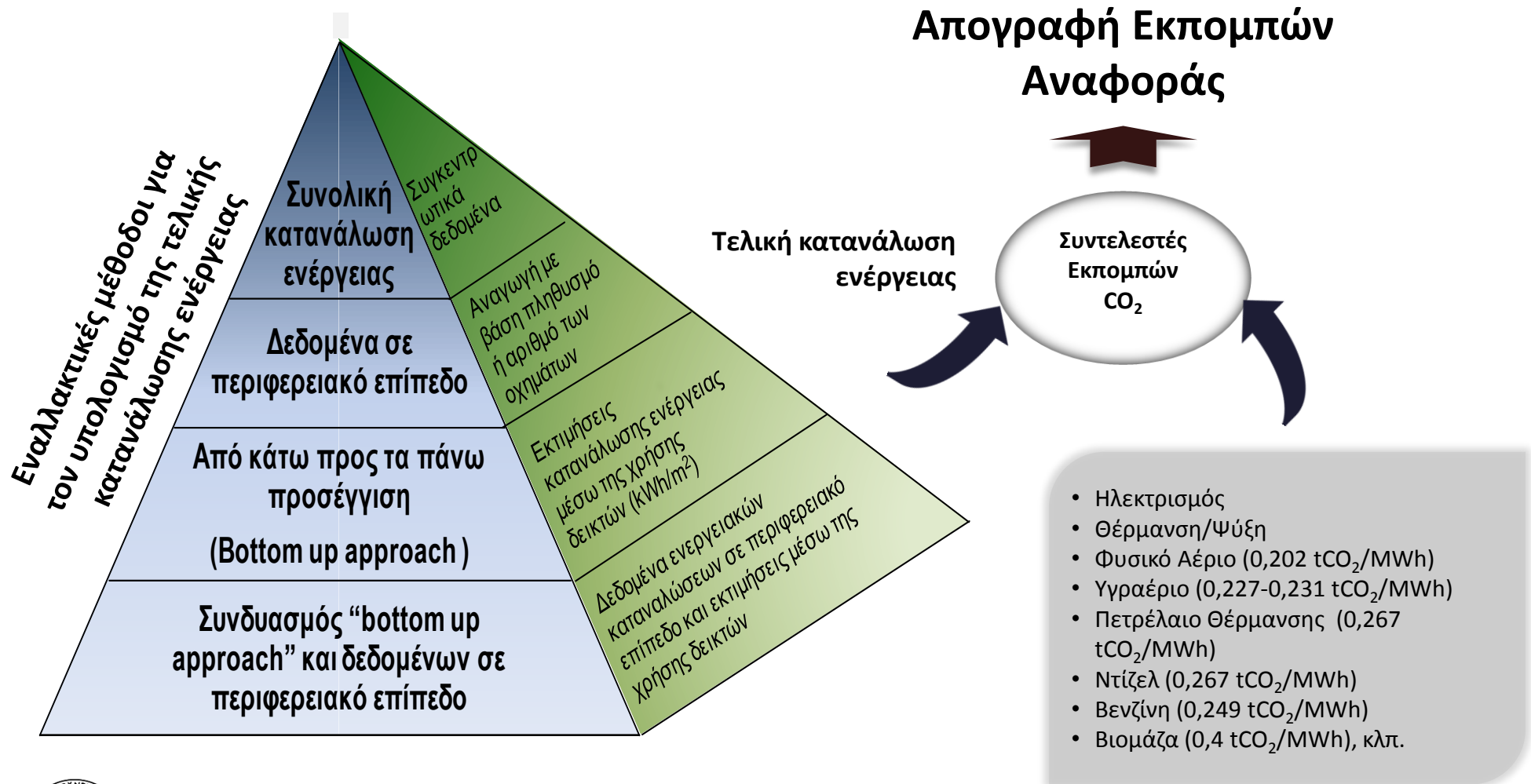
Μεθοδολογία ΣΔΑΕ (4)

4.22

Ισοζύγιο Ενέργειας....

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]											
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewables	
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES												
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>												
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>												
<u>Residential buildings</u>												
<u>Public lighting</u>												
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>											
	<u>ETS (not recommended)</u>											
Subtotal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORT												
<u>Municipal fleet</u>												
<u>Public transport</u>												
<u>Private and commercial transport</u>												
Subtotal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTHER												
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>												
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0





Κτίρια, Εξοπλισμός, Εγκαταστάσεις

Δημοτικά Κτίρια και Εγκαταστάσεις

Δημοτικά Κτίρια

- Τιμολόγια πετρελαίου
- Λογαριασμοί Η.-Ε.
- Λογαριασμοί τηλεθέρμανσης
- Λογαριασμοί Φ.Α.

