

Οικονομική Ανάλυση:
**Ορυκτό αέριο
εναντίον
παρεμβάσεων
εξοικονόμησης
στις κατοικίες**

Επιστημονική Έρευνα: Dr. Βλάσης Οικονομου, Διευθύνων
Σύμβουλος του Ινστιτούτου για την Ευρωπαϊκή Πολιτική για
την Ενέργεια και το Κλίμα (IEECP)
Κείμενο Σύνοψης: Τάκης Γρηγορίου, Σύμβουλος σε θέματα
ενεργειακής και κλιματικής πολιτικής
Για το Ελληνικό Γραφείο της Greenpeace

**Ιούλιος
2022**

Το πραγματικό οικονομικό όφελος για τη χώρα είναι στην εξοικονόμηση ενέργειας, όχι στο αέριο

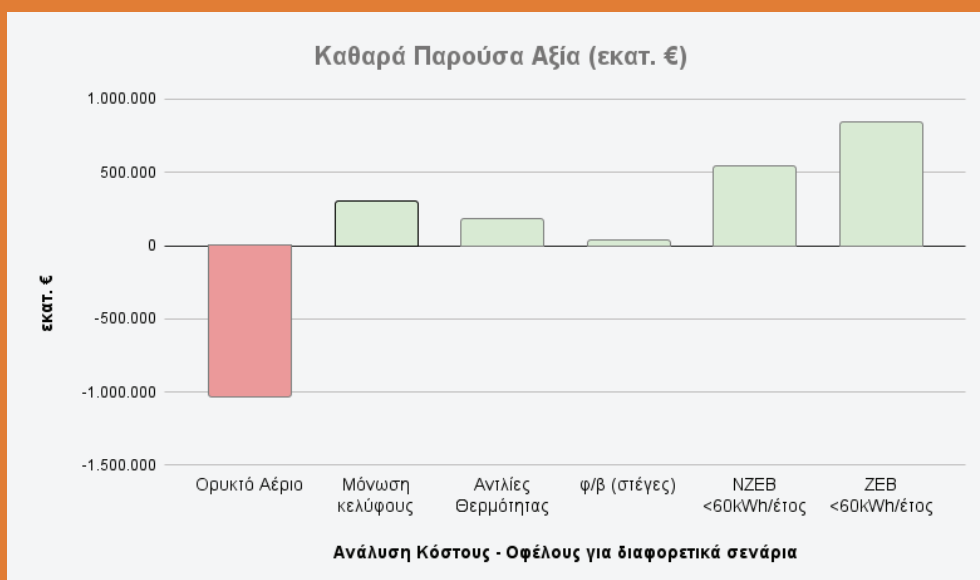
Οικονομική ανάλυση της Greenpeace και του Ινστιτούτου για την Ευρωπαϊκή και Κλιματική Πολιτική αναδεικνύουν το πόσο πιο οικονομικά ωφέλιμο θα ήταν για την ελληνική οικονομία αν το 1,5 δις € που σχεδιάζεται να δαπανηθεί σε νέα έργα ορυκτού αερίου κατευθυνόταν σε παρεμβάσεις εξοικονόμησης και εγκατάστασης ΑΠΕ στα ελληνικά κτίρια.

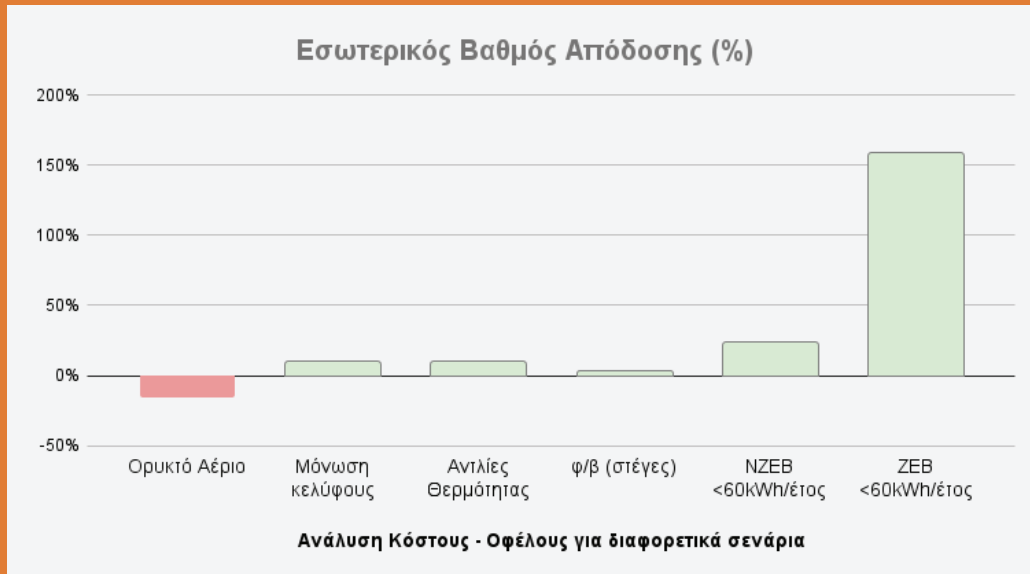
Περίληψη

Αν η χώρα μας αντί να προχωρήσει στα σχεδιαζόμενα έργα ορυκτού αερίου ύψους 1,5 δις € ως το 2030 διέθετε αυτούς τους πόρους σε παρεμβάσεις εξοικονόμησης και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στα κτίρια, το συνολικό πραγματικό όφελος για τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και την εθνική οικονομία θα ήταν κατά πολύ μεγαλύτερο.

Αυτό είναι βασικό αποτέλεσμα της ανάλυσης κόστους - οφέλους που εκπόνησε το Ινστιτούτο για την Ευρωπαϊκή και Κλιματική Πολιτική (Institute for European Energy and Climate Policy - IEECP) για λογαριασμό του Ελληνικού Γραφείου της Greenpeace.

Το IEECP συνέκρινε το οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό όφελος από διαφορετικά σενάρια παρεμβάσεων, όπως επιτάσσει η Ευρωπαϊκή Αρχή "Energy Efficiency First", και βρήκε ότι η Καθαρά Παρούσα Αξία και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης των επενδύσεων κυμαίνονται από θετικά έως πολύ υψηλά για όλα τα σενάρια εξοικονόμησης και ΑΠΕ στα κτίρια, ενώ αντίθετα ήταν αρνητικά για τις σχεδιαζόμενες επενδύσεις ορυκτού αερίου.





