



Μηχανισμός χρηματοδότησης έργων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης μέσω Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης – Βασικές

Καραμάνη Φωτεινή

14.3.2019 – Λάρισα

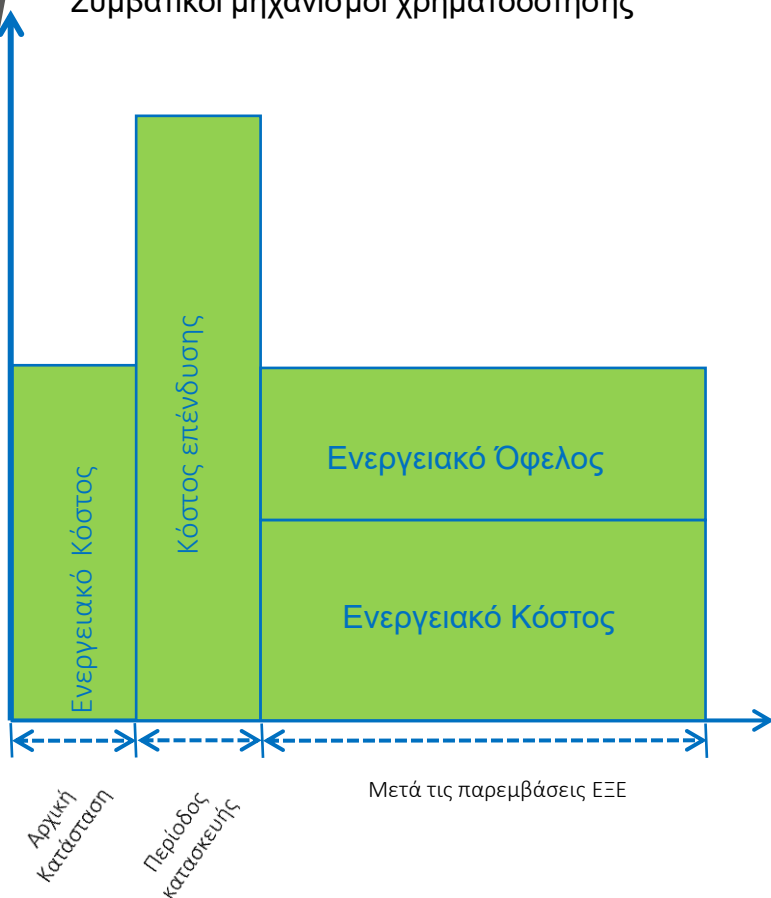




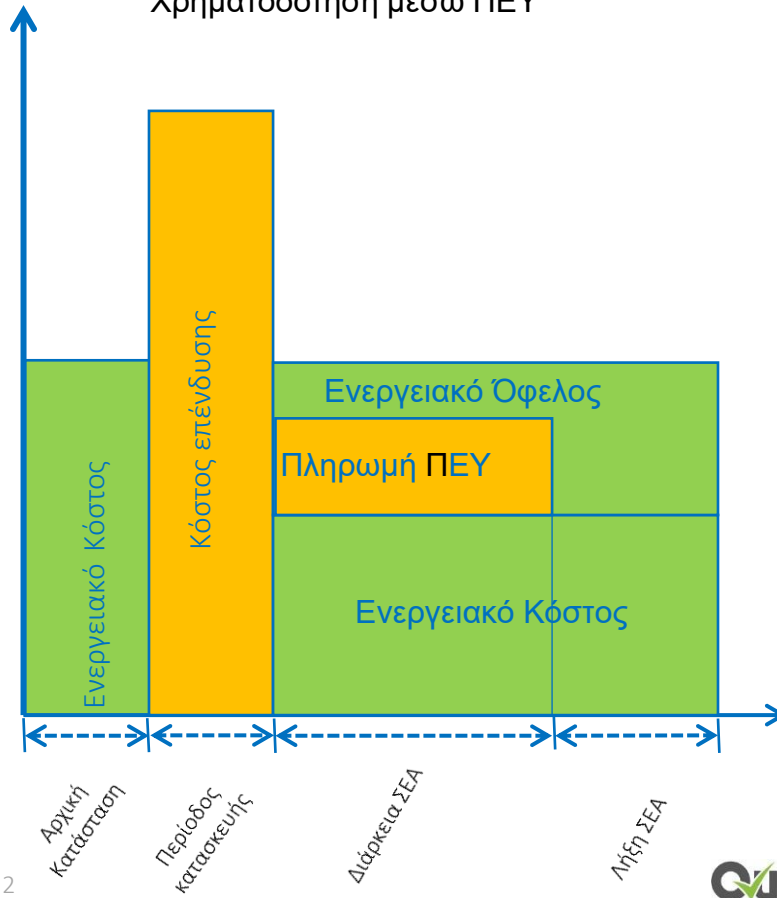
Μηχανισμός Χρηματοδότησης μέσω Παρόχων Ενεργειακών Υπηρεσιών



