

CESBA MED

Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις

Καλώς Ήρθατε

Ξενοδοχείο Αμαλία, Αθήνα

30 Οκτωβρίου 2018

Interreg
Mediterranean



EUROPEAN UNION



CESBA MED

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό
Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Κ.Α. Μπαλαράς, PhD

Δρ. Μηχ/γος Μηχ/κός, Δντης Ερευνών, costas@noa.gr

Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης,
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Καλωσόρισμα -Χαιρετισμοί

- 10:00 - 10:15 Γ. Πατούλης - Πρόεδρος της Κεντρικής Ένωσης Δήμων Ελλάδας και Δήμαρχος Αμαρουσίου
- 10:15 - 10:30 Γ. Καμίνης - Δήμαρχος Αθηναίων
- 10:30 - 10:45 Χ. Παππούς - Δήμαρχος Φυλής
- 10:45 - 11:00 Ξ. Μανιατογιάννης - Δήμαρχος Βρυλησσίων

CESBA MED - ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

- 11:00 - 11:15 Μ. Κρημνιανιώτη «TEESCHOOLS. Εξοικονόμηση Ενέργειας στα σχολεία της Μεσογείου»
- 11:15 - 11:30 Α. Παπαδόπουλος «Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης στο Δημόσιο Τομέα - Εμπόδια και προτάσεις»
- 11:30 - 13:00 Κ. Μπαλαράς «CESBA MED - Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις»

- Διαδικασίες Λήψης Αποφάσεων
- Μεθοδολογία για την περιβαλλοντική αξιολόγηση κτιρίων & γειτονιών
- Βασικοί Δείκτες Επίδοσης
- Υπολογιστικό εργαλείο (CESBA MED SB Tool & SN Tool)
- Ευρωπαϊκός Διαγωνισμός (CESBA Neighborhood Award 2019)
- Συζήτηση

CESBA MED - ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

14:00 - 18:30 Κ. Μπαλαράς, Κ. Δρούτσα, Σ. Μοιρασγεντής «CESBA MED - Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις»

➤ Βασικοί Δείκτες Επίδοσης για την Κλίμακα Πόλης/Γειτονιάς

- Ελεύθερη γη με οικολογική ή γεωργική αξία
- Λειτουργικό ενεργειακό κόστος
- Θερμική ενέργεια κτιρίων
- Ηλεκτρική ενέργεια κτιρίων
- Πρωτογενής ενέργεια κτιρίων
- Τοπικά παραγόμενη θερμική ενέργεια από ΑΠΕ
- Τοπικά παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ
- Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τα κτίρια
- Κατανάλωση νερού σε κτίρια κατοικιών
- Κατανάλωση νερού σε κτίρια τριτογενούς τομέα
- Υδατοπερατότητα εδάφους
- Ποιότητα εξωτερικού αέρα - PM10
- Δημόσια/ δημοτικά μέσα μεταφοράς
- Αμιγείς πεζόδρομοι και ποδηλατόδρομοι
- Προσβασιμότητα σε υπηρεσίες
- Συμμετοχή των πολιτών στον αστικό σχεδιασμό της περιοχής

➤ Βασικοί Δείκτες Επίδοσης για την Κλίμακα Κτιρίου

- Πρωτογενής ενέργεια κτιρίου
- Θερμική ενέργεια κτιρίου
- Ηλεκτρική ενέργεια κτιρίου
- Τοπικά παραγόμενη θερμική ενέργεια από ΑΠΕ
- Τοπικά παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ
- Ενσωματωμένη πρωτογενής ενέργεια
- Ανακυκλώσιμα υλικά στην κατασκευή του κτιρίου
- Κατανάλωση νερού
- Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου
- Οικοδομικά απόβλητα (C&D)
- Στερεά απόβλητα από την λειτουργία
- Συγκέντρωση πτητικών οργανικών ενώσεων στον εσωτερικό αέρα
- Αερισμός αλλαγές αέρα
- Δείκτης θερμικής άνεσης
- Λειτουργικό ενεργειακό κόστος
- Κόστος κατανάλωσης νερού

➤ Εργαλείο CESBA MED για την Περιβαλλοντική Αξιολόγηση Κτιρίων & Γειτονιών

- Βασικά Βήματα
- Παρουσίαση Προγράμματος (Θα διατεθεί η beta έκδοση του εργαλείου για χρήση του στον HY των συμμετεχόντων κατά την διάρκεια του σεμιναρίου)

➤ Πιλοτική Εφαρμογή

- Γειτονιά στον Δήμο Φυλής

➤ Πλατφόρμα Ηλεκτρονικής Εκμάθησης (CESBA MED e-Platform)

- Ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό σε διάφορες γλώσσες

➤ Ηλεκτρονικά Μαθήματα (e-courses)

- Μελλοντική οργάνωση με παρουσίαση των τελικών εργαλείων

➤ Συζήτηση



Ημερίδα

CESBA MED

Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις

Ξενοδοχείο Αμαλία, Λεωφ. Αμαλίας 10 Αθήνα

Αθήνα 30 Οκτωβρίου 2018

Interreg
Mediterranean



CESBA MED

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό
Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



Ημερίδα

CESBA MED

Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις

Ξενοδοχείο Αμαλία, Λεωφ. Αμαλίας 10 Αθήνα

Αθήνα 30 Οκτωβρίου 2018

Interreg
Mediterranean



CESBA MED

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό
Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

CESBA MED - ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΛΗΨΗ

ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



Ημερίδα

CESBA MED

Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις

Ξενοδοχείο Αμαλία, Λεωφ. Αμαλίας 10 Αθήνα

Αθήνα 30 Οκτωβρίου 2018

Interreg
Mediterranean



CESBA MED

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό
Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

CESBA MED - ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

11:00 - 11:15 Μ. Κρημνιανιώτη «TEESCHOOLS. Εξοικονόμηση Ενέργειας στα σχολεία της Μεσογείου»

11:15 - 11:30 Α. Παπαδόπουλος «Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης στο Δημόσιο Τομέα - Εμπόδια και προτάσεις»

11:30 - 13:00 Κ. Μπαλαράς «CESBA MED - Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις»

- Διαδικασίες Λήψης Αποφάσεων
- Μεθοδολογία για την περιβαλλοντική αξιολόγηση κτιρίων & γειτονιών
- Βασικοί Δείκτες Επίδοσης
- Υπολογιστικό εργαλείο (CESBA MED SB Tool & SN Tool)
- Ευρωπαϊκός Διαγωνισμός (CESBA Neighborhood Award 2019)
- Συζήτηση

Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



Ημερίδα

CESBA MED

Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις

Ξενοδοχείο Αμαλία, Λεωφ. Αμαλίας 10 Αθήνα

Αθήνα 30 Οκτωβρίου 2018

Interreg
Mediterranean



CESBA MED

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό
Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

CESBA MED - ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

11:00 - 11:15 Μ. Κρημνιανιώτη «TEESCHOOLS. Εξοικονόμηση Ενέργειας στα σχολεία της Μεσογείου»

11:15 - 11:30 Α. Παπαδόπουλος «Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης στο Δημόσιο Τομέα - Εμπόδια και προτάσεις»

11:30 - 13:00 Κ. Μπαλαράς «CESBA MED - Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις»

- Διαδικασίες Λήψης Αποφάσεων
- Μεθοδολογία για την περιβαλλοντική αξιολόγηση κτιρίων & γειτονιών
- Βασικοί Δείκτες Επίδοσης
- Υπολογιστικό εργαλείο (CESBA MED SB Tool & SN Tool)
- Ευρωπαϊκός Διαγωνισμός (CESBA Neighborhood Award 2019)
- Συζήτηση

Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΥΠΟΔΟΜΕΣ



Ενδεικτικοί ορισμοί

Βιώσιμη ανάπτυξη είναι η βελτίωση της ποιότητας της ζωής μέσα στα πλαίσια της φέρουσας ικανότητας των υποστηρικτικών οικοσυστημάτων (IUCN, UNEP και WWF, 1991).

Βιώσιμη είναι η κοινωνία που μπορεί να υπάρχει για γενεές και γενεές, που μπορεί να βλέπει αρκετά μακριά, που είναι αρκετά ευέλικτη και σοφή, ώστε να μην υπονομεύει ούτε τα φυσικά, ούτε τα κοινωνικά της υποστηρικτικά συστήματα (Meadows et al., 1995).

Βιώσιμη ανάπτυξη σημαίνει να βασίζονται οι αναπτυξιακές και περιβαλλοντικές πολιτικές σε μία ανάλυση κόστους-οφέλους και σε μία προσεκτική οικονομική ανάλυση που θα ενδυναμώνει την περιβαλλοντική προστασία και θα οδηγεί σε αυξανόμενα και διατηρήσιμα επίπεδα ευημερίας (World Bank, 1992).

Δείκτες Επιδόσεων

ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΥΠΟΔΟΜΕΣ



€/m²



EUI

kWh/m²



IEQ



Εναρμονισμένο Εργαλείο Αξιολόγησης ΓΙΑΤΙ ?

- ✓ Ανάπτυξη κοινής γλώσσα επικοινωνίας – Συνεννόηση/Κατανόηση
 - ✓ Υποστήριξη κοινής αντίληψη των βασικών παραμέτρων αειφορίας
 - ✓ Παρακολούθηση της προόδου προς την επίτευξη κοινών στόχων αειφορίας
 - ✓ Διευκόλυνση της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών – Μαθαίνοντας ο ένας από τον άλλο
 - ✓ Επιτάχυνση διακρατικών δραστηριοτήτων & συνεργασίες
-  
-  CESBA MED Πρόγραμμα Interreg Med Μεσογειακής Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας (7 χώρες, 12 οργανισμοί)
- ✓ Ανάπτυξη ολοκληρωμένου συστήματος αξιολόγησης πολλαπλής κλίμακας (Κτίριο, Αστικό περιβάλλον/Γειτονιά), πολυκριτηριακό (όλες οι ενότητες αειφορίας) για την υποστήριξη των διαδικασιών λήψης αποφάσεων
 - ✓ Βελτίωση της αποτελεσματικότητα & τον αντίκτυπο των πολιτικών, σχεδίων δράσης για τον σχεδιασμό (νέων ή υφιστάμενων) δημόσιων κτιρίων και περιοχών στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης
 - ✓ Προσαρμοσμένο εργαλείο για την αξιολόγηση & βαθμολόγηση σύμφωνα με τις τοπικές προτεραιότητες/ιδιαιτερότητες
 - ✓ Απλοποιημένο & δημόσιο σύστημα αξιολόγησης που ανταποκρίνεται στις ανάγκες της δημόσιας/τοπικής αυτοδιοίκησης (όχι για εμπορικούς σκοπούς), με μικρότερο κόστος εφαρμογής, Ενίσχυση συμμετοχής/οικειοποίησης

Εναρμονισμένο Εργαλείο Αξιολόγησης ΠΩΣ ?

✓ Υφιστάμενες Μεθοδολογίες & Δημόσια Συστήματα Αξιολόγησης Συστήματα

CABEE

Capitalizing Alpine Building Evaluation Experiences (ASP ALPINE Space Programme, European Territorial Cooperation, 2013-15) <http://www.cabee.eu>

CAT MED

Platform for Sustainable Urban Models (Interreg MED, 2013-15) <http://www.catmed.eu>

CECS

Demonstration of Energy Efficiency and utilization of renewable energy sources through public buildings (Interreg Central Europe, 2010-12) <http://wiki.cesba.eu/wiki/CECS>

CLUE

Climatic Neutral Urban Districts in Europe (Interreg IVC, 2011-14) www.clue-project.eu

Enerbuild

Energy Efficiency and Renewable Energies in the Building sector (ASP ALPINE Space Programme, European Territorial Cooperation, 2010-12) <http://www.enerbuild.eu>

EPISCOPE

Energy Performance Indicator Tracking Schemes for the Continuous Optimisation of Refurbishment Processes in European Housing Stocks (IE, 2012-14) <http://www.episcope.eu>

FASUDIR

Friendly and affordable sustainable urban districts retrofitting (FP7, 2014-16) <http://fasudir.eu>



Εντοπισμός Βασικών Δεικτών Επίδοσης

IRH-MED

Innovative Residential Housing MED (Interreg MED, 2010-12) http://wiki.cesba.eu/wiki/IRH_MED

NewTREND

New integrated methodology and tools for retrofit designs towards a next generation of energy efficient and sustainable buildings and districts (H2020, 2015-18) <http://newtrend-project.eu>

OpenHouse

Benchmarking & mainstreaming building sustainability in the EU based on transparency & openness from model to implementation (FP7, 2010-12) <http://www.openhouse-fp7.eu>

SuPerBuildings

Sustainability and Performance Assessment and Benchmarking of Buildings (FP7, 2010-12) <http://ec.europa.eu/superbuildings>

Eco-Quartier

French Label Eco Quartier (Eco-District) <http://www.eco-quartiers.fr>

Protocollo ITACA

Environmental label (Federal Association of the Italian Regions, with the scientific support of ISRE and ITC-CNR) http://wiki.cesba.eu/wiki/Protocollo_ITACA

QDM

Quartiers Durables Méditerranéens (Sustainable Mediterranean Neighbourhoods) <http://www.environet.europa.eu/baroque>



✓ Συμβουλευτικές Επιτροπές



✓ Διάλογο με Δημότες



✓ Συνεργασία με άλλα Ευρωπαϊκά προγράμματα - Εμπειρογνώμονες



CESBA Sprint Workshops
1-Bezau, Austria 18-20 September, 2017
2-Malta, 14-16 November, 2018

