

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Σπανός Δημήτριος
Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός, Α.Μ. :135174

Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας:

**ΔΙΕΥΡΗΝΣΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΒΑΘΜΗΣΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ**

Επιβλέπων:

Δημήτριος Αηδόνης
(Επίκουρος Καθηγητής και Αντιπρόεδρος στο Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων
Εφοδιασμού του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας.)

ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας πτυχιακής εργασίας και αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία στο σύνολό της ή μέρος της είναι προϊόν λογοκλοπής.

Όνοματεπώνυμο: ΣΠΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Υπογραφή:

Ημερομηνία:

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Την επίβλεψη της συγκεκριμένης εργασίας είχε ο κ. Δημήτριος Αηδόνης, τον οποίο και ευχαριστώ για την άψογη συνεργασία μας κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της, όπως επίσης να ευχαριστήσω και τους διδάσκοντες καθηγητές στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα<< ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ>> για τις γνώσεις που μου παρείχαν. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την στήριξη που μου παρείχε και σε αυτό το στάδιο των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της παρούσας εργασίας αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών και έχει σαν στόχο την διερεύνηση της αντίληψης των καταναλωτών για θέματα ενεργειακής αναβάθμισης των κατοικιών τους. Στην αρχή έγινε βιβλιογραφική έρευνα πάνω σε θέματα ενέργειας, ενεργειακής φτώχειας και ενεργειακής αναβάθμισης κατοικιών. Έπειτα ακολούθησε έρευνα με τη μορφή ερωτηματολογίου προκειμένου να καταγραφούν οι υπάρχουσες συνθήκες του κτιριακού δυναμικού και να αποτυπωθούν οι απόψεις των πολιτών πάνω σε θέματα ενεργειακής αναβάθμισης. Τέλος διατυπώνονται προτάσεις προκειμένου να προχωρήσουν οι ερωτηθέντες σε ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών τους, με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας.

ABSTRACT

The topic of this paper concerns the energy upgrading of homes and aims to investigate the perception of consumers regarding issues of energy upgrading of their homes. At the beginning, a bibliographic research was carried out on the issues of energy, energy poverty and energy upgrading of homes. Then followed a survey in the form of a questionnaire in order to record the existing conditions of the building potential and to capture the views of the citizens on matters of energy upgrading. Finally, proposals are formulated in order for the respondents to proceed with energy upgrading of their homes, based on the results of the research.

Keywords: Energy efficiency upgrade, Energy saving, energy waste.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	10
1.1. Κτιριακό αποτύπωμα στην Ελλάδα	10
1.2. Κτίρια Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας	11
1.3. Δράσεις Ε.Ε για τη μείωση κατανάλωσης ενέργειας	13
1.4. Ενεργειακή Φτώχεια	15
1.5. Εθνικό σχέδιο εξοικονόμησης ενέργειας.....	16
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	22
2.1. Ερευνητική μέθοδος	22
2.2. Ερευνητικό εργαλείο.....	22
2.3. Ερευνητική διαδικασία	23
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	24
3.1. Δημογραφικά στοιχεία δείγματος.....	24
3.2. Χαρακτηριστικά της κατοικίας του δείγματος	28
3.3. Ενεργειακά Χαρακτηριστικά της κατοικίας του δείγματος.....	31
3.4. Ενεργειακή Αναβάθμιση	36
4. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	52
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	54
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	58

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ενέργεια είναι μια από τις κύριες πηγές της σύγχρονης ζωής και ένας από τους μοχλούς οικονομικής ανάπτυξης. Αυτό το γεγονός βοήθησε στην αύξηση του ενδιαφέροντος για την κατανόηση της φύσης της σχέσης μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και ενέργειας. Η βιβλιογραφία είναι εκτεταμένη με αντικρουόμενα αποτελέσματα σε θέματα όπως η ύπαρξη, η κατεύθυνση και το μέγεθος της σχέσης. Παρά τον αντικρουόμενο χαρακτήρα των αποτελεσμάτων στη βιβλιογραφία, η γενική πεποίθηση είναι ότι η ενέργεια έχει κεντρικό ρόλο στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των χωρών. Επιπλέον, η σημασία αυτή αναμένεται να αυξηθεί στα επόμενα χρόνια για λόγους όπως η αύξηση του πληθυσμού και οι εξελίξεις στην τεχνολογία. Πράγματι, σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα των Η.Π.Α. (Energy Information Administration (EIA)) η παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας αναμένεται να αυξηθεί κατά 50% μεταξύ 2018 και 2050. Ο τομέας της βιομηχανίας, ο οποίος περιλαμβάνει τη διύλιση, την εξόρυξη, τη μεταποίηση, τη γεωργία και τις κατασκευές αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της κατανάλωσης ενέργειας.

(Renewable Energy, Ιανουάριος 2022)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148121016384>

Η ενέργεια αποτελεί αναγκαία εισροή για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά σε κάθε οικονομική δραστηριότητα. Εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής, αλλά και της ενεργειακής κρίσης, είναι επιτακτική ανάγκη, όχι μόνο να αυξήσουμε την παραγωγή ενέργειας από αειφόρες πηγές, αλλά και να περιορίσουμε την υφιστάμενη κατανάλωση, όπου αυτό είναι δυνατόν. Η κατανάλωση ενέργειας που προκύπτει από τις ενεργειακές ανάγκες του κτηριακού τομέα στην Ελλάδα, αντιπροσωπεύει το 41% της συνολικής τελικής κατανάλωσης ενέργειας (Τ.Κ.Ε.). Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της κατανάλωσης ανήκει στον οικιακό τομέα (μερίδιο 26% στο 41% του συνόλου), με το μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης ενέργειας να προέρχεται από θέρμανση χώρων, έπειτα από τις ηλεκτρικές συσκευές και τέλος από άλλες πηγές (φωτισμός κλπ). Η ψύξη χώρων δεν καταλαμβάνει μεγάλο ποσοστό.

Η ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων επηρεάζεται σημαντικά από την ηλικία του κτηριακού αποθέματος. ([Βασίλης Μυρλίδης, Β' Αρχισυντάκτης Οικονομικών](#),³ Αυγούστου 2022, <https://www.offlinepost.gr/2022/08/03/energeiaki-apodotikotita-stin-ellada-tou-2022/>).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεσμεύθηκε να εξοικονομηθεί το 20% της προβλεπόμενης κατανάλωσης ενέργειας των κρατών μελών της Ε.Ε. έως το 2020 και το 32,5% έως το 2030. Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων αποτελεί βασικό εργαλείο για την επίτευξη αυτών των στόχων. Τα κτίρια στην Ε.Ε ευθύνονται για το 40% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας και στην Ελλάδα για το 43% και καταναλώνουν το μεγαλύτερο μερίδιο ενέργειας, έχοντας παράλληλα το μεγαλύτερο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας. (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, <https://ypen.gov.gr/energeia/energeiaki-exoikonomisi/ktiria/>)

Σκοπός της εργασίας

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση των απόψεων που έχουν οι πολίτες σε θέματα που αφορούν την ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών τους, όπως επίσης και το κατά πόσο γνωρίζουν ή έχουν συμμετάσχει στα διάφορα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας που τρέχουν κατά καιρούς από την πολιτεία.

Για να γίνει αυτό η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από τρία επίπεδα. Στο πρώτο επίπεδο πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική αναφορά που έχει να κάνει με την ενέργεια, το κτιριακό αποτύπωμα που υπάρχει στην Ελλάδα, την ενεργειακή φτώχεια, τις δράσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων καθώς και το εθνικό σχέδιο που υπάρχει για τον ίδιο λόγο.

Στο δεύτερο επίπεδο δημιουργήθηκε από την βιβλιογραφική ανασκόπηση ,ερωτηματολόγιο το οποίο και διανεμήθηκε ηλεκτρονικά στους πολίτες προκειμένου να αποτυπωθεί η άποψή τους σε θέματα ενεργειακής αναβάθμισης κατοικιών.

Στο τρίτο επίπεδο γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τις απαντήσεις των πολιτών στο ερωτηματολόγιο που τους διανεμήθηκε.

Δομή της εργασίας

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γενική αναφορά του κτιριακού αποτυπώματος στην Ελλάδα. Επίσης εισάγεται η έννοια των κτιρίων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας και πως είναι εφικτό αυτά να σχεδιαστούν. Στη συνέχεια ακολουθεί ανάλυση των δράσεων που θα ακολουθήσει η Ευρωπαϊκή Ένωση προκειμένου να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας. Τέλος γίνεται λεπτομερής περιγραφή του όρου ενεργειακή φτώχεια και παρουσιάζεται το εθνικό σχέδιο δράσης για την εξοικονόμηση της ενέργειας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την δημιουργία του ερωτηματολογίου βασισμένη σε επιστημονικές προσεγγίσεις ενώ στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη δημιουργία αυτού.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται σχολιασμός των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο όπως επίσης και τα συμπεράσματα από τα αποτελέσματα της έρευνας που έγινε στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Τέλος παρατίθεται λίστα με όλες τις βιβλιογραφικές αναφορές που χρησιμοποιήθηκαν για την εργασία.

1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

1.1. ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στην περίπτωση της Ελλάδος και σύμφωνα με τη πιο πρόσφατη απογραφή κτιρίων που έγινε το 2011 (η απογραφή του 2021 δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμη) τα κτίρια κατοικιών στην Ελλάδα ξεπερνούν τα 6,3 εκατομμύρια και συγκεκριμένα ανέρχονται σε 6.371.901. Ενδιαφέρον έχει η ανάλυση των επιμέρους κτιρίων ανά χρήση, σύμφωνα με τα στοιχεία του 2011. Όπως προκύπτει, τα κτίρια κατοικιών φτάνουν τα 4.112.088 ,μεγάλος αριθμός κτιρίων αφορά τα γραφεία και καταστήματα, ενώ υπάρχουν περισσότερα από 8.000 ξενοδοχεία και περίπου 1.700 κτίρια νοσοκομείων. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι όσον αφορά τα κτίρια κατοικιών, ένα ποσοστό της τάξεως του 65% του συνόλου κατοικείται κανονικά, ενώ οι υπόλοιπες κατοικίες είτε είναι κενές προς ενοικίαση, είτε θεωρούνται δευτερεύουσες κατοικίες, είτε είναι κενές προς πώλησης, αλλά μπορεί να ανήκουν και σε κάποια άλλη κατηγορία.

(Ραβαζούλας Θωμάς, Πάτρα 2021,

https://apothesis.eap.gr/bitstream/repo/52093/1/std112638_%CE%A1%CE%91%CE%92%CE%91%CE%96%CE%9F%CE%A5%CE%9B%CE%91%CE%A3_%CE%98%CE%A9%CE%9C%CE%91%CE%A3.pdf).

Ο κτιριακός τομέας διευρύνεται, με επακόλουθο την αύξηση της ενεργειακής του κατανάλωσης. Συνεπώς, η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και η χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στον κτιριακό τομέα αποτελούν σημαντικά μέτρα που απαιτούνται για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Η μειωμένη κατανάλωση ενέργειας και η αυξημένη χρήση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στην προώθηση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού και της τεχνολογικής ανάπτυξης και προωθούνται συγκεκριμένες δράσεις με σκοπό να αξιοποιηθεί το μεγάλο ανεκμετάλλευτο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια.

Τα κτίρια έχουν επιπτώσεις στην κατανάλωση ενέργειας μακροπρόθεσμα. Λόγω του πολυετούς κύκλου ανακαίνισης των υφιστάμενων κτιρίων, τα νέα κτίρια και τα υφιστάμενα κτίρια που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας πρέπει να ικανοποιούν τις ελάχιστες απαιτήσεις όσον αφορά στην ενεργειακή απόδοση προσαρμοσμένες στο τοπικό κλίμα. Οι μεγάλης κλίμακας ανακαίνισεις (ριζικές ανακαίνισεις) υφιστάμενων κτιρίων, ανεξάρτητα από το μέγεθος, δίνουν ευκαιρία για τη λήψη οικονομικώς συμφερόντων μέτρων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Με τη χρήση κατάλληλων τεχνικών και οικονομικά αποτελεσματικών τεχνολογιών είναι δυνατή η επίτευξη σημαντικής βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας των υφιστάμενων παλαιών κτιρίων, με σημαντικά περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά οφέλη.

Με την αποδοτικότερη χρήση της ενέργειας, οι πολίτες μπορούν να μειώσουν τους λογαριασμούς τους που αφορούν στην κατανάλωση ενέργειας, να προστατεύσουν την υγεία τους και το περιβάλλον, καθώς και να βελτιώσουν την ποιότητα του αέρα.

Για την αύξηση του αριθμού των κτιρίων που όχι μόνον ικανοποιούν τις υφιστάμενες ελάχιστες απαιτήσεις όσον αφορά στην ενεργειακή απόδοση αλλά επίσης χαρακτηρίζονται από υψηλότερη ενεργειακή απόδοση, απαιτούνται μέτρα και για το σκοπό αυτό καταρτίζονται

εθνικά σχέδια αύξησης του αριθμού των Κτιρίων Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας (ΚΣΜΚΕ ή Nearly Zero Energy Buildings – nZEB).

(Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας <https://ypen.gov.gr/energeia/energeiaki-exoikonomisi/ktiria/>).

1.2 ΚΤΙΡΙΑ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κτίριο με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας σημαίνει το κτίριο με πολύ υψηλή ενεργειακή απόδοση, προσδιοριζόμενη σύμφωνα με τη μεθοδολογία υπολογισμού ενεργειακής απόδοσης κτιρίου και του οποίου η σχεδόν μηδενική ή η πολύ χαμηλή ποσότητα ενέργειας που απαιτείται καλύπτεται σε πολύ μεγάλο βαθμό με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, περιλαμβανομένης της παραγόμενης επιτόπου ή πλησίον του κτιρίου. Έως την 31η Δεκεμβρίου 2020 όλα τα νέα κτίρια πρέπει να είναι κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας ενώ, από την 1η Ιανουαρίου 2019, όλα τα νέα κτίρια που στεγάζουν δημόσιες αρχές ή είναι ιδιοκτησία τους πρέπει να αποτελούν κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας. Οι απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κτιρίου με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας καθορίζονται σε Διάταγμα που εκδίδει ο Υπουργός Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας. Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν και σε υφιστάμενα κτίρια που οι ιδιοκτήτες του θέλουν να τα αναβαθμίσουν σε κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας.

(Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας

<https://energy.gov.cy/secondary-menu/%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%B5%CE%AF%CF%82-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82/%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE-%CE%B1%CF%80%CF%8C%CE%B4%CE%BF%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CF%84%CE%B9%CF%81%CE%AF%CF%89%CE%BD/%CE%BA%CF%84%CE%AF%CF%81%CE%B9%CE%B1-%CE%BC%CE%B5-%CF%83%CF%87%CE%B5%CE%B4%CF%8C%CE%BD-%CE%BC%CE%B7%CE%B4%CE%B5%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7-%CE%B5%CE%BD%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CF%82/>).

Ο προσδιορισμός της έννοιας του κτιρίου με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (ΚΣΜΚΕ) όπως αναφέρεται πιο πάνω και όπως συμπληρώνεται από τον καθαρισμό τεχνικών απαιτήσεων με την έκδοση της Κ.Δ.Π. 366/2014, ουσιαστικά οδηγεί στο συμπέρασμα ότι για τον επιτυχή σχεδιασμό τους πρέπει πρώτα να εφαρμοσθούν όλα τα εφικτά σχεδιαστικά και κατασκευαστικά μέτρα που θα μειώσουν τη ζήτηση ενέργειας. Στην συνέχεια, θα πρέπει να εγκατασταθούν τα καταλληλότερα, ανάλογα με την περίπτωση, συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) που θα καλύψουν σε σημαντικό βαθμό τις εναπομείνουσες ανάγκες. Τα βήματα σχεδιασμού για να βοηθήσουν στην υποχρέωση να εκπληρωθούν οι απαιτήσεις και οι τεχνικές παράμετροι που καθορίζονται στην Κ.Δ.Π. 366/2014, αλλά και για να σχεδιαστούν κτίρια που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες των χρηστών τους για ποιοτικότερες συνθήκες διαβίωσης, συνοψίζονται πιο κάτω:

1ο Στάδιο σχεδιασμού: Μείωση της ζήτησης ενέργειας για θέρμανση, ψύξη και φωτισμό. Στα ΚΣΜΚΕ θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε να ικανοποιούνται οι συνθήκες θερμικής άνεσης με τη λιγότερη δυνατή χρήση των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού. Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται το κέλυφος του κτιρίου να είναι κατασκευασμένο με τρόπο που να περιορίζει τις απώλειες προς το εξωτερικό περιβάλλον και ταυτόχρονα απαιτείται ένας αρχιτεκτονικός σχεδιασμός που να επιτρέπει στον χρήστη του κτιρίου να εκμεταλλεύεται τις τοπικές συνθήκες για σκοπούς δροσισμού, θέρμανσης,

ηλιοπροστασίας και φυσικού φωτισμού. Πιο συγκεκριμένα συστήνονται τα ακόλουθα: 1. Ανάλυση τοπικών συνθηκών όπως ο ηλιασμός, ο άνεμος και ο προσανατολισμός. 2. Βελτιστοποίηση της γεωμετρίας, του σχήματος και της διαρρύθμισης των χώρων μέσα στο κτίριο με βάση την ανάλυση των τοπικών συνθηκών. 3. Επαρκής θερμομόνωση και ελαχιστοποίηση των θερμογεφυρών. 4. Τοποθέτηση κουφωμάτων σε συνδυασμό με συστήματα σκίασης που θα μειώνουν τις θερμικές απώλειες αλλά θα επιτρέπουν την εκμετάλλευση της ηλιακής ακτινοβολίας για σκοπούς θέρμανσης ή/και φυσικού φωτισμού, όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο και αποφεύγοντας την πιθανότητα υπερθέρμανσης. 5. Καλή στεγάνωση του κτιρίου για αποφυγή απωλειών θερμότητας μέσω αέρα που εισέρχεται από τα κουφώματα ή άλλα στοιχεία του κελύφους.

2ο Στάδιο σχεδιασμού: Τεχνικά συστήματα κτιρίου υψηλής ενεργειακής απόδοσης Αφού με βάση την κατασκευή και τον σχεδιασμό η ζήτηση ενέργειας για το κτίριο έχει περιοριστεί σε μεγάλο βαθμό, θα πρέπει να επιλεχθούν τα κατάλληλα τεχνικά συστήματα, όπου αυτά χρειάζονται, για την κάλυψη των αναγκών σε θέρμανση, κλιματισμό, ζεστό νερό χρήσης, φωτισμό και εξαερισμό. Πιο συγκεκριμένα συστήνονται τα ακόλουθα:

1. Κλιματισμός και θέρμανση: Σε ένα κτίριο με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας οι ανάγκες για κλιματισμό και θέρμανση θα είναι πολύ περιορισμένες. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να Τεχνικός οδηγός για τα κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη σωστή διαστασιολόγηση των τεχνικών συστημάτων. Ο σχεδιασμός του συστήματος θέρμανσης και του συστήματος κλιματισμού θα πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη δυνατή συνολική ενεργειακή απόδοση του συστήματος. Αυτό επιτυγχάνεται με την επιλογή των πιο αποδοτικών επί μέρους στοιχείων, όπως για παράδειγμα αντλίες θερμότητας και λέβητες υψηλής απόδοσης, με την εφαρμογή των βέλτιστων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, όπως η θερμομόνωση των σωληνώσεων διανομής της θέρμανσης, και με τη βέλτιστη διάταξη του συστήματος.
2. Ζεστό νερό χρήσης: Οι ανάγκες σε ζεστό νερό χρήσης εξαρτώνται αποκλειστικά από τον τρόπο ζωής των χρηστών του κτιρίου. Ωστόσο, η ενέργεια που απαιτείται μπορεί να μειωθεί σημαντικά με την επιλογή και τον σχεδιασμό του κατάλληλου συστήματος παραγωγής ζεστού νερού. Τα ηλιακά θερμικά που χρησιμοποιούνται ευρέως σε κατοικίες, εφόσον εγκατασταθούν στον σωστό προσανατολισμό και κλίση, μπορούν να παράγουν τη μεγαλύτερη ποσότητα ζεστού νερού που χρειάζεται. Επίσης, υπάρχουν τεχνολογίες οι οποίες κατά την μετατροπή της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική χρησιμοποιούν τις απώλειες για την παραγωγή ζεστού νερού. Ζεστό νερό μπορεί να παραχθεί και από απορριπτόμενη ενέργεια από τη θέρμανση ή τον κλιματισμό ή άλλες θερμικές διεργασίες που μπορεί να γίνονται στο κτίριο. Όπως και στα συστήματα κλιματισμού και θέρμανσης, είναι σημαντικό κατά τον σχεδιασμό να γίνεται η σωστή διαστασιολόγηση και να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή συνολική ενεργειακή απόδοση του συστήματος παραγωγής ζεστού νερού.
3. Φωτισμός: Ο φωτισμός μπορεί να αποτελεί μεγάλο μέρος της κατανάλωσης ενέργειας για ορισμένους τύπους κτιρίων, όπως τα γραφεία. Ο περιορισμός της μπορεί να γίνει με τον σχεδιασμό ενός συστήματος φωτισμού που λαμβάνει υπόψη τη λειτουργία του κτιρίου, τις ανάγκες των χρηστών του και τη συνεισφορά του φυσικού φωτισμού. Η αξιολόγηση όλων των δεδομένων δίνει την δυνατότητα να εγκατασταθεί σε κάθε χώρο μόνο η απαιτούμενη ισχύς φωτισμού. Η εφαρμογή αυτοματισμών μπορεί να δώσει επιπλέον εξοικονόμηση ενέργειας, ωστόσο είναι σημαντικό οι εφαρμογές αυτές να λαμβάνουν υπόψη τον τρόπο

χρήσης του κτιρίου.

