ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

«Καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση ενεργειακών πόρων»

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ:

Λέκτορας, Ε. Σαρδιανού

ΜΕΛΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ :

Καθηγητής , Γ. Χονδρογιάννης

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Ρ. Μητούλα

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΣΟΥΛΙΟΥ ΑΓΛΑΪΑ

Α.Μ. : 21031

Αθήνα ,2014

Περιεχόμενα

Περίληψη 2

Abstract 3

Κεφάλαιο 1^{ο} 4

Εισαγωγή 4

Μέρος Α': Βιβλιογραφική προσέγγιση 6

Κεφάλαιο 2^{ο} : Υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα 6

Κεφάλαιο 3ο : Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες για τους προσδιοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση των ενεργειακών πόρων. 12

Μέρος Β' : Εμπειρική ανάλυση 45

Κεφάλαιο 4ο 45

4.1 Μεθοδολογία δειγματοληπτικής έρευνας 45

4.2 Προφίλ του δείγματος 47

4.3 Παλινδρομήσεις 56

4.3.1 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν στο σπίτι τους για τρόπο θέρμανσης το πετρέλαιο με κεντρική θέρμανση 57

4.3.2 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν στο σπίτι τους για τρόπο θέρμανσης το φυσικό αέριο με κεντρική θέρμανση 62

4.3.3 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να λαμβάνουν υπόψην τους την τιμή όταν πρόκειται να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή 66

4.3.4 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας 72

4.3.5 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς 79

4.3.6 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για τα χρήματα που πλήρωσαν στον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ οι ερωτώμενοι 84

Κεφάλαιο 5^{ο} : Συμπεράσματα 90

Βιβλιογραφία 94

Παραρτήματα 96

Παράρτημα 1 : Πίνακες κατανομής συχνοτήτων 96

Παράρτημα 2 :Πίνακας Περιγραφικών Συχνοτήτων 131

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής μελέτης είναι να προσδιορισθούν οι καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση ενεργειακών πόρων. Για το λόγο αυτόν, πραγματοποιήθηκε έρευνα σε ένα τυχαίο δείγμα 150 φοιτητών στην περιοχή της Αθήνας και της Λάρισας, κατά την περίοδο Φεβρουάριος-Μάρτιος 2014. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιλάμβανε ένα μεγάλο εύρος ερωτήσεων σχετικά με τον τρόπο θέρμανσής τους, με τη χρήση της ηλεκρτικής ενέργειας, με τα μέσα μεταφοράς, την ανακύκλωση, την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Προκειμένου να εξεταστούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες χρησιμοποιήθηκαν υποδείγματα λογιστικής παλινδρόμησης. Οι προσδιοριστικοί παράγοντες, που ορίστηκαν ως ανεξάρτητες μεταβλητές, ήταν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, διάφοροι κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση καθώς και ο βαθμός στον οποίο ο ερωτώμενος νιώθει υπεύθυνος για τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη διάθεση του ατόμου για να ενημερωθεί περισσότερο για να συμβάλλει στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας. Μάλιστα από τη στατιστική ανάλυση προκύπτει ότι η πλειοψηφία του δείγματος είναι θετική ως προς την παραπάνω ενημέρωση. Επίσης, οι μεταβλητές φύλο και επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζουν θετικά και αρνητικά, αντίστοιχα, την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους. Τέλος, τα άτομα που δεν χρησιμοποιούν λαμπτήρες οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού (CFL) και φθορισμού ρωτήθηκαν σχετικά με το λόγο για τον οποίο δεν τους χρησιμοποιούν και η πλειοψηφία έδωσε ως απάντηση την τιμή και στη συνέχεια τον φωτισμό.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κατανάλωση ενέργειας, εξοικονόμηση ενέργειας, ενεργειακή κατανάλωση των νοικοκυριών, εξοικονόμηση ενέργειας και οικονομική κρίση

Abstract

The purpose of this study is to determine the consumption habits of the students in the use of energy resources. For this reason, a survey was conducted on a random sample of 150 persons in the area of Athens and Larissa, during the period February-March 2014. Participants were asked to answer a questionnaire which included a wide range of questions about their way of heating , the use of the Electrical-power, the means of transport, recycling, energy conservation and renewable energy. In order to examine the determinants we use binary logistic regression models. Determinants defined as independent variables were the demographic characteristics of respondents, various social and economic factors.

The results show that gender, marital status and the extent to which the respondent feels responsible for environmental problems are statistically significant factors affecting the mood of the person to be more informed to contribute in the effort to save energy. Indeed, the statistical analysis shows that the majority of the sample is positive to the above information. Also, the variables gender and education level affect positively and negatively, respectively, the probability of respondents to have chosen the central heating oil as a way of heating their home. Finally, individuals who do not use fuel-saving fluorescent lamps (CFL) and fluorescent asked about the reason for not using them and the majority gave as a response the price and then lighting.

KEYWORDS: energy consumption, energy conservation, household energy consumption, energy conservation and economical crisis

Κεφάλαιο 1ο

Εισαγωγή

Είναι γνωστό ότι η ρύπανση και γενικότερα η υποβάθμιση του περιβάλλοντος από τις ανθρώπινες δραστηριότητες είναι τόσο παλιά, όσο και η εμφάνιση του ανθρώπου πάνω στη Γη. Όμως, με την πάροδο του χρόνου και συγκεκριμένα στον αιώνα που βαδίζουμε τα περιβαλλοντικά προβλήματα γίνονται εντονότερα. Η αλλαγή του κλίματος, η εξάντληση του όζοντος, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η εξάντληση των φυσικών πόρων αποκτούν όλο και μεγαλύτερη βαρύτητα και παγκόσμια εμβέλεια.

