

## **Αριθμ. ΥΠΕΝ/Δ ΕΠΕΑ/78489/637**

**Έγκριση Οδικού Χάρτη για την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια, σύμφωνα με άρθρο 25Α του ν. 4342/2015 (Α' 143).**

### **Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΚΑΙ Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τον ν. 4342/2015 «Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις, ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας 2012/27/ ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2012 «Για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των Οδηγιών 2009/125/ΕΚ και 2010/30/ΕΕ και την κατάργηση των Οδηγιών 2004/8/ΕΚ και 2006/32/ΕΚ», όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 2013/12/ΕΕ του Συμβουλίου της 13ης Μαΐου 2013 «Για την προσαρμογή της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ενεργειακή απόδοση, λόγω της προσχώρησης της Δημοκρατίας της Κροατίας» και άλλες διατάξεις» (Α' 143) και ιδίως το άρθρο 25Α αυτού.
2. Τον ν. 4622/2019 «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» (Α' 133).
3. Το άρθρο 90 του Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα (άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005, Α' 98), όπως διατηρήθηκε σε ισχύ με την περ. 22 του άρθρου 119 του ν. 4622/2019.
4. Το π.δ. 132/2017 «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υ.Π.Ε.Ν.)» (Α' 160) και ιδίως το άρθρο 47 αυτού.
5. Το π.δ. 27/2025 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτή Υπουργού, Υφυπουργών και Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης» (Α' 44).
6. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΥΠΡΓ/37371/2512/4.04.2025 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Νικόλαο Τσάφο» (Β' 1660).
7. Την υπό στοιχεία ΔΕΠΕΑ/77120/621/10.07.2025 εισήγηση της Διεύθυνσης Ενεργειακής Πολιτικής και Ενεργειακής Αποδοτικότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

8. Την ανάγκη θέσπισης ενός Οδικού Χάρτη για την αξιοποίηση των βέλτιστων εργαλείων προώθησης των παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια.

9. Το γεγονός ότι η παρούσα δεν αφορά σε διοικητική διαδικασία για την οποία υπάρχει υποχρέωση καταχώρισης στο ΕΜΔΔ-ΜΙΤΟΣ.

10. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΠΔΑ/76589/2025 εισήγηση της Γενικής Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών ως προς τις οικονομικές επιπτώσεις σύμφωνα με την περ. ε' της παρ. 5 του άρθρου 24 του ν. 4270/2014, βάσει της οποίας δεν προκαλείται πρόσθετη δημοσιονομική επιβάρυνση για τον κρατικό προϋπολογισμό ή το ΜΠΔΣ ή τον προϋπολογισμό φορέων Γενικής Κυβέρνησης, καθώς ο Οδικός Χάρτης αποτελεί εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού για την επίτευξη των εθνικών στόχων ενεργειακής αποδοτικότητας, αποφασίζουμε:

Εγκρίνεται Οδικός Χάρτης για την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτήρια, σύμφωνα με το άρθρο 25Α του ν. 4342/2015, ως ακολούθως:

## **Οδικός Χάρτης για την εξοικονόμηση ενέργειας στακτίρια**

**Ιούλιος 2025**

Περιεχόμενα

**Οδικός Χάρτης για την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:**

#### **Εισαγωγή**

1.1 Εισαγωγή

1.2 Θεσμικό πλαίσιο υλοποίησης επενδύσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης

1.3 Προκλήσεις και εμπόδια στη χρηματοδότηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας

1.4 Στόχος οδικού χάρτη

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:**

### **Χαρτογράφηση και ανάλυση καινοτόμων μηχανισμών χρηματοδότησης**

- 2.1 Pay-As-You-Save models (PAYS models)
- 2.2 On-Bill Financing (OBF)
- 2.3 Property Assessed Clean Energy (PACE) - On-tax financing
- 2.4 Τοπικό Αποθεματικό ταμείο ζημιών δανείων - Local loan-loss reserve (LLR)
- 2.5 Ταμεία Εγγυήσεων - Guarantee funds
- 2.6 Εταιρείες Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών - Energy Service Companies (ESCOs)
- 2.7 Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης - Energy Performance Contracting (EPC)
- 2.8 Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης Διαμοιραζόμενου Οφέλους (Shared Savings Contracts)
- 2.9 Συμβάσεις Εγγυημένης Απόδοσης - Guaranteed Savings Contracts
- 2.10 Πράσινα Ομόλογα - Green Bonds
- 2.11 Λευκά Ομόλογα - White Bonds
- 2.12 Πράσινα Μισθωτήρια - Green Leases
- 2.13 Προγράμματα αντιστάθμισης άνθρακα - Carbon Offset Programs
- 2.14 Δημοπρασίες Ενεργειακής Απόδοσης - Energy Efficiency Auctions
- 2.15 Σχήματα Λευκών Πιστοποιητικών - White Certificate Scheme as continuation of the EEOs
- 2.16 Πλατφόρμες χρηματοδότησης από το πλήθος - Crowdfunding Platforms
- 2.17 Ενεργειακές Κοινότητες - Energy Communities

2.18 Ταμεία Περιστρεφόμενων δανείων - Revolving Loan Funds

2.19 Funds targeting deep renovations and renovations with minimum energy gains

2.20 Ταμεία Ενεργειακής Απόδοσης - Energy Efficiency Funds

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 :**

#### **Οδικός χάρτης καινοτόμων μηχανισμών χρηματοδότησης**

3.1. Ανταγωνιστικές διαδικασίες βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης

3.2. Ανάπτυξη θεσμικού πλαισίου για την αποπληρωμή των παρεμβάσεων βελτίωσης της

ενεργειακής απόδοσης μέσω των λογαριασμών ενέργειας

3.3 Προώθηση των ΣΕΑ στο δημόσιο τομέα

3.4. Λευκά Πιστοποιητικά

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:**

#### **Μηχανισμός παρακολούθησης υλοποίησης οδικού χάρτη**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:**

#### **Εισαγωγή**

1.1 Εισαγωγή

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής μέσα από μια στρατηγική που θα οδηγήσει καταρχήν σε μείωση των εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (Ατθ) κατά 55% μέχρι το έτος 2030 έναντι των αντίστοιχων εκπομπών του έτους 1990 και, εντέλει, σε καθαρές μηδενικές εκπομπές μέχρι το έτος 2050, έχει τεθεί ως βασική προτεραιότητα από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Η στοχοθεσία της ΕΕ για την κλιματική αλλαγή, ως κοινή Εθνικά Καθορισμένη Συνεισφορά (Nationally Determined Contribution - NDC) των Κρατών - Μελών (ΚΜ) στο πλαίσιο της Συμφωνίας των Παρισίων, αναγνωρίζει την ανάγκη για άμεση δράση κατά της κλιματικής αλλαγής και καθορίζει το τι πρέπει να επιτύχει η δράση αυτή συλλογικά για την ΕΕ.

Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης αποτελεί βασική οριζόντια προτεραιότητα στην ενεργειακή μετάβαση της χώρας, ενώ είναι ο θεμελιώδης άξονας πάνω στον οποίο πρέπει να σχεδιάζονται όλες οι υπόλοιπες ενεργειακές πολιτικές για την επίτευξη των φιλόδοξων ενεργειακών και κλιματικών στόχων.

Στο πλαίσιο του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ τίθεται ως στόχος η τελική κατανάλωση ενέργειας να μην ξεπεράσει τα 15,2 Mtoe το έτος 2030, εμφανίζοντας μείωση της τάξεως του 8% συγκριτικά με τον στόχο του προηγούμενου ΕΣΕΚ για το ίδιο έτος (16,5 Mtoe).

Αντίστοιχα, η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας αναμένεται να ανέλθει σε 17,8 Mtoe το έτος 2030 εμφανίζοντας μείωση ίση με 13% συγκριτικά με τον αντίστοιχο στόχο που τέθηκε στο πλαίσιο του προηγούμενου ΕΣΕΚ.

Επισημαίνεται ότι τα μεγέθη της τελικής κατανάλωσης ενέργειας και της πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας που έχουν χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό των στόχων αναφορικά με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης είναι συμβατά με το πρότυπο που ακολουθεί η EUROSTAT με ονομασία "Europe 2020-2030".

Στην παρακάτω Εικόνα παρουσιάζεται η εξέλιξη της τελικής και της πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας έως το έτος 2050.

*Εικόνα 1: Εξέλιξη τελικής και πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας έως το έτος 2050.*

Η επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας, η οποία θα προέλθει από τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, έχει άμεσες επιπτώσεις στον τρόπο που καταναλώνεται η ενέργεια, στις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται, στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των καταναλωτών, ενώ έχει κομβική συνεισφορά στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας κάθε κλάδου οικονομικής δραστηριότητας. Ο στόχος εξοικονόμησης ενέργειας στο πλαίσιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2023/955 την περίοδο 2021-2030 ανέρχεται σε 11.399 ktoe σωρευτικής εξοικονόμησης ενέργειας θεωρώντας νέα εξοικονόμηση:

- Το 0,8% της ετήσιας τελικής κατανάλωσης ενέργειας από την 1η Ιανουαρίου 2021 έως την 31η Δεκεμβρίου 2023 κατά μέσο όρο σε σχέση με την περίοδο 2016-2018.

- Το 1,3% της ετήσιας τελικής κατανάλωσης ενέργειας από την 1η Ιανουαρίου 2024 έως την 31η Δεκεμβρίου 2025 κατά μέσο όρο σε σχέση με την περίοδο 2016-2018.
- Το 1,5% της ετήσιας τελικής κατανάλωσης ενέργειας από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως την 31η Δεκεμβρίου 2027 κατά μέσο όρο σε σχέση με την περίοδο 2016-2018.
- Το 1,9% της ετήσιας τελικής κατανάλωσης ενέργειας από την 1η Ιανουαρίου 2028 έως την 31η Δεκεμβρίου 2030 κατά μέσο όρο σε σχέση με την περίοδο 2016-2018.
- Ο μέσος όρος της τελικής κατανάλωσης ενέργειας την περίοδο 2016-2018 ισούται με 16.354 ktoe σύμφωνα με τα επίσημα δημοσιευμένα δεδομένα στην EUROSTAT.

1.2 Θεσμικό πλαίσιο υλοποίησης επενδύσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης

### **Το θεσμικό πλαίσιο της ΕΕ για την ενεργειακή αποδοτικότητα**

Η ενεργειακή αποδοτικότητα αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της ενεργειακής και κλιματικής στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας μέσω αποδοτικότερων τεχνολογιών, υποδομών και συστημάτων είναι κρίσιμη, τόσο για την επίτευξη των στόχων του Ευρωπαϊκού Πράσινου Συμφώνου όσο και για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και τη διασφάλιση της ενεργειακής ασφάλειας. Το νομοθετικό πλαίσιο της ΕΕ έχει ενισχυθεί και εξειδικευτεί μέσω διαδοχικών Οδηγιών, οι οποίες ενσωματώνουν ποσοτικούς στόχους, θεσμικές υποχρεώσεις και τεχνικά κριτήρια εφαρμογής.

#### **1. Εξέλιξη του ρυθμιστικού πλαισίου**

Η **Οδηγία (ΕΕ) 2018/2002** τροποποίησε την Οδηγία 2012/27/ΕΕ και καθόρισε έναν ενωσιακό στόχο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης κατά **32,5% έως το 2030**, καθώς και υποχρέωση **ετήσιας εξοικονόμησης ενέργειας 0,8 %** για όλα τα κράτη μέλη. Παράλληλα, ενίσχυσε τις απαιτήσεις σε θέματα παρακολούθησης, επαλήθευσης και ποιότητας δεδομένων, βελτιώνοντας τον μηχανισμό αναφοράς και ελέγχου της εφαρμογής των εθνικών πολιτικών.

Η **Οδηγία (ΕΕ) 2018/844**, η οποία τροποποίησε την Οδηγία 2010/31/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, εισήγαγε σειρά νέων απαιτήσεων στον κτιριακό τομέα, προάγοντας τη σταδιακή μετάβαση σε **έξυπνα, διασυνδεδεμένα και βιώσιμα κτίρια**. Κεντρικός στόχος ήταν η ανάπτυξη **μακροπρόθεσμων στρατηγικών ανακαίνισης**, με ορίζοντα το 2050, που αποσκοπούν στην ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της ΕΕ.

Ιδιαίτερα σημαντική εξέλιξη αποτέλεσε η **Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791**, η οποία **καταργεί και αντικαθιστά τις Οδηγίες 2012/27/ΕΕ και 2018/2002/ΕΕ**, δημιουργώντας έναν ενοποιημένο και αναβαθμισμένο ρυθμιστικό μηχανισμό. Η Οδηγία αυτή θέτει **νέο δεσμευτικό στόχο ενεργειακής απόδοσης** που μεταφράζεται σε **11,7% εξοικονόμηση πρωτογενούς και τελικής κατανάλωσης έως το 2030**, σε σύγκριση με τις προβλέψεις του 2020. Επιπλέον, ενισχύει το ρόλο του δημόσιου τομέα, απαιτώντας την **ανακαίνιση τουλάχιστον του 3%** της συνολικής επιφάνειας των κτιρίων που χρησιμοποιούνται από τις κεντρικές διοικήσεις ετησίως, ενώ για την περίοδο 2024-2030 προβλέπει **ετήσια εξοικονόμηση 1,49%** σε επίπεδο κρατών μελών.

Η **Οδηγία (ΕΕ) 2024/1275**, η πιο πρόσφατη αναθεώρηση της Οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, προχωρά ακόμα περισσότερο, καθιερώνοντας υποχρεωτικά πρότυπα **μηδενικών εκπομπών (zero-emission buildings)**. Από το 2028 όλα τα νέα δημόσια κτίρια και από το 2030 όλα τα νέα ιδιωτικά κτίρια θα πρέπει να πληρούν τα εν λόγω πρότυπα. Παράλληλα, καθιερώνει **Εθνικά Σχέδια Ανακαίνισης Κτιρίων**, με ενδιάμεσους στόχους για το 2030 και το 2040, ενώ αναθεωρείται η ενεργειακή ταξινόμηση των κτιρίων (με το 15% του λιγότερο αποδοτικού αποθέματος να εντάσσεται υποχρεωτικά στην κατηγορία G).

## 2. Τομείς εφαρμογής πολιτικής

Η πολιτική της ΕΕ για την ενεργειακή αποδοτικότητα εστιάζει κυρίως στους εξής τομείς:

- **Κτιριακός τομέας:** Προώθηση στρατηγικών ανακαίνισης, ενσωμάτωση τεχνολογιών ΑΠΕ, εξηλεκτρισμός της θέρμανσης/ψύξης, υποδομές για ηλεκτροκίνηση, αυτοματισμοί και ευφυή συστήματα διαχείρισης.
- **Ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές:** Εφαρμογή του πλαισίου οικολογικού σχεδιασμού (ecodesign) και ενεργειακής σήμανσης με στόχο προϊόντα υψηλής ενεργειακής απόδοσης και ενημερωμένους καταναλωτές.

- **Επιχειρήσεις και βιομηχανία:** Διενέργεια ενεργειακών ελέγχων κάθε τέσσερα χρόνια σε μεγάλες επιχειρήσεις και ενσωμάτωση πρακτικών ενεργειακής διαχείρισης.
- **Δημόσιος τομέας:** Υποχρεωτική ανακαίνιση δημόσιων κτιρίων και ηγετικός ρόλος στην υιοθέτηση πρακτικών αποδοτικότητας.
- **Καταναλωτές:** Πρόσβαση σε πραγματικά και ιστορικά δεδομένα κατανάλωσης μέσω έξυπνων μετρητών, δικαιώματα ενημέρωσης και δυνατότητες συμμετοχής σε σχήματα ενεργειακής κοινότητας.

### 3. Παραδείγματα μέτρων εφαρμογής (όπως προβλέπονται από τις Οδηγίες)

- Καθιέρωση **ετήσιας εξοικονόμησης 1,9%** στην τελική κατανάλωση ενέργειας όλων των δημόσιων φορέων σε σύγκριση με το 2021.
- Υποχρεωτική **ανακαίνιση του 3% των δημόσιων κτιρίων** ετησίως.
- **Κατασκευή νέων κτιρίων μηδενικών εκπομπών** από το 2028 (δημόσια) και 2030 (ιδιωτικά).
- **Διενέργεια ενεργειακών ελέγχων** σε ενεργοβόρες επιχειρήσεις κάθε 4 χρόνια.
- Υποχρεωτική **έκδοση ενεργειακών πιστοποιητικών** για πώληση/ενοικίαση ακινήτων.
- Εγκατάσταση **έξυπνων μετρητών** (200 εκατ. ηλεκτρικής ενέργειας και 45 εκατ. θερμικής).

### 4. Οφέλη της ενεργειακής αποδοτικότητας

Η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας δημιουργεί ένα ευρύ φάσμα ωφελειών, τόσο σε περιβαλλοντικό όσο και σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Από περιβαλλοντική σκοπιά, μειώνεται η κατανάλωση φυσικών πόρων, περιορίζονται οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και μειώνεται ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος της παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας. Από οικονομική σκοπιά, ενισχύεται η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και μειώνεται το λειτουργικό κόστος, ενώ για τους καταναλωτές και τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες δημιουργούνται συνθήκες εξοικονόμησης και βιώσιμης κατανάλωσης. Επιπλέον, ενισχύεται η ασφάλεια εφοδιασμού και μειώνεται η εξάρτηση από εισαγόμενους ενεργειακούς πόρους.

**Πίνακας: Βασικά σημεία των Οδηγιών της ΕΕ για την ενεργειακή αποδοτικότητα**

<b>ΟΔΗΓΙΑ</b>	<b>ΤΡΟΠΟΠΟΙΕΙ/ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑ</b>	<b>ΈΤΟΣ ΚΎΡΙΑ ΣΤΟΙΧΕΪΑ</b>
<b>2018/2002/ΕΕ</b>	Τροποποίηση της 2012/27/ΕΕ	2018 Στόχος 32,5%, ετήσια εξοικονόμηση 1,5%, έμφαση στη μέτρηση και παρακολούθηση
<b>2018/844/ΕΕ</b>	Τροποποίηση των 2010/31/ΕΕ και 2012/27/ΕΕ	2018 Μακροπρόθεσμες στρατηγικές ανακαίνισης, έξυπνα κτίρια, e-mobility
<b>2023/1791/ΕΕ</b>	Κατάργηση και αντικατάσταση των 2012/27/ΕΕ & 2018/2002/ΕΕ	2023 Δεσμευτικός στόχος 11,7%, ενίσχυση δημόσιου τομέα και μέτρα κατά της ενεργειακής φτώχειας
<b>2024/1275/ΕΕ</b>	Τροποποίηση της 2010/31/ΕΕ	2024 Καθιέρωση κτιρίων μηδενικών εκπομπών, αναμόρφωση ενεργειακής ταξινόμησης, Εθνικά Σχέδια Ανακαίνισης

**Εθνικό θεσμικό πλαίσιο για την ενεργειακή αποδοτικότητα**

Οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενεργειακή αποδοτικότητα καθορίζουν το γενικό πλαίσιο στόχων και δεσμεύσεων στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας και της επίτευξης κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Οι Οδηγίες **(ΕΕ) 2018/2002**, **(ΕΕ) 2018/844**, **(ΕΕ) 2023/1791** και **(ΕΕ) 2024/1275** συνθέτουν το βασικό κανονιστικό πλαίσιο της ΕΕ που διέπει σήμερα την ενεργειακή απόδοση. Η Οδηγία 2023/1791, ειδικότερα, αντικατέστησε και κωδικοποίησε την προηγούμενη νομοθεσία και αποτελεί τη νέα βάση συμμόρφωσης των κρατών-μελών.

Στην Ελλάδα, η εναρμόνιση με τις ευρωπαϊκές οδηγίες έχει πραγματοποιηθεί κυρίως μέσω:

- του **Ν. 3855/2010**, που ενσωμάτωσε την Οδηγία 2006/32/ΕΚ,

- του **N. 4342/2015**, με τον οποίο μεταφέρθηκε στο εθνικό δίκαιο η Οδηγία 2012/27/ΕΕ,
- και του **N. 4122/2013**, που αφορά την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (Οδηγία 2010/31/ΕΕ).

Παράλληλα, τα **Εθνικά Σχέδια Δράσης για την Ενεργειακή Απόδοση (ΕΣΔΕΑ)** αποτέλεσαν, έως το 2020, το κύριο επιχειρησιακό εργαλείο παρακολούθησης της πορείας επίτευξης των στόχων.

Ωστόσο, από το 2021 και εξής, τον ρόλο αυτό αναλαμβάνει το **Αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ 2024)**. Το νέο ΕΣΕΚ είναι πλήρως εναρμονισμένο με την Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791 και προσδιορίζει με σαφήνεια τους **εθνικούς στόχους ενεργειακής απόδοσης έως το 2030**, καθώς και τις απαιτούμενες παρεμβάσεις για την επίτευξή τους.

### **Στόχοι ενεργειακής απόδοσης στο ΕΣΕΚ 2024**

- Ο συνολικός στόχος εξοικονόμησης τελικής ενέργειας στην Ελλάδα ανέρχεται σε **11.251 ktoe σωρευτικά την περίοδο 2021-2030**.
- Η υποχρέωση για ετήσια εξοικονόμηση από νέες παρεμβάσεις προβλέπει:
  - ο **0,8%** της μέσης ετήσιας τελικής κατανάλωσης την περίοδο 2021-2023,
  - ο **1,3%** για τα έτη 2024-2025,
  - ο **1,5%** για τα έτη 2026-2027,
  - ο **1,9%** για τα έτη 2028-2030.

Οι υπολογισμοί αυτοί βασίζονται στην τελική κατανάλωση ενέργειας περιόδου 2016-2018 (μέσος όρος), όπως προβλέπεται από την Οδηγία.

### **Παρεμβάσεις στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα**

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον **κτιριακό τομέα**, καθώς και στην ενεργή συμμετοχή του **δημόσιου τομέα** στην επίτευξη των στόχων. Συγκεκριμένα:

- **Υποχρεωτική ανακαίνιση του 3% της συνολικής επιφάνειας** των θερμαινόμενων ή/και ψυχόμενων δημοσίων κτιρίων ετησίως από το 2024 και μετά.

- **Μείωση κατά τουλάχιστον 1,9% ετησίως** της τελικής ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων του δημόσιου τομέα, σε σύγκριση με το επίπεδο του 2021.
- Σταδιακή αναβάθμιση όλων των κτιρίων ώστε να επιτευχθεί **μηδενική κατανάλωση ενέργειας έως το 2050**, μέσω ολοκληρωμένων παρεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης και ενσωμάτωσης ΑΠΕ.

### **Στήριξη ευάλωτων νοικοκυριών**

Το ΕΣΕΚ προβλέπει ειδικά μέτρα για την **αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας**. Ενδεικτικά:

- Προγράμματα ανακαίνισης για χαμηλόμισθες ομάδες και κατοίκους κοινωνικών κατοικιών.
- Ενίσχυση της **ενεργειακής αυτοπαραγωγής με ΑΠΕ** και της **τοποθέτησης έξυπνων μετρητών** στα ευάλωτα νοικοκυριά.
- Δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης για τη μείωση της κατανάλωσης και τη διαχείριση του ενεργειακού κόστους.

### **Εργαλεία εφαρμογής και παρακολούθησης**

Το ΕΣΕΚ λειτουργεί ως το κεντρικό στρατηγικό εργαλείο πολιτικής, προγραμματισμού και παρακολούθησης. Περιλαμβάνει:

- Κατάρτιση **καταλόγου μέτρων εξοικονόμησης ανά τομέα** (κτίρια, μεταφορές, βιομηχανία),
- Υποχρεωτικούς **ενεργειακούς ελέγχους** σε μεγάλες επιχειρήσεις κάθε τέσσερα χρόνια,
- Βελτίωση της διαθεσιμότητας και της πρόσβασης των καταναλωτών σε **δεδομένα κατανάλωσης** μέσω έξυπνων μετρητών και συστημάτων διαχείρισης ενέργειας.

### **Προγράμματα κινήτρων για την ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων κτιρίων, κατοικιών, επιχειρήσεων**

Η παροχή κινήτρων για την ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών και μη οικιστικών κτιρίων μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά προς την κατεύθυνση βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας στον κτιριακό τομέα.

Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται τα προγράμματα Εξοικονομώ, τα οποία συνεισέφεραν θετικά προς την κατεύθυνση της ενεργειακής αναβάθμισης του οικιστικού αποθέματος. Πιο συγκεκριμένα, τα τελευταία 13 χρόνια ενεργοποιήθηκαν οι παρακάτω κύκλοι του προγράμματος :

- Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον Ι (2011 - 2018)
- Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον ΙΙ - Α Κύκλος, 2018 (ΕΣΠΑ 2014-2020)
- Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον ΙΙ - Β Κύκλος, 2019 (ΕΣΠΑ 2014-2020)
- Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον ΙΙ - Εξοικονομώ-Αυτονομώ, 2020 (ΕΣΠΑ 2014-2020 και Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας)
- Εξοικονομώ 2021 (Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας)
- Εξοικονομώ - Ανακαινίζω (Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας & Εθνικοί πόροι)
- Εξοικονομώ 2023 (Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας)

Στο πρόγραμμα Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον Ι (2011 - 2018) υλοποιήθηκαν περισσότερες από 56 χιλ. παρεμβάσεις σε κατοικίες (κυρίως για αντικατάσταση κουφωμάτων και τοποθέτηση θερμομόνωσης), που οδήγησαν σε μια μέση ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας 17 MWh ανά κατοικία.