LEVEL(s)

A common EU framework of core sustainability indicators for office & residential buildings (*voluntary reporting framework*)



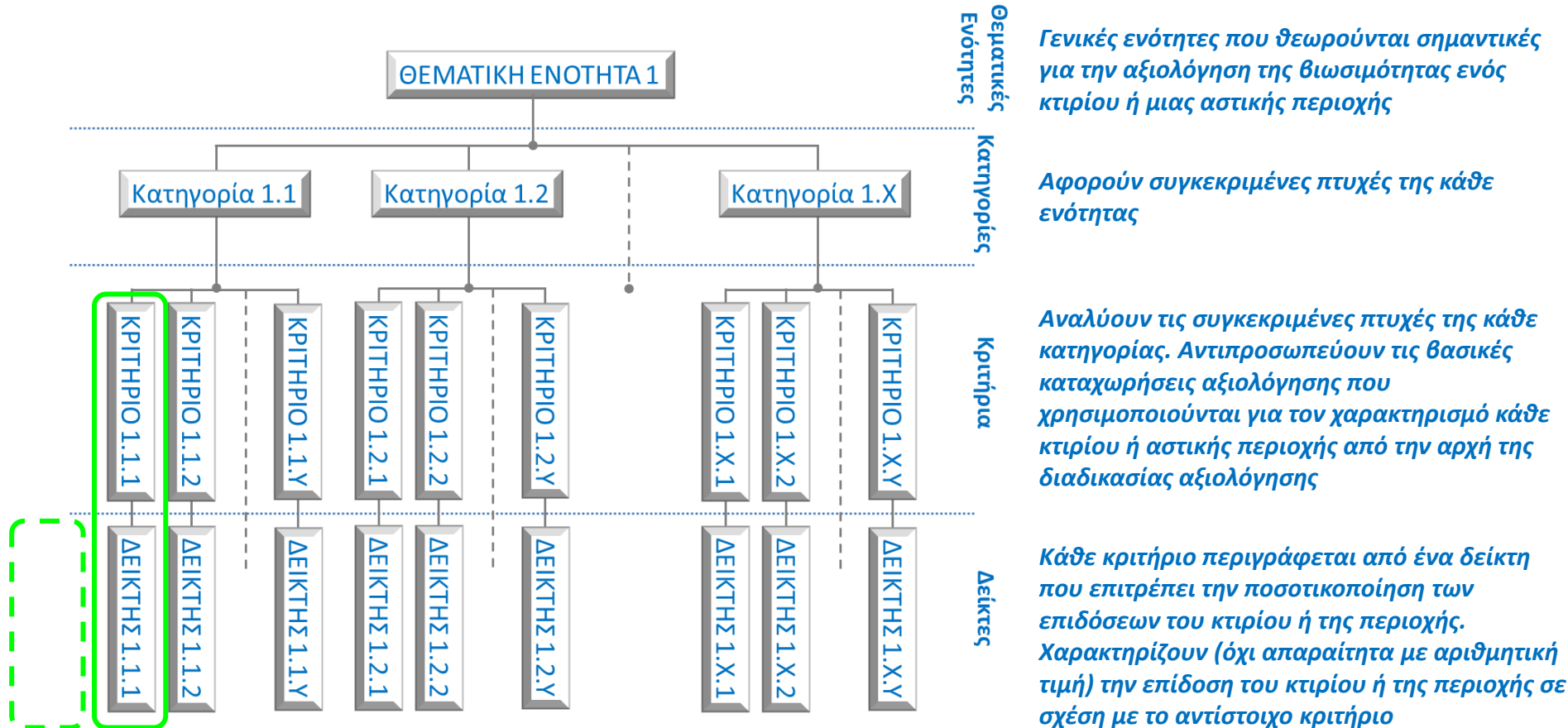
- **1: Greenhouse Gas Emissions along a Building's Life Cycle**
 - *Indicators: Use stage energy performance, Life cycle global warming potential*
- **2: Resource Efficient & Circular Material Life Cycles**
 - *Indicators: Building bill of materials, Life span, Adaptability & deconstruction, Construction & demolition waste*
- **3: Efficient Use of Water Resources**
 - *Indicators: Use stage water consumption*
- **4: Healthy & Comfortable Spaces**
 - *Indicators: Indoor air quality, Time outside of thermal comfort range*
- **5: Adaptation & Resilience to Climate Change**
 - *Life cycle tools: Scenarios for projected future climatic conditions*
- **6: Optimised Life Cycle Cost & Value**
 - *Indicators: Life cycle costs, Value creation & risk factors*



<http://ec.europa.eu/environment/eussd/buildings.htm>



ΔΟΜΗ ΜΕΘΟΔΟΥ CESBA MED



Παραδείγματα:

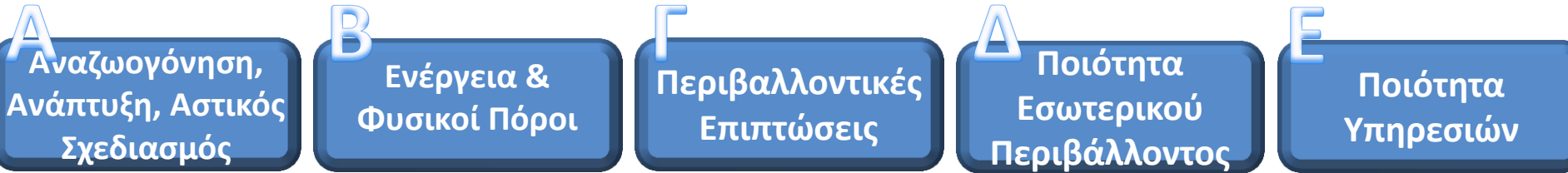
Ενότητα: 'Ενέργεια', **Κατηγορία:** 'Συμβατικές Πηγές Ενέργειας', **Κριτήριο:** 'Θερμική ενέργεια κτιρίων', **Δείκτης:** 'kWh/m²'

Ενότητα: 'Κοινωνικές Πτυχές', **Κατηγορία:** 'Κυκλοφορία & Υπηρεσίες Κινητικότητας', **Κριτήριο:** 'Αμιγείς πεζόδρομοι και ποδηλατόδρομοι', **Δείκτης:** 'm/ κάτοικο'

Ενότητα: 'Οικονομία', **Κατηγορία:** 'Οικονομική Δραστηριότητα', **Κριτήριο:** 'Απασχόληση', **Δείκτης:** '% απασχολούμενων ατόμων'

ΔΟΜΗ ΜΕΘΟΔΟΥ Κλίμακα Κτιρίου

ΕΝΟΤΗΤΕΣ



ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ				
A1-Αναζωογόνηση & Ανάπτυξη Περιοχών	B1-Πηγές Ενέργειας στον Κύκλο Ζωής	Γ1-Εκπομπές Αερίων Θερμοκηπίου	Δ1-Ποιότητα Αέρα & Αερισμός	E1-Ασφάλεια & Προστασία
A2-Αστικός Σχεδιασμός	B2-Ηλεκτρικά Φορτία Αιχμής	Γ2-Άλλες Ατμοσφαιρικές Εκπομπές	Δ2-Θερμοκρασία & Υγρασία	E2-Λειτουργικότητα & Αποδοτικότητα
A3-Υποδομές & Υπηρεσίες Έργου	B3-Χρήση Υλικών	Γ3-Στερεά και Υγρά Απόβλητα	Δ3-Φυσικός & Τεχνητός Φωτισμός	E3-Διαχείριση
	B4-Πόσιμο Νερό, Όμβρια, Γκρίζα νερά	Γ4-Επιπτώσεις στην Περιοχή του Έργου	Δ4-Θόρυβος & Ακουστική	E4-Ευελιξία & Προσαρμοστικότητα
		Γ4-Άλλες Επιπτώσεις στην Περιφέρεια		E5-Βελτιστοποίηση & Συντήρηση Λειτουργιών

➤ Θεματικές Ενότητες	7	7
➤ Κατηγορίες	25	16
➤ Κριτήρια αξιολόγησης	154	31
➤ Υποχρεωτικά κριτήρια (ΚΡΙ)	16	16



ΣΤ Κοινωνικο-Πολιτιστικές Πτυχές

ΣΤ1-Κοινωνικές Πτυχές
ΣΤ2-Πολιτισμός & Πολιτιστική Κληρονομιά
ΣΤ3-Συνθήκες Αντίληψης

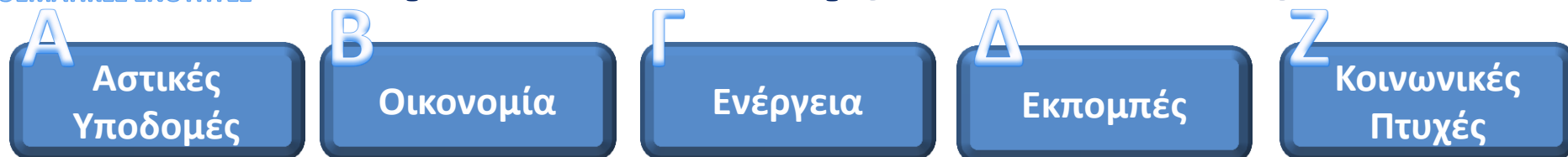
Ζ Κοινωνικές Πτυχές

Z1-Προσβασιμότητα & Ασφάλεια

ΔΟΜΗ ΜΕΘΟΔΟΥ

Κλίμακα Πόλης/Γειτονιάς

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ



ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

A1-Αστική Δομή & Μορφή	B1-Οικονομική Διάρθρωση & Αξία	Γ1-Συμβατικές Πηγές Ενέργειας	Δ1-Ατμοσφαιρική Ρύπανση	Z1-Προσβασιμότητα
A2-Μεταφορές & Κινητικότητα	B2-Οικονομική Δραστηριότητα	Γ2-Ανανεώσιμες & Καθαρές Πηγές Ενέργειας		Z2-Κυκλοφορία & Υπηρεσίες Κινητικότητας
	B3-Κόστος & Επενδύσεις	Γ3-Ανάκτηση & Αποθήκευση Ενέργειας		Z3-Υπηρεσίες Επικοινωνίας
		Ε Μη-Ανανεώσιμοι Φυσικοί Πόροι	ΣΤ Περιβάλλον	Z4-Εγκαταστάσεις & Υπηρεσίες
		E1-Πόσιμο Νερό, Όμβρια, Γκρίζα νερά	ΣΤ1-Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις	Z5-Τρόφιμα Τοπικής Παραγωγής
		E2-Στερεά & Υγρά Απόβλητα	ΣΤ2-Ποιότητα Εξωτερικού Περιβάλλοντος	Z6-Συνδιαχείριση & Συμμετοχή Πολιτών
		E3-Κατανάλωση πόρων, διατήρηση, συντήρηση	ΣΤ3-Οικοσυστήματα & Τοπία	Z7-Κοινωνία, Πολιτιστική Κληρονομιά
				Z8-Αποδοχή & Αντίληψη Συνθηκών



➤ Θεματικές Ενότητες	7	7
➤ Κατηγορίες	23	16
➤ Κριτήρια αξιολόγησης	178	42
➤ Υποχρεωτικά κριτήρια (ΚΡΙ)	16	16

ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Βασικά Βήματα

➤ 1 - Χαρακτηρισμός - Επιλογή Κριτηρίων & Δεικτών

Υπολογισμός των τιμών για κάθε δείκτη που έχει επιλεγεί για τα συγκεκριμένα κριτήρια, πχ kWh/m² (σε κλίμακα κτιρίου), kWh/km² ή kWh/κάτοικο (σε κλίμακα γειτονιάς)

✓ Επιλογή Κριτηρίων-Δεικτών αξιολόγησης σε διαφορετικές κλίμακες

- Διοικητική περιοχή, Δήμο
- Γειτονίες ενδιαφέροντος, συγκεκριμένα έργα
- Κτίρια ενδιαφέροντος

σύμφωνα με τις τοπικές προτεραιότητες

◆ Υποχρεωτικά Κριτήρια-Δείκτες (KPI)

- Κοινή μεθοδολογία υπολογισμού ώστε να υπάρχει μια κοινή «γλώσσα» επικοινωνίας και συγκρίσιμα αποτελέσματα

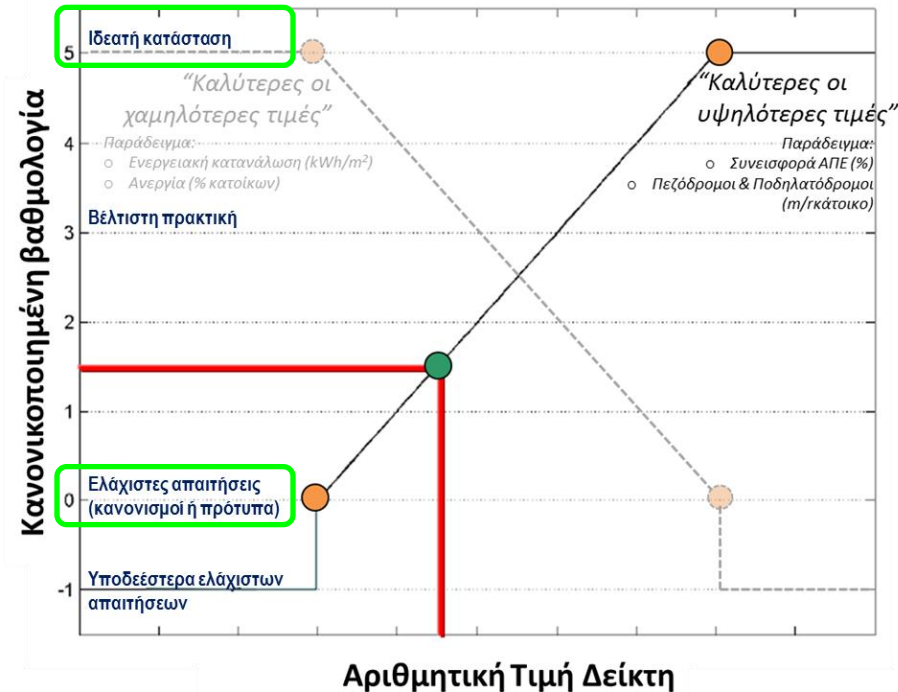


ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Βασικά Βήματα

➤ 2 - Κανονικοποίηση

Οι τιμές των Δεικτών μετατρέπονται σε αδιάστατες παραμέτρους και μετασχηματίζονται σε μια νέα κοινή κλίμακα αναφοράς, που ονομάζεται διάστημα κανονικοποίησης (κλίμακα βαθμολόγησης). Η εξομάλυνση συνίσταται στην αντιστοίχιση μιας βαθμολογίας στην τιμή του δείκτη