Τα περιβαλλοντικά αυτά προβλήματα απασχολούν όλες τις χώρες του κόσμου και την ανθρωπότητα σαν σύνολο. Συνεπώς, αντιλαμβανόμενοι την κρισιμότητα της κατάστασης, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη αλλαγής του τρόπου ζωής και των καταναλωτικών συνηθειών προκειμένου να μειωθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των καθημερινών μας δραστηριοτήτων καθώς και η υιοθέτηση στάσεων εξοικονόμησης ενέργειας. Ωστόσο , σημαντικότερη είναι η αλλαγή της συμπεριφοράς των νέων διότι εκείνοι είναι το μέλλον της ανθρωπότητας και επίσης αυτοί που θα υποστούν όλες τις συνέπειες της κακής διαχείρησης του περιβάλλοντος.

Βασικός σκοπός της εργασίας ήταν να μελετηθεί η έννοια των ενεργειακών πόρων και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και να προσδιοριστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση τους. Προκειμένου να προσδιοριστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών, πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση σε προηγούμενες μελέτες και στη συνέχεια οι μεταβλητές που προέκυψαν από αυτές χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνταξη του ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε 44 ερωτήσεις και 116 μεταβλητές που αφορούσαν τον τρόπο θέρμανσής τους, τη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας, τα μέσα μεταφοράς, την ανακύκλωση, την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Πιο αναλυτικά, το πρώτο μέρος , το οποίο χωρίζεται σε δύο κεφάλαια, αποτελεί τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και το δεύτερο μέρος την εμπειρική ανάλυση. Στο πρώτο κεφάλαιο του πρώτου μέρους περιγράφεται η υπάρχουσα κατάσταση που επικρατεί σήμερα σχετικά με το θέμα της διαχείρησης των ΑΠΕ ενώ στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται ορισμένες εμπειρικές μελέτες προηγούμενων ετών που πραγματοποιήθηκαν σε διάφορες χώρες ολόκληρου του πλανήτη.

Ακολουθεί το δεύτερο μέρος, που περιλαμβάνει το 4ο κεφάλαιο στο οποίο αναφέρεται εκτενώς η μεθοδολογία της έρευνας και ο σκοπός της και το προφίλ του δείγματος που χρησιμοποιήθηκε. Επίσης, παρουσιάζονται και τα αποτελέσματα από τους πίνακες κατανομής συχνοτήτων καθώς και τα αποτελέσματα των λογιστικών παλινδρομήσεων για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους, για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους, για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή, για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς καθώς και για τα χρήματα που πλήρωσαν για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ.

Μέρος Α': Βιβλιογραφική προσέγγιση

Κεφάλαιο 2ο : Υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα

Σχεδόν ταυτόχρονα με την εμφάνιση του ανθρώπου στη γη, δημιουργήθηκε η ανάγκη για χρήση ενεργειακών πηγών. Από την πρώτη φωτιά των πρωτόγονων ανθρώπων, μέχρι τα σύγχρονα πυρηνικά εργοστάσια, συναντάται η ενέργεια σε κάθε της μορφή. Οι κυρίαρχες κατηγορίες ενεργειακής χρήσης είναι ακόμη και σήμερα τρεις: θερμότητα χαμηλών θερμοκρασιών για ανθρώπινη άνεση, θερμότητα υψηλών θερμοκρασιών για φωτισμό και επεξεργασία υλικών και τέλος δύναμη εφαρμοζόμενη για τη δημιουργία κίνησης.

Όπως είναι προφανές η ενέργεια καλύπτει και επηρεάζει κάθε πτυχή της ζωής μας. Όμως αυτή η υπερδραστηριότητα των συνεχόμενων ενεργειακών μετατροπών, δυστυχώς επικεντρώνεται κυρίως σε πηγές που έχουν επιφέρει αδιαμφισβήτητη μόλυνση του περιβάλλοντος, όπως η καύση ανθρακοειδών, πετρελαιοειδών και φυσικού αερίου. Έκτός λοιπόν από την κρίση που δημιουργεί η ανθρώπινη δραστηριότητα στις ισορροπίες του πλανήτη, συγχρόνως εξαντλεί τα ενεργειακά αποθέματα με τραγικά μεγάλες ταχύτητες, συγκριτικά με αυτές που χρειάζεται η γη για να τα ανανεώσει. Ουσιαστικά λοιπόν ο άνθρωπος κινδυνεύει να μείνει χωρίς τους τόσο σημαντικούς για την επιβίωσή του ενεργειακούς πόρους, αλλά και χωρίς ένα στοιχειωδώς υγιεινό περιβάλλον για την ανάπτυξη του.

Παρά αυτή τη διαπίστωση, η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.) στην Ελλάδα, βρίσκεται ακόμη σε πρωταρχικό στάδιο, σε σχέση με τις επικρατούσες πηγές και καλύπτει μόνο το 15% της "ενεργειακής πίτας". Αντίθετα με όσα ειπώθηκαν για τις συμβατικές μορφές ενέργειας, οι ανανεώσιμες, όπως η υδροηλεκτρική, η ηλιακή, η αιολική, η βιοενέργεια, η γεωθερμία, δεν εξαντλούνται για τα ανθρώπινα δεδομένα και δεν μολύνουν το περιβάλλον. Στις μέρες μας, η χρήση των Α.Π.Ε., είναι ίσως πιο επιτακτική από ποτέ. Αυτό γίνεται πιο προφανές αν παρατηρήσει κανείς και την προσπάθεια των περισσότερων κρατών για την προώθηση της έρευνας πάνω στην τεχνολογία των Α.Π.Ε., αλλά και τις κάθε είδους διευκολύνσεις για την εγκατάσταση τέτοιων τεχνολογιών.