Βασικά συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής

-Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης, η ελληνική κυβέρνηση θα πρέπει να αναθεωρήσει τα σχεδιαζόμενα έργα υποδομών αερίου και αντί αυτών να εκπονήσει φιλόδοξο πρόγραμμα για την ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών, με έμφαση στα πιο ευάλωτα νοικοκυριά, και να οδηγηθεί γρηγορότερα προς τα Κτίρια Σχεδόν Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης (NZEB) και Κτίρια Μηδενικών Εκπομπών (ZEB).

-Τα παραπάνω συντάσσονται επίσης με την Ευρωπαϊκή Αρχή “Energy Efficiency First”, η οποία δεν δικαιολογεί μία δημόσια ενίσχυση σε επενδύσεις προσφοράς ενέργειας (όπως είναι η επέκταση των υποδομών αερίου) εφόσον αυτές δεν έχουν μεγαλύτερο κοινωνικό όφελος από αντίστοιχες επενδύσεις στη ζήτηση ενέργειας (όπως πχ εξοικονόμηση ενέργειας).

-Οι άμεσες επιδοτήσεις κεφαλαίου θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον το 50% των δαπανών για τη σωστή μόνωση του κελύφους των κτιρίων (και θα μπορούν να φτάνουν ακόμα και το 80-90% ειδικά για τα πιο ευάλωτα νοικοκυριά), ενώ θα πρέπει να διευκολύνουν τη χρηματοδότηση εγκατάστασης αντλιών θερμότητας και φωτοβολταϊκών στις στέγες για ενεργειακό συμψηφισμό (net-metering).

-Παράλληλα θα πρέπει να εξεταστούν και νέα - πιο φιλόδοξα και αποτελεσματικά - εργαλεία χρηματοδότησης, όπως είναι τα φορολογικά κίνητρα, οι Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ), όπως επίσης και η ορθότερη χρήση των χρηματοδοτικών εργαλείων των υφιστάμενων και μελλοντικών ταμείων (όπως το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Κλιματικό Ταμείο).

-Ιδιαίτερα για τα πιο ευάλωτα νοικοκυριά που μισθώνουν την κατοικία τους, η ελληνική κυβέρνηση θα πρέπει να εφαρμόσει μία νέα προσέγγιση αντιμετώπισης του προβλήματος του “διαμοιρασμού οφέλους” (split incentive) ανάμεσα στους μισθωτές και τους ιδιοκτήτες, αντλώντας από πολλά επιτυχημένα παραδείγματα άλλων ευρωπαϊκών χωρών.

-Η χώρα μας θα πρέπει να αναθεωρήσει το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), να ακυρώσει τα σχεδιαζόμενα έργα ανάπτυξης του ορυκτού αερίου και να αξιοποιήσει τα διαθέσιμα για ενεργειακές αναβαθμίσεις 9,5 δις € (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Κλιματικό Ταμείο, Ταμείο Ανάκαμψης, Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης) για στοχευμένες επιδοτήσεις σε κτίρια και κατοικίες.

-Με βάση και τα αποτελέσματα της μελέτης, το Ελληνικό Γραφείο της Greenpeace και το IEECP προτείνουν μια ενδεικτική κατανομή των παρεμβάσεων την τετραετία 2022-2025 για έναν διαθέσιμο προϋπολογισμό της τάξεως των 3 δις €:

Προτεινόμενος σχεδιασμός παρεμβάσεων.	
Έτος	Παρέμβαση
2022	ΦΒ (10.000 κτίρια), Αντλίες Θερμότητας (20.000 κτίρια), Ενεργειακή Αναβάθμιση ZEB (8.000 κτίρια)
2023	ΦΒ (14.000 κτίρια), Αντλίες Θερμότητας (45.000 κτίρια), Ενεργειακή αναβάθμιση ZEB (14.000 κτίρια)
2024	ΦΒ (14.000 κτίρια), Αντλίες Θερμότητας (45.000 κτίρια), Ενεργειακή Αναβάθμιση ZEB (14.000 κτίρια)
2025	ΦΒ (14.000 κτίρια), Αντλίες Θερμότητας (45.000 κτίρια), Ενεργειακή Αναβάθμιση ZEB (14.000 κτίρια)

Εισαγωγή

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) του 2019, του οποίου η αναθεώρηση επίκειται, προέβλεψε την άμεση χρήση του ορυκτού αερίου στους τομείς τελικής κατανάλωσης ενέργειας (κτίρια για θέρμανση, ηλεκτροπαραγωγή) ως “μεταβατικό καύσιμο” για την ενεργειακή μετάβαση προς μία οικονομία μηδενικών εκπομπών. Προς αυτήν την κατεύθυνση προέβλεψε νέα έργα επέκτασης δικτύων και αποθήκευσης φυσικού αερίου έως το 2030 συνολικού κόστους 1,5 δις €.

Με δεδομένο ότι το αέριο είναι ένα ακριβό και εισαγόμενο ορυκτό καύσιμο, το οποίο ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για το πρόσφατο κύμα αυξήσεων στις τιμές ενέργειας, προκύπτει το ερώτημα κατά πόσο τα προτεινόμενα αυτά έργα αφενός έχουν οικονομική και ενεργειακή λογική αφετέρου στερούν πολύτιμους πόρους από άλλα, πιο χρήσιμα και αναγκαία, για τη χώρα μας έργα.

Συγκεκριμένα, τα κτίρια της Ελλάδας χαρακτηρίζονται από εξαιρετικά χαμηλό βαθμό ενεργειακής αποδοτικότητας, με 7 στα 10 κτίρια να είναι είτε εντελώς αμόνωντα είτε ανεπαρκώς μονωμένα, ενώ για τη θέρμανσή τους χρησιμοποιούνται κυρίως ακριβά και εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, πετρέλαιο ή ορυκτό αέριο. Ως αποτέλεσμα, τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις υποχρεούνται σε παράλογα μεγάλες δαπάνες για θέρμανση και ψύξη ενώ η αδυναμία πολλών νοικοκυριών να ανταπεξέλθουν οικονομικά έχει οδηγήσει την τελευταία δεκαετία σε έξαρση του φαινομένου της ενεργειακής ένδειας.

Την ίδια ώρα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ζητάει από τα κράτη μέλη να προβούν άμεσα σε ένα κύμα αναβάθμισης (Renovation Wave) το οποίο να οδηγήσει σε ένα κτιριακό τομέα μηδενικών εκπομπών ως το 2050. Πιο συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προβλέπει την κατάργηση της χρήσης ορυκτών καυσίμων για τη θέρμανση νέων κτιρίων ως το 2030, ενώ παράλληλα απαιτεί από τα κράτη μέλη να θεσπίσουν κανόνες για κτίρια σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης (Nearly Zero Energy Buildings - NZEB) και μηδενικών εκπομπών (Zero Emissions Buildings - ZEB) ως το 2030 με την υποχρεωτική χρήση ΑΠΕ για την καταναλισκόμενη ενέργειά τους.

