

**LEAP
SME**

4
ENERGY AUDIT POLICIES
TO DRIVE ENERGY
EFFICIENCY

**“Σεμινάριο του LEAP4SME για ΜΜΕ και ενώσεις ΜΜΕ: Μέτρα
ενεργειακού ελέγχου και ενεργειακής απόδοσης σε μικρομεσαίες
επιχειρήσεις”**

29 Ιουνίου 2023 ΚΑΠΕ - διαδικτυακά

**Η κατανάλωση ενέργειας των ΜμΕ, η
σημασία των ενεργειακών ελέγχων και
των μέτρων ΕΑ**

Έφη Μαύρου

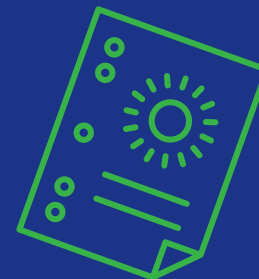
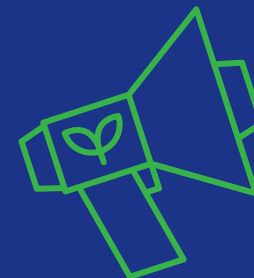
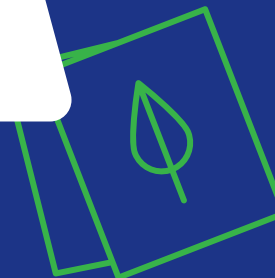
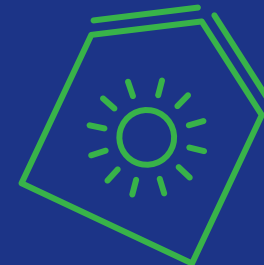
Τμήμα Εκπαίδευσης - ΚΑΠΕ



Αυτό το έργο χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας «Ορίζοντας 2020» της ΕΕ στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης Νο 893924.



**ΚΑΠΕ
CRES**

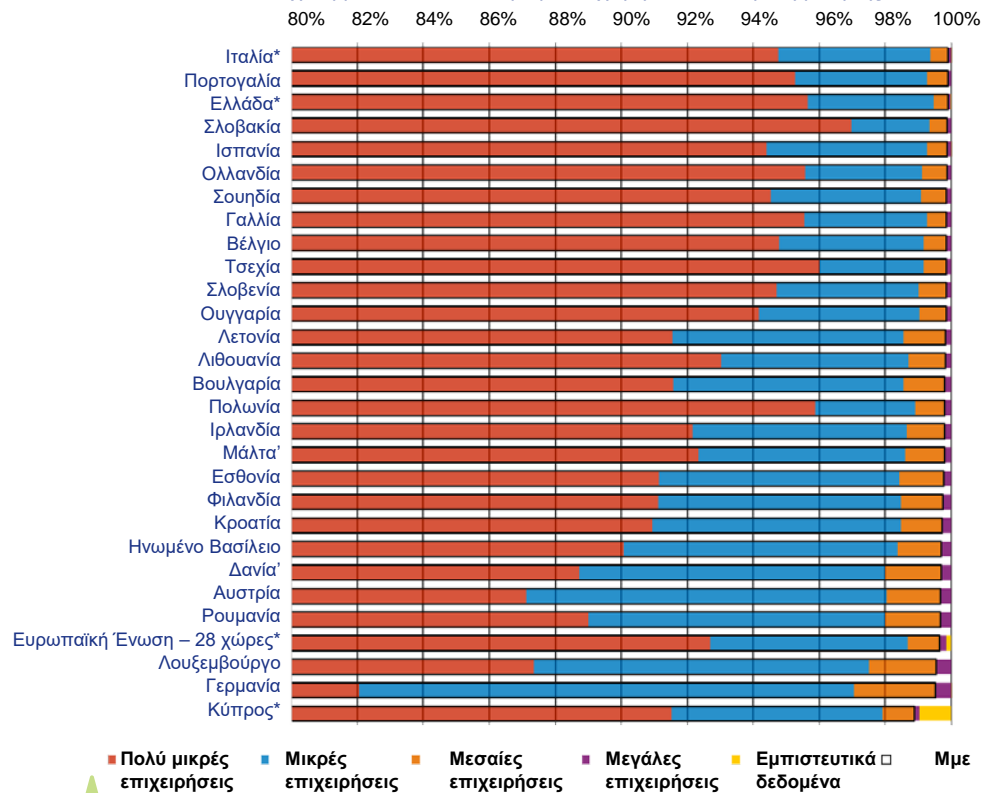


Διαθεσιμότητα δεδομένων για τις ΜμΕ σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο

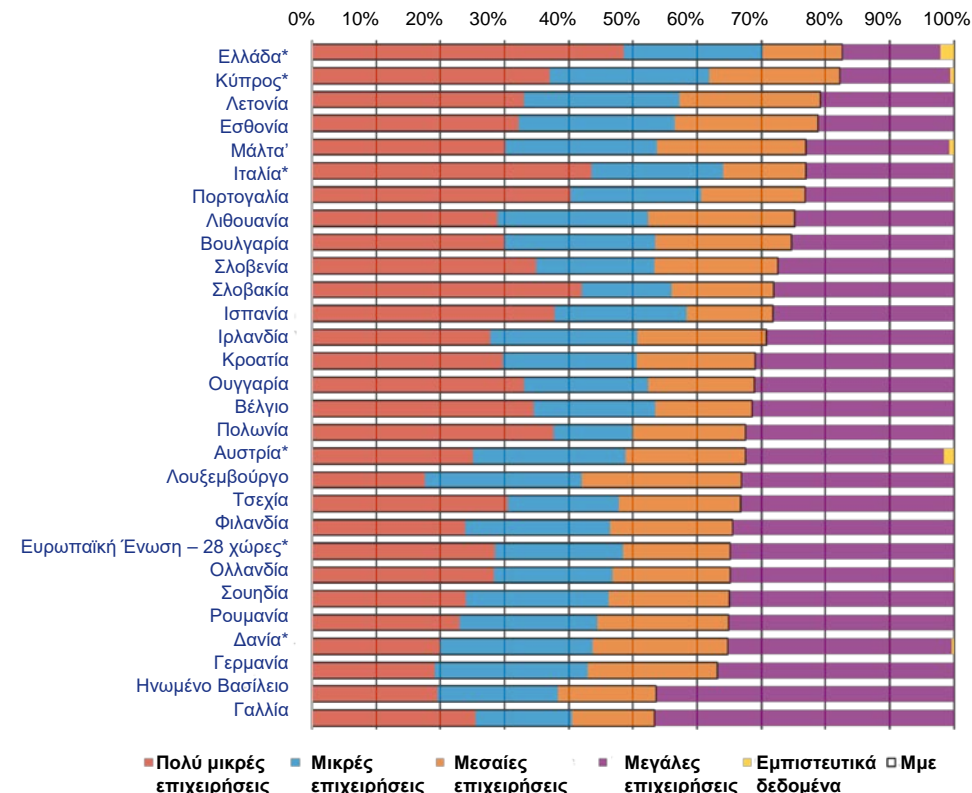


- Πλήρης διαθεσιμότητα οικονομικών δεδομένων, αριθμός επιχειρήσεων & εργαζομένων + αποτελέσματα από ερωτηματολόγια.
- Έλλειψη ενεργειακών δεδομένων για τις ΜΜΕ: ανεπαρκής κατάσταση δεδομένων για τον κατάλληλο σχεδιασμό πολιτικών ενεργειακής απόδοσης

Ποσοστό πολύ μικρών, μικρών, μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων σε σχέση με τον συνολικό αριθμό επιχειρήσεων στα κράτη μέλη της ΕΕ



Ποσοστό των εργαζομένων σε πολύ μικρές, μικρές, μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις στα κράτη μέλη της ΕΕ



Ενεργειακή κατανάλωση στον τομέα των ΜΜΕ : Μεθοδολογίες

- Πηγές που αναλύθηκαν: ΙΕΑ, Eurostat, ΕΤΕπ, ΟΟΣΑ, μελέτες της ΕΚ (επίσης τρίτα μέρη για την ΕΚ) και πρωτοβουλίες, 63 χρηματοδοτούμενα προγράμματα από την ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση/ΜΜΕ/επιχειρήσεις, δημοσιεύσεις με αξιολόγηση από κριτές και κύρια συνέδρια για την ΕΕ στην Ευρώπη.
- Διαβούλευση με τους συμμετέχοντες φορείς: 9 από τους 9 οργανισμούς δήλωσαν ότι δεν υπάρχουν δημοσιευμένα δεδομένα σχετικά με την ενέργεια για τις ΜΜΕ που είναι διαθέσιμα στο κοινό σε εθνικό επίπεδο.
- Δύο διαφορετικές προσεγγίσεις καθορίστηκαν + μεμονωμένες προσεγγίσεις από ορισμένους εταίρους του έργου

Προσέγγιση 1 - από τη βάση προς τα πάνω (Bottom-up)

- Βήμα 1: Ορισμός ορίου κατανάλωσης για μη-οικιακούς πελάτες που ταξινομούνται ως ΜΜΕ
- Βήμα 2: Σύνοψη των ετήσιων ποσών κατανάλωσης εντός του ορίου
- Βήμα 3: Υπολογισμός του μεριδίου άλλων πηγών ενέργειας και συνεκτίμηση για τον υπολογισμό της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας
- Βήμα 4: Εξέταση πρόσθετων δεδομένων για τη βελτίωση της εκτίμησης