Η προέλευση των ΑΠΕ

Η χρήση των συμβατικών καυσίμων όπως είναι το πετρέλαιο, οι γαιάνθρακες, το φυσικό αέριο και η πυρηνική ενέργεια για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας παρουσιάζει δύο κυρίως μειονεκτήματα :

1. Την εξάρτηση από εξαντλήσιμες πηγές ενέργειας, αφού οι ποσότητες των

συμβατικών καυσίμων είναι περιορισμένες και αν συνεχιστεί η εξόρυξη τους με τους

σημερινούς ρυθμούς, σύντομα θα εξαντληθούν

2. Τη ρύπανση του περιβάλλοντος, δεδομένου ότι τα φαινόμενα του θερμοκηπίου και

της όξινης βροχής οφείλονται πρωτίστως στους ρύπους που εκπέμπονται στην

ατμόσφαιρα κατά την καύση αυτών των ορυκτών καυσίμων.

Η εξάντληση των συμβατικών καυσίμων λόγω της απερίσκεπτης χρήσης τους, καθώς οι απαιτήσεις για κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αυξάνονται, έχει κάνει επιτακτική την εύρεση νέων μορφών ενέργειας. Οι επιστήμονες έχουν στραφεί προς την αξιοποίηση όλο και περισσότερων ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, καθώς η τεχνολογία τους, εκτός του ότι είναι ευεργετική, είναι και οικονομικά εφικτή. Ως ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ορίζονται οι ενεργειακές πηγές (ο ήλιος, το νερό, ο άνεμος, η βιομάζα) οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ενέργειας και ανανεώνονται μέσω φυσικών φαινομένων μόνιμου κύκλου. Για την εκμετάλλευσή τους δεν απαιτείται καμία ενεργητική παρέμβαση, όπως εξόρυξη, άντληση ή καύση αλλά απλώς η εκμετάλλευση της ήδη υπάρχουσας ροής ενέργειας στη φύση. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) είναι ανεξάντλητες, πολύ φιλικές στο περιβάλλον αφού δεν απελευθερώνουν υδρογονάνθρακες, διοξείδιο του άνθρακα ή τοξικά και ραδιενεργά απόβλητα και χαμηλής ή μηδενικής οικονομικής αξίας πριν μετατραπούν σε χρήσιμες μορφές ενέργειας. Ενώ το κόστος τους περιορίζεται μόνο από τη συσκευή που είναι απαραίτητη για τη συλλογή ενέργειας. Αναμφισβήτητα λοιπόν, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για πολλές χώρες αποτελούν μια πολύ σημαντική πηγή ενέργειας με μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης σε τοπικό και σε εθνικό επίπεδο. Συνεισφέρουν σημαντικά στο ενεργειακό τους ισοζύγιο, συμβάλλοντας τόσο στη μείωση της εξάρτησης από το ακριβό εισαγόμενο πετρέλαιο όσο και στην προστασία του περιβάλλοντος, καθώς από τις μελέτες που έχουν δημοσιευθεί παγκοσμίως έχει διαπιστωθεί ότι ο ενεργειακός τομέας ευθύνεται πρωταρχικά για την ρύπανση του περιβάλλοντος.

Μορφές των ΑΠΕ

Οι κύριες μορφές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι οι ακόλουθες :

Αιολική Ενέργεια :Είναι η κινητική ενέργεια που παράγεται από την δύναμη του ανέμου και μετατρέπεται σε ηλεκτρική ενέργεια.

Υδραυλική Ενέργεια : Είναι η ενέργεια που παράγεται από τις υδατοπτώσεις και αξιοποιείται από υδροηλεκτρικούς σταθμούς.

Βιομάζα: Είναι αποτέλεσμα της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας, που μετασχηματίζει την ηλιακή ενέργεια με μία σειρά διεργασιών των φυτικών οργανισμών χερσαίας ή υδρόβιας προέλευσης.

Γεωθερμία: Είναι η θερμική ενέργεια που προέρχεται από το εσωτερικό της γης και εμπεριέχεται σε φυσικούς ατμούς, σε επιφανειακά ή υπόγεια θερμά νερά και σε θερμά ξηρά πετρώματα.

Κυματική ενέργεια: Είναι η ενέργεια από την παλίρροια, τα θαλάσσια ρεύματα και τους ωκεανούς.

Ηλιακή Ενέργεια: Είναι η ενέργεια που παράγεται από την αξιοποίηση των τεχνολογιών που εκμεταλλεύονται την θερμότητα και τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα του ήλιου. Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας, διακρίνονται σε:

Ενεργητικά Ηλιακά Συστήματα: μετατρέπουν την ηλιακή ακτινοβολία σε θερμότητα.
Παθητικά Ηλιακά και Υβριδικά Συστήματα: αφορούν κατάλληλες αρχιτεκτονικές λύσεις και χρήση κατάλληλων δομικών υλικών για τη μεγιστοποίηση της απ' ευθείας εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας για θέρμανση, κλιματισμό ή φωτισμό.
Φωτοβολταϊκά Ηλιακά Συστήματα: μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια άμεσα σε ηλεκτρική ενέργεια.

Οι ΑΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε άμεσα (κυρίως για θέρμανση), είτε μετατρεπόμενες σε άλλες μορφές ενέργειας (κυρίως ηλεκτρισμό ή μηχανική ενέργεια). Είναι ασφαλείς, ανταγωνιστικές και ελκυστικές σε ιδιώτες και επενδυτές .

Για να είναι χρήσιμη μια πηγή ενέργειας είναι αναγκαίες ορισμένες προϋποθέσεις :

- Η ενέργεια αυτή να είναι άφθονη και η πρόσβαση στην ενεργειακή πηγή εύκολη.
- Να μετατρέπεται χωρίς δυσκολία σε μορφή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα σύγχρονα μηχανήματα.