Εξίσου σημαντικά, η Ευρωπαϊκή Αρχή Energy Efficiency First επιτάσσει ότι προκειμένου να εγκριθεί δημόσια χρηματοδότηση στην αύξηση της προσφοράς ενέργειας, μέσω νέων αγωγών φυσικού αερίου, δικτύων κα, θα πρέπει να γίνεται μια ανάλυση κοινωνικού κόστους - οφέλους συγκρίνοντας την επένδυση αυτή με την αντίστοιχη σε ενεργειακή εξοικονόμηση. Σε άλλη περίπτωση δεν θα δικαιολογείται η δημόσια χρηματοδότηση.

Με βάση τα παραπάνω και με την βεβαιότητα ότι η προώθηση νέων έργων ορυκτού αερίου στα κτίρια θα εγκλωβίσει περαιτέρω την ελληνική οικονομία σε μία εισαγόμενη και ακριβή πηγή ενέργειας με μηδενικό κοινωνικό και περιβαλλοντικό όφελος, η Greenpeace ανέθεσε στο Ινστιτούτο για την Ευρωπαϊκή και Κλιματική Πολιτική (Institute for European Energy and Climate Policy - IEECP) τη σύγκριση της οικονομικής και κοινωνικής αποδοτικότητας των παρεμβάσεων προώθησης των ΑΠΕ και της εξοικονόμησης ενέργειας με τα προτεινόμενα από το ΕΣΕΚ έργα ορυκτού αερίου.

Η τεχνική έκθεση “Ανάλυση κόστους οφέλους παρεμβάσεων ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας στον οικιακό τομέα” του IEECP αποδεικνύει ότι οι επενδύσεις σε εξοικονόμηση και σε έργα ΑΠΕ στα κτίρια, αντί των σχεδιαζόμενων υποδομών αερίου, θα δημιουργήσουν πολύ μεγαλύτερο οικονομικό όφελος για τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και την ελληνική οικονομία γενικότερα.

1 Ελληνική Στατιστική Αρχή, απογραφή κατοικιών 2011, Νοέμβριος 2014. Επί συνόλου 6.371.901 κατοικιών, οι 2.903.594 – ποσοστό 45,6% – είναι χωρίς κανένα απολύτως είδους θερμομόνωσης, ενώ 1.655.254 κατοικίες (ποσοστό 25,9%) έχουν μόνο διπλά τζάμια, δηλαδή χωρίς μόνωση τοίχων.

2 Πρόταση ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (αναδιατύπωση)

3 όπως ορίζεται στον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Διακυβέρνησης και στην Αναθεωρημένη Οδηγία της Ενεργειακής Αποδοτικότητας - Άρθρο 3 - στο πακέτο Fit-for-55 που παρουσιάστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Προσέγγιση του προβλήματος και μεθοδολογία της Τεχνικής Έκθεσης

Η μελέτη εξέτασε 5 διαφορετικά σενάρια κατά τα οποία το μεγαλύτερο τμήμα του διαθέσιμου προϋπολογισμού για ανάπτυξη και επέκταση των δικτύων φυσικού αερίου (1,5 δις €) αξιοποιείται για τη χρηματοδότηση παρεμβάσεων σε ΑΠΕ και σε εξοικονόμηση ενέργειας. Τα εξεταζόμενα σενάρια είναι:

Σενάριο 1: η ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού κελύφους

Σενάριο 2: η εγκατάσταση αντλιών θερμότητας

Σενάριο 3: η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων

Σενάριο 4: η προώθηση κτιρίων σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας

Σενάριο 5: η προώθηση κτιρίων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας

Σενάριο 1: η ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού κελύφους

Στο Σενάριο 1 εξετάστηκε η αξιοποίηση του διαθέσιμου προϋπολογισμού με σκοπό τη θερμομόνωση της εξωτερικής τοιχοποιίας και την αντικατάσταση των υφιστάμενων κουφωμάτων με νέα ενεργειακά αποδοτικότερα σε κτίρια κατοικίας. Το όφελος των νοικοκυριών αφορά στη μείωση του ενεργειακού κόστους λόγω της μειωμένης ζήτησης ενέργειας για θέρμανση και ψύξη χώρων.

Σενάριο 2: η εγκατάσταση αντλιών θερμότητας

Στο Σενάριο 2 εξετάζεται η αξιοποίηση του διαθέσιμου προϋπολογισμού με σκοπό την εγκατάσταση αντλιών θερμότητας σε κτίρια κατοικίας. Το όφελος των νοικοκυριών αφορά τη μείωση του ενεργειακού κόστους λόγω της μείωσης του κόστους ενέργειας για τη θέρμανση χώρων.

Σενάριο 3: η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων

Στο Σενάριο 3 εξετάζεται η αξιοποίηση του διαθέσιμου προϋπολογισμού με σκοπό την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε κτίρια κατοικίας για net-metering. Το όφελος των νοικοκυριών αφορά τη μείωση του ενεργειακού κόστους λόγω της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας που συμψηφίζεται.

Σενάριο 4: η προώθηση κτιρίων σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργεια (NZEB)

Στο Σενάριο 4 εξετάστηκε η αξιοποίηση του διαθέσιμου προϋπολογισμού με σκοπό την προώθηση κτιρίων σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (NZEB). Για τα NZEB εξετάστηκαν δύο προσεγγίσεις. Στην πρώτη ως NZEB λογίζονται οι κατοικίες που συνδυάζουν συμβατική θερμομόνωση εξωτερικής τοιχοποιίας, αντικατάσταση των υφιστάμενων κουφωμάτων με νέα αποδοτικότερα σε κτίρια κατοικίας και εγκατάσταση αντλίας θερμότητας. Στη δεύτερη εφαρμόζεται το πρότυπο του Παθητικού Κτιρίου, με δεδομένο ότι είναι το μόνο που σήμερα πληρεί τις προϋποθέσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για κτίρια ZEB που θα εφαρμοστούν το αργότερο ως το 2030 και αφορούν στην επίτευξη απαιτούμενης πρωτογενούς ενέργειας <60kWh/τμ/έτος. Το παθητικό κτίριο δίνει

μεγαλύτερη έμφαση στην μόνωση του κελύφους, στην επίτευξη αεροστεγανότητας και τον μηχανικό αερισμό με αποτέλεσμα την ανάγκη εγκατάστασης μικρότερου συστήματος αντλίας θερμότητας. Σε αμφότερες τις περιπτώσεις το όφελος των νοικοκυριών αφορά στη μείωση του ενεργειακού κόστους λόγω τόσο της μειωμένης ζήτησης ενέργειας για θέρμανση και ψύξη χώρων, όσο και της λειτουργίας της αντλίας θερμότητας.