Ενεργειακή κατανάλωση στον τομέα των ΜΜΕ : Μεθοδολογίες

Ζώνες για τελικούς μη οικιακούς πελάτες φυσικού αερίου

Ζώνη κατανάλωσης	Ετήσια κατανάλωση φυσικού αερίου (GJ)		Ετήσια κατανάλωση φυσικού αερίου (GWh)	
	Ελάχιστο	Μέγιστο	Ελάχιστο	Μέγιστο
Ζώνη I1		< 1.000		< 0,28
Ζώνη I2	≥ 1.000	< 10.000	≥ 0,28	< 2,8
Ζώνη I3	≥ 10.000	< 100.000	≥ 2,8	< 28
Ζώνη I4	≥ 100.000	< 1.000.000	≥ 28	< 280
Ζώνη I5	≥ 1.000.000	< 4.000.000	≥ 280	< 1.111
Ζώνη I6	≥ 4.000.000		≥ 1.111	

Πηγή: Κανονισμός (ΕΕ) 2016/1952

Ζώνες για τελικούς μη οικιακούς πελάτες ηλεκτρισμού

Ζώνη κατανάλωσης	Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	
	Ελάχιστο	Μέγιστο
Ζώνη IA		< 20
Ζώνη IB	≥ 20	< 500
Ζώνη IC	≥ 500	< 2.000
Ζώνη ID	≥ 2.000	< 20.000
Ζώνη IE	≥ 20.000	< 70.000
Ζώνη IF	≥ 70.000	< 150.000
Ζώνη IG	≥ 150.000	

Κατανάλωση ενέργειας στον τομέα των ΜΜΕ: μεθοδολογίες

Προσέγγιση 2 - από τα πάνω προς τα κάτω (Top-down)

- Βάση: Ετήσια στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας μεγάλων επιχειρήσεων από υποχρεωτικούς ενεργειακούς ελέγχου και ενεργειακά ισοζύγια:
- Βήμα 1: Συγκέντρωση της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας των μεγάλων επιχειρήσεων
- Βήμα 2: Συλλογή σχετικών δεδομένων από το ενεργειακό ισοζύγιο
- Βήμα 3: Συμπλήρωση δεδομένων ενεργειακού ισοζυγίου με δεδομένα από λογαριασμούς λειτουργίας για την ενέργεια (PEFA) και εκτίμηση της κατανάλωσης ΜΜΕ
- Προσέγγιση προσανατολισμένη για τις ΜΜΕ

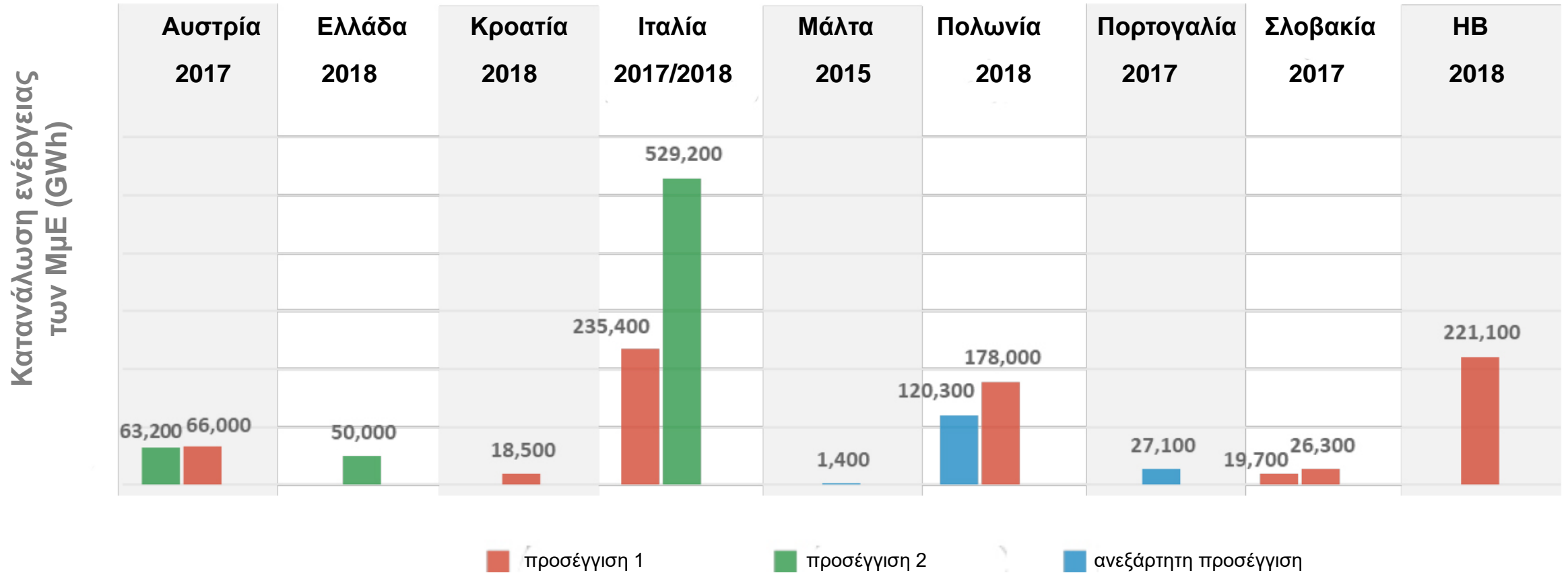
Κατανάλωση ενέργειας στον τομέα των ΜΜΕ: μεθοδολογίες