Τα αποτελέσματα των τριών κύκλων του Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον ΙΙ παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα:

### **Εξοικονόμηση κατ' Οίκον ΙΙ - Αποτελέσματα**

<b>Εξοικονόμηση Κατ'Οίκον ΙΙ Α ' Κύκλος (2018)</b>	<b>Εξοικονόμηση Κατ'Οίκον ΙΙ Β' Κύκλος Εξοικονομώ - Αυτονομώ (2020) (2019)</b>
Π/Υ: 502 εκ. €	Π/Υ: 896 εκ. €
Ενεργές αιτήσεις: 37.724	Π/Υ: 272 εκ. €
ο Δημόσια Δαπάνη - επιχορήγηση:	Ενεργές αιτήσεις: 19.473 Ενεργές αιτήσεις: 36.897

	ο Δημόσια Δαπάνη - επιχορήγηση: 207 ο Δημόσια Δαπάνη - επιχορήγηση:
359 εκ.€	εκ.€ 747 εκ. €
ο Δημόσια Δαπάνη - δάνειο: 54 εκ. €	ο Δημόσια Δαπάνη - δάνειο: 29 εκ. € ο Δημόσια Δαπάνη - δάνειο: 30 εκ. €
Ολοκληρωμένα Έργα: 99,5%	Ολοκληρωμένα Έργα: 96,5% Ολοκληρωμένα Έργα: 68,2 %

### Εικόνα 2: Εξοικονόμηση κατ' Οίκον II - Αποτελέσματα

Μεταξύ των δυο προγραμμάτων Εξοικονόμησης I και II , ένα σημαντικό στοιχείο που δείχνει την «ωριμότητα» των νοικοκυριών σε σχέση με την εξοικονόμηση είναι η ετήσια μέση ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας η οποία αυξήθηκε από τις 17 MWh ανά κατοικία στις 26 MWh.

Εξοικονόμηση και οίκον I (2011-2019) Εξοικονόμηση! κατ' οίκον II (2017-2020)

### Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα

#### | ΠλπΘΘ< Πιοιοποιικών Ενεργό οκάς Απόδοσης ίΠΕΑ) (χιΑ.) I Εξοικονόμηση ενέργειας ανο κατοικία (MWh)

#### Εικόνα 3: Πλήθος πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης και εξοικονόμηση

Στα πιο πρόσφατα προγράμματα, το Εξοικονομώ 2021 με προϋπολογισμό 795,4 εκατ € χρηματοδοτεί παρεμβάσεις σε 70.292 κατοικίες .

Το πρόγραμμα Εξοικονομώ Ανακαινίζω αντίστοιχα, με αναφορά στους νέους, υποδέχθηκε συνολικά 6.676 αιτήσεις με δέσμευση 74,1 εκατ. €.

Τέλος, το πρόγραμμα Εξοικονομώ 2023 έχει δεσμεύσει 365 εκατ € για παρεμβάσεις σε 32.392 νοικοκυριά.

Παρακάτω παρατίθενται συγκριτικά διαγράμματα όλων των προγραμμάτων Εξοικονομώ με την υποσημείωση ότι το Εξοικονομώ 2021 είναι ακόμα ενεργό σε φάση ολοκλήρωσης έργων ενώ το Εξοικονομώ Ανακαινίζω και το Εξοικονομώ 2023 επί της ουσίας δεν έχουν ακόμη ενεργοποιηθεί για την υλοποίηση των ενταγμένων έργων.

νέους

Πρόγραμμα

Ολοκληρωμένες αιτήσεις.

Σημειώσεις

Ολοκληρωμένες αιτήσεις. (9.629 στο ΤΑΑ)

Αιτήσεις με υποβολή Ηλεκτρονικής Ταυτότητας Κτηρίου. Εκτιμάται ολοκλήρωση στο 9096 αυτών [63.262)

Αιτήσεις που υποβλήθηκαν. Εκτιμάται ολοκλήρωση στο 7096 αυτών. (22.674)

Αιτήσεις που υποβλήθηκαν. Εκτιμάται ολοκλήρωση στο 7096 αυτών. (4.673)

Εικόνα 4: Σύνολο αιτήσεων στα προγράμματα Εξοικονομώ

*Εικόνα 5: Σύνολο Δημόσιας Δαπάνης για τις Παρεμβάσεις Εξοικονόμησης Ενέργειας*

### **% αιτήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία**

νέους

25.055

IIA IIB Aίτιον βυώ 2021 2023 ΑνύκΟινίΖω νιΟ.

νέους

IIA IIB Αυτονομώ 2021 2023 Ανακαινίζω για 2<

νέους

Επιλέξιμος προϋπολογισμός παρεμβάσεων ανάωφελούμενο (σε €)

Μέση επιδότηση ανά ωφελούμενο (%)

24.541

IIA

IIB Αίτιονομώ 2021

2023 Ανακοινί'ζω για νέοος

77.6%

IIAIB Αστυνομώ 20212023 Ανακαινίζω για 2(

νέους

**H · Z · E · Δ**

*Εικόνα 6: Ποσοστιαία κατανομή της ενεργειακής κλάσης των κατοικιών ανά πρόγραμμα πριν την υλοποίηση των παρεμβάσεων*

Επιχορήγηση ανά ωφελούμενο (σε €)

**Κόστος παρεμβάσεων ανά ωφελούμενο (σε €)**

*Εικόνα 7: Κόστος παρεμβάσεων ανά πρόγραμμα και νοικοκυριό και μέση επιδότηση*

*Εικόνα 8: Διάρθρωση πηγών χρηματοδότησης ανά πρόγραμμα*

*Εικόνα 9: Απόδοση Επένδυσης ανά εξοικονομούμενη kWh*

Από την Εικόνα 8 προκύπτει ότι στα προγράμματα Εξοικονομώ 2021, 2023 και Ανακαινίζω για νέους ισχύει το κριτήριο «Ανηγμένο κόστος εξοικονόμησης ενέργειας», δηλαδή το συνολικό κόστος παρεμβάσεων σε ευρώ ανά εκτιμώμενη εξοικονομούμενη kWh.

Πέραν των προγραμμάτων Εξοικονομώ, στην ίδια κατεύθυνση κινούνται τα προγράμματα «Ανακυκλώνω - Αλλάζω Συσκευή» και «Ανακυκλώνω Αλλάζω Θερμοσίφωνα» που ολοκληρώθηκαν πρόσφατα.

Η ενεργοποίηση των μηχανισμών της αγοράς φαίνεται ότι μπορεί να διασφαλίσει την υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης με τον αποδοτικότερο τρόπο από πλευράς κόστους και αποτελέσματος, καθώς και στη μείωση του ρίσκου υλοποίησης παρεμβάσεων από τρίτα μέρη μέσω της ομαδοποίησης μικρών επιμέρους έργων.

**Φορολογικά κίνητρα**

**(α) Τι ισχύει για φυσικά πρόσωπα - κατοικίες:**

Οι δαπάνες που πραγματοποιούνται για την αγορά αγαθών και τη λήψη υπηρεσιών που σχετίζονται με την ενεργειακή, λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση κτιρίων, τα οποία δεν έχουν ήδη ενταχθεί ή δεν θα ενταχθούν σε

πρόγραμμα αναβάθμισης κτιρίων, μειώνουν, ισόποσα κατανεμημένες σε περίοδο πέντε ετών, τον φόρο εισοδήματος των φυσικών προσώπων, μέχρι του αναλογούντος για κάθε φορολογικό έτος φόρου, με ανώτατο συνολικά όριο δαπάνης τις 16.000 ευρώ (ν. 4646/2019/Α'202).

Απαραίτητη προϋπόθεση για να ωφεληθούν οι ιδιοκτήτες από τη μείωση του φόρου είναι η πληρωμή των υπηρεσιών ηλεκτρονικά μέσω τραπεζικού συστήματος, καθώς και η δήλωση η δαπάνης που πραγματοποιήθηκε κατά το προηγούμενο έτος στο έντυπο της φορολογικής δήλωσης.

**Οι δαπάνες λήψης υπηρεσιών οι οποίες αναγνωρίζονται είναι οι εξής:**

#### **A. Ενεργειακές**

- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης.
- ✓ Αντικατάσταση κουφωμάτων, υαλοπινάκων και εξωτερικών προστατευτικών φύλλων.
- ✓ Εγκατάσταση ή αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης/ ψύξης καθώς και των αναγκαίων υποδομών και στοιχείων ώστε να καθίσταται πλήρως λειτουργικό.
- ✓ Εγκατάσταση διατάξεων αυτόματου ελέγχου της λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης/ψύξης.
- ✓ Εγκατάσταση συστήματος αυτοπαραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος (με ενεργειακό συμψηφισμό), καθώς και συστημάτων ηλεκτρικών συσσωρευτών (μπαταρίες) όταν συνδυάζονται με φωτοβολταϊκά συστήματα.
- ✓ Εγκατάσταση συστήματος παραγωγής ζεστού νερού με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).
- ✓ Εγκατάσταση συστήματος μηχανικού αερισμού με ανάκτηση θερμότητας.
- ✓ Αναβάθμιση φωτισμού των κοινόχρηστων χώρων πολυκατοικίας.

#### **B. Λειτουργικές - αισθητικές**

- ✓ Τοποθέτηση/αντικατάσταση υδραυλικής εγκατάστασης.
- ✓ Τοποθέτηση/αντικατάσταση ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.
- ✓ Συντήρηση/επισκευή στέγης.

- ✓ Επισκευή τοιχοποιίας/Χρωματισμού εσωτερικά και εξωτερικά των κτιρίων.
- ✓ Τοποθέτηση σταθερών ή κινητών συστημάτων σκίασης.
- ✓ Αναβάθμιση ή εγκατάσταση ανελκυστήρα.
- ✓ Εγκατάσταση οικιακών σημείων επαναφόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων.
- ✓ Αλλαγή ή επισκευή δαπέδων.

### **(β) Τι ισχύει για επιχειρήσεις:**

Σύμφωνα με την ΠΟΛ.1221/2018, το συναφές με την ενεργειακή απόδοση ή εξοικονόμηση νερού κόστος παγίων αποσβένεται με προσαυξημένους (μέχρι 100% των κανονικών αποσβέσεων) συντελεστές. Ο συντελεστής επιπρόσθετων αποσβέσεων είναι ίσος με τον συντελεστή αποσβέσεων που ορίζονται στην φορολογική νομοθεσία, με μέγιστο όριο το 10% ετήσια επιπρόσθετη απόσβεση. Δηλαδή, στην περίπτωση που ο αρχικός συντελεστής απόσβεσης του παγίου είναι μεγαλύτερος του 10%, τότε η επιπρόσθετη απόσβεση περιορίζεται στο 10%.

### **1.3 Προκλήσεις και εμπόδια στη χρηματοδότηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας**

Το σύνολο των δεικτών ενεργειακής κατανάλωσης υποδηλώνει ότι η Ελλάδα υστερεί ως προς την ενεργειακή αποδοτικότητα σε σύγκριση με τον μέσο όρο στην ΕΕ-27 στους περισσότερους τομείς. Υπάρχουν, επομένως, σημαντικά περιθώρια βελτίωσης, τα οποία συνεπάγονται οφέλη σε διάφορες διαστάσεις (οικονομία, κοινωνία, περιβάλλον και κλίμα).

Η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας, η οποία υποστηρίζεται και προωθείται από την ενεργειακή πολιτική, απαιτεί σημαντικές επενδύσεις, οι οποίες δημιουργούν θέσεις εργασίας και προστιθέμενη αξία στην οικονομία. Παράλληλα, οδηγεί σε περιορισμό των δαπανών των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών για ενέργεια, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα και το διαθέσιμο εισόδημά τους, αντίστοιχα.

Τα οφέλη είναι σημαντικά και για την ενεργειακή ασφάλεια των δικτύων, τα οποία θα είναι σε θέση να εξυπηρετούν τη ζήτηση πιο εύκολα. Επιπλέον, η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας είναι σημαντικό εργαλείο για τον περιορισμό της ενεργειακής φτώχειας.

Οι παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια, παρά το γεγονός ότι συνεπάγονται θετικό ιδιωτικό οικονομικό όφελος, επηρεάζονται από την υποκειμενική αξιολόγηση της σκοπιμότητας και αποδοτικότητας τους από την πλευρά των νοικοκυριών και τους περιορισμένους διαθέσιμους πόρους, που αποτρέπουν συχνά την υλοποίηση σχετικών επενδύσεων.

Αυτό συμβαίνει τη στιγμή που στην Ελλάδα δεν φαίνεται να έχει «αποσυνδεθεί» σε μεγάλο βαθμό η κατανάλωση ενέργειας από την πορεία της οικονομικής δραστηριότητας. Η επίτευξη των εθνικών στόχων για την εξοικονόμηση ενέργειας μέχρι σήμερα είναι κυρίως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης και λιγότερο της προσπάθειας βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας.

Έτσι, σε συνδυασμό με την ενεργειακή κατάσταση του αποθέματος κτιρίων και τον εξαιρετικά χαμηλό ρυθμό επενδύσεων σε νέες κατοικίες, διαπιστώνεται ότι το δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια είναι μεγάλο.

Στο πλαίσιο αυτό, η προσφορά κινήτρων από την πλευρά της Πολιτείας για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα σημαντική. Εφόσον κινητοποιηθεί επαρκώς το ενδιαφέρον των πολιτών, θα οδηγήσει τόσο σε τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας και της απασχόλησης, με υπολογίσιμα περιβαλλοντικά οφέλη, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγεται η σημαντική μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον κτιριακό τομέα, όσο και σε μείωση της κατανάλωσης εισαγόμενων καυσίμων.

#### 1.4 Στόχος οδικού χάρτη

Ο Οδικός Χάρτης για την εξοικονόμηση ενέργειας θέτει τους άξονες προτεραιότητας για να επιτευχθούν οι στόχοι του ΕΣΕΚ, έτσι ώστε να αξιοποιηθούν οι διαθέσιμοι πόροι κατά τρόπο ώστε να ελαττώνονται οι αρνητικές επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και το κόστος ενέργειας, ενώ παράλληλα να μεγιστοποιούνται τα οφέλη για την κοινωνία.

Ως χρονικός ορίζοντας των δράσεων του Οδικού Χάρτη ορίζεται το έτος 2030, το οποίο συμβαδίζει απολύτως με τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τις δεσμεύσεις της χώρας για μείωση των ρύπων κατά 55% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους 2005 .

Στρατηγικός στόχος του Οδικού Χάρτη είναι η ελαχιστοποίηση του κόστους της ενεργειακής μετάβασης, προτάσσοντας τις ωριμότερες και φθηνότερες παρεμβάσεις για την επίτευξη των στόχων αυτών, με το μεγαλύτερο όφελος

για την εθνική οικονομία, και πετυχαίνοντας τελικά μείωση του ενεργειακού κόστους για τους Έλληνες πολίτες.

Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζονται εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιήσει η Πολιτεία για να καταστεί εφικτός ο Εθνικός στόχος για την εξοικονόμηση της ενέργειας και την μείωση των εκπομπών από τα κτίρια (ΕΣΕΚ,2024), εξυπηρετώντας παράλληλα τους άξονες και τις προτεραιότητες της πολιτικής (ΕΣΕΚ,2024) όπως αυτές περιγράφονται στην παρακάτω εικόνα.

**ΓΠ4.1: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης δημοσίων κτιρίων και υποδειγματικός ρόλος δημοσίου τομέα**

**ΠΠ4.2: Στρατηγική ανακαίνισης κτιριακού αποθέματος οικιακού και τριτογενή τομέα**

**Πί143: Προώθηση συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης από ΕΕΥ**

**Π114.4: Προώθηση μηχανισμών αγοράς**

**ΠΠ4.5: Προώθηση καινοτόμων χρηματοδοτικών εργαλείων για μόχλευση ιδιωτικών κεφαλαίων και συμμετοχή χρηματοπιστωτικού τομέα**

**ΠΠ4.6: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης και ανταγωνιστικότητας βιομηχανικού τομέα**

**ΠΠ4.7: Προώθηση παρεμβάσεων εκσυγχρονισμού υποδομών ύδρευσης/αποχέτευσης και άρδευσης**

**ΠΠ4.8: Απρόσκοπτη εφαρμογή της αρχής της "Ενεργειακής Απόδοσης Πρώτα"**

**ΠΠ4.9: Προώθηση αποδοτικής θέρμανσης και ψύξης**

**ΠΠ4.10: Εκπαίδευση/ενημέρωση επαγγελματιών και καταναλωτών για ενεργειακά αποδοτικά έξοπλισμό και ορθολογική χρήση ενέργειας**

**ΠΠ4.11: Αντιμετώπιση ενεργειακής ένδειας**

*Εικόνα 10: Προτεραιότητες πολιτικής για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης την περίοδο Στόχος των στρατηγικών που παρουσιάζονται αποτελεί η ανάδειξη αποδοτικά βέλτιστων μέτρων για την εκπλήρωση του υψηλού ρυθμού ανακαίνισης και της απανθρακοποίησης του κτιριακού*

αποθέματος. Κρίσιμη παράμετρος είναι η εφαρμογή στοχευμένων μέτρων πολιτικής για την κινητοποίηση των απαιτούμενων επενδύσεων για την εκπλήρωση των στόχων της στρατηγικής κεφαλαιοποιώντας τα υφιστάμενα μέτρα και προγράμματα.

Σε κάθε περίπτωση, το πλαίσιο λειτουργίας των υφιστάμενων προγραμμάτων θα βελτιωθεί αποσκοπώντας, ενδεικτικά, στην αύξηση των δυνητικά ωφελούμενων, στην προώθηση των αποδοτικότερων από πλευράς κόστους και αποτελέσματος παρεμβάσεων, σε πιο ενεργή συμμετοχή των εγχώριων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων στη χρηματοδότηση των απαιτούμενων παρεμβάσεων και στην προώθηση της πρωτοπορίας στην εγχώρια κατασκευαστική και μεταποιητική βιομηχανία.

Τα επιτυχημένα χρηματοδοτικά προγράμματα βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων κατοικίας θα συνεχιστούν, ενώ θα τροποποιηθούν κατάλληλα ώστε να στοχεύουν αποτελεσματικότερα στην υποστήριξη των οικονομικά ευπαθών και ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών. Έμφαση δίνεται στην προσαρμογή και βελτίωση του υφιστάμενου χρηματοδοτικού μοντέλου αποσκοπώντας στην αύξηση των υφιστάμενων επιπέδων μόχλευσης από τους ωφελούμενους. Ταυτόχρονα, στόχος είναι να διερευνηθεί η δυνατότητα βελτίωσης του πλαισίου των φοροαπαλλαγών στα νοικοκυριά, με σκοπό τη στήριξη των απαιτούμενων επεμβάσεων ενεργειακής ανακαίνισης με εναλλακτικούς τρόπους χρηματοδότησης.

Ομοίως, έμφαση δίνεται στον τομέα των επιχειρήσεων με την υλοποίηση χρηματοδοτικών προγραμμάτων βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας σε συνδυασμό με τα ήδη θεσμοθετημένα φορολογικά κίνητρα, με σκοπό την προώθηση δράσεων για την εξοικονόμηση ενέργειας και νερού στις επιχειρήσεις. Επιπρόσθετα, στόχο αποτελεί η άρση των φραγμών στην πρόσβαση των επιχειρήσεων στην απαιτούμενη χρηματοδότηση μέσω της παροχής δανείων με ευνοϊκούς όρους, ενώ θα προωθηθούν και εναλλακτικοί μηχανισμοί χρηματοδότησης, όπως ενδεικτικά είναι οι Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης. Ουσιαστικός αναμένεται να είναι ο ρόλος των ενεργειακών ελέγχων και η ανάπτυξη συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης στα κτίρια του τριτογενή τομέα. Επισημαίνεται ότι το πλαίσιο των ενεργειακών ελέγχων θα τροποποιηθεί σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 11 της Οδηγίας (ΕΕ) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση.

Στην περίπτωση των δημοσίων κτιρίων, θα διατηρηθούν οι δράσεις όπως, ενδεικτικά, η προώθηση του υποδειγματικού ρόλου του Δημοσίου για την

ενεργειακή αναβάθμιση των δημόσιων και δημοτικών κτιρίων, καθώς και η συνεχής παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας των δημοσίων κτιρίων με στόχο την ετήσια μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας σε όλους του δημόσιους φορείς. Σε κάθε περίπτωση, βασική προτεραιότητα για τα δημόσια κτίρια θα αποτελέσει η προώθηση των τεχνικά εφικτών και βέλτιστων από πλευράς κοινωνικού κόστους και αποτελέσματος μέτρων και προγραμμάτων. Επιπρόσθετα, η χρηματοδότηση των ενεργειακών αναβαθμίσεων των δημόσιων κτιρίων θα πραγματοποιείται βάσει των Σχεδίων Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων των Δήμων και Περιφερειών και των Δημοτικών Σχεδίων Μείωσης Εκπομπών.

Επισημαίνεται ότι τα παραπάνω μέτρα πολιτικής σχεδιάζονται κατάλληλα, ώστε να ενσωματώσουν τις προβλέψεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 24ης Απριλίου 2024, για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων

Προτεραιότητα δίνεται στο σχεδιασμό στοχευμένων μέτρων για τον αποτελεσματικότερο τρόπο επιμερισμού των ωφελειών που προκύπτουν από την υλοποίηση επεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης μεταξύ νοικοκυριών και ιδιοκτητών.

Παράλληλα, προωθούνται εναλλακτικοί μηχανισμοί χρηματοδότησης των δημόσιων κτιρίων όπως, ενδεικτικά, οι Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης. Προς αυτή την κατεύθυνση σχεδιάζεται ένα κεντρικό πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης δημοσίων κτιρίων μέσω συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης, το οποίο θα βασιστεί στην ιεράρχηση και ομαδοποίηση των δημόσιων κτιρίων με σκοπό την προκήρυξη στοχευμένων προγραμμάτων ανά ομάδα.

Η προώθηση των ενεργειακών υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 29 της Οδηγίας (ΕΕ) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση, ενώ για την περίπτωση ανακαινίσεων μεγάλων μη οικιστικών κτιρίων με συνολικό ωφέλιμο εμβαδόν δαπέδου άνω των 750 m<sup>2</sup> θα διασφαλιστεί ότι οι δημόσιοι φορείς αξιολογούν τη σκοπιμότητα της χρήσης συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης και άλλων ενεργειακών υπηρεσιών βασιζομένων στις επιδόσεις.

Στο ίδιο πλαίσιο, οι Υπηρεσίες Μιας Στάσης δύνανται να διευκολύνουν την υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στον κτιριακό τομέα. Για το σκοπό αυτό, θα δρομολογηθούν στοχευμένες δράσεις με σκοπό τη σύσταση Υπηρεσιών Μιας Στάσης, παρέχοντας υποστήριξη σε

όλες τις φάσεις που απαιτούνται για την απανθρακοποίηση του κτιριακού αποθέματος.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:**

### **Χαρτογράφηση και ανάλυση καινοτόμων μηχανισμών χρηματοδότησης**

Μια βασική πρόκληση για την επίτευξη υψηλότερων στόχων ενεργειακής αποδοτικότητας είναι να βρεθεί ένας κατάλληλος συνδυασμός πολιτικών που θα επιτρέπει την πλήρη εκμετάλλευση των τεχνικών και οικονομικών δυνατοτήτων ενεργειακής αποδοτικότητας, ξεπερνώντας τα σταθερά χρηματοοικονομικά και μη χρηματοοικονομικά εμπόδια σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές κρατικών ενισχύσεων.

Τα χρηματοοικονομικά εργαλεία<sup>1</sup> έχουν μια σειρά από πλεονεκτήματα σε σχέση με τη χρηματοδότηση βάσει επιχορηγήσεων, συνδυάζοντας δημόσιους και ιδιωτικούς πόρους για την προώθηση επενδύσεων. Συγκεκριμένα, τα χρηματοοικονομικά εργαλεία χρησιμοποιούν δημόσιο χρήμα για να μοχλεύσουν επενδύσεις από τον ιδιωτικό τομέα, μειώνοντας τον κίνδυνο επενδύσεων και προσφέροντας μακροπρόθεσμο προσανατολισμό, ενώ η φύση των εργαλείων αυτών διασφαλίζει ότι τα κεφάλαια, μαζί με τους τόκους, επιστρέφουν στο εργαλείο για επανεπένδυση. Επειδή τα κεφάλαια πρέπει να επιστραφούν, υπάρχει επίσης ένα κίνητρο για καλύτερη απόδοση σε σχέση με τη χρηματοδότηση βάσει επιχορηγήσεων.

Τα παραδοσιακά χρηματοοικονομικά μοντέλα για την ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε κατοικίες συχνά βασίζονται σε αξιολογήσεις κόστους-οφέλους κατά τον σχεδιασμό. Ωστόσο, αυτές οι αξιολογήσεις μπορεί να εμποδίσουν την υλοποίηση των παρεμβάσεων λόγω του υψηλού αρχικού κόστους και των κατ' εκτίμηση μακροπρόθεσμων περιόδων απόσβεσης.

Παρακάτω παρατίθενται εναλλακτικές χρηματοοικονομικές στρατηγικές που στοχεύουν στην υπέρβαση αυτών των εμποδίων και την προώθηση ευρύτερης αποδοχής μέτρων ενεργειακής αποδοτικότητας.

---

<sup>1</sup>[https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/inline/TO4\\_PolicyBrief\\_Financial\\_Instruments.pdf](https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/inline/TO4_PolicyBrief_Financial_Instruments.pdf)

Σημειώνεται ότι τα χαρτογραφημένα εργαλεία τα οποία παρουσιάζονται στο παρόν κεφάλαιο ως επί το πλείστον αφορούν σε χρηματοδοτικά μέσα που δεν βασίζονται σε επιχορηγήσεις.

## 2.1 Pay-As-You-Save models (PAYS models)

### **Περιγραφή του εργαλείου:**

Τα μοντέλα Pay-As-You-Save (PAYS) συνδέουν τις εξοικονομήσεις στους λογαριασμούς ενέργειας άμεσα με τις αποπληρωμές για αναβαθμίσεις έργων Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΕ). Οι πελάτες πληρώνουν μια σταθερή μηνιαία χρέωση στους λογαριασμούς ρεύματος (τύπος χρηματοδότησης επί των λογαριασμών), βασισμένη στις εκτιμώμενες εξοικονομήσεις ενέργειας, αντί για ένα το αρχικό κόστος των εργασιών αναβάθμισης. Αυτό μειώνει τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο και κάνει τις επενδύσεις σε ΕΕ πιο προσιτές κατά τη διάρκεια της περιόδου. Σε περιπτώσεις ενοικιαζόμενων ακινήτων, οι ενοικιαστές πληρώνουν μια συμφωνημένη σταθερή χρέωση μόνο για όσο διάστημα καταλαμβάνουν το ακίνητο, εξασφαλίζοντας όφελος για τον ενοικιαστή, ενώ εξαλείφεται ή μειώνεται σε μικρό χρονικό διάστημα η συμβολή του ιδιοκτήτη στην αρχική επένδυση.