Εγκαταστάσεις (Άρδευση, Ύδρευση)

- Λογαριασμοί Η.-Ε.

Δημοτικός Φωτισμός

- Λογαριασμοί Η.-Ε.

Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων



Κτίρια, Εξοπλισμός, Εγκαταστάσεις

Οικιακός Τομέας

Θέρμανση

- Δεδομένα επιφάνειας (τ.μ.) από ΕΛΣΤΑΤ (Καταγραφή 2001) και Δήμο.
- Δεδομένα ενεργειακών αναγκών (kWh/m²) από βιβλιογραφία.
- Πάροχοι Φ.Α. και τηλεθέρμανσης.
- Προσδιορισμός κατανάλωσης ξυλείας και Η.Ε. για θέρμανση με βάση μελέτες.
- Διασταύρωση με δεδομένα από το Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα Ενέργειας.

Η.-Ε.

- Πάροχοι Η.-Ε.

Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων



Κτίρια, Εξοπλισμός, Εγκαταστάσεις

Τριτογενής Τομέας

Θέρμανση

- Δεδομένα πετρελαϊκής κατανάλωσης από το ΥΠΕΚΑ για το σύνολο του νομού.
- Πληθυσμιακά δεδομένα από ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο νομού και δήμου (καταγραφή 2011).
- Πληθυσμιακή αναγωγή σε επίπεδο δήμου.
- Η κατανάλωση για θέρμανση του τριτογενούς προκύπτει αν αφαιρεθούν από το σύνολο οι καταναλώσεις των υπόλοιπων τομέων (οικιακός, δημοτικός, βιομηχανία).
- Δεδομένα κατανάλωσης Φ.Α. και τηλεθέρμανσης από τους αρμόδιους παρόχους.

Η.-Ε.

- Πάροχοι Η.-Ε.



Μεταφορές

Δημοτικός Στόλος και Δημόσιες Μεταφορές

- Τιμολόγια του δήμου για τις καταναλώσεις των οχημάτων του δημοτικού στόλου.
- Προσδιορισμός των χιλιομέτρων που διανύονται στα γεωγραφικά όρια του δήμου από τις δημόσιες μεταφορές, με βάση τα δρομολόγια σε ετήσια βάση.
- Μέση κατανάλωση πετρελαίου κίνησης / βενζίνης ανά τύπο οχήματος.

Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων



Μεταφορές

Ιδιωτικές και Εμπορικές Μεταφορές

- Δεδομένα κατανάλωσης καυσίμων (πετρελαίου και βενζίνης) από το ΥΠΕΚΑ για το σύνολο του νομού.
- Πληθυσμιακά δεδομένα από ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο νομού και δήμου (καταγραφή 2011).
- Πληθυσμιακή αναγωγή σε επίπεδο δήμου.
- Η κατανάλωση για τις ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές προκύπτει αν αφαιρεθούν από το σύνολο οι καταναλώσεις των υπόλοιπων τομέων (Δημοτικός Στόλος, Δημόσιες Μεταφορές, Αγροτικός Τομέας).



Γεωργικός τομέας

Θέρμανση

- Ποσότητες κατανάλωσης πετρελαίου κινητήρων από ΦΕΚ 1644/22-7-2011 (λίτρα/στρέμμα και λίτρα/ζώο).
- Στρέμματα καλλιεργήσιμης γης για κάθε αγροτικό προϊόν.
- Αριθμός ζώων για κάθε είδος ζωικής παραγωγής.

Η.-Ε.

- Πάροχοι Η.-Ε.

Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων



- Πρότυποι συντελεστές εκπομπών σύμφωνα με τις αρχές της IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change):

Εκπομπές CO₂ που προκύπτουν ως αποτέλεσμα της κατανάλωσης ενέργειας $\Rightarrow$ Εκπομπές CO₂.

- Συντελεστές Ανάλυσης Κύκλου Ζωής (LCA):

Όλες οι εκπομπές της αλυσίδας εφοδιασμού $\Rightarrow$

Ισοδύναμες εκπομπές CO₂.