- Να μεταφέρεται εύκολα.
- Να αποθηκεύεται εύκολα.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ΑΠΕ

Τα κύρια πλεονεκτήματα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι τα εξής :

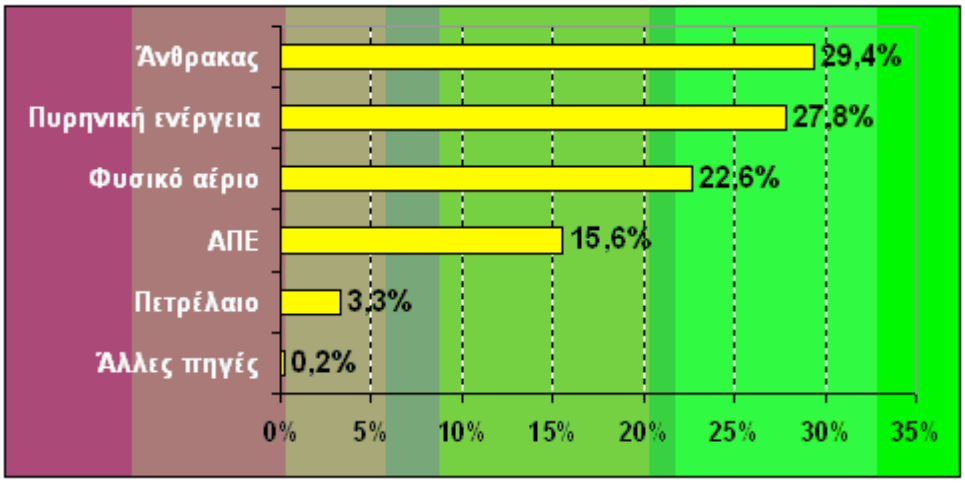
- Είναι ανεξάντλητες πηγές ενέργειας και συμβάλουν στη μείωση της εξάρτησης από τους άλλους συμβατικούς ενεργειακούς πόρους (κυρίως ορυκτά καύσιμα), οι οποίοι με το πέρασμα του χρόνου εξαντλούνται.
- Επειδή είναι διάσπαρτες γεωγραφικά οδηγούν στην αποκέντρωση του ενεργειακού συστήματος και δίνουν την δυνατότητα κάλυψης των ενεργειακών αναγκών σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο ανακουφίζοντας έτσι τα συστήματα υποδομής και μειώνοντας τις απώλειες από τη μεταφορά ενέργειας.
- Έχουν αρκετά χαμηλό λειτουργικό κόστος που δεν επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις της διεθνούς οικονομίας και ειδικότερα των τιμών των συμβατικών καυσίμων.
- Επενδύοντας στις ΑΠΕ δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας σε τοπικό κυρίως επίπεδο.
- Είναι φιλικές προς τον άνθρωπο και προς το περιβάλλον και η αξιοποίηση τους είναι γενικά αποδεκτή από όλους.
- Είναι εγχώριες πηγές ενέργειας και συμβάλουν με αυτόν τον τρόπο στην ενίσχυση της αυτάρκειας και της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.
- Προσφέρουν τη δυνατότητα ορθολογικής αξιοποίησης των ενεργειακών πόρων καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα των ενεργειακών αναγκών των χρηστών (π.χ. ηλιακή ενέργεια για θερμότητα χαμηλών θερμοκρασιών, αιολική ενέργεια για ηλεκτροπαραγωγή).
- Οι εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης των Α.Π.Ε. έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτουν τις ανάγκες των χρηστών και σε μικρή κλίμακα εφαρμογών ή σε μεγάλη κλίμακα αντίστοιχα, έχουν μικρή διάρκεια κατασκευής, επιτρέποντας έτσι τη γρήγορη ανταπόκριση της προσφοράς προς τη ζήτηση ενέργειας.

Τα βασικότερα μειονεκτήματα των Α.Π.Ε. είναι τα ακόλουθα :

- Το διεσπαρμένο δυναμικό τους είναι δύσκολο να συγκεντρωθεί σε μεγάλα μεγέθη ισχύος ώστε να μεταφερθεί και να αποθηκευθεί.
- Έχουν χαμηλή πυκνότητα ισχύος και ενέργειας και συνεπώς για μεγάλη παραγωγή απαιτούνται συχνά εκτεταμένες εγκαταστάσεις.
- Παρουσιάζουν συχνά διακυμάνσεις στη διαθεσιμότητά τους που μπορεί να είναι μεγάλης διάρκειας απαιτώντας την εφεδρεία άλλων ενεργειακών πηγών ή γενικά δαπανηρές μεθόδους αποθήκευσης.
- Η χαμηλή διαθεσιμότητά τους συνήθως οδηγεί σε χαμηλό συντελεστή χρησιμοποίησης των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσής τους.
- Το κόστος επένδυσης ανά μονάδα εγκατεστημένης ισχύος σε σύγκριση με τις σημερινές τιμές των συμβατικών καυσίμων παραμένει ακόμη υψηλό.