Οι προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας ωφελούνται, προσφέροντας μια επιπλέον υπηρεσία, αυτή της ενεργειακής αναβάθμισης της οικίας του πελάτη τους, ενώ ταυτόχρονα ενισχύουν την ενεργειακή αποδοτικότητα σε μια αγορά που χρειάζεται υποστήριξη στη χρηματοδότηση.

Το μοντέλο ουσιαστικά λειτουργεί ως ένα έμμεσο δάνειο συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος του προμηθευτή ενέργειας προς τον πελάτη του, συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος το οποίο εξαντλείται με την αποπληρωμή του κόστους της εξοικονόμησης.

### **Χώρες εφαρμογής:**

Τα προγράμματα PAYS έχουν υιοθετηθεί σε πολλές χώρες παγκοσμίως.

- **Ηνωμένο Βασίλειο:** ορισμένες τοπικές αρχές έχουν εφαρμόσει προγράμματα PAYS για τη χρηματοδότηση αναβαθμίσεων ενεργειακής αποδοτικότητας στις κοινότητές τους. Η χρηματοδότηση αποπληρώνεται μέσω των επιτευχθεισών εξοικονομήσεων ενέργειας, με στόχο να γίνουν τα κτίρια πιο ενεργειακά και οικονομικά αποδοτικά στη λειτουργία τους.

- **Γερμανία:** οι δήμοι και οι δημόσιοι φορείς έχουν χρησιμοποιήσει προγράμματα PAYS για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε δημόσια κτίρια, όπως σχολεία, διοικητικά γραφεία και πολιτιστικές εγκαταστάσεις. Τα μοντέλα PAYS έχουν επίσης εφαρμοστεί στον οικιστικό τομέα για τη χρηματοδότηση αναβαθμίσεων ενεργειακής αποδοτικότητας σε κατοικίες.

- **Ηνωμένες Πολιτείες:** τα προγράμματα PAYS είναι διαδεδομένα και συχνά υποστηρίζονται από ομοσπονδιακές και κρατικές πρωτοβουλίες. Στοχεύουν σε τομείς, όπως οι κατοικίες, τα εμπορικά και τα βιομηχανικά κτίρια.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Στην Ευρώπη, τα μοντέλα PAYS έχουν δείξει ότι η επιτυχία εξαρτάται από την ξεκάθαρη σαφή επικοινωνία σχετικά με τα χρηματοοικονομικά οφέλη και την απρόσκοπτη ενσωμάτωση με στα τα συστήματα χρέωσης των εταιρειών κοινής ωφέλειας. Η διασφάλιση ότι οι εξοικονομήσεις ενέργειας καλύπτουν τις αποπληρωμές χρεώσεις είναι κρίσιμη για την απόκτηση εδραίωση εμπιστοσύνης των καταναλωτών και την ευρύτερη αποδοχή.

### **Εφαρμογή του εργαλείου στην Ελλάδα:**

Στην Ελλάδα, τα μοντέλα PAYS θα μπορούσαν να εισαχθούν για να βοηθήσουν τους ιδιοκτήτες κατοικιών και τις επιχειρήσεις να χρηματοδοτήσουν έργα αναβάθμισης ενεργειακής αποδοτικότητας με ελάχιστο ή μηδενικό αρχικό κόστος επένδυσης. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα ελκυστικό σε περιοχές με παλαιότερο απόθεμα κατοικιών που χρειάζεται εκσυγχρονισμό. Η ενσωμάτωση συνεργασία με τις εγχώριες εταιρείες προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας και η υποστήριξη από τις ρυθμιστικές αρχές θα ήταν απαραίτητες για την εφαρμογή.

Το μοντέλο PAYS αντιμετωπίζει αρκετές πιθανές προκλήσεις και μειονεκτήματα που επί του παρόντος εμποδίζουν την ευρεία υιοθέτησή του στην Ελλάδα.

- **Αύξηση Ενεργειακής Αποδοτικότητας:** μεταξύ ιδιωτών και επιχειρήσεων μειώνοντας τα αρχικά κόστη ή προσφέροντας ευέλικτους τρόπους χρηματοδότησης.

- **Έλλειψη χρηματοοικονομικών εργαλείων:** Η Ελλάδα επί του παρόντος στερείται μιας καλά ανεπτυγμένης αγοράς για πράσινα ομόλογα ή άλλα

χρηματοοικονομικά εργαλεία που είναι απαραίτητα για τη χρηματοδότηση αυτού του μοντέλου.

- **Υψηλά επιτόκια δανεισμού:** Τα υψηλά επιτόκια αυξάνουν το κόστος των ανακαινίσεων και τα κάνουν λιγότερο προσιτά για τους ιδιοκτήτες κατοικιών.
- **Ανεπαρκείς πληρωμές:** Εάν οι ιδιοκτήτες κατοικιών δεν μπορούν να διατηρήσουν τις πληρωμές, μπορεί να υπάρξουν προβλήματα με την είσπραξη των λογαριασμών ενέργειας και τη μακροπρόθεσμη συντήρηση, που μπορεί να περιπλέξουν περαιτέρω την κατάσταση. Επιπλέον, για τα μισθωμένα ακίνητα, η υποχρέωση πληρωμής λήγει όταν τελειώνει η ενοικίαση, οπότε μπορεί να χρειαστεί ένας κάποιος τύπος είδος εγγύησης.
- **Ενημέρωση:** Η ενημέρωση για τα οφέλη των ενεργειακά αποδοτικών ανακαινίσεων μεταξύ του πληθυσμού και των ρυθμιστικών αρχών μπορεί να είναι περιορισμένη, γεγονός που μπορεί να εμποδίσει την ευρύτερη εφαρμογή.
- **Διαμοιραζόμενη ιδιοκτησία:** Στα κτίρια με πολλούς ιδιοκτήτες ή ενοικιαστές μπορεί να είναι δύσκολο να επιτευχθεί συναίνεση και να συμφωνήσουν για τη χρηματοδότηση και την υλοποίηση του έργου.
- **Βραχυπρόθεσμος προσανατολισμός:** Οι ιδιοκτήτες κατοικιών μπορεί να επικεντρώνονται περισσότερο στα άμεσα κόστη παρά στις μακροπρόθεσμες εξοικονομήσεις ενέργειας, γεγονός που μπορεί να κάνει το μοντέλο λιγότερο ελκυστικό.

Για την επιτυχή εφαρμογή του μοντέλου PAYS στην Ελλάδα θα πρέπει να εξεταστούν οι προκλήσεις και να σχεδιαστούν κατάλληλα χρηματοοικονομικά εργαλεία, να ενημερωθούν οι καταναλωτές σε συνεργασία με τη ρυθμιστική αρχή, και να δοθούν κίνητρα για μακροπρόθεσμες ενεργειακές εξοικονομήσεις.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- **Ενθάρρυνση αναβαθμίσεων ενεργειακής αποδοτικότητας:** Οι ιδιοκτήτες ακινήτων πληρώνουν βάσει των επιτευχθεισών εξοικονομήσεων στους λογαριασμούς ενέργειας, γεγονός που τους δίνει κίνητρο να βελτιώσουν την ενεργειακή αποδοτικότητα των ακινήτων τους.
- **Αυτοσυντηρούμενο:** Με την πάροδο του χρόνου, οι εξοικονομήσεις ενέργειας μπορούν να ξεπεράσουν τις πληρωμές, καθιστώντας το πρόγραμμα αυτοσυντηρούμενο και οικονομικά βιώσιμο για τους συμμετέχοντες.

## **Επιχειρήματα Κατά:**

- **Εξάρτηση από αρχικές ρυθμιστικές προσαρμογές και συνεργασία προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας:** Η επιτυχία του μοντέλου PAYS εξαρτάται από την προσαρμογή των ρυθμιστικών πλαισίων και την ενεργή συμμετοχή των εταιρειών κοινής ωφέλειας, κάτι που μπορεί να είναι περίπλοκο και χρονοβόρο.
- **Μη ελκυστικό εφόσον οι εξοικονομήσεις ενέργειας είναι αβέβαιες ή οριακές:** Εάν οι εκτιμώμενες εξοικονομήσεις ενέργειας δεν επιτευχθούν ή είναι μικρές, οι ιδιοκτήτες ακινήτων μπορεί να μην θεωρήσουν το πρόγραμμα οικονομικά συμφέρον.
- **Μειωμένη αποδοχή από καταναλωτές:** Ορισμένοι καταναλωτές μπορεί να είναι διστακτικοί να δεσμευτούν σε μακροπρόθεσμες πληρωμές, ακόμη και αν αυτές βασίζονται στις εξοικονομήσεις ενέργειας.

Η επιτυχία του μοντέλου PAYS στην Ελλάδα θα απαιτήσει την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων υποστηρικτικών ρυθμιστικών πλαισίων, της διασφάλισης αξιόπιστων εξοικονομήσεων ενέργειας και της ενημέρωσης των καταναλωτών για τα οφέλη των μακροπρόθεσμων επενδύσεων σε ενεργειακή αποδοτικότητα.

## 2.2 On-Bill Financing (OBF)

### **Περιγραφή του εργαλείου:**

Μέσω του On-bill financing (OBF), η χρηματοδότηση δράσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης γίνεται συνήθως από τον προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας (ή φυσικού αερίου) ή τρίτα μέρη, και η αποπληρωμή του κόστους υλοποίησης των παρεμβάσεων γίνεται από τον ωφελούμενο μέσω των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας εκδόσεως του προμηθευτή. Συνεπώς, οι αποπληρωμή της επένδυσης γίνεται περιοδικά (σε προκαθορισμένη περίοδο, π.χ., μηνιαία), με αποπληρωμή των χρεώσεων επί του λογαριασμού ηλεκτρικής ενέργειας.

Τα κόστη του έργου χρεώνονται τμηματικά στους λογαριασμούς κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (ή φυσικού αερίου), κάνοντας τη διαδικασία απρόσκοπτη και διαφανή. Η εταιρεία κοινής ωφέλειας, όχι μόνο διαχειρίζεται το πρόγραμμα και συλλέγει τις πληρωμές μέσω των λογαριασμών έκδοσης της, αλλά κατά κανόνα χρηματοδοτεί τις επενδύσεις. Αυτό το μοντέλο δημιουργεί ετήσιες εξοικονομήσεις κόστους ενέργειας για

τον ιδιοκτήτη ή τον ενοικιαστή του κτιρίου εντός της περιόδου του δανείου, οι οποίες αντισταθμίζουν τα κόστη αποπληρωμής, οδηγώντας δυνητικά σε καθαρή μείωση των συνολικών εξόδων.

Το μοντέλο ουσιαστικά λειτουργεί ως ένα έμμεσο δάνειο συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος του προμηθευτή ενέργειας προς τον πελάτη του, συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος το οποίο εξαντλείται με την αποπληρωμή του κόστους της εξοικονόμησης.

### **Παραδείγματα:**

- **Βέλγιο:** ορισμένοι δήμοι και ενεργειακές υπηρεσίες προσφέρουν δάνεια ενεργειακής αποδοτικότητας στους ιδιοκτήτες κατοικιών για ενεργειακές ανακαινίσεις. Αυτά τα δάνεια καλύπτουν το κόστος μέτρων όπως η μόνωση, τα διπλά τζάμια και τα αποδοτικά συστήματα θέρμανσης. Η αποπληρωμή της επένδυσης ενσωματώνεται στον λογαριασμό ενέργειας του ιδιοκτήτη, με τη διάρκεια του δανείου να κυμαίνεται συνήθως από 3 έως 10 χρόνια.
- **Ολλανδία:** η προσέγγιση για την προώθηση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε κατοικίες και κτίρια περιλαμβάνει συνήθως άμεσες επιδοτήσεις και προγράμματα χαμηλότοκων δανείων. Για παράδειγμα, το Ολλανδικό Ταμείο Ενέργειας (Nationaal Energiebespaarfonds, NEF) παρέχει χρηματοδότηση για μέτρα ενεργειακής αποδοτικότητας σε κατοικίες και μικρές επιχειρήσεις μέσω του δανείου εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Saving Loan). Το ταμείο συνεργάζεται με τοπικούς δήμους και περιφέρειες για να προσφέρει χαμηλότοκα δάνεια σε δικαιούχους συμμετέχοντες.
- **Ηνωμένο Βασίλειο:** Ένα επιτυχημένο παράδειγμα χρηματοδότησης επί των λογαριασμών ήταν η εφαρμογή του Green Deal στο Ηνωμένο Βασίλειο. Οι διευκολύνσεις του δανείου μπορούσαν να διαρκέσουν έως 25 χρόνια και αποπληρώνονταν μέσω μιας χρέωσης στον λογαριασμό ενέργειας. Υπήρχε τυποποίηση των μέτρων και των συμβάσεων δανείων, τα οποία πολλοί τοπικοί δήμοι του Ηνωμένου Βασιλείου δημιούργησαν υλοποίησαν σε συνεργασία με ιδιωτικούς εταίρους παράδοσης. Επιπλέον, μέσω της Υποχρέωσης Εταιρειών Ενέργειας (Energy Company Obligation, ECO), οι μεγαλύτεροι προμηθευτές ενέργειας ήταν υποχρεωμένοι να βοηθήσουν τα νοικοκυριά με μέτρα ενεργειακής αποδοτικότητας.

### **Οφέλη από την εφαρμογή του:**

Η διασφάλιση της σταθερότητας και της συνέχειας της χρηματοδότησης μακροπρόθεσμα είναι σημαντική για τη βιωσιμότητα των προγραμμάτων On-

bill financing. Επιπλέον, η εξασφάλιση πηγών χρηματοδότησης, η δημιουργία ανακυκλούμενων ταμείων δανειοδότησης και η αξιοποίηση των συνεργειών μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα μπορούν να βοηθήσουν στη διατήρηση της συνέχειας του προγράμματος, υποστηρίζοντας τις συνεχιζόμενες επενδύσεις σε έργα ενεργειακής αποδοτικότητας με την πάροδο του χρόνου.

### **Εφαρμογή του εργαλείου στην Ελλάδα:**

Το μοντέλο χρηματοδότησης επί των λογαριασμών (OBF) για την ανακαίνιση του οικιστικού τομέα θεωρείται κατάλληλο για την Ελλάδα. Ακολουθούν ενδεικτικά οι σημαντικότεροι λόγοι:

- **Αύξηση της Ενεργειακής Αποδοτικότητας:** Μέσω προγραμμάτων OBF δίνεται η δυνατότητα σε ιδιώτες και επιχειρήσεις να προχωρήσουν σε έργα αναβάθμισης της ενεργειακής αποδοτικότητας, με μικρή ή και με μηδενική αρχική κεφαλαιακή επένδυση. Εκτιμάται ότι τα προγράμματα OBF θα αυξήσουν την υιοθέτηση ενεργειακής αποδοτικότητας μεταξύ των ιδιοκτητών κατοικιών και των επιχειρήσεων, μειώνοντας τα αρχικά κόστη.

- **Υψηλά επιτόκια:** Τα υψηλά επιτόκια των τραπεζικών δανείων αυξάνουν το κόστος των ανακαινίσεων και τα κάνουν λιγότερο προσιτά για τους ιδιοκτήτες κατοικιών. Το OBF μπορεί να προσφέρει μια προσιτή εναλλακτική λύση χρηματοδότησης, με όρους που ταιριάζουν με το προφίλ του εκάστοτε καταναλωτή ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και την ενσωμάτωση της αποπληρωμής στους λογαριασμούς κοινής ωφέλειας του εκάστοτε προμηθευτή.

- **Νομικό Πλαίσιο:** η νομοθεσία θα ορίζει τους ρόλους και τις ευθύνες όλων των συμμετεχόντων, συμπεριλαμβανομένων των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, των τελικών χρηστών και των εταιρειών κοινής ωφέλειας.

- **Ρευστότητα:** Ο χρηματοοικονομικός τομέας και οι μεγαλύτερες εταιρείες κοινής ωφέλειας στην Ελλάδα διαθέτουν την απαιτούμενη ρευστότητα για να χρηματοδοτήσουν έναν μεγάλο αριθμό έργων OBF στον οικιστικό τομέα, παρέχοντας διαθεσιμότητα χρηματοδότησης για τους χρήστες.

Το μοντέλο OBF έχει τη δυνατότητα να διευκολύνει την υιοθέτηση μέτρων ενεργειακής αποδοτικότητας στην Ελλάδα, συμβάλλοντας στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στον οικιστικό τομέα.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- **Σημαντικά οφέλη από τα πρώτα χρόνια του έργου:** Οι ωφελούμενοι θα αρχίσουν να βλέπουν τα οικονομικά οφέλη σε σύντομη χρονική περίοδο, γεγονός που καθιστά την επένδυση πιο ελκυστική.

- **Τα προγράμματα OBF καλύπτουν τις χαμηλού εισοδήματος κοινότητες:** Τα προγράμματα OBF μπορούν να προσφέρουν μια λύση χρηματοδότησης σε κοινότητες που δεν μπορούν να αντέξουν οικονομικά τέτοιες αναβαθμίσεις.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- **Αυξημένη γραφειοκρατία και λειτουργικά κόστη:** Η διαχείριση των καθυστερήσεων ή των αθετήσεων απαιτεί ισχυρές στρατηγικές διαχείρισης κινδύνων για την μείωση των οικονομικών απωλειών.

- **Ρυθμιστικοί περιορισμοί και νομικές αβεβαιότητες:** Οι εταιρείες κοινής ωφέλειας μπορεί να αντιμετωπίσουν ρυθμιστικούς περιορισμούς ή νομικές αβεβαιότητες που περιορίζουν την ικανότητά τους να προσφέρουν επιλογές χρηματοδότησης στους πελάτες.

Η επιτυχής εφαρμογή του μοντέλου OBF στην Ελλάδα θα απαιτήσει την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων υποστηρικτικών ρυθμιστικών πλαισίων, της διασφάλισης αξιόπιστων εξοικονομήσεων ενέργειας και της ενημέρωσης των καταναλωτών για τα οφέλη των μακροπρόθεσμων επενδύσεων σε ενεργειακή αποδοτικότητα.

### 2.3 Property Assessed Clean Energy (PACE) - On-tax financing

#### **Περιγραφή του εργαλείου:**

Τα προγράμματα PACE προσφέρουν τη δυνατότητα στους ιδιοκτήτες ακινήτων να υλοποιήσουν τις απαραίτητες βελτιώσεις Εξοικονόμησης Ενέργειας χωρίς το αρχικό κόστος της επένδυσης. Οι δράσεις υλοποιούνται, είτε από την κεντρική διοίκηση, είτε σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης και ο ωφελούμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να τις αποπληρώσει μέσω των επιπρόσθετων φόρων που επιβάλλονται επί του ακινήτου. Οι δράσεις εξοικονόμησης αποπληρώνονται από τους επιπρόσθετους φόρους ακινήτων, γεγονός το οποίο εξασφαλίζει την αποπληρωμή των οφειλών και δημιουργεί ένα μεταβιβάσιμο βάρος που αφορά το ακίνητο, το οποίο αυξάνει παράλληλα και την αξία του ακινήτου. Συνεπώς, η οφειλή συνδέεται απευθείας με το ακίνητο και κατ' επέκταση με τον εκάστοτε ιδιοκτήτη του ακινήτου.

Το μοντέλο ουσιαστικά λειτουργεί ως ένα έμμεσο δάνειο συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος του φορέα χρηματοδότησης προς τον ωφελούμενο του, συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος το οποίο εξαντλείται με την αποπληρωμή του κόστους της εξοικονόμησης.

### **Παραδείγματα:**

- **Ηνωμένες Πολιτείες:** Χρησιμοποιούνται ευρέως στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου τα επιμέρους προγράμματα PACE διοικούνται από κρατικές και τοπικές κυβερνητικές υπηρεσίες, ή από ιδιωτική εταιρεία που έχει προσληφθεί για λογαριασμό της τοπικής κυβέρνησης, οι οποίες έχουν κάποια διακριτική ευχέρεια στον καθορισμό κατευθυντήριων γραμμών έγκρισης. Πολιτείες όπως η Καλιφόρνια, η Φλόριντα και το Μιζούρι έχουν πλήρη προγράμματα PACE. Τα προγράμματα PACE στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν αντιμετωπίσει προκλήσεις που σχετίζονται με την αποδοχή της αγοράς, την ευαισθητοποίηση των καταναλωτών και τη συμμετοχή των δανειστών.

- **Γαλλία:** Παρόμοια με τα προγράμματα PACE, το μέτρο Taxe d'Aménagement (Φόρος Ανάπτυξης) στη Γαλλία αφορά κυρίως τη χρηματοδότηση δημόσιων υποδομών και εγκαταστάσεων που σχετίζονται με την αστική ανάπτυξη.

### **Οφέλη από την εφαρμογή του:**

Στις ΗΠΑ, το μοντέλο χρηματοδότησης PACE με βάση το ακίνητο έχει αποδειχθεί αποτελεσματικό στην αντιμετώπιση των εμποδίων για επενδύσεις σε έργα ενεργειακής εξοικονόμησης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι βελτιώσεις που χρηματοδοτούνται μέσω του PACE, αυξάνουν την αξία του ακινήτου. Επιπλέον, εφόσον η χρηματοδότηση συνδέεται με το ακίνητο και όχι με το άτομο, τα προγράμματα PACE έχουν αντιμετωπίσει τις ανησυχίες σχετικά με την πιστοληπτική ικανότητα του ατόμου και έχουν προσφέρει μια ελκυστική επιλογή για τους ιδιοκτήτες ακινήτων. Ωστόσο, για την αποτελεσματική εφαρμογή του, η διαφάνεια στους όρους και οι πιθανές στρατηγικές εξόδου παραμένουν κρίσιμες.

### **Εφαρμογή του εργαλείου στην Ελλάδα:**

Το PACE θα πρέπει να προσαρμοστεί στην ελληνική νομοθεσία, προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στους ιδιοκτήτες ακινήτων να λαμβάνουν χρηματοδότηση για βελτιώσεις ενεργειακής εξοικονόμησης και να γίνει οικονομικά εφικτή η υλοποίηση δράσεων ευρείας κλίμακας.

**Νομοθεσία για την ενεργοποίηση των προγραμμάτων PACE:** Τα νομικά πλαίσια που αφορούν τα βάρη ακινήτων, τις φορολογικές αξίες και τον υπολογισμό φόρων πρέπει να είναι συμβατά με τη δομή του PACE.

- **Αβέβαια δικαιώματα ιδιοκτησίας:** Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ιδιοκτησία και η εγγραφή ακινήτων παραμένουν ασαφείς, θέτοντας προκλήσεις για την εξασφάλιση των βαρών.

- **Περιορισμένη ικανότητα τοπικών διοικήσεων:** Η εφαρμογή και διαχείριση προγραμμάτων PACE απαιτεί συγκεκριμένη εξειδίκευση και πόρους, τους οποίους η κεντρική διοίκηση ή η τοπική αυτοδιοίκηση μπορεί να μην διαθέτουν ακόμη.

- **Περιορισμένη χρηματοδότηση:** Πιθανή αντίσταση από δανειστές/κατόχους υποθηκών των οποίων οι απαιτήσεις επί του ακινήτου μπορεί να υποβαθμιστούν έναντι του ποσού της οφειλής εάν το ακίνητο περιέλθει σε κατάσχεση.

- **Πιστοληπτική ικανότητα των δικαιούχων:** οι ιδιοκτήτες ακινήτων μπορεί να μην έχουν επαρκή πιστοληπτική ικανότητα για να πληρούν τις προϋποθέσεις για χρηματοδότηση PACE.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Η χρηματοδότηση συνδέεται με το ακίνητο, όχι με το άτομο, γεγονός που μπορεί να διευκολύνει τη μεταβίβαση του.

- Δυνατότητα για υλοποίηση μεγάλων έργων με σημαντικά ποσά χρηματοδότησης.

- Η αποπληρωμή της οφειλής δύναται να κατανεμηθεί σε μεγάλο χρονικό διάστημα, καθιστώντας την αποπληρωμή πιο διαχειρίσιμη για τον ωφελούμενο.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Προσθέτει βάρος στο ακίνητο, το οποίο μπορεί να περιπλέξει μελλοντικές πωλήσεις ή αναχρηματοδοτήσεις εφόσον δεν προδιαγραφεί επαρκώς στο νομικό

- Απαιτεί αλλαγές στους τοπικούς νόμους, που μπορεί να είναι χρονοβόρες και πολιτικά προκλητικές.

- Οι ιδιοκτήτες ακινήτων ενδεχομένως να είναι επιφυλακτικοί να αυξήσουν το βάρος του φόρου ακίνητης περιουσίας τους.

#### 2.4 Τοπικό Αποθεματικό ταμείο ζημιών δανείων - Local loan-loss reserve (LLR)

##### **Περιγραφή του Εργαλείου**

Ένα τοπικό αποθεματικό ταμείο ζημιών δανείων (Local loan-loss reserve fund - LLR) παρέχει μερική κάλυψη στους δανειστές έναντι ζημιών από δάνεια. Μειώνει τον εκτιμώμενο κίνδυνο για τους δανειστές και τους ενθαρρύνει να προσφέρουν δάνεια για βελτιώσεις ενεργειακής εξοικονόμησης παρέχοντας ένα οικονομικό δίχτυ ασφαλείας. Τα κονδύλια επιχορηγήσεων κατατίθενται σε μία ή περισσότερες τράπεζες, για να παρέχουν μερική κάλυψη σε ένα χαρτοφυλάκιο δανείων (λειτουργώντας σαν εγγυήσεις πρώτης απώλειας - first loss guarantees). Οι συμμετέχουσες τράπεζες μπορούν να συμβάλλουν στο αποθεματικό μαζί με την πηγή των κονδυλίων επιχορήγησης, με ένα καθορισμένο επίπεδο αθέτησης πάνω από το οποίο η τράπεζα φέρει όλες τις πρόσθετες ζημιές. Μπορούν να υποστηρίξουν μηχανισμούς χρηματοδότησης καθαρής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοδότησης μέσω λογαριασμών κοινής ωφέλειας, εκδόσεων ομολόγων, χρηματοδότησης καθαρής ενέργειας με εκτιμήσεις ακινήτων, ταμείων περιστρεφόμενων δανείων, και άλλων.