3ο Στάδιο σχεδιασμού: Κάλυψη της ενέργειας που απαιτείται σε πολύ μεγάλο βαθμό από ΑΠΕ. Τα συστήματα ΑΠΕ εγκαθίστανται σε ένα κτίριο με σχεδόν μηδενική κατανάλωση για να παράγουν ολόκληρη ή μεγάλο μέρος της σχετικά μικρής ποσότητας ενέργειας που χρειάζεται το κτίριο. Με βάση τεχνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά δεδομένα θα πρέπει να αποφασισθεί κατά πόσον το σύστημα ΑΠΕ που θα επιλεγεί θα καλύπτει μέρος της ενέργειας που χρειάζεται για θέρμανση, κλιματισμό, ζεστό νερό χρήσης, ηλεκτρισμό ή συνδυασμό τους. Εφόσον είναι τεχνικά εφικτό, συστήματα που θα παρέχουν ανανεώσιμη ενέργεια στον χρόνο που χρειάζεται να γίνει χρήση της, είναι πιο κατάλληλα καθώς οδηγούν στην ενεργειακή αυτονομία του κτιρίου. Ίσως το πιο σημαντικό τεχνικό κριτήριο για την επιλογή του πιο κατάλληλου συστήματος ΑΠΕ είναι η ποσότητα της ενέργειας που θα παράγει σε σχέση με τις ανάγκες του κτιρίου. Η αυτοπαραγωγή ενέργειας στα ΚΣΜΚΕ συστήνεται όπως επιδιώκεται στον μέγιστο βαθμό, λαμβάνοντας υπόψη τις ευκαιρίες που δίδονται από την αγορά ηλεκτρισμού και τη σχέση κόστους-οφέλους στον κύκλο ζωής του κτιρίου. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τεχνικοί περιορισμοί που μπορούν να αφορούν το κάθε κτίριο ξεχωριστά, όπως για παράδειγμα η έλλειψη διαθέσιμου χώρου και οι γενικότεροι ρυθμιστικοί περιορισμοί όπως πολεοδομικοί κανόνες και τα καθεστώτα στήριξης των ΑΠΕ.

(ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΜΕ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΑΜΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2015, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

https://energy.gov.cy/assets/entipos-iliiko/%CE%A4%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82%20%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CF%82%20%CE%9A%CE%A3%CE%9C%CE%9A%CE%95_FINAL_low%20res%20single%20page.pdf).

1.3 ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι θεμελιώδους σημασίας για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

Ενεργειακή απόδοση είναι η χρήση λιγότερης ενέργειας για την παροχή της ίδιας υπηρεσίας. Επιτρέπει την εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση των εκπομπών CO₂ από τους σταθμούς παραγωγής ενέργειας.

Οι νόμοι του 2018 για την ενεργειακή απόδοση επανεξετάζονται για να βοηθήσουν την ΕΕ να επιτύχει νέους φιλόδοξους στόχους για το κλίμα που έχουν τεθεί στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας του 2021. Θα συμβάλουν επίσης στη μείωση της εξάρτησης της Ευρώπης από τις εισαγωγές ορυκτών καυσίμων που προέρχονται σε μεγάλο βαθμό από τη Ρωσία, σύμφωνα με το σχέδιο RePowerEU.

Η ΕΕ εργάζεται παράλληλα για κανόνες για την αύξηση της ανανεώσιμης ενέργειας.

Νέοι στόχοι ενεργειακής απόδοσης

Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης θα μπορούσε να μειώσει όχι μόνο τις εκπομπές CO₂, αλλά και τον ετήσιο λογαριασμό των 330 δισεκατομμυρίων ευρώ για εισαγωγές ενέργειας. Γι' αυτό και οι νομοθέτες της ΕΕ εργάζονται για την επικαιροποίηση του στόχου ενεργειακής απόδοσης του 32,5% για το 2030, ο οποίος συμφωνήθηκε το 2018.

Οι νέοι στόχοι, τους οποίους το Κοινοβούλιο ενέκρινε τον Σεπτέμβριο του 2022, αυξήθηκαν στο 40% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας και στο 42,5% της πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας. Η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας είναι η ακαθάριστη εσωτερική κατανάλωση (εξαιρουμένων των μη ενεργειακών χρήσεων), ενώ η τελική κατανάλωση ενέργειας είναι όλη η ενέργεια που παρέχεται στη βιομηχανία, τις μεταφορές, τα νοικοκυριά, τις υπηρεσίες και τη γεωργία (εξαιρούνται οι παραδόσεις στον τομέα της μετατροπής της ενέργειας και οι ίδιες οι βιομηχανίες ενεργειακών δραστηριοτήτων).

Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων

Η θέρμανση και η ψύξη των κτιρίων είναι ιδιαίτερα ενεργοβόροι κλάδοι καθώς ευθύνονται για το 40% της ενέργειας που καταναλώνεται στην ΕΕ. Το 75% περίπου των κτιρίων 75% είναι ενεργειακά μη αποδοτικά.

Το Κοινοβούλιο ενέκρινε κανόνες για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων τον Απρίλιο του 2018 σύμφωνα με τους οποίους τα κράτη μέλη θα πρέπει να ετοιμάσουν εθνικές μακροπρόθεσμες στρατηγικές υπέρ της ανακαίνισης κτιρίων. Στόχος είναι η κατασκευή κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας έως το 2050.

Τον Δεκέμβριο του 2021, η Επιτροπή πρότεινε την αναθεώρηση της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων στα πλαίσια του σχεδίου Fit for 55 για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στην ΕΕ. Στόχος είναι η επίτευξη κτιριακού δυναμικού μηδενικών εκπομπών έως το 2050. Περιλαμβάνει στρατηγικές ανακαίνισης και την απαίτηση όλα τα νεόδμητα κτίρια στην ΕΕ να είναι μηδενικών εκπομπών έως το 2030.

Οι νέοι κανόνες θα συμβάλουν σημαντικά στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στον κτιριακό τομέα έως το 2030, διασφαλίζοντας ότι όλα τα νέα κτίρια συνάδουν με τους στόχους κλιματικής ουδετερότητας της ΕΕ.

Τα κτίρια του αύριο θα παράγουν ενέργεια

Η αναθεωρημένη οδηγία δεσμεύει επίσης τις χώρες της ΕΕ να διασφαλίσουν ότι τα νεόδμητα κτίρια διαθέτουν ηλιακούς συλλέκτες. Η απαίτηση αυτή θα εφαρμοστεί σταδιακά, από το τέλος του 2026 έως το τέλος του 2029, σε όλα τα νέα δημόσια και εμπορικά κτίρια με ωφέλιμο εμβαδόν άνω των 250τ.μ., όλα τα υπάρχοντα δημόσια και εμπορικά κτίρια ίδιων διαστάσεων και όλες τις νέες κατοικίες.

Τον Δεκέμβριο του 2022, το Κοινοβούλιο ενέκρινε ψήφισμα που υποχρεώνει τις χώρες της ΕΕ να διασφαλίζουν ότι οι άδειες εγκατάστασης εξοπλισμού ηλιακής ενέργειας στα κτίρια εκδίδονται εντός τριών μηνών (με εξαίρεση τις μικρότερες εγκαταστάσεις κάτω των 50 kW, όπου θα αρκεί μια απλή διαδικασία κοινοποίησης). Η εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών θα εξαιρείται από την απαίτηση διενέργειας εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η διαδικασία αδειοδότησης για αντλίες θερμότητας δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τον ένα μήνα.

Τα ενεργειακά μέτρα στα εθνικά σχέδια ανάκαμψης της ΕΕ

Τον Δεκέμβριο του 2022, οι διαπραγματευτές του Κοινοβουλίου και τα κράτη μέλη κατέληξαν σε προσωρινή συμφωνία σύμφωνα με την οποία οι χώρες της ΕΕ που υποβάλουν τροποποιημένα εθνικά σχέδια ανάκαμψης και ανθεκτικότητας θα πρέπει να περιλαμβάνουν σε αυτά μέτρα για την εξοικονόμηση ενέργειας, την παραγωγή καθαρής ενέργειας και τη διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού.

Στόχων των εθνικών αυτών σχεδίων είναι η ενίσχυση της ανεξαρτησίας από ρωσικά καύσιμα και η επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης. Άλλα μέτρα θα ενθαρρύνουν:

- επενδύσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας για τα ευάλωτα νοικοκυριά, τις μικρομεσαίες και τις πολύ μικρές επιχειρήσεις

- περισσότερα κονδύλια για διασυνοριακά και πολυεθνικά ενεργειακά έργα

Η προσωρινή αυτή συμφωνία πρέπει πρώτα να εγκριθεί από το Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο για να τεθεί σε ισχύ.

(Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ,06/12/2022)

<https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/society/20221128STO58002/exoikonomisi-energeias-draseis-tis-ee-gia-ti-meiosi-tis-energeiakis-katanalosis>

1.4 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΦΤΩΧΕΙΑ

Η ενεργειακή φτώχεια είναι η αδυναμία πρόσβασης στις σύγχρονες υπηρεσίες ενέργειας.

Η ενεργειακή φτώχεια, ή ενεργειακή ένδεια όπως αναφέρεται επίσης, είναι η κατάσταση ενός νοικοκυριού που αδυνατεί να έχει πρόσβαση στις πλέον βασικές υπηρεσίες ενέργειας για επαρκή θέρμανση, μαγείρεμα, φωτισμό και τη χρήση οικιακών συσκευών.

Οι συνέπειες της ενεργειακής φτώχειας περιλαμβάνουν την περιορισμένη χρήση θέρμανσης, κρύα και με υγρασία σπίτια, χρέη σε λογαριασμούς κοινής ωφελείας και τη μείωση εξόδων των νοικοκυριών σε άλλα είδη πρώτης ανάγκης. Επιπλέον, η ενεργειακή φτώχεια σχετίζεται με ένα ευρύ φάσμα φυσικών και ψυχικών ασθενειών υγείας, όπως η κατάθλιψη, το άσθμα και η καρδιακή ασθένεια.

Ένα νοικοκυριό θεωρείται ότι βιώνει ενεργειακή φτώχεια, όταν τα μέλη του δεν μπορούν να το κρατήσουν επαρκώς θερμαινόμενο σε λογικό κόστος βάσει του εισοδήματός τους.

Η ενεργειακή φτώχεια προκαλείται από τη σύγκλιση πέντε παραγόντων: το χαμηλό εισόδημα, τις υψηλές τιμές καυσίμων, την αναποτελεσματική ενεργειακή απόδοση ενός σπιτιού, την υπό μερική κατάληψη (χρήση) κατοικία, τη μεγάλη ηλικία.

(Συνήγορος του Πολίτη, <https://www.synigoros-solidarity.gr/470/energiaki-ftoxia>).

57 εκατομμύρια άνθρωποι δεν μπορούν να διατηρήσουν τα σπίτια τους ζεστά κατά τη διάρκεια του χειμώνα, ενώ 104 εκατομμύρια άνθρωποι δεν μπορούν να διατηρήσουν τα σπίτια τους δροσερά κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Επιπλέον, 52 εκατομμύρια άνθρωποι καθυστερούν συστηματικά την πληρωμή των λογαριασμών τους για υπηρεσίες ενέργειας. Τα πρόσφατα αυτά δεδομένα, όπως παρουσιάστηκαν από το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο για την Ενεργειακή Φτώχεια, αποδεικνύουν την ένταση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Σε ότι αφορά στην Ελλάδα, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του Ευρωπαϊκού Παρατηρητηρίου για την Ενεργειακή Φτώχεια, η χώρα μας παρουσιάζει ένα από τα υψηλότερα ποσοστά ενεργειακής φτώχειας. Συγκεκριμένα, παρατηρείται καθυστέρηση στην αποπληρωμή των λογαριασμών για ενεργειακές υπηρεσίες σε ποσοστό 33,7%, ενώ ποσοστό 22,7% των πολιτών δηλώνει αδυναμία διατήρησης ιδανικής θερμοκρασίας εντός της κατοικίας τους. Ωστόσο, δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ μόνο λίγες είναι οι χώρες Κράτη-Μέλη οι οποίες έχουν δημοσιοποιήσει εθνικούς ορισμούς. Επιπλέον, οι πολίτες-θύματα αυτού του φαινομένου και των επιπτώσεων που επιφέρει στην καθημερινότητα, στην υγεία των πολιτών, στο περιβάλλον, γνωρίζουν λίγα τόσο για το ίδιο το

φαινόμενο όσο και τις διαθέσιμες λύσεις.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δεσμευτεί να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας και να προστατεύσει τους ευάλωτους καταναλωτές. Η δέσμευση αυτή αποτυπώνεται ως πολιτική προτεραιότητα στη δέσμη μέτρων Καθαρή Ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους, η οποία εγκρίθηκε το 2019. Η ΕΕ ζητά από τα Κράτη Μέλη να ενεργούν κατάλληλα για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας όπου αυτή εντοπίζεται. Επιπλέον, οι χώρες της ΕΕ υποχρεούνται να εκτιμήσουν τον αριθμό των νοικοκυριών που βρίσκονται σε ενεργειακή φτώχεια και θα πρέπει να καθορίσουν και να δημοσιεύσουν κριτήρια στα οποία βασίζεται αυτή η αξιολόγηση.

Η ενεργειακή φτώχεια βρίσκεται στο επίκεντρο και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (EU Green Deal) 9, μέσω της οποίας η ΕΕ ανακοινώνει πως θα διασφαλίσει ότι υπάρχουν ευκαιρίες για όλους, στηρίζοντας τους ευάλωτους πολίτες για την αντιμετώπιση των ανισοτήτων και της ενεργειακής φτώχειας. Μέσω της στρατηγικής Κύμα Ανακαίνισης (Renovation Wave) 10 που προωθεί την αύξηση των ανακαινίσεων των κτιρίων, η ΕΕ στοχεύει να ενισχύσει την υγεία και την ευημερία των ευάλωτων ατόμων, μειώνοντας παράλληλα τους λογαριασμούς ενέργειας. Αναφορές στο φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας υπάρχουν και στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, συγκεκριμένα στον Άξονα 1.2: Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση. Η προτεινόμενη μεταρρύθμιση στοχεύει στην αντιμετώπιση του φαινομένου και προωθεί το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Καταπολέμηση της Ενεργειακής Φτώχειας.

(INZEB – ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΤΙΡΙΩΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2021, https://gr.boell.org/sites/default/files/2022-04/Energy%20Poverty%20Survey_FINAL.pdf).

1.5 ΣΧΕΔΙΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στρατηγική επιδίωξη της Κυβέρνησης είναι, οι ενεργειακοί και κλιματικοί στόχοι που τίθενται στο πλαίσιο του ΕΣΕΚ μέχρι το έτος 2030, να συμβάλλουν καθοριστικά στην απαραίτητη ενεργειακή μετάβαση με τον πιο οικονομικά ανταγωνιστικό τρόπο για την εθνική οικονομία, να επιτύχουν τη δραστική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και να αναδείξουν τελικά τη χώρα μας ως ένα από τα Κράτη Μέλη που θα έχει υιοθετήσει φιλόδοξους κλιματικούς και ενεργειακούς στόχους, μέσα από ένα ολοκληρωμένο και συνεκτικό πρόγραμμα μέτρων και πολιτικών, τοποθετώντας μας στο επίκεντρο των εξελίξεων της Ενεργειακής Ένωσης τόσο για το 2030 όσο και μακροπρόθεσμα για το έτος 2050. (<https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2020/11/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%92-4893.2019.pdf>).

Ειδικότερα, το ΕΣΕΚ θέτει για το έτος 2030:

α) αρχικά για τα θέματα της Κλιματικής Αλλαγής και των εκπομπών σημαντικά υψηλότερο κεντρικό στόχο μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, με μείωση που ανέρχεται σε πάνω από 42% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους 1990 και σε πάνω από 56% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους 2005, επιτυγχάνοντας να ξεπεράσει ακόμη και τους κεντρικούς ευρωπαϊκούς στόχους, ενώ αξίζει να επισημανθεί ότι στο αρχικό σχέδιο ΕΣΕΚ οι στόχοι αυτοί ήταν σημαντικά χαμηλότεροι και κατέληγαν σε μείωση κατά 33% και 49% αντίστοιχα. Οι νέοι αυτοί στόχοι μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου είναι επίσης απαραίτητοι για να γίνει δυνατή η μετάβαση σε μια οικονομία κλιματικής ουδετερότητας έως το έτος 2050, καθώς η Ελληνική Κυβέρνηση έχει ως στόχο να συμμετέχει αναλογικά στη δέσμευση για μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία σε επίπεδο ΕΕ.

(ΦΕΚ Β 4893, ΑΘΗΝΑ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019, <https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2020/11/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%92-4893.2019.pdf>).

Παράλληλα για τα θέματα Κλιματικής Αλλαγής και πολιτικών προσαρμογής, στο ΕΣΕΚ παρουσιάζονται οι πρωτοβουλίες που θα αναληφθούν στο πλαίσιο της Εθνικής Στρατηγικής Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) και η οποία καθορίζει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα εργαλεία εφαρμογής αναγκαίων μέτρων κλιματικής προσαρμογής σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Επίσης παρουσιάζονται οι πρωτοβουλίες στο πλαίσιο ολοκλήρωσης του Χωρικού Σχεδιασμού, ειδικότερα για τις αστικές περιοχές ως προς την βιώσιμη χρήση της γης και την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Αντίστοιχα, ο τομέας της διαχείρισης αποβλήτων αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του εθνικού σχεδιασμού για την ενέργεια και το κλίμα και ως εκ τούτου παρουσιάζονται οι σχετικές πρωτοβουλίες για την αναθεώρηση των Εθνικών και Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ και ΠΕΣΔΑ), όπου στόχος είναι να υπάρξει μια εντατικοποίηση μιας σειράς μέτρων για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων ακολουθώντας πάντα τις επιταγές της κυκλικής οικονομίας.

Η Κυκλική Οικονομία εξάλλου αποτελεί κομβικό στοιχείο της Αναπτυξιακής Στρατηγικής της χώρας και η υλοποίησή της περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τετραετή στρατηγικό σχεδιασμό που διαπερνά όλο το φάσμα της αλυσίδας αξίας και στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζονται στο ΕΣΕΚ οι άξονες αυτής της πολιτικής.

β) για τις ΑΠΕ, σημαντικά υψηλότερο στόχο σε σχέση με το μερίδιο συμμετοχής στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας, αφού τίθεται πλέον στόχος για μερίδιο συμμετοχής κατ' ελάχιστον στο 35%, αντί του 31% που είχε τεθεί στο αρχικό σχέδιο ΕΣΕΚ, και επίσης σημαντικά υψηλότερο και από τον κεντρικό Ευρωπαϊκό στόχο για τις ΑΠΕ που είναι στο 32%.