➤ 3 - Σύνθεση

Οι κανονικοποιημένες βαθμολογίες **συνδυάζονται** για τον προσδιορισμό της τελικής βαθμολογίας, προσφέροντας την δυνατότητα προσδιορισμού και χρήσης διαφορετικών συντελεστών βαρύτητας, ανάλογα με τις τοπικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές προτεραιότητες

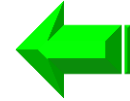
ΕΘΝΙΚΑ – ΤΟΠΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ &
ΔΕΙΚΤΕΣ



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ

ΜΕΘΟΔΟΣ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ



Προσαρμογή
Εργαλείων σε Εθνικό
& Τοπικό
Περιεχόμενο

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ



ΤΟΠΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ

ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Εννέα (9) εθνικές πιλοτικές εφαρμογές
σε γειτονιές στην:

- ✓ Φυλή, Ελλάδα
- ✓ Βαρκελώνη, Ισπανία
- ✓ Ζάγκρεμπ, Κροατία
- ✓ Λυών, Γαλλία
- ✓ Ούντινε, Ιταλία
- ✓ Μάλτα
- ✓ Μασσαλία, Γαλλία
- ✓ Σαν Κουγάτ, Ισπανία
- ✓ Τορίνο, Ιταλία

- ✓ Αίσθημα οικειοποίησης (ΔΙΚΟ ΜΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟ)
- ✓ Χαμηλό κόστος για εσωτερική χρήση
- ✓ Εύκολη διαχείριση σύνθετων θεμάτων βιωσιμότητας
- ✓ Ενσωμάτωση τοπικών πολιτικών, προτεραιοτήτων
- ✓ Η διαδικασία βοηθά την πόλη να
- ✓ Οργανώσει τις διαδικασίες
- ✓ Νοικοκύρεμα, Συλλογή δεδομένων
- ✓ Εντοπισμός ελλিপών πληροφοριών

Διεθνές επίπεδο

Agenda 2030

Ευρωπαϊκό επίπεδο

COM (2016) 739 European Action for Sustainability

Εθνικό επίπεδο

Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Περιφερειακό επίπεδο

Περιφερειακή Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Δημοτικό επίπεδο

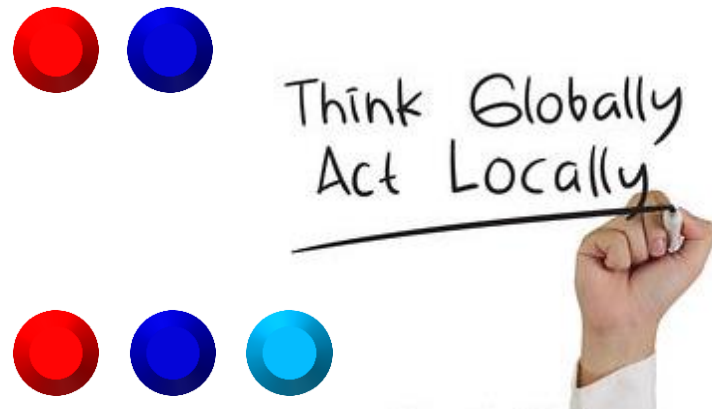
Τοπική Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη - ΠΟΛΗ



KPIs



- ✓ Αξιολόγηση των τοπικών πολιτικών και συμβολή στην επίτευξη διεθνών στόχων
- ✓ Σύνδεση προτεραιοτήτων-στρατηγικών σε τοπικό-περιφερειακό-εθνικό-ευρωπαϊκό-διεθνές επίπεδο





Υπολογιστικό Εργαλείο ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Generic **F**ramework
Urban Scale

CESBA MED GF-U Max έκδοση June 2018		Τα φύλλα εργασίας έχουν προστασία αντιγραφής ώστε να αποφευχθούν προβλήματα στους αλγόριθμους. Ο κωδικός είναι "SBETool".	
Βασικές πληροφορίες αξιολόγησης μικρών αστικών περιοχών στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνα			
Τελική έκδοση:	 Project co-financed by the European Regional Development Fund	Επεξηγηματικό κείμενο	
June 2018		Πεδία για επιλογή	
		Πεδία για εισαγωγή κειμένου	
Όνομα αρχείου	CESBA MED GF-U	Όλα τα φύλλα εργασίας έχουν μια αγγλική έκδοση καθώς και μια πράσινη στήλη που επιτρέπει στον εθνικό υπεύθυνο να εισάγει κείμενο στην εθνική διάλεκτο. Ο κωδικός για το ξεκλείδωμα του φύλλου είναι "SBETool".	
Όνομα υπεύθυνου			
e-mail υπεύθυνου			
	Local		
Κλίμακα πληροφοριών και αξιολόγησης	N	Γειτονιά	Το εργαλείο εφαρμόζεται σε τρεις διαφορετικές κλίμακες αστικών περιοχών: Πόλης (D), Γειτονιάς (N), Οικοδομικού Τετραγώνου (B)
Επιλογή εκδόσεων με διαφορετικό αριθμό παραμέτρων.	Max		Το Μέγιστο αρχείο παρέχει μια κατανεμητή μέθοδο αξιολόγησης, αλλά έχει υψηλές απαιτήσεις για τον καθορισμό των τοπικών τιμών αναφοράς για όλους τους δείκτες επίδοσης
Επιλογή Γενικής ή Εθνικής έκδοσης και αντίστοιχης γλώσσας	Local		Επιλέγοντας την Γενική έκδοση, η γλώσσα του εργαλείου είναι αγγλικά. Επιλέγοντας την Εθνική έκδοση η γλώσσα του εργαλείου είναι ελληνικά.
Πόλη	Αθήνα		Αυτές είναι οι αστικές περιοχές που συμμετέχουν στο έργο CESBA MED
Βαρύτητα Θεματικών Ενότητων	Α - Αστικές Υποδομές		1
1(μικρότερο σημαντικό) μέχρι 3(πολύ σημαντικό)	B - Οικονομία		2
	Γ - Ενέργεια		3
	Δ - Εκπομπές		3
	Ε - Μη-Ανανεώσιμοι Φυσικοί Πόροι		2
	ΣΤ - Περιβάλλον		2
	Ζ - Κοινωνικές Πτυχές		3

➤ Ορίζεται αρχικά για Διοικητική περιοχή, Δήμο (GF-U)

Προσαρμόζεται στη συνέχεια με τις ειδικότερες τοπικές προτεραιότητες των έργων & εφαρμογών (πχ διαφορετικές γειτονιές, σενάρια)

Γενικές
πληροφορίες
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗΣ,
ΔΗΜΟΥ

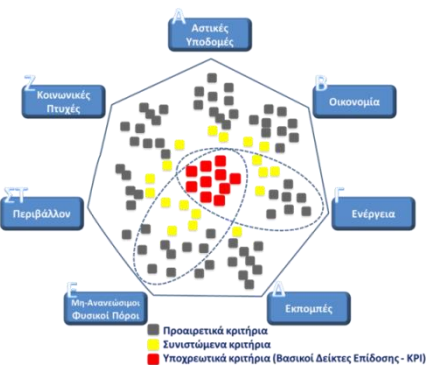
ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ
ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Γενικές Προτεραιότητες
Περιοχής
Συντελεστές βαρύτητας για
τις 7 θεματικές ενότητες
(από 1 έως 3 πιο σημαντικό) **19**



Υπολογιστικό Εργαλείο ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ (GF-U) Περιοχής

**Generic Framework
Urban Scale**



**Επιλογή
δεικτών**

CESBA GF-U Tool 2017 Max June 2018				Οι Συντελεστές Βαρύτητας έχουν υπολογιστεί ως προς την βιωσιμότητα. Εμφανίζονται οι γενικοί τυπικοί μέσοι συντελεστές, οι οποίοι μπορούν να τροποποιηθούν από τον εθνικό υπεύθυνο, για να προσαρμοστούν στις τοπικές συνθήκες. Οι επιμέρους συντελεστές εμφανίζονται στην στήλη Y-AF (οι οποίες είναι κρυμμένες). Η απενεργοποίηση κριτηρίων/δεικτών, οδηγεί σε επανα-υπολογισμό των συντελεστών βαρύτητας, ενώ ο συνολικός για όλους τους ενεργούς δείκτες είναι 100%. Οι συντελεστές βαρύτητας των κατηγοριών είναι το άθροισμα των συντελεστών των ενεργών κριτηρίων/δεικτών κάθε κατηγορίας, ενώ οι συντελεστές βαρύτητας των θεματικών ενότητων είναι το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας των κατηγοριών κάθε ενότητας.	
178 διαθέσιμοι δείκτες, 42 ενεργοί		Οι κόκκινοι ρόμβοι αντιστοιχούν σε υποχρεωτικούς δείκτες		19 υποχρεωτικοί	
MHN τροποποιήσετε το κείμενο σε αυτό το φύλλο, αλλά στο φύλλο "CriteriaA"		♦			
Κριτήρια (εμφανίζονται όλα)		100.0%		Δείκτες (εμφανίζονται όλοι)	
C Ενέργεια		23.8%		Ενέργεια	
C1 Συμβατικές Πηγές Ενέργειας		12.3%		SDG 7 SDG 13 Συμβατικές Πηγές Ενέργειας	
✓ C1.1	Θερμική ενέργεια κτιρίων	♦	2.36%	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση θερμικής ενέργειας για όλα τα κτίρια	
C1.2	N.A. Θερμική ενέργεια κτιρίων κατοικιών		0.00%	N.A.	
✓ C1.3	Θερμική ενέργεια δημοσίων/δημοτικών κτιρίων		1.58%	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση θερμικής ενέργειας για δημοσία/δημοτικά κτίρια	
✓ C1.4	Ηλεκτρική ενέργεια κτιρίων	♦	1.58%	Συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για όλα τα κτίρια	
C1.5	N.A. Ηλεκτρική ενέργεια κτιρίων κατοικιών		0.00%	N.A.	
✓ C1.6	Ηλεκτρική ενέργεια δημοσίων/δημοτικών κτιρίων		1.58%	Συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για δημοσία/δημοτικά κτίρια	
✓ C1.7	Πρωτογενής ενέργεια κτιρίων	♦	1.58%	Λόγος της μέσης ετήσιας συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας των κτιρίων προς την τοπική μέση ελάχιστη αποδεκτή τιμή	
C1.8	N.A. Πρωτογενής ενέργεια κτιρίων κατοικιών		0.00%	N.A.	
✓ C1.9	Πρωτογενής ενέργεια δημοσίων/δημοτικών κτιρίων		1.58%	Λόγος της μέσης ετήσιας συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας των δημοσίων/δημοτικών κτιρίων προς την τοπική μέση ελάχιστη αποδεκτή τιμή	
C1.10	N.A. Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για θέρμανση - κτίρια κατοικιών		0.00%	N.A.	
C1.11	N.A. Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για θέρμανση - κτίρια τριτογενούς τομέα		0.00%	N.A.	
C1.12	N.A. Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για ψύξη - κτίρια		0.00%	N.A.	

**ΒΑΣΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ
KPIs**

- ✓ Επιλογή κριτηρίων-δεικτών αξιολόγησης
- ♦ 16 Υποχρεωτικοί Δείκτες (KPI)

Συντελεστές Βαρύτητας
Ανάλογα με τον επιλεγμένο αριθμό Δεικτών, προσαρμόζονται οι συντελεστές



Υπολογιστικό Εργαλείο

- Αναλυτική Παρουσίαση κάθε Κριτηρίου-Δείκτη
- Εισαγωγή δεδομένων

Αναλυτική Περιγραφή

C1	Συμβατικές Πηγές Ενέργειας	Σταθμισμένη βαθμολογία κατηγορίας	0.42	
C1.1	Συνολική τελική κατανάλωση θερμικής ενέργειας για όλα τα κτίρια	♦	1.0%	N
Σκοπός	Εκτίμηση της συνολικής θερμικής ενέργειας όλων των κτιρίων ανά μονάδα επιφάνειας			
Δείκτης	Συνολική ετήσια κατανάλωση θερμικής ενέργειας / συνολική επιφάνεια κτιρίων (kWh/m2)			
Σχετικές πληροφορίες	Εκτίμηση της συνολικής θερμικής ενέργειας όλων των κτιρίων της εξεταζόμενης περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη τις τελικές χρήσεις θέρμανση, ψύξη, ζεστό νερό			
Μέθοδος υπολογισμού	Βήματα Υπολογισμού 1. Υπολογισμός της ετήσιας συνολικής θερμικής ενέργειας των κτιρίων (θέρμανση, ψύξη, ζεστό νερό domestic hot water), σε kWh, ανά καύσιμο και ανά κτίριο 2. Υπολογισμός της ετήσιας συνολικής θερμικής ενέργειας των κτιρίων, σε kWh, ανά καύσιμο. 3. Υπολογισμός του λόγου της συνολικής θερμικής ενέργειας των κτιρίων προς τη συνολική επιφάνεια των κτιρίων. Οι υπολογισμοί βασίζονται στο EN 13790 χρησιμοποιώντας τη ημι-σταθερή μέθοδο μηνιαίου αερατού.			
Επιθυμητή & υπολογιζόμενη τιμή, σταθμισμένες βαθμολογίες και σημειώσεις	Επιθυμητή & υπολογιζόμενη τιμή, σταθμισμένες βαθμολογίες και σημειώσεις	Τιμή	Βαθμολογία	Σταθμισμένη βαθμολογία
	Επιθυμητή τιμή	20	5.0	0.05
	Υπολογιζόμενη τιμή (μέση "κλικ" για τιμολογία)	32	5.0	0.05
	Εκτίμηση τρίτου			0.05
Αναφορές	eo.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings https://www.iea.org/publications/freepublications/.../buildings_certification.pdf www.thelocot.org/ EN 13790			
Σημειώσεις	Καλή πρακτική: Σημείωση πηγής πληροφοριών, ώστε να υπάρχει δυνατότητα παρακολούθησης			
Υποδεέστερα ελάχιστων	Κριτήρια υπολογισμού (από Αρχείο A)	kWh/m2	Βαθμολογία	
Ελάχιστη απαίτηση	Η μέση ετήσια συνολική κατανάλωση θερμικής ενέργειας στα κτίρια, (kWh/m2)	>376.5	>340	-1
Βέλτιστη πρακτική		376.5	340.0	0
Ιδεατή κατάσταση		163.0	169.0	3
		20.6	55.0	5

Τιμή Βαθμολογία Σταθμισμένη Βαθμολογία

Αναφορές για τον τρόπο Υπολογισμού των Δεικτών

Σημειώσεις

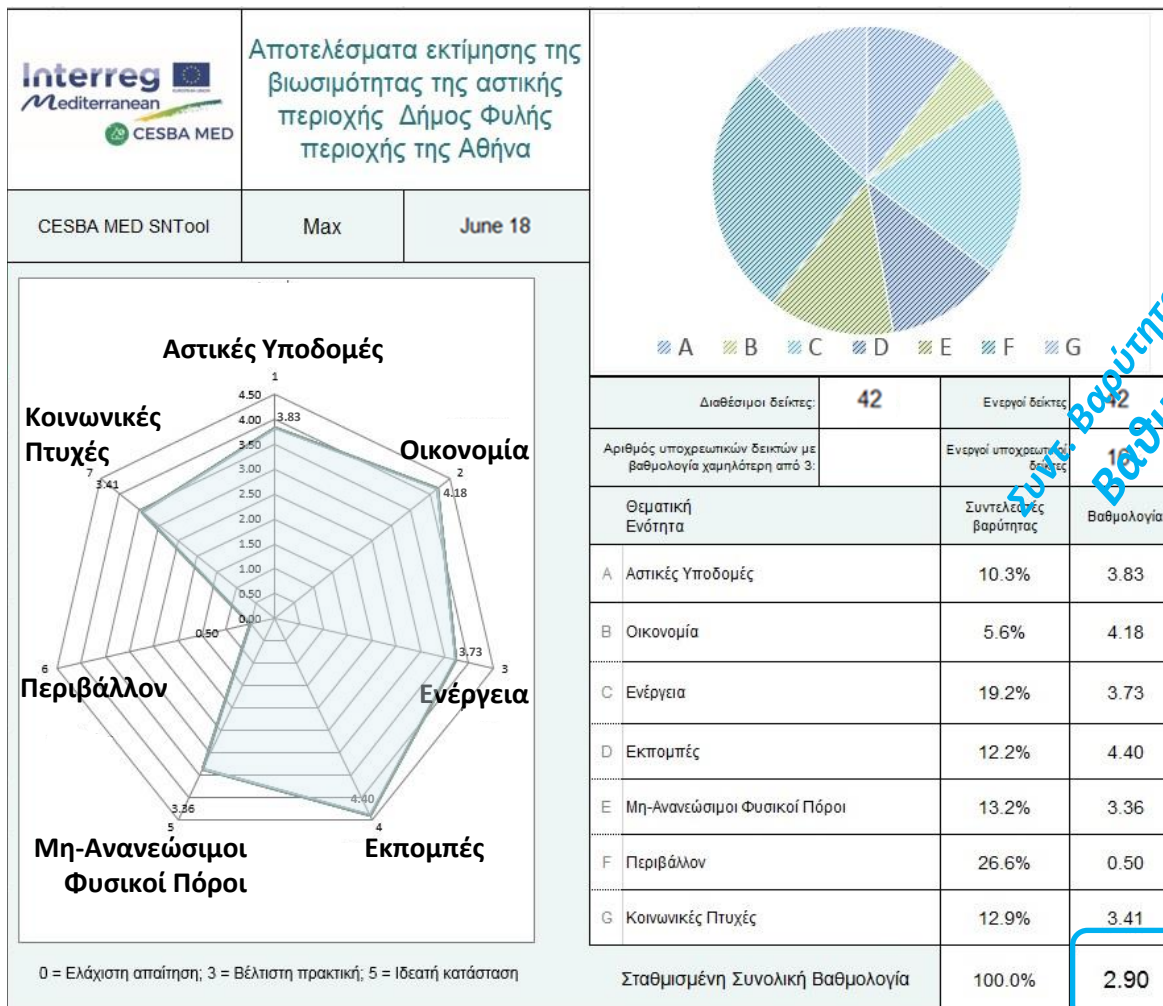
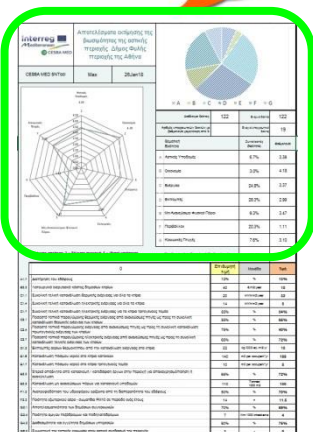
- Στόχος (για συγκριτική αξιολόγηση)
- Αποτελέσματα Μελέτης/Υπολογισμών
- Βαθμολογία τρίτου (για επαλήθευση ή έλεγχο)

Προσαρμογή της κλίμακας για συγκεκριμένο έργο (αν χρειάζεται)

Κανονικοποιημένη βαθμολογία για το αντίστοιχο Κριτήριο Αξιολόγησης & Δείκτη



Εργαλείο Εφαρμογής Συνοπτικά Αποτελέσματα



Κατανομή Δεικτών
ανά Θεματική Ενότητα

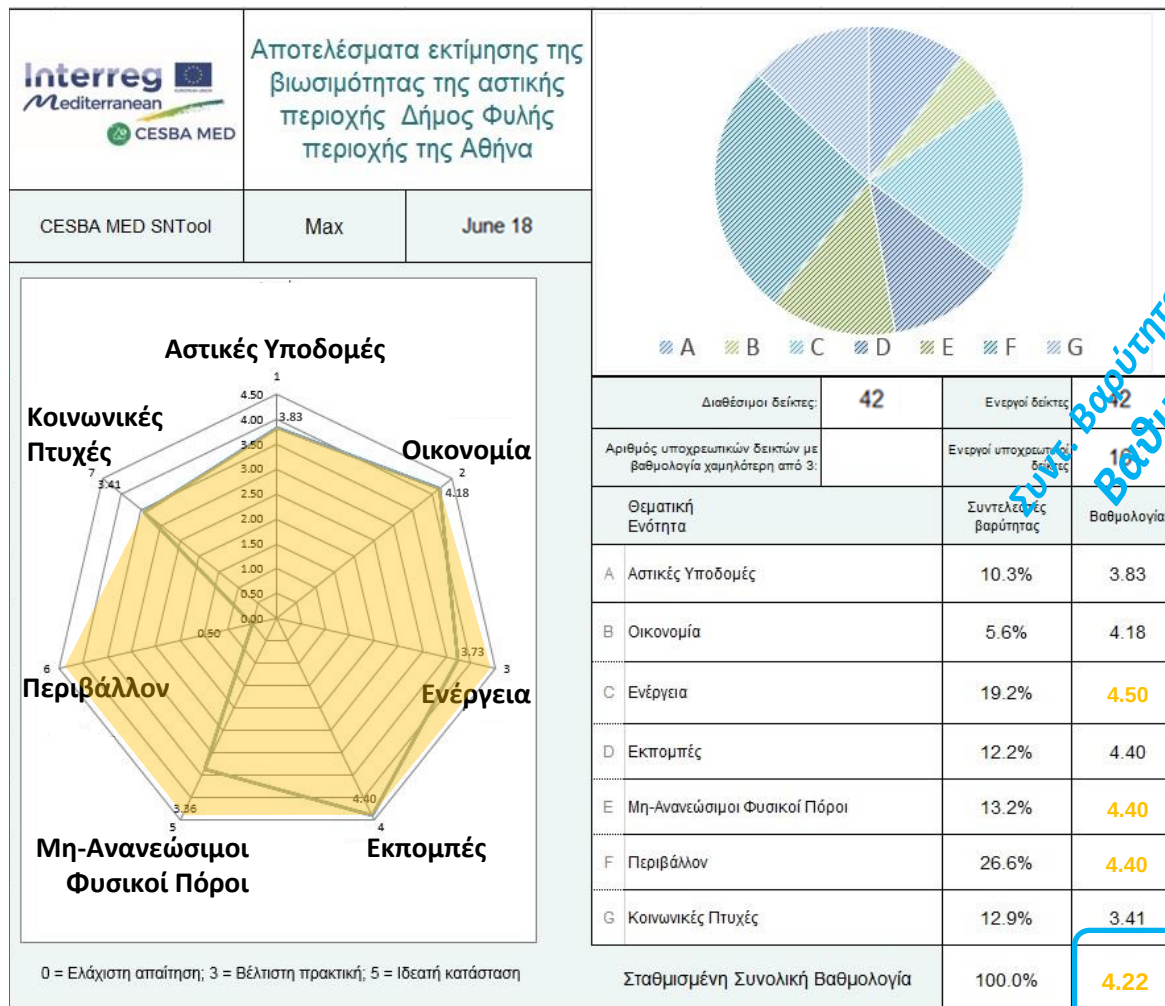
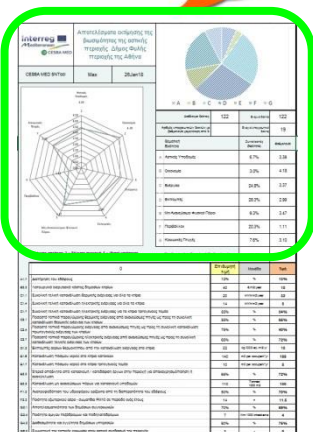
Συνολική Βαθμολογία
(0-5)

Αξιολόγηση
Προτεραιοτήτων ανά
Θεματική Ενότητα

Τελική
Βαθμολογία



Εργαλείο Εφαρμογής Συνοπτικά Αποτελέσματα



Κατανομή Δεικτών
ανά Θεματική Ενότητα

Συνολική Βαθμολογία
(0-5)