1 t CO ₂	1 tn CO ₂ -eq
1 t CH ₄	21 tn CO ₂ -eq
1 t N ₂ O	310 tn CO ₂ -eq

Τύπος Καυσίμου	IPCC (tnCO ₂ /MWh)	LCA (tnCO ₂ -eq/MWh)
Βενζίνη	0.249	0.299
Πετρέλαιο ντίζελ	0.267	0.305
Λιγνίτης	0.364	0.375
Φυσικό αέριο	0.202	0.237
Ξυλεία	0 – 0.403	0.002 – 0.405
Βιοντίζελ	0	0.156



Μεθοδολογία ΣΔΑΕ (13)

4.31

Τοπικός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια

$$EFE = \frac{(TCE - LPE - GEP) \cdot NEEFE + CO2_{LPE} + CO2_{GEP}}{TCE}$$

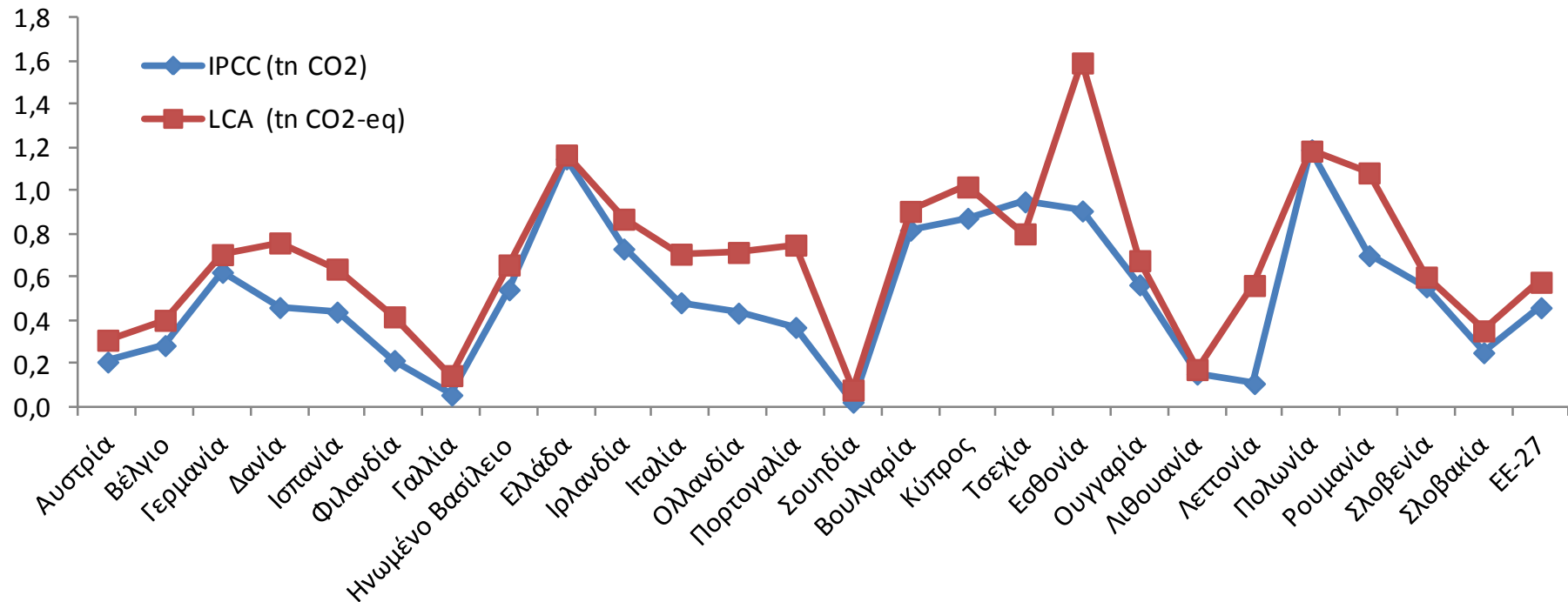
- **EFE:** Τοπικός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια [t/MWhe]
- **TCE:** Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην τοπική αυτοδιοίκηση [MWhe]
- **LPE:** Τοπική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας [MWhe]
- **GEP:** Αγορά πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας από την τοπική αρχή [MWhe]
- **NEEFE:** Εθνικός ή Ευρωπαϊκός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια [t/MWhe]
- **CO_{2LPE}:** Εκπομπές CO₂ που οφείλονται στην τοπική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας [t]
- **CO_{2GEP}:** Εκπομπές CO₂ που οφείλονται για την παραγωγή πιστοποιημένων πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας που αγοράζεται από την τοπική αρχή [t]



Μεθοδολογία ΣΔΑΕ (14)

4.32

Τοπικός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια



Εθνικός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια



Μεθοδολογία ΣΔΑΕ (15)

4.33

Δράσεις & Μέτρα...