Προσέγγιση 2 - Υπολογισμός βήματος 2

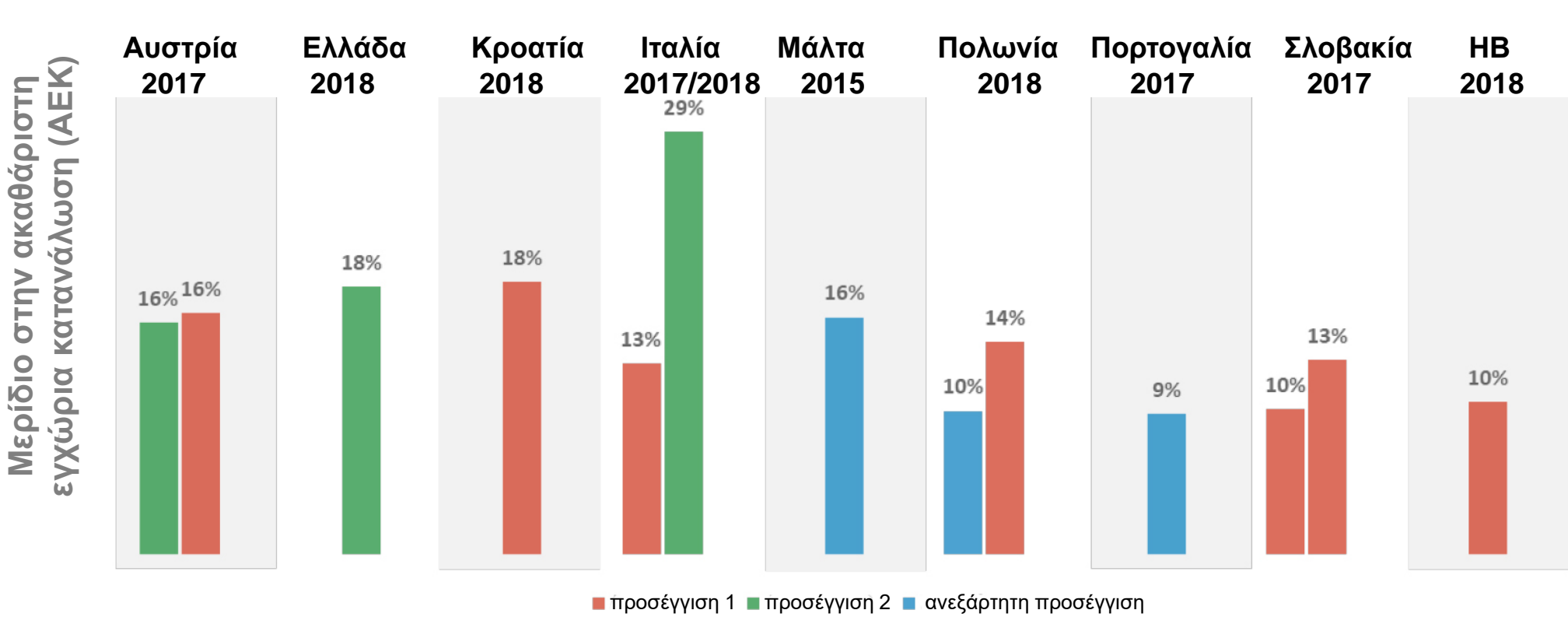
Ενεργειακός δείκτης (GWh)	Υπολογισμός	Κωδικός Eurostat	Πηγή δεδομένων
Ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση	+	GIC	Eurostat – Ενεργειακό ισοζύγιο σε επίπεδο χώρας
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας των μεγάλων επιχειρήσεων	-	Δεν εφαρμόζεται	Εθνικά δεδομένα από τον φορέα/την αρχή παρακολούθησης της ενεργειακής απόδοσης
Τελική μη ενεργειακή κατανάλωση	-	FC_NE	Eurostat – Ενεργειακό ισοζύγιο σε επίπεδο χώρας
Διεθνείς αεροπορικές μεταφορές*	-	INTAVI	Eurostat – Ενεργειακό ισοζύγιο σε επίπεδο χώρας
Απώλειες διανομής*	-	DL	Eurostat – Ενεργειακό ισοζύγιο σε επίπεδο χώρας
Στοιχεία για την εκτίμηση του Βήματος 3	=		