Αξιολόγηση
Προτεραιοτήτων ανά
Θεματική Ενότητα

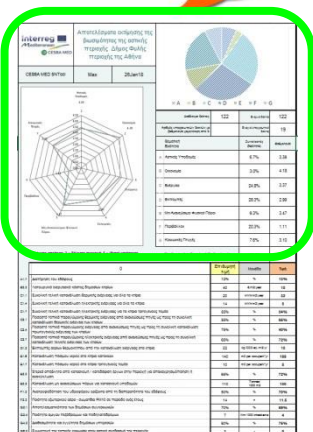
Τελική
Βαθμολογία

Σενάριο #1

Συνοπτικά
αποτελέσματα
ανά Θεματική
Ενότητα

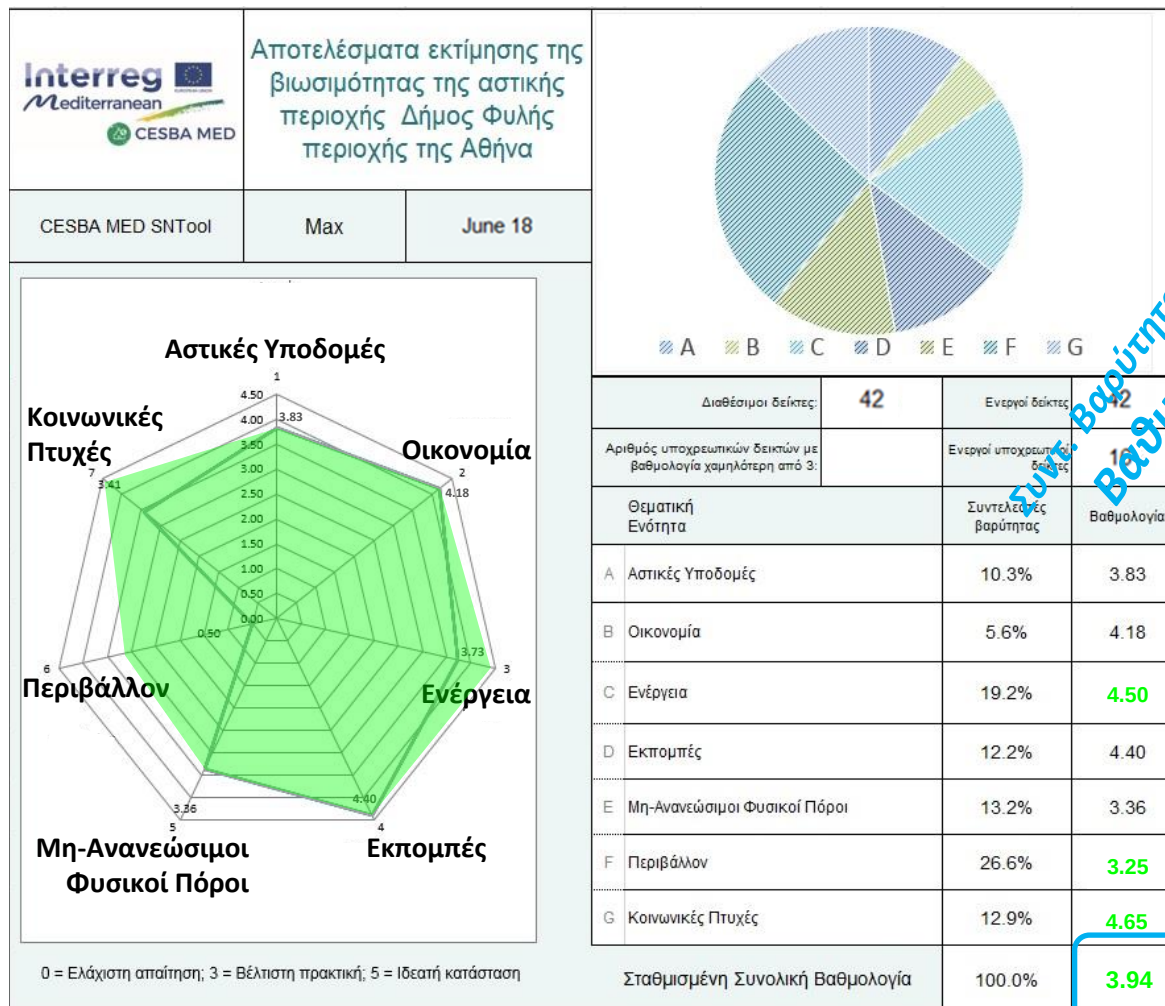


Εργαλείο Εφαρμογής Συνοπτικά Αποτελέσματα



Σενάριο #2

Συνοπτικά
αποτελέσματα
ανά Θεματική
Ενότητα



Κατανομή Δεικτών
ανά Θεματική Ενότητα

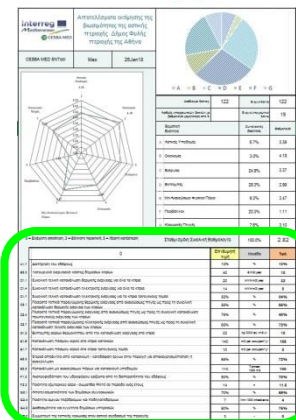
Συνολική Βαθμολογία
(0-5)

Αξιολόγηση
Προτεραιοτήτων ανά
Θεματική Ενότητα

Τελική
Βαθμολογία



Εργαλείο Εφαρμογής Συνοπτικά Αποτελέσματα



0	Επιθυμητή τιμή	Μονάδα	Τιμή
Ελεύθερη γη με οικολογική ή γεωργική αξία	12%	%	13%
Λειτουργικό ενεργειακό κόστος δημόσιων/ δημοτικών κτιρίων γραφείων/σχολείων	40	€/m ² /year	18
Θερμική ενέργεια κτιρίων	20	kWh/m ² /year	153
Ηλεκτρική ενέργεια κτιρίων	14	kWh/m ² /year	62
Ηλεκτρική ενέργεια δημόσιων/ δημοτικών κτιρίων γραφείων και σχολείων	85%	%	41000%
Τοπικά παραγόμενη θερμική ενέργεια από ΑΠΕ	55%	%	4%
Τοπικά παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ	75%	%	40%
Τοπικά παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ	65%	%	1%
Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τα κτίρια	22	kg CO ₂ eq./m ² /yr	8
Κατανάλωση νερού σε κτίρια κατοικιών	140	m ³ per occupant*yr	60
Κατανάλωση νερού σε κτίρια τριτογενούς τομέα	10	m ³ per occupant*yr	8
Αδρανή απόβλητα	65%	%	72%
Κατανάλωση μη ανανεώσιμων πόρων για υποδομές	110	Tonnes/ 1000 m ²	100
Υδατοπερατότητα εδάφους	50%	%	31%
Ποιότητα εξωτερικού αέρα - PM10	14	n	32.0
Δημόσια/ δημοτικά μέσα μεταφοράς	70%	%	100%
Αμειγείς πεζόδρομοι και ποδηλατόδρομοι	7	Km/1000 inhabitants	4
Προσβασιμότητα σε δημόσιες υπηρεσίες	60%	%	75%
Συμμετοχή των πολιτών στον αστικό σχεδιασμό της περιοχής	3	-	0

Παρουσίαση
Υποχρεωτικών
Δεικτών



Δυνατότητα Σύγκρισης



Στόχος

Βαθμολογία





ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Δήμος Φυλής

- Δημαρχείο
- Σχολικό συγκρότημα



<https://www.fyli.gr>



Σενάρια επιλογών

CESBA MED

- **Πιλοτικές εφαρμογές** (Φθινόπωρο 2018)
σε 9 Μεσογειακές πόλεις που συμμετέχουν στο πρόγραμμα
- Πολύγλωσσο **ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό** (Φθινόπωρο 2018)
Ελεύθερα προσβάσιμο μέσω διαδικτύου (ηλεκτρονική πλατφόρμα)
- **Εκπαιδευτικά Σεμινάρια** (Φθινόπωρο 2018)
- **Εργαλεία Εφαρμογής** (*ελεύθερη διάθεση*) για την υποστήριξη διαδικασιών λήψης αποφάσεων, αξιολόγηση οικονομικά αποδοτικών αναπτυξιακών σχεδίων ενεργειακής απόδοσης για μεγάλης κλίμακας ανακαινίσεις δημόσιων/δημοτικών κτιρίων & βιώσιμης τοπικής ανάπτυξης



ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ CESBA MED

CESBA Neighborhood Award

www.cesba.eu/neighborhood-award



The application is open until 31st January 2019.

3 Step Application



1st step
Award
Registration



2nd step
Description of
Neighborhood



3rd step
Invitation to
KPI calculation

e-Υποβολές: 31 / 1 / 2019

Categories:

Neighborhoods in cities <60k; 10-50k; >50k

- ✓ **New** neighborhoods
- ✓ **Existing** renovated neighborhoods
- ✓ Projects in **plan** or **design** phase



Ολοκληρωμένη διαδικασία **επιλογής & ιεράρχησης**

- **Δεικτών επίδοσης** για την αξιολόγηση της
- **Ενεργειακής επίδοσης** και **βιώσιμων παρεμβάσεων**
- **Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων**
- **Παρακολούθηση της προόδου** των σχετικών δράσεων



Το μοντέλο λήψης αποφάσεων έχει ως **στόχο να υποστηρίξει** τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης & τις δημόσιες υπηρεσίες στην **επιλογή του καλύτερου σεναρίου** για τον:

- ✓ **σχεδιασμό νέων ή ανάπλαση** υφιστάμενων **αστικών περιοχών**
- ✓ **σχεδιασμό νέων ή ανακαίνιση** δημόσιων/δημοτικών **κτιρίων** σε σχέση με το αστικό περιβάλλον

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων οργανώνεται σε **6 στάδια**

1. Έναρξη
2. Προετοιμασία
3. Διάγνωση
4. Στοχοθεσία (Επιδιωκόμενα αποτελέσματα)
5. Αξιολόγηση Σεναρίων (Επιλογή βέλτιστης πρότασης)
6. Τελικό Σχέδιο (πχ Ανάπλαση, Ανακαίνιση, Νέα ανάπτυξη) – Υλοποίηση (Παρακολουούθηση προόδου, αποτελεσματικότητας)



ΟΜΑΔΙΚΗ ΔΟΥΛΕΙΑ - ΟΡΓΑΝΩΣΗ

- Εμπλοκή αρμόδιων φορέων που συμμετέχουν στη διαδικασία
- Στελέχωση ομάδας εργασίας (πχ υπεύθυνοι διαχείρισης έργων, μελέτης & σχεδιασμού, τελικοί χρήστες, εξωτερικοί συνεργάτες)
- Τρόποι και όροι **συνεργασίας**



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

ΕΝΑΡΞΗ

ΕΠΙΛΟΓΗ
ΠΕΡΙΟΧΗΣ

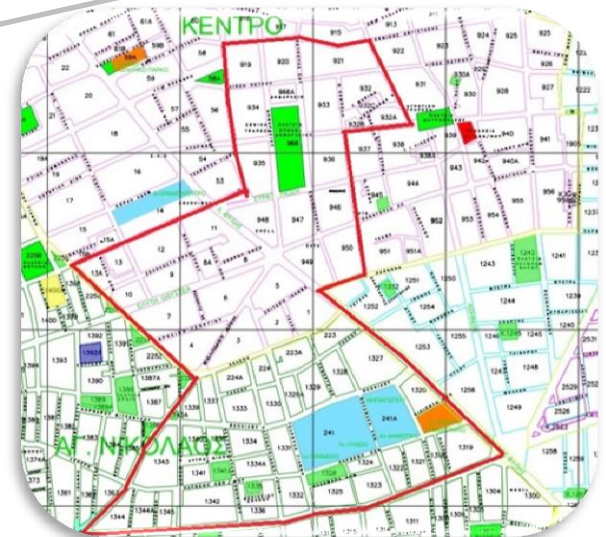


Επιλογή της αστικής περιοχής (γειτονιάς) και των δημόσιων/δημοτικών κτιρίων



Σαφής καθορισμός των φυσικών ορίων της αστικής περιοχής, σύμφωνα με τα εξής κριτήρια:

- Γεωγραφική εγγύτητα
- Ιδιοκτησιακό καθεστώς
- Κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο
- Νομικά / διοικητικά όρια
- Περίοδος κατασκευής
- Υποδομές ενεργειακού εφοδιασμού

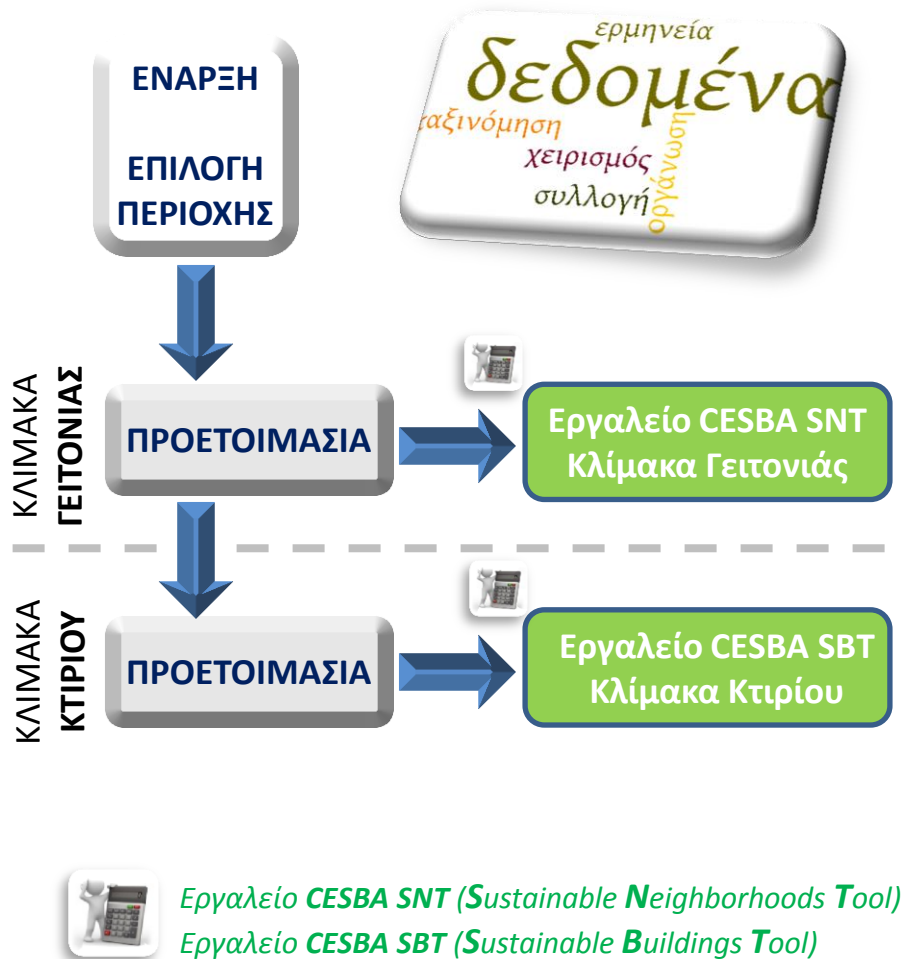


ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 2
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Στάδια Διαδικασίας Λήψης Αποφάσεων :

2 - ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ



ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Χαρακτηρισμός & Προσαρμογή Εργαλείου

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
ΣΥΝΕΤΕΛΕΣΤΕΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
(Προτεραιότητες)
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΓΟΡΑΣ
(Κανονικοποίηση)