Αξίζει να επισημανθεί ο ενεργειακός μετασχηματισμός που θα επιτευχθεί στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής καθώς προβλέπεται το μερίδιο συμμετοχής των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας να υπερβεί το 60% και στο πλαίσιο αυτό ήδη προωθούνται και υλοποιούνται συγκεκριμένες πρωτοβουλίες της Κυβέρνησης όπως ενδεικτικά για την απλοποίηση και επιτάχυνση του αδειοδοτικού πλαισίου, τη βέλτιστη ένταξη των ΑΠΕ στα ηλεκτρικά δίκτυα, τη λειτουργία συστημάτων αποθήκευσης, καθώς και την προώθηση της ηλεκτροκίνησης.

γ) για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, επίσης σημαντικά πιο φιλόδοξο στόχο σε σύγκριση με το αρχικό σχέδιο ΕΣΕΚ και υψηλότερο επίσης και από τον αντίστοιχο Ευρωπαϊκό στόχο. Ειδικότερα, τίθεται ως ποσοτικός στόχος η τελική κατανάλωση ενέργειας το έτος 2030 να είναι χαμηλότερη από αυτή που είχε καταγραφεί κατά το έτος 2017, εκπληρώνοντας απόλυτα τον σχετικό Ευρωπαϊκό δείκτη για το μέτρο της φιλοδοξίας του ΕΣΕΚ. Επιπρόσθετα, επιτυγχάνεται ποιοτικά μια βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στην τελική κατανάλωση ενέργειας κατά 38%, σύμφωνα με συγκεκριμένη ευρωπαϊκή μεθοδολογία, όπου ο αντίστοιχος κεντρικός ευρωπαϊκός στόχος ανέρχεται στο 32,5% και στο αρχικό σχέδιο ΕΣΕΚ είχε τεθεί στόχος στο 32%. Η επίτευξη αυτού του φιλόδοξου στόχου θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας και την προστασία των καταναλωτών. Το ΕΣΕΚ περιγράφει ένα σύνολο μέτρων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης με πιο emphaticά αυτά στον κτιριακό τομέα και στον τομέα των μεταφορών.

Εμβληματικός στόχος στο πλαίσιο της νέας αναθεωρημένης Κυβερνητικής στρατηγικής για το ΕΣΕΚ, αποτελεί το ιδιαίτερα φιλόδοξο αλλά και παράλληλα ρεαλιστικό πρόγραμμα για τη δραστική και οριστική μείωση του μεριδίου λιγνίτη στην ηλεκτροπαραγωγή, την απολιγνιτοποίηση δηλαδή, με εμπροσθοβαρές χρονικό πρόσημο κατά την επόμενη δεκαετία και την πλήρη απένταξη του από το εγχώριο σύστημα ηλεκτροπαραγωγής μέχρι το έτος 2028. Το ΕΣΕΚ παρουσιάζει και το χρονοδιάγραμμα απόσυρσης των λιγνιτικών μονάδων ηλεκτροπαραγωγής που βρίσκονται σήμερα σε λειτουργία και το οποίο ολοκληρώνεται έως το έτος 2023.

Ο στόχος αυτός ενσωματώνει και το όραμα της κυβέρνησης να αντιμετωπίσει θέματα προστασίας του περιβάλλοντος σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, αλλά και να εξορθολογήσει άμεσα το κόστος της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα μας.

Το πρόγραμμα της απολιγνιτοποίησης της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής προβλέπει και την παράλληλη υιοθέτηση ολοκληρωμένων προγραμμάτων για τη στήριξη των ελληνικών λιγνιτικών 6 περιοχών για αυτή τη μετάβαση στη μεταλιγνιτική περίοδο. Ειδικότερα, δέσμευση της Ελληνικής Κυβέρνησης είναι η απόσυρση των λιγνιτικών μονάδων έως το έτος 2028 με τρόπο συντεταγμένο και υπεύθυνο. Η διασφάλιση των θέσεων εργασίας και η αξιοποίηση του υψηλής τεχνογνωσίας ανθρώπινου δυναμικού των περιοχών αυτών αποτελούν μέγιστη προτεραιότητα.

Στα μέσα του έτους 2020 θα παρουσιαστεί ένα ολοκληρωμένο, πολυδιάστατο και εμπροσθοβαρές [MasterPlan – Σχέδιο Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης] που θα αποτελεί τον αναπτυξιακό οδικό χάρτη στην μετά τον λιγνίτη εποχή. Η Ελληνική Κυβέρνηση διαθέτει την πολιτική βούληση και την απαραίτητη τεχνογνωσία προκειμένου να αξιοποιήσει τους πόρους που είναι άμεσα διαθέσιμοι σε εθνικό επίπεδο αλλά και να διεκδικήσει αυξημένα κεφάλαια από τα ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά ταμεία και ιδιαίτερα από το Just Transition Fund.

Η απολιγνιτοποίηση αποτελεί βαθιά τομή στον εθνικό ενεργειακό χάρτη και παράλληλα είναι μια τεράστια ευκαιρία για την χώρα. Το πνεύμα καινοτομίας που έφερε με την έλευσή της η αξιοποίηση του λιγνίτη θα μεταλαμπαδευτεί στις καθαρές μορφές ενέργειας και στο νέο ενεργειακό μείγμα του 21ου αιώνα.

(ΦΕΚ Β 4893, ΑΘΗΝΑ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019

<https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2020/11/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%92-4893.2019.pdf>).

Καθεστώς επιβολής της υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης και εναλλακτικά μέτρα πολιτικής

Ο στόχος στο πλαίσιο του άρθρου 7 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ θα επιτευχθεί με το συνδυασμό του καθεστώτος επιβολής υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης και την υλοποίηση εναλλακτικών μέτρων πολιτικής. Το σχήμα του καθεστώτος επιβολής υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης από τους παρόχους ενέργειας θα συνεχίσει να εφαρμόζεται, ενώ η λειτουργία του μέσω ενός νέου κανονιστικού πλαισίου θα αναπροσαρμόσει το στόχο εξοικονόμησης ενέργειας που αναλαμβάνουν τα υπόχρεα μέρη λαμβάνοντας υπόψη το επιτεύξιμο τεχνοοικονομικό δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας στο πεδίο δραστηριοποίησης τους και θα βελτιώσει τόσο την λειτουργία, όσο και την αποδοτικότητα του σχήματος. Επιπρόσθετα, θα επεκταθεί η εφαρμογή του συγκεκριμένου σχήματος και στους διαχειριστές των δικτύων διανομής τόσο ηλεκτρικής ενέργειας, όσο και φυσικού αερίου θέτοντας συγκεκριμένο στόχο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και διασφαλίζοντας ταυτόχρονα ότι δεν θα στρεβλωθούν οι συνθήκες ανταγωνισμού με τους παρόχους ενέργειας των αντίστοιχων ενεργειακών προϊόντων. Ο καθορισμός του στόχου που θα επιμεριστεί στα καθεστώτα στη νέα

περίοδο εξαρτάται άμεσα από το είδος των μέτρων που θα είναι επιλέξιμα Παράλληλα, θα διερευνηθεί και η περαιτέρω επέκταση του υφιστάμενου σχήματος μέσω της λειτουργίας μηχανισμού ανάλογου των λευκών πιστοποιητικών, με εικονικά ενεργειακά ισοδύναμα (EEI) (energy token).

(ΦΕΚ Β 4893, ΑΘΗΝΑ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019,

<https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2020/11/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%92-4893.2019.pdf>).

Μακροπρόθεσμη στρατηγική ανακαίνισης του εθνικού κτιριακού αποθέματος

Για την κινητοποίηση των απαιτούμενων επενδύσεων προβλέπεται συγκεκριμένη δέσμη μέτρων πολιτικής, με σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων, στο πλαίσιο της μακροπρόθεσμης στρατηγικής ανακαίνισης του κτιριακού αποθέματος, ή ανανέωσης αυτού που έχει ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής του με ανακύκλωση των παραγόμενων ΑΕΕΚ, η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί το Μάρτιο του 2020 σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2018/844/ΕΕ. Σκοπός της μακροπρόθεσμης στρατηγικής ανακαίνισης του κτιριακού αποθέματος αποτελεί η τεχνική-οικονομική ανάλυση και η ανάδειξη αποδοτικά βέλτιστων μέτρων για την εκπλήρωση του υψηλού ρυθμού ανακαίνισης του κτιριακού αποθέματος που έχει τεθεί.

Πιο συγκεκριμένα, τα χρηματοδοτικά προγράμματα ανακαίνισης των κτιρίων τόσο του οικιακού, όσο και του τριτογενή τομέα στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου θα υλοποιούνται με προσαρμογή και βελτίωση του υφιστάμενου χρηματοδοτικού μοντέλου αποσκοπώντας στην αύξηση των υφιστάμενων επιπέδων μόχλευσης από τους ωφελούμενους. Στόχος των συγκεκριμένων προγραμμάτων αποτελεί:

- η αύξηση των δυνητικά ωφελούμενων,
- η απλοποίηση της πιστοποίησης των παρεμβάσεων, με τη χρήση στοιχείων μοναδιαίου κόστους
- η πιο ενεργή συμμετοχή των εγχώριων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων στη χρηματοδότηση των απαιτούμενων παρεμβάσεων και - η προώθηση της πρωτοπορίας στην εγχώρια κατασκευαστική και μεταποιητική βιομηχανία.

Για την περίπτωση των δημοσίων κτιρίων έχει ολοκληρωθεί ο ανασχεδιασμός του μοντέλου χρηματοδότησης δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης, ενώ για την περίπτωση των λοιπών κτιρίων του τριτογενή τομέα έμφαση θα δοθεί στην υιοθέτηση νέων-έξυπνων τεχνολογιών και θα επιδιωχθεί τόσο η επίτευξη βέλτιστης σχέσης κόστους αποτελέσματος, όσο και η προστασία της ισότιμης πρόσβασης των ενδιαφερομένων μερών. Παράλληλα, εναλλακτικοί μηχανισμοί χρηματοδότησης θα υιοθετηθούν όπως ενδεικτικά είναι οι Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης.

Σημαντική αναμένεται να είναι η συνεισφορά της αναβάθμισης του ρόλου των ενεργειακών υπευθύνων των δημοσίων κτιρίων, καθώς προστίθεται ως όρος σε χρηματοδοτικά προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης δημοσίων κτιρίων. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα παρακολούθησης της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων που έχει ολοκληρωθεί σκοπό έχει να συνδράμει το έργο των ενεργειακών υπευθύνων. Η αναθεώρηση του σχετικού κανονιστικού πλαισίου αποσκοπεί στην αναβάθμιση του ρόλου τους με στόχο την ορθολογική χρήση ενέργειας. Η συνεχιζόμενη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των δημοσίων κτιρίων θα ενισχυθεί επίσης μέσω της εφαρμογής των Σχεδίων Δράσης Αειφόρου Ενέργειας και των Σχεδίων Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων, τα οποία πρέπει να καταρτίζονται με ευθύνη των Περιφερειών και των Δήμων με την υποστήριξη στοχευμένων χρηματοδοτικών προγραμμάτων. Προς αυτή τη κατεύθυνση ιδιαίτερη θα είναι η συνεισφορά από την εφαρμογή Συστημάτων Ενεργειακής Διαχείρισης. Σε κάθε περίπτωση βασική προτεραιότητα για τα 156 δημόσια κτίρια θα αποτελέσει η προώθηση των τεχνικά εφικτών και βέλτιστων από πλευράς κοινωνικού

κόστους και αποτελέσματος μέτρων και προγραμμάτων.

Οι νέες ελάχιστες απαιτήσεις θα ενσωματωθούν στον αναθεωρημένο Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων, ενώ έμφαση θα δοθεί στην αύξηση των κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2010/31/ΕΕ. Η λήψη νέων κανονιστικών μέτρων (στο πλαίσιο και της αναθεώρησης της οδηγία 2010/31/ΕΕ με την Οδηγία 2018/844/ΕΕ) θα στοχεύσει τόσο στη διαμόρφωση του κατάλληλου πλαισίου, όσο και στη δημιουργία κινήτρων για τη μεγιστοποίηση του αριθμού των κτιρίων που θα υπερβαίνουν τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης.

Ενδεικτικά θα προωθηθούν οι ακόλουθες κανονιστικές προβλέψεις: } Μετά τις 31 Δεκεμβρίου 2023 όλα τα κτίρια που στεγάζουν δημόσιες αρχές θα πρέπει να κατατάσσονται στην ενεργειακή κατηγορία Β και άνω σύμφωνα με το Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ). Κάθε νέα μίσθωση ή αγορά κτιρίου ή κτιριακής μονάδας από φορείς της κεντρικής κυβέρνησης, από 01/01/2021, θα πρέπει να είναι σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (ενεργειακή κατηγορία Α και άνω). } Για κάθε κτίριο ή κτιριακή μονάδα που διατίθεται προς πώληση ή προς εκμίσθωση από 01/01/2021, θα δηλώνεται ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης σε όλες τις εμπορικές διαφημίσεις. Επιτυχημένα και αποδοτικά μέτρα πολιτικής, όπως ενδεικτικά είναι η υποχρεωτική εγκατάσταση ηλιοθερμικών συστημάτων σε νέα και ριζικά ανακαινιζόμενα κτίρια θα συνεχιστούν και θα βελτιωθούν όπου απαιτείται. Τέλος, το νέο κανονιστικό πλαίσιο, σε συνδυασμό με φορολογικά, χρηματοδοτικά και πολεοδομικά κίνητρα αναμένεται να αυξήσει το ρυθμό ενεργειακής αναβάθμισης των ιδιωτικών κτιρίων. Το σύνολο των παραπάνω μέτρων πολιτικής θα αναλυθεί και θα εξειδικευτεί στο πλαίσιο της μακροπρόθεσμης στρατηγικής ανακαίνισης του κτιριακού αποθέματος.

(ΦΕΚ Β 4893, ΑΘΗΝΑ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019,

<https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2020/11/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%92-4893.2019.pdf>).

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ

Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού αποθέματος της χώρας αποτελεί βασική προτεραιότητα του Εθνικού Ενεργειακού Σχεδιασμού. Η συνέχιση των επιτυχημένων χρηματοδοτικών προγραμμάτων και η προσαρμογή τους θα δρομολογηθεί με σκοπό τη βελτίωση της οικονομικής τους αποδοτικότητας αυξάνοντας τα υφιστάμενα επίπεδα μόχλευσης, καθώς και την αποτελεσματική συμβολή στην προστασία των ευάλωτων κοινωνικά ομάδων του πληθυσμού. Προς αυτή την κατεύθυνση θα δρομολογηθεί η ενεργειακή αναβάθμιση του 12-15% των κτιρίων ή/και κτιριακών μονάδων, εντός της δεκαετίας 2021-2030 μέσω στοχευμένων μέτρων πολιτικής που θα σχεδιαστούν και θα εφαρμοστούν με την υλοποίηση του ΕΣΕΚ έως το έτος 2030. Συνολικά η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού αποθέματος αναμένεται να οδηγήσει σε 8 δισ.€ αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας και στο να δημιουργηθούν και να διατηρηθούν πάνω από 22 χιλιάδες νέες θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης. Τέλος, θα αναπτυχθεί ειδικός μηχανισμός για την παρακολούθηση, καταμέτρηση και αξιολόγηση του βαθμού επίτευξης του στόχου και του προσδοκώμενου οικονομικού και κοινωνικού οφέλους.

(ΦΕΚ Β 4893, ΑΘΗΝΑ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019,

<https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2020/11/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%92-4893.2019.pdf>).

Κτίριο με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας σημαίνει το κτίριο με πολύ υψηλή ενεργειακή απόδοση, προσδιοριζόμενη σύμφωνα με τη μεθοδολογία υπολογισμού ενεργειακής απόδοσης κτιρίου και του οποίου η σχεδόν μηδενική ή η πολύ χαμηλή ποσότητα ενέργειας που απαιτείται καλύπτεται σε πολύ μεγάλο βαθμό με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, περιλαμβανομένης της παραγόμενης επιτόπου ή πλησίον του κτιρίου. Έως την 31η Δεκεμβρίου 2020 όλα τα νέα κτίρια πρέπει να είναι κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας ενώ, από την 1η Ιανουαρίου 2019, όλα τα νέα κτίρια που στεγάζουν δημόσιες αρχές ή είναι ιδιοκτησία τους πρέπει να αποτελούν κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας. Οι απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κτιρίου με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας καθορίζονται σε Διάταγμα που εκδίδει ο Υπουργός Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας. Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν και σε υφιστάμενα κτίρια που οι ιδιοκτήτες του θέλουν να τα αναβαθμίσουν σε κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας.

(ΦΕΚ Β 4893, ΑΘΗΝΑ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019,

<https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2020/11/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%92-4893.2019.pdf>).

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1. Ερευνητική μέθοδος

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε για να διαπιστωθεί η άποψη που έχουν οι πολίτες σχετικά με την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών και τα διάφορα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας που τρέχουν κατά καιρούς από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο με 26 ερωτήσεις το οποίο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά στους ερωτηθέντες. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε ανατρέχοντας σε πηγές που έχουν να κάνουν με την ενεργειακή φτώχεια και την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

2.2. Ερευνητικό εργαλείο

Η χρήση ερωτηματολογίου αποτέλεσε το ερευνητικό εργαλείο για τη συλλογή των δεδομένων. Το ερωτηματολόγιο κατασκευάστηκε για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης και σχεδιάστηκε με τη βοήθεια της εφαρμογής Google Forms, διανεμήθηκε ηλεκτρονικά σε 102 κατοίκους της πόλης των Σερρών και η βιβλιογραφική επισκόπηση αποτέλεσε την πηγή άντλησης του συνόλου των ερωτήσεων. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι κλειστού τύπου. Το είδος των ερωτήσεων αυτών δεν κουράζουν τον αναγνώστη και βοηθούν στην σύντομη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Η δομή του ερωτηματολογίου διαρθρώνεται σε τέσσερα μέρη. (Παράρτημα Α).

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελείται από πέντε περιγραφικές ερωτήσεις για το δείγμα (δημογραφικές μεταβλητές) ώστε να δοθεί μια συνοπτική εικόνα του δείγματος ως προς την ηλικία, το φύλο, το επίπεδο μόρφωσης, την επαγγελματική ενασχόληση και το εισόδημα του.

Οι ερωτήσεις του δεύτερου μέρους, αφορούν τέσσερις ερωτήσεις περιγραφικές της κατοικίας του δείγματος και παρουσιάζουν την τρέχουσα εικόνα των κατοικιών διαμονής τους. Σε αυτό το μέρος οι ερωτήσεις έχουν να κάνουν με το πόσα άτομα διαμένουν στην εκάστοτε οικία, με το είδος της κατοικίας των ερωτηθέντων, με το έτος κατασκευής και με την έκτασή τους.

Το τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου που αποτελείται από πέντε ερωτήσεις, περιγραφικές των ενεργειακών χαρακτηριστικών της οικίας του δείγματος και έχουν να κάνουν με τα κουφώματα που διαθέτει η εκάστοτε οικία, το είδος της θέρμανσης και το πόσο ευχαριστημένοι είναι με αυτό οι ερωτηθέντες, το σύστημα που χρησιμοποιούν για ζεστό νερό χρήσης και τέλος με το σύστημα ψύξης που διαθέτουν οι κατοικίες των ερωτηθέντων.

Το τέταρτο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελείται από 12 ερωτήσεις σχετικά με την ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας. Οι ερωτήσεις αυτές επιτρέπουν την εξέταση των απόψεων του δείγματος για την ενεργειακή αναβάθμιση σε σχέση με τα ατομικά τους χαρακτηριστικά και τα χαρακτηριστικά της κατοικίας που διαμένουν. Υπάρχουν σε αυτό το μέρος ερωτήσεις που έχουν να κάνουν με το επίπεδο εξοικείωσης και ενημέρωσης του δείγματος για θέματα ενεργειακής αναβάθμισης κατοικιών, με το πόσο καλά γνωρίζουν οι ερωτηθέντες τα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας και αν έχουν συμμετάσχει σε κάποια από αυτά. Τέλος ακολουθούν ερωτήσεις που βαθμολογούν τη σημαντικότητα των διαθέσιμων παρεμβάσεων που θα οδηγήσουν σε ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών του δείγματος.