Το μοντέλο LLR είναι μια χρηματοπιστωτικού χαρακτήρα υπηρεσία, ένα τραπεζικό προϊόν που μπορεί να περιλαμβάνει διάφορα υποπροϊόντα χρηματοδότησης που προσομοιάζουν σε δανεισμό.

##### **Παραδείγματα**

- **Ηνωμένες Πολιτείες:** Εφαρμόζεται σε διάφορες πολιτείες, για παράδειγμα, στη Νέα Υόρκη προσφέρονται προγράμματα χρηματοδότησης ανάκτησης μέσω λογαριασμών κοινής ωφέλειας που επιτρέπουν την αποπληρωμή των αναβαθμίσεων ενεργειακής απόδοσης μέσω λογαριασμών κοινής ωφέλειας. Αυτά τα προγράμματα περιλαμβάνουν ένα αποθεματικό ζημιών δανείων για την προστασία των συμμετεχόντων δανειστών από αθετήσεις, διευκολύνοντας έτσι την πρόσβαση των ιδιοκτητών ακινήτων στη χρηματοδότηση για ενεργειακές αναβαθμίσεις.

- **Γερμανία:** Η Αναπτυξιακή Τράπεζα KfW της Γερμανίας λειτουργεί διάφορα προγράμματα χρηματοδότησης ενεργειακής απόδοσης, μερικά από τα οποία περιλαμβάνουν στοιχεία LLR. Τα αποθεματικά που σχηματίζονται βοηθούν στην προστασία των δανειστών από αθετήσεις, καθιστώντας τους πιο

πρόθυμους να προσφέρουν ευνοϊκούς όρους δανεισμού για έργα ενεργειακής απόδοσης στους οικιστικούς, εμπορικούς και δημοτικούς τομείς.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Η μέχρι σήμερα εφαρμογή στις ΗΠΑ αναδεικνύει το γεγονός ότι, παρέχοντας ένα οικονομικό δίκτυ ασφαλείας, αυτά τα προγράμματα ενθαρρύνουν τους ιδιοκτήτες ακινήτων, τις επιχειρήσεις και τους δήμους να προχωρήσουν σε αναβαθμίσεις ενεργειακής εξοικονόμησης, οδηγώντας σε αυξημένα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Η δημιουργία ενός τοπικού αποθεματικού στην Ελλάδα θα μπορούσε να δώσει τις απαραίτητες εγγυήσεις στον χρηματοπιστωτικό κλάδο να προσφέρει περισσότερα δάνεια για δράσεις ενεργειακής εξοικονόμησης, μειώνοντας σημαντικά ορισμένους κινδύνους. Μέσω κρατικών κεφαλαίων θα εξασφαλιστεί το αρχικό κεφάλαιο που απαιτείται για τη σύσταση του αποθεματικού.

**Ρευστότητα χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων:** Όπως με τις εγγυήσεις, η προσέγγιση αυτή μπορεί να εφαρμοστεί σε ανεπτυγμένους και ρευστούς τραπεζικούς τομείς, όπου οι τράπεζες είναι διατεθειμένες να αναλάβουν ορισμένους κινδύνους.

- **Μείωση του κόστους χρηματοδότησης:** καλύτερα προσαρμοσμένη για μικρότερα, οικιστικά δάνεια, όπου οι ατομικές εγγυήσεις θα ήταν πολύ δαπανηρές για τους δανειστές. Μειώνοντας τον κίνδυνο των επενδύσεων, παρέχοντας πρόσβαση σε κεφάλαιο για εκείνους με χαμηλή πιστοληπτική ικανότητα.

- **Απαιτούνται μερικές πιστωτικές εγγυήσεις:** Ένα συμφωνημένο ποσοστό του υπολοίπου ενός χαρτοφυλακίου δανείων μπορεί να κρατηθεί ως εγγύηση από την τοπική κυβέρνηση για να είναι διαθέσιμο στους ιδιώτες δανειστές, μέχρι το προκαθορισμένο ποσοστό του χαρτοφυλακίου δανείων τους. Όταν τα δάνεια αποπληρώνονται, τα αποθεματικά μπορούν να απελευθερωθούν για επιπλέον δάνεια.

- **Συμπερίληψη κοινοτήτων:** Μια αποτελεσματική ενίσχυση της πιστοληπτικής ικανότητας για χρήση εάν ο στόχος της κρατικής ή τοπικής κυβέρνησης είναι να διευρύνει την πρόσβαση στη χρηματοδότηση για μη εξυπηρετούμενες κοινότητες.

- **Κατάλληλη διάσταση του αποθεματικού:** Το αποθεματικό πρέπει να βασίζεται στα αναμενόμενα ποσοστά αθέτησης, στη συνεχή διαχείριση και στην παρακολούθηση της απόδοσης των δανείων.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Ενθαρρύνει τις τράπεζες να προσφέρουν δάνεια για δράσεις ενεργειακής εξοικονόμησης με καλύτερους όρους, μειώνοντας τον κίνδυνο τους.
- Μπορεί να ενισχύσει τη συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα σε πρωτοβουλίες ενεργειακής βιωσιμότητας.
- Μπορεί να είναι ένα αυτοανανεούμενο ταμείο αν διαχειριστεί αποτελεσματικά.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Απαιτεί αρχικό κεφάλαιο που μπορεί να είναι σημαντικό και δύσκολο να εξασφαλιστεί.
- Η αποτελεσματικότητα εξαρτάται από την ακριβή εκτίμηση του κινδύνου αθέτησης.
- Μπορεί να απαιτεί συνεχή κρατική υποστήριξη αν τα ποσοστά αθέτησης είναι υψηλότερα από τα αναμενόμενα.

## 2.5 Ταμεία Εγγυήσεων - Guarantee funds

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Τα ταμεία εγγυήσεων είναι σχήματα ενίσχυσης της πιστοληπτικής ικανότητας σε συνεργασία με τις τράπεζες και άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, στα δάνεια που χορηγούνται για τη χρηματοδότηση έργων ενεργειακής εξοικονόμησης, ενθαρρύνοντας τις τράπεζες να επεκτείνουν την χρηματοδότηση τους. Αυτή η προσέγγιση είναι ιδιαίτερα πολύτιμη στην προώθηση βιώσιμων ενεργειακών πρακτικών και στην ενίσχυση της οικονομικής βιωσιμότητας τέτοιων πρωτοβουλιών.

Πρόκειται ξεκάθαρα για ένα εγγυοδοτικό εργαλείο το οποίο ενεργοποιείται με στόχο την παροχή εγγυήσεων και την βελτίωση της πιστοληπτικής ικανότητας των ωφελούμενων από τα έργα εξοικονόμησης ενέργειας.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ιταλία:** Το Ταμείο Εγγυήσεων για την Ενεργειακή Απόδοση (Fondo di Garanzia per l'Efficienza Energetica, FGEE) στην Ιταλία είναι μια κυβερνητική πρωτοβουλία που στοχεύει στην προώθηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης σε κτίρια και υποδομές. Το FGEE παρέχει οικονομικές εγγυήσεις σε τράπεζες και άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που χορηγούν δάνεια για τη χρηματοδότηση έργων ενεργειακής απόδοσης.

- **Γαλλία:** Το Ταμείο Εγγυήσεων για την Ενεργειακή Ανακαίνιση (Fonds de Garantie pour la Rénovation Énergétique- FGRE) είναι σχεδιασμένο για την υποστήριξη έργων ενεργειακής απόδοσης στον οικιστικό τομέα. Παρέχει εγγυήσεις σε τράπεζες που παρέχουν δάνεια για ενεργειακές ανακαινίσεις κατοικιών, ενθαρρύνοντας έτσι την πιο ελεύθερη δανειοδότηση με τη μείωση του κινδύνου τους.

- **Πορτογαλία:** Το Χρηματοπιστωτικό Εργαλείο για την Αστική Αναβάθμιση και Αναζωογόνηση (IFRRU 2020) είναι ένα χρηματοπιστωτικό εργαλείο σχεδιασμένο για την υποστήριξη επενδύσεων στην αστική αναβάθμιση σε όλη την πορτογαλική επικράτεια. Το IFRRU 2020 υποστηρίζει μέτρα ενεργειακής απόδοσης συμπληρωματικά με τις παρεμβάσεις αστικής αναβάθμισης.

- **Ουγγαρία:** Η IFC, ο ιδιωτικός τομέας της Παγκόσμιας Τράπεζας, και το GEF χρηματοδότησαν το Πρόγραμμα Συγχρηματοδότησης Ενεργειακής Απόδοσης της Ουγγαρίας (HEECP) σε συνεργασία με τοπικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα για να δημιουργήσουν μια βιώσιμη επιχειρηματική δανειοδοτική δραστηριότητα στην Ουγγαρία για επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης σε διάφορους τομείς.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Τα ταμεία εγγυήσεων είναι πιο αποτελεσματικά όταν συνδυάζονται με άλλα χρηματοπιστωτικά εργαλεία, όπως επιχορηγήσεις, δάνεια και τεχνική βοήθεια. Μέχρι στιγμής έχουν υπάρξει λίγα χρηματοπιστωτικά εργαλεία που έχουν χρησιμοποιήσει εγγυήσεις και μετοχικά κεφάλαια για τη στήριξη της ενεργειακής απόδοσης, αλλά αναμένεται να γίνουν πιο διαδεδομένα στο μέλλον, ειδικά για μεγάλης κλίμακας έργα ανακαίνισης. Πολλά επιτυχημένα ταμεία εγγυήσεων ενεργειακής απόδοσης στην Ευρώπη έχουν αξιοποιήσει πρόσθετους πόρους από πηγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τα ταμεία εγγυήσεων μπορούν να υποστηρίξουν το ελληνικό χρηματοπιστωτικό κλάδο με στόχο την χρηματοδότηση μεγαλύτερων έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης, καλύπτοντας τους κινδύνους που σχετίζονται με τις αθετήσεις πληρωμών. Αυτό εκτιμάται ότι θα ενθαρρύνει πιο σημαντικές επενδύσεις στον τομέα.

- **Μείωση του πιστωτικού κινδύνου:** Οι χρηματοπιστωτικές αγορές είναι αρκετά ανεπτυγμένες και ένας μηχανισμός εγγύησης μπορεί να είναι μια υποσχόμενη προσέγγιση για την επίτευξη του στόχου της μείωσης του πιστωτικού κινδύνου.

- **Ρευστότητα των Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων:** Στην ελληνική αγορά, όπου τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα διαθέτουν επαρκή ρευστότητα και χαμηλή όρεξη για κίνδυνο, οι εγγυήσεις μπορεί να εξεταστούν ως μηχανισμός εντός ενός μεγαλύτερου προγράμματος.

- **Ευθυγράμμιση των κεφαλαίων με τις ανάγκες της αγοράς:** Απαιτείται η διατήρηση επαρκούς κεφαλαίου για την κάλυψη των πιθανών αθετήσεων.

#### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Μειώνει τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο για τους δανειστές, ενθαρρύνοντάς τους να χρηματοδοτήσουν περισσότερα έργα.
- Μπορεί να βοηθήσει στην υπέρβαση της διστακτικότητας στη χρηματοδότηση μεγάλης κλίμακας έργων ενεργειακής απόδοσης.
- Αυξάνει δυνητικά τον συνολικό όγκο της πράσινης χρηματοδότησης.

#### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Κίνδυνος ότι οι τράπεζες μπορεί να χρηματοδοτήσουν πιο ριψοκίνδυνα έργα υπό την προστασία του ταμείου.
- Απαιτείται προσεκτική και ικανή διαχείριση του ταμείου για την αποφυγή χρηματοοικονομικής κακοδιαχείρισης.
- Εξαρτάται από τη συνεχή εισροή κεφαλαίων και την αποτελεσματική αξιολόγηση κινδύνου.

## 2.6 Εταιρείες Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών - Energy Service Companies (ESCOs)

## **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Οι Εταιρείες Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών (ESCOs) είναι εμπορικές επιχειρήσεις που παρέχουν ένα ευρύ φάσμα ολοκληρωμένων ενεργειακών λύσεων. Οι ESCOs προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις για την εξοικονόμηση ενέργειας σε ιδιοκτήτες κτιρίων, περιλαμβάνοντας ενεργειακούς ελέγχους, χρηματοδότηση, σχεδίαση, εγκατάσταση και

συντήρηση αναβαθμίσεων ενεργειακής απόδοσης. Οι ESCOs μπορούν να προσφέρουν μια εναλλακτική χρηματοδότηση για την υλοποίηση αναβαθμίσεων ενεργειακής απόδοσης σε οικιστικά κτίρια στην Ελλάδα.

Προκειμένου να υπάρχει ουσιαστικό όφελος και για τον πελάτη αλλά και για την ESCO, το πεδίο εφαρμογής του μέτρου δεν περιορίζεται τόσο σε μεμονωμένου χαρακτήρα παρεμβάσεις αλλά είναι πιο ελκυστικό σε μαζικού χαρακτήρα έργα.

Για παράδειγμα , είναι ένα αρκετά ελκυστικό μέτρο για την ενεργειακή αναβάθμιση δημοσίων κτιρίων, σε συνδυασμό με την εφαρμογή ανταγωνιστικών διαδικασιών διαγωνιστικού χαρακτήρα μέσω των οποίων ο Ανάδοχος (ESCO) παρέχει το βέλτιστο μοντέλο εξοικονόμησης ενέργειας-αποπληρωμής κεφαλαίου.

Ουσιαστικά ο ωφελούμενος του μέτρου χωρίς να δαπανά κεφάλαιο υλοποιεί τις αναγκαίες παρεμβάσεις και αποπληρώνει το κόστος του έργου μέσω της Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης που υπογράφει με την ESCO και της επιτυγχανόμενης εξοικονόμησης ενέργειας.

Η ESCO χρηματοδοτεί εξ' ολοκλήρου το έργο με ίδια κεφάλαια, ουσιαστικά δανειοδοτεί τον ωφελούμενο, και αποπληρώνεται από την απομείωση του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας που κατέβαλλε ο ωφελούμενος πριν τις παρεμβάσεις.

## **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ηνωμένες Πολιτείες:** Οι υπηρεσίες εταιρειών ESCOs χρησιμοποιούνται ευρέως στις ΗΠΑ. Οι δράσεις ενεργειακής απόδοσης στα κτήρια περιλαμβάνουν αντικατάσταση παραθύρων, αναβαθμίσεις μόνωσης και εγκατάσταση σύγχρονου συστήματος διαχείρισης κτιρίων.

- **Ηνωμένο Βασίλειο:** Οι ESCOs χρησιμοποιούνται ευρέως στο Ηνωμένο Βασίλειο. Έργα ESCO έχουν εφαρμοστεί σε διάφορα κτίρια στο Λονδίνο,

συμπεριλαμβανομένου του δημαρχείου. Αυτά τα έργα επικεντρώθηκαν σε εκτεταμένες αναβαθμίσεις του φωτισμού, των συστημάτων HVAC και των ελέγχων, οδηγώντας σε σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας και μείωση των λειτουργικών εξόδων.

- **Γερμανία:** Στη Γερμανία, αρκετές σημαντικές ESCOs έχουν ενεργοποιηθεί στη διευκόλυνση πρωτοβουλιών βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Ένα αξιοσημείωτο έργο αφορούσε τον εκσυγχρονισμό των ενεργειακών συστημάτων σε πάνω από 1.300 δημόσια κτίρια στο Βερολίνο.

- **Ιταλία:** Η διεύθυνση των Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης (EPCs) στις επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης είναι σημαντική στον εμπορικό και τον τομέα των γραφείων, ενώ παραμένει χαμηλή στον οικιστικό τομέα. Ένα έργο στο Τορίνο περιλάμβανε τις ESCOs να αναβαθμίζουν τη δημόσια κατοικία με βελτιωμένη μόνωση, συστήματα ηλιακής θέρμανσης νερού και πιο αποδοτικά συστήματα θέρμανσης.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Τα επιτυχημένα έργα από ESCO συχνά διαθέτουν καινοτόμες και ευέλικτες λύσεις χρηματοδότησης που ελαχιστοποιούν το αρχικό κόστος για τον πελάτη. Επιπλέον, η ακριβής μέτρηση της βασικής κατανάλωσης ενέργειας είναι κρίσιμη για την επιτυχία οποιουδήποτε έργου ESCO. Αυτές οι μετρήσεις είναι απαραίτητες για τον καθορισμό σαφών και επιτεύξιμων στόχων εξοικονόμησης ενέργειας και για τον υπολογισμό των πραγματικών εξοικονομήσεων κατά την περίοδο απόδοσης.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Οι ESCOs μπορούν να είναι καταλυτικές στην προώθηση της ενεργειακής απόδοσης στην Ελλάδα αναλαμβάνοντας έργα εξοικονόμησης ενέργειας χωρίς αρχικό κόστος για τον πελάτη. Θα χρειαστούν κανονιστικά πλαίσια και κίνητρα για να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξή τους.

- **Ελαχιστοποίηση επενδυτικών δαπανών:** Οι ESCOs χρηματοδοτούν συνήθως το αρχικό κόστος των αναβαθμίσεων ενεργειακής απόδοσης, επιτρέποντας στους ιδιοκτήτες να αποφύγουν μεγάλες αρχικές επενδύσεις. Πιθανές χρηματοοικονομικές εγγυήσεις ή δάνεια προς τις ESCOs, καθιστώντας τα έργα ακόμη πιο προσβάσιμα.

- **Εγγυημένη απόδοση:** Οι ESCOs ως ειδικοί συνήθως συμβάλλονται για την επίτευξη συγκεκριμένων εξοικονομήσεων ενέργειας, διασφαλίζοντας ότι το έργο παρέχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα.
- **Τεχνική εξειδίκευση:** Οι ESCOs φέρνουν εξειδικευμένη γνώση και εμπειρία στον εντοπισμό και την εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης, εξοικονομώντας χρόνο και προσπάθεια στους ιδιοκτήτες ακινήτων.
- **Αύξηση αξίας αγοράς:** Τα ενεργειακά αποδοτικά σπίτια έχουν υψηλότερη αξία αγοράς και χαμηλότερα λειτουργικά κόστη, καθιστώντας τα πιο ελκυστικά για αγοραστές και ενοικιαστές. Αυτό μπορεί τελικά να ωφελήσει τόσο τους ιδιοκτήτες ακινήτων όσο και την αγορά ακινήτων στην Ελλάδα.
- **Κανονιστικό περιβάλλον:** Σαφείς κανονισμοί και πρότυπα για τα συμβόλαια ESCO και τις εγγυήσεις απόδοσης είναι κρίσιμα για την εμπιστοσύνη της αγοράς.
- **Ευαισθητοποίηση καταναλωτών:** Η ανάπτυξη της αγοράς εξαρτάται από την κανονιστική υποστήριξη και την αποδοχή από τους πελάτες. Οι ιδιοκτήτες ακινήτων πρέπει να κατανοούν τα οφέλη και τους κινδύνους των έργων ESCO πριν εμπλακούν σε αυτά.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

Παρέχει τεχνικές και χρηματοοικονομικές λύσεις από μία πηγή, απλοποιώντας τη διαδικασία για τους πελάτες.

- Η ESCO αναλαμβάνει σημαντικό μέρος του επενδυτικού ρίσκου, συνεπώς έχει πραγματικό κίνητρο να επιτύχει πραγματικές εξοικονομήσεις.
- Μπορεί να επιταχύνει σημαντικά την υιοθέτηση ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Μπορεί να περιλαμβάνει πολύπλοκα συμβόλαια που είναι δύσκολο να κατανοηθούν από τους πελάτες.
- Οι εγγυήσεις εξοικονομήσεων εξαρτώνται από την απόδοση της ESCO, εισάγοντας εξάρτηση.
- Η αρχική ανάπτυξη της αγοράς μπορεί να είναι αργή χωρίς επαρκή κανονιστική υποστήριξη.

## 2.7 Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης - Energy Performance Contracting (EPC)

### Περιγραφή του Εργαλείου:

Οι Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (EPC) είναι μια συμβατική ρύθμιση μεταξύ του τελικού καταναλωτή και μιας Εταιρείας Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών (ESCO). Υπό ένα EPC, η ESCO εντοπίζει βελτιώσεις για εξοικονόμηση ενέργειας, εγκαθιστά τα απαραίτητα μέτρα και εγγυάται ότι οι βελτιώσεις θα δημιουργήσουν εξοικονόμηση κόστους ενέργειας αρκετή για να πληρώσει το έργο κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Το EPC είναι μια μορφή «δημιουργικής χρηματοδότησης» για κεφαλαιακές βελτιώσεις που επιτρέπει τη χρηματοδότηση αναβαθμίσεων ενέργειας από τις μειώσεις κόστους.

Υπάρχουν διάφορα μοντέλα σύμβασης, αλλά τα πιο ευρέως εφαρμοζόμενα είναι: α) Το μοντέλο Διαμοιραζόμενου Οφέλους (Shared Savings Model) και β) το μοντέλο Εγγυημένης Απόδοσης (Guaranteed Savings model). Μία βασική διάκριση μεταξύ αυτών των τύπων συμβάσεων αφορά το ποιος είναι οικονομικά υπεύθυνος. Στην περίπτωση του μοντέλου διαμοιραζόμενου οφέλους, η ESCO εξασφαλίζει το δάνειο, ενώ στο μοντέλο εγγυημένης απόδοσης, ο πελάτης εξασφαλίζει το δάνειο.

### Παραδείγματα:

- **Σουηδία:** Η Σουηδία έχει υιοθετήσει τα EPC ως εργαλείο για την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης, ιδιαίτερα στον δημόσιο τομέα. Πολλά έργα δημόσιας κατοικίας στο Γκέτεμποργκ χρησιμοποίησαν EPCs για να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση. Πολλές από αυτές τις συμβάσεις περιλάμβαναν την εγκατάσταση αποδοτικών συστημάτων θέρμανσης, την αναβάθμιση της μόνωσης και την αντικατάσταση των παλιών παραθύρων με ενεργειακά αποδοτικές εναλλακτικές λύσεις για τη μείωση της ζήτησης θέρμανσης.
- **Γαλλία:** Οι συμβάσεις EPC αποτελούν κοινό εργαλείο στη Γαλλία. Ένα από τα μεγαλύτερα έργα EPC στη Γαλλία αφορούσε την αναβάθμιση του δημόσιου φωτισμού στο Παρίσι. Η πόλη συνεργάστηκε με μια ESCO για την αναβάθμιση πάνω από 140.000 φώτων δρόμου σε τεχνολογία LED.
- **Βέλγιο:** Η πλειονότητα των EPCs στο Βέλγιο πραγματοποιούνται στον δημόσιο τομέα με τους δήμους, ακολουθούμενα από εκπαιδευτικά ιδρύματα. Επιπλέον, μεγάλο μέρος των EPCs βρίσκεται στον βιομηχανικό τομέα και τα ιδιωτικά γραφεία.

- **Ισπανία:** Η αγορά ESCO στην Ισπανία έχει υψηλό όγκο έργων στον ιδιωτικό τομέα, ειδικά σε κτίρια γραφείων. Για παράδειγμα, για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στον οικιστικό τομέα, η Μαδρίτη εφάρμοσε ένα EPC για την αναβάθμιση μονάδων κοινωνικής στέγασης. Το έργο επικεντρώθηκε στη θερμική μόνωση, την αντικατάσταση των παλιών παραθύρων με ενεργειακά αποδοτικά και την αναβάθμιση των συστημάτων θέρμανσης.

- **Ιταλία:** Η διείσδυση των EPCs στις επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης είναι σημαντική στον εμπορικό και τον τομέα των γραφείων, ενώ παραμένει χαμηλή στον οικιστικό τομέα.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Τα EPCs πρέπει να υποστηρίζονται από ευέλικτα και προσβάσιμα χρηματοδοτικά μοντέλα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε περιοχές όπου οι πελάτες μπορεί να διστάζουν να εμπλακούν λόγω οικονομικών περιορισμών. Καινοτόμες χρηματοδοτήσεις, όπως η χρήση περιστρεφόμενων ταμείων, επιχορηγήσεων ή επενδυτών τρίτων, μπορούν να βοηθήσουν στην υπέρβαση των αρχικών οικονομικών εμποδίων και να κάνουν τα έργα ενεργειακής απόδοσης πιο ελκυστικά.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τα EPCs θα μπορούσαν να προωθηθούν για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε δημόσια και μεγάλα εμπορικά κτίρια στην Ελλάδα, με τα κόστη να καλύπτονται από τις επακόλουθες εξοικονομήσεις, μειώνοντας τα λειτουργικά έξοδα της κυβέρνησης και των επιχειρήσεων.

- **Αρχική επένδυση:** Οι ESCOs χρηματοδοτούν συνήθως το αρχικό κόστος των αναβαθμίσεων ενεργειακής απόδοσης, επιτρέποντας στους ιδιοκτήτες να αποφύγουν μεγάλες αρχικές επενδύσεις. Πιθανές χρηματοοικονομικές εγγυήσεις ή δάνεια προς τις ESCOs, καθιστώντας τα έργα ακόμη πιο προσβάσιμα.

- **Ανάληψη ευθύνης:** Η ESCO αναλαμβάνει από τον έλεγχο μέχρι τον σχεδιασμό, την κατασκευή και την ανάθεση. Αυτό μειώνει την αβεβαιότητα για τον εντοπισμό του υπεύθυνου όταν προκύψουν θέματα σχεδιασμού ή κατασκευής.