Σενάριο 5: η προώθηση κτιρίων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (ZEB)

Στο Σενάριο 5 εξετάστηκε η αξιοποίηση τμήματος του διαθέσιμου προϋπολογισμού με σκοπό την προώθηση κτιρίων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (ZEB). Για τα συγκεκριμένα κτίρια λήφθηκαν υπόψη οι ίδιες παραδοχές με το Σενάριο 4 ωστόσο συνεκτιμήθηκε και η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων για net-metering τα οποία καλύπτουν τις ενεργειακές ανάγκες των κατοικιών. Το όφελος των νοικοκυριών αφορά τη μείωση του ενεργειακού κόστους λόγω τόσο της μειωμένης ζήτησης ενέργειας για θέρμανση και ψύξη χώρων, όσο και της λειτουργίας της αντλίας θερμότητας και των φωτοβολταϊκών συστημάτων.

Επιπλέον εξετάζεται και το υφιστάμενο σενάριο, το οποίο προβλέπει την εγκατάσταση λεβήτων φυσικού αερίου σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΕΣΕΚ (Σενάριο 0).

Για κάθε σενάριο πραγματοποιήθηκε εκτίμηση της οικονομικής αποδοτικότητας της επένδυσης (Οικονομική Ανάλυση) αλλά και της κοινωνικής και περιβαλλοντικής αποδοτικότητας (Ανάλυση Κόστους - Οφέλους) μέσω της ποσοτικοποίησης εξωτερικών επιπτώσεων - είτε θετικών είτε αρνητικών - όπως είναι:

- το περιβαλλοντικό κόστος των εξεταζόμενων τεχνολογιών,
- η αύξηση της αξίας των κτιρίων κατοικίας λόγω ενεργειακής αναβάθμισης,
- πολλαπλά οφέλη από την υλοποίηση παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας, όπως ενδεικτικά είναι η βελτίωση των συνθηκών άνεσης στα κτίρια και η καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας, η μείωση των κρουσμάτων νοσηρότητας και θνησιμότητας κα.

Ειδικά για την εκπόνηση της Ανάλυσης Κόστους - Οφέλους εφαρμόστηκε η μεθοδολογική προσέγγιση η οποία αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου PRODESA⁴

Τόσο για την Οικονομική Ανάλυση όσο και για την Ανάλυση Κόστους - Οφέλους για κάθε σενάριο η αποτίμηση ακολουθεί τη λογική της συγκριτικής αξιολόγησής τους μέσω γνωστών χρηματοοικονομικών δεικτών, όπως η Καθαρά Παρούσα Αξία και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης.

Καθαρά Παρούσα Αξία (ΚΠΑ): Εκφράζει την καθαρή αξία (όφελος ή κόστος) που προκύπτει από την προεξόφληση στο παρόν των ετήσιων καθαρών χρηματοροών (δηλαδή της ταμειακής κατάστασης) στον χρόνο ζωής μιας επένδυσης. Εάν η ΚΠΑ είναι θετική (>0) η επένδυση εγκρίνεται, αλλιώς απορρίπτεται.

Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (ΕΒΑ): Εκφράζει το επιτόκιο προεξόφλησης στο οποίο η ΚΠΑ μηδενίζεται και έτσι η αποδοτικότητα της επένδυσης αξιολογείται από τη σύγκριση του ΕΒΑ με το επιτόκιο προεξόφλησης. Εάν ο ΕΒΑ είναι μεγαλύτερος από το επιτόκιο προεξόφλησης, η επένδυση εγκρίνεται, αλλιώς απορρίπτεται.

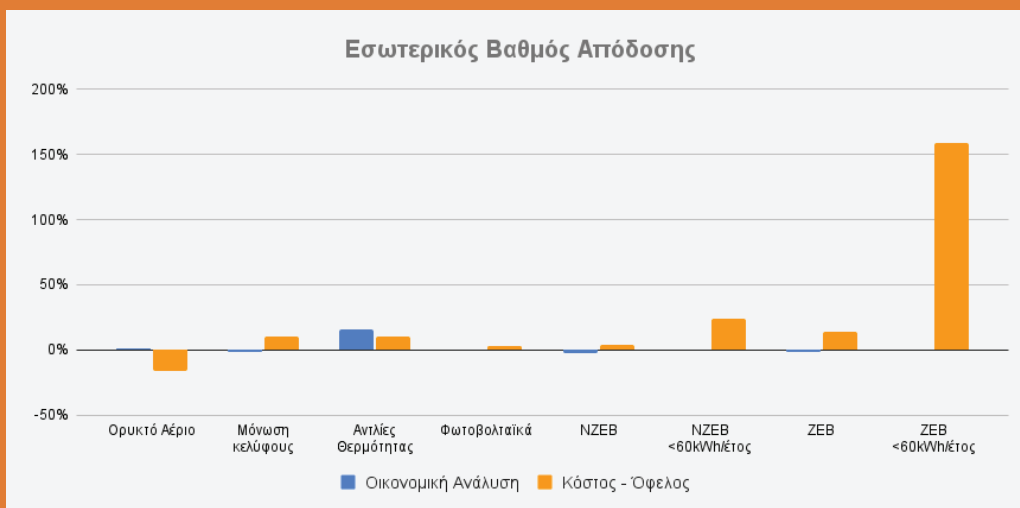
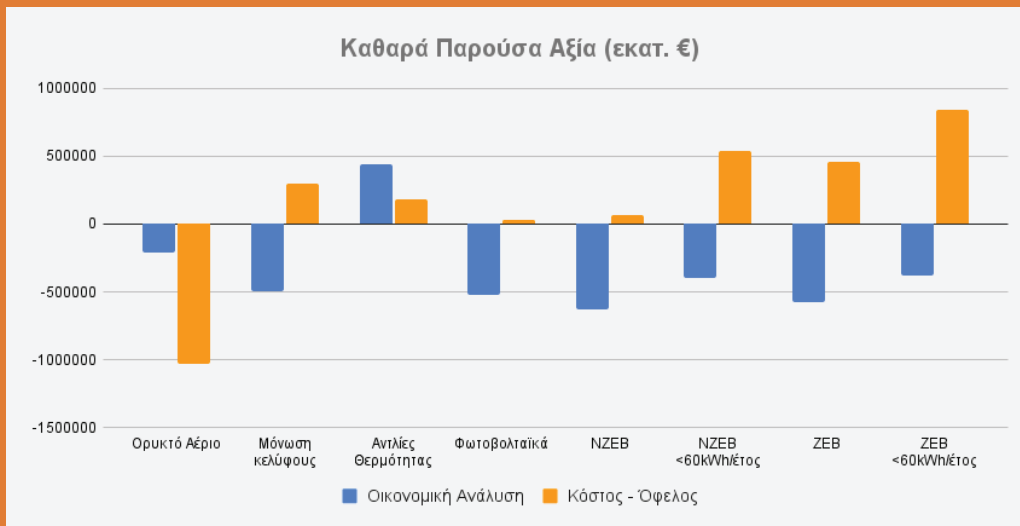
⁴ Source: PRODESA, 2021. Economic evaluation of the energy efficiency projects, Deliverable D2.6.