2.3.Ερευνητική διαδικασία

Η έρευνα έγινε σε δείγμα 102 ατόμων. Συγκεκριμένα, στο χρονικό διάστημα από 15 Δεκεμβρίου 2022 έως 15 Ιανουαρίου 2023. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά. Το ποσοστό επιστροφής απαντημένων ερωτηματολογίων ανέρχεται στο 100% του συνόλου των ερωτηθέντων που συμμετείχαν στην έρευνα.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

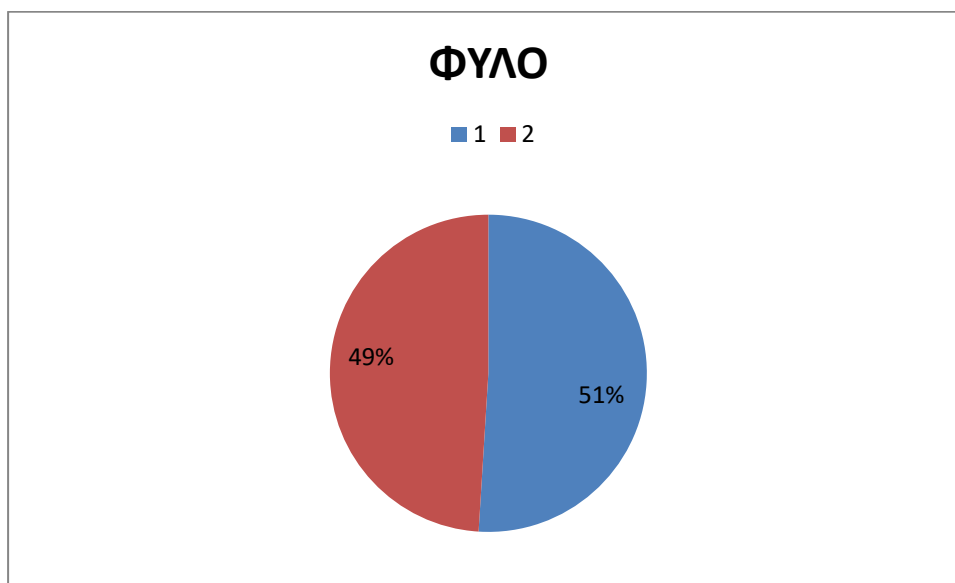
3.1. Δημογραφικά στοιχεία δείγματος

Ερώτηση 1: Φύλο

Ο συνολικός αριθμός των ερωτηθέντων ήταν 102 άτομα ως επί το πλείστον σε κατοίκους της πόλης των Σερρών. Από αυτά τα 52 ήταν άνδρες και τα 50 γυναίκες, δηλαδή ποσοστά 51% και 49% αντίστοιχα (Πίνακας 1) που σημαίνει ότι η κατανομή όσον αφορά τους ερωτηθέντες είναι σχεδόν ισοδύναμη όπως φαίνεται και στο Γράφημα 1.

Πίνακας 1 :Φύλο

ΦΥΛΟ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΔΡΑΣ	52	51
ΓΥΝΑΙΚΑ	50	49
ΣΥΝΟΛΟ	102	100



Γράφημα 1: Κυκλικό διάγραμμα συχνότητων του φύλου του δείγματος.

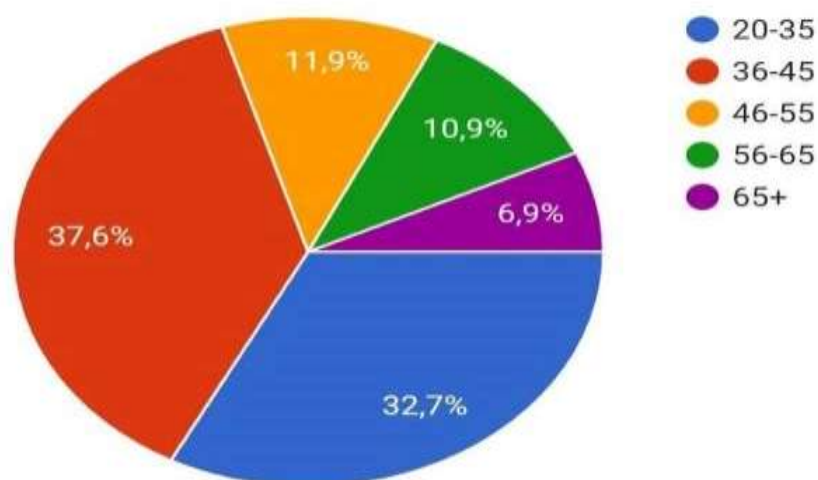
Ερώτηση 2: Ηλικία

Παρατηρείται ότι το ηλικιακό φάσμα των συμμετεχόντων στην έρευνα ήταν μεγάλο, αφού από τα 102 άτομα της έρευνας τα 38 ανήκουν στην ηλικιακή κλίμακα 36-45, τα 33 στην 20-35, τα 12 στην 46-55, τα 11 στην 56-65 και τα 8 στην 65+ όπως φαίνεται και στον πίνακα 2 και στο αντίστοιχο γράφημα 2 και 3.

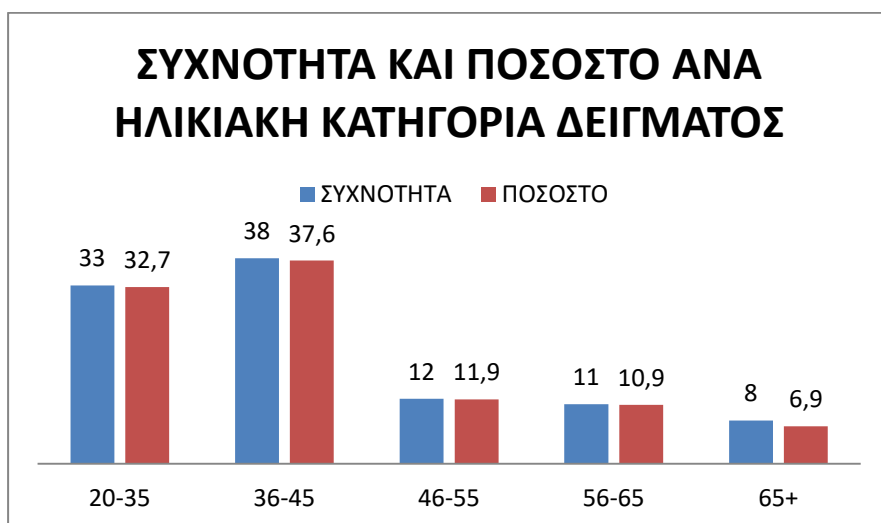
Πίνακας 2: Συχνότητα και ποσοστό ανά ηλικιακή κατηγορία δείγματος

ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
20-35	33	32,7
36-45	38	37,6
46-55	12	11,9
56-65	11	10,9
65+	8	6,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

2.ΤΙ ΗΛΙΚΙΑ ΕΧΕΤΕ?



Γράφημα 2: Συχνότητα και ποσοστό ανά ηλικιακή κατηγορία δείγματος.



Γράφημα 3: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων και ποσοστών ανά ηλικιακή κατηγορία δείγματος.

Ερώτηση 3: Επίπεδο εκπαίδευσης

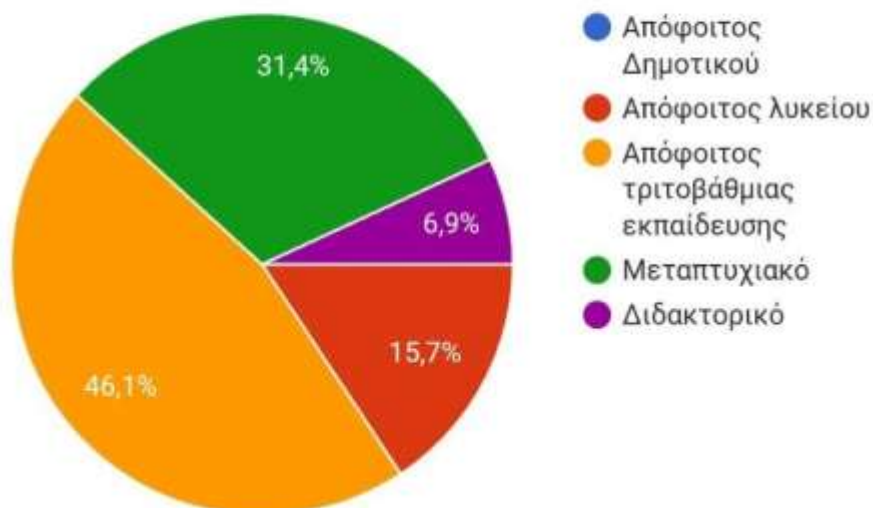
Το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος είναι αρκετά υψηλό. Από τα 102 άτομα του δείγματος τα 47 και σε ποσοστό 46,1% είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, τα 32 και σε ποσοστό 31,4% κάτοχοι μεταπτυχιακού, τα 7(6,9% ποσοστό) κάτοχοι διδακτορικού, 16 άτομα και σε ποσοστό 15,7% είναι απόφοιτοι λυκείου ενώ δεν υπάρχει απάντηση στην επιλογή απόφοιτος δημοτικού, κάτι το οποίο αποτυπώνεται στον πίνακα 3 και στο αντίστοιχο γράφημα 4.

Πίνακας 3: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών του εκπαιδευτικού επιπέδου του δείγματος.

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ	0	0
ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΛΥΚΕΙΟΥ	16	15,7
ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	47	46,1
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ	32	31,4
ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ	7	6,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

3.ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

102 απαντήσεις



Γράφημα 4: Γράφημα συχνοτήτων και ποσοστών του εκπαιδευτικού επιπέδου του δείγματος.

Ερώτηση 4: Επαγγελματική ενασχόληση

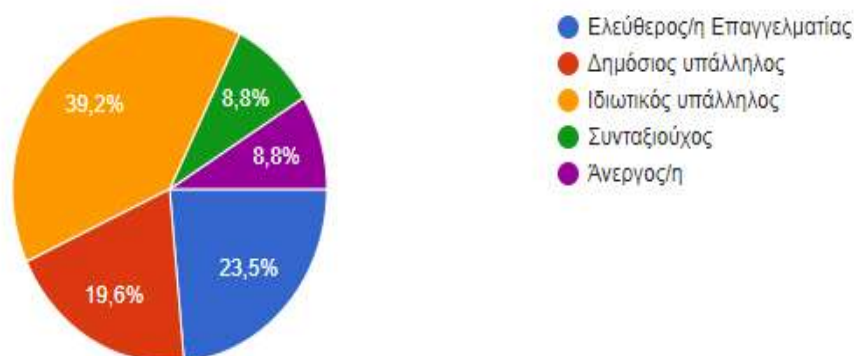
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4 και στο γράφημα 5, ο μεγαλύτερος αριθμός συμμετεχόντων ανήκει στους ιδιωτικούς υπαλλήλους με ποσοστό 39,2%, ακολουθούν με ποσοστό 23,5% αυτοί που ανήκουν στον κλάδο των ελεύθερων επαγγελματιών, το 19,6% αφορά τους δημοσίους υπαλλήλους, ενώ αντίθετα με ποσοστό 8,8% είναι οι συνταξιούχοι και οι άνεργοι.

Πίνακας 4: Συχνότητα και ποσοστό δείγματος ανά επαγγελματική ενασχόληση.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ/Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	24	23,5
ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	20	19,6
ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	40	39,2
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	8,8
ΑΝΕΡΓΟΣ/Η	9	8,8
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

4.ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

102 απαντήσεις



Γράφημα 5: Συχνότητα και ποσοστό δείγματος ανά επαγγελματική ενασχόληση.

Ερώτηση 5: ΕΤΗΣΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

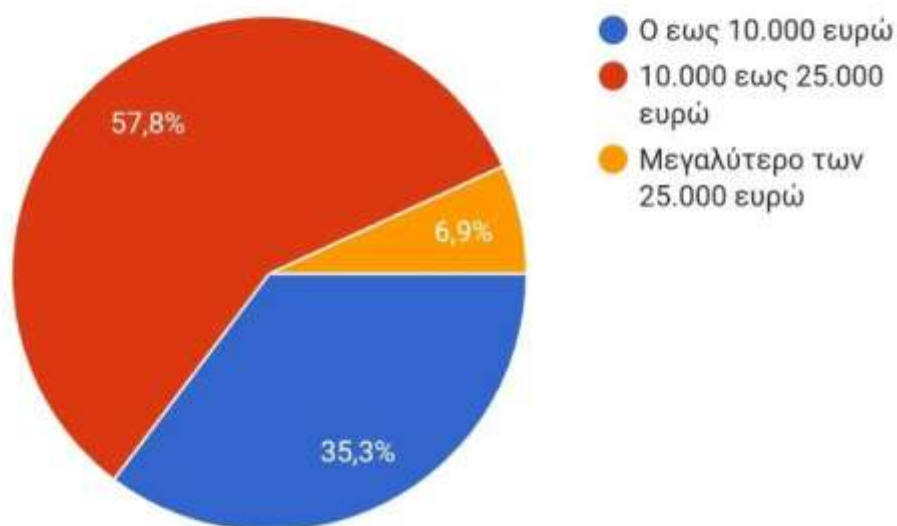
Όπως φαίνεται στον πίνακα 5 και στο γράφημα 6, η πλειοψηφία του δείγματος σε ένα ποσοστό κοντά στο 60%(57,8% για την ακρίβεια) έχει εισόδημα που κυμαίνεται μεταξύ 10.000-25.000 ευρώ. Με ποσοστό 35,3 % ακολουθούν οι πολίτες που έχουν εισόδημα από 0-10.000 ευρώ ενώ μόλις το 6,95% είναι αυτοί που έχουν εισόδημα μεγαλύτερο των 25.000 ευρώ.

Πίνακας 5: Πίνακας συχνότητων του ετήσιου εισοδήματος του δείγματος.

ΕΤΗΣΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
0-10.000	36	35,3
10.000-25.000	59	57,8
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΤΩΝ 25.000	7	6,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

5.ΕΤΗΣΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

102 απαντήσεις



Γράφημα 6: Γράφημα συχνοτήτων του ετήσιου εισοδήματος του δείγματος.

3.2 Χαρακτηριστικά της κατοικίας του δείγματος

Ερώτηση 6: Πόσα άτομα κατοικούν στην οικία σας;

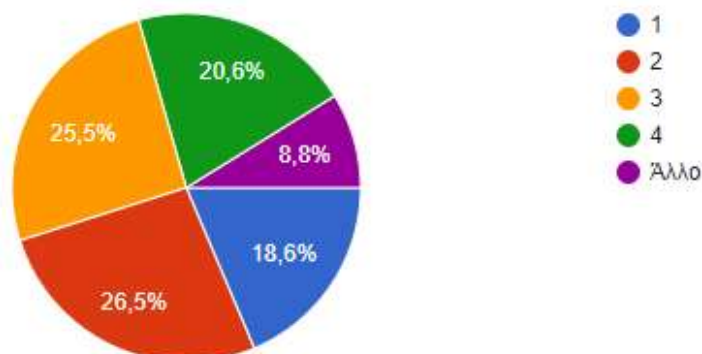
Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζεται σε αυτούς οι οποίοι διαμένουν δύο και τρία άτομα στην οικία τους με ποσοστά 26,5% και 25,5 % αντίστοιχα (όπως φαίνεται στο πίνακα 5 και στο γράφημα 6). Ακολουθούν αυτοί οι οποίοι διαμένουν 4 άτομα εντός της οικίας με ποσοστό 20,6%, στη συνέχεια οικίες όπου διαμένει ένα άτομο με ποσοστό 18,6% και τέλος στην απάντηση άλλο όπου το ποσοστό είναι 8,8%.

Πίνακας 6: Πίνακας ποσοστών και συχνοτήτων των ατόμων που διαμένουν εντός της οικίας.

ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΔΙΑΜΕΝΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
1	19	18,6
2	27	26,5
3	26	25,5
4	21	20,6
Άλλο	9	8,8
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

6.ΠΟΣΑ ΑΤΟΜΑ ΚΑΤΟΙΚΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 7: Γράφημα συχνότητων των ατόμων που διαμένουν εντός της οικίας.

Ερώτηση 7: Ποιο το είδος της κατοικίας που διαμένετε;

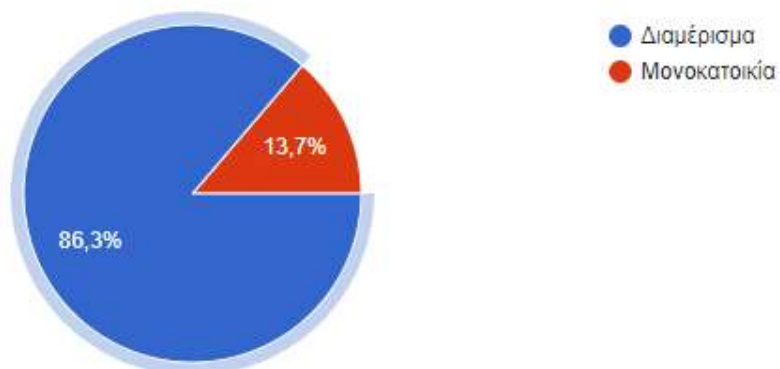
Το συντριπτικό ποσοστό των ερωτηθέντων(86,3%) απάντησε ότι διαμένει σε διαμέρισμα ενώ μόλις το 13,7% ότι διαμένει σε μονοκατοικία. Ακολουθεί ο αντίστοιχος πίνακας 7 και το γράφημα 8 που το πιστοποιούν.

Πίνακας 7:Πίνακας συχνότητων του είδους της κατοικίας του δείγματος.

ΕΙΔΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	88	86,3
ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑ	14	13,7
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

7.ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΠΟΥ ΔΙΑΜΕΝΕΤΕ?

102 απαντήσεις



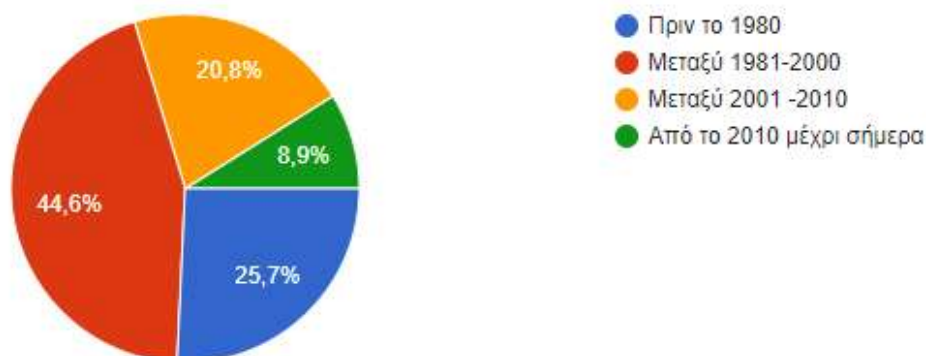
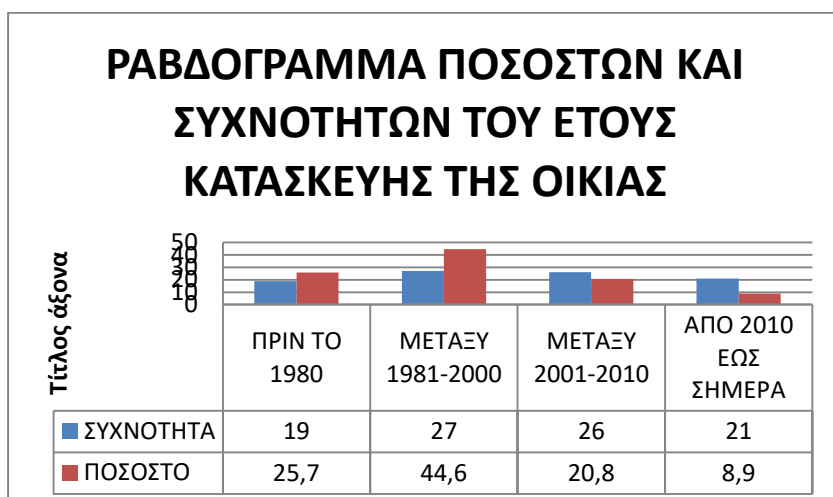
Γράφημα 8: Γράφημα συχνότητων του είδους της κατοικίας του δείγματος.