**...μόνο εάν δεν περιλαμβάνεται ήδη στην ετήσια κατανάλωση ενέργειας των μεγάλων επιχειρήσεων*

Αποτελέσματα: Εκτιμώμενη κατανάλωση ενέργειας από ΜΜΕ σε εννέα (9) ευρωπαϊκές χώρες



Αποτελέσματα: Εκτιμώμενη κατανάλωση ενέργειας από ΜΜΕ σε εννέα (9) ευρωπαϊκές χώρες



- Μερίδιο σχετικά με την πρωτογενή ενέργεια (Gross inland consumption, GIC): 9 – 18% για τις 9 χώρες του έργου.
- Για την Ελλάδα υπολογίστηκε με την Προσέγγιση Νο 2 σε ποσοστό 18%.
- Παραδοχές και μεθοδολογίες υπολογισμών εξηγούνται στην Έκθεση.



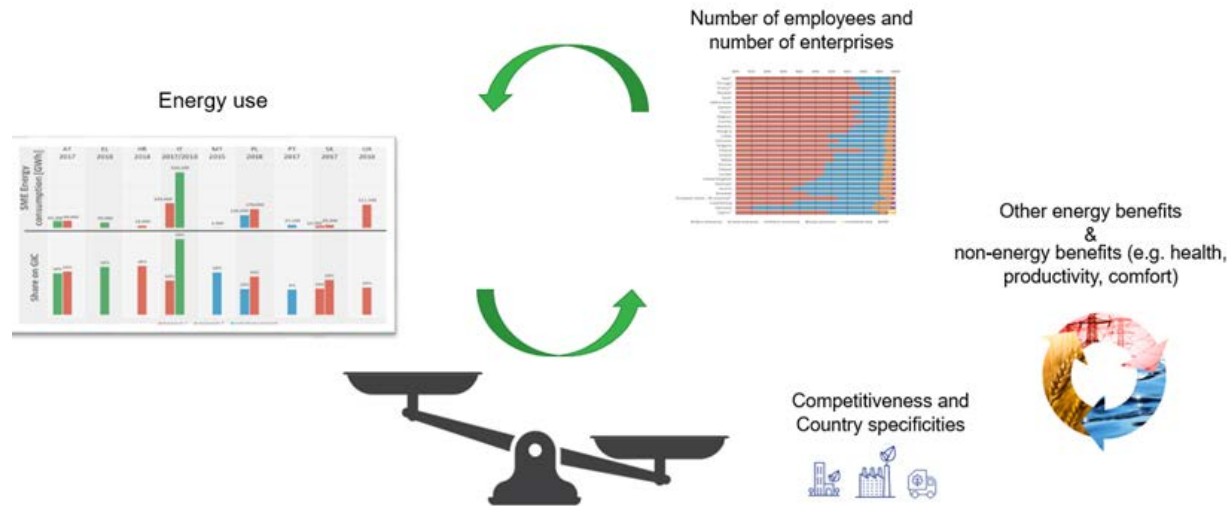
Αυτό το έργο χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας «Ορίζοντας 2020» της ΕΕ στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης Νο 893924.

Πηγή: LEAP4SME report “Mapping SMEs in Europe: Data collection, analysis and methodologies for estimating energy consumptions at Country levels”. Συντάκτης: AEA

<https://leap4sme.eu/wp-content/uploads/2021/04/LEAP4SME-D2.1-SME-MAPPING.pdf>

Επόμενα βήματα

- Οι μεθοδολογίες για τον υπολογισμό και την εκτίμηση της κατανάλωσης ενέργειας για τις ΜΜΕ θα αναπτυχθούν περαιτέρω όσον αφορά τη συλλογή περισσότερων δεδομένων και τη βελτίωση της ποιότητας των υφιστάμενων δεδομένων.
- Περαιτέρω έρευνες, ιδίως όσον αφορά τον ρόλο των ενεργοβόρων ΜΜΕ, θα διεξαχθούν με τη συμμετοχή ευρύτερου φάσματος σχετικών ενδιαφερόμενων μερών.
- Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών (Παρατηρητήρια, συλλογή εισφορών)



Πηγή: LEAP4SME

Συλλογή προτάσεων,
συνεισφορών και ιδεών

LEAP4SME Διεθνή &
Εθνικά Παρατηρητήρια



<https://leap4sme.eu/>

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

Ο ενεργειακός έλεγχος

Στον νόμο 4342/2015 (ΦΕΚ Α 143/9.11.2015) για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, ο ενεργειακός έλεγχος ορίζεται ακριβώς όπως και στην Οδηγία 2012/27/ΕΕ ως εξής:

«**Ενεργειακός έλεγχος**»: η συστηματική διαδικασία με σκοπό την απόκτηση επαρκούς γνώσης του υφιστάμενου συνόλου χαρακτηριστικών ενεργειακής κατανάλωσης ενός **κτιρίου** ή μίας ομάδας κτιρίων, μίας βιομηχανικής ή εμπορικής **δραστηριότητας** ή **εγκατάστασης**, καθώς και ιδιωτικών ή δημόσιων υπηρεσιών, με την οποία εντοπίζονται και προσδιορίζονται ποσοτικά οι **οικονομικώς αποδοτικές δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας**, και με την οποία συντάσσεται έκθεση αποτελεσμάτων.

Βασικό καθήκον του ενεργειακού ελέγχου είναι επομένως ο **εντοπισμός** και **ιεράρχηση** των επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας με βάση τα κριτήρια της ενεργειακής και της οικονομικής απόδοσης.

Οι ενεργειακοί έλεγχοι επιτρέπουν λεπτομερείς και επικυρωμένους υπολογισμούς των προτεινόμενων μέτρων ώστε να παρέχονται σαφείς πληροφορίες ως προς το δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας. Τα χρησιμοποιούμενα στους ενεργειακούς ελέγχους δεδομένα αποθηκεύονται ώστε να είναι δυνατή η εκ των υστέρων ανάλυση της ενεργειακής απόδοσης

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

Οι ενεργειακοί έλεγχοι βασίζονται στις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές :

- α) βασίζονται σε επικαιροποιημένα, μετρήσιμα, ανιχνεύσιμα λειτουργικά **δεδομένα** ως προς την κατανάλωση ενέργειας και (για την ηλεκτρική ενέργεια) σε χαρακτηριστικά φορτίου,
- β) περιλαμβάνουν λεπτομερή επισκόπηση των **χαρακτηριστικών** της ενεργειακής κατανάλωσης ενός κτιρίου ή μιας ομάδας κτιρίων, μιας βιομηχανικής δραστηριότητας ή εγκατάστασης, περιλαμβανομένων και των μεταφορών,
- γ) βασίζονται όπου είναι δυνατόν σε **ανάλυση κόστους κύκλου ζωής** (Life Cycle Cost Analysis - LCCA) και όχι σε απλές περιόδους αποπληρωμής (Simple Payback Periods - SPP) προκειμένου να λαμβάνονται υπόψιν οι μακροπρόθεσμες εξοικονομήσεις, οι εναπομένουσες αξίες των μακροπρόθεσμων επενδύσεων και τα ποσοστά αναπροσαρμογής
- δ) είναι **αναλογικοί και επαρκώς αντιπροσωπευτικοί** ώστε να δίδουν μια αξιόπιστη εικόνα της συνολικής ενεργειακής απόδοσης και να εντοπίζουν με αξιοπιστία τις σημαντικότερες ευκαιρίες για βελτίωση.

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency



Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ν.4342/2015

- οι μεγάλες επιχειρήσεις (που δεν είναι ΜΜΕ) υποχρεούνται να υποβάλλονται σε **ενεργειακό έλεγχο** σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των 4 ετών από την ημερομηνία διεξαγωγής του προηγούμενου ενεργειακού ελέγχου
- οι μεγάλες επιχειρήσεις (που δεν είναι ΜΜΕ) και που **εφαρμόζουν σύστημα ενεργειακής ή περιβαλλοντικής διαχείρισης** πιστοποιημένο από ανεξάρτητο φορέα, σύμφωνα με τα σχετικά ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα (ISO 14001, ISO 50001), εξαιρούνται από τις απαιτήσεις του νόμου να δεχτούν ενεργειακό έλεγχο από ελεγκτές του Μητρώου των Ενεργειακών Ελεγκτών, υπό τον όρο ότι το εν λόγω σύστημα διαχείρισης περιλαμβάνει ενεργειακό έλεγχο βάσει των ελάχιστων κριτηρίων που ορίζονται στο Παράρτημα VI.

Για τις ΜΜΕ δεν υπάρχει τέτοια υποχρεωτική απαίτηση, αν και σύμφωνα με την Οδηγία 2012/27/ΕΕ τα κράτη μέλη «Αναπτύσσουν προγράμματα για να ενθαρρύνουν τις ΜΜΕ να υποβάλλονται σε ενεργειακούς ελέγχους [που πληρούν τις παρούσες κατευθυντήριες γραμμές].»