Εργαλείο CESBA SNT
Κλίμακα Γειτονιάς

Εργαλείο CESBA SBT
Κλίμακα Κτιρίου



ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

για κάθε Κριτήριο / Δείκτη επίδοσης

Η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης και αξιόπιστης βάσης δεδομένων εξασφαλίζει υψηλής ποιότητας αποτελέσματα

- Διοικητικά όργανα δήμων (πχ τεχνικές υπηρεσίες, πολεοδομίες, κτηματολογικά γραφεία)
- Ιδιοκτήτες/ενοικιαστές κτιρίων
- Πιστοποιητικά ενεργειακής απόδοσης
- Πάροχοι ενεργειακών υπηρεσιών
- Δημόσιες ελεύθερες πηγές (πχ Google Earth, Open Street Map)
- Επί τόπου επιθεωρήσεις και έλεγχοι
- Προεπιλεγμένες πηγές και βάσεις δεδομένων (πχ επιχειρησιακά προγράμματα δήμων, ερευνητικά έργα, εξειδικευμένες μελέτες)
- Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

➤ Σχέδια Δράσης

 **7,755**
Signatories

 **184**
Supporters

 **208**
Coordinators

 **53**
Countries

 **252,629,868**
Inhabitants

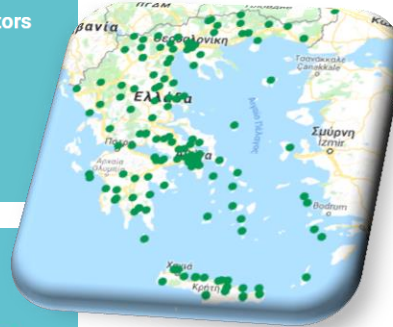
 **156**
Signatories

 **9**
Supporters

 **6**
Coordinators

  **Countries**

 **6,510,430**
Inhabitants



Σύμφωνο των Δημάρχων
για το Κλίμα και την Ενέργεια

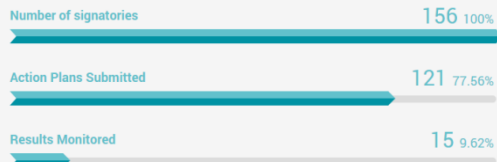
Από το **2008** στην Ευρώπη - Φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης που δεσμεύονται εθελοντικά να επιτύχουν και να υπερβούν τους στόχους της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια.

<https://www.simfonodimarxon.eu/el/>



ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- ✓ **Σχέδια Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια και το Κλίμα (ΣΔΒΕΚ)** - κύριες δράσεις (πχ απογραφή εκπομπών αναφοράς για την παρακολούθηση των δράσεων μετριασμού, Εκτίμηση των κινδύνων και της τρωτότητας από την Κλιματική Αλλαγή)
- ✓ **Στρατηγική προσαρμογής**
- ✓ **Μακροπρόθεσμη διαδικασία** (αναφορές κάθε δύο χρόνια για την πρόοδο της υλοποίησης των σχεδίων)



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

ΝΕΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΕΝΑΡΞΗ

ΕΠΙΛΟΓΗ
ΠΕΡΙΟΧΗΣ

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Εργαλείο CESBA SNT
Κλίμακα Γειτονιάς

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Εργαλείο CESBA SBT
Κλίμακα Κτιρίου

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
ΚΤΙΡΙΩΝ & ΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

3 - ΔΙΑΓΝΩΣΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ
ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ
ΚΤΙΡΙΟΥ

Ανάλυση & Αξιολόγηση της πραγματικής επίδοσης και τα επίπεδα αειφορίας της αστικής περιοχής και των κτιρίων

Προσδιορισμός των βασικών **πλεονεκτημάτων & αδυναμιών** της αστικής περιοχής και των κτιρίων σε σχέση με την αειφορία (Ανάλυση **SWOT**)

Προσδιορισμός των **στόχων** επίδοσης για το έργο

Στη φάση αυτή συμμετέχουν:

- Υπηρεσίες του δήμου και οι δημότες, οι ένοικοι κτιρίων
- Συμβουλευτικές επιτροπές CESBA MED μπορούν επίσης να συμβάλλουν, έχοντας πρόσβαση στα αποτελέσματα

Helpful
Tips

ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ



ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ - Γεωγραφική περιοχή - Ποικιλότητα (γη, νερό) - Φυσικό τοπίο - Χαμηλή ρύπανση - Οικολογικά κριτήρια - Ανθρώπινο δυναμικό - Διεθνείς συνεργασίες - Υποδομές περίθαλψης, εκπαίδευσης, μεταφορές - Οικονομική ανάπτυξη - Βελτίωση διαβίωσης δημοτών - Τουριστικές-Βιομηχανικές υποδομές - Υψηλό δυναμικό ΑΠΕ, δίκτυο ΦΑ - Υποστήριξη εύαλων δημοτών - Πολιτική δέσμευση (όραμα) (πχ ενεργειακή αυτονομία, προώθηση ΑΠΕ, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση)	ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ - Αργή αστικοποίηση - Έλλειψη φυσικών πόρων - Περιορισμένοι οικονομικοί πόροι - Περιορισμένα δίκτυα υποδομών (πχ επεξεργασία αποβλήτων, αποχετευτικό δίκτυο) - Χωροταξία, περιοχές εκτός σχεδίου - Περιορισμένες δυνατότητες αντιμετώπισης κλιματικής αλλαγής, ακραίων φυσικών φαινομένων - Περιορισμένες υποδομές προστασίας περιβάλλοντος - Ανεργία - Αίσθημα ασφάλειας - Ανεπαρκής οδοποιία και σήμανση - Περιορισμένοι πεζόδρομοι, ποδηλατοδρόμοι
ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ - Μείωση ενεργειακού κόστους και διάθεση πόρων σε άλλες υπηρεσίες - Υποστήριξη από κεντρική, περιφερειακή διοίκηση - Ιδιωτικές επενδύσεις - Νέες θέσεις εργασίας - Βελτίωση της εικόνας του δήμου - Προσέλκυση νέων δημοτών - Προστασία & ανάδειξη πολιτιστικής κληρονομιάς	ΑΠΕΙΛΕΣ - Κλιματική αλλαγή - Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά που συμβάλλουν σε ακραία φυσικά φαινόμενα - Διαχείριση απορριμμάτων - Ανεξέλεγκτη οικοδομική δραστηριότητα / ανάπτυξη - Υποβάθμιση φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς - Αυστηρότερες νομοθετικές ρυθμίσεις

4 - ΣΤΟΧΟΘΕΣΙΑ

🎯 Καθορισμός **συγκεκριμένων & μετρήσιμων στόχων** που θα πρέπει να επιτευχθούν κατά την διάρκεια του έργου

«Δεν υπάρχει ούριος άνεμος για όποιον δεν γνωρίζει που θέλει να πάει» Σενέκας, Ρωμαίος στωικός φιλόσοφος, 4ΠΧ-65ΜΧ

🎯 Οι **στόχοι** πρέπει να καλύπτουν όλους τους τομείς της **βιωσιμότητας**, όπως

- το **περιβάλλον**,
- την **οικονομία** και
- τις **κοινωνικές** πτυχές

ΕΞΥΠΝΟΙ ΣΤΟΧΟΙ (SMART)

- ✓ **Συγκεκριμένοι** στόχοι (Specific)
- ✓ **Μετρήσιμοι** (Measurable)
- ✓ **Επιτεύξιμοι** (Achievable)
- ✓ **Σχετικοί** (Relevant)
- ✓ **Χρονικά προσδιορίσιμοι** (Time-bound)

ΕΜΠΟΔΙΑ
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

ΣΤΟΧΟΙ

Εργαλείο CESBA SNT - Κλίμακα Γειτονιάς

A SBT - Κλίμακα Κτιρίου



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Στάδια Διαδικασίας Λήψης Αποφάσεων :

4 - ΣΤΟΧΟΘΕΣΙΑ

Οι **στόχοι** για κάθε κριτήριο πρέπει να μετατραπούν σε **μετρήσιμες επιδόσεις**, έτσι ώστε να υπάρχει σαφής κατεύθυνση στην ανάπτυξη ενός επιτυχημένου σχεδίου

Ο **στόχος** για **κάθε δείκτη επίδοσης** που έχει επιλεγεί καθορίζεται από τον χρήστη **εισάγοντας** τις κατάλληλες **τιμές στα εργαλεία** (SNT & SBT) έτσι ώστε να αντισταθμίσουν τις τοπικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές προτεραιότητες

ΕΜΠΟΔΙΑ
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

ΣΤΟΧΟΙ

CESBA SNT - Κλίμακα Γειτονιάς



Δείκτης Επίδοσης	Υφιστάμενη Κατάσταση	ΣΤΟΧΟΣ
Ποσοστό διηθητικών εδαφών (εδαφολογική επανόρθωση, αποκατάσταση εδαφών)	15%	25%
Διαθεσιμότητα ασφαλούς δικτύου ποδηλατοδρόμων	8 m/κάτοικο	12 m/κάτοικο
Κατανάλωση ενέργειας δημοτικών/δημόσιων κτιρίων	291 kWh/m ²	243 kWh/m ²

α Κτιρίου

4 - ΣΤΟΧΟΘΕΣΙΑ



Συνηθισμένοι Περιορισμοί

- **Νομικοί** (πχ πολεοδομική νομοθεσία, όροι και περιορισμοί δόμησης, κτιριοδομικός κανονισμός, ΚΕΝΑΚ, προστασία πολιτιστικής κληρονομιάς)
- **Τεχνικοί** (πχ αρχιτεκτονική, συστήματα)
- **Χρηματοοικονομικοί** (πχ κόστος επένδυσης, απόδοση επένδυσης)
- **Περιβαλλοντικές συνθήκες** (πχ κλιματικές συνθήκες, δυναμικό ΑΠΕ, μορφολογία περιοχής)
- **Τοπικού χαρακτήρα**, εμπλεκόμενων φορέων

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

ΣΤΟΧΟΙ

ΕΝΤ - Κλίμακα Γειτονιάς

NZEB (EPBD 2010/31/ΕΕ, 2018/844)

✓ **Κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας**

- Όλα τα νέα κτίρια από το 2021
- Δημόσια κτίρια από το 2019



N.4122/2013

α Κτιρίου



2018/844/EU



N.4122/2013



Ενεργειακή απόδοση κτιρίων

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Ανάλυση & Αξιολόγηση Εναλλακτικών Προτάσεων - Επιλογή βέλτιστης λύσης

- Δημιουργία Σεναρίων
- Υπολογισμοί
- Αξιολόγηση & Κατάταξη

Ο στόχος των σεναρίων είναι η βελτιστοποίηση της αιεφορίας της αστικής περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα κτίρια, ως ένα **συνολικό σύστημα**, με την ακόλουθη διαδικασία:

- Επιλογή και βελτιστοποίηση ενός πακέτου παρεμβάσεων για την **ενεργειακή αναβάθμιση της περιοχής**
- Επιλογή και βελτιστοποίηση ενός πακέτου παρεμβάσεων για την **ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων**
- Προσθήκη άλλων παρεμβάσεων που δεν σχετίζονται με την ενέργεια (πχ κυκλοφορία / κινητικότητα, πράσινοι χώροι, υποδομές)
- Συνυπολογισμός **κόστους** και διασφάλιση **χρηματοδότησης**
- Έγκριση παραμέτρων σχεδιασμού - Υλοποίηση

ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΚΑΤΑΤΑΞΗ

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ
ΛΥΣΕΩΝ

ΣΕΝΑΡΙΑ

α Γειτονιάς

α Κτιρίου

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ
(ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ - ΚΑΤΑΤΑΞΗ)

5 - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Τα βασικά βήματα για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση ενεργειακής αναβάθμισης περιλαμβάνουν σε χρονολογική σειρά:

1. Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας (εστιάζοντας στον χρήστη/πολίτη/δημότη)

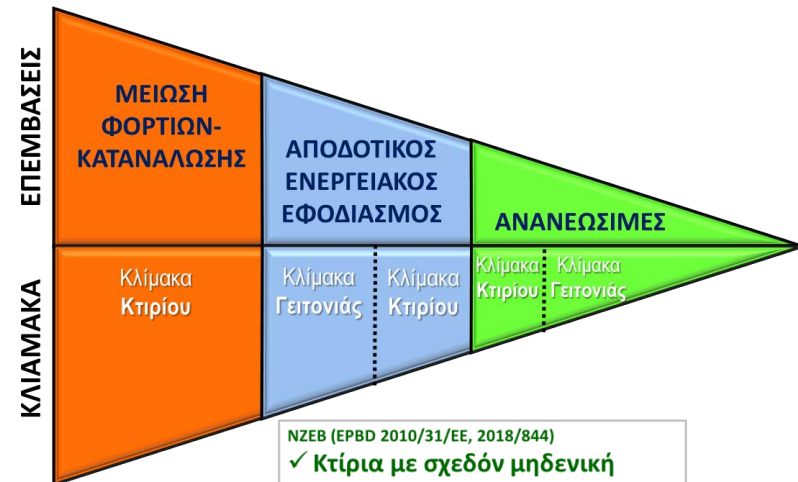
Η μείωση των απαιτήσεων (φορτίων) και συνεπώς της κατανάλωσης ενέργειας, αποτελεί βασικό πυλώνα της αιφορίας. Για το λόγο αυτό, η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί προτεραιότητα για τους υπεύθυνους σχεδιασμού

2. Αύξηση της αποτελεσματικότητας του ενεργειακού εφοδιασμού

Οι συνδυαστικές λύσεις πρέπει να προτιμώνται έναντι των μεμονωμένων λύσεων

3. Εκμετάλλευση ΑΠΕ

Η μείωση της πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας μπορεί να επιτευχθεί με την ηλεκτροπαραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την χρήση θερμικών ηλιακών συστημάτων, τριπαραγωγής κ.α.