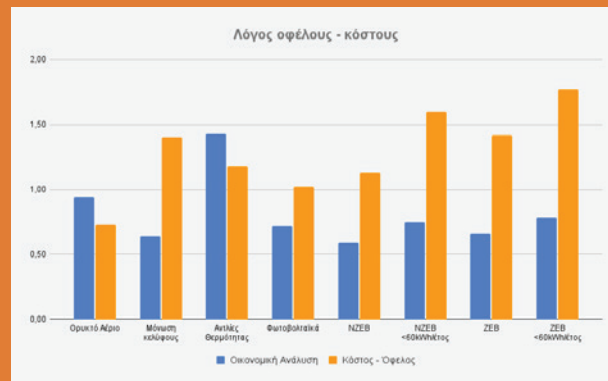
Η σύγκριση των σεναρίων στη μελέτη σκοπεύει να αναδείξει το κατά πόσο μια επένδυση σε μια τεχνολογία είναι οικονομικά (Οικονομική Ανάλυση) ή/και κοινωνικά (Ανάλυση Κόστους-Οφέλους) αποδοτική. Έτσι, με βάση τους δείκτες (ΚΠΑ και ΕΒΑ), εάν μια επένδυση δεν είναι αποδοτική με οικονομικούς όρους αλλά είναι αποδοτική με βάση κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς όρους, τότε το κράτος θα πρέπει να βοηθήσει προς την υλοποίηση της επένδυσης με τις ανάλογες πολιτικές και χρηματοδοτήσεις.

Αντίθετα, αν μια επένδυση δεν είναι κοινωνικά αποδοτική, τότε το κράτος δεν θα πρέπει να την χρηματοδοτήσει ανεξάρτητα εάν είναι οικονομικά αποδοτική ή όχι.

Αποτελέσματα της Τεχνικής Έκθεσης

Τα παρακάτω γραφήματα αποτυπώνουν τα βασικότερα αποτελέσματα της μελέτης.





Η Οικονομική Ανάλυση δείχνει ότι - με εξαίρεση το Σενάριο 2 (αντλίες θερμότητας) - όλα τα εξεταζόμενα εναλλακτικά Σενάρια έχουν αρνητική οικονομική αποδοτικότητα.

Ωστόσο, σε όλα τα Σενάρια (1 έως 5) η Ανάλυση Κόστους - Οφέλους δίνει θετική Καθαρά Παρούσα Αξία και θετικό Εσωτερικό Βαθμό Αναφοράς. Με απλά λόγια, τα Σενάρια αυτά προσφέρουν μεγάλη οικονομική αξία όταν συνυπολογιστούν τα κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη που προκύπτουν για τα νοικοκυριά και την οικονομία της χώρας.

Πιο συγκεκριμένα, το Σενάριο 2 (αντλίες θερμότητας) χαρακτηρίζεται από την υψηλότερη οικονομική αποδοτικότητα, ενώ τα Σενάρια 1 (μόνωση κελύφους) και 5 (κτίρια μηδενικής κατανάλωσης) από την υψηλότερη κοινωνική αποδοτικότητα. Ωστόσο, τα Σενάρια 2 (αντλίες θερμότητας) και 4 (κτίρια σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης) οδηγούν επίσης σε θετική κοινωνική αποδοτικότητα.

Το Σενάριο 1 (μόνωση κελύφους), το οποίο χαρακτηρίζεται από αρνητική οικονομική αποδοτικότητα, οδηγεί σε θετική κοινωνική αποδοτικότητα με αποτέλεσμα να δικαιολογείται η παροχή επιδότησης με σκοπό τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας. Για την ακρίβεια, στο Σενάριο 1 (μόνωση κελύφους) εξετάστηκε επιπλέον η περίπτωση επιδότησης ίσης με το 50% του κόστους των παρεμβάσεων, με την Οικονομική Ανάλυση να δίνει υψηλή ΚΠΑ (447 εκατ. €) και τον EBA να διαμορφώνεται στο 7%, δικαιολογώντας την ανάγκη κρατικής ενίσχυσης των επενδύσεων.

Αντίστοιχα, η παροχή επιδότησης απαιτείται και στην περίπτωση των Σεναρίων 4 (κτίρια σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης) και 5 (κτίρια μηδενικής κατανάλωσης) δεδομένης της χαμηλής οικονομικής αποδοτικότητας. Το ίδιο συμπέρασμα μπορεί να εξαχθεί και για το Σενάριο 3 (εγκατάσταση φωτοβολταϊκών) δεδομένης της οριακής κοινωνικής αποδοτικότητας του.

Το Σενάριο 2 (αντλίες θερμότητας) εκτός από θετική κοινωνική αποδοτικότητα χαρακτηρίζεται και από υψηλή οικονομική αποδοτικότητα, συνεπώς τα μέτρα πολιτικής θα μπορούσαν να εστιάσουν στη διευκόλυνση δανείων (π.χ. επιδότηση επιτοκίου) και ίσως λιγότερο στην παροχή επιδότησης.