Συμβατικοί μηχανισμοί χρηματοδότησης



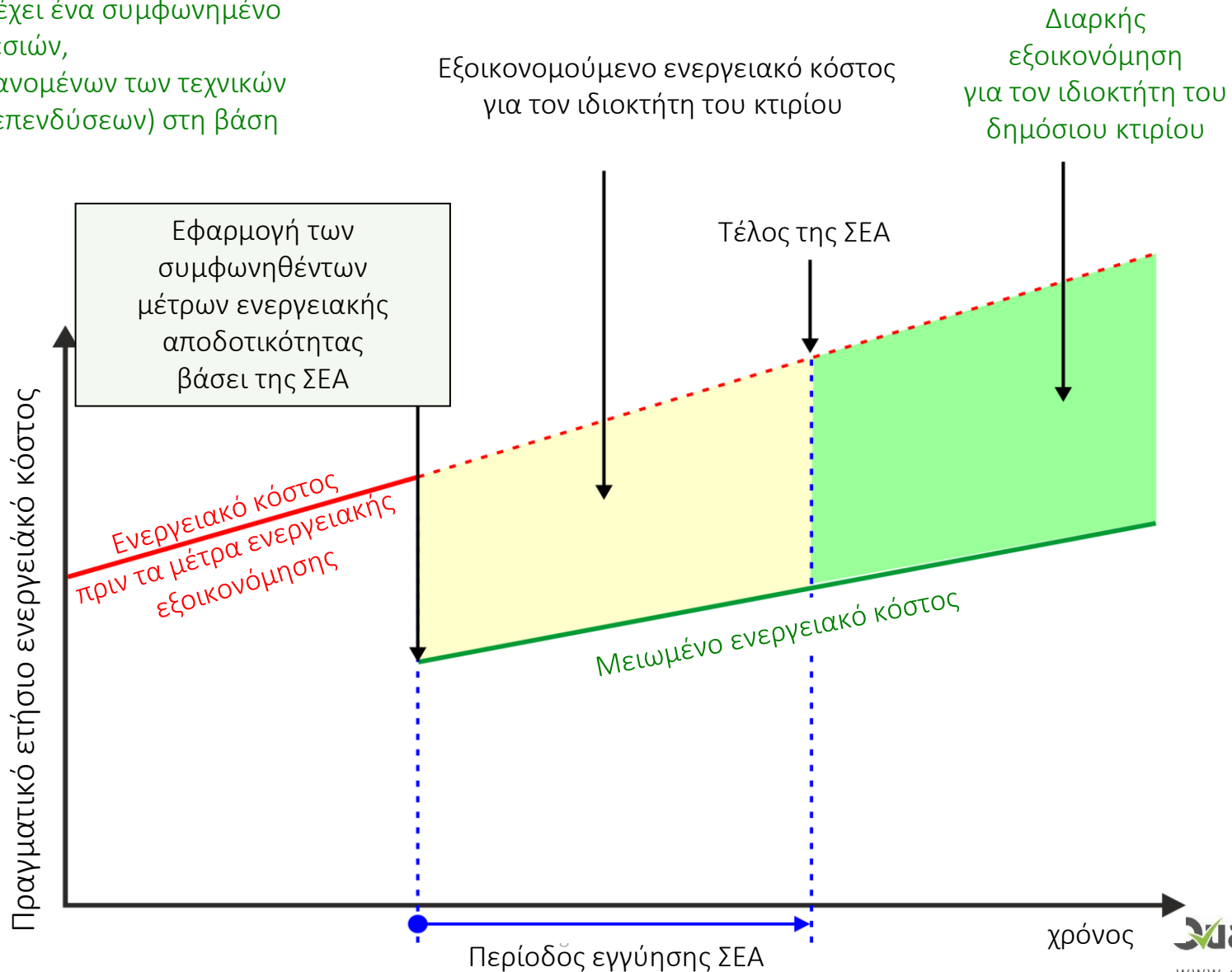
Χρηματοδότηση μέσω ΠΕΥ





Μηχανισμός Χρηματοδότησης μέσω Παρόχων Ενεργειακών Υπηρεσιών

Ένας ΠΕΥ παρέχει ένα συμφωνημένο πακέτο-υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών βελτιώσεων (επενδύσεων) στη βάση της ΣΕΑ.