NZEB (EPBD 2010/31/EE, 2018/844)

✓ Κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας

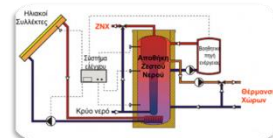
- Όλα τα νέα κτίρια από το 2021
- Δημόσια κτίρια από το 2019



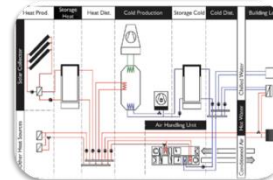
N.4122/2013



+ Ηλιακά Συστήματα COMBI



+ Ηλιακός Κλιματισμός (COMBI Plus)



+ ΤΡΙΠΑΡΑΓΩΓΗ



+ ΦΒ



5 - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

ΑΝΑΛΥΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

1. Ενεργειακό Ισοζύγιο Κτιρίων

Προκειμένου να δοθεί προτεραιότητα στα κατάλληλα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας ενός κτιρίου, είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε που και πως χρησιμοποιείται η ενέργεια και να εντοπιστούν τα πιο «αδύναμα» σημεία των κτιρίων όπου θα χρειαστούν να γίνουν παρεμβάσεις

2. Αξιολόγηση της σκοπιμότητας των ενεργειακών δικτύων

Οι συνέργειες και ο συνδυασμός κοινών ενεργειακών δικτύων μεταξύ κτιρίων είναι μία από τις πιο ελπιδοφόρες και χρήσιμες βασικές στρατηγικές για την ενεργειακή αναβάθμιση αστικών περιοχών. Για παράδειγμα, οι κεντρικές εγκαταστάσεις ΑΠΕ, τηλεθέρμανσης/ψύξης, ηλεκτρικής ενέργειας από ΦΒ, κ.α. αποτελούν την πλέον ενδεδειγμένη προσέγγιση για την επίτευξη των στόχων αειφορίας μιας περιοχής, με βέλτιστες από πλευράς κόστους-οφέλους παρεμβάσεις και συνέργειες για επιτυχημένα και φιλικά προς το περιβάλλον αναπτυξιακά σχέδια.

- Συνέργειες
- Βιώσιμες λύσεις
- Μεγάλη κλίμακα
- Ευκαιρίες & Προκλήσεις



- Διαδικασία λήψης αποφάσεων
- Διαφορετικοί χρήστες & ανάγκες

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΚΤΙΡΙΩΝ



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΠΕΑ) ΚΤΙΡΙΩΝ TOTE 20701 - 4/2017



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΠΕΑ)					
Αρ. Πρωτοκόλλου:	00000/0000	Αρ. Αερίων:	0000-0000-0000-0000		
Τύπος Κτιρίου: [] Τύπος Χρήσης: []					
Είδος αναφοράς	Θέρμανση	Ψύξη	ΖΝΧ	Φωτισμός	Εξοπλισμός
Εκτιμώμενη αξία					
Παράδειγμα					
Ηλεκτρισμός					
Πετρέλαιο					
Φωτισμός					
Άλλα ενεργειακά στοιχεία					
Καύσιμα					
Γραμμάτια					
Εξοπλισμός					
Εξοπλισμός					

Σημειώσεις:

- Η αξία των ενεργειακών στοιχείων πρέπει να είναι ίδια με την αξία των ενεργειακών στοιχείων που χρησιμοποιούνται.
- Η αξία των ενεργειακών στοιχείων πρέπει να είναι ίδια με την αξία των ενεργειακών στοιχείων που χρησιμοποιούνται.

ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΗΣ ΔΕΛΤΑ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Δείκτης	Εκτιμώμενη αξία ενεργειακών στοιχείων (kWh/m²/yr)	Εκτιμώμενη αξία ενεργειακών στοιχείων (kWh/m²/yr)	Εκτιμώμενη αξία ενεργειακών στοιχείων (kWh/m²/yr)	Εκτιμώμενη αξία ενεργειακών στοιχείων (kWh/m²/yr)	Εκτιμώμενη αξία ενεργειακών στοιχείων (kWh/m²/yr)
1.					
2.					
3.					

Ονοματεπώνυμο Ενεργειακού Ελεγκτή: [] **Σφραγίδα:** []

Α.Μ. Ενεργειακού Ελεγκτή: 00000 **Υπογραφή:** []

Πρόσθετες πληροφορίες:

- Ετήσια ενεργειακή απαίτηση ανά τελική χρήση
- Ετήσια κατανάλωση τελικής ενέργειας ανά πηγή ενέργειας & τελική χρήση και ποσοστό συνεισφοράς

- Συστάσεις για οικονομικά αποδοτικές βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης (κόστος επένδυσης, εξοικονομούμενη ενέργεια & τιμή μονάδας, μείωση ρύπων, περίοδος αποπληρωμής).

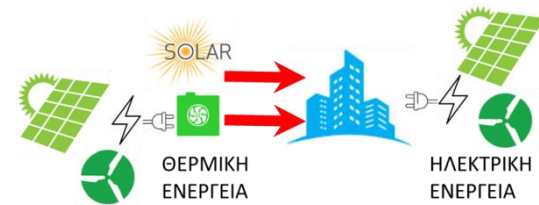
ΑΝΑΛΥΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

3. Συνέργειες Ηλεκτρικών Δικτύων

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας εξαρτάται από τις επικρατούσες κλιματικές συνθήκες, το ηλιακό/αιολικό δυναμικό, την ημερήσια και εποχιακή διακύμανση, ενώ οι ενεργειακές απαιτήσεις των κτιρίων παραμένουν σταθερές. Αυτή η **αναντιστοιχία μεταξύ της προσφοράς - ζήτησης** και της παραγόμενης ενέργειας από ΑΠΕ θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στην αξιοπιστία και την αποδοτικότητα των εγκαταστάσεων. Για να ξεπεραστεί αυτή η πρόκληση, οι υπεύθυνοι σχεδιασμού πρέπει να είναι σε θέση να προβλέψουν την ηλεκτρική ζήτηση και την παραγωγή από τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ στην περιοχή, ώστε να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα συστήματα **αποθήκευσης ενέργειας** ή / και **έξυπνα δίκτυα**.

4. Οικονομικός Προγραμματισμός - Χρηματοδότηση

Για κάθε έργο, πρέπει να επιλεγούν κατάλληλα επιχειρηματικά μοντέλα, **οικονομικοί πόροι** και **χρηματοδοτικά εργαλεία**, προκειμένου να υλοποιηθούν. Επιπλέον, οικονομικοί δείκτες, όπως το **κόστος επένδυσης**, η **απόδοση της επένδυσης** και η **αποπληρωμή** πρέπει να υπολογίζονται για να εξασφαλιστεί η οικονομική βιωσιμότητα.



ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΟΤΑ

- ✓ Εθνικά & ευρωπαϊκά κονδύλια (επιχορηγήσεις ΕΣΠΑ)
- ✓ Χρηματοδότηση από Τρίτους
- ✓ Ταμεία αστικής ανάπτυξης (JESSICA)
- ✓ Ταμείο Παρακαταθηκών & Δανείων
- ✓ Τράπεζες
- ✓ Ενεργειακές Κοινότητες

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

23 Ιανουαρίου 2018

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 9

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4513

Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδωμε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

ΤΜΗΜΑ Α' ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

Άρθρο 1 Ορισμός - σκοπός

1. Η Ενεργειακή Κοινότητα (Ε.Κοιν.) είναι αστικός συνεταιρισμός αποκλειστικού σκοπού με στόχο την προώθηση της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας, όπως ορίζεται στην παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4430/2016 (Α' 205), και της καινοτομίας στον ενεργειακό τομέα, την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδεας και την προαγωγή της ενεργειακής αειφορίας, την παραγωγή, αποθήκευση, ιδιοκατανάλωση, διανομή και προμήθεια ενέργειας, την ενίσχυση της ενεργειακής αυτάρκειας και ασφάλειας σε νησιωτικούς δήμους, καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στην τελική χρήση σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, μέσω της δραστηριοποίησης

σης θεμάτων που δεν περιλαμβάνονται στην ημερήσια διάταξη της γενικής συνέλευσης του έβδομου εδαφίου της παραγράφου 5 του ίδιου άρθρου και των δύο (2) μελών για το αίτημα σύγκλησης διοικητικού συμβουλίου της παραγράφου 2 του άρθρου 7,
β) η υποχρέωση συγκρότησης τριμελούς επιτροπής ελέγχου της παραγράφου 1 του άρθρου 7,
γ) οι διατάξεις της παραγράφου 4 του άρθρου 9 και του άρθρου 13.
4. Όπου στις διατάξεις του ν. 1667/1986 αναφέρεται καταχώρηση σε μητρώο, για τις ανάγκες του παρόντος νοείται το Μητρώο Ε.Κοιν. του άρθρου 8 και δεν απαιτείται εγγραφή, καταχώρηση ή ενημέρωση οποιουδήποτε άλλου μητρώου.

Άρθρο 2 Μέλη Ενεργειακής Κοινότητας

1. Μέλη μιας Ε.Κοιν. μπορεί να είναι:
α) Φυσικά πρόσωπα με πλήρη δικαιοπρακτική ικανότητα,
β) νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου εκτός των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' και β' βαθμού ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου,
γ) Ο.Τ.Α. α' βαθμού της ίδιας Περιφέρειας εντός της οποίας βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν. ή επιχειρήσεις αυτών, κατ'εξουσιοδότηση του άρθρου 107 του ν. 3852/2010 (Α' 87).



- ✓ Τοπικοί αστικοί συνεταιρισμοί αποκλειστικού σκοπού, μέσω των οποίων πρωτίστως οι πολίτες (είτε ως φυσικά είτε ως νομικά πρόσωπα) μπορούν να δραστηριοποιηθούν στον ενεργειακό τομέα, αξιοποιώντας τις ΑΠΕ
- ✓ Αποκεντρωμένη ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ
- ✓ Ενεργειακός συμψηφισμός (net metering)
- ✓ Εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός (virtual net metering)

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ



➤ Μέλη της Ενεργειακής Κοινότητας



Όλα τα φυσικά και νομικά πρόσωπα, συμπεριλαμβανομένων και των ΟΤΑ

- Τουλάχιστον το 51% των μελών θα πρέπει να σχετίζεται άμεσα με την Περιφέρεια στην οποία έχει έδρα η Ενεργειακή Κοινότητα (πχ δημότης ή ιδιοκτήτης ακινήτου)
- Ελάχιστος αριθμός μελών είναι πέντε (5), κανένα μέλος δεν μπορεί να έχει περισσότερο από το 20% των συνεταιριστικών μερίδων (ισχύουν εξαιρέσεις για ΟΤΑ και νησιωτικούς ΟΤΑ)
- Όλοι συμμετέχουν στη γενική συνέλευση με μία μόνο ψήφο (ανεξαρτήτως ποσοστού)

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ



➤ Σκοποί – Δραστηριότητες



- **Λειτουργία ΦΒ σε κτίριο ή πάρκο για εικονική αυτοπαραγωγή των μελών της κοινότητας** (π.χ. νοικοκυριά σε πολυκατοικίες, μικρές επιχειρήσεις)
- **Λειτουργία ΦΒ πάρκου από ΟΤΑ ή πάροχο ενέργειας για ηλιακή κοινωνική πολιτική** (πχ συμψηφισμό με καταναλώσεις άλλων δημοτικών κτιρίων ή με μετρητές ευάλωτων νοικοκυριών ή για να επιδοτηθούν αναβαθμίσεις των κατοικιών τους)
- **Λειτουργία αιολικού πάρκου από τα μέλη της κοινότητας ή/και από ΟΤΑ για εικονική αυτοπαραγωγή ή πώληση ηλεκτρικής ενέργειας στο δίκτυο**
- Λειτουργία σταθμού βιομάζας ή βιοαερίου για παραγωγή ενέργειας από αγροτική κοινότητα και διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Λειτουργία θερμοκηπίου με μονάδα συμπαραγωγής ενέργειας
- Λειτουργία εγκατάστασης ΑΠΕ με σύστημα αποθήκευσης ενέργειας
- Λειτουργία μονάδας αφαλάτωσης με ΑΠΕ

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ



➤ Οικονομικά Κίνητρα



Οι Ενεργειακές Κοινότητες θα μπορούν να συμμετάσχουν σε προγράμματα του αναπτυξιακού νόμου και να αναζητήσουν χρηματοδότηση μέσω ΕΣΠΑ . Σταθεροί συντελεστές φορολογίας εισοδήματος για 5ετία (μικρά νησιά 10ετία). Διάφορα κίνητρα που αφορούν ειδικά την εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων ΑΠΕ και Συμπαγωγής (ΣΗΘΥΑ).

Προτεραιότητα στην αδειοδότηση, απαλλαγή από το ετήσιο τέλος διατήρησης δικαιώματος κατοχής άδειας παραγωγής, μειωμένα ποσά εγγυητικών επιστολών για εγγραφή στο μητρώο συμμετεχόντων. Όροι προνομιακής συμμετοχής ή εξαίρεσης από τις ανταγωνιστικές διαδικασίες υποβολής προσφορών, απαλλάσσονται από το ειδικό τέλος 1,7% όταν συμμετέχει ΟΤΑ στην Ενεργειακή Κοινότητα, 60.000 ευρώ ως ελάχιστο κεφάλαιο για χορήγηση άδειας προμήθειας.