- **Κανονιστικό περιβάλλον:** Σαφείς κανονισμοί και πρότυπα για τα συμβόλαια ESCO και τις εγγυήσεις απόδοσης είναι κρίσιμα για την

εμπιστοσύνη της αγοράς. Ανεξάρτητες διαδικασίες επαλήθευσης απαιτούνται για τις εξοικονομήσεις.

- **Τυποποιημένα συμβόλαια:** Μοντέλα συμβολαίων EPC που καθορίζουν σαφώς όλες τις υποχρεώσεις, τους κινδύνους και τα δικαιώματα, θα αποτρέψουν διαφωνίες κατά τη διάρκεια της περιόδου της σύμβασης.

- **Κανονιστική ευελιξία:** Να επιτρέπεται η εφαρμογή του μηχανισμού και σε περίπτωση κατοικιών που ενοικιάζονται.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Χωρίς αρχικά κόστη για τον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης, καθιστώντας το οικονομικά ελκυστικό.

- Οι πληρωμές χρηματοδοτούνται από τις εξοικονομήσεις κόστους που δημιουργούνται, εξασφαλίζοντας ουδετερότητα κόστους.

- Οι εγγυήσεις από την ESCO παρέχουν ασφάλεια για τις εξοικονομήσεις.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Τα πολύπλοκα συμβόλαια μπορεί να αποτρέψουν τη συμμετοχή λόγω έλλειψης κατανόησης ή εμπιστοσύνης.

- Εξαρτάται από την ακριβή μέτρηση των εξοικονομήσεων και τη συνεχή συντήρηση.

- Μπορεί να μην είναι κατάλληλο για μικρότερα έργα λόγω του υπερβολικού κόστους διαχείρισης των συμβολαίων.

## 2.8 Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης Διαμοιραζόμενου Οφέλους (Shared Savings Contracts)

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Στο μοντέλο των Συμβολαίων Ενεργειακής Απόδοσης Διαμοιραζόμενου οφέλους (EPC SS), η ESCO μπορεί να παρέχει χρηματοδότηση, καθώς και τα κόστη ανάπτυξης και υλοποίησης του έργου, με την εξοικονόμηση ενέργειας που προκύπτει από τη μειωμένη κατανάλωση ενέργειας να μοιράζεται μεταξύ της ESCO και του ιδιοκτήτη του κτιρίου, για μια καθορισμένη περίοδο. Μετά το τέλος της σύμβασης, το οικονομικό όφελος από την εξοικονόμηση αποδίδεται στον ιδιοκτήτη του κτιρίου.

Ο πελάτης πληρώνει ένα μέρος της εξοικονόμησης που επιτυγχάνεται, λαμβάνοντας κατ' ουσίαν ως δάνειο το κόστος των παρεμβάσεων, λόγω των βελτιώσεων ενεργειακής απόδοσης πίσω στην ESCO, η οποία χρηματοδοτεί και υλοποιεί τις βελτιώσεις.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Γερμανία:** Η Γερμανία έχει δει ευρεία υιοθέτηση αυτών των συμβάσεων, ειδικά σε δημοτικά κτίρια και δημόσιες υποδομές, και χρησιμοποιούνται σε προγράμματα ανακαίνισης κτιρίων. Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, πάνω από 1.000 έργα υλοποιήθηκαν μέχρι το 2022, συγκεντρωμένα σε μεγάλες πόλεις. Αφιερωμένοι πάροχοι υπηρεσιών όπως η Deutsche Energie-Agentur (η Γερμανική Ενεργειακή Υπηρεσία - dena) ειδικεύονται σε τέτοια έργα.
- **Ολλανδία:** Το πρόγραμμα έχει δοκιμαστεί σε έργα ενεργειακής μετάβασης και πρακτικές, όπως το μοντέλο Energiesprong, συμπεριλαμβανομένων οικιστικών κτιρίων. Το πρόγραμμα ξεκίνησε το 2010 και βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, πάνω από 200 έργα υλοποιήθηκαν μέχρι το 2022, με έμφαση σε δημόσια κτίρια και κοινωνική στέγαση.
- **Κροατία:** Το 2023, το Υπουργείο Κατασκευών και Χωροταξίας (Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine) υλοποίησε ένα πρόγραμμα και ανέπτυξε ένα πιλοτικό έργο για τη χρηματοδότηση της ενεργειακής ανακαίνισης κτιρίων μέσω ιδιωτικών επενδύσεων.
- **Ηνωμένες Πολιτείες:** Δημοφιλές στις ΗΠΑ για έργα ενεργειακής απόδοσης, όπου η ESCO καλύπτει όλα ή τα περισσότερα από τα αρχικά κεφαλαιακά έξοδα που απαιτούνται για βελτιώσεις ενεργειακής απόδοσης.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Τα οφέλη έχουν επιτευχθεί με την εξασφάλιση ότι οι συμβάσεις είναι σαφείς ως προς τη διάρκεια και τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων, ελαχιστοποιώντας τις διαφωνίες και διασφαλίζοντας δίκαιη κατανομή. Οι συμβάσεις Κοινής Εξοικονόμησης βασίζονται σε μεγάλο βαθμό σε ακριβείς μετρήσεις της βασικής κατανάλωσης ενέργειας. Οι ανακριβείς βασικές τιμές μπορούν να οδηγήσουν σε διαφωνίες σχετικά με τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων και την εκπλήρωση της σύμβασης.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τα Συμβόλαια Κοινής Εξοικονόμησης μπορούν να εφαρμοστούν για να τονώσουν τις βελτιώσεις ενεργειακής απόδοσης σε ελληνικές επιχειρήσεις χωρίς να απαιτείται αρχική επένδυση, μοιράζοντας τα οικονομικά οφέλη μεταξύ του πελάτη και του παρόχου.

- **Μείωση αρχικών δαπανών:** Οι ESCOs χρηματοδοτούν συνήθως το αρχικό κόστος των αναβαθμίσεων ενεργειακής απόδοσης, επιτρέποντας στους ιδιοκτήτες να αποφύγουν μεγάλες αρχικές επενδύσεις και εξυπηρετώντας εκείνους τους πελάτες που δεν έχουν πρόσβαση σε χρηματοδότηση. Πιθανές χρηματοοικονομικές εγγυήσεις ή δάνεια προς τις ESCOs, καθιστώντας τα έργα ακόμη πιο προσβάσιμα.

- **Ανάληψη Κινδύνου:** Η ESCO αναλαμβάνει τόσο τον τεχνικό όσο και τον πιστωτικό κίνδυνο (του πελάτη), κάτι που μπορεί να είναι πολύτιμο για τον πελάτη καθώς αποφεύγει την ανάγκη για αρχικά κεφαλαιακά έξοδα, με συνεχιζόμενες πληρωμές στην ESCO βάσει των εξοικονομήσεων που επιτυγχάνονται.

- **Χρηματοδότηση από τις ESCOs:** Η ESCO αναλαμβάνει τον κίνδυνο απόδοσης και πιστωτικού κινδύνου καθώς συνήθως αναλαμβάνει τη χρηματοδότηση του έργου. Αυτός ο τύπος ευνοεί τις μεγάλες ESCOs, καθώς οι μικρές μπορεί να υπερχρεωθούν για να κάνουν περισσότερα έργα.

- **Κανονιστικό περιβάλλον:** Σαφείς κανονισμοί και πρότυπα για τα συμβόλαια ESCO και τις εγγυήσεις απόδοσης είναι κρίσιμα για την εμπιστοσύνη της αγοράς. Εξασφάλιση σαφών όρων σύμβασης, δίκαιων μηχανισμών εξοικονόμησης καθώς και ανεξάρτητων διαδικασιών επαλήθευσης.

- **Ευαισθητοποίηση Ενεργειακής Απόδοσης:** Τα επίπεδα ευαισθητοποίησης μεταξύ των ιδιοκτητών κτιρίων και του γενικού κοινού σχετικά με τα οφέλη της ενεργειακής απόδοσης και του μοντέλου μπορεί να είναι χαμηλά.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Δεν απαιτείται αρχική κεφαλαιακή δαπάνη από τον πελάτη.

- Οι κίνδυνοι και τα οφέλη μοιράζονται, ευθυγραμμίζοντας τα συμφέροντα μεταξύ του πελάτη και του προμηθευτή.

- Ενθαρρύνει έργα ενεργειακής απόδοσης που ενδέχεται να μην λάβουν χρηματοδότηση διαφορετικά.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Οι μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις μπορεί να θεωρηθούν ως υποχρέωση από ορισμένους πελάτες.
- Πιθανότητα διαφωνιών σχετικά με τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων και τους όρους της σύμβασης.
- Οι προμηθευτές μπορεί να δώσουν προτεραιότητα σε μέτρα ταχείας απόσβεσης έναντι ολοκληρωμένων λύσεων.

## 2.9 Συμβάσεις Εγγυημένης Απόδοσης - Guaranteed Savings Contracts

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Η Σύμβαση Εγγυημένης Απόδοσης είναι ένα μοντέλο σύμβασης EPC. Οι ESCOs εγγυώνται μια συγκεκριμένη μείωση στη χρήση ενέργειας, συνδεδεμένη με τις απαιτούμενες λειτουργίες και διαδικασίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Σε περίπτωση που η εγγυημένη μείωση δεν επιτευχθεί λόγω αποτυχίας της ESCO, η τελευταία αποζημιώνει τον πελάτη για οποιαδήποτε έλλειψη εξοικονομήσεων. Στην Ευρώπη, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα είναι γενικά πιο άνετα να δανείζουν σε εδραιωμένες εταιρείες ESCO με καλή πιστοληπτική ικανότητα παρά σε ιδιώτες. Συνεπώς η αρχική επένδυση για τις επεμβάσεις εξοικονόμησης γίνεται από τις εταιρείες ESCO βάσει των καθορισμένων προδιαγραφών.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Γαλλία:** Οι Συμβάσεις Εγγυημένης Απόδοσης, γνωστές και ως Contrats de Performance Energétique (CPE), είναι ένας κοινός μηχανισμός χρηματοδότησης για έργα ενεργειακής απόδοσης. Ενώ οι CPEs έχουν χρησιμοποιηθεί κυρίως στον δημόσιο τομέα, υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για την υιοθέτηση των CPEs στον ιδιωτικό τομέα, συμπεριλαμβανομένων των εμπορικών, βιομηχανικών και οικιστικών κτιρίων. Ιδιωτικές εταιρείες και ιδιοκτήτες κτιρίων εξερευνούν τους CPEs για τη χρηματοδότηση ενεργειακών αναβαθμίσεων και τη μείωση των λειτουργικών εξόδων.
- **Αυστρία:** Οι Συμβάσεις Εγγυημένης Απόδοσης έχουν χρησιμοποιηθεί στην Αυστρία για έργα ενεργειακής απόδοσης, ιδιαίτερα στον δημόσιο τομέα και

τα εμπορικά κτίρια. Ο Νόμος για την Ενεργειακή Απόδοση (Energieeffizienzgesetz) και οι σχετικοί κανονισμοί παρέχουν κατευθυντήριες γραμμές και κίνητρα για μέτρα ενεργειακής απόδοσης, συμπεριλαμβανομένων των μηχανισμών χρηματοδότησης όπως οι EPCs. Οι ESCOs συνήθως εγγυώνται ενεργειακές εξοικονομήσεις κατά τη διάρκεια της σύμβασης, αναλαμβάνοντας τον κίνδυνο απόδοσης.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Η καθιέρωση σαφών και μετρήσιμων μετρικών απόδοσης είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση της επιτυχίας των συμβάσεων εγγυημένης απόδοσης. Οι ανάδοχοι και οι πελάτες πρέπει να συμφωνήσουν σε βασικούς δείκτες απόδοσης (KPIs) σχετικά με τις ενεργειακές εξοικονομήσεις, τις μειώσεις κόστους και τα περιβαλλοντικά οφέλη εκ των προτέρων για να παρακολουθήσουν την πρόοδο αποτελεσματικά. Ωστόσο, τα μέρη πρέπει να λάβουν υπόψη ότι οι ενεργειακές ανάγκες και η χρήση των κτιρίων μπορούν να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου, επηρεάζοντας τις προβλεπόμενες εξοικονομήσεις.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

- **Εγγυημένη Απόδοση:** Οι ESCOs ως ειδικοί συνήθως συμβάλλονται για την επίτευξη καθορισμένου επιπέδου εξοικονομήσεων ενέργειας, διασφαλίζοντας ότι το έργο παρέχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα.
- **Κίνδυνος Απόδοσης:** Οι ESCOs αναλαμβάνουν τον κίνδυνο απόδοσης των παρεμβάσεων.
- **Πιστωτικός Κίνδυνος:** Απαιτεί καλά εδραιωμένη τραπεζική δομή και πιστοληπτικά ικανούς πελάτες, καθώς οι πελάτες αναλαμβάνουν τον πιστωτικό κίνδυνο. Είναι πιο σχετικό με Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις παρά με ιδιώτες.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Η ESCO εγγυάται ένα ορισμένο επίπεδο ενεργειακών εξοικονομήσεων, παρέχοντας οικονομική αποζημίωση εάν αυτές δεν επιτευχθούν, προσφέροντας έτσι στους πελάτες μια επένδυση με χαμηλότερο κίνδυνο.
- Οι πελάτες τελικά ωφελούνται από μειωμένα ενεργειακά κόστη μόλις λήξει η περίοδος της σύμβασης, συμβάλλοντας σε μακροπρόθεσμες λειτουργικές εξοικονομήσεις.

## **Επιχειρήματα Κατά:**

- Οι πελάτες συνήθως δεσμεύονται σε μακροπρόθεσμες συμβάσεις με την ESCO, κάτι που μπορεί να περιορίσει την ευελιξία στην αλλαγή παρόχων υπηρεσιών.
- Η διαδικασία μέτρησης και επαλήθευσης των ενεργειακών εξοικονομήσεων μπορεί να είναι αβέβαιη, ιδιαίτερα εάν απρόβλεπτοι εξωτερικοί παράγοντες επηρεάζουν τη χρήση ενέργειας.
- Η διαπραγμάτευση και διαχείριση των συμβάσεων εγγυημένων εξοικονομήσεων μπορεί να είναι πολύπλοκη και χρονοβόρα.

### 2.10 Πράσινα Ομόλογα - Green Bonds

#### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Τα πράσινα ομόλογα είναι ένα είδος χρηματοδότησης χρέους που εκδίδεται από εταιρείες, κυβερνήσεις ή δήμους για τη χρηματοδότηση έργων. Αποτελούν εργαλεία σταθερού εισοδήματος (fixed-income) που προορίζονται ειδικά για τη συγκέντρωση χρημάτων για κλιματικά και περιβαλλοντικά έργα (Πράσινα έργα). Ως μορφή χρηματοδότησης μπορεί να προσφέρει οικονομικά προσιτή χρηματοδότηση για τους ιδιοκτήτες ακινήτων μέσω προγραμμάτων δανείων ή επιδοτήσεων.

Μετά την πώληση των ομολόγων για τη συγκέντρωση κεφαλαίων, ο εκδότης είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση της χρήσης των εσόδων για την επίτευξη των στόχων του πράσινου ομολόγου. Τα έργα μπορούν να χρηματοδοτηθούν άμεσα, με τον εκδότη να αγοράζει εξοπλισμό ή να προσλαμβάνει εργολάβους για την υλοποίηση των έργων. Οι εκδότες μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν τα έσοδα για την πληρωμή συμφωνιών παροχής υπηρεσιών, όπως οι Συμφωνίες Ενεργειακών Υπηρεσιών (Energy Service Agreements - ESAs) ή οι Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (Energy Performance Contracts - EPCs) σε συνεργασία με μια Εταιρεία Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών (ESCO).

#### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ελλάδα:** Οι επενδυτές μπορούν να επενδύσουν σε πράσινα ομόλογα για τη χρηματοδότηση έργων που προωθούν περιβαλλοντικούς στόχους σύμφωνα με τις Αρχές Πράσινων Ομολόγων (Green Bond Principles - GBP).

- **Γαλλία:** Η έκδοση πράσινων ομολόγων από την γαλλική κυβέρνηση έχει επικεντρωθεί κυρίως στη χρηματοδότηση και αναχρηματοδότηση έργων που σχετίζονται με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την ενεργειακή απόδοση και άλλες βιώσιμες υποδομές. Το 2016, η Γαλλία εξέδωσε το πρώτο πράσινο ομόλογο για τη χρηματοδότηση της ενεργειακής ανακαίνισης κατοικιών.
- **Γερμανία:** Το 2016, η κυβέρνηση λάνσαρε ένα πρόγραμμα πράσινων ομολόγων για τη χρηματοδότηση της ενεργειακής ανακαίνισης δημόσιων κτιρίων και του οικιστικού τομέα.
- **Ισπανία:** Τα κεφάλαια από τα πράσινα ομόλογα προορίζονται για τη χρηματοδότηση έργων που προωθούν τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, συμπεριλαμβανομένων των βελτιώσεων ενεργειακής απόδοσης στις βιομηχανικές διαδικασίες και τα εμπορικά ακίνητα.
- **Ολλανδία:** Μέχρι το τέλος του 2023, η Ολλανδία έχει εκδώσει πράσινα ομόλογα συνολικής αξίας άνω των 10 δισεκατομμυρίων ευρώ. Για παράδειγμα, τα επενδυτικά ταμεία ακινήτων (Real Estate Investment Trusts, REITs) και οι εταιρείες διαχείρισης ακινήτων στην Ολλανδία έχουν εκδώσει πράσινα ομόλογα για τη χρηματοδότηση της μετάβασης των εμπορικών και οικιστικών χαρτοφυλακίων σε υψηλότερα πρότυπα ενεργειακής απόδοσης.
- **Ηνωμένες Πολιτείες:** Σημαντική έκδοση πράσινων ομολόγων στις ΗΠΑ. Οι περισσότεροι εκδότες είναι είτε εταιρείες είτε δημοτικές οντότητες όπως οι κυβερνήσεις πόλεων.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Η εμπειρία στην Ευρώπη έχει δείξει τη σημασία της αυστηρής πιστοποίησης για την προσέλκυση επενδυτών, διασφαλίζοντας ότι τα κεφάλαια χρησιμοποιούνται για πραγματικά πράσινα έργα. Επιπλέον, τα πράσινα ομόλογα είναι πιο αποτελεσματικά όταν υποστηρίζονται από κυβερνητικές πολιτικές και κίνητρα. Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο Πράσινων Ομολόγων (European Green Bond Standard, EuGBS), που προτάθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στοχεύει στην περαιτέρω ενίσχυση αυτής της αγοράς παρέχοντας ένα υψηλής ποιότητας εθελοντικό πρότυπο για την έκδοση πράσινων ομολόγων στην ΕΕ, διασφαλίζοντας ότι τα συγκεντρωμένα κεφάλαια χρησιμοποιούνται για αυθεντικά πράσινα έργα.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τα πράσινα ομόλογα θα μπορούσαν να αποτελέσουν σημαντικό εργαλείο για τη συγκέντρωση κεφαλαίων για μεγάλης κλίμακας περιβαλλοντικά έργα στην Ελλάδα, αξιοποιώντας το αυξημένο διεθνές ενδιαφέρον για βιώσιμες επενδύσεις στη χώρα.

- **Χαμηλό κόστος χρηματοδότησης:** Η πώληση πράσινων ομολόγων μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά κεφάλαια με χαμηλά επιτόκια για τη χρηματοδότηση μεγάλων έργων ή χαρτοφυλακίων μικρότερων έργων. Οι όροι του πράσινου ομολόγου εξαρτώνται από τη δύναμη του ισολογισμού του εκδότη, με τα καλύτερα επιτόκια να είναι διαθέσιμα σε εκδότες με ισχυρή πιστοληπτική ικανότητα.

- **Χρήση εσόδων:** Τα πράσινα ομόλογα δίνουν στους εκδότες περισσότερη ευχέρεια στη χρήση των εσόδων, εφόσον αυτό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του ομολόγου.

- **Κανονιστικό περιβάλλον:** Απαιτεί αυστηρή πιστοποίηση και αναφορά για να χαρακτηριστεί ως "πράσινο," κάτι που μπορεί να είναι χρονοβόρο.

- **Έλλειψη τυποποίησης:** Κάθε εκδότης πρέπει να διαρθρώσει τους δικούς του όρους ομολόγου, συμπεριλαμβανομένης της απόφασης για την επιθυμητή μέθοδο παρακολούθησης των επιπτώσεων. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν διεθνή πρότυπα για να διασφαλιστεί η ενίσχυση της διαφάνειας και της αξιοπιστίας με τους επενδυτές.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Προσελκύει επενδύσεις προσφέροντας ένα "πράσινο premium," ενδεχομένως με χαμηλότερα επιτόκια.
- Παρέχει σημαντικά κεφάλαια για μεγάλης κλίμακας περιβαλλοντικά έργα.
- Ενισχύει τη φήμη του εκδότη ως περιβαλλοντικά υπεύθυνου.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Απαιτεί αυστηρές και δαπανηρές διαδικασίες πιστοποίησης.
- Περιορίζεται από τη ζήτηση της αγοράς για πράσινες επενδύσεις, η οποία μπορεί να παρουσιάσει διακυμάνσεις.
- Δυνητική έλλειψη διαφάνειας στη χρήση των κεφαλαίων, οδηγώντας σε "πράσινο ξέπλυμα" (greenwashing).

## 2.11 Λευκά Ομόλογα - White Bonds

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Τα λευκά ομόλογα είναι σχεδιασμένα για τη χρηματοδότηση έργων που αποσκοπούν ειδικά στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, αλλά εστιάζουν σε δημόσια, εμπορικά και βιομηχανικά κτίρια αντί για οικιστικά. Οι επενδυτές προσελκύονται από φορολογικά οφέλη και σταθερές αποδόσεις από εγγυημένες εξοικονομήσεις ενέργειας.

Πρόκειται για ένα μίγμα μέτρων φορολογικής ελάφρυνσης και οικονομικής απόδοσης του ομολόγου.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ευρώπη:** Τα λευκά ομόλογα δεν είναι τόσο κοινά όσο τα πράσινα ομόλογα, αλλά αρχίζουν να κερδίζουν προσοχή στις αγορές που επικεντρώνονται στην αναβάθμιση κτιρίων και την ενεργειακή απόδοση. Αρκετές ευρωπαϊκές χώρες έχουν εκδώσει ομόλογα με χαρακτηριστικά λευκών ομολόγων, συμπεριλαμβανομένων της Σουηδίας, της Νορβηγίας, της Γαλλίας, της Γερμανίας και της Ολλανδίας. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει επίσης υποστηρίξει τη χρήση των λευκών ομολόγων. Το 2016, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή λάνσαρε το Ευρωπαϊκό Ταμείο Εγγυήσεων για Επενδύσεις Ενεργειακής Απόδοσης (European Guarantee Fund for Energy Efficiency Investments, EGF), το οποίο παρέχει εγγυήσεις για λευκά ομόλογα και άλλες μορφές χρηματοδότησης ενεργειακής απόδοσης.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Η επιτυχία των λευκών ομολόγων μπορεί να ενισχυθεί σημαντικά αν ευθυγραμμιστούν με τις εθνικές ή περιφερειακές ενεργειακές πολιτικές και κανονισμούς. Τα έργα που ευθυγραμμίζονται με ρυθμιστικά κίνητρα ή εντολές είναι πιο πιθανό να λάβουν υποστήριξη και να επιτύχουν επιτυχή αποτελέσματα.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τα λευκά ομόλογα θα μπορούσαν να χρηματοδοτήσουν ειδικά έργα που αποσκοπούν στην ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης, ιδιαίτερα σε παλαιότερα κτίρια και υποδομές.

- **Χαμηλό κόστος χρηματοδότησης:** Η έκδοση λευκών ομολόγων μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά κεφάλαια με χαμηλά επιτόκια για τη χρηματοδότηση μεγάλων έργων ή χαρτοφυλακίων μικρότερων έργων.

- **Κανονιστικό περιβάλλον:** Απαιτεί αυστηρή πιστοποίηση και αναφορά, κάτι που μπορεί να είναι χρονοβόρο. Μπορεί να είναι λιγότερο κατανοητό από τους επενδυτές. Χρειάζεται να καθοριστούν σαφώς τα επιλέξιμα έργα και να χρησιμοποιηθεί τρίτη επιβεβαίωση για να διασφαλιστεί ότι τα έργα πληρούν τα προβλεπόμενα πρότυπα ενεργειακής απόδοσης.

- **Έλλειψη τυποποίησης:** Κάθε εκδότης πρέπει να διαρθρώσει τους δικούς του όρους ομολόγου, συμπεριλαμβανομένης της απόφασης για την επιθυμητή μέθοδο παρακολούθησης των επιπτώσεων. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν διεθνή πρότυπα για να ενισχυθεί η διαφάνεια και η αξιοπιστία με τους επενδυτές.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Στοχεύει άμεσα σε έργα ενεργειακής απόδοσης, διασφαλίζοντας την επένδυση στους επιθυμητούς τομείς.

- Μπορεί να αξιοποιήσει ιδιωτικές επενδύσεις προς όφελος του δημόσιου τομέα.

- Προσθέτει ποικιλία στην αγορά πράσινης χρηματοδότησης, προσφέροντας πιο εξειδικευμένες επενδυτικές ευκαιρίες.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Όπως και τα πράσινα ομόλογα, απαιτεί αυστηρές και δαπανηρές διαδικασίες πιστοποίησης.

- Είναι σχετικά νέα και λιγότερο κατανοητά, κάτι που μπορεί να περιορίσει το ενδιαφέρον των επενδυτών.

- Εστιάζει στενά στην ενεργειακή απόδοση, κάτι που μπορεί να αποκλείσει ευρύτερα έργα βιωσιμότητας.

## 2.12 Πράσινα Μισθωτήρια - Green Leases

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Τα πράσινα μισθωτήρια συμβόλαια είναι συμβάσεις μίσθωσης που αποσκοπούν στη διασφάλιση της βιώσιμης κατασκευής/εξοπλισμού, χρήσης και συντήρησης του ακινήτου. Ο σκοπός ενός πράσινου μισθωτηρίου είναι να ενθαρρύνει τα μέρη (τον ενοικιαστή και τον ιδιοκτήτη) να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά αποδοτικές πρακτικές που μπορούν να διαχειριστούν τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο του κτιρίου και να μειώσουν το ανθρακικό αποτύπωμα των εμπορικών ακινήτων.