Key Actions of the SEAP

Key Actions	Area of Intervention	Policy Instrument	Origin of the action	Responsible body	Implementation timeframe		Estimated implementation cost €	Estimates in 2020		
					Start	End		Energy savings MWh/a	Renewable energy production MWh/a	CO ₂ reduction t CO ₂ /a
MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
TERTIARY BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
RESIDENTIAL BUILDINGS										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
PUBLIC LIGHTING										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
INDUSTRY										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
TRANSPORT										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
LOCAL HEAT/COLD PRODUCTION										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
OTHERS										
[Name of the action]										
Estimated reduction not associated with any reported actions										
TOTAL							0	0	0	0
Sub-total Buildings, equipment/facilities and Industries										

New fields for the categorisation of the actions:

- 1) 'Area of Intervention' – to specify the main field/scope (EE, RES, etc.) targeted by the action.
- 2) 'Policy Instrument' – to specify the type of policy instrument foreseen (awareness raising/education, regulation, financial).

New field to specify the origin of the actions (i.e. local or other).

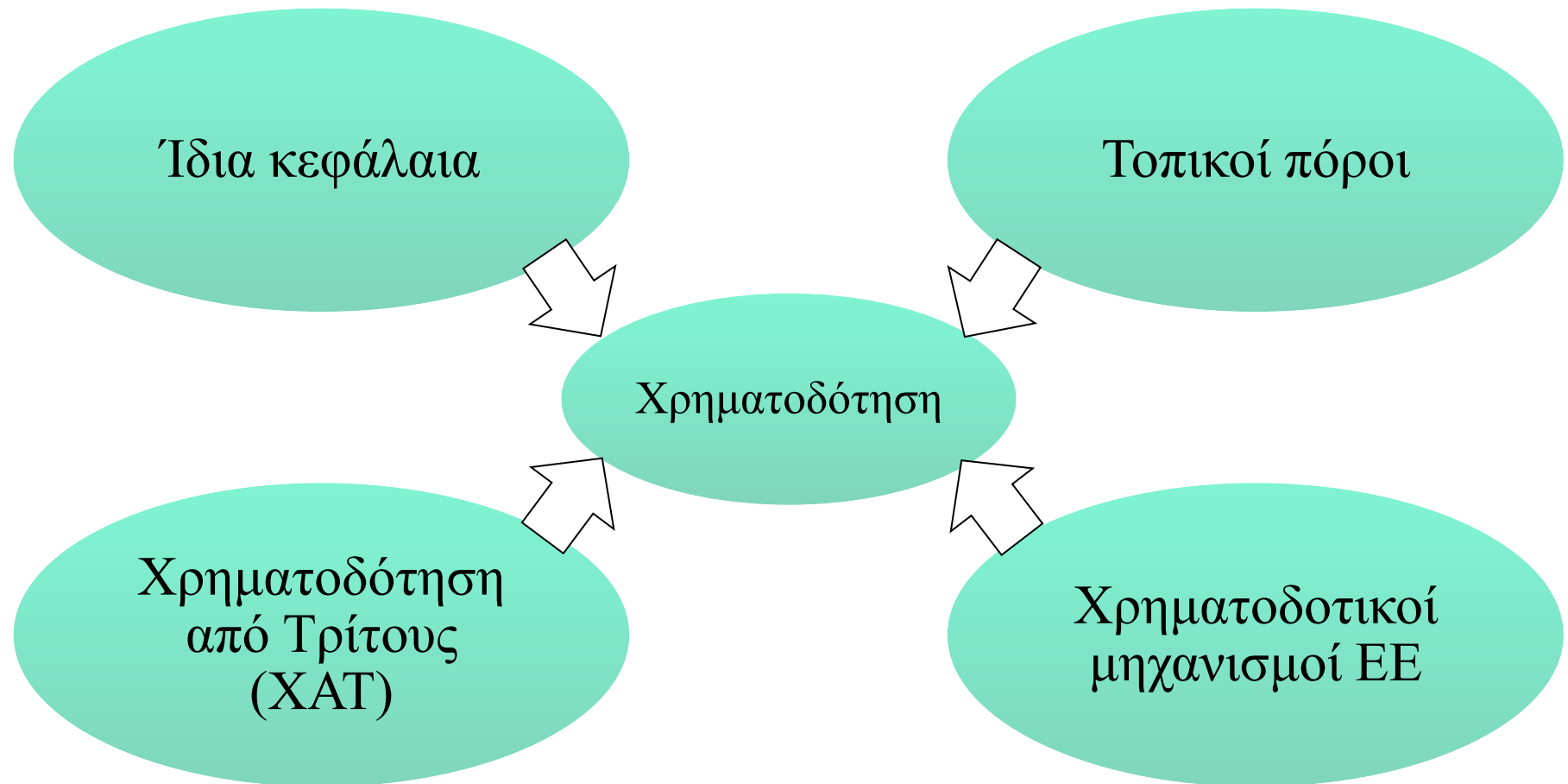
Introduction of Total breakdown by sector (previously only for the BUILDINGS macro-sector).