Ισχύουν ειδικοί και πιο ευνοϊκοί όροι στην περίπτωση που διαχειρίζονται υποδομές φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων. Ειδικό καθεστώς όσες λειτουργούν συστήματα τηλεθέρμανσης, εγκαθιστώντας μία μονάδα παραγωγής θερμικής ενέργειας.

5 - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ - ΚΑΤΑΤΑΞΗ

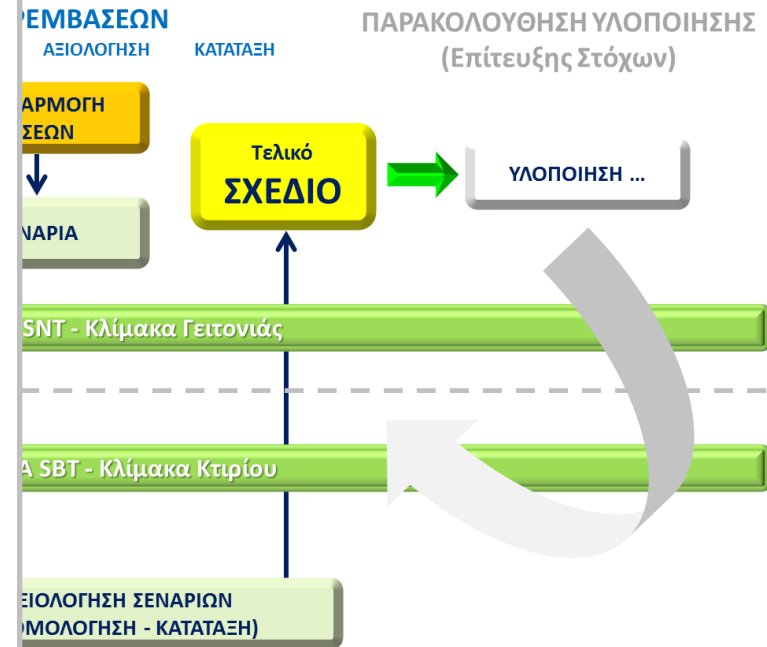
- ✓ Τα εργαλεία (SNT & SBT) διευκολύνουν την σύγκριση των διαφορετικών σεναρίων που προτείνονται έτσι ώστε η τελική τους βαθμολογία να επιτρέπει την ιεράρχησή τους, έτσι ώστε να αναδειχθεί η καλύτερη λύση που ικανοποιεί τις τοπικές προτεραιότητες.
- ✓ Το πολυκριτηριακό συστήματα υποστήριξης αποφάσεων CESBA MED και τα επιμέρους εργαλεία πρέπει να εφαρμοστούν για κάθε σενάριο που μελετάται σε αστική κλίμακα, και με διαδραστικό τρόπο σε κλίμακα κτιρίων, έτσι ώστε να αξιολογηθούν και να καταταχθούν οι επιδόσεις που επιτυγχάνονται.
- ✓ Βάσει των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων και της βαθμολογίας που επιτυγχάνεται για κάθε προτεινόμενο σενάριο σύμφωνα με το σύστημα αξιολόγησης CESBA MED, είναι δυνατή η κατάταξη των προτάσεων, σύμφωνα με τις προτιμήσεις και τις προτεραιότητες των ενδιαφερόμενων φορέων και των υπευθύνων για τη λήψη αποφάσεων

	Υφιστάμενη Κατάσταση	Σενάριο 1	Σενάριο 2
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	0,0	2,1	1,4
A – Αστικές Υποδομές	0,2	0,5	0,3
B – Οικονομία	0,8	1,2	1,0
Γ – Ενέργεια	-1	3,2	1,5
Δ – Εκπομπές	-1	2,5	2,0
Ε – Φυσικοί Πόροι	0,8	2,2	1,8
ΣΤ – Περιβάλλον	0,5	2,4	1,9
Z – Κοινωνικές Πτυχές	1	3,5	2,0

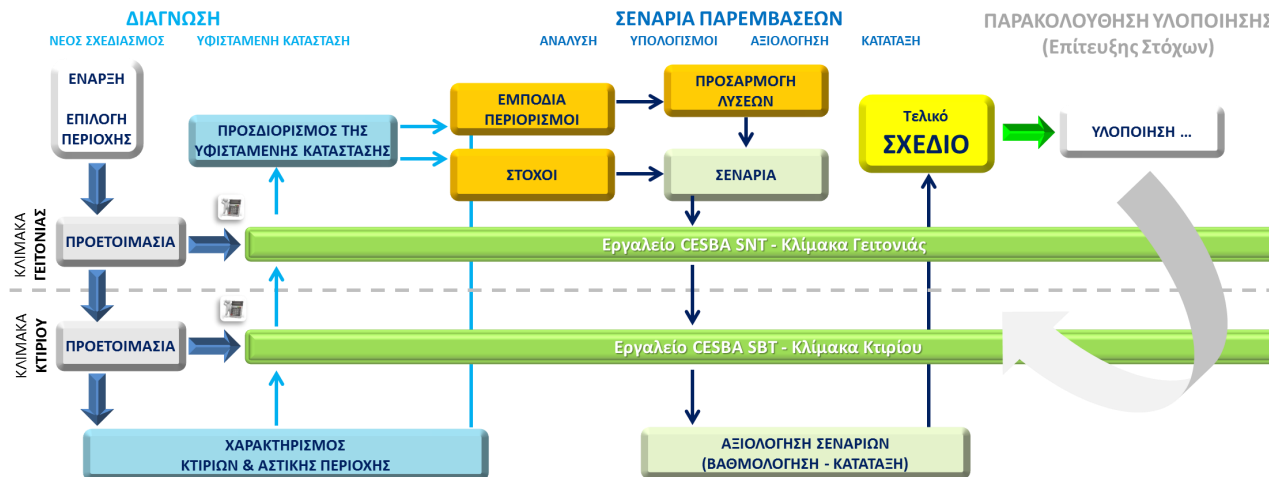
6 – ΤΕΛΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΤΕΛΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

- ✓ Η τελική φάση συνίσταται στην **περιγραφή της καλύτερης λύσης** για την ανάπτυξη της περιοχής και την ανακαίνιση των δημόσιων/δημοτικών κτιρίων που μελετήθηκαν, ή τον σχεδιασμό μιας νέας αστικής περιοχής, σύμφωνα με την κατάταξη των σεναρίων.
- ✓ Το **προτεινόμενο σχέδιο** θα απεικονίζει τις **βασικές στρατηγικές** ανάπτυξης, ανακαίνισης ή σχεδιασμού, και τη βελτίωση της αειφορίας.
- ✓ Το προτεινόμενο σχέδιο θα πρέπει να **υποστηριχθεί περαιτέρω** με όλες τις απαιτούμενες λεπτομέρειες για να **μπορεί να εφαρμοστεί στο μέλλον**, όταν οι συνθήκες θα το επιτρέψουν για να αρχίσει η υλοποίηση του έργου.
- ✓ **Μετά την υλοποίηση**, τα εργαλεία (SNT & SBT) μπορούν να διευκολύνουν περαιτέρω για την **παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας** των δράσεων του έργου, και της **βελτίωσης των δεικτών επίδοσης** σε σχέση με τους επιδιωκόμενους στόχους.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ



Ημερίδα

CESBA MED

Βιώσιμες Μεσογειακές Πόλεις

Ξενοδοχείο Αμαλία, Λεωφ. Αμαλίας 10 Αθήνα

Αθήνα 30 Οκτωβρίου 2018

Interreg 
Mediterranean

 **CESBA MED**

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό
Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης



Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



Περισσότερες Πληροφορίες



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

CESBA MED

Sustainable MED Cities

<https://cesba-med.interreg-med.eu/>



<https://www.facebook.com/CESBA-MED-783129668502743>



https://twitter.com/CESBA_MED



www.energycon.org/CESBA_MED_Leaflet_GR.pdf



www.energycon.org/CESBA_MED_Poster_GR.pdf

Περισσότερες Πληροφορίες

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

CESBA MED Sustainable Cities

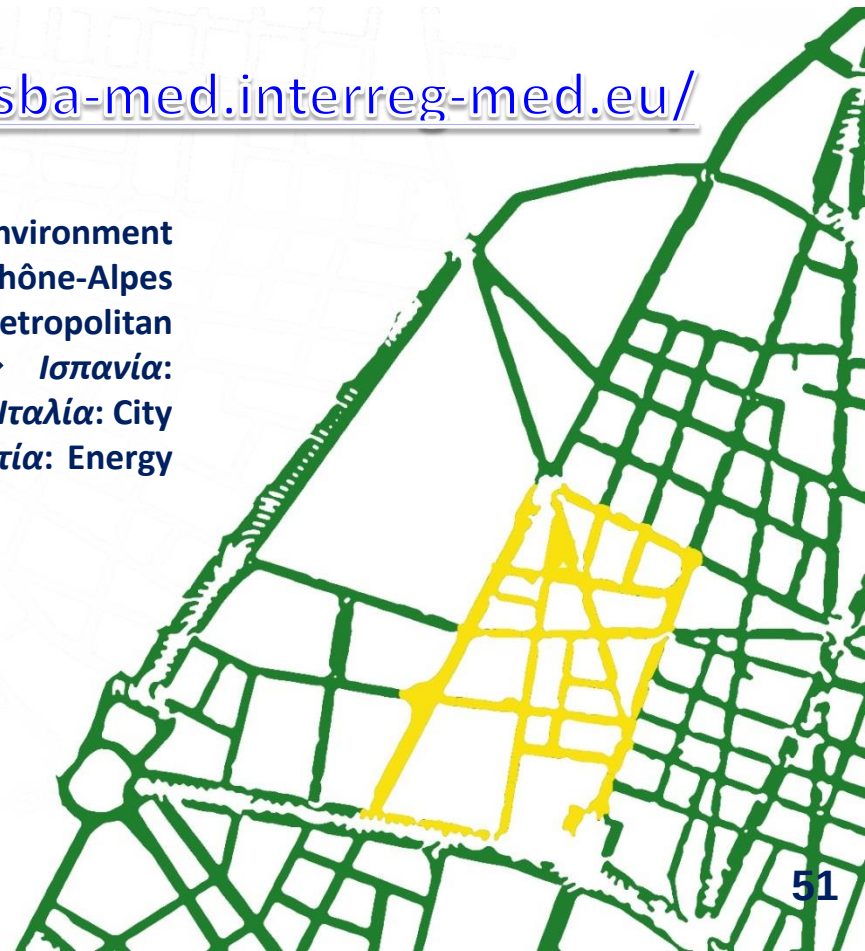
<https://cesba-med.interreg-med.eu/>

Συμμετέχοντες (7 χώρες, 12 οργανισμοί):

Αυστρία: Association of Common European Sustainable Built Environment Assessment (CESBA) ♦ **Γαλλία:** EnvirobatBDM, Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement, Urban Community of Marseille Metropolitan Province ♦ **Ελλάδα:** Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών ♦ **Ισπανία:** Government of Catalonia, Municipality Sant Cugat del Vallès ♦ **Ιταλία:** City of Torino, iiSBE Italia R&D srl, Municipality of Udine ♦ **Κροατία:** Energy Institute Hrvoje Požar ♦ **Μάλτα:** University of Malta



www.energycon.org/CESBA_MED_Leaflet_GR.pdf





www.noa.gr

Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΟΕΕ)

www.energycon.org

Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ)

ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ (ΕΑΑ)



www.meteo.noa.gr



www.energycon.org



www.facebook.com/GROUPEnergyConservation

ΟΜΑΔΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η ΟΕΕ δραστηριοποιείται στο ΕΑΑ από το 1995 σε διάφορους τομείς έρευνας & εφαρμογών:

- Ε**νεργειακές & διαγνωστικές επιθεωρήσεις κτιρίων & Η/Μ εγκαταστάσεων
(EPA-ED www.epa-ed.org, EPA-NR www.epa-nr.org, TEE-KENAK)
(EPIQR, TOBUS, XENIOS www.meteo.noa.gr/xenios)
- Ε**ξοικονόμηση ενέργειας
- Ο**ρθολογική χρήση ενέργειας
- Ι**σοζύγιο απόδοσης φωτοβολταϊκών
- Κ**τιριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, Τυπολογίες κτιρίων
(TABULA - www.energycon.org/tabula)
- Ο**ργάνωση θερμογραφικών ελέγχων κτιρίων & Η/Μ εγκαταστάσεων
- Ν**έα λογισμικά, θερμικές προσομοιώσεις & υπολογιστική ρευστοδυναμική
(TEE-KENAK - http://portal.tno.gr/portal/page/portal/SCIENTIFIC_WORK/GR_ENERGYAS/kenak)
(TRNSYS, PHOENICS, FLUENT)
- Ο**λοκληρωμένα συστήματα βαθμονόμησης μετεωρολογικών οργάνων
- Μ**ετρήσεις και ανάλυση μετεωρολογικών δεδομένων
(www.meteo.noa.gr/WeatherOnline)
- Η**λιακός κλιματισμός
(SACE - www.energycon.org/sace/sace.htm, High-Combi - www.highcombi.eu)
- Σ**υμβουλευτικές υπηρεσίες σε Η/Μ & Αρχι/κά γραφεία μελετών
- Η**λεκτρονικές εκδόσεις, λογισμικά (www.energycon.org)

Το ΕΑΑ είναι κρατικό ίδρυμα, ΝΠΔΔ καταξιωμένο από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας του Υπουργείου Παιδείας