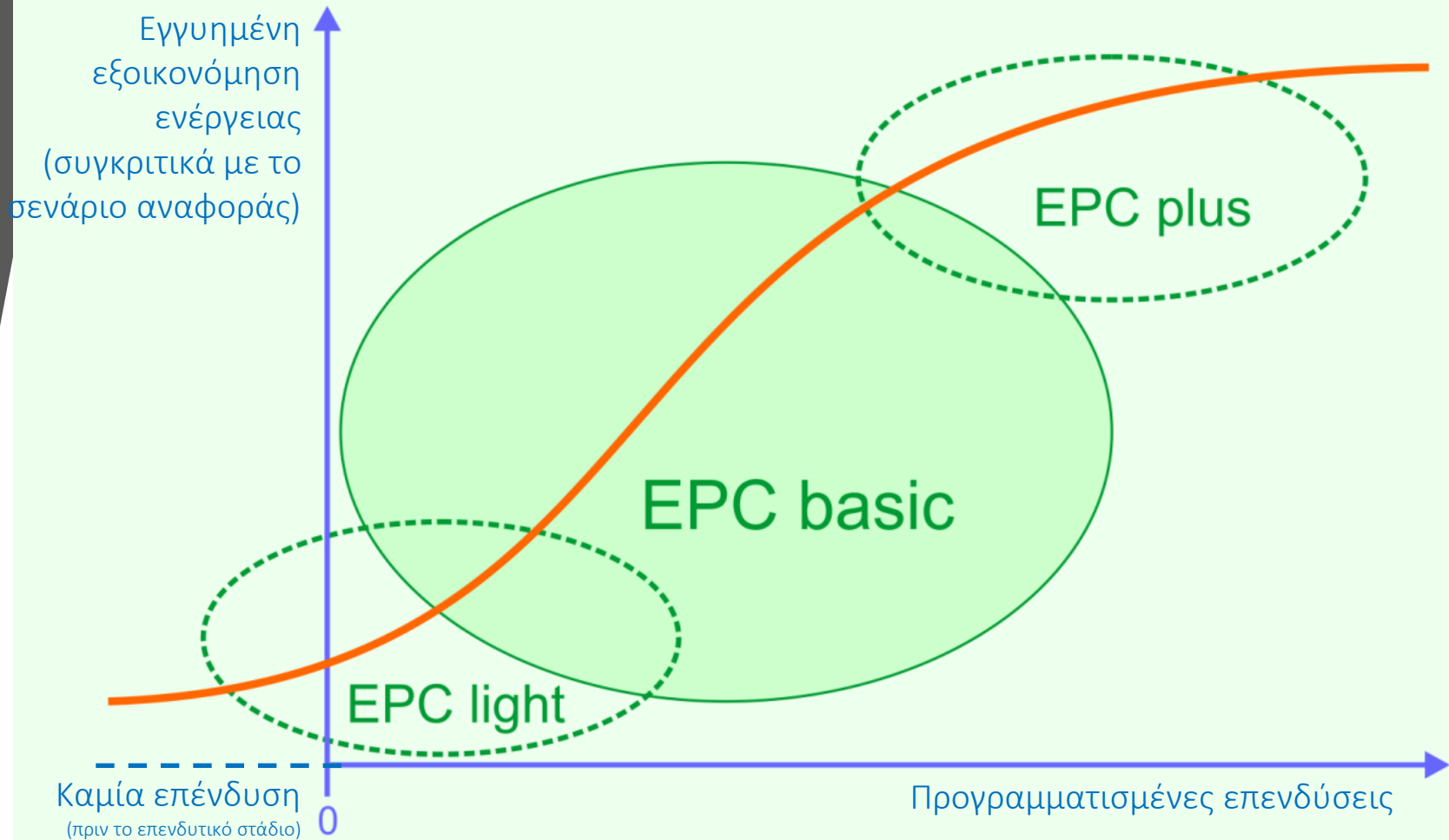


Πλεονεκτήματα για τον πελάτη

- ✓ Δεν υπάρχει ανάγκη εξεύρεσης & τοποθέτησης ιδίων κεφαλαίων, που σχετίζεται με χρηματοοικονομική θέση, διοικητικές προτεραιότητες και σύνθετες χρονοβόρες διαδικασίες.
- ✓ Εγγυήσεις για μικρότερο λειτουργικό κόστος (ενέργεια, συντήρηση), καλύτερη ποιότητα εξοπλισμού καθώς και καλύτερες εσωτερικές συνθήκες διαβίωσης/ παραγωγής.
- ✓ Δεν χρειάζεται λεπτομερής σχεδιασμός του έργου εσωτερικά, άρα ούτε και ειδική τεχνογνωσία, κατάλληλα στελέχη και εργαλεία.
- ✓ Εξαγωγή τεχνικών, οικονομικών και διαχειριστικών κινδύνων που σχετίζονται με την υλοποίηση ενεργειακών έργων.



Επιχειρησιακά σχέδια ΣΕΑ





Ειδικά χαρακτηριστικά των επιχειρηματικών μοντέλων ΣΕΑ

	Απλή ΣΕΑ	Βασική ΣΕΑ	Προηγμένη ΣΕΑ
Επένδυση	Μη ύπαρξη επένδυσης μόνο επεμβάσεις ενεργειακής διαχείρισης	Επενδύσεις με μικρούς χρόνους αποπληρωμής	Ριζική ανακαίνιση των κτιρίων συμπεριλαμβανομένων επεμβάσεων που δεν σχετίζονται με εξοικονόμηση ενέργειας.
Δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας	Τυπικά 10-20 %	Τυπικά 20-60%	Ιδανικά >70%
Διάρκεια Σύμβασης	Στις περισσότερες περιπτώσεις 2-3 χρόνια	Στις περισσότερες περιπτώσεις 5-15 χρόνια	Συχνά >15 χρόνια



Μέτρηση και Επαλήθευση της Εξοικονόμησης Ενέργειας

Η Μέτρηση και Επαλήθευση (M&E) αποτελεί μια διαδικασία που με την εισαγωγή μετρήσεων καθορίζει αξιόπιστα την πραγματική εξοικονόμηση ενέργειας που επιτυγχάνεται στο πλαίσιο εκτέλεσης συγκεκριμένης/νων επέμβασης/ων στην εφαρμογή ενός προγράμματος εξοικονόμησης ενέργειας.

Η εξοικονόμηση δεν μπορεί να μετρηθεί άμεσα. Μετριέται από την κατανάλωση ενέργειας πριν και μετά την υλοποίηση μιας επέμβασης εξοικονόμησης ενέργειας, λαμβάνοντας υπόψη τις απαραίτητες διορθώσεις που αφορούν στις αλλαγές των συνθηκών που συμβάλουν στην ενεργειακή κατανάλωση (π.χ. κλιματολογικές συνθήκες, αριθμός χρηστών, αλλαγή χρήσης, κτλ.)