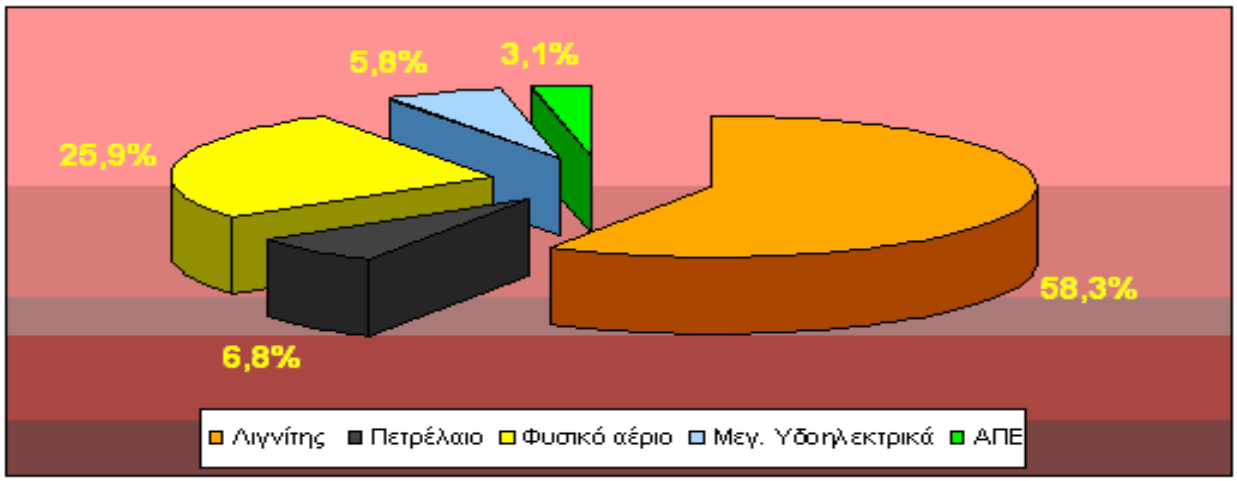
Ανάπτυξη ΑΠΕ σε Ευρωπαϊκό και Εθνικό επίπεδο

Από τεχνικής πλευράς, το δυναμικό των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (δηλ. η ποσότητα ενέργειας που μπορεί να αντληθεί από την φυσική προσφορά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με χρήση υπαρχουσών τεχνολογιών) είναι πολύ μεγαλύτερο από την παγκόσμια ενεργειακή κατανάλωση. Η χρήση των ανανεώσιμων ή εναλλακτικών πηγών ενέργειας είναι ακόμη πολύ περιορισμένη σε παγκόσμια κλίμακα (οι ΑΠΕ συνεισφέρουν περίπου στο 18% της παραγωγής ενέργειας παγκοσμίως), εξυπηρετεί όμως το στόχο της προστασίας του περιβάλλοντος, γιατί είναι «καθαρές» και φιλικές προς το περιβάλλον. Έτσι το μεγάλο στοίχημα είναι να καθιερωθούν δημιουργώντας μεγαλύτερη οικονομική ευστάθεια σε κράτη εξαρτημένα ενεργειακά και να μειώσουν τις κλιματολογικές διαταραχές που παρατηρούνται πλέον σε παγκόσμια κλίμακα όλο και πιο έντονα. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2008) παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα :



Γράφημα 1.1: Πηγές ηλεκτροπαραγωγής στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα προέρχεται κυρίως από θερμικούς σταθμούς. Η συγκέντρωση των θερμικών ηλεκτροπαραγωγικών σταθμών στο Βορρά της χώρας δημιουργεί αυξημένες απώλειες κατά τη μεταφορά και ανισορροπία στη λειτουργία. Ωστόσο ο σχεδιασμός τους βασίστηκε στην εγγύτητά τους στις περιοχές που είναι οι πλουτοπαραγωγικές πηγές του λιγνίτη, ο οποίος αποτελεί την καύσιμη πρώτη ύλη για αρκετούς σταθμούς. Στη χώρα μας υπάρχουν τέσσερις περιοχές με αποθέματα λιγνίτη, στη Δράμα, στη Δυτική Μακεδονία, στην Ελασσόνα και στη Μεγαλόπολη. Έτσι σύμφωνα με στοιχεία του 2008 για το Διασυνδεδεμένο Σύστημα (National Report ΡΑΕ 2009), το 67.7% της εγκατεστημένης ισχύος των ηλεκτροπαραγωγικών μονάδων είναι θερμικοί σταθμοί, εκ των οποίων με λιγνίτη 4808 MW, με πετρέλαιο 1160 MW και με φυσικό αέριο 2447,7 MW. Το 24,3% είναι υδροηλεκτρικοί σταθμοί και το 8% είναι μονάδες ΑΠΕ. Στο διασυνδεδεμένο σύστημα η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανά μορφή καυσίμου φαίνεται στην παρακάτω εικόνα :



Γράφημα 1.2: Εγχώρια παραγωγή ενέργειας ανά μορφή καυσίμου στο διασυνδεδεμένο σύστημα.

Η ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ στην Ελλάδα (μη συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών) παρουσιάζει σημαντική αύξηση τα τελευταία χρόνια. Αφορά κυρίως σε αιολικά και μικρά υδροηλεκτρικά, σε μικρό βαθμό τη βιομάζα ενώ ήδη γίνεται πολύ αισθητή και η συνεισφορά των φωτοβολταϊκών.Παρατηρείται ότι το πρώτο εξάμηνο του 2011, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των ανανεώσιμων πηγών έφτασε τα 2022,2 MW και το 75% της ισχύος παράγεται από αιολική ενέργεια, το 11,5% από ηλιακή ενέργεια, ενώ το υπόλοιπό 13,5% από βιομάζα και υδροηλεκτρική ενέργεια.

Κεφάλαιο 3ο : Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες για τους προσδιοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση των ενεργειακών πόρων.

Πολλές είναι οι εμπειρικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί κατά το παρελθόν σε διάφορες χώρες, σχετικά με τις καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση των ενεργειακών πόρων και τους παράγοντες από τους οποίους επηρεάζονται. Στην παρούσα εργασία έχουν μελετηθεί είκοσι από αυτές, οι οποίες διεξήχθησαν σε χώρες όπως είναι η Ελλάδα, Ολλανδία, Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, Ισπανία, Ελβετία, Νορβηγία, Ιορδανία, Σουηδία, Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται παρακάτω.