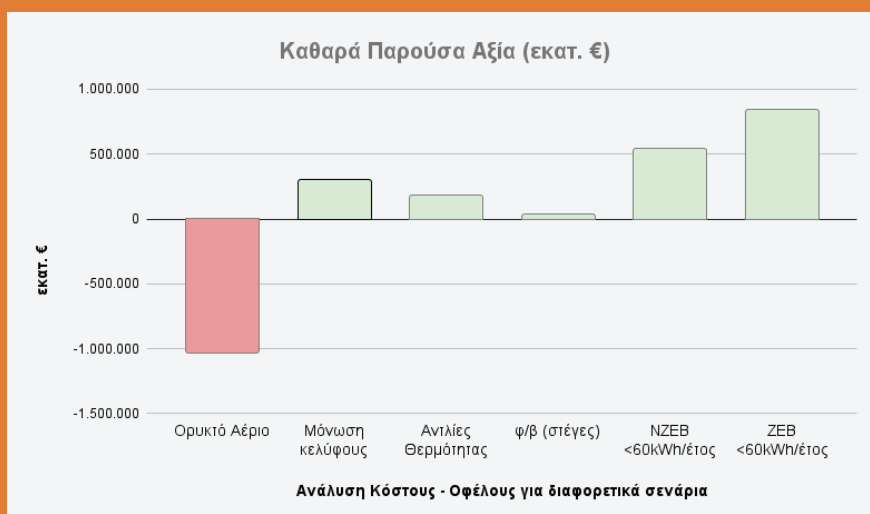
Αντίθετα, το Σενάριο 0 (επέκταση αγωγών φυσικού αερίου) χαρακτηρίζεται ταυτόχρονα από χαμηλή οικονομική και κοινωνική αποδοτικότητα με αποτέλεσμα να μην προκρίνεται η υλοποίηση του συγκριτικά με τα υπόλοιπα εξεταζόμενα σενάρια.

Αξίζει να τονιστεί ότι η τεχνική ανάλυση του IEECP προχώρησε σε ανάλυση ευαισθησίας, η οποία αντανakλά τις τρέχουσες υψηλές τιμές ενέργειας, με ακόμα πιο εντυπωσιακά αποτελέσματα όσον αφορά την ΚΠΑ και τον EBA της ανάλυσης κόστους - οφέλους των επενδύσεων σε εξοικονόμηση και ΑΠΕ στα κτίρια.

Δείτε την αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην Τεχνική Έκθεση.

Συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής

Με βάση τους υπολογισμούς των σεναρίων, είναι σημαντικό η Ελλάδα να επικεντρωθεί στην ανακαίνιση του κτιριακού αποθέματος με παράλληλη προώθηση των ΦΒ στις στέγες καθώς προκρίνονται σαν οι πιο αποδοτικές κοινωνικά λύσεις (Σενάρια 2, 4, 5), όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα. Όσον αφορά την ανακαίνιση αυτή είναι σε όλες τις περιπτώσεις οικονομικά βιωσιμότερη από τη δημόσια δαπάνη για δίκτυα φυσικού αερίου, τόσο στο επίπεδο των απλών κτιριακών επεμβάσεων (όπως ορίζεται στα προγράμματα τύπου “Εξοικονομώ”), όσο και στην προώθηση των κτιρίων σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης και μηδενικής κατανάλωσης.

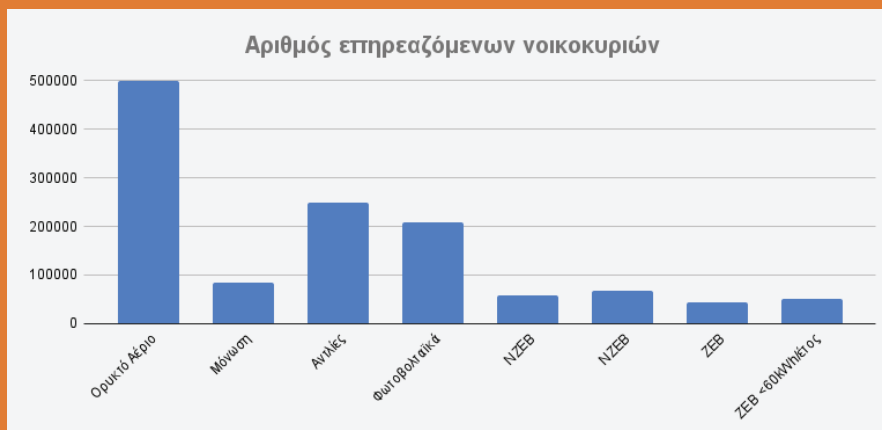


Έμφαση στα νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος

Οι υφιστάμενες και νέες πολιτικές στο αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) θα πρέπει να επικεντρωθούν σε χρηματοδοτήσεις και άλλων επιμέρους μέτρων πολιτικής (μέσω υφιστάμενων ή νέων προγραμμάτων) της ανακαίνισης του κτιριακού κελύφους και κτιρίων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας. Δεδομένης της κατάστασης των νοικοκυριών χαμηλού εισοδήματος (πρώτη εισοδηματική κατηγορία - 500.000 νοικοκυριά) που βρίσκονται σε ενεργειακή ένδεια, διαφαίνεται ότι η πλήρης χρηματοδότηση των επεμβάσεων αυτών απαιτείται προκειμένου να βρεθεί λύση διαρθρωτικά.

Έως τώρα τα υφιστάμενα προγράμματα (όπως φάνηκε στον απολογισμό του προγράμματος Εξοικονομώ για το 2021) δέχτηκαν μόλις 14.000 αιτήσεις που ανήκαν στην πρώτη εισοδηματική κατηγορία (με κάλυψη έτσι λιγότερο από 3% των νοικοκυριών συνολικά που βρίσκονται στην εισοδηματική αυτή κλάση, περίπου 500.000 στην Ελλάδα), άρα απαιτείται μεγαλύτερη στόχευση προς αυτή την ομάδα. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν ετήσια πολλαπλά προγράμματα της τάξης τουλάχιστον του 50% επιδότησης (και με αυξημένα ποσοστά έως 80-90%) προκειμένου να επιτευχθεί το δυναμικό ανακαίνισης των 83.000 νοικοκυριών.

Αντίστοιχα, εάν το 1.5 δις € από την επέκταση των αγωγών φυσικού αερίου δαπανηθεί σε εναλλακτικές τεχνολογίες (με βάση τα Σενάρια 1-5), θα επηρεάσουν σε μεγάλο αριθμό νοικοκυριά με ΦΒ στέγης και αντικατάσταση καυστήρων με αντλίες θερμότητας (250.000 νοικοκυριά).