Phase-out of certain fields of action
 'Land Use Planning', 'Public Procurement', 'Working with the citizens' are now addressed through the new 'policy instrument' column.



Δυνατότητες Χρηματοδότησης (1)

4.34



Δυνατότητες Χρηματοδότησης (2)

4.35

Χρηματοδοτικοί Μηχανισμοί ΕΕ:

Διαχειριζόμενα σε εθνικό ή
περιφερειακό επίπεδο

ΣΥΜΦΩΝΟ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΣΧΕΣΗΣ
2014-2020

JESSICA

INTERREG

Jaspers
Network

Διαχειριζόμενα κεντρικά από
την Ευρωπαϊκή Επιτροπή

URB
ACT

HORIZON 2020

The European Investment Bank
ELENA – European Local
ENergy Assistance

eeef
EUROPEAN ENERGY
EFFICIENCY FUND

European Bank
for Reconstruction and Development
MUNICIPAL FINANCE FACILITY



Δυνατότητες Χρηματοδότησης (3)

4.36

Χρηματοδότηση από Τρίτους (ΧΑΤ):

- Μίσθωση (Leasing).
- Πίστωση από προμηθευτές.
- **Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης.** Επενδύσεις χωρίς αρχικό κόστος. Προϋποθέτει τη συμμετοχή μιας Εταιρίας Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ), που αποζημιώνεται μέσω της εξοικονομούμενης ενέργειας.



Rural Web Energy Learning Network for Action



Στόχοι

- η προσθήκη αξίας στις τοπικές δράσεις σε αγροτικές κοινότητες,
- η διατήρηση τους στην ανάπτυξη,
- η εφαρμογή και η παρακολούθηση Σχεδίων Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ) και
- η ανάπτυξη ικανοτήτων των εμπλεκόμενων φορέων με την μεταφορά γνώσεων από έμπειρες κοινότητες.

Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα Intelligent Energy Europe (IEE).



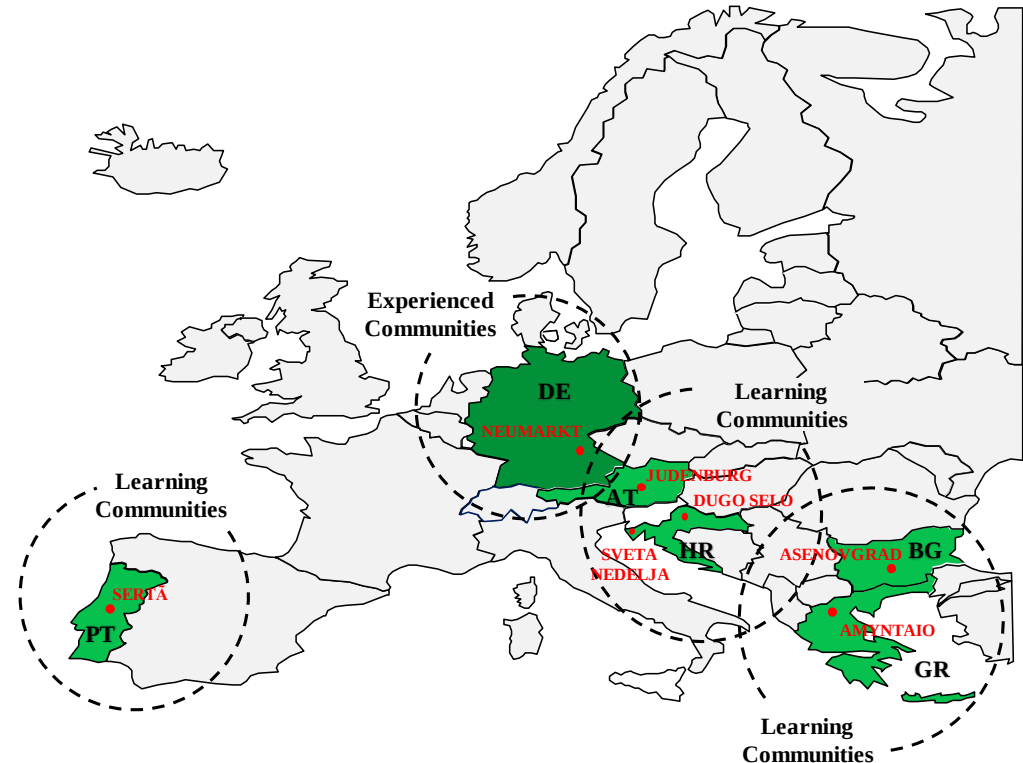
Γεωγραφική Διασπορά:

Κοινότητες Μάθησης

- Αμύνταιο/ Ελλάδα
- Judenburg/ Αυστρία
- Asenongrad/ Βουλγαρία
- Serta/ Πορτογαλία
- Sveta Nedelja/ Κροατία
- Dugo Selo/ Κροατία

Έμπειρες Κοινότητες

- Neumarkt/ Γερμανία



eReNet – Web Tool (1)

4.39

Instructions

- Complete the following actions in any order.
- You can edit any action at any time, if you wish to change something.
- You can see the results in the Review tab.

Action 1	Mapping the rural community's characteristics and needs.	Edit	Review
Action 2	Energy, GHG Emissions and Promising RES/RUE projects registry	Edit	Review
Action 3	Developing Energy and GHG emissions baselines	Edit	Review
Action 4	Stakeholders' engagement in the decision making process and RES/RUE priorities' identification	Edit	Review
Action 5	Scenario analysis and identification of bankable Res/Rue options	Edit	Review
Action 6	Monitoring	Edit	Review

6 Στάδια

<http://erenet-tools.epu.ntua.gr/>

Οδηγίες

Επεξεργασία &
Επισκόπηση



eReNet – Web Tool (2)

4.40

1^ο Στάδιο – Γενικές πληροφορίες Δήμου και κατηγορίες ΣΔΑΕ

Action 1: Community's Characteristics and Needs

Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

Step 1 Step 2 Step 3

Municipality Details

Insert Municipality and District Name:

Municipality: Amynteo

District: Florina

Population Statistics

Insert the number of Municipality and District population for 4 different years (e.g. 2001, 2011, 2015, 2025). The projection year must be at least for 5 years after the reference year.

Year	Municipality Population	District Population
1991	18320	53147
2001	18375	54768
2011	16890	51080
2015	16000	50800

Waste management facilities

Check the Wastewater treatment and waste management facilities that exist in your municipality:

Waste management facilities

Recycling ☐ Composting ☐
Biogas ☐ Incineration ☐
Landfill ☐

Land use statistics

Insert the Land use statistics for your municipality:

Total Area (km2): 562.423

YOU ARE HERE: Home Web Tools Action 1: Community's Characteristics and Needs

Action 1: Community's Characteristics and Needs

Step 1 Step 2 Step 3

Climatic characteristics

Average Summer temperature (oC) 29.9
Average Winter temperature (oC) 7.3
Annual Average Wind speed (m/s):
Annual Min Wind speed (m/s):
Solar radiation (kWh/m2):

River Names: River Area (Km2): River Runoff (Bm3):

Add River Delete River

Previous Next Save

YOU ARE HERE: Home Web Tools Action 1: Community's Characteristics and Needs

Action 1: Community's Characteristics and Needs

Step 1 Step 2 Step 3

RES/RUE Projects

Tick the Projects that have priority in your Municipality

RES PROJECTS

Photovoltaic systems (roof-top) ☒ Centralized photovoltaic power systems ☐ Small scale hydropower ☐
Wind energy ☐ Biomass Heat Supply ☐ Thermal solar systems ☒
Geothermal Heat Pumps ☐ District heating (use of biomass etc) ☐ Combined Heat and Power units (use of biomass etc) ☒
Biofuels for transport ☐ Biogas for electricity or transport ☐