Το μέτρο θα μπορούσε να λειτουργήσει με ταυτόχρονη φοροελάφρυνση του ιδιοκτήτη του ακινήτου, ο οποίος αναλαμβάνει τις παρεμβάσεις στην ιδιοκτησία του, μέσω μειωμένου φορολογικού συντελεστή επί του ενοικίου που εισπράττει.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ολλανδία:** Ο ολλανδικός νόμος ενθαρρύνει τη διαφάνεια στην κατανάλωση ενέργειας, υποστηρίζοντας την επιβολή των όρων των πράσινων μισθωτηρίων που σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση. Οι συμφωνίες μεταξύ ενοικιαστή και ιδιοκτήτη για θέματα βιωσιμότητας μπορούν να περιληφθούν σε μια επιστολή πρόθεσης (Letter of Intention - LOI) που επισυνάπτεται στη σύμβαση μίσθωσης. Η χρήση μιας επιστολής LOI προβλέπεται εάν ο ιδιοκτήτης και ο ενοικιαστής θέλουν να κάνουν συμφωνίες για θέματα βιωσιμότητας χωρίς υποχρεωτικές διατάξεις.
- **Βέλγιο:** Το Βέλγιο διαθέτει μια σειρά από μηχανισμούς οικονομικής υποστήριξης, συμπεριλαμβανομένων των επιδοτήσεων, των άτοκων δανείων και των φορολογικών ελαφρύνσεων για έργα ανακαίνισης ή κατασκευής που βελτιώνουν τη βιωσιμότητα των κτιρίων.
- **Ηνωμένο Βασίλειο:** Στο Ηνωμένο Βασίλειο, τα πράσινα μισθωτήρια έχουν γίνει ολοένα και πιο δημοφιλή, ιδιαίτερα στα εμπορικά ακίνητα. Ο ενοικιαστής επιτρέπεται, με τη συγκατάθεση του ιδιοκτήτη, να πραγματοποιήσει αλλαγές που θα μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας. Τα πράσινα μισθωτήρια μπορεί να απαιτούν τη συμμόρφωση με πράσινες πιστοποιήσεις κτιρίων, όπως BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) ή LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), για να αποδείξουν τη δέσμευση για βιώσιμες πρακτικές κατασκευής και περιβαλλοντική απόδοση.
- **Ηνωμένες Πολιτείες:** Η Νέα Υόρκη έχει αναπτύξει μοντέλα μισθώσεων που λύνουν αυτό το ζήτημα για τις μικτές εμπορικές μισθώσεις. Ο ιδιοκτήτης

μπορεί να ανακτήσει το κόστος του πράσινου έργου με βάση τις προβλεπόμενες εξοικονομήσεις.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Τα πράσινα μισθωτήρια κερδίζουν έδαφος στην Ευρώπη ως μέρος μιας ευρύτερης στρατηγικής για την ενίσχυση της βιωσιμότητας και της λειτουργικής αποδοτικότητας των κτιρίων. Εμπορικά επιτυχημένα πράσινα μισθωτήρια στην Ευρώπη συχνά περιλαμβάνουν όρους που εξισορροπούν το κόστος και τις εξοικονομήσεις των ενεργειακών βελτιώσεων, ευθυγραμμίζοντας τα συμφέροντα των μερών και προάγοντας τη συνεργασία. Επιπλέον, τα αποτελεσματικά πράσινα μισθωτήρια ενσωματώνουν συγκεκριμένους στόχους απόδοσης (π.χ. κατανάλωση ενέργειας ανά τετραγωνικό μέτρο) και τακτικές απαιτήσεις αναφοράς.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τα πράσινα μισθωτήρια θα μπορούσαν να προωθηθούν στον τομέα των εμπορικών ακινήτων στην Ελλάδα για να ενθαρρύνουν επενδύσεις στη βιωσιμότητα, με όρους που ευθυγραμμίζουν τα συμφέροντα των ενοικιαστών και των ιδιοκτητών.

- **Συμβάσεις καθαρής μίσθωσης:** Οι εμπορικές μισθώσεις στην Ελλάδα είναι με τη μορφή καθαρών μισθώσεων. Σε μια καθαρή μίσθωση, οι λογαριασμοί κοινής ωφέλειας χρεώνονται στους ενοικιαστές βάσει της κατανάλωσης, οπότε οι ιδιοκτήτες δεν ενθαρρύνονται να ξοδέψουν σε πράσινα έργα, καθώς είναι οι ενοικιαστές που θα απολαύσουν τα μειωμένα κόστη.
- **Κατανομή του κόστους:** Το κόστος που σχετίζεται με τα πράσινα μισθωτήρια δεν καταμερίζεται πάντα κατάλληλα μεταξύ ιδιοκτητών και ενοικιαστών. Οι ενοικιαστές μπορεί να διστάζουν να πληρώσουν το κόστος επειδή το έργο μπορεί να μην αποδώσει τα αναμενόμενα οφέλη πλήρως.
- **Σχετικό πλαίσιο:** Σε πολλές χώρες, όπως οι αγγλοσαξονικές χώρες, η Σουηδία, η Ολλανδία ή η Γαλλία, υπάρχουν ήδη ενιαία πρότυπα που θα μπορούσαν να χρησιμεύσουν ως πλαίσιο αναφοράς για τα πράσινα μισθωτήρια.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Ενθαρρύνει τόσο τους ιδιοκτήτες όσο και τους ενοικιαστές να επενδύσουν σε πρακτικές ενεργειακής απόδοσης.
- Μπορεί να βελτιώσει τις αξίες των ακινήτων και τα λειτουργικά κόστη μακροπρόθεσμα.
- Ευθυγραμμίζει το κόστος και τα οφέλη μεταξύ των μερών, προάγοντας τη συνεργασία στη βιωσιμότητα.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Η πολυπλοκότητα στη διαπραγμάτευση των όρων που ταιριάζουν και στα δύο μέρη.
- Περιορίζεται από την προθυμία των μερών να εμπλακούν σε μη τυπικές συμβάσεις μίσθωσης.
- Η ενημέρωση της αγοράς και η αποδοχή μπορεί να είναι χαμηλή, απαιτώντας εκπαίδευση και κίνητρα.

## 2.13 Προγράμματα αντιστάθμισης άνθρακα - Carbon Offset Programs

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Ορισμένα έργα ενεργειακής απόδοσης παράγουν πιστώσεις άνθρακα που μπορούν να πωληθούν σε εταιρείες που επιδιώκουν να αντισταθμίσουν τις εκπομπές άνθρακα τους. Έτσι, η αντιστάθμιση άνθρακα σημαίνει οικονομική υποστήριξη ενός έργου που μπορεί να μειώσει τις εκπομπές. Η διαπραγμάτευση των αντισταθμίσεων άνθρακα συμβαίνει τόσο στην αγορά συμμόρφωσης άνθρακα (Carbon Compliance Market) όσο και στην εθελοντική αγορά άνθρακα (European Voluntary Carbon Market), όπου πωλείται το μεγαλύτερο μέρος αυτών. Ένα πρόγραμμα αντιστάθμισης άνθρακα αναφέρεται σε ένα σύνολο προτύπων που δημιουργείται από έναν οργανισμό για τη μέτρηση, τη ρύθμιση και την ανασκόπηση των έργων αντιστάθμισης άνθρακα. Ένα έργο αντιστάθμισης άνθρακα είναι μια πρωτοβουλία που αναπτύσσεται για να μειώσει τις πραγματικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Πρόκειται για ένα εργαλείο που δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως δανειακό ή φορολογικό μέτρο, καθώς επί της ουσίας λειτουργεί μέσω των δημοπρασιών ρύπων που αφορούν το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών της ΕΕ .

## **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ηνωμένο Βασίλειο:** Διάφορες εταιρείες προσφέρουν αντιστάθμιση άνθρακα μέσω διαφόρων έργων, συμπεριλαμβανομένων αυτών στον τομέα των κτιρίων. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν επενδύσεις σε τεχνολογίες ενεργειακής απόδοσης και ανακαινίσεις που μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια.
- **Ιταλία:** Το σχήμα των Λευκών Πιστοποιητικών της Ιταλίας, γνωστό και ως Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης (Energy Efficiency Certificates - EECs), περιλαμβάνει την υποχρέωση των διανομένων ενέργειας να επιτύχουν ετήσιους στόχους εξοικονόμησης ενέργειας. Το σχήμα δημιουργεί μια αγορά όπου τα πιστοποιητικά διαπραγματεύονται μεταξύ των εταιρειών, δημιουργώντας μια ανταγωνιστική διαδικασία προσφοράς για την εξοικονόμηση ενέργειας. Αυτή η προσέγγιση ενθαρρύνει τις εταιρείες να επενδύουν σε έργα ενεργειακής απόδοσης, για να παράγουν και να εμπορεύονται αυτά τα πιστοποιητικά.
- **Σκανδιναβία:** Πολλοί οργανισμοί και εταιρείες στη Σκανδιναβία προσφέρουν εθελοντικά προγράμματα αντιστάθμισης άνθρακα, επιτρέποντας σε ιδιώτες και επιχειρήσεις να αγοράζουν πιστώσεις άνθρακα για να αντισταθμίσουν τις εκπομπές τους. Αυτά τα προγράμματα χρηματοδοτούν έργα ΑΠΕ, πρωτοβουλίες αναδάσωσης και άλλα έργα μείωσης άνθρακα.
- **Ηνωμένες Πολιτείες:** Στις ΗΠΑ υπάρχουν διαθέσιμα προγράμματα συμμόρφωσης αντιστάθμισης άνθρακα, που διοικούνται από κυβερνητικά όργανα, καθώς και εθελοντικά προγράμματα αντιστάθμισης άνθρακα που διοικούνται από ΜΚΟ.

## **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Στην Ευρώπη, η αξιοπιστία και η διαφάνεια των έργων αντιστάθμισης είναι ζωτικής σημασίας, επικεντρώνοντας σε τοπικά και επαληθεύσιμα έργα για να διασφαλιστούν πραγματικά περιβαλλοντικά οφέλη. Η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων αντιστάθμισης άνθρακα επηρεάζεται από το ρυθμιστικό και πολιτικό περιβάλλον. Οι υποστηρικτικές πολιτικές μπορούν να ενισχύσουν τον αντίκτυπο αυτών των προγραμμάτων.

## **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τα προγράμματα αντιστάθμισης άνθρακα μπορούν να βοηθήσουν τις ελληνικές εταιρείες, ιδιαίτερα αυτές στους τομείς υψηλών εκπομπών, να

πληρούν τις κανονιστικές απαιτήσεις και τους εταιρικούς στόχους βιωσιμότητας επενδύοντας σε ή δημιουργώντας τοπικά περιβαλλοντικά έργα.

- **Συμμόρφωση με στόχους:** Οι αντισταθμίσεις άνθρακα μειώνουν το κόστος συμμόρφωσης των εκπομπών για τους ρυπαντές, αγοράζοντας χρόνο για την ανάπτυξη και υιοθέτηση τεχνολογιών μείωσης εκπομπών. Ωστόσο, επειδή οι αντισταθμίσεις μειώνουν το κόστος εκπομπής CO<sub>2</sub>, μπορεί να μειώσουν τα κίνητρα για επενδύσεις σε τέτοιες τεχνολογίες.

- **Αύξηση ευαισθητοποίησης:** Μπορούν να λειτουργήσουν καταλυτικά για τη δράση για το κλίμα, αυξάνοντας την ευαισθητοποίηση και ενθαρρύνοντας ιδιώτες και επιχειρήσεις να αναλάβουν ευθύνη για το ανθρακικό τους αποτύπωμα.

- **Χωρίς απόδοση επένδυσης:** Τα προγράμματα αντιστάθμισης άνθρακα δεν έχουν την απόδοση επένδυσης που συνοδεύει εσωτερικές, μακροπρόθεσμες πρωτοβουλίες βιωσιμότητας.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Επιτρέπει στις εταιρείες να επιτύχουν τους στόχους μείωσης άνθρακα με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.
- Υποστηρίζει παγκόσμια και τοπικά περιβαλλοντικά έργα.
- Μπορεί να ενισχύσει τα πράσινα διαπιστευτήρια και τη δημόσια εικόνα μιας εταιρείας.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Κινδυνεύει να δημιουργήσει εξάρτηση από την αντιστάθμιση αντί για πραγματικές μειώσεις εκπομπών, αποφεύγοντας να κάνει τις απαραίτητες επιχειρησιακές αλλαγές.
- Η ποιότητα και η επαλήθευση των έργων αντιστάθμισης μπορεί να διαφέρει, υπονομεύοντας την αξιοπιστία.
- Μπορεί να θεωρηθεί ως τρόπος για τις εταιρείες να "αγοράσουν" την έξοδο τους από την ουσιαστική περιβαλλοντική ευθύνη.

## 2.14 Δημοπρασίες Ενεργειακής Απόδοσης - Energy Efficiency Auctions

## Περιγραφή του Εργαλείου:

Οι Δημοπρασίες Ενεργειακής Απόδοσης αποτελούν ένα σχήμα ανταγωνιστικών διαδικασιών και είναι εργαλεία βασισμένα στην λειτουργία της αγοράς, που στοχεύουν στην επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας σε ιδιαίτερα ελκυστικές τιμές, αποφεύγοντας παράλληλα τις αρνητικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την οικονομική υποστήριξη.

Σε μια δημοπρασία, ο δημοπράτης ανακοινώνει έναν ορισμένο όγκο εξοικονόμησης ενέργειας ή προϋπολογισμό που δημοπρατείται (δημοπρατούμενος στόχος). Οι ενδιαφερόμενοι συμμετέχοντες συμμετέχουν στην ανταγωνιστική διαδικασία υποβάλλοντας μια προσφορά που συνήθως αντικατοπτρίζει ένα συγκεκριμένο έργο και περιλαμβάνει ένα συγκεκριμένο ποσό υποστήριξης που απαιτείται για την υλοποίηση αυτού του έργου. Το πρώτο στοιχείο σχεδιασμού της δημοπρασίας είναι το ποσό υποστήριξης και ο σχετικός δημοπρατούμενος στόχος. Η δημοπρασία μπορεί να είναι ανοιχτή σε όλες τις τεχνολογίες και τα έργα που μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου ή να είναι διαχωρισμένη ανάλογα με την τεχνολογία ή τον τύπο των προσφερόντων. Επιπλέον, η επιλογή μπορεί να βασίζεται αποκλειστικά στην τιμή ή να ενσωματώνει πρόσθετα κριτήρια, όπως η καινοτομία ή ο τοπικός αντίκτυπος. Η ανώτατη τιμή καθορίζει τη μέγιστη προσφορά που επιτρέπεται να υποβληθεί. Και τέλος, μπορούν να προβλεφθούν κυρώσεις για να διασφαλιστεί η πραγματική υλοποίηση των έργων που ανατέθηκαν.

Πρόκειται για ένα εργαλείο που δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως δανειακό ή φορολογικό μέτρο, καθώς επί της ουσίας λειτουργεί μέσω των δημοπρασιών ωστόσο μεγιστοποιεί το όφελος εξοικονόμησης και επιταχύνει τον χρόνο αποπληρωμής της επένδυσης.

## Παραδείγματα Εφαρμογής:

- **Πορτογαλία:** Το Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica (PPEC) είναι ένα τρέχον πρόγραμμα που διαχειρίζεται η Ρυθμιστική Αρχή Ενεργειακών Υπηρεσιών της Πορτογαλίας (ERSE). Περιλαμβάνει διαδικασίες ανταγωνιστικών προσφορών όπου διάφορα έργα ενεργειακής απόδοσης ανταγωνίζονται για χρηματοδότηση.
- **Δανία:** Η Danish Energy Saving Trust (Energisparetrust), αν και όχι μια παραδοσιακή δημοπρασία καθεαυτή, ήταν υπεύθυνη για την επίβλεψη και τη χρηματοδότηση πρωτοβουλιών εξοικονόμησης ενέργειας. Χρησιμοποίησε

μηχανισμούς βασισμένους σε δημοπρασίες για την κατανομή επιδοτήσεων σε έργα που έδειξαν σημαντικό δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας.

- **Γερμανία:** Η Γερμανία έχει αναλάβει ηγετικό ρόλο με την καινοτόμο προσέγγισή της για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης μέσω δημοπρασιών. Η Γερμανία ξεκίνησε ένα σύστημα βασισμένο σε δημοπρασίες στο πλαίσιο του Ομοσπονδιακού Προγράμματος Χρηματοδότησης Ενεργειακής Απόδοσης στην Οικονομία (Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft). Το σχήμα αυτό, που στοχεύει τους εμπορικούς και βιομηχανικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένου του τομέα των κτιρίων, χρησιμοποιεί ανταγωνιστικές διαδικασίες προσφορών για την κατανομή κεφαλαίων για έργα ενεργειακής απόδοσης.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Αυτή η μέθοδος κερδίζει έδαφος στην Ευρώπη για την αποτελεσματική κατανομή δημόσιων και ιδιωτικών πόρων. Η ευρωπαϊκή εμπειρία δείχνει ότι η επιτυχία των δημοπρασιών εξαρτάται συχνά από την ετοιμότητα της αγοράς να ανταποκριθεί σε τέτοιες πρωτοβουλίες. Ο προσεκτικός σχεδιασμός και τα ισχυρά κριτήρια πιστοποίησης είναι απαραίτητα για την αποφυγή κατώτερων υποβολών και την επίτευξη πραγματικής εξοικονόμησης ενέργειας. Ένα κοινό πρόβλημα είναι η έλλειψη ευαισθητοποίησης ή η παρεξήγηση της διαδικασίας δημοπρασίας από τους πιθανούς συμμετέχοντες.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Οι δημοπρασίες ενεργειακής απόδοσης θα μπορούσαν να εισαχθούν για να ενισχύσουν τον ανταγωνισμό και να μειώσουν τα κόστη των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, καθιστώντας τα πιο προσβάσιμα σε διάφορους τομείς της οικονομίας.

- **Δημοπρατούμενος στόχος:** Η δημοπράτηση ενός προϋπολογισμού αντί για εξοικονόμηση επιτρέπει στον φορέα να διατηρήσει τον έλεγχο των μελλοντικών δαπανών αλλά συνεπάγεται αβεβαιότητα ως προς την συμβολή στις εξοικονομήσεις ενέργειας.

- **Έλεγχος δαπανών υποστήριξης:** Οι δημοπρασίες ενεργειακής απόδοσης έχουν επιτύχει στη μείωση των δαπανών υποστήριξης αφού διαθέτουν έναν προκαθορισμένο προϋπολογισμό για υποστήριξη, επιτρέποντας στις κυβερνήσεις να διατηρούν τον έλεγχο των προμηθειών εξοικονόμησης ενέργειας.

- **Κόστος συναλλαγών:** Τα προγράμματα επιτρέπουν σε διάφορους μικρότερους παράγοντες (νοικοκυριά, ΜΜΕ κ.λπ.) να συνδυαστούν, μειώνοντας έτσι το κόστος συμμετοχής για τους μεμονωμένους παράγοντες.
- **Ρύθμιση του όγκου δημοπρασίας:** Οι δημοπρασίες ενεργειακής απόδοσης συχνά έχουν έναν αυτόματο μηχανισμό ρύθμισης όγκου στη θέση τους. Αυτός ο μηχανισμός μειώνει τον δημοπρατούμενο όγκο βάσει του αριθμού των ληφθέντων προσφορών. Ο αριθμός των δημοπρασιών ΑΠΕ που χρησιμοποιούν αυτό το σχεδιαστικό στοιχείο είναι ακόμα χαμηλός, αλλά με αυξανόμενη τάση τα τελευταία χρόνια.
- **Αύξηση της αποτελεσματικότητας:** Η αυξημένη αποτελεσματικότητα μπορεί να επιτευχθεί με την εισαγωγή κυρώσεων μη απόδοσης και χρηματοοικονομικών κριτηρίων προεπιλογής.
- **Μέτρηση ενεργειακής απόδοσης:** Τα συστήματα έξυπνων μετρητών παρέχουν μια πιο ακριβή πρόβλεψη της εξοικονόμησης ενέργειας που μπορεί να επιτευχθεί από τις μέτρα προσφορών.

#### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Μειώνει τις τιμές μέσω της αξιοποίησης του ανταγωνισμού μεταξύ των παρόχων.
- Διαφανής και σαφής διαδικασία επιλογής με βάση την αποδοτικότητα κόστους.
- Μπορεί να κλιμακώσει γρήγορα την υλοποίηση των μέτρων ενεργειακής απόδοσης.

#### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Κίνδυνος υποβολής προσφορών χαμηλής ποιότητας που δεν επιτυγχάνουν τις υποσχόμενες εξοικονομήσεις.
- Διοικητική πολυπλοκότητα στη διαχείριση της διαδικασίας δημοπρασίας.
- Δυνητική στρέβλωση της αγοράς εφόσον υπάρξουν σημαντικές αστοχίες κατά τον σχεδιασμό.

2.15 Σχήματα Λευκών Πιστοποιητικών - White Certificate Scheme as continuation of the EEOs

## **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Τα σχήματα λευκών πιστοποιητικών, ή γενικότερα τα σχήματα καθεστώτων επιβολής υποχρεώσεων ενεργειακής απόδοσης (Energy Efficiency Obligation schemes - EEOs), χρησιμοποιούνται σε πολλές χώρες της ΕΕ ως μέτρο πολιτικής για την επίτευξη στόχων ενεργειακής απόδοσης. Στην ουσία, ένα λευκό πιστοποιητικό αντιπροσωπεύει μια μονάδα εξοικονόμησης ενέργειας. Ανάλογα με τα συγκεκριμένα σχήματα, αυτά τα έργα μπορούν να υλοποιηθούν από προμηθευτές ενέργειας, διανομείς, ESCOs ή ακόμα και από τις ίδιες τις εταιρείες. Πιστοποιητικά μπορούν να δημιουργηθούν από έργα που επιτυγχάνουν εξοικονόμηση ενέργειας πέραν της συνηθισμένης επιχειρηματικής δραστηριότητας, από τους στοχευμένους παράγοντες της αγοράς ή από Εταιρείες Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών (ESCOs).

Πρόκειται για ένα εργαλείο που δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί μεμονωμένα ως δανειακό ή φορολογικό μέτρο, καθώς επί της ουσίας λειτουργεί ως ένα μίγμα μέτρων που έχουν αναφερθεί παραπάνω και εξυπηρετεί τα υπόχρεα μέρη στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων που έχουν έναντι των Καθεστώτων Επιβολής Υποχρέωσης Ενεργειακής Απόδοσης τα οποία ισχύουν στην χώρα και ελέγχονται σε ετήσια βάση.

Ουσιαστικά παρέχονται δωρεάν κάποιες υπηρεσίες ή/και παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης σε ωφελούμενους.

## **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ευρώπη:** Ορισμένα από τα πρώτα σχήματα (Ηνωμένο Βασίλειο, Ιταλία, Γαλλία, Δανία) έχουν καταφέρει να επιτύχουν θετικά αποτελέσματα κατά τα χρόνια, αν και με σημαντικές διαφορές. Μόνο τα σχήματα της Δανίας και της Ιταλίας δείχνουν κυριαρχία βιομηχανικών έργων. Γενικά, το εμπόριο στα ευρωπαϊκά σχήματα λευκών πιστοποιητικών είναι γενικά χαμηλό και οι τιμές των πιστοποιητικών παραμένουν σχετικά ασταθείς.

- **Γαλλία:** Τα σχήματα λευκών πιστοποιητικών είναι σημαντικό μέρος του χαρτοφυλακίου πολιτικών κλίματος και ενέργειας της χώρας. Η κυβέρνηση καθορίζει έναν πολυετή συνολικό στόχο εξοικονόμησης ενέργειας σε MWh. Αυτός ο στόχος κατανέμεται σε όλους τους προμηθευτές ενέργειας, σύμφωνα με το μερίδιο τους στην συνολική προμήθεια. Για να εκπληρώσουν την υποχρέωσή τους, πρέπει να προωθήσουν έργα εξοικονόμησης ενέργειας στους καταναλωτές ή να αντιμετωπίσουν οικονομικές κυρώσεις.

- **Ιταλία:** Το σχήμα λευκών πιστοποιητικών της Ιταλίας είναι ένα σχήμα υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης (Energy Efficiency Obligation - EEO) στο οποίο οι προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας και αερίου με περισσότερους από 50.000 πελάτες είναι υποχρεωμένοι να επιτυγχάνουν αυξανόμενους ετήσιους στόχους ενεργειακής απόδοσης. Επιτρέπεται ένας πολύ μεγάλος αριθμός έργων ενεργειακής απόδοσης σε σχεδόν όλους τους τομείς, με ιδιαίτερη έμφαση στον βιομηχανικό τομέα. Η ανταλλαγή λευκών πιστοποιητικών μεταξύ των μερών πραγματοποιείται σε ειδική πλατφόρμα ή με διμερείς συμφωνίες (over the counter). Το υψηλότερο επίπεδο κινήτρων ήταν απαραίτητο για την επίτευξη στόχων ενεργειακής απόδοσης στον βιομηχανικό τομέα σε σύγκριση με τον οικιστικό τομέα.

- **Πολωνία:** Το σχήμα είναι σε λειτουργία από το 2013 για την υποστήριξη της ενεργειακής απόδοσης, με σημαντικές τροποποιήσεις από το 2016. Το πολωνικό σχήμα λευκών πιστοποιητικών ασχολείται με την ενεργειακή απόδοση τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Στην πράξη, ωστόσο, τα ατομικά νοικοκυριά εξαιρούνται λόγω του ελάχιστου ορίου των 10 τόνων ισοδύναμου πετρελαίου (toe), καθιστώντας το σχήμα μη προσβάσιμο για μεμονωμένους χρήστες.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Αυτά τα σχήματα παρέχουν ένα σαφές ρυθμιστικό πλαίσιο και οικονομικά κίνητρα για τους προμηθευτές ενέργειας να επενδύσουν ή να προωθήσουν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας. Στην Ευρώπη, η επιτυχία των σχημάτων εξαρτάται από μια διαφανή και αποτελεσματική αγορά για την εμπορία πιστοποιητικών και την αυστηρή εφαρμογή των προτύπων.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Η εφαρμογή ενός σχήματος λευκών πιστοποιητικών θα μπορούσε να δημιουργήσει μια προσέγγιση βασισμένη στην αγορά για την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης στην Ελλάδα, με τις επιχειρήσεις να ενθαρρύνονται να επιτύχουν καθορισμένους στόχους.