Η σωστή επαλήθευση της επιτευχθείσας ΕΞΕ απαιτεί:

- το σωστό προσδιορισμό των συνθηκών της βάσης αναφοράς,
- τη σωστή τοποθέτηση του κατάλληλου εξοπλισμού/συστημάτων,
- την λειτουργία του εξοπλισμού/ συστημάτων σύμφωνα με τις προδιαγραφές σωστής λειτουργίας



Βασικά βήματα επαλήθευσης και καθορισμού της απόδοσης του συστήματος

Περίοδος		Διαδικασία
Πριν την έναρξη υλοποίησης του έργου	Βήμα 1	Καθορισμός αρμοδιοτήτων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων
	Βήμα 2	Ανάπτυξη του έργου- Συγκεκριμένο σχέδιο M&E
	Βήμα 3	Καθορισμός της βάσης αναφοράς
Κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου	Βήμα 4	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού
	Βήμα 5	Διεξαγωγή διαδικασιών επαλήθευσης μετά την εγκατάσταση
Μετά την υλοποίηση του έργου	Βήμα 6	Εκτέλεση τακτικών διαδικασιών επαλήθευσης καθ' όλη την περίοδο εγγυημένης απόδοσης



Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης

Σύμβαση Εγγυημένης Απόδοσης	Σύμβαση Διαμοιραζόμενου Οφέλους
Η ΕΕΥ παρέχει εγγυήσεις για ελάχιστα επίπεδα εξοικονόμησης ενέργειας και οικονομικού οφέλους.	Η ΕΕΥ δεν παρέχει εγγυήσεις για ελάχιστα επίπεδα εξοικονόμησης ενέργειας και οικονομικού οφέλους.
Η αμοιβή της ΕΕΥ είναι σταθερή, αλλά σε περίπτωση απόκλισης από τις εγγυήσεις απομειώνεται.	Η αμοιβή της ΕΕΥ είναι ποσοστό του οικονομικού οφέλους από την εφαρμογή των παρεμβάσεων ΕΞΕ.
Η σύμβαση μπορεί να λυθεί πριν από την προβλεπόμενη διάρκεια σε περίπτωση επίτευξης του συνολικού στόχου.	



Πιθανοί κίνδυνοι και στρατηγικές διαχείρισής τους

Δυνητικό ρίσκο από την μεριά της Αναθέτουσας Αρχής	Επιλογές διαχείρισης ρίσκου
➤ Πτώχευση της Αναδόχου ΕΕΥ πριν την ολοκλήρωση των εργασιών και την παράδοση του εξοπλισμού που προβλέπεται βάσει συμβολαίου	✓ Εγγυητική που να καλύπτει το κόστος που μπορεί να προκύψει για την Αναθέτουσα Αρχή σε αυτή την περίπτωση
➤ Πτώχευση της Αναδόχου ΕΕΥ μετά την ολοκλήρωση των εργασιών και την παράδοση του εξοπλισμού, ειδικά στην περίπτωση αξιώσεων που πωλούνται από την Ανάδοχο ΕΕΥ στην τράπεζα.	✓ Εγγυητική που να καλύπτει το κόστος των υπηρεσιών που θα προσφέρει μία τρίτη εταιρεία έναντι της Αναδόχου ΕΕΥ, προκειμένου να επιτευχθεί η εγγυημένη εξοικονόμηση.
➤ Ο Ανάδοχος αποτυγχάνει να επιτύχει την εγγυημένη εξοικονόμηση.	✓ Πρόβλεψη ρήτρας στη σύμβαση. ✓ Πρόβλεψη για μείωση της καθορισμένης αποπληρωμής.
➤ Ο Ανάδοχος δεν μπορεί να αποδείξει την εξοικονόμηση που επιτεύχθηκε για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο.	✓ Πρόβλεψη στη σύμβαση δικαιώματος παύσης ή περικοπής πληρωμών έως ότου η Ανάδοχος ΕΕΥ να παράσχει επαρκείς αποδείξεις και την εξοικονόμηση που επιτεύχθηκε. ✓ Πρόβλεψη στη σύμβαση τρίτου ανεξάρτητου μέρους για την επίλυση των διαφορών
➤ Διαφωνία μεταξύ Αναδόχου και Αναθέτουσας Αρχής όσον αφορά την ορθή εφαρμογή των μέτρων και την επίτευξη της εγγυημένης εξοικονόμησης.	✓ Πρόβλεψη στη σύμβαση αξιόπιστου τρίτου μέρους για την επίλυση των διαφορών. ✓ Πρόβλεψη στη σύμβαση να γίνεται παύση ή περικοπή των πληρωμών για όσο διαρκεί η διαφωνία, εφόσον αυτή διαρκεί πάνω από κάποια προκαθορισμένη περίοδο.