Παράλληλα με τις επιχορηγήσεις για ανακαινίσεις κατοικιών, είναι εξίσου σημαντική η διευκόλυνση χρηματοδότησης με σκοπό τον εξηλεκτισμό της θέρμανσης των κατοικιών, αντικαθιστώντας νωρίτερα τους καυστήρες φυσικού αερίου, τόσο με αντλίες θερμότητας όσο και με φωτοβολταϊκά συστήματα που μπορούν να μειώσουν τις ενεργειακές ανάγκες. Η χρηματοδότηση απαιτείται σε υψηλό ποσοστό για τα νοικοκυριά χαμηλών εισοδημάτων καθώς είναι αποκλεισμένα από την ιδιωτική χρηματοδότηση και τα υφιστάμενα προγράμματα δεν έχουν καταφέρει να στοχεύσουν επαρκώς σε αυτά - παράλληλα φυσικά με το γεγονός ότι μεγάλη μερίδα των νοικοκυριών αυτών είναι ενοικιαστές οπότε και το πρόβλημα διαμοιρασμού οφέλους (split incentive) μεταξύ ενοικιαστών και ιδιοκτητών είναι εντονότερο. Υπάρχουν παρόλα αυτά καλά παραδείγματα για την αντιμετώπιση του φαινομένου του split incentive από το ευρωπαϊκό έργο ENPOR.

Ως προς τις αντλίες θερμότητας, θα πρέπει τα αντίστοιχα προγράμματα αντικατάστασης καυστήρων ορυκτών καυσίμων με αντλίες θερμότητας (στα πλαίσια του προγράμματος Εξοικονομώ ή νέων προγραμμάτων) να στοχεύσουν τα 250.000 νοικοκυριά με το ποσό των 1,5 δις €, ενώ αντίστοιχα 400.000 νοικοκυριά με ΦΒ στη στέγη με το ίδιο ποσό.

Επανεξέταση των προτεραιοτήτων στον σχεδιασμό και τις επιδοτήσεις

Είναι λοιπόν σημαντικό η Ελλάδα να επανεξετάσει τις προτεραιότητες στη χάραξη πολιτικής και να σχεδιάσει και να εφαρμόσει πολιτικές βάσει της κοινωνικής αποδοτικότητας των παρεμβάσεων. Οι ανωτέρω αναλύσεις δείχνουν ότι η δαπάνη, με αυστηρά οικονομικά κριτήρια, είναι αποδοτικότερη σε όλα τα σενάρια (1-5) και θα έπρεπε να γίνει ανακατανομή των δαπανών στην επόμενη περίοδο. Αναλυτικότερα, για την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας, τα συνολικά 9,5 δις € που θα λάβει η Ελλάδα για ενεργειακές αναβαθμίσεις από το Κοινωνικό Κλιματικό Ταμείο (4 δις €), Ταμείο Ανάκαμψης (4,5 δις € πρόγραμμα αναβαθμίσεων με 1,5 δις € συμμετοχή του Ταμείου), Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης (1 δις € στον πρώτο πυλώνα) θα πρέπει να διατεθούν άμεσα για τον εξηλεκτισμό της θέρμανσης, ενεργειακές αναβαθμίσεις και ΦΒ στη στέγη εμπροσθοβαρώς είτε με τη μορφή επιδοτήσεων ή διευκόλυνση για δανεισμό. Όσον αφορά τη χρονική διάρκεια των επεμβάσεων συνίσταται:

5 <http://www.enpor.eu>. Κάποια παραδείγματα είναι το πακέτο ανακαίνισης Super Bonus 110% στην Ιταλία (<https://www.theguardian.com/world/2022/apr/13/italys-superbonus-110-scheme-prompts-surge-of-green-home-renovations>) ή το αντίστοιχο σχήμα επιμερισμού επιβάρυνσης ενεργειακού κόστους στο ενοίκιο ανάλογα με την κατάσταση του σπιτιού (<https://www.euractiv.com/section/energy/news/germany-splits-carbon-tax-for-heating-between-landlords-and-tenants/>)

- Το 2022/2023 να ξεκινήσει άμεσα πρόγραμμα εγκατάστασης αντλιών θερμότητας, το οποίο έχει υψηλή οικονομική βιωσιμότητα. Επισημαίνεται ότι για το συγκεκριμένο πρόγραμμα δεν θα χρειαστεί μεγάλο επίπεδο κρατικής βοήθειας, λόγω της οικονομικής του αποδοτικότητας, αλλά θα πρέπει να διευκολυνθεί η χρηματοδότηση (όπως π.χ. δανεισμός). Αντίστοιχα συστήνεται το πρόγραμμα εγκατάστασης αντλιών θερμότητας να συνοδεύεται από πρόγραμμα εγκατάστασης φωτοβολταϊκών στη στέγη με την παροχή επιδότησης με σκοπό τη βελτίωση της οικονομικής αποδοτικότητας του. Τα δύο αυτά προγράμματα, ή με τη μορφή “πακέτου” (δηλαδή φωτοβολταϊκά στη στέγη και αντικατάσταση καυστήρων με αντλίες θερμότητας) θα πρέπει να τρέχουν ετήσια για την επόμενη 5ετία.

- Το 2023 και για κάθε έτος θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μέρος των πόρων των 9,5 δις € ώστε να καλύπτεται το ανάλογο ποσοστό των νοικοκυριών για ενεργειακές αναβαθμίσεις κτιρίων και κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης.

Αναλυτικότερα, μια ενδεικτική κατανομή των παρεμβάσεων χρονικά θα μπορούσε να ακολουθήσει το σχεδιασμό, ο οποίος απεικονίζεται στον παρακάτω Πίνακα, για έναν διαθέσιμο προϋπολογισμό της τάξεως των 3 δις €.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση κατά την οποία ο μισός προϋπολογισμός δοθεί μέσω χαμηλότοκου ή μηδενικού δανεισμού, τότε θα είναι διαθέσιμος για την επαναχρηματοδότηση ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών μετά την αποπληρωμή των δανείων.

Προτεινόμενος σχεδιασμός παρεμβάσεων.	
Έτος	Παρέμβαση
2022	ΦΒ (10.000 κτίρια), Αντλίες Θερμότητας (20.000 κτίρια), Ενεργειακή Αναβάθμιση ZEB (8.000 κτίρια)
2023	ΦΒ (14.000 κτίρια), Αντλίες Θερμότητας (45.000 κτίρια), Ενεργειακή αναβάθμιση ZEB (14.000 κτίρια)
2024	ΦΒ (14.000 κτίρια), Αντλίες Θερμότητας (45.000 κτίρια), Ενεργειακή Αναβάθμιση ZEB (14.000 κτίρια)
2025	ΦΒ (14.000 κτίρια), Αντλίες Θερμότητας (45.000 κτίρια), Ενεργειακή Αναβάθμιση ZEB (14.000 κτίρια)

Σε κάθε περίπτωση συστήνεται η αξιολόγηση εναλλακτικών μέσων χρηματοδότησης των απαιτούμενων επενδύσεων σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΕΣΕΚ, όπως ενδεικτικά είναι η θέσπιση φορολογικών κινήτρων και η παροχή χαμηλότοκων δανείων με σκοπό τη συμπλήρωση των προβλεπόμενων πόρων για παροχή άμεσων επιδοτήσεων.