- **Κίνητρα:** Οι ενεργειακές εταιρείες ενθαρρύνονται να επενδύουν ή να προωθούν μέτρα ενεργειακής απόδοσης μεταξύ των τελικών χρηστών, καθώς χρειάζονται να καλύψουν τις ποσοστώσεις τους.

- **Εταιρείες Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών (ESCOs):** Μια ενεργή αγορά λευκών πιστοποιητικών μπορεί να τονώσει την ανάπτυξη των ESCOs,

που ειδικεύονται στο σχεδιασμό και την υλοποίηση έργων ενεργειακής απόδοσης και μπορούν να εμπορεύονται τα λευκά πιστοποιητικά.

- **Μείωση λειτουργικών εξόδων:** Τα οφέλη του σχήματος αφορούν κυρίως ιδιωτικούς πελάτες από τη μείωση των λειτουργικών εξόδων της ενέργειας.
- **Κοινωνικός αντίκτυπος:** Οι βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση, όπως η βελτιωμένη άνεση και τα οφέλη για την υγεία από καλύτερα περιβάλλοντα κτιρίων, πρέπει να ληφθούν υπόψη.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Δημιουργεί ένα εμπορεύσιμο αγαθό, ενθαρρύνοντας την εξοικονόμηση ενέργειας.
- Η προσέγγιση με βάση την αγορά ενθαρρύνει την καινοτομία και την αποδοτικότητα κόστους.
- Παρέχει ευελιξία στις εταιρείες να πληρούν τις κανονιστικές απαιτήσεις.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Πολύπλοκο στη διαχείριση και απαιτεί ισχυρή ρυθμιστική εποπτεία.
- Κίνδυνος χειραγώγησης της αγοράς ή πληθωρισμού των αξιών των πιστοποιητικών.
- Μπορεί να είναι δύσκολο να διασφαλιστεί ότι η πραγματική εξοικονόμηση ενέργειας πραγματοποιείται όπως έχει δηλωθεί.

## 2.16 Πλατφόρμες χρηματοδότησης από το πλήθος - Crowdfunding Platforms

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Οι πλατφόρμες χρηματοδότησης από το πλήθος (crowdfunding platforms) για έργα ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των κτιρίων αποτελούν μια υποσχόμενη διέξοδο για τη συγκέντρωση κεφαλαίων από ιδιώτες, κοινότητες ή ESCOs για την υποστήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης. Οι εκστρατείες crowdfunding αυξάνουν την ευαισθητοποίηση και εκπαιδεύουν το κοινό για τη σημασία της ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια και τα οφέλη της χρηματοδότησης από το πλήθος για την υποστήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης.

Ως μέτρο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί δανειακού χαρακτήρα ,χωρίς υποχρεωτικά την συμμετοχή τραπεζών, καθώς υπάρχει εισφορά ιδιωτικού

κεφαλαίου από διάφορα μέρη , το οποίο στην συνέχεια μεταφέρεται σε ωφελούμενα νοικοκυριά ή επιχειρήσεις που αναβαθμίζονται ενεργειακά και αποπληρώνουν μέσω της εξοικονόμησης που επιτυγχάνουν.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Γερμανία:** υπάρχουν πλατφόρμες αποκλειστικά για τη χρηματοδότηση κοινοτικών ενεργειακών έργων, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια. Επιτρέπουν σε πολίτες να επενδύουν σε ανακαινίσεις εξοικονόμησης ενέργειας, όπως αναβαθμίσεις μόνωσης, αντικαταστάσεις συστημάτων θέρμανσης και έξυπνες τεχνολογίες κτιρίων, σε οικιστικά και εμπορικά ακίνητα.
- **Σουηδία:** Υπάρχουν διάφορες πλατφόρμες. Για παράδειγμα, Σουηδική ενεργειακή εταιρεία λάνσαρε μια εκστρατεία crowdfunding για τη χρηματοδότηση αναβαθμίσεων ενεργειακής απόδοσης σε οικιστικά κτίρια, για να υποστηρίξει μέτρα όπως εγκαταστάσεις αντλιών θερμότητας, αναβαθμίσεις συστημάτων εξαερισμού και αντικαταστάσεις παραθύρων, βελτιώνοντας την ενεργειακή απόδοση και μειώνοντας τις εκπομπές άνθρακα.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Στην Ευρώπη, οι επιτυχημένες πλατφόρμες τονίζουν τη σημασία της σαφούς επικοινωνίας, της διαφάνειας των έργων και των τακτικών ενημερώσεων για τη διατήρηση και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης των επενδυτών και την προσέλκυση περισσότερης χρηματοδότησης. Επιπλέον, η θέσπιση ρεαλιστικών στόχων χρηματοδότησης που ταιριάζουν με τη δυνατότητα της κοινότητας να συνεισφέρει είναι απαραίτητη.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Πλατφόρμες crowdfunding μπορούν να υποστηρίξουν μικρής κλίμακας έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης στην Ελλάδα, αξιοποιώντας το δημόσιο ενδιαφέρον και την επένδυση, ειδικά σε κοινοτικές πρωτοβουλίες.

- **Έργα Ενεργειακής Απόδοσης:** Βασική προϋπόθεση είναι ο προσδιορισμός επιλέξιμων έργων ενεργειακής απόδοσης σε οικιστικά κτίρια σε όλη την Ελλάδα, δίνοντας προτεραιότητα σε αυτά με υψηλό δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας, ισχυρή υποστήριξη της κοινότητας και σαφή περιβαλλοντικά οφέλη.

- **Συμμετοχή της Κοινότητας:** Για να αποδείξετε τη βιωσιμότητα και τα οφέλη των επενδύσεων στην ενεργειακή απόδοση στα ελληνικά κτίρια, συμπεριλαμβανομένων των εξοικονομήσεων κόστους, των βελτιώσεων στην άνεση και της μείωσης του περιβαλλοντικού αντίκτυπου.

- **Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι:** Είναι σημαντικό τόσο οι προωθητές των έργων όσο και οι συνεισφέροντες να κατανοούν ξεκάθαρα τους χρηματοοικονομικούς κινδύνους που εμπλέκονται. Η διαφάνεια σχετικά με αυτούς τους κινδύνους είναι κρίσιμη.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Μειώνει τα εμπόδια χρηματοδότησης για μικρής κλίμακας έργα και νεοφυείς επιχειρήσεις.
- Εμπλέκει την κοινότητα και αυξάνει την ευαισθητοποίηση σχετικά με βιώσιμες πρωτοβουλίες.
- Παρέχει μια πλατφόρμα για καινοτόμες ιδέες που μπορεί να μην προσελκύσουν παραδοσιακή χρηματοδότηση.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Η χρηματοδότηση δεν είναι εγγυημένη και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το δημόσιο ενδιαφέρον.
- Τα έργα μπορεί να δυσκολεύονται να κερδίσουν ορατότητα μεταξύ πολλών πρωτοβουλιών.
- Συνήθως δεν είναι κατάλληλο για μεγαλύτερα έργα που απαιτούν σημαντικό κεφάλαιο.

## 2.17 Ενεργειακές Κοινότητες - Energy Communities

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Οι ενεργειακές κοινότητες επιτρέπουν στις τοπικές κοινότητες να ενώσουν τις δυνάμεις τους και να επενδύσουν σε καθαρή ενέργεια και ενεργειακή απόδοση. Οι Ενεργειακές Κοινότητες αποτελούν ενεργειακούς συνεταιρισμούς και εφαρμόζουν συλλογικά προγράμματα αγορών για να διαπραγματευτούν ευνοϊκούς όρους για τεχνολογίες και υπηρεσίες ενεργειακής απόδοσης, όπως ηλιακά πάνελ, αντλίες θερμότητας και συστήματα διαχείρισης ενέργειας. Αυτές οι πρωτοβουλίες επιτρέπουν στα

μέλη να αποκτούν προϊόντα σε μειωμένες τιμές, να μοιράζονται γνώση και να υποστηρίζουν τοπικούς προμηθευτές.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Γαλλία:** υπάρχουν πολλά παραδείγματα οργανισμών που υποστηρίζουν την ανάπτυξη κοινοτικών έργων ανανεώσιμης ενέργειας και ενεργειακών συνεταιρισμών. Παρέχουν χρηματοδότηση, τεχνική βοήθεια και εκπαίδευση σε τοπικές ομάδες και συνεταιρισμούς που στοχεύουν στην παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων έργων ηλιακής, αιολικής, υδροηλεκτρικής και βιομάζας.

- **Δανία:** οι συνεταιρισμοί που στοχεύουν στην επιτάχυνση της μετάβασης σε ανανεώσιμη ενέργεια και ενεργειακή απόδοση προσφέρουν συλλογικά προγράμματα αγορών για τεχνολογίες ενεργειακής απόδοσης, όπως αντλίες θερμότητας, μόνωση και έξυπνες οικιακές συσκευές, επιτρέποντας στα μέλη να αποκτούν προϊόντα σε μειωμένες τιμές και να υποστηρίζουν τοπικούς προμηθευτές.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Στην Ευρώπη, η ισχυρή συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας και τα σαφή ρυθμιστικά πλαίσια έχουν αποδειχθεί ουσιώδη για την επιτυχία και τη βιωσιμότητα των Ενεργειακών Κοινοτήτων. Η ικανότητα των Ενεργειακών Κοινοτήτων να διαπραγματεύονται ευνοϊκούς όρους με προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας, προμηθευτές τεχνολογίας και εγκαταστάτες λόγω της συλλογικής αγοραστικής τους δύναμης οδηγεί σε σημαντικά χαμηλότερες τιμές.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Οι Ενεργειακές Κοινότητες στην Ελλάδα μπορούν να ενισχύσουν την ενεργειακή ανεξαρτησία και τη βιωσιμότητα σε τοπικό επίπεδο, με τους κατοίκους και τις επιχειρήσεις να επενδύουν συλλογικά σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και να μοιράζονται τα οφέλη.

- **Συνεταιρισμοί Ενεργειακής Απόδοσης:** Τα μέλη έχουν την δυνατότητα να επενδύσουν συλλογικά και να υλοποιήσουν μέτρα ενεργειακής απόδοσης, όπως αναβαθμίσεις μόνωσης, συστήματα θέρμανσης και ψύξης υψηλής απόδοσης και έξυπνες τεχνολογίες κτιρίων, για να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας και το κόστος.

- **Συλλογικά Προγράμματα Αγορών:** Συγκεντρώνοντας τη ζήτηση, οι συμμετέχοντες θα διαπραγματευθούν μειωμένες τιμές και θα υποστηρίζουν τοπικούς προμηθευτές για τεχνολογίες και υπηρεσίες ενεργειακής απόδοσης, όπως φωτισμός, αντλίες θερμότητας, ηλιακοί θερμοσίφωνες και συστήματα διαχείρισης ενέργειας.

- **Ενεργειακοί Συνεταιρισμοί για Νησιά:** Υπάρχει δυνατότητα να ιδρυθούν ενεργειακοί συνεταιρισμοί που θα επικεντρώνονται στις νησιωτικές κοινότητες. Αυτοί οι συνεταιρισμοί θα μπορούσαν να αναπτύξουν έργα ανανεώσιμης ενέργειας, λύσεις αποθήκευσης ενέργειας και μέτρα ενεργειακής απόδοσης προσαρμοσμένα στις ανάγκες και τους πόρους κάθε νησιού.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Ενισχύει την τοπική ενεργειακή ανθεκτικότητα και ανεξαρτησία.
- Ενδυναμώνει τους δεσμούς της κοινότητας και τις τοπικές οικονομίες.
- Επιτρέπει την άμεση συμμετοχή των καταναλωτών στην παραγωγή και χρήση ενέργειας.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Πολύπλοκη οργάνωση και απαιτεί σημαντική συνεχιζόμενη διαχείριση.
- Τα νομικά και ρυθμιστικά πλαίσια μπορεί να είναι ανεπαρκή ή υπερβολικά περιοριστικά.
- Η οικονομική βιωσιμότητα εξαρτάται από την κλίμακα, με τα μικρότερα έργα να αντιμετωπίζουν περισσότερες προκλήσεις.

## 2.18 Ταμεία Περιστρεφόμενων δανείων - Revolving Loan Funds

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Τα Ταμεία Περιστρεφόμενων Δανείων (Revolving Loan Funds, RLFs) είναι κεφάλαια από τα οποία μπορούν να χορηγηθούν δάνεια για έργα καθαρής ενέργειας και εξοικονόμησης. Καθώς τα δάνεια αποπληρώνονται, το κεφάλαιο επαναχρησιμοποιείται για άλλα έργα. Οι κρατικές και τοπικές κυβερνήσεις μπορούν να ιδρύσουν RLFs για να υποστηρίξουν τόσο τις δικές τους ενεργειακές αναβαθμίσεις (δηλαδή εσωτερικές), όσο και αυτές στον ιδιωτικό τομέα (δηλαδή εξωτερικές).

Ένα ταμείο περιστρεφόμενων δανείων παρέχει πρόσβαση σε μια ευέλικτη πηγή κεφαλαίου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με πιο συμβατικές πηγές. Συχνά, είναι μια γέφυρα μεταξύ του ποσού που μπορεί να λάβει ο δανειολήπτης από την ιδιωτική αγορά και του ποσού που απαιτείται για την έναρξη ή τη συντήρηση μιας επιχείρησης. Για παράδειγμα, ένας δανειολήπτης μπορεί να λάβει 60 έως 80 τοις εκατό της χρηματοδότησης του έργου από άλλες πηγές.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Γερμανία:** Κρατικές Τράπεζες Ανάπτυξης (Landesbanken): Αυτές οι τράπεζες διαχειρίζονται τα RLFs για να υποστηρίξουν περιφερειακές πρωτοβουλίες οικονομικής ανάπτυξης, όπως δάνεια για μικρές επιχειρήσεις, έργα υποδομής ή προσπάθειες περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Επιπλέον, πολλές πόλεις και δήμοι στη Γερμανία δημιουργούν RLFs για τη χρηματοδότηση τοπικών πρωτοβουλιών. Αυτά τα ταμεία μπορεί να υποστηρίξουν έργα που σχετίζονται με την προσιτή στέγαση, τις εγκαταστάσεις ανανεώσιμης ενέργειας, την αναζωογόνηση των πόλεων ή την ανάπτυξη μικρών επιχειρήσεων. Οι αποπληρωμές από προηγούμενα δάνεια αναπληρώνουν το ταμείο και επιτρέπουν τη συνεχή επένδυση στην κοινότητα.
- **ΗΠΑ:** Πολλοί Οργανισμοί Χρηματοδότησης Ανάπτυξης Κοινοτήτων (Community Development Financial Institutions, CDFIs) λειτουργούν RLFs για να υποστηρίξουν μικρές επιχειρήσεις, έργα προσιτής στέγασης και κοινοτικές εγκαταστάσεις. Τα CDFIs είναι ιδιωτικοί χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί που παρέχουν χρηματοδότηση και άλλες υπηρεσίες σε υποεξυπηρετούμενες κοινότητες.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Οι εμπειρίες των ΗΠΑ και της Γερμανίας υποδεικνύουν ότι η επιμελής επιλογή και διαχείριση έργων είναι κρίσιμη για να διασφαλιστεί η μακροβιότητα και ο αντίκτυπος του ταμείου. Τα RLFs πρέπει να προσφέρουν μια ποικιλία επιλογών χρηματοδότησης προσαρμοσμένων στις συγκεκριμένες ανάγκες διαφορετικών τομέων, τύπων κτιρίων και ενδιαφερόμενων μερών. Η ευελιξία στους όρους δανείων, τα επιτόκια και τα προγράμματα αποπληρωμής είναι κρίσιμη για να προσελκύσουν ένα ευρύ φάσμα δανειοληπτών.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τα ταμεία περιστρεφόμενων δανείων θα μπορούσαν να χρηματοδοτούν συνεχώς νέα έργα ενεργειακής απόδοσης στην Ελλάδα, καθώς τα

προηγούμενα δάνεια αποπληρώνονται, δημιουργώντας έναν βιώσιμο μηχανισμό χρηματοδότησης.

- **Τεχνική Βοήθεια και Ανάπτυξη Δυνατοτήτων:** Παροχή τεχνικής βοήθειας και προγραμμάτων ανάπτυξης δυνατοτήτων για να υποστηρίξουν τους ιδιοκτήτες κτιρίων στην αναγνώριση, υλοποίηση και επαλήθευση των μέτρων ενεργειακής απόδοσης. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει ενεργειακούς ελέγχους, μελέτες σκοπιμότητας, προγράμματα εκπαίδευσης και πρόσβαση σε καταρτισμένους εργολάβους.

- **Παρακολούθηση και Αξιολόγηση:** Δημιουργία συστημάτων παρακολούθησης και αξιολόγησης για την παρακολούθηση της απόδοσης του προγράμματος RLF, συμπεριλαμβανομένων των εξοικονομήσεων ενέργειας, των οικονομικών αποδόσεων και των περιβαλλοντικών ωφελειών. Χρησιμοποιήστε αυτά τα δεδομένα για να βελτιώνετε συνεχώς το πρόγραμμα και να δείχνετε τον αντίκτυπό του στους ενδιαφερόμενους.

- **Βιωσιμότητα και Αναπαραγωγή:** Σχεδιάστε το πρόγραμμα RLF ώστε να είναι οικονομικά βιώσιμο μακροπρόθεσμα, με τις αποπληρωμές να επανεπενδύονται για να χρηματοδοτούν μελλοντικά έργα ενεργειακής απόδοσης. Εξερευνήστε ευκαιρίες για την κλιμάκωση του προγράμματος και την αναπαραγωγή επιτυχημένων μοντέλων σε άλλες περιοχές ή τομείς.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Παρέχει ένα βιώσιμο μοντέλο χρηματοδότησης που ανακυκλώνει κεφάλαια για νέα έργα.
- Μπορεί να προσαρμοστεί στις τοπικές ανάγκες και προτεραιότητες.
- Προσφέρει έναν τρόπο για τη συνεχή υποστήριξη της ενεργειακής απόδοσης χωρίς επιπρόσθετη εξωτερική χρηματοδότηση.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Απαιτεί αρχική ένεση κεφαλαίου που μπορεί να είναι σημαντική.
- Η διαχείριση και η αξιολόγηση κινδύνων πρέπει να γίνονται με μεγάλη προσοχή.
- Η επιτυχία εξαρτάται από την απόδοση αποπληρωμής των χρηματοδοτούμενων έργων.

## 2.19 Funds targeting deep renovations and renovations with minimum energy gains

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Αυτά τα ταμεία επικεντρώνονται συγκεκριμένα στη χρηματοδότηση της ανακαίνισης κτιρίων για να βελτιώσουν σημαντικά την ενεργειακή τους απόδοση ή να επιτύχουν ελάχιστα αποδεκτά ενεργειακά πρότυπα. Τα ταμεία αυτά παρέχουν συνήθως οικονομική υποστήριξη, η οποία μπορεί να προέρχεται με τη μορφή επιχορηγήσεων, επιδοτήσεων, δανείων με χαμηλό επιτόκιο ή άλλων οικονομικών κινήτρων. Ο στόχος είναι να καταστούν οι ενεργειακά αποδοτικές ανακαίνισεις πιο οικονομικά εφικτές για τους ιδιοκτήτες και τους διαχειριστές κτιρίων.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ευρώπη:** Εμφανίζεται σε πρωτοβουλίες της ΕΕ και σε συγκεκριμένα εθνικά προγράμματα σε όλη την Ευρώπη. Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, τα Ταμεία Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο Plus μπορούν να κάνουν μεγάλη διαφορά για την ανακαίνιση κτιρίων.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Οι πρωτοβουλίες της ΕΕ δείχνουν ότι ο συνδυασμός τέτοιων ταμείων με κίνητρα όπως οι φορολογικές ελαφρύνσεις μπορεί να ενθαρρύνει τους ιδιοκτήτες ακινήτων να επενδύσουν σε ανακαίνισεις που πληρούν υψηλότερα ενεργειακά πρότυπα.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Τέτοια ταμεία θα μπορούσαν να στοχεύσουν ειδικά στην ανακαίνιση παλαιότερων κτιρίων στην Ελλάδα, παρέχοντας χρηματοδοτικές επιλογές που ενθαρρύνουν σημαντικές βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση.

- **Αρχικά κόστη:** Απαιτείται σημαντική αρχική επένδυση και μπορεί να αντιμετωπιστεί αντίσταση από τους ιδιοκτήτες ακινήτων.
- **Αποτελεσματικότητα:** Αντιμετωπίζει άμεσα την ενεργειακή αναποτελεσματικότητα στα κτίρια, που αποτελεί μείζον ζήτημα σε πολλές παλαιότερες δομές.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Αντιμετωπίζει συγκεκριμένα τις αναποτελεσματικότητες στα παλαιότερα κτίρια.
- Μπορεί να μειώσει σημαντικά την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
- Δυνητικά αυξάνει τις αξίες των ακινήτων και βελτιώνει τις συνθήκες διαβίωσης.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Τα υψηλά αρχικά κόστη μπορούν να αποθαρρύνουν τη συμμετοχή.
- Μπορεί να αντιμετωπίσει αντίσταση από τους ιδιοκτήτες ακινήτων που δεν επιθυμούν να προβούν σε μεγάλες ανακαινίσεις.

Απαιτεί αποτελεσματική διοίκηση για να διασφαλιστεί ότι τα ταμεία χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά και οι ανακαινίσεις πληρούν τα πρότυπα.

## 2.20 Ταμεία Ενεργειακής Απόδοσης - Energy Efficiency Funds

### **Περιγραφή του Εργαλείου:**

Τα Ταμεία Ενεργειακής Απόδοσης ανήκουν στην ομάδα των παραδοσιακών και καλά εδραιωμένων χρηματοοικονομικών εργαλείων. Έχουν μακρά ιστορία στην Ευρώπη και τις ΗΠΑ που ξεκινά από τη δεκαετία του 1990. Τα Ταμεία Ενεργειακής Απόδοσης είναι ευρύτερα και συνήθως περιλαμβάνουν διάφορους τύπους εργαλείων ενεργειακής απόδοσης (προγράμματα οικονομικής υποστήριξης καθώς και ενημερωτικά μέτρα). Τα Ταμεία Ενεργειακής Απόδοσης συγκεντρώνουν πόρους για να επενδύσουν σε έργα που μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας σε διάφορους τομείς.

### **Παραδείγματα Εφαρμογής:**

- **Ηνωμένο Βασίλειο:** Το Ταμείο Ενεργειακής Απόδοσης του Δημάρχου του Λονδίνου (Mayor of London's Energy Efficiency Fund, MEEF) είναι ένα επενδυτικό ταμείο αξίας 500 εκατομμυρίων λιρών για την υλοποίηση χαμηλών εκπομπών άνθρακα, βιώσιμων έργων και υποδομών που χρειάζεται το Λονδίνο για να αντιμετωπίσει την κλιματική έκτακτη ανάγκη. Λειτουργεί παρέχοντας ευέλικτη και ανταγωνιστική χρηματοδότηση για να επιτρέψει νέα ή ανακαίνιση έργα να υιοθετήσουν τεχνολογίες χαμηλού άνθρακα ή να αναβαθμίσουν τις υπάρχουσες υποδομές χαμηλού άνθρακα.

- **Γερμανία:** Το Ταμείο ιδρύθηκε το 2011 και έκλεισε στο τέλος του 2018. Ο γενικός στόχος του Ταμείου Απόδοσης ήταν να αξιοποιήσει το υπάρχον δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας μέσω διαφόρων μέτρων εξοικονόμησης και να συμβάλει στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και στην αύξηση της ενεργειακής απόδοσης.

- **Ευρώπη:** Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Ενεργειακής Απόδοσης στοχεύει σε επενδύσεις στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι τελικοί δικαιούχοι είναι δημοτικές, τοπικές και περιφερειακές αρχές, καθώς και δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς που ενεργούν για λογαριασμό αυτών των αρχών, όπως επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας, πάροχοι δημόσιων μεταφορών, ενώσεις κοινωνικής στέγασης, εταιρείες παροχής ενεργειακών υπηρεσιών κ.λπ. Οι άμεσες επενδύσεις χρηματοδοτούνται από προγραμματιστές έργων, εταιρείες παροχής ενεργειακών υπηρεσιών (ESCOs), μικρής κλίμακας εταιρείες παροχής υπηρεσιών και προμηθειών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης.

### **Διδάγματα από την εφαρμογή του:**

Στο Ηνωμένο Βασίλειο και τη Γερμανία, η αποτελεσματικότητα των ταμείων εξαρτήθηκε από τη διαφανή διαχείριση και τα αυστηρά κριτήρια επιλογής έργων για να διασφαλιστεί ότι οι επενδύσεις είναι στρατηγικές και υπεύθυνες. Επιπλέον, η συνεργασία με χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, εταιρείες παροχής ενεργειακών υπηρεσιών (ESCOs), βιομηχανικούς συλλόγους και άλλους ενδιαφερόμενους μπορεί να βοηθήσει στην αξιοποίηση πόρων, τη διανομή κινδύνων και την κλιμάκωση των επενδύσεων στην ενεργειακή απόδοση.