Ξεκινώντας αρχικά από έρευνες που έλαβαν χώρα στην Ελλάδα, η *Sardianou (2007)* με χρήση ερωτηματολογίου σε 586 ελληνικά νοικοκυριά κατά το έτος 2003, μελέτησε τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διάθεση των ερωτώμενων για εξοικονόμηση ενέργειας. Το εισόδημα, το φύλο , το μορφωτικό επίπεδο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η κατοικία και τα χαρακτηριστικά της καθώς και το επίπεδο πληροφόρησης αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες της.

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθκε είναι ερωτηματολόγιο, το οποίο πραγματοποιήθηκε με συνεντεύξη πρόσωπο-με-πρόσωπο με έναν ενήλικα από κάθε νοικοκυριό. Βασική προϋπόθεση ήταν το πρόσωπο που απαντά στο ερωτηματολόγιο να είναι άνω των 18 ετών καθώς και να διαθέτει εισόδημα.

Τα νοικοκυριά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στο δείγμα βρίσκονται σε πέντε αντιπροσωπευτικές περιοχές της Αθήνας. Καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας λήφθηκαν υπόψη τα κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά των κατοίκων. Το δείγμα νοικοκυριών σε κάθε περιοχή ήταν τυχαίο.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ήταν οι εξής : (1)Σκέφτεσαι να κλείνεις τα φώτα όταν η χρήση τους δεν είναι απαραίτητη; (2)Φροντίζεις να θέτεις εκτός λειτουργίας τις οικιακές συσκευές όταν φεύγεις από το σπίτι; (3)Εάν οι λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας μπορούν να είναι 5 φορές πιο αποτελεσματικές, θα ήσουν πρόθυμος να τους αγοράσεις ανεξάρτητα από το υψηλό κόστος αγοράς τους ; (4)Είσαι πρόθυμος να έχει το σπίτι σου θερμική μόνωση; (5)Είσαι πρόθυμος να κάνεις τις ενεργοβόρες δουλειές κατά τη διάρκεια της εκτός αιχμής περίοδου της χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας,όταν το κόστος είναι χαμηλότερο; (6)Είσαι πρόθυμος να

χρησιμοποιήσεις το φυσικό αέριο στο σπίτι σου για να μειώσεις τη συμμετοχή σου στην περιβαλλοντική καταστροφή από την υπερβολική χρήση των ενεργειακών πόρων; (7)Είσαι πρόθυμος να ζήσεις σε ένα σπίτι που βασίζει τη λειτουργία του σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για να απαλλαγείς από το κόστος των λογαριασμών ενέργειας;

Η πρώτη μεθοδολογία έγινε με βάση τον υπολογισμό του συνολικού αριθμού των προτεινόμενων ενεργειακά αποδοτικών δράσεων σε συνδιασμό με τις απαντήσεις στα 7 ερωτήματα.

Η δεύτερη μεθοδολογία βασίστηκε στο πρόγραμμα TWOMISS,δηλαδή στην τεχνική λανθασμένων γνωρισμάτων. Στη συγκεκριμένη ανάλυση, οι δείκτες που εξετάζονται περιλαμβάνουν τις επτά ενεργειακά αποδοτικές δράσεις και η έννοια που δεν εξετάζεται είναι η στάση του καταναλωτή προς την εξοικονόμησης ενέργειας.

Στη συνέχεια χρησιμοποιείται μεθοδολογία OLS και για τις δύο τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας, θετική είναι η σχέση μεταξύ εισοδήματος και κατανάλωσης ενέργειας. Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα , τα νοικοκυριά τείνουν να είναι πιο πρόθυμα να εξοικονομήσουν ενέργεια, κυρίως επειδή μπορούν να αντέξουν οικονομικά το κόστος αυτών των επενδύσεων για βελτίωση της ενεργειακής κατανάλωσης . Θετική όμως είναι και η σχέση μεταξύ της ιδιοκατοίκησης και της διάθεσης για εξοικονόμηση ενέργειας, αφού εκείνοι που ζουν σε ιδιόκτητη κατοικία είναι περισσότερο πρόθυμοι να εξοικονομήσουν ενέργεια.

Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά της κατοικίας όπως ο αριθμός των δωματίων και τα τετραγωνικά που αυτά καταλαμβάνουν δεν είναι στατιστικά σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες για τη συγκεκριμένη μελέτη .Ωστόσο,τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε μονοκατοικίες είναι πιο πρόθυμα να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας από εκείνα που βρίσκονται σε πολυκατοικίες.

Εν συνεχεία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο και η οικογενειακή κατάσταση δεν επηρεάζουν την διάθεση για να στραφούμε προς τις ενέργειες που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας. Επιπλέον η ηλικία είναι μια κυρίαρχη μεταβλητή που επηρρεάζει την απόφασή μας για εξοικονόμηση ενέργειας με αρνητικό βέβαια πρόσημο. Η έρευνα, δηλαδή, έδειξε ότι όσο η ηλικία των ατόμων που ερωτήθηκαν αυξάνεται τόσο μειώνονται οι ενέργειες που συνδέονται με την εξοικονόμηση ενέργειας.

Αναφορικά με το επίπεδο πληροφόρησης, η διάδοση των περιβαλλοντικών πληροφοριών φαίνεται να είναι ένας ισχυρός προγνωστικός παράγοντας των στάσεων απέναντι στην εξοικονόμηση ενέργειας, με θετικό πρόσημο. Συγκεκριμένα, τονίζεται η σημασία της πληροφόρησης σχετικά με την περιβαλλοντική συμπεριφορά και υποδεικνύεται ότι η ενημέρωση σχετικά με τις ενεργειακές πολιτικές, θα μπορούσε να είναι αποτελεσματική για την προώθηση της αειφορίας μέσω της εξοικονόμησης ενέργειας.