RUE PROJECTS

Combined Heat and Power units (use of natural gas, petroleum etc) ☐ District heating (use of natural gas, petroleum etc) ☐
Reconstruction ☐ Bioclimatic House ☐
Energy Saving ☐

Previous Next Save

Γενικές
πληροφορίες

Κατηγορίες
προτεραιότητας για
το Δήμο

Κλιματικά
χαρακτηριστικά



4.41

Instructions

Step 1

Step 2

Step 3

Promising Projects on Thermal Power Stations

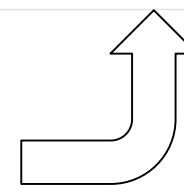
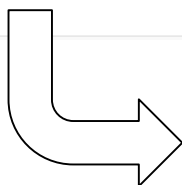
Project name	Installed capacity (MW)	Energy produced locally (MWh)	Investment Cost (€)	
				Add new

Promising RES/RUE Projects: Local Electricity and Heat/Cold Production

Wind power Wind power Hydroelectric power Photovoltaic Heat/Cold Combined Heat and Power units		Installed capacity (MW)	Energy produced locally (MWh)	Investment Cost (€)	Delete
					Add new

Previous

Save



3^ο Στάδιο – Υπολογισμός καταναλώσεων και εκπομπών

YOU ARE HERE: Home ■ Web Tools ■ Action 3: Energy and GHG Emissions Baselines

Action 3: Energy and GHG Emissions Baselines

Supported by
INTELLIGENT ENERGY EUROPE

A. Final Energy Consumption | B. Emission Factors Calculation | C. Emission Inventory (1/2) | D. Emission Inventory (2/2)

Inventory Year: 2009

Instructions ▼

A. Final Energy Consumption

FINAL ENERGY CONSUMPTION (MWh)															
BUILDINGS, EQUIPMENT / FACILITIES AND INDUSTRIES															
Electricity	Heat/Cold	Fossil Fuels								Renewable Energies				Total	
		Natural Gas	Liquid Gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other	Plant Oil	Biofuel	Other Biomass	Solar Thermal		Geothermal
✓ Municipal buildings, equipment / facilities															
4498.4	1523.4	0	-	4649.8	0	-	-	-	0	-	0	0	0	0	10671.6
✓ Tertiary (non municipal) buildings, equipment / facilities															

Υπολογισμός καταναλώσεων ανά κατηγορία

eReNet – Web Tool (5)

4.43

4^ο Στάδιο – Εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών και καλές πρακτικές

Ενδιαφερόμενοι

Action 4: Stakeholders' Engagement

Supported by INTELLIGENT ENERGY EUROPE

Stakeholders RES/RUE Best Practices

Stakeholders' Engagement Experts' Targeted Activities Public Awareness Activities

Instructions ▲

- This step provides the stakeholders with the necessary stimulus for their discussions and in general facilitates the decision making procedure.

Basic prerequisite before identifying the RES/RUE projects for the municipality's SEAP is the realization of a series of meetings and discussions among the key stakeholders, so as to make the necessary decisions regarding the community's sustainable energy vision and the appropriate way to incorporate the sustainable energy planning in the general development strategy of the municipality. To this end, the stakeholders' engagement is a critical factor for elaborating and implementing a successful SEAP. It is evident, that stakeholder participation starts with a stakeholder selection, analysis and a stakeholder communication planning process.

A Stakeholder Engagement Methodology has been developed by the IEE initiative, entitled Partnership Energy Planning a tool for realising European Sustainable Energy Communities (PEPESEC), in order to ensure that a two-way dialogue is established between the local authority and key stakeholders.

- Pepesec Stakeholder Engagement Methodology.
- Application of Stakeholders Engagement Methodology.

A number of stakeholders have been identified and divided into two major groups:

- Group A includes the stakeholders with a high interest and a high influence to the object of the planning and, therefore, a high capacity of intervention on the decisions. The local authority needs a more comprehensive and aggressive approach (targeted activities, such as questionnaires' distribution, training workshops, panel discussions, etc), in order to provide them with the necessary stimulus for their discussions and in general facilitate the decision making procedure.

Καλές Πρακτικές

Action 4: RES/RUE Priorities' Identification

Supported by INTELLIGENT ENERGY EUROPE

Stakeholders RES/RUE Best Practices

Select Best practises View Projects

Instructions ▲

- The user can choose among the RES/RUE best practices database (savings etc).
- The promising RES/RUE projects identified before (Action 2, Step 3) projects in Action 2 (Step 3), you can press the "Load promising projects" button.