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

<p>Ενεργειακή Επιθεώρηση https://www.buildingcert.gr/</p>	<p>Το Προεδρικό Διάταγμα 100/2010 «Ενεργειακοί Επιθεωρητές Κτιρίων, Λεβήτων και Εγκαταστάσεων Θέρμανσης και Εγκαταστάσεων Κλιματισμού» (ΦΕΚ 177/Α/6.10.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.</p>	
<p>Ενεργειακός Έλεγχος https://www.buildingcert.gr/enaudits/</p>		<p>Περιεχόμενα Έκθεσης Αποτελεσμάτων Ενεργειακού Ελέγχου (Υπόδειγμα)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Στοιχεία των μελών της ομάδας Ενεργειακού Ελέγχου 2. Στοιχεία της Επιχείρησης 3. Στόχος 4. Γενικά στοιχεία (ετησίαν έ/και διεργασιών) & εξοπλισμός που αφορά τον Ενεργειακό Έλεγχο 5. Χρήση ενέργειας (θέρμανση - ψυγεία) - Αναγνώριση σημαντικότερων χρήσεων ή εξοπλισμών ως προς την κατανάλωση ενέργειας & τυχόν δειγματοληπτικές μετρήσεις πεδίου που διεξήχθησαν 6. Εμπειρία της συνολικής ενεργειακής απόδοσης και παρακολούθησης των δεικτών 7. Ανάλυση Κόστους Κύκλου Ζωής - Μέτρα ΕΞΕ 8. Παραρτήματα <ul style="list-style-type: none"> • Υπολογισμοί Ενεργειακών Φραγμών Βάσης • Τύποις ενεργειακής απόδοσης των επιμέρους εξοπλισμών & τυχόν δειγματοληπτικές μετρήσεις πεδίου που διεξήχθησαν
<p>Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης ISO 14001, ISO 50001</p>	<p>https://dokumen.tips/documents/a-practical-guide-for-smes-iso-nbsppdf-fileiso-50001-energy-management.html?page=25</p>	

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

Ενεργειακός Ελεγκτής

Το φυσικό πρόσωπο που διενεργεί ενεργειακούς ελέγχους και είναι εγγεγραμμένο στο Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών. Η ιδιότητα του Ενεργειακού Ελεγκτή αποκτάται με την εγγραφή του στο Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών.

Το Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών περιλαμβάνει δύο μερίδες: τη Μερίδα φυσικών Προσώπων και τη Μερίδα Νομικών Προσώπων.

Στο Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών διακρίνονται τρεις (3) τάξεις Ενεργειακών Ελεγκτών, όπως προβλέπονται στη παρ. 3 του άρθρου 10 του ν. 4342/2015.

*Απόφαση του υπουργού περιβάλλοντος και ενέργειας Αριθμ. οικ.175275 ΦΕΚ 1927/Β/2018
Συστήματα αναγνώρισης προσόντων και πιστοποίησης Ενεργειακών Ελεγκτών. Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών και Αρχείο Ενεργειακών Ελέγχων.*

<https://www.buildingcert.gr/enaudits/>

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

Οι συστάσεις σχετικά με τον ενεργειακό έλεγχο μπορούν να υποβάλλονται με όρους απόλυτης βελτίωσης της κατανάλωσης ενέργειας και του προκύπτοντος ενεργειακού κόστους σε σχέση με ένα βασικό σενάριο, καθώς και βελτίωσης με τη χρήση δεικτών, σε σχέση με την κλίμακα ή με βάση τον δείκτη αναφοράς.

Ο προσδιορισμός του τρόπου με τον οποίο οι συνιστώμενες βελτιώσεις για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου σημείου στην κλίμακα είναι όλο και πιο σημαντικός, καθώς οι κυβερνήσεις θεσπίζουν υποχρεωτικά ελάχιστα κριτήρια ενεργειακής απόδοσης για τα κτίρια καθώς και για τα προϊόντα.

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

Οι συστάσεις μπορεί να συνδέονται με μια πορεία ή έναν οδικό χάρτη για την επιχείρηση να επιτύχει μια δηλωμένη βελτίωση στην ενεργειακή απόδοση ή την απόδοση άνθρακα, ειδικά σχεδόν μηδενικές ή μηδενικές εκπομπές άνθρακα.

Οικονομικές πληροφορίες: η απόδοση της επένδυσης στα συνιστώμενα μέτρα μπορεί να παρουσιάζεται με βάση την απλή αποπληρωμή. Σύμφωνα με το παράρτημα VI της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση (βλέπε τμήμα 1.3), όποτε είναι δυνατόν, θα πρέπει να διενεργείται πλήρης ανάλυση κόστους καθ' όλη τη διάρκεια ζωής και μπορεί να χρησιμοποιείται καθαρή παρούσα αξία ή άλλες χρηματοοικονομικές μετρήσεις.