Μία άλλη έρευνα που διεξήχθη στην Ελλάδα, για την περίοδο 1960-2006, με συνολικό μέγεθος δείγματος 3.896 παρατηρήσεις και μεθοδολογία που βασίστηκε σε μοίρασμα ερωτηματολογίων μέσω ίντερνετ, είναι αυτή των *Kaplowitz et al. (2011).* Η συγκεκριμένη έρευνα αποσκοπεί στον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την υποστήριξη των ερωτηθέντων σε δράσεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος. Η υποστήριξη της αποτελεσματικότητας της ανακύκλωσης, η δεκτικότητα στις πληροφορίες σχετικά με αυτήν, η γνώση σχετικά με τα οφέλη της, οι συνέπειες που συνδέονται με αυτήν καθώς και η ικανοποίηση για τις περιβαλλοντικές ενέργειες που έχουν ήδη γίνει αποδείχθηκε πως επηρεάζουν τη διάθεση των ερωτηθέντων να υποστηρίξουν δράσεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος.

Στο πρώτο στάδιο της μεθοδολογίας μοιράστηκαν μέσω Internet ερωτηματολόγια σε φοιτητές,προσωπικό καθώς και διαδκατικό προσωπικό πανενπιστημίων που είχαν χρησιμοποιηθεί και σε παλαιότερες έρευνες.

Στη συνέχεια για να ελεγχθεί η σχέση μεταξύ των πολιτικών προτιμήσεων των ερωτηθέντων και της συμμετοχής τους σε πρωτοβουλίες προστασίας του περιβάλλοντος, αναπτύχθηκε ένα μοντέλο παλινδρόμησης.

Αρχικά, τα αποτελέσματα σχετικά με την υποστήριξη της αποτελεσματικότητα της ανακύκλωσης δείχνουν ότι τα άτομα με ισχυρές πεποιθήσεις προς την ικανότητά τους να επιφέρουν θετικές περιβαλλοντικές μεταβολές, είναι πιο πρόθυμα να υποστηρίξουν περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες. Επιπλέον, η γνώση σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα αποτελέι βασικό κίνητρο για δράσεις σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος.

Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι τα άτομα με τα υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης από περιβαλλοντικές ενέργειες συσχετίστηκαν με χαμηλότερες συχνότητες οικονομικής υποστήριξης περιβαλλοντικών δράσεων καθώς και συμμετοχής τους σε περιβαλλοντικές ομάδες.

Εν συνεχεία, η *Tilikidou (2005)* μελέτησε δείγμα νοικοκυριών σε 12 δήμους της αστικής περιοχής της Θεσσαλονίκης που βρίσκονται σε 30 οικοδομικά τετράγωνα για το έτος 2005. Η

έρευνα αυτή αποσκοπούσε στον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τη φιλική προς το περιβάλλον αγοραστική συμπεριφορά.

Στο πρώτο στάδιο της μεθοδολογίας , 30 τετράγωνα της πόλης επιλέχθηκαν τυχαία .Στο δεύτερο στάδιο , τα νοικοκυριά επιλέχθηκαν μέσα από μια συστηματική μέθοδο (ένα κάθε 10 διαμερίσματα) . Ένα ενήλικο μέλος του νοικοκυριού αποτέλεσε τον συνεντευξιαζόμενο . Προσωπικές συνεντεύξεις ελήφθησαν από εκπαιδευμένους φοιτητές μάρκετινγκ. Η βελτίωση των συλλεχθέντων δεδομένων οδήγησε σε 400 ερωτηματολόγια.

Στη συνέχεια, με τη μορφή κλιμακωτής βαθμολόγησης απαντήθηκαν τα ερωτήματα τα οποία ήταν σχετικά με την περιβαλλοντική αδιαφορία και την περιβαλλοντική γνώση των καταναλωτών.

Όσον αφορά τις περιβαλλοντικές γνώσεις η συγγραφέας έκανε μια προσπάθεια για να κατασκευάσει μια προσανατολισμένη προς τους καταναλωτές , αντικειμενική κλίμακα , σύμφωνα με την ελληνική κοινωνία. Σημειώνεται εν συντομία ότι η διαδικασία αυτή αποτελείται από διάφορα στάδια, όπως πεδίο ορισμού, εμπεριστατωμένες συνεντεύξεις , καταιγισμός ιδεών , ομάδες εστίασης , μια προκαταρκτική έρευνα σε μαθητές ,και την αξιοπιστία εκτίμησης. Το εκλεπτυσμένο κατασκεύασμα ονομάστηκε περιβαλλοντική γνώση των καταναλωτών (CEK).Παραμετρικές στατιστικές τεχνικές (π.χ. συσχέτιση και παλινδρόμηση) κρίθηκαν επαρκή για να χρησιμοποιηθούν στην επεξεργασία δεδομένων.