Select Best practises

Search Filters: (clear all filters)

Category Type Country Scale Community

Development of photovoltaic systems

BACKGROUND INFORMATION

Country: Hungary
Location: Gödöllő
Community: Rural
Category: RES
Type: Photovoltaic systems (roof-top)
Scale: Small scale project

TECHNICAL & FINANCIAL DETAILS

Total cost: 62,400 €
Annual Energy Produced/Saving: 10-12 MWh
Installed Capacity: 0.0096 MW
Current Stage: Completed
Construction period:
Annual Emission Reductions Achieved: 8.1-9.72 tn CO2-eq
Contractor: Galasolar Ltd
Contact Details: farkas.istvan@gek.szie.hu

PROJECT DESCRIPTION

Project goals:
The Physics and Process Control Department of the Szent István University has been dealing with the issue of researching and developing photovoltaic systems for a considerable time.
Characteristics:



eReNet – Web Tool (6)

4.44

5^ο Στάδιο – Ανάλυση σεναρίου

Action 5: Scenario Analysis

Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

Instructions ▼

Parameters

Emission factors

Projections

Parameters

General Parameters

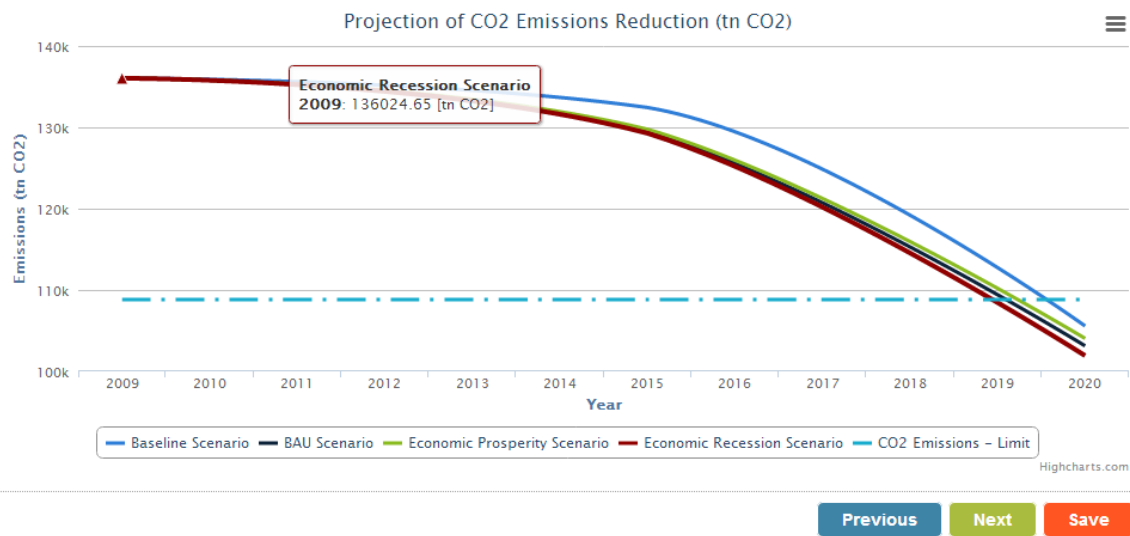
BAU Scenario Parameters

Economic Prosperity Scenario Parameters

Economic Recession Scenario Parameters

General Parameters

	2009	2015	Rate
Population Growth (National) (x1.000)	11316	11504.9	0.016
Population Growth (Municipal)	23000	23500	0.021
Population Growth (Municipal) (age 0-19)	1200	1100	-0.083
Annual Heating Degree Days (Municipal)	835	-	-
Annual Cooling Degree Days (Municipal)	25	-	-



eReNet – Web Tool (7)

4.45

6° Στάδιο – Παρακολούθηση ΣΔΑΕ

ACTION 6: Monitoring

Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

Instructions ▼

Monitoring and Evaluation Indicators

Monitoring and evaluation Years

Inventory Year: 2009			Total CO2 emissions
#	Monitoring Year	Monitoring Method	CO2 emissions
3	2013	Baselines Method	0

Add New Monitoring Year

ACTION 6: Monitoring

Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

Instructions ▼

Monitoring Year: 2013

Change

Method 1

Baselines Method (Action 2 & Action 3)

Select

Method 2

Actions Method (Action 4)

Select

Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για την παρακολούθηση, καθώς και τυχόν ελλείψεις δεδομένων.