Ερώτηση 8: Ποιο το έτος κατασκευής της οικία σας;

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (44,6%) απάντησε ότι μένει σε οικία που χτίστηκε μεταξύ του 1981-2000, το 25,75% απάντησε ότι μένει σε παλιά οικία που χτίστηκε πριν το 1980, το 20,8% σε οικία που χτίστηκε μεταξύ 2001-2010 και τέλος το 8,9 % απάντησε ότι διαμένει σε οικία που χτίστηκε μετά το 2010. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων κατοικεί σε οικίες οι οποίες είναι σχετικά παλιές.

Πίνακας 8: Πίνακας ποσοστών και συχνοτήτων του έτους κατασκευής της οικίας.

ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΠΡΙΝ ΤΟ 1980	26	25,7
ΜΕΤΑΞΥ 1981-2000	45	44,6
ΜΕΤΑΞΥ 2001-2010	21	20,8
ΑΠΟ 2010 ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ	10	8,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

8.ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ**Γράφημα 9: Γράφημα ποσοστών του έτους κατασκευής της οικίας.****Γράφημα 10: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων του έτους κατασκευής της οικίας.**

Ερώτηση 9: Ποια η έκταση της οικίας σας;

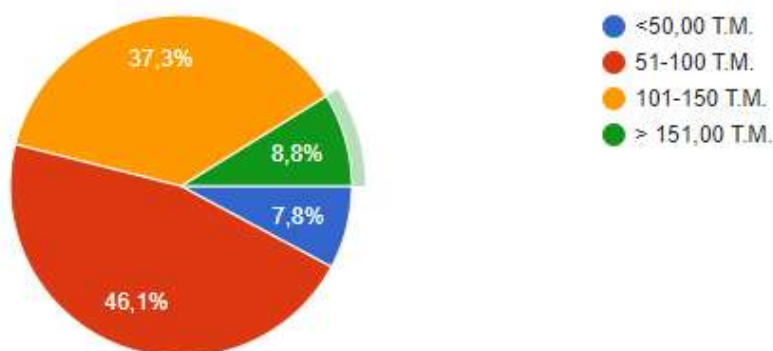
Σε ότι αφορά την έκταση της οικίας του δείγματος (πίνακας 9 και γράφημα 11) το μεγαλύτερο ποσοστό (46,1%) απάντησε ότι η οικία του κυμαίνεται μεταξύ 51,00-100,00 τ.μ., το 37,3 % απάντησε ότι διαμένει σε κατοικία που κυμαίνεται μεταξύ 101,00-150,00 τ.μ. ενώ σε μικρά ποσοστά 8,8% και 7,8 % είναι αυτοί που διαμένουν σε κατοικίες μεγαλύτερες των 150,00 τ.μ. και μικρότερες των 50,00 τ.μ. αντίστοιχα.

Πίνακας 9: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών της έκτασης της οικίας των ερωτηθέντων.

ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
<50,00 Τ.Μ.	8	7,8
ΜΕΤΑΞΥ 51-100 Τ.Μ.	47	46,1
ΜΕΤΑΞΥ 101-150 Τ.Μ.	38	37,3
>151,00 Τ.Μ.	9	8,8
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

9.ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ?

102 απαντήσεις

**Γράφημα 11: Γράφημα ποσοστών της έκτασης της οικίας των ερωτηθέντων.****3.3 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ****Ερώτηση 10: Τι είδους κουφώματα διαθέτει η οικία σας;**

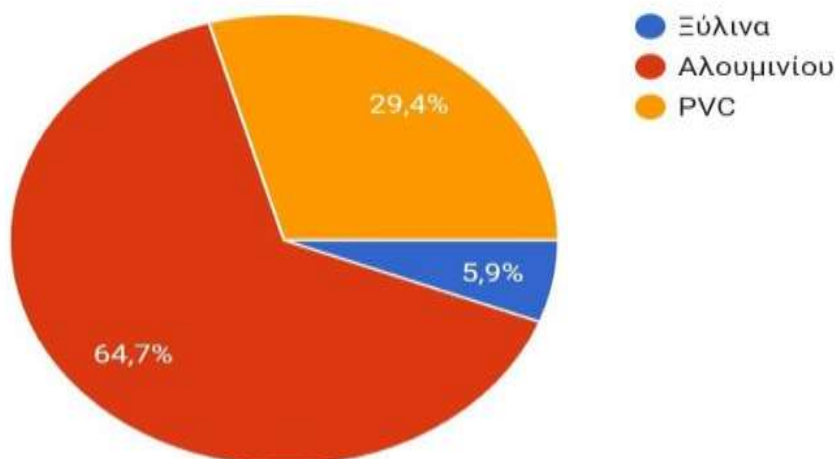
Όπως φαίνεται από τον πίνακα 10 και το γράφημα 12 το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων ,απάντησε ότι η οικία του διαθέτει κουφώματα αλουμινίου σε ποσοστό 64,7%. Ακολουθούν με ποσοστό 29,4% οικίες που διαθέτουν PVC κουφώματα ενώ τέλος το 5.9% απάντησε ότι η οικία του διαθέτει ξύλινα κουφώματα. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος διαθέτει σύγχρονα κουφώματα είτε είναι αυτά αλουμινίου είτε PVC.

Πίνακας 10: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών του είδους των κουφωμάτων που διαθέτει η οικία του δείγματος.

ΕΙΔΟΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	66	64.7
PVC	30	29.4
ΞΥΛΙΝΑ	6	5.9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

10.ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ Η ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 12: Γράφημα ποσοστών του είδους των κουφωμάτων που διαθέτει η οικία του δείγματος.

Ερώτηση 11: Ποιο το είδος θέρμανσης της κατοικίας σας;

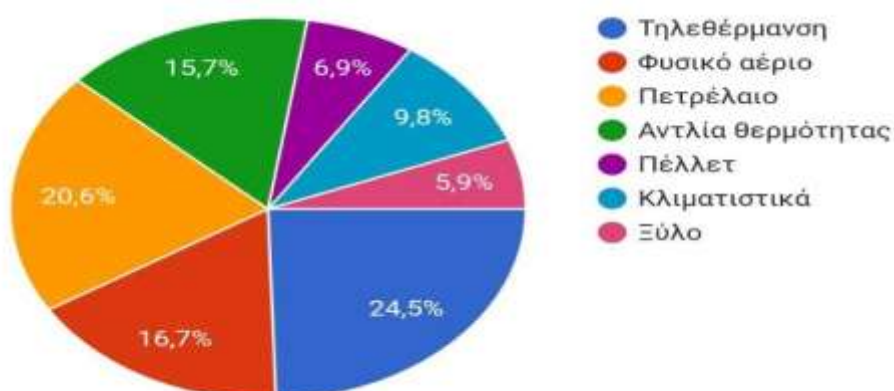
Το συχνότερο είδος θέρμανσης που χρησιμοποιεί το δείγμα της έρευνας στις κατοικίες τους είναι η τηλεθέρμανση με ποσοστό 24.5% και ακολουθούν το πετρέλαιο με ποσοστό 20,6%, το φυσικό αέριο με ποσοστό 16.7%, αντλία θερμότητας με ποσοστό 15.7%, οι οικίες που θερμαίνονται με κλιματιστικά με ποσοστό 9,8%, το πέλλετ με ποσοστό 6.9% και τέλος οι κατοικίες που έχουν ως μέσο θέρμανσης το ξύλο με ποσοστό 5,9%. Από τα αποτελέσματα αυτά συμπεράνουμε ότι οι περισσότερες κατοικίες του δείγματος διαθέτουν σύγχρονες μεθόδους θέρμανσης, κάτι το οποίο αποτυπώνεται και στον πίνακα 11 και τα γραφήματα 13 και 14.

Πίνακας 11: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών του είδους θέρμανσης που διαθέτει η οικία των ερωτηθέντων.

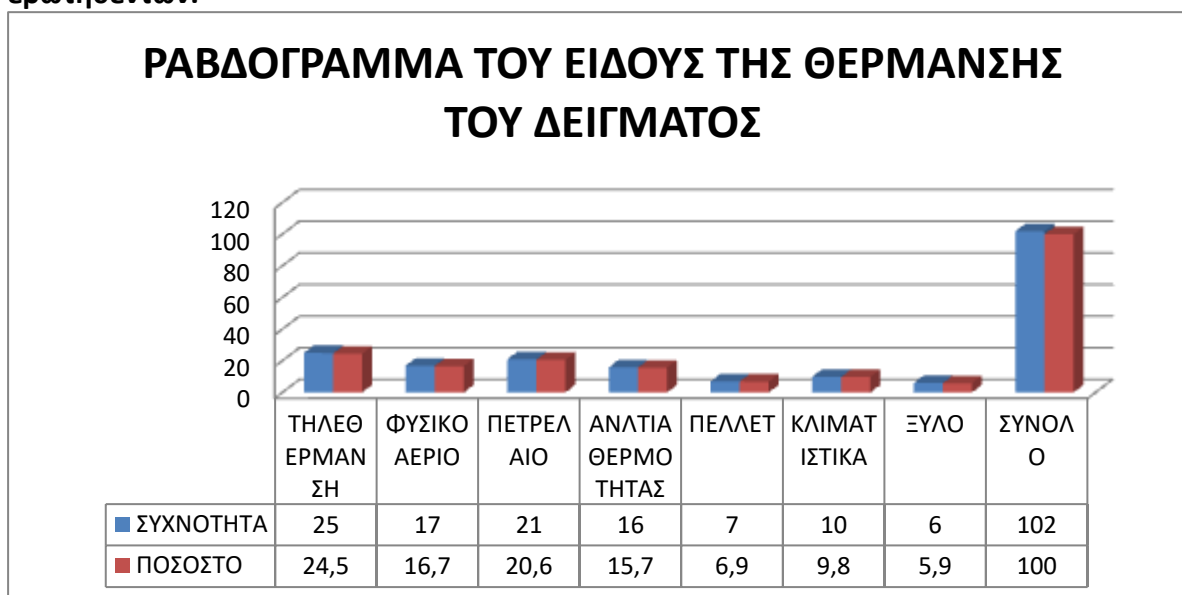
ΕΙΔΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΟΙΚΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗ	25	24,5
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	17	16,7
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	21	20,6
ΑΝΛΤΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	16	15,7
ΠΕΛΛΕΤ	7	6,9
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ	10	9,8
ΞΥΛΟ	6	5,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

11. ΠΟΙΟ ΕΙΔΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 13: Γράφημα ποσοστών του είδους θέρμανσης που διαθέτει η οικία των ερωτηθέντων.



Γράφημα 14: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων του είδους θέρμανσης που διαθέτει η οικία των ερωτηθέντων.

Ερώτηση 12: Είστε ευχαριστημένοι με το σύστημα θέρμανσης που χρησιμοποιείται;

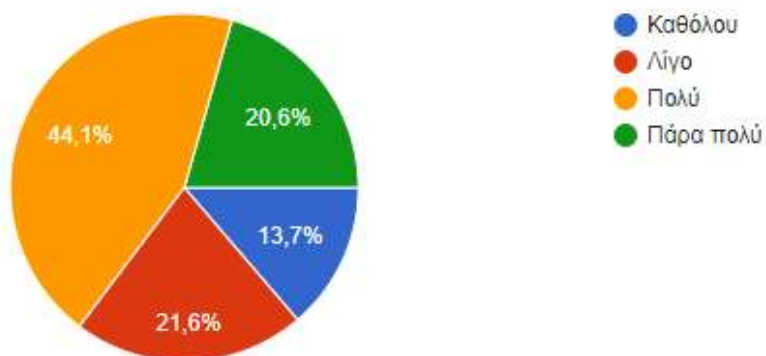
Σε συνέχεια της προηγούμενης ερώτησης παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος είναι ευχαριστημένο με το σύστημα θέρμανσης που χρησιμοποιεί μιας και το 44,15 δηλώνει πολύ ευχαριστημένο, το 20,65 πάρα πολύ ευχαριστημένο ενώ αντίθετα το 21,6 % και 13,7% δηλώνει λίγο και αντίστοιχα καθόλου ευχαριστημένο με το σύστημα θέρμανσης που χρησιμοποιεί. Όλα αυτά αποτυπώνονται στον πίνακα 12 και το γράφημα 15 που ακολουθούν.

Πίνακας 12: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο ικανοποιημένοι είναι οι ερωτηθέντες σε σχέση με το είδος θέρμανσης που χρησιμοποιούν στην οικία τους.

ΕΙΔΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΟΙΚΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	14	13,7
ΛΙΓΟ	22	21,6
ΠΟΛΥ	45	44,1
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	21	20,6
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

12.ΕΙΣΤΕ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 15: Γράφημα ποσοστών για το πόσο ικανοποιημένοι είναι οι ερωτηθέντες σε σχέση με το είδος θέρμανσης που χρησιμοποιούν στην οικία τους.

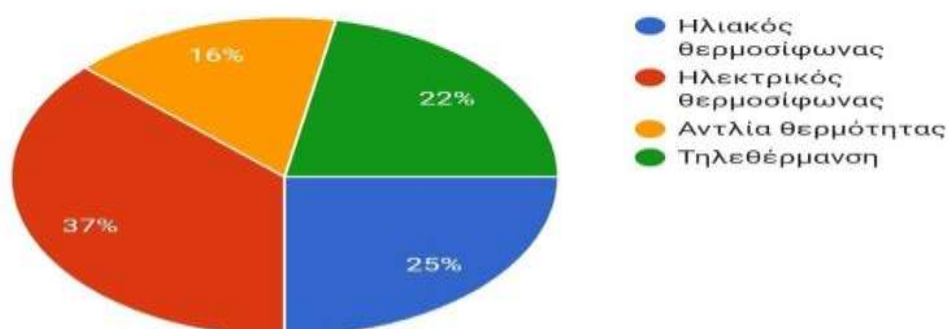
Ερώτηση 13: Τι σύστημα χρησιμοποιείται για να έχετε ζεστό νερό χρήσης;

Το 37% των ερωτηθέντων απάντησε ότι χρησιμοποιεί ηλεκτρικό θερμοσίφωνα προκειμένου να έχει ζεστό νερό, το 25% απάντησε ότι χρησιμοποιεί τον ηλιακό θερμοσίφωνα που είναι και φιλικός προς το περιβάλλον για να έχει ζεστό νερό, το 22% ότι χρησιμοποιεί ζεστό νερό μέσω τηλεθέρμανσης και τέλος το 16 % ότι χρησιμοποιεί ζεστό νερό μέσω τηλεθέρμανσης. Τα παραπάνω αποτυπώνονται στο ακόλουθο γράφημα 16 και τον αντίστοιχο πίνακα 13.

Πίνακας 13: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το μέσο που χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες για να έχουν ζεστό νερό χρήσης.

ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΗΛΙΑΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	25	25
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	37	37
ΑΝΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	17	16
ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗ	23	22
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

13.ΤΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΕΧΕΤΕ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ?



Γράφημα 16: Γράφημα ποσοστών για το μέσο που χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες για να έχουν ζεστό νερό χρήσης.

Ερώτηση 14: Τι σύστημα ψύξης χρησιμοποιείται στην οικία σας;

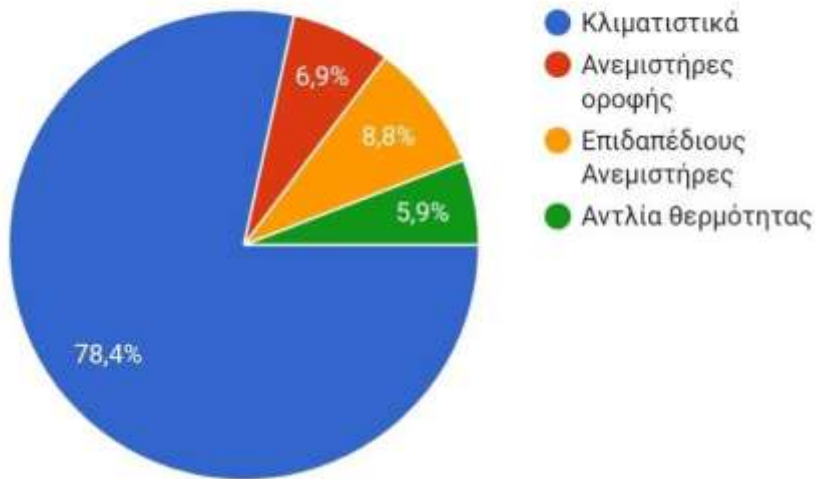
Στη συγκεκριμένη ερώτηση η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων σε ποσοστό 78,4% απάντησε ότι χρησιμοποιεί κλιματιστικά, ένα 8,8% ότι δροσίζει με επιδαπέδιους ανεμιστήρες, το 6,9 % ότι χρησιμοποιεί ανεμιστήρες οροφής και τέλος ένα 5,9% ότι χρησιμοποιεί αντλία θερμότητας για την ψύξη του.

Πίνακας 14: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το σύστημα ψύξης που χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ	80	78,4
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ ΟΡΟΦΗΣ	7	6,9
ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ	9	8,8
ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	6	5,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

14.ΤΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 17: Γράφημα ποσοστών για το σύστημα ψύξης που χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες.

3.4 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ

Ερώτηση 15: Πόσο εξοικειωμένοι είστε με την έννοια της ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων;

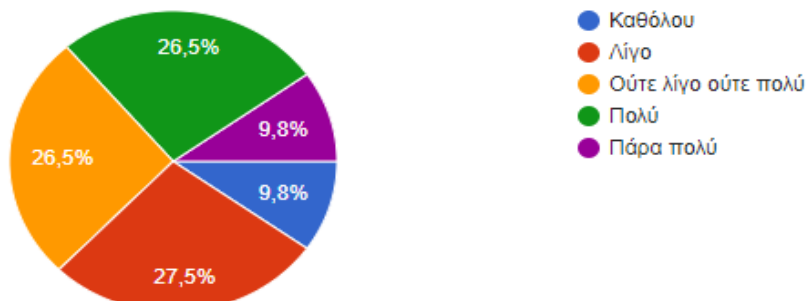
Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων δεν είναι τόσο εξοικειωμένο με την έννοια της ενεργειακής αναβάθμισης μιας και 27,5% θεωρεί τον εαυτό του λίγο εξοικειωμένο, το 9,8% δηλώνει ότι δεν έχει καμία εξοικείωση, το 26,5% ότι δεν είναι απόλυτα σίγουροι για τις γνώσεις του στο συγκεκριμένο ερώτημα ενώ αντίθετα το 26,5% δηλώνει πολύ εξοικειωμένο με την έννοια της ενεργειακής αναβάθμισης και τέλος το 9,8% απάντησαν ότι είναι πάρα πολύ εξοικειωμένοι με την έννοια. Ακολουθούν ο πίνακας 15 και το γράφημα 18 που αποτυπώνουν τις παραπάνω απαντήσεις.

Πίνακας 15: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο εξοικειωμένοι είναι οι ερωτηθέντες με την έννοια της ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων.

ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	
ΚΑΘΟΛΟΥ	10
ΛΙΓΟ	28
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ	27
ΠΟΛΥ	27
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	10
ΣΥΝΟΛΟ	102
	9,8
	27,5
	26,5
	26,5
	9,8
	100

15. ΠΟΣΟ ΕΞΟΙΚΙΩΜΕΝΟΙ ΕΙΣΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 18: Γράφημα ποσοστών για το πόσο εξοικειωμένοι είναι οι ερωτηθέντες με την έννοια της ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων.

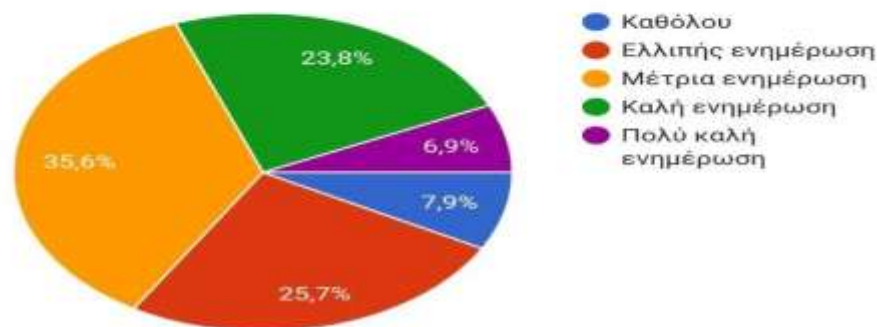
Ερώτηση 16: Πόσο ενημερωμένοι είστε όσον αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών;

Όσον αφορά το επίπεδο ενημέρωσης του δείγματος σε σχέση με την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών το μεγαλύτερο ποσοστό δεν έχει σωστή ενημέρωση αφού το 7,9% απάντησε ότι δεν έχει καθόλου γνώση επί του θέματος, το 25,75 δήλωσε ότι έχει ελλιπή ενημέρωση, το 35,6% ότι είναι μέτρια ενημερωμένο επί του θέματος ενώ αντίθετα το 23,8% δήλωσε ότι είναι καλά ενημερωμένο και τέλος μόλις το 6,9% απάντησε ότι είναι πολύ καλά ενημερωμένοι όσον αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών. Ακολουθούν ο πίνακας 16 και το γράφημα 19 που αποτυπώνουν τις παραπάνω απαντήσεις.