*



Πιθανοί κίνδυνοι και στρατηγικές διαχείρισής τους

Πιθανοί κίνδυνοι από την πλευρά της Αναδόχου ΕΕΥ	Στρατηγικές διαχείρισης
➤ Παύση πληρωμών από την Αναθέτουσα Αρχή του δημόσιου κτιρίου (παύση λειτουργίας κτιρίου, ή η νέα διοίκηση θέλει να διακόψει την ΣΕΑ) ➤ Αλλαγή των πολιτικών συνθηκών της χώρας.	✓ Ελάχιστη διάρκεια ΣΕΑ. ✓ Ρήτρες στην ΣΕΑ που προβλέπουν την αποζημίωση της Αναδόχου ΕΕΥ σε περίπτωση λήξης ΣΕΑ πριν την προβλεπόμενη διάρκεια.
➤ Καθυστερήσεις στην πληρωμή	✓ Αίτηση για αποζημίωση σε περίπτωση καθυστέρησης των πληρωμών που πρέπει να καθορίζονται στη σύμβαση.
➤ Διαφορά μεταξύ του Αναδόχου και την Αναθέτουσα Αρχή του κτιρίου που αφορούν την υλοποίηση των συμφωνηθέντων επεμβάσεων ή / και την επίτευξη της εγγυημένης εξοικονόμησης.	✓ Πρόβλεψη για κυρώσεις/ κίνητρα για έγκαιρη πληρωμή ✓ έλεγχος εγκυρότητας της εγγύησης καλής εκτέλεσης που έχει ζητηθεί. ✓ Ακριβής καθορισμός των δόσεων/πληρωμών που πρέπει να καταβληθούν από την Αναθέτουσα Αρχή του κτιρίου κατά τη διάρκεια της ΣΕΑ.
➤ Αποτυχία στην επίτευξη της εγγυημένης εξοικονόμησης.	✓ Χρήση ασφάλειας, εάν είναι διαθέσιμη.
➤ Σφάλματα σχεδιασμού που οδηγούν στην αύξηση των επενδυτικών αναγκών και του κόστους, ή προβλήματα στην χρήση του κτιρίου.	✓ Εμπλοκή εξειδικευμένων μηχανικών στο στάδιο του σχεδιασμού
➤ Αστοχία εξοπλισμού ή καταστροφή του κατά την διάρκεια εγκατάστασής του ή της δοκιμαστικής λειτουργίας.	✓ Προσδιορισμός ευθυνών και υποχρεώσεις των υπεργολάβων, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων ποιότητας που εφαρμόζονται στον εξοπλισμό και τα προσόντα του προσωπικού τους.



Τεχνικά κριτήρια ποιότητας των ενεργειακών υπηρεσιών

Αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του ευρωπαϊκού έργου QualitEE.

Δημιουργήθηκαν λόγω της ανάγκης βελτίωσης και τυποποίησης των ενεργειακών υπηρεσιών.

Αποτελούν :

- ❖ την βάση για πιστοποίηση των ενεργειακών υπηρεσιών στο βραχυπρόθεσμο μέλλον,
- ❖ με δυνητικό μακροπρόθεσμο μελλοντικό στόχο την Ευρωπαϊκή τυποποίηση τους

Τα κριτήρια βασίζονται εν μέρει στα «Προκαταρκτικά κριτήρια ποιότητας των ενεργειακών Υπηρεσιών» που αναπτύχθηκαν για την αυστριακή αγορά στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου Transparensense.