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

Εμπόδια	Μέγεθος της ΜΜΕ		
	Πολύ μικρή	Μικρή	Μεσαία
Πρόσβαση σε χρηματοδότηση	Πρόκληση – παροχή εγγυήσεων για την πρόσβαση σε πιστώσεις π.χ. μικροπιστώσεις	Μέτρια πρόκληση	Δεν αποτελεί πρόκληση- πιο πιθανό να υπάρχουν οικονομικά αποθέματα. Εσωτερικά τμήματα διαχειρίζονται τα οικονομικά των επιχειρήσεων
Δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας	Δεν αποτελεί πρόκληση – απλά δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας / προσβάσιμα τοπικά	Μέτρια πρόκληση – ενδέχεται να μην λάβετε καταμετρημένες μετρήσεις κατανάλωσης	Πρόκληση – πιο πολύπλοκη κατανάλωση του οργανισμού
Έλλειψη πόρων (χρηματοδότησης, χρόνου, προσωπικού)	Πρόκληση	Πρόκληση	Πρόκληση
Ευκαιρίες ενεργειακής απόδοσης	Πρόκληση	Πρόκληση	Μέτρια πρόκληση

Ο Οργανισμός CINEM δημοσίευσε μια έκθεση με την ανάλυση 41 έργων, εντοπίζοντας ένα σύνολο κοινών εμποδίων σχετικά με τις ΜΜΕ.

- Λεπτομέρειες στις σελίδες 14-15 @ https://cinea.ec.europa.eu/document/download/07b1e5eb-a7b0-49ee-8e3e-114f88abf381_en
- Πλήρης διαθέσιμη αναφορά @ https://cinea.ec.europa.eu/document/download/02f62c69-f9ab-4d5e-aae0-c3174eaf3dd0_en

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

	Εμπόδιο /ανάγκη	Πιθανή δράση ανάπτυξης ικανοτήτων
1	Έλλειψη γνώσεων σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και τα οφέλη της	<ul style="list-style-type: none">• Ενημέρωση σχετικά με τις επιλογές για την αύξηση της απόδοσης, καθώς και το κόστος και το όφελος των εν λόγω κατευθυντήριων γραμμών σχετικά με τον τρόπο πρόσβασης στα εξωτερικά μέρη που διαθέτουν δεξιότητες EA και εμπειρογνωμοσύνη.• Πληροφορίες σχετικά με τα μέτρα EE – κρατών μελών που ενισχύουν την εφαρμογή της EA.• Διασφάλιση ότι τα μέτρα EA δεν διαταράσσουν τη διαδικασία παραγωγής ούτε οδηγούν σε απώλειες εσόδων ή ποιότητα προϊόντων
2	Δυσκολία πρόσβασης στο κεφάλαιο για τη χρηματοδότηση βελτιώσεων ενεργειακής απόδοσης /Περιορισμένη χρηματοοικονομική ικανότητα	<ul style="list-style-type: none">• Πληροφορίες σχετικά με τις δυνατότητες χρηματοδότησης ή άλλα προγράμματα
3	Συνάφεια της ενεργειακής ζήτησης / τεχνικές και οργανωτικές δυσκολίες	<ul style="list-style-type: none">• Πληροφορίες σχετικά με άλλα οφέλη που προέκυψαν από την εφαρμογή της EA

LEAP4SME

Energy Audit policies to drive Energy Efficiency

Τα έργα ενεργειακής απόδοσης περιλαμβάνουν συνήθως

- βελτιώσεις στις γραμμές παραγωγής,
- τις διαδικασίες παραγωγής ενέργειας και
- τη ρύθμιση της χρήσης ενέργειας στον χώρο εργασίας

Ενεργειακή απόδοση στη διαδικασία παραγωγής	Αποδοτική παραγωγή ενεργειακών εισροών	Αποδοτική χρήση της ενέργειας στο χώρο εργασίας
i) Αντικατάσταση παρωχημένων και ενεργειακών αναποτελεσματικών γραμμών παραγωγής ii) Ανάκτηση θερμότητας iii) Βελτιωμένη ρύθμιση και έλεγχος της παραγωγικής διαδικασίας	i) Συμπαγωγή θερμότητας – ηλεκτρισμού (ΣΘΗ), ii) Λέβητες υψηλής απόδοσης και διεσπαρμένη παραγωγής θερμότητας iii) Βελτιωμένη μόνωση σωλήνων θερμότητας/ατμού iv) Αλλαγή καυσίμου ή/και αξιοποίηση ανανεώσιμης ενέργειας	i) Βελτιωμένη ρύθμιση της εσωτερικής θερμοκρασίας ii) Βελτιωμένη θερμομόνωση κτιρίων iii) Συστήματα φωτισμού υψηλής απόδοσης

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Έφη Μαύρου

emavrou@cres.gr