Πίνακας 16: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο ενημερωμένοι είναι οι ερωτηθέντες όσον αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών?

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΟΣΟΣΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	9	7,9
ΕΛΛΙΠΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	26	25,7
ΜΕΤΡΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	36	35,6
ΚΑΛΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	24	23,8
ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	7	6,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

**16. ΠΟΣΟ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΟΙ
ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΙΣΤΕ ΟΣΟΝ
ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ**



Γράφημα 19: Γράφημα ποσοστών για το πόσο ενημερωμένοι είναι οι ερωτηθέντες όσον αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών?

Ερώτηση 17: Πόσο καλά γνωρίζετε τα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας για κατοικίες που τρέχουν ανά διαστήματα;

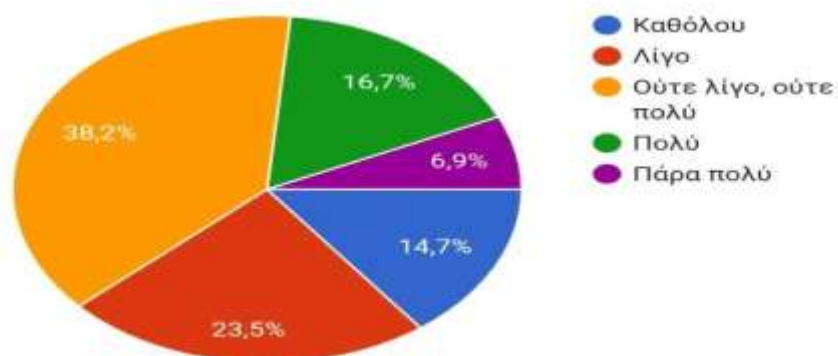
Σε αυτή την ερώτηση το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος απάντησε ότι δυστυχώς δε γνωρίζει καλά τα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας μιας και το 38,2% του δείγματος απάντησε ότι ούτε λίγο ούτε πολύ τα γνωρίζει, το 23,5% δήλωσε ότι γνωρίζει λίγο τα συγκεκριμένα προγράμματα, το 14,7% ότι δεν έχει καμία γνώση επί του θέματος ενώ αντίθετα μόλις το 16,7% απάντησε ότι γνωρίζει πολύ καλά το θέμα και τέλος μόλις το 6,9% ότι έχει πολύ καλή ενημέρωση. Τα παραπάνω αποτυπώνονται στο πίνακα 17 και το γράφημα 20 που ακολουθούν.

Πίνακας 17: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο καλά γνωρίζουν οι ερωτηθέντες τα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας που τρέχουν ανά διαστήματα.

ΠΟΣΟ ΚΑΛΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	15	14,7
ΛΙΓΟ	24	23,5
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ	39	38,2
ΠΟΛΥ	17	16,7
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	7	6,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

17. ΠΟΣΟ ΚΑΛΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ
ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ
ΠΟΥ ΤΡΕΧΟΥΝ ΑΝΑ
ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 20: Γράφημα ποσοστών για το πόσο καλά γνωρίζουν οι ερωτηθέντες τα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας που τρέχουν ανά διαστήματα.

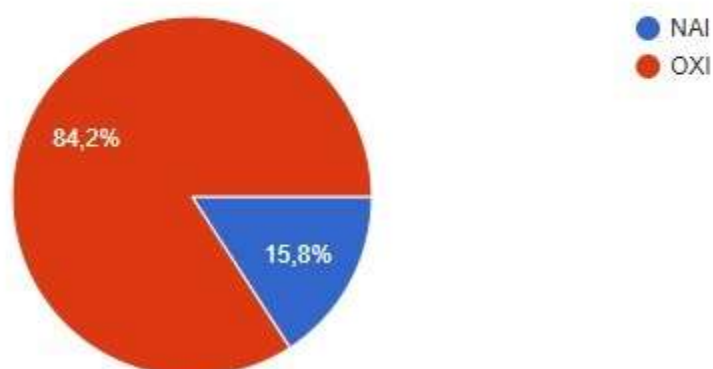
Ερώτηση 18: Έχετε συμμετάσχει σε κάποιο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας κατοικιών;

Σε συνέχεια της προηγούμενης ερώτησης το συντριπτικό ποσοστό των ερωτηθέντων (84,2%) όπως φαίνεται στον πίνακα 18 και στο γράφημα 21, απάντησε ότι δεν έχει συμμετάσχει σε κάποιο τέτοιο πρόγραμμα ενώ μόλις το 15,8% δήλωσε ότι έχει συμμετάσχει σε πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας κατοικιών.

Πίνακας 18: Πίνακας συχνότητων και ποσοστών για το αν έχουν συμμετάσχει οι ερωτηθέντες σε προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας κατοικιών.

ΠΟΣΟ ΚΑΛΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΝΑΙ	17	15,2
ΟΧΙ	85	84,2
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

18.ΕΧΕΤΕ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΕΙ ΣΕ ΚΑΠΟΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ?



Γράφημα 21: Γράφημα ποσοστών για το αν έχουν συμμετάσχει οι ερωτηθέντες σε προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας κατοικιών.

Στη συνέχεια ακολουθούν μια σειρά από ερωτήσεις στις οποίες το δείγμα καλείται να απαντήσει πόσο σημαντικές θεωρούν αλλαγές που μπορούν να αναβαθμίσουν ενεργειακά την οικία τους.

Ερώτηση 19: Πόσο σημαντική θεωρείται την αλλαγή του συστήματος θέρμανσης της οικίας σας;

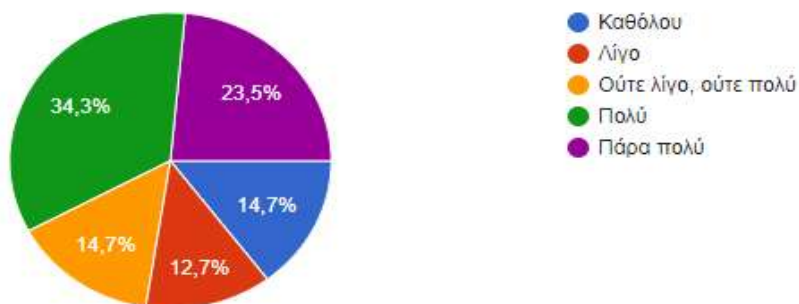
Εδώ το μεγαλύτερο ποσοστό δήλωσε ότι θεωρεί σημαντική την αλλαγή του συστήματος θέρμανσης μιας και το 34,3% δήλωσε ότι το θεωρεί σημαντικό, το 23,5% πολύ σημαντικό, το 14,7% ούτε λίγο ούτε πολύ σημαντικό ενώ αντίθετα το 12,7% θεωρεί λίγο σημαντική αυτή τη παρέμβαση και τέλος το 14,7% απάντησε ότι δεν θεωρεί καθόλου σημαντική την αλλαγή του συστήματος θέρμανσης της οικίας του, κάτι το οποίο φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα 19 και τα γραφήματα 22 και 23.

Πίνακας 19: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αλλαγή του συστήματος θέρμανσης της οικίας του.

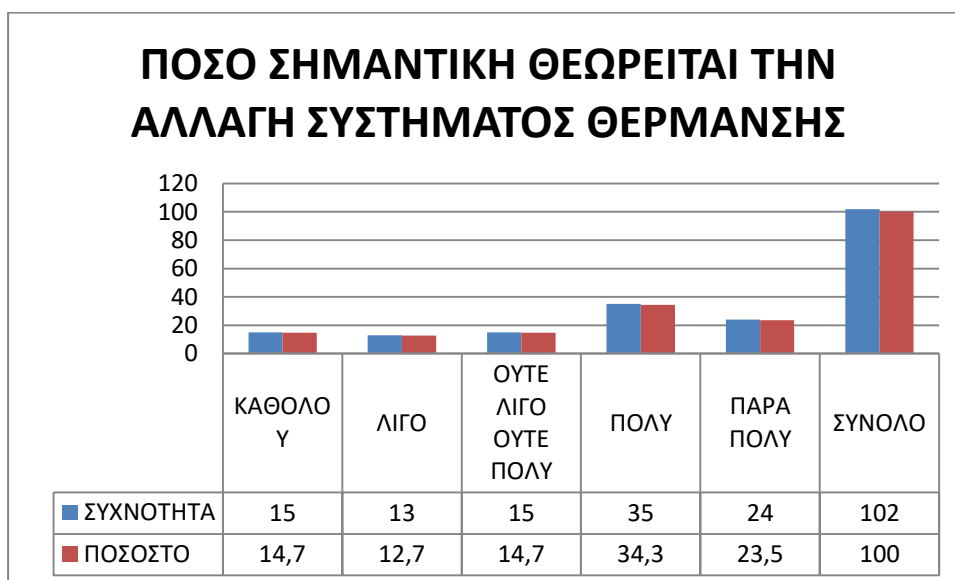
ΠΟΣΟ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΤΗΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	15	14,7
ΛΙΓΟ	13	12,7
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ	15	14,7
ΠΟΛΥ	35	34,3
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	24	23,5
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

19.ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 22: Γράφημα ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρούν την αλλαγή του συστήματος θέρμανσης της οικία τους οι ερωτηθέντες.



Γράφημα 23: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων για το πόσο σημαντική θεωρούν την αλλαγή του συστήματος θέρμανσης της οικία τους οι ερωτηθέντες.

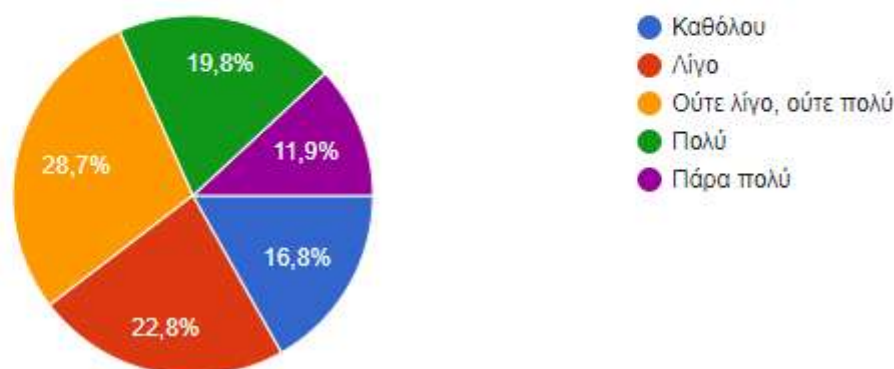
Ερώτηση 20: Πόσο σημαντική θεωρείται την αλλαγή του συστήματος ψύξης της οικία σας;

Σε αυτή την ερώτηση παρατηρούμε ότι οι απαντήσεις του δείγματος είναι σχετικά μοιρασμένες(πίνακας 20, γραφήματα 24 και 25) μια και το μίας και το 16,8 % δε θεωρεί σημαντική την αλλαγή του, το 22,8% το θεωρεί λίγο σημαντικό, το 28,7 % θεωρεί ούτε λίγο ούτε πολύ σημαντική αυτή την παρέμβαση, το 19,8% τη θεωρεί πολύ σημαντική και τέλος το 11,9% δηλώνει ότι είναι πολύ σημαντική η αλλαγή του συστήματος ψύξης της οικίας του.

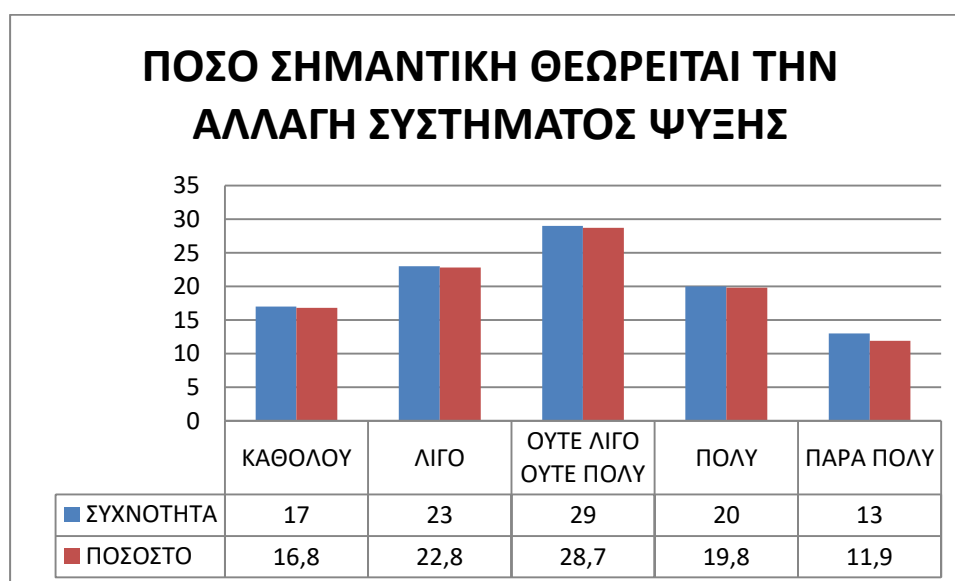
Πίνακας 20: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αλλαγή του συστήματος ψύξης της οικίας του.

ΠΟΣΟ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΨΥΞΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	17	16,8
ΛΙΓΟ	23	22,8
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ	29	28,7
ΠΟΛΥ	20	19,8
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	13	11,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

20. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΨΥΞΗΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?



Γράφημα 24: Γράφημα ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρούν την αλλαγή του συστήματος ψύξης της οικία τους οι ερωτηθέντες.



Γράφημα 25: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων για το πόσο σημαντική θεωρούν την αλλαγή του συστήματος ψύξης της οικία τους οι ερωτηθέντες.

Ερώτηση 21: Πόσο σημαντική θεωρείτε την αλλαγή των κουφωμάτων στην οικία σας;

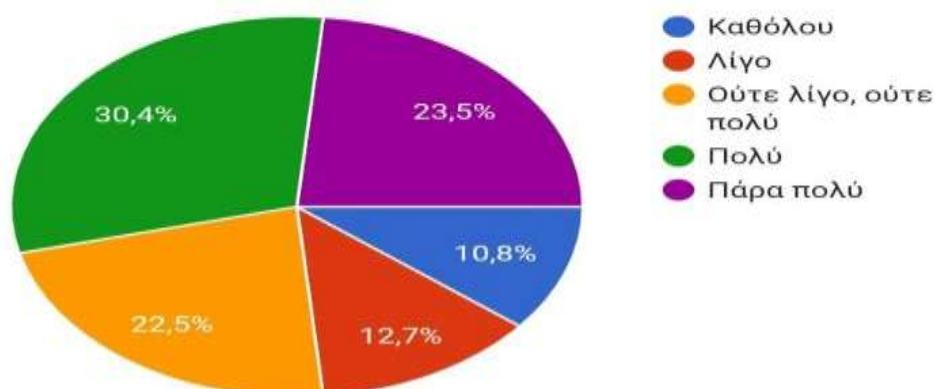
Εδώ φαίνεται από το πίνακα 21 και τα γραφήματα 26 και 27 που ακολουθούν ότι 31 από τους ερωτηθέντες(30,5%) θεωρεί πολύ σημαντική την αλλαγή των κουφωμάτων του, 24 θεωρούν πάρα πολύ σημαντική αυτή την παρέμβαση, 23 ερωτηθέντες(22,5%) ούτε λίγο ούτε πολύ σημαντική ενώ αντίθετα 13 σε ποσοστό 12,7% τη θεωρούν λίγο σημαντική και τέλος 11 από τους ερωτηθέντες σε ποσοστό 10,8% δε θεωρούν καθόλου σημαντική την αλλαγή των κουφωμάτων της οικίας του.

Πίνακας 21: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αλλαγή των κουφωμάτων της οικίας του.

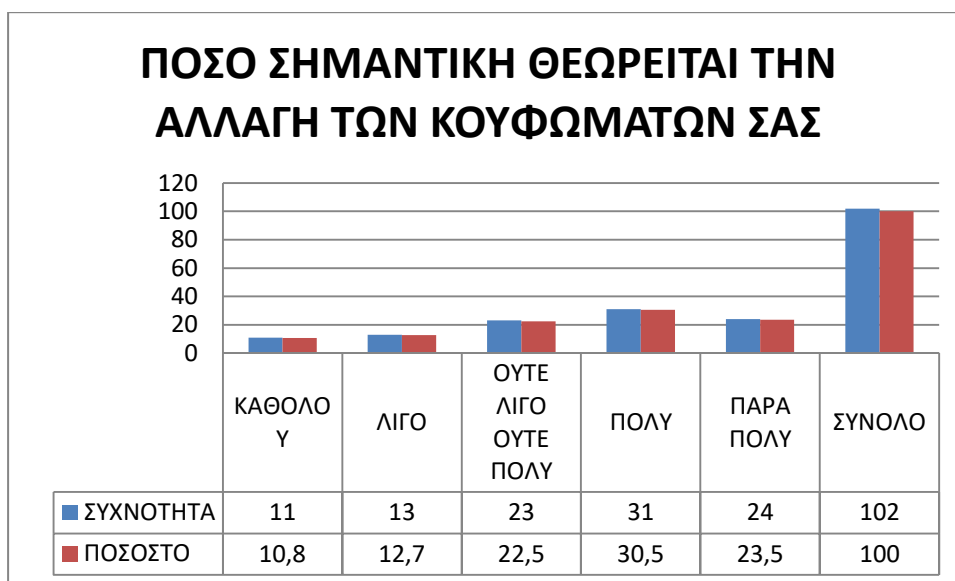
ΠΟΣΟ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΤΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΣΑΣ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ		11	10,8
ΛΙΓΟ		13	12,7
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ		23	22,5
ΠΟΛΥ		31	30,5
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ		24	23,5
ΣΥΝΟΛΟ		102	100

21. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 26: Γράφημα ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρούν την αλλαγή των κουφωμάτων της οικία τους οι ερωτηθέντες.



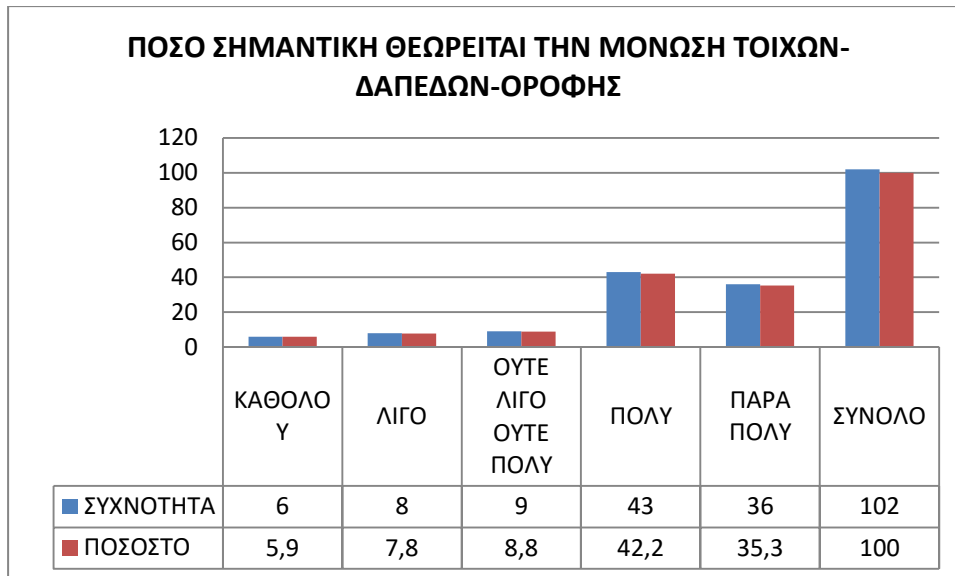
Γράφημα 27: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων για το πόσο σημαντική θεωρούν την αλλαγή των κουφωμάτων της οικίας τους οι ερωτηθέντες.