Τεχνικά κριτήρια ποιότητας των ενεργειακών υπηρεσιών

Απευθύνονται σε:

- δημόσιους και ιδιωτικούς πελάτες,
- παρόχους ενεργειακών υπηρεσιών,
- χρηματοπιστωτικά ιδρύματα,
- εταιρίες προμήθειας ενεργειακών προϊόντων
- φορείς χάραξης ενεργειακής πολιτικής και λήψης αποφάσεων



Τεχνικά κριτήρια ποιότητας των ενεργειακών υπηρεσιών

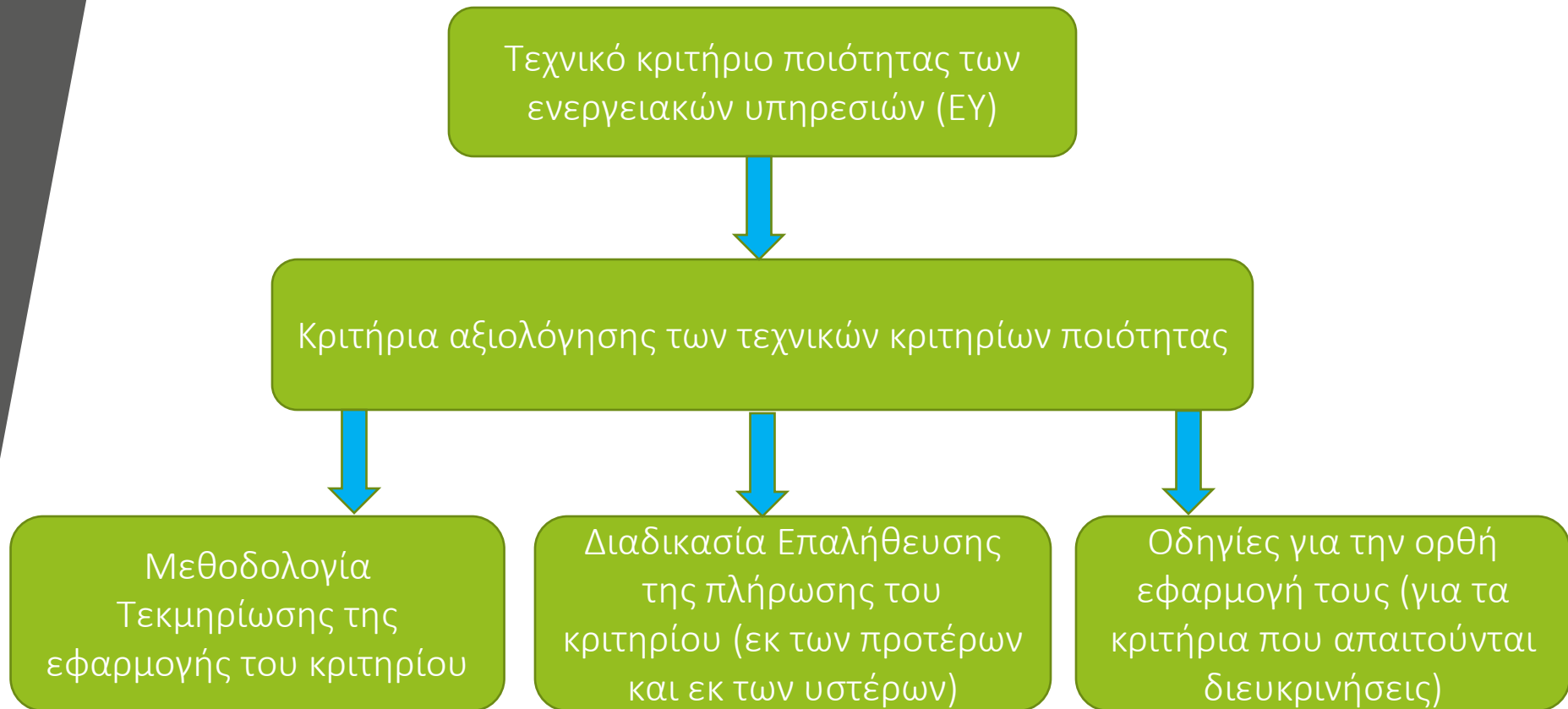
Έχουν αναπτυχθεί 9 τεχνικά κριτήρια ποιότητας των ενεργειακών υπηρεσιών