### **Εφαρμογή του Εργαλείου στην Ελλάδα:**

Ένα Ταμείο Ενεργειακής Απόδοσης θα μπορούσε να συγκεντρώσει εθνικούς, πόρους του Συστήματος Εμπορίας Εκπομπών της ΕΕ (EU Emissions Trading System, EU ETS) ή άλλους πόρους της ΕΕ για να χρηματοδοτήσει ευρείας κλίμακας πρωτοβουλίες ενεργειακής απόδοσης σε διάφορους τομείς στην Ελλάδα, βελτιώνοντας τη συνολική ενεργειακή απόδοση. Μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση του υπάρχοντος κτιριακού αποθέματος στην Ελλάδα είναι απαραίτητη για να εντοπιστούν οι ευκαιρίες ενεργειακής απόδοσης και να δοθεί προτεραιότητα στις επενδύσεις με βάση παράγοντες όπως η ηλικία, η κατάσταση, η κατανάλωση ενέργειας και το δυναμικό ανακαίνισης.

### **Επιχειρήματα Υπέρ:**

- Συγκεντρώνει πόρους για να υποστηρίξει ένα ευρύ φάσμα έργων ενεργειακής απόδοσης.
- Μπορεί να αξιοποιήσει μεγαλύτερα ποσά χρηματοδότησης από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένων δημόσιων και ιδιωτικών.
- Ενισχύει τη στρατηγική εστίαση στους εθνικούς ή περιφερειακούς στόχους ενεργειακής απόδοσης.

### **Επιχειρήματα Κατά:**

- Η διαχείριση και η κατανομή των κεφαλαίων πρέπει να είναι διαφανείς και υπεύθυνες για την αποφυγή κακοδιαχείρισης.
- Κίνδυνος γραφειοκρατίας και αργής εκταμίευσης των κεφαλαίων.
- Χρειάζεται μια σαφής και αποτελεσματική στρατηγική για να εξασφαλιστεί η ουσιαστική επιλογή και χρηματοδότηση έργων.

### **Αξιολόγηση Καινοτόμων Χρηματοδοτικών Μηχανισμών:**

Μια ακριβής αξιολόγηση και άσκηση στρατηγικού σχεδιασμού είναι κρίσιμη πριν από τη δημιουργία του χρηματοοικονομικού εργαλείου, αξιοποιώντας επίσης τις διάφορες βέλτιστες πρακτικές που έχουν αναπτυχθεί σε όλη την Ευρώπη.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 :**

### **Οδικός χάρτης καινοτόμων μηχανισμών χρηματοδότησης**

Μια βασική πρόκληση για την επίτευξη υψηλότερων στόχων ενεργειακής αποδοτικότητας είναι να βρεθεί ένας κατάλληλος συνδυασμός πολιτικών που θα επιτρέπει την πλήρη εκμετάλλευση των τεχνικών και οικονομικών δυνατοτήτων ενεργειακής αποδοτικότητας, ξεπερνώντας τα χρηματοοικονομικά και μη χρηματοοικονομικά εμπόδια σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές κρατικών ενισχύσεων.

Τα χρηματοοικονομικά εργαλεία έχουν μια σειρά από πλεονεκτήματα σε σχέση με τη χρηματοδότηση βάσει επιχορηγήσεων, συνδυάζοντας δημόσιους και ιδιωτικούς πόρους για την προώθηση επενδύσεων. Συγκεκριμένα, τα χρηματοοικονομικά εργαλεία χρησιμοποιούν δημόσιο χρήμα για να μοχλεύσουν επενδύσεις από τον ιδιωτικό τομέα, μειώνοντας τον κίνδυνο επενδύσεων και προσφέροντας μακροπρόθεσμο προσανατολισμό, ενώ η φύση

των εργαλείων αυτών διασφαλίζει ότι τα κεφάλαια, μαζί με τους τόκους, επιστρέφουν στο εργαλείο για επανεπένδυση. Επειδή τα κεφάλαια πρέπει να επιστραφούν, υπάρχει επίσης ένα κίνητρο για καλύτερη απόδοση σε σχέση με τη χρηματοδότηση βάσει επιχορηγήσεων.

Τα παραδοσιακά χρηματοοικονομικά μοντέλα για την ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε κατοικίες συχνά βασίζονται σε αξιολογήσεις κόστους-οφέλους κατά τον σχεδιασμό. Ωστόσο, αυτές οι αξιολογήσεις μπορεί να εμποδίσουν την υλοποίηση των παρεμβάσεων λόγω του υψηλού αρχικού κόστους και των κατ' εκτίμηση μακροπρόθεσμων περιόδων απόσβεσης.

Παρακάτω παρατίθενται εναλλακτικές χρηματοοικονομικές στρατηγικές που στοχεύουν στην υπέρβαση αυτών των εμποδίων και την προώθηση ευρύτερης αποδοχής μέτρων ενεργειακής αποδοτικότητας.

Σημειώνεται ότι τα χαρτογραφημένα εργαλεία τα οποία παρουσιάζονται στο παρόν κεφάλαιο αφορούν κυρίως σε χρηματοδοτικά μέσα που δεν βασίζονται σε επιχορηγήσεις.

### 3.1. Ανταγωνιστικές διαδικασίες βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης

#### **Στόχος και ορόσημα του σχεδιαζόμενου χρηματοδοτικού εργαλείου**

Το σχήμα των Ανταγωνιστικών Διαδικασιών θεωρείται ένα βασικό εργαλείο για την προώθηση των αποδοτικότερων από πλευρά κόστους και αποτελέσματος παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς τελικής κατανάλωσης ενέργειας.

Το θεσμικό πλαίσιο για το σχήμα των Ανταγωνιστικών Διαδικασιών προώθησης δράσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης καθορίστηκε στο πλαίσιο του ν. 4342/2015 (ΦΕΚ Α' 143). Πιο συγκεκριμένα, η ανταγωνιστική διαδικασία υποβολής προσφορών προκηρύσσεται κάθε φορά, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 20Α του ν. 4342/2015, με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στην οποία καθορίζονται μεταξύ άλλων ο δημόσιος προϋπολογισμός ενίσχυσης της προκήρυξης, οι όροι της ανταγωνιστικής διαδικασίας, η ημερομηνία διεξαγωγής της, τα κριτήρια συμμετοχής και αξιολόγησης, οι επιλέξιμες παρεμβάσεις βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης αυτών, η διαδικασία καταβολής του δημόσιου προϋπολογισμού ενίσχυσης, το ύψος του τέλους συμμετοχής του οποίου η καταβολή υπέρ του Φορέα Υλοποίησης της ανταγωνιστικής διαδικασίας αποτελεί προϋπόθεση συμμετοχής σε αυτή, το ανταποδοτικό τέλος για τη διεξαγωγή της Ανταγωνιστικής Διαδικασίας και

τη διαχείριση του δημόσιου προϋπολογισμού ενίσχυσης που καταβάλλεται από τους επιλεγέντες συμμετέχοντες και κάθε άλλο σχετικό θέμα.

Σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 20Α του ν. 4342/2015 ως Φορέας Υλοποίησης ορίζεται ο Διαχειριστής ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΔΑΠΕΕΠ ΑΕ), ο οποίος είναι αρμόδιος για τη διενέργεια της ανταγωνιστικής διαδικασίας, την κατακύρωση των αποτελεσμάτων, την υπογραφή κάθε σχετικής σύμβασης και τη χορήγηση της ενίσχυσης.

Ως κριτήριο αξιολόγησης των προσφορών που υποβάλλουν οι συμμετέχοντες στο πλαίσιο της ανταγωνιστικής διαδικασίας ορίζεται η τιμή προσφοράς (ζητούμενος προϋπολογισμός προσφοράς ανά εξοικονομούμενη μονάδα τελικής ενέργειας), εκφρασμένη σε ευρώ ανά Χιλιότονο Ισοδυνάμου Πετρελαίου (€/ΧΤΙΠ), επιλέγονται δε οι συμμετέχοντες με τον χαμηλότερο δείκτη €/ΧΤΙΠ προσφοράς μέχρι εξαντλήσεως του δημόσιου προϋπολογισμού ενίσχυσης της προκήρυξης.

Μετά την επιλογή της προσφοράς του στο πλαίσιο της ανταγωνιστικής διαδικασίας, κάθε δικαιούχος λαμβάνει δημόσιο προϋπολογισμό ενίσχυσης για την εξοικονόμηση ενέργειας που επιτυγχάνει, υπολογιζόμενη ως ποσοστό ενίσχυσης επί του προϋπολογισμού προσφοράς, το οποίο καθορίζεται στην προκήρυξη της ανταγωνιστικής διαδικασίας της παραγράφου 1 του άρθρου 20Α του ν. 4342/2015.

### **Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης παρεμβάσεων μέσω του χρηματοδοτικού εργαλείου**

**1<sup>ο</sup> τρίμηνο 2026:** Υπουργική Απόφαση Προκήρυξης 1<sup>ου</sup> γύρου ανταγωνιστικών διαδικασιών βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης σε κτίρια γραφείων

**4<sup>ο</sup> τρίμηνο 2026:** Υπουργική Απόφαση Προκήρυξης 2<sup>ου</sup> γύρου ανταγωνιστικών διαδικασιών βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις

3.2. Ανάπτυξη θεσμικού πλαισίου για την αποπληρωμή των παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης μέσω των λογαριασμών ενέργειας

### **Στόχος και ορόσημα του σχεδιαζόμενου χρηματοδοτικού εργαλείου**

Στόχος του συγκεκριμένου χρηματοδοτικού εργαλείου είναι η υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, οι οποίες θα

αποπληρώνονται μέσω των λογαριασμών ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα, το προτεινόμενο χρηματοδοτικό εργαλείο προβλέπει αρχικά τη χρηματοδότηση και υλοποίηση των παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης από τους παρόχους ενέργειας ή τρίτα μέρη, ενώ στη συνέχεια οι ωφελούμενοι πελάτες θα αναλαμβάνουν την αποπληρωμή του κόστους υλοποίησης των παρεμβάσεων μέσω των λογαριασμών ενέργειας.

Πρακτικά, οι πάροχοι ενέργειας και τρίτα μέρη χρηματοδοτούν τους τελικούς καταναλωτές για την υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, οι οποίες αποπληρώνονται μέσα σε προκαθορισμένη περίοδο σύμφωνα με τις προβλέψεις της συναφθείσας σύμβασης.

### **I. Παρεμβάσεις βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης**

- Περιγραφή επιλεγμένων παρεμβάσεων
- Τεχνικά χαρακτηριστικά και ποιοτικές προδιαγραφές επιλεγμένων παρεμβάσεων
- Εκτίμηση εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης του ενεργειακού κόστους
- Λοιπά πολλαπλά οφέλη που απορρέουν από την υλοποίηση των παρεμβάσεων
- Απαιτούμενες ενέργειες για την υλοποίηση των παρεμβάσεων
- Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των παρεμβάσεων

### **Προσδιορισμός οικονομικού και μη οικονομικού οφέλους**

Οι πάροχοι ενέργειας παρέχουν πληροφόρηση αναφορικά με την ενδεικτική εξοικονόμηση ενέργειας και τη συνεπαγόμενη μείωση του ενεργειακού κόστους, η οποία δύναται να επιτευχθεί με την υλοποίηση των παρεχόμενων παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στους ενδιαφερόμενους πελάτες.

Επιπρόσθετα, τα λοιπά πολλαπλά οφέλη από την υλοποίηση των παρεμβάσεων πρέπει να αναφέρονται με απλοποιημένο τρόπο για την αποτελεσματική ενημέρωση των ενδιαφερόμενων πελατών.

Η προσφορά για υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

### **II. Βασικά χαρακτηριστικά της χρηματοδότησης του πελάτη**

- Ποσό χρηματοδότησης
- Τρόπος αποπληρωμής συνδεδεμένος με την επιτευχθείσα εξοικονόμηση ενέργειας
- Συνολικό ποσό προς αποπληρωμή
- Ενδεχόμενες εξασφαλίσεις παρόχου ενέργειας

### **III. επιβαρύνσεις**

- Εφάπαξ επιβαρύνσεις
- Τακτικές επιβαρύνσεις που περιλαμβάνονται στις δόσεις αποπληρωμής
- Τακτικές επιβαρύνσεις που δεν περιλαμβάνονται στις δόσεις αποπληρωμής

### **IV. Συχνότητα και αριθμός καταβολών**

- Συχνότητα καταβολών
- Αριθμός καταβολών
- Ποσό κάθε δόσης
- Ενδεικτικός πίνακας καταβολών

### **V. Πρόσθετες υποχρεώσεις**

### **VI. Πρόωρη αποπληρωμή**

### **VII. Δυνατότητες ευελιξίας**

### **VIII. Καταγγελίες-Παράπονα**

### **IX. Αθέτηση υποχρεώσεων και συνέπειες στον πελάτη**

### **X. Θεσμικό πλαίσιο και Εποπτική αρχή**

Για την ρεαλιστικότερη και ακριβέστερη κατάρτιση της προσφοράς για την υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, ο πάροχος ενέργειας ενδέχεται να προβεί στην εκπόνηση ενεργειακού ελέγχου ή ενεργειακής επιθεώρησης.

## **Πόροι για υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης**

Η χρηματοδότηση των παρεμβάσεων από τους παρόχους δύναται να υλοποιηθεί είτε μέσω ιδίων κεφαλαίων (On-Bill Financing Scheme), είτε μέσω δανειοδότησης του παρόχου ενέργειας, η οποία θα πραγματοποιηθεί με δικές του ενέργειες (On-Bill Repayment Scheme).

## **Διαχείριση προγράμματος αποπληρωμής μέσω των λογαριασμών ενέργειας**

### **Διασφάλιση διαφάνειας και μεταβιβασιμότητας τιμολόγησης**

Οι πάροχοι ενέργειας οφείλουν να τιμολογούν την αποπληρωμή των παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης βάσει της σύμβασης χρηματοδότησης που έχει συναφθεί και των συμφωνηθέντων όρων.

Επισημαίνεται ότι σε καμία περίπτωση δεν θα εμποδίζεται η αλλαγή παρόχου ενέργειας λόγω της σύμβασης χρηματοδότησης.

### **Διαδικασία υποβολής αιτήσεων για συμμετοχή**

Οι πάροχοι ενέργειας θα έχουν την ευελιξία να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν τη διαδικασία υποβολής αιτήσεων με βασικό κριτήριο την ελαχιστοποίηση του διοικητικού φόρτου, τόσο για τους ίδιους, όσο και για τους πελάτες που θα συμμετάσχουν στη χρηματοδότηση.

### **Υλοποίηση παρεμβάσεων**

Η υλοποίηση των παρεμβάσεων θα πραγματοποιείται από τον πάροχο ενέργειας βάσει της συμφωνηθείσας προσφοράς για την υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης.

Επισημαίνεται ότι ο πάροχος ενέργειας δύναται να συνεργάζεται με τρίτο μέρος για την υλοποίηση των παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Ωστόσο, ο πάροχος ενέργειας παραμένει υπεύθυνος έναντι του πελάτη για την υλοποίηση των παρεμβάσεων στο πλαίσιο της μεταξύ τους σύμβασης.

### **Παρακολούθηση και διαχείριση σύμβασης**

Η παρακολούθηση και διαχείριση της σύμβασης πραγματοποιείται από τον πάροχο ενέργειας υπό την εποπτεία της ΠΑΑΕΥ.

## **Βήματα για συμμετοχή στο πρόγραμμα αποπληρωμής μέσω των λογαριασμών ενέργειας**

Αρχικά, ο πάροχος ενέργειας δημοσιοποιεί πρόσκληση ενδιαφέροντος για συμμετοχή των πελατών σε πρόγραμμα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κατοικιών τους (**Βήμα 1**).

Ο κάθε ενδιαφερόμενος πελάτης υποβάλλει αίτηση στον πάροχο ενέργειας για συμμετοχή στο πρόγραμμα (**Βήμα 2**).

Στη συνέχεια, ο πάροχος εξετάζει την επιλεξιμότητα του πελάτη για συμμετοχή στο πρόγραμμα βάσει του ιστορικού πληρωμών και άλλων στοιχείων που ενδεχομένως επιθυμεί (**Βήμα 3**).

Στην περίπτωση θετικής αξιολόγησης στο πλαίσιο του προηγούμενου βήματος, ο πάροχος ενέργειας υποβάλλει στον πελάτη την προσφορά για την υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης (**Βήμα 4**).

Ο πελάτης εξετάζει την προσφορά και ενημερώνει τον πάροχο ενέργειας αν την αποδέχεται μέσα σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα (**Βήμα 5**).

Στην περίπτωση αποδοχής της προσφοράς για την υλοποίηση παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, ο πάροχος ενέργειας καλεί τον πελάτη για την υπογραφή της σύμβασης χρηματοδότησης (**Βήμα 6**).

Η υπογραφή της σύμβασης σηματοδοτεί την έναρξη της υλοποίησης των παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, η οποία πρέπει να ολοκληρωθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα της συμφωνηθείσας προσφοράς (**Βήμα 7**).

Η περίπτωση ουσιαδών αλλαγών κατά την υλοποίηση των παρεμβάσεων δύναται να οδηγήσει στην τροποποίηση της συναφθείσας σύμβασης μετά από συμφωνία μεταξύ πελάτη και παρόχου ενέργειας (**Βήμα 8**).

Τέλος, ο πελάτης έχει την υποχρέωση αποπληρωμής των παρεμβάσεων μέσω των λογαριασμών ενέργειας σύμφωνα με τις προβλέψεις της συναφθείσας σύμβασης χρηματοδότησης (**Βήμα 9**).

## **Ενδεικτική Πορεία υλοποίησης παρεμβάσεων μέσω του χρηματοδοτικού εργαλείου**

**2<sup>ο</sup> τρίμηνο 2026** : εφαρμογή του μέτρου μέσω των προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας

### 3.3 Προώθηση των ΣΕΑ στο δημόσιο τομέα

#### **Στόχος**

Βασικός στόχος του εργαλείου είναι η προώθηση του υποδειγματικού ρόλου του Δημοσίου στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων του, η συμβολή του στην επίτευξη του εθνικού ενδεικτικού στόχου ενεργειακής απόδοσης, όπως ορίζεται στο άρθρο 4 του ν. 4342/2015 (Α' 143), με το οποίο ενσωματώθηκε το άρθρο 3 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ (όπως τροποποιήθηκε με το Παράρτημα της Οδηγίας 2013/12/ΕΕ, και την παρ. 1 του άρθρου 24 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ) και παράλληλα η εκπλήρωση των απαιτήσεων του άρθρου 7 του ίδιου νόμου για την ικανοποίηση του στόχου της ετήσιας ενεργειακής ανακαίνισης ποσοστού 3% της ωφέλιμης επιφάνειας των κτιρίων της κεντρικής δημόσιας διοίκησης. Επιπρόσθετα, το εργαλείο θα συμβάλει στην εκπλήρωση της υποχρέωσης εξοικονόμησης ενέργειας που προβλέπεται στο πλαίσιο του άρθρου 9 του ν. 4342/2015 (Α' 143), ενώ θα συνεισφέρει στην προώθηση των ενεργειακών υπηρεσιών σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 19 του ίδιου νόμου.

Στο πλαίσιο αυτό, σύμφωνα με το Άρθρο 9Α του ν. 4342/2015, θα προκηρυχθεί Πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης «Συστάδων» επιλέξιμων δημόσιων κτιρίων μέσω Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 16 του ν. 3855/2010 (Α' 95), μετά από ιεράρχηση και ομαδοποίηση των επιλέξιμων κτιρίων σε ομοειδείς «Συστάδες Επιλέξιμων Κτιρίων

Τα επιλέξιμα κτίρια που θα ενταχθούν στο Πρόγραμμα πρέπει, μετά τις παρεμβάσεις αναβάθμισης, να κατατάσσονται κατ' ελάχιστον στην κατηγορία ενεργειακής απόδοσης «Β» ή σε όποια κατηγορία ορίζεται ότι πρέπει να κατατάσσονται από την κείμενη νομοθεσία, όπως οι κατηγορίες υπολογίζονται δυνάμει του άρθρου 10 του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Β' 2367/ 30.6.2017).

### 3.4 . Λευκά Πιστοποιητικά

Το Καθεστώς Επιβολής Υποχρέωσης Ενεργειακής Απόδοσης, όπως ισχύει<sup>2</sup>, έχει ήδη τα δομικά στοιχεία ενός συστήματος Λευκών Πιστοποιητικών.

---

<sup>2</sup>ΥΠΕΝ/ΔΕΠΕΑ/ 102848/1035/8.11.2019/ΦΕΚ Β' 4237 απόφαση του Υφυπουργού; Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Κανονισμός Λειτουργίας Καθεστώτος Επιβολής Υποχρέωσης Ενεργειακής Απόδοσης» (ΦΕΚ Β' 4237)

Συγκεκριμένα, οι **Μονάδες Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΜΕΕ)** αντιπροσωπεύουν ένα τεκμηριωμένο αποτέλεσμα εξοικονόμησης, όπως ακριβώς και τα Λευκά Πιστοποιητικά. Επίσης, οι ΜΕΕ είναι μεταβιβάσιμες και λειτουργούν ως εμπορεύσιμο προϊόν, συνδέονται με χρηματικό ισοδύναμο και καταγράφονται σε κεντρικό πληροφοριακό σύστημα.

Η εξέλιξη του σχήματος θα επιτρέψει τη συμμετοχή και τρίτων μερών, όπως Εταιρείες Ενεργειακών Υπηρεσιών (ESCOs), δήμοι, δημόσιοι φορείς, ακόμα και μεγάλοι τελικοί καταναλωτές, τα οποία θα μπορούν να πιστοποιούν ΜΕΕ και να τις πωλούν στα Υπόχρεα Μέρη. Παράλληλα, θα εξορθολογιστεί η αξία των ΜΕΕ, εισάγοντας διαφορετική τιμολογιακή πολιτική ανά τεχνολογία ή κοινωνικό όφελος. Για παράδειγμα, θα αναγνωρίζεται μεγαλύτερη αξία ΜΕΕ για παρεμβάσεις σε ενεργειακά ευάλωτα νοικοκυριά και θα δίνεται η δυνατότητα «πράσινων premiums» για τεχνολογίες χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:**

### **Μηχανισμός παρακολούθησης υλοποίησης οδικού χάρτη**

Η παρακολούθηση της εφαρμογής των καινοτόμων εργαλείων χρηματοδότησης για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του οδικού χάρτη αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για την αποτελεσματική τους υλοποίηση σε ευρεία κλίμακα, διευκολύνοντας καθοριστικά την επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων της χώρας.

Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου, θα αναπτυχθεί ένας ολιστικός μηχανισμός παρακολούθησης με σκοπό, τόσο την αποτελεσματική καταγραφή των υλοποιηθεισών δράσεων, όσο και την ενδεδειγμένη αξιολόγηση και τον ενδεχόμενο ανασχεδιασμό στην περίπτωση κατά την οποία κριθεί ότι η αποδοτικότητα τους δεν είναι ούτε η αναμενόμενη, ούτε και η ενδεδειγμένη.

Ο μηχανισμός παρακολούθησης θα αποτελείται από τρεις διαφορετικές διαστάσεις, οι οποίες απεικονίζονται στην ακόλουθη εικόνα, με στόχο την αδιάλειπτη και αποτελεσματική “από τη βάση στην κορυφή” παρακολούθηση των υλοποιηθέντων δράσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης (bottom-up monitoring).

Η πρώτη διάσταση θα επικεντρωθεί στην αναλυτική καταγραφή των επιπτώσεων κάθε υλοποιηθείσας δράσης βελτίωσης της ενεργειακής

απόδοσης. Πιο συγκεκριμένα, θα συλλεχθούν ποσοτικά δεδομένα σχετικά με την υλοποίηση των δράσεων. Τα συλλεχθέντα δεδομένα θα αφορούν τόσο το κόστος υλοποίησης, όσο και τις αναμενόμενες επιπτώσεις (είτε ενεργειακής, είτε μη ενεργειακής φύσεως).

Η δεύτερη διάσταση αποσκοπεί στην αξιολόγηση των υλοποιηθεισών δράσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Η αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί αρχικά με την ποσοτικοποίηση δεικτών κόστους αποτελέσματος βάσει των δεδομένων που θα συλλεχθούν στο πλαίσιο της πρώτης διάστασης. Επιπρόσθετα, θα δοθεί έμφαση στην ποιοτική αξιολόγηση των δράσεων για διάφορα σημεία σχεδιασμού, όπως, ενδεικτικά, η γραφειοκρατία, το αυξημένο διαχειριστικό κόστος για τα εμπλεκόμενα μέρη, οι διαδικασίες υλοποίησης, τα μέσα συμμετοχής κ.α. Για την αποτελεσματικότερη αξιολόγηση των δράσεων δύναται να δρομολογηθεί η διεξαγωγή εξειδικευμένων μελετών και στοχευμένων ερευνών πεδίου.

Η τρίτη διάσταση στοχεύει στον ενδεχόμενο ανασχεδιασμό των υλοποιηθεισών δράσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, με σκοπό την αύξηση της αποδοτικότητάς τους. Στοχευμένες προτάσεις θα καταρτιστούν για τον ανασχεδιασμό και τη βελτίωση των δράσεων στο μέλλον βάσει των αποτελεσμάτων που θα εξαχθούν στο πλαίσιο της δεύτερης διάστασης.

Η Ομάδα Εργασίας του ΕΣΕΚ θα συμμετάσχει στην εξειδίκευση του συνόλου των μέτρων πολιτικής στη διάσταση της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς για τον σχεδιασμό και την υλοποίησή τους. Οι συγκεκριμένοι φορείς θα κληθούν να ενσωματώνουν κατά τη φάση σχεδιασμού και υλοποίησης των μέτρων πολιτικής τις βασικές αρχές που πρέπει να διέπουν αυτά σύμφωνα με τις προβλέψεις του παρόντος οδικού χάρτη.

Δημοσίευση - Έναρξη ισχύος

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 14 Ιουλίου 2025

Ο Υπουργός Ο Υφυπουργός

**ΣΤΑΥΡΟΣ Ν. ΠΑΠΑΣΤΑΥΡΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΣΑΦΟΣ**

IT ΕΘΝΙΚΟ ΗΙ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Καποδιστρίου 34, 104 32 Αθήνα

Τηλ. Κέντρο 210 5279000

Αποστολή εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ

στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://eservices.et.gr>