Ερώτηση 22: Πόσο σημαντική θεωρείτε την μόνωση τοίχων-δαπέδων-οροφής στην οικία σας;

Σε αυτή την ερώτηση παρατηρούμε ότι το συντριπτικό ποσοστό του δείγματος 77,5%(35,3% απάντησε ότι το θεωρεί πολύ σημαντικό και 42,2 % σημαντικό) δήλωσε ότι θεωρεί πολύ σημαντική αυτή την παρέμβαση για την ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας του, κάτι το οποίο μας δείχνει ότι οι περισσότερες οικίες των ερωτηθέντων έχουν ελλιπή η και καθόλου μόνωση. Αντίθετα το 8,8 % απάντησε ότι δε το θεωρεί ούτε λίγο ούτε πολύ σημαντικό, το 7,8% ότι το θεωρεί λίγο σημαντικό και τέλος το 5,9% ότι δε θεωρεί καθόλου σημαντική αυτή την παρέμβαση. Τα παραπάνω αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα 22 και τα γραφήματα 28 και 29 .

Πίνακας 22: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την μόνωση τοίχων-δαπέδων-οροφής της οικίας του.

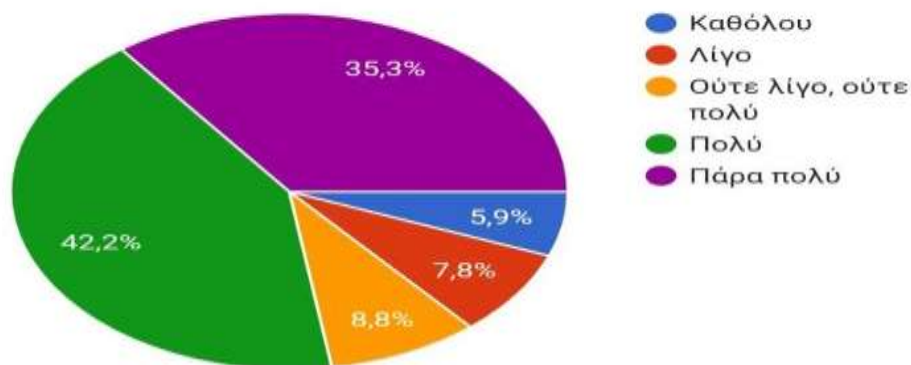
ΠΟΣΟ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΤΗΝ ΜΟΝΩΣΗ ΤΟΙΧΩΝ-ΔΑΠΕΔΩΝ-ΟΡΟΦΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	6	5,9
ΛΙΓΟ	8	7,8
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ	9	8,8
ΠΟΛΥ	43	42,2
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	36	35,3
ΣΥΝΟΛΟ	102	100



Γράφημα 28: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την μόνωση τοίχων-δαπέδων-οροφής της οικίας του.

22. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΜΟΝΩΣΗ ΤΟΙΧΩΝ-ΔΑΠΕΔΩΝ-ΟΡΟΦΗΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 29: Γράφημα ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την μόνωση τοίχων-δαπέδων-οροφής της οικίας του.

Ερώτηση 23: Πόσο σημαντική θεωρείτε την αντικατάσταση-προσθήκη συστήματος για ζεστό νερό χρήσης;

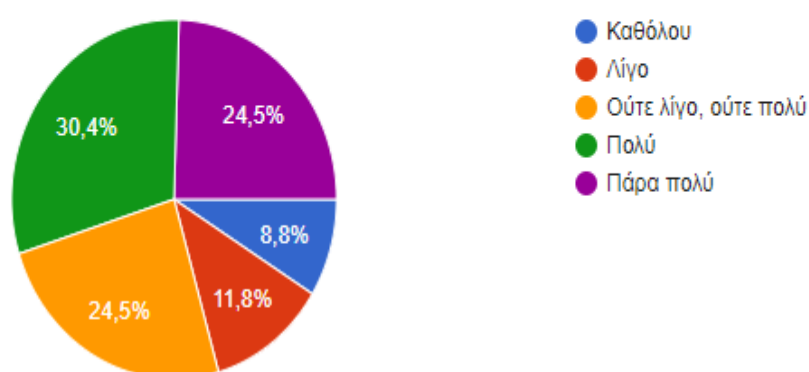
Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων (πίνακας 23 και γραφήματα 30 και 31) παρατηρούμε ότι τουλάχιστον οι μισοί θεωρούν σημαντική αυτή την παρέμβαση μιας και το 24,5% δήλωσε ότι το θεωρεί πολύ σημαντικό και το 30,4% πάρα πολύ σημαντικό. Αντίθετα το 24,5% δήλωσε ότι δε το θεωρεί ούτε πολύ ούτε λίγο σημαντικό, το 11,8% λίγο σημαντικό και τέλος το 8,8% καθόλου σημαντικό.

Πίνακας 23: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αντικατάσταση-προσθήκη συστήματος για ζεστό νερό χρήσης.

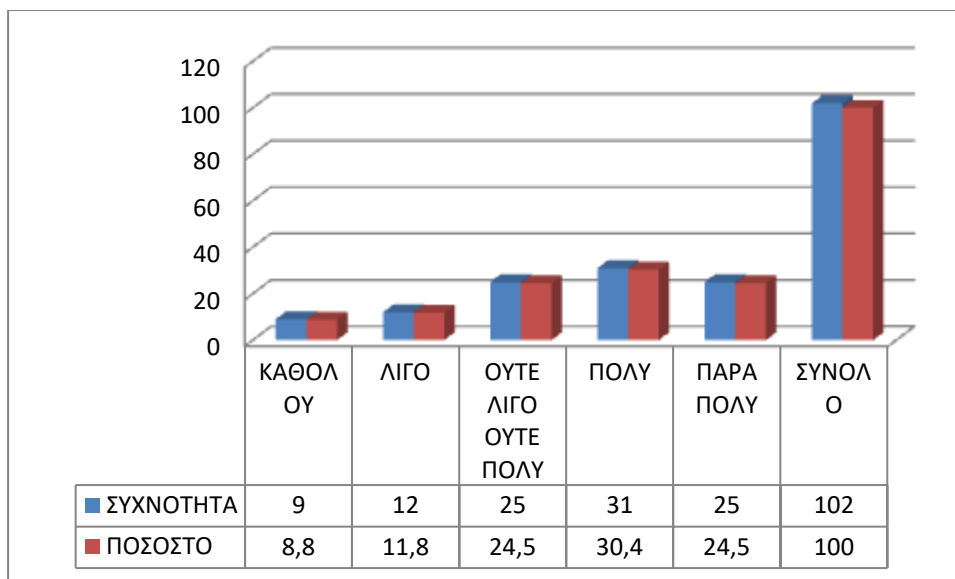
ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	9	8,8
ΛΙΓΟ	12	11,8
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ	25	24,5
ΠΟΛΥ	31	30,4
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	25	24,5
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

23. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 30: Γράφημα ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αντικατάσταση-προσθήκη συστήματος για ζεστό νερό χρήσης.



Γράφημα 31: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αντικατάσταση-προσθήκη συστήματος για ζεστό νερό χρήσης.

Ερώτηση 24: Πόσο σημαντική θεωρείτε την αλλαγή-προσθήκη συστημάτων σκίασης στην οικία σας;

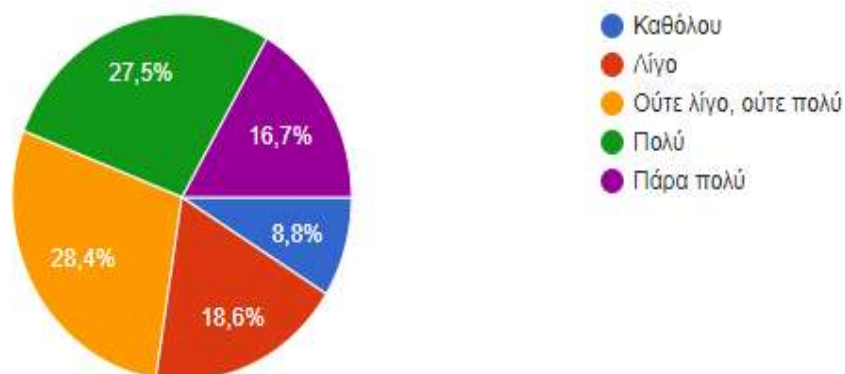
Το 8,8% των ερωτηθέντων απάντησε ότι δε θεωρεί καθόλου σημαντικό την αντικατάσταση η προσθήκη συστημάτων σκίασης, τα ο 18,5% ότι το θεωρεί λίγο σημαντικό, το 28,4 % κρατάει μια μετριοπαθή στάση δηλώνοντας ότι δε το θεωρεί ούτε πολύ ούτε λίγο σημαντικό, το 27,5% αντίθετα το θεωρεί πολύ σημαντικό και το 16,7% πάρα πολύ σημαντικό. Τα παραπάνω αποτυπώνονται στον πίνακα 24 και τα γραφήματα 32 και 33 που ακολουθούν.

Πίνακας 24: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αλλαγή-προσθήκη συστημάτων σκίασης στην οικία τους.

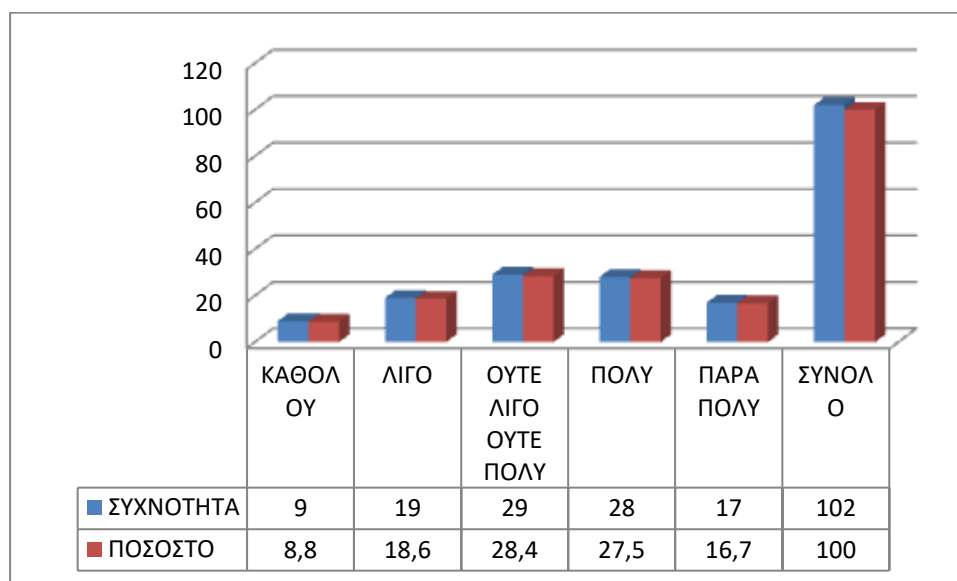
ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ-ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΚΙΑΣΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	9	8,8
ΛΙΓΟ	19	18,6
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ	29	28,4
ΠΟΛΥ	28	27,5
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	17	16,7
ΣΥΝΟΛΟ	102	100

24. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ -ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΚΙΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 31: Γράφημα ποσοστών για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αλλαγή-προσθήκη συστημάτων σκίασης στην οικία τους.



Γράφημα 32: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων για το πόσο σημαντική θεωρεί το δείγμα την αλλαγή-προσθήκη συστημάτων σκίασης στην οικία τους.

Ερώτηση 25: Πόσο πιθανό είναι να προβείτε σε ενεργειακή αναβάθμιση της κατοικία σας με ίδια κεφάλαια (χωρίς την υποστήριξη των προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας);

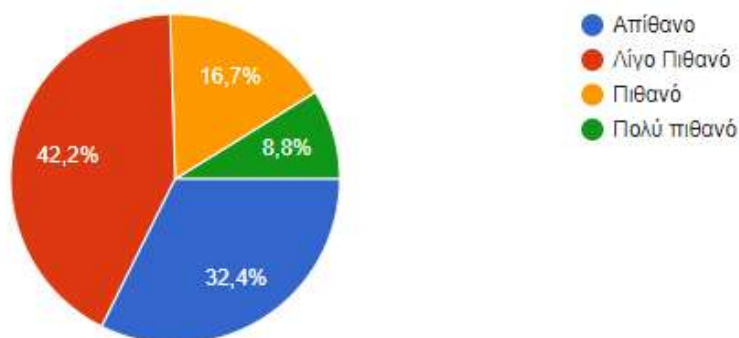
Από τις απαντήσεις του δείγματος σε αυτή την ερώτηση παρατηρούμε στον πίνακα 25 και τα γραφήματα 33 και 34 που ακολουθούν, ότι οι περισσότεροι εμφανίζονται διστακτικοί να προχωρήσουν σε ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας τους με ίδια κεφάλαια, μιας και το 32,4% θεωρεί απίθανο να συμβεί κάτι τέτοιο, το 42,2% λίγο πιθανό ενώ αντίθετα το 16,7% απάντησε ότι το θεωρεί πιθανό να προβεί σε εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης με ίδια κεφάλαια και τέλος το 8,8% θεωρεί πολύ πιθανό να συμβεί αυτό.

Πίνακας 25: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο πιθανό θεωρεί το δείγμα να προβεί σε ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας του με ίδια κεφάλαια.

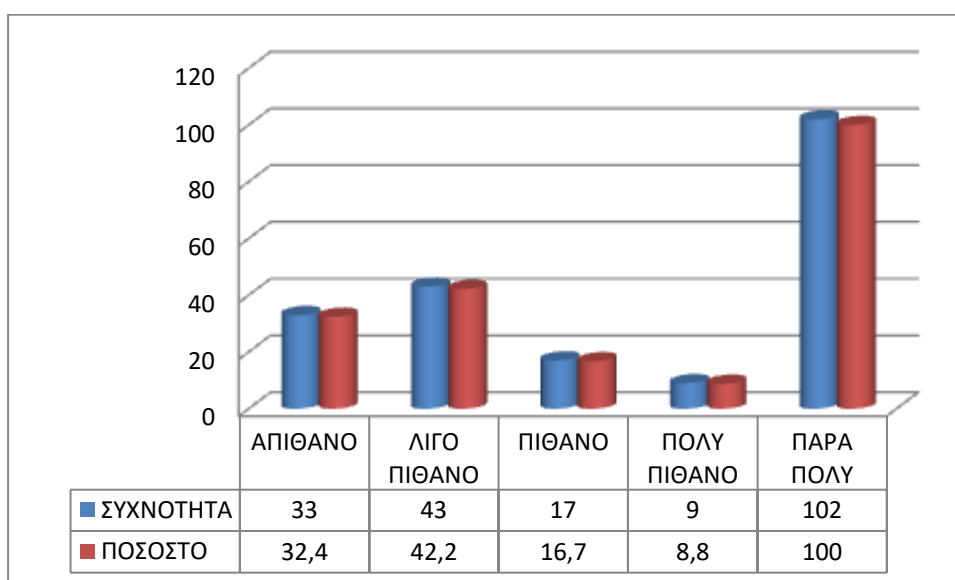
ΠΟΣΟ ΠΙΘΑΝΟ ΠΡΟΒΕΙΤΕ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ ΣΑΣ ΜΕ ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΠΙΘΑΝΟ	33	32,4
ΛΙΓΟ ΠΙΘΑΝΟ	43	42,2
ΠΙΘΑΝΟ	17	16,7
ΠΟΛΥ ΠΙΘΑΝΟ	9	8,8
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	102	100

25.ΠΟΣΟ ΠΙΘΑΝΟ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΠΡΟΒΕΙΤΕ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΑΣ ΜΕ ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ(ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)?

102 απαντήσεις



Γράφημα 33: Γράφημα ποσοστών για το πόσο πιθανό θεωρεί το δείγμα να προβεί σε ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας του με ίδια κεφάλαια.



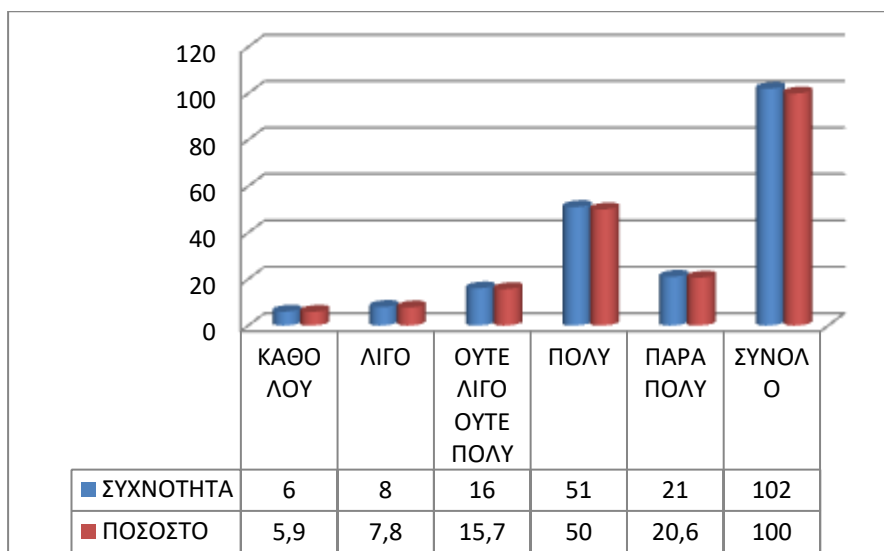
Γράφημα 34: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων για το πόσο πιθανό θεωρεί το δείγμα να προβεί σε ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας του με ίδια κεφάλαια.

Ερώτηση 26: Πιστεύετε ότι η ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας σας θα σας οδηγήσει και μελλοντικά και σε εξοικονόμηση χρημάτων;

Από τα αποτελέσματα στις απαντήσεις των ερωτηθέντων όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 26 και τα γραφήματα 35 και 36 παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό πιστεύει ότι η ενεργειακή αναβάθμιση του σπιτιού του θα του αποφέρει και μελλοντική εξοικονόμηση χρημάτων. Το 50% πιστεύει πολύ ότι θα συμβεί αυτό, το 20,6 % πάρα πολύ, το 15,75 ούτε λίγο ούτε πολύ, το 7,8 % λίγο και τέλος το 5,9 % δε πιστεύει ότι θα έχει μελλοντική εξοικονόμηση χρημάτων.

Πίνακας 26: Πίνακας συχνοτήτων και ποσοστών για το πόσο πιστεύουν οι ερωτηθέντες ότι η ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας του θα τους οδηγήσει μελλοντικά και σε εξοικονόμηση χρημάτων.

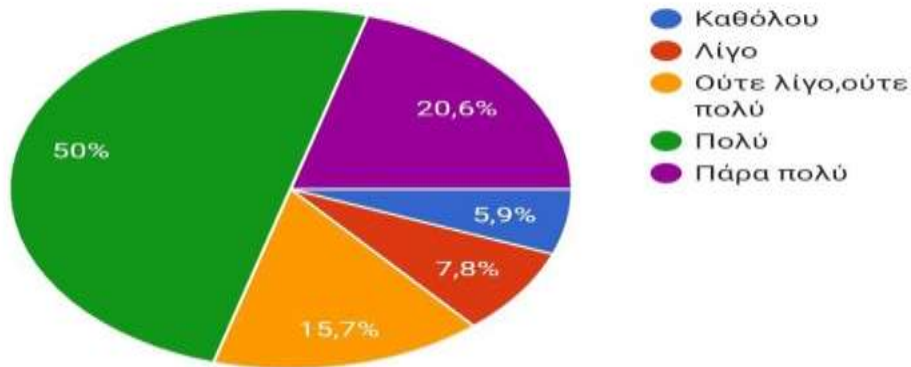
ΠΟΣΟ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ ΣΑΣ ΘΑ ΣΑΣ ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΚΑΙ ΣΕ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	6	5,9
ΛΙΓΟ	8	7,8
ΟΥΤΕ ΛΙΓΟ ΟΥΤΕ ΠΟΛΥ	16	15,7
ΠΟΛΥ	51	50
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	21	20,6
ΣΥΝΟΛΟ	102	100



Γράφημα 35: Ραβδόγραμμα ποσοστών και συχνοτήτων για το πόσο πιστεύουν οι ερωτηθέντες ότι η ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας του θα τους οδηγήσει μελλοντικά και σε εξοικονόμηση χρημάτων.

26. ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ Η
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ ΣΑΣ, ΘΑ ΣΑΣ
ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ
ΚΑΙ ΣΕ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ
ΧΡΗΜΑΤΩΝ?

102 απαντήσεις



Γράφημα 33: Γράφημα ποσοστών για το πόσο πιστεύουν οι ερωτηθέντες ότι η ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας του θα τους οδηγήσει μελλοντικά και σε εξοικονόμηση χρημάτων.

4. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε και διανεμήθηκε ηλεκτρονικά σε 102 πολίτες ως επί το πλείστον σε κατοίκους της πόλης των Σερρών. Όσον αφορά τα δημογραφικά στοιχεία το ποσοστό των ανδρών και των γυναικών είναι σχετικά ισορροπημένο με 52 άντρες και 50 γυναίκες, η ηλικιακή ομάδα που κυριαρχεί είναι οι ηλικίες 36-45 με ποσοστό 37,6% και 38 απαντήσεις, με το μεγαλύτερο ποσοστό (39,2% και 40 απαντήσεις) να είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι, απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ποσοστό 46,1% με 47 απαντήσεις και με ετήσιο εισόδημα 10.000-25.000 ευρώ με 59 απαντήσεις και σε ποσοστό 57,8%.

Στην συνέχεια ζητήθηκαν στοιχεία που αφορούν τα χαρακτηριστικά της κατοικίας των συμμετεχόντων. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα χαρακτηριστικά της κατοικίας του δείγματος επηρεάζουν ελάχιστα τις απόψεις τους για την ενεργειακή αναβάθμιση. Από τις απαντήσεις τους διαπιστώνουμε ότι οι πλειοψηφία του δείγματος διαμένει σε κατοικίες που στο μεγαλύτερο ποσοστό (44,6% με 45 απαντήσεις) κατασκευάστηκαν μεταξύ 1981 και 2000, αφορά σε συντριπτικό ποσοστό (86,3% με 87 απαντήσεις) σε διαμερίσματα έκτασης μεταξύ 51 και 100 τ.μ, με ποσοστό 46,1% με 47 απαντήσεις, μέσα στις οποίες διαμένουν οι περισσότεροι 2 έως 3 άτομα με ποσοστά 26,5% και 25,5% με 27 και 26 απαντήσεις αντίστοιχα.

Οι περισσότερες οικίες διαθέτουν κουφώματα αλουμινίου, σε ποσοστό 64,7% με 66 απαντήσεις και όσον αφορά το κυριότερο μέσω θέρμανσης οι απαντήσεις των ερωτηθέντων μας δείχνουν ότι οι περισσότεροι χρησιμοποιούν καινούργιες μεθόδους μιας και η τηλεθέρμανση με ποσοστό 24,5% και 25 απαντήσεις, το φυσικό αέριο με ποσοστό 16,7% και 17 απαντήσεις, η αντλία θερμότητας με ποσοστό 15,7% και 16 απαντήσεις φιγουράρουν στις πρώτες θέσεις και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι περισσότεροι να δηλώνουν ικανοποιημένοι με το μέσο θέρμανσης που χρησιμοποιούν σε ποσοστό 44,1%. Για το ζεστό νερό χρήσης οι περισσότεροι ερωτηθέντες χρησιμοποιούν ηλεκτρικό θερμοσίφωνα με 37 απαντήσεις και σε ποσοστό 37% με τις απαντήσεις για ηλιακό θερμοσίφωνα που είναι 25 και σε ποσοστό 25% να ακολουθούν. Τέλος σα σύστημα ψύξης η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος σε ποσοστό 78,4% απάντησε ότι χρησιμοποιεί κλιματιστικά.

Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να απαντήσουν στο πόσο εξοικειωμένοι είναι με την έννοια της ενεργειακής αναβάθμισης και εδώ διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό είτε δεν είναι καθόλου εξοικειωμένο, είτε είναι λίγο, είτε ούτε λίγο ούτε πολύ. Το ποσοστό αυτό έφτασε αθροιστικά το 63,8% με αθροιστικά 65 απαντήσεις. Αυτό είχε σαν συνέπεια στην επομένη ερώτηση για την ενημέρωσή τους σχετικά με την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών σε αθροιστικό ποσοστό 69,2% και 70 απαντήσεις, να απαντήσουν ότι έχουν από μηδαμινή ως ελλιπή ενημέρωση.

Έπειτα ζητήθηκε από το δείγμα να απαντήσει πόσο καλά γνωρίζει τα διάφορα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας. Από τις απαντήσεις τους φαίνεται ότι οι περισσότεροι και εδώ είτε δε γνωρίζουν καθόλου για αυτά είτε γνωρίζουν λίγα είτε έχουν ελλιπή γνώση. Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι οι περισσότεροι δεν έχουν συμμετάσχει σε κανένα από αυτά τα προγράμματα σε ποσοστό 84,2% και 85 απαντήσεις επί του ερωτηματολογίου.

Έπειτα ακολούθησε μια σειρά ερωτήσεων για το πόσο σημαντικό θεωρούν οι ερωτηθέντες μια σειρά από ενεργειακές παρεμβάσεις στην οικία τους. Οι μισοί από τους ερωτηθέντες θα άλλαζαν στο σύστημα θέρμανσης της οικίας του, σε αθροιστικό ποσοστό 57,8%. Οι περισσότεροι δήλωσαν ότι δε θα άλλαζαν το σύστημα ψύξης που διαθέτουν, οι μισοί απάντησαν ότι θεωρούν σημαντική την αντικατάσταση των κουφωμάτων του και η συντριπτική

πλειοψηφία σε αθροιστικό ποσοστό 77,5%, απάντησε ότι είναι σημαντική και θα προχωρούσε σε μόνωση της οικίας του κάτι το οποίο είναι λογικό μιας και οι περισσότεροι διαμένουν σε σχετικά παλιές οικίες. Επίσης παραπάνω από τους μισούς ερωτηθέντες απάντησαν ότι θεωρούν σημαντική την αλλαγή συστήματος για παροχή ζεστού νερού χρήσης και τέλος ότι δε θεωρούν και τόσο σημαντική την παρέμβαση που αφορά τα συστήματα σκίασης.

Τέλος ζητήθηκε από το δείγμα να απαντήσει αν προχωρούσε σε ενεργειακή αναβάθμιση της οικίας του με ίδια κεφάλαια και η συντριπτική πλειοψηφία με αθροιστικό ποσοστό 74,6% και 76 απαντήσεις δήλωσε ότι δε θα το έκανε ενώ πιστεύει σε αθροιστικό ποσοστό 70,6% με 72 απαντήσεις ότι η ενεργειακή αναβάθμιση θα οδηγούσε μελλοντικά σε εξοικονόμηση χρημάτων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής, που τα τελευταία χρόνια αναδεικνύεται όλο και περισσότερο, οδηγεί στην λήψη αυστηρών μέτρων, από σχεδόν όλα τα κράτη του κόσμου, σε σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας και την προσπάθεια μείωσης του φαινομένου του θερμοκηπίου. Η ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού τομέα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην βιώσιμη και αειφόρο ανάπτυξη. Η αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος για την επίτευξη υψηλής ενεργειακής απόδοσης οδηγεί σε οφέλη όπως είναι η εξοικονόμηση ενέργειας, η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, η αναβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης στα κτίρια και στις πόλεις και η βελτίωση της καθημερινότητας του πολίτη. Επιπλέον προκύπτουν και πρόσθετα οφέλη και σε άλλους οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς, όπως η ενεργειακή ασφάλεια και η καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας. Η ενεργειακή φτώχεια δεν είναι μόνο ευρωπαϊκό ζήτημα. Σε παγκόσμιο επίπεδο, ένας από τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών είναι να διασφαλίσει την πρόσβαση σε «προσιτή, αξιόπιστη, σύγχρονη και βιώσιμη ενέργεια για όλους», συμπεριλαμβανομένης της σημαντικής αύξησης της συμμετοχής των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο παγκόσμιο ενεργειακό μείγμα.

Η θέρμανση και η ψύξη των κτιρίων είναι ιδιαίτερα ενεργοβόροι κλάδοι καθώς ευθύνονται για το 40% της ενέργειας που καταναλώνεται στην ΕΕ. Το 75% περίπου των κτιρίων είναι ενεργειακά μη αποδοτικά. Οι νέοι κανόνες θα συμβάλουν σημαντικά στη μείωση της εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στον κτιριακό τομέα έως το 2030.

Επειδή η ενεργειακή αναβάθμιση του γερασμένου ελληνικού κτιριακού τομέα μέχρι το 2030 είναι υποχρέωση για τη χώρα μας και τα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας αποτελούν το μέσο για να συμβεί αυτό, θα πρέπει να γίνουν πιο ελκυστικά στους πολίτες είτε δίνοντας μεγαλύτερα ποσοστά επιδότησης είτε απλοποιώντας τις διαδικασίες για τη συμμετοχή σε αυτά και ένα ακόμα βήμα θα ήταν η προκήρυξη ολοένα και πιο συχνά τέτοιων προγραμμάτων, ώστε να μπορέσουν να συμμετάσχουν περισσότερα οικονομικά ευάλωτα νοικοκυριά στα οποία ανήκει και το μεγαλύτερο τμήμα του γερασμένου κτιριακού αποθέματος. Η Ελλάδα, λόγω της γεωγραφικής της θέσης, μπορεί να αξιοποιήσει πολλές μορφές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως την ηλιακή και την αιολική, με στόχο την σταδιακή ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιρίων. Ελπίζουμε στο μέλλον να χρησιμοποιούνται περισσότερο αυτές οι μορφές ενέργειας καθώς έτσι θα μειωθεί σημαντικά το κόστος λειτουργίας των κτιρίων και θα υπάρξει βελτίωση στην ζωή των ανθρώπων μιας και οι εκπομπές ρύπων θα μειωθούν σημαντικά.

Συνοψίζοντας από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες δεν είναι εξοικειωμένοι με την έννοια της ενεργειακής αναβάθμισης, ούτε και θεωρούν ότι έχουν σωστή ενημέρωση όσον αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών με αποτέλεσμα να μην γνωρίζουν καλά τα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας και αυτό αποτελεί πρόβλημα μιας και αδυνατούν οι περισσότεροι να προβούν σε ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών τους με ίδια κεφάλαια συνέπεια της οικονομικής κατάστασης που επικρατεί στη χώρα.

Οι απόψεις του δείγματος σχετικά με την ενεργειακή αναβάθμιση δεν επηρεάζονται μόνο από ένα παράγοντα αλλά από πολλούς που περιλαμβάνουν τα ατομικά χαρακτηριστικά του δείγματος, τις ανάγκες της κατοικίας και την πληροφόρηση που έχουν λάβει έως τώρα σχετικά με την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων.

Θα πρέπει να γίνει καλύτερη και μεγαλύτερη ενημέρωση ως προς τους πολίτες από όλα τα μέσα είτε σε τοπικό επίπεδο από τους δημόσιους φορείς (Δήμος – εταιρείες ενέργειας) είτε από φυλλάδια, ενημερωτικές εκπομπές, ακόμα και διαφημίσεις, είτε σε εθνικό επίπεδο από κρατικούς φορείς, σε σχολεία – πανεπιστήμια με διαλέξεις ημερίδες από ειδικευμένους επιστημονικά ή και από τεχνίτες του είδους που μπορούν πρακτικά να ερμηνεύσουν κάποιες διαδικασίες, για τα εν λόγω προγράμματα γιατί όπως φάνηκε στην συγκεκριμένη έρευνα οι περισσότεροι δεν έχουν καλή γνώση για αυτά. Γενικά απαιτείται περαιτέρω έρευνα και σε μεγαλύτερο δείγμα προκειμένου να διαπιστώσουμε ποιες ενέργειες μπορούν να φανούν αποτελεσματικές για να ωθήσουν τους πολίτες να προβούν σε ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών τους και ποιες αλλαγές μπορούν να πραγματοποιηθούν στα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας που μπορούν να βοηθήσουν προς τα εκεί. Προς αυτή την κατεύθυνση, σχολεία και τοπικοί φορείς θα μπορούσαν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή.

Η κατάρτιση και επιμόρφωση των καταναλωτών, σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας μπορεί να γίνει από το υπουργείο Ενέργειας, σε συνεργασία με το υπουργείο Παιδείας. Μπορεί και πρέπει να γίνει από τις μικρές ηλικίες, γιατί πρέπει να δημιουργηθεί ανάμεσα στους πολίτες κουλτούρα που θα αντέχει σε βάθος χρόνου. Τέτοιες παρεμβάσεις μπορούν να αυξήσουν το ενδιαφέρον των πολιτών και την προβολή ζητημάτων για το κλίμα και το περιβάλλον και θα μπορούσαν να προωθήσουν τη συμμετοχή σε προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας στον κτιριακό τομέα.

Οι περιορισμοί που αντιμετώπισε η έρευνα είναι ως προς το μέγεθος του δείγματος που δεν κρίνεται αρκετά μεγάλο (102 άτομα). Επειδή η έρευνα διεξήχθη ως επί το πλείστον στην πόλη των Σερρών, η οποία έχει συγκεκριμένες κλιματολογικές συνθήκες και χαρακτηριστικά του πληθυσμού, θα ήταν σωστό να διεξήχθη νέα έρευνα με συμμετοχή πολιτών από διάφορα μέρη της χώρας προκειμένου να είναι περισσότερο αξιόπιστη. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα, σε μεγαλύτερο δείγμα πολιτών, για να κατανοήσουμε και να εξετάσουμε ποιες είναι οι πολιτικές που μπορούν να είναι πιο αποτελεσματικές στη βελτίωση της ευαισθητοποίησης και της δέσμευσης των πολιτών να προχωρήσουν σε ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών τους και ποιες παρεμβάσεις ή αλλαγές στα προγράμματα εξοικονόμησης μπορούν να βοηθήσουν στην επίτευξη αυτού του στόχου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Απογραφή πληθυσμού-κατοικιών 2011, ΕΛΣΤΑΤ, statistics.gr

Διπλωματική εργασία με θέμα < Οι προκλήσεις και οι προοπτικές για την ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών στη Ελλάδα >, Αθηνά Κομσή, Σέρρες Ιούνιος 2021

Διπλωματική εργασία με θέμα < Ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτιρίων >, Ραβαζούλας Θωμάς, Πάτρα 2021

Διπλωματική εργασία με θέμα < Η ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών στην Ελλάδα > ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΟΡΠΟΥΛΗΣ, Πάτρα 2018

Διπλωματική εργασία με θέμα < Εξοικονόμηση ενέργειας στον κτιριακό τομέα > ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΣΤΑΜΕΝΙΤΗΣ, Ορεστιάδα 2018

Διπλωματική εργασία με θέμα < Ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων κτιρίων > ΘΕΟΔΟΣΗ ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ, Αθήνα 2018

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΜΕ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΑΜΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2015, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΙΝΖΕΒ – ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΤΙΡΙΩΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2021
ΥΠΕΝ ΦΕΚ Β 4893, ΑΘΗΝΑ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019

Καρανικόλα Νικολέττα - Φουράκης Σπυρίδων, «Σχεδιασμός Κτιρίων Ενεργειακής Λογικής», 2008

Διακουλάκη, Δ. 2014. Ο ενεργειακός τομέας στην Ελλάδα της κρίσης: προκλήσεις και προοπτικές .

Διαθέσιμο στο: <https://www.hba.gr/5Ekdosis/UplPDFs/.../291-304%20Diakoulaki%202014.pdf>

Μεταξά Κ. (Επιμ.). (2019). *Ενεργειακή Φτώχεια Στην Ελλάδα*, Ανακτήθηκε από:

<https://gr.boell.org/>

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, «Σχέδιο για την Ενεργειακή Απόδοση, 2011», Βρυξέλλες, 2011

Javeau, C, Η έρευνα με ερωτηματολόγιο: το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή. Αθήνα, 2000

Ρόντος, Κ.- Παπάνης, Ε, *Οι τεχνικές του καλού ερωτηματολόγιου*, Αθήνα, 2007

Ενεργειακές Επιθεωρήσεις Κτιρίων, ΣΘ και ΣΚ Στατιστική Ανάλυση για το Έτος 2019. (2020, 30 Ιουνίου). Ανακτήθηκε από: <http://bpes.ypeka.gr/>

Κ.Α.Π.Ε.: Εθνικό Παρατηρητήριο για την Ενεργειακή Φτώχεια. Ανακτήθηκε από <http://bit.ly/energypoverty-44>

Renewable Energy an international journal, Soteris A. Kalogirou, January 2022

Energy efficiency indicator database, IES

European Parliament

Balouktsi, M. & Litzkendorf, T. (2016). Energy Efficiency of Buildings: The Aspect of Embodied Energy, DOI: 10.1002/ente.201500265

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ****1.Φύλο**

- ΑΝΔΡΑΣ
- ΓΥΝΑΙΚΑ

2.ΤΙ ΗΛΙΚΙΑ ΕΧΕΤΕ?

- 20-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 65+

3.ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

- Απόφοιτος Δημοτικού
- Απόφοιτος λυκείου
- Απόφοιτος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό

4.ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

- Ελεύθερος/η Επαγγελματίας
- Δημόσιος υπάλληλος
- Ιδιωτικός υπάλληλος
- Συνταξιούχος
- Άνεργος/η

5.ΕΤΗΣΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

- Ο εως 10.000 ευρώ
- 10.000 εως 25.000 ευρώ
- Μεγαλύτερο των 25.000 ευρώ

6.ΠΟΣΑ ΑΤΟΜΑ ΚΑΤΟΙΚΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Άλλο

7.ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΠΟΥ ΔΙΑΜΕΝΕΤΕ?

- Διαμέρισμα
- Μονοκατοικία

8.ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ

- Πριν το 1980
- Μεταξύ 1981-2000
- Μεταξύ 2001 -2010
- Από το 2010 μέχρι σήμερα

9.ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ?

- <50,00 Τ.Μ.
- 51-100 Τ.Μ.
- >151 Τ.Μ.
- Μεγαλύτερη από 151,00 Τ.Μ.

10.ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ Η ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

- Ξύλινα
- Αλουμινίου
- PVC

11.ΠΟΙΟ ΕΙΔΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

- Τηλεθέρμανση
- Φυσικό αέριο
- Πετρέλαιο
- Αντλία θερμότητας
- Πέλλετ
- Κλιματιστικά
- Ξύλο

12.ΕΙΣΤΕ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Πολύ
- Πάρα πολύ

13.ΤΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΕΧΕΤΕ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ?

- Ηλιακός θερμοσίφωνα
- Ηλεκτρικός θερμοσίφωνα
- Αντλία θερμότητας
- Τηλεθέρμανση

14.ΤΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

- Κλιματιστικά
- Ανεμιστήρες οροφής
- Επιδαπέδιους Ανεμιστήρες
- Αντλία θερμότητας

15.ΠΟΣΟ ΕΞΟΙΚΟΙΩΜΕΝΟΙ ΕΙΣΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ

16. ΠΟΣΟ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΟΙ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΙΣΤΕ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ

- Καθόλου
- Ελλιπής ενημέρωση
- Μέτρια ενημέρωση
- Καλή ενημέρωση
- Πολύ καλή ενημέρωση

17. ΠΟΣΟ ΚΑΛΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΠΟΥ ΤΡΕΧΟΥΝ ΑΝΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ

18. ΕΧΕΤΕ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΕΙ ΣΕ ΚΑΠΟΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ?

- Ναι
- Όχι

19. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ

20. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΨΥΞΗΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ

21. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ

22. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΜΟΝΩΣΗ ΤΟΙΧΩΝ-ΔΑΠΕΔΩΝ-ΟΡΟΦΗΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ

23.ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ

24. ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ -ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΚΙΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΙΑ ΣΑΣ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ

25.ΠΟΣΟ ΠΙΘΑΝΟ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΠΡΟΒΕΙΤΕ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΑΣ ΜΕ ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ(ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)?

- Απίθανο
- Λίγο πιθανό
- Πιθανό
- Πολύ πιθανό

26.ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ ΣΑΣ,ΘΑ ΣΑΣ ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΕ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ?

- Καθόλου
- Λίγο
- Ούτε λίγο ούτε πολύ
- Πολύ
- Πάρα πολύ