Για την οικονομική διευκόλυνση των καταναλωτών θα ήταν σημαντικό επίσης να θεσπιστεί νομοθετικό πλαίσιο ώστε να υπάρχει πρόβλεψη για προγράμματα εξοικονόμησης και μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας στους οικιακούς καταναλωτές από παρόχους ενέργειας (οι οποίοι έχουν συμβατικές υποχρεώσεις μέσω των υφιστάμενων Καθεστώτων Επιβολής Ενεργειακής Απόδοσης) ή άλλους παίκτες της αγοράς (μέσω διαφόρων μορφών Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης - ΣΕΑ). Η επένδυση για την εξοικονόμηση ενέργειας έτσι μπορεί να πληρωθεί από τους παρόχους ενέργειας και το ποσό που εξοικονομείται να το λαμβάνει πίσω ο πάροχος από

Η ελληνική κυβέρνηση οφείλει να κάνει πράξη την Ευρωπαϊκή Αρχή “Energy Efficiency First”

Η προτεραιοποίηση των επενδύσεων στις ενεργειακές αναβαθμίσεις συνάδει απόλυτα και με την Ευρωπαϊκή Αρχή της Ενεργειακής Απόδοσης Πρώτα - Energy Efficiency First (όπως ορίζεται στον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Διακυβέρνησης και στην Αναθεωρημένη Οδηγία της Ενεργειακής Αποδοτικότητας - Άρθρο 3 - στο πακέτο Fit-for-55 που παρουσιάστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή - αναλυτικότερες μελέτες για την εφαρμογή στο έργο ENEFIRST).

Η Αρχή αυτή επιτάσσει ότι προκειμένου να εγκριθεί δημόσια χρηματοδότηση στην αύξηση της προσφοράς ενέργειας, μέσω νέων αγωγών φυσικού αερίου, δικτύων και άλλα, θα πρέπει να γίνεται μια ανάλυση κοινωνικού κόστους οφέλους συγκρίνοντας την επένδυση αυτή με την αντίστοιχη σε ενεργειακή εξοικονόμηση, όπως προτάσουν τα Σενάρια 1-5. Στην περίπτωση που η επένδυση είναι αποδοτικότερη από την πλευρά της ζήτησης, όπως διαφαίνεται και στην υφιστάμενη μελέτη, δε θα δικαιολογείται η απόδοση της δημόσιας χρηματοδότησης στην προσφορά. Με βάση τους υπολογισμούς, εφόσον τα σενάρια τεχνολογιών που αφορούν ενεργειακή αποδοτικότητα, όπως η ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων, τα κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης και τα κτίρια μηδενικής κατανάλωσης, είναι κοινωνικά αποδοτικότερα από τα σενάρια προσφοράς (Σενάριο 0 με είσοδο φυσικού αερίου), δε θα δικαιολογείται η χρηματοδότηση της προσφοράς μέσω δικτύων φυσικού αερίου σύμφωνα με την Αρχή Ενεργειακής Απόδοσης Πρώτα.

Σε συνάρτηση με την εφαρμογή της Αρχής της Ενεργειακής Απόδοσης Πρώτα, θα πρέπει η Ελλάδα να συμπεριλάβει στους υπολογισμούς τις συνιστώσες του εξωτερικού κόστους (όπως του κλιματικού κόστους ή του επιπλέον κόστους εισαγωγής ορυκτών καυσίμων και άλλα) και οφέλους από την κάθε τεχνολογία, καθότι οι τρέχουσες αποφάσεις στη δίνη της ενεργειακής κρίσης παίρνονται χωρίς τέτοιους υπολογισμούς. Αντίστοιχα, αν συμπεριληφθούν στους υπολογισμούς τα πολλαπλά οφέλη από την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων (όπως βελτίωση υγείας, αύξηση αξίας κτιρίων και άλλα) τότε οι προτεινόμενες πολιτικές θα συγκλίνουν προς την ενεργειακή αναβάθμιση και τον εξηλεκτρισμό της θέρμανσης.

Με βάση το υφιστάμενο ΕΣΕΚ, το ποσοστό ανακαίνισης και αντικατάστασης κτιρίων κατοικίας με νέα σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης δύναται συνδυαστικά να ανέλθει στο 12-15% του συνόλου των κατοικιών μέχρι το έτος 2030. Σε ετήσιο χρονικό ορίζοντα στόχος είναι να αναβαθμίζονται ενεργειακά ή και να αντικαθίστανται από νέα ενεργειακά αποδοτικότερα κατά μέσο όρο 60.000 κτίρια ή κτιριακές μονάδες ενώ στο ΕΣΕΚ ορίστηκε ότι αυτό εξυπηρετείται με την εδραίωση των υποδομών του φυσικού αερίου, χωρίς έτσι να λαμβάνεται υπόψη η Αρχή της Ενεργειακής Απόδοσης Πρώτα. Χωρίς την ανάλογη μελέτη κοινωνικού κόστους οφέλους, η πλευρά της χρηματοδότησης για τη διαχείριση της ζήτησης μέσω ενεργειακής εξοικονόμησης δεν υπολογίζεται στις αποφάσεις πολιτικής και έτσι οδηγούμαστε σε αποφάσεις μη κοινωνικά βέλτιστες. Η εφαρμογή της Αρχής της Ενεργειακής Απόδοσης Πρώτα, μέσω της απόδειξης του οικονομικού και κοινωνικού οφέλους της κάθε τεχνολογίας και πολιτικής επιλογής, θα πρέπει λοιπόν να γίνει κομβική στη λήψη αποφάσεων στο αναθεωρημένο ΕΣΕΚ ώστε οι αποφάσεις για την ενεργειακή μετάβαση να είναι οικονομικά και κοινωνικά αποδοτικές.

Ιούλιος 2022

Δημοσιεύτηκε από το
ελληνικό γραφείο της Greenpeace

Εκπόνηση επιστημονικής έρευνας:
Dr. Βλάσης Οικονομου, Διευθύνων
Σύμβουλος του Ινστιτούτου για την
Ευρωπαϊκή Πολιτική για την Ενέργεια
και το Κλίμα (IEECP) Επικοινωνία:
Κωστής Γριμάνης, υπεύθυνος
εκστρατείας για το κλίμα και την
ενέργεια, ελληνικό γραφείο Greenpeace,
kgrimani@greenpeace