- ✓ Κριτήριο 1: Επαρκής Ανάλυση
- ✓ Κριτήριο 2: Ποιότητα της εφαρμογής των τεχνικών μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης (ΒΕΑ)
- ✓ Κριτήριο 3: Εγγύηση επίτευξης επιθυμητής εξοικονόμησης ενέργειας (ΕΞΕ)
- ✓ Κριτήριο 4: Επαλήθευση της επιτευχθείσας ΕΞΕ
- ✓ Κριτήριο 5: Συντήρηση του εξοπλισμού και διασφάλιση της αξίας του
- ✓ Κριτήριο 6: Επικοινωνία μεταξύ του παρόχου ενεργειακών υπηρεσιών (ΠΕΥ) και του πελάτη
- ✓ Κριτήριο 7*: Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις άνεσης των χρηστών
- ✓ Κριτήριο 8*: Ενημέρωση και παροχή κινήτρων για τους χρήστες
- ✓ Κριτήριο 9: Ξεκάθαροι όροι στην ΣΕΑ για τον προσδιορισμό των ειδικών ρυθμιστικών /κανονιστικών απαιτήσεων.

* Δύναται να αποτελέσουν προαιρετικά κριτήρια ποιότητας , που θα χρησιμοποιηθούν για πριμοδότηση της δυνητικής σήμανσης των Ενεργειακών Υπηρεσιών



Τεχνικά κριτήρια ποιότητας των ενεργειακών υπηρεσιών





Οικονομικά κριτήρια ποιότητας των ενεργειακών υπηρεσιών

Κριτήριο 1: Ποιότητα πρόβλεψης ταμειακών ροών

Κριτήριο 2: Διάρθρωση κινήτρων για τη δημιουργία ταμειακών ροών

Κριτήριο 3: Αξιοποίηση των ταμειακών ροών

Κριτήριο 4: Αξία και εκμετάλλευση περιουσιακών στοιχείων (Τεχνικός Εξοπλισμός).

Κριτήριο 5: Μη ενεργειακά οφέλη από το έργο ΥΕΑ



Ανάπτυξη στρατηγικής

Ανάγκη για επένδυση,
επιβεβαίωση δυναμικού (τεχνικού & οικονομικού). Εκτίμηση κόστους και εξοικονόμησης.

Εκτίμηση του συνολικού κόστους
του έργου αν υλοποιηθεί με ΣΕΑ,
εξεταζόμενο από τη μεριά του
ιδιοκτήτη του κτιρίου.

Εκτίμηση του συνολικού
κόστους του έργου αν
χρηματοδοτηθεί από τον
ιδιοκτήτη του κτιρίου

Συγκριτική αξιολόγηση των οικονομικών αν το
έργο υλοποιηθεί μέσω ΣΕΑ ή με ίδια κεφάλαια
του ιδιοκτήτη.

Δυνατότητα
χρηματοδότησης
του συνολικού
κόστους του
έργου.

Yes
No
Η υλοποίηση
του έργου μέσω ΣΕΑ είναι πιο
ελκυστική σε σχέση με τη
χρηματοδότηση από ίδια
κεφάλαια.

Στρατηγική απόφαση:
Επιλογή ΣΕΑ
Υλοποίηση από ΕΕΥ

Στρατηγική απόφαση:
Υλοποίηση του έργου με ίδια
κεφάλαια.

Η πιο σημαντική ερώτηση
είναι το κατά πόσο ο ιδιοκτήτης
του κτιρίου μπορεί να
χρηματοδοτήσει ο ίδιος το έργο ή
αυτό θα πρέπει να γίνει μέσω ΣΕΑ
(με την ΕΕΥ να χρηματοδοτεί)



Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

fkaramani@cres.gr



www.qualitee.eu



The QualitEE project receives funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 754017. The sole responsibility for the content of this presentation lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.