Ξεκινώντας με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, έχει αναφερθεί πολλές φορές, ότι εκείνοι που θα μπορούσαν να ονομαστούν “καταναλωτές με οικολογική συνείδηση” είναι τα άτομα με σχετικά υψηλά επίπεδα εκπαίδευσης και εισοδήματος . Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο , τα αποτελέσματα δεν ήταν έκπληξη εφόσον υπάρχει σύνδεση μεταξύ των φιλο - περιβαλλοντικών συμπεριφορών και της γνώσης . Στην περίπτωση του εισοδήματος όμως, πρέπει πρώτα να σημειωθεί ότι γίνεται αναφορά στο οικογενειακό εισόδημα . Από την άλλη πλευρά, μια οικογένεια που ξοδεύει μέχρι και 30 χιλιάδες ευρώ, δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να θεωρηθεί ως « πλουσία » , που συνεχώς καταναλώνει , ζει σε πολυτελείς κατοικίες, ταξιδεύει πολύ, χρησιμοποιεί ακριβά αυτοκίνητα κλπ. Είναι πολύ λογικό οι αρκετά μορφωμένοι άνθρωποι, που εργάζονται σκληρά να αναζητήσουν ένα φιλικό προς το περιβάλλον προϊόν που δεν είναι πολύ πιο ακριβό από το συμβατικό. Θα μπορούσε εύλογα να υποστηριχθεί ότι αυτή δεν είναι η ομάδα των καταναλωτών που συνολικά καταναλώνει λιγότερο και ως εκ τούτου ρυπαίνει λιγότερο.Αυτό είναι αλήθεια , τουλάχιστον σε σύγκριση με άλλες ομάδες , όπως για παράδειγμα τους συνταξιούχους με σύνταξη των 600 ευρώ . Δυστυχώς, όμως ,αυτοί οι άνθρωποι δε θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν σε καταναλωτικές ομάδες αφού θα ήταν ουτοπία να

περιμένουμε από τους ανθρώπους που δεν είναι σε θέση να εκπληρώσουν τις βασικές τους ανάγκες να αγοράζουν λιγότερο και να ενσωματώνουν φιλικά προς το περιβάλλον κριτήρια στις αγοραστικές επιλογές τους.

Επιπλέον, σχετικά με την περιβαλλοντική αδιαφορία είναι προφανές ότι οι καταναλωτές με υψηλότερο επίπεδο γνώσεων και χαμηλότερο επίπεδο αδιαφορίας είναι εκείνοι που αποτελούν το σύμπλεγμα των συχνών φιλο-περιβαλλοντικών αγοραστών.Οι πιο διαδεδομένες συμπεριφορές είναι εκείνες που αφορούν την εξοικονόμηση νερού και ενέργειας,τη μείωση της συνολικής κατανάλωσης και της αποφυγή των προϊόντων που περιέχουν γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς . Βέβαια, κανείς δεν μπορεί να είναι σίγουρος για το αν αυτές οι συμπεριφορές οδηγούνται από μια συνειδητή απόφαση για να βοηθήσουν την προστασία του περιβάλλοντος ή υποκινούνται από οικονομικά κίνητρα ή τις ανησυχίες των ανθρώπων για την υγεία τους ή και τα δύο .

Από τη συγκεκριμένη μελέτη προκύπτει ότι οι Έλληνες είναι πιο πρόθυμοι να επιλέξουν φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα, εφόσον δεν έχουν σημαντικά διαφορετική τιμή και αποτελεσματικότητα. Είναι πιθανό ότι οι καταναλωτές κάνουν μια φιλική προς το περιβάλλον επιλογή πιο πρόθυμα όταν άλλα κίνητρα , όπως η χρηματοδότηση και η υγεία προστεθεί στις περιβαλλοντικές ανησυχίες τους.

Στα συμπεράσματα της ανωτέρω έρευνας, συγκαταλέγεται και ο ρόλος των περιβαλλοντικών γνώσεων των καταναλωτών στη φιλική προς το περιβάλλον αγοραστική συμπεριφορά τους. Υπάρχουν μερικά θέματα για τα οποία η μεγάλη πλειοψηφία του δείγματος έδωσε τη σωστή απάντηση. Τα σχετικά στοιχεία αναφέρονται στον ορισμό της ανακύκλωσης, τη φιλική συσκευασία και τα λιγότερο επιβλαβή απορρυπαντικά και θερμαντήρες που καταναλώνουν πολλή ηλεκτρική ενέργεια. Οι σχετικές διαπιστώσεις μπορούν να αποδοθούν στο γεγονός ότι οι ερωτήσεις είχαν σκόπιμα αναπτυχθεί για τους Έλληνες καταναλωτές και είχαν επικεντρωθεί στις καθημερινές δραστηριότητες κατανάλωσης. Ωστόσο, οι σωστές απαντήσεις και πάλι δεν ήταν πολλές. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί μάλλον στην εκπαίδευση , λιγότερο στην προώθηση των περιβαλλοντικών πληροφοριών από τα ελληνικά ΜΜΕ, και στη χρονική υστέρηση των εθνικών περιβαλλοντικών πολιτικών σε σύγκριση με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης .

Τέλος, σημαντικός παράγοντας των περιββαλοντικών συμπεριφορών είναι η στάση των καταναλωτών η οποία πολλές φορές είναι αρνητική αφού δεν είναι πρόθυμοι τις περισσότερες φορές,όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, να “πληρώσουν από την τσέπη τους” για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η έρευνα των *Hondroyiannis et al (2002)* έλαβε χώρα στην Ελλάδα το έτος 2002 και αφορά στοιχεία της περιόδου 1960-1996. Αντικείμενο μελέτης της συγκεκριμένης έρευνας είναι η σχέση μεταξύ ενεργειακής κατανάλωσης και οικονομικής ανάπτυξης.

Αρχικά διακρίνονται τρεις κατηγορίες κατανάλωσης της ενέργειας: συνολική, βιομηχανική, και οικιακή κατανάλωση, προκειμένου να ερευνηθούν οι διαφορές στη συμπεριφορά σχετικά με τη σχέση ενέργειας-εισόδηματος στους διάφορους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας. Επιπλέον εξετάζονται οι απαντήσεις των επιπέδων αυτών των μεταβλητών στους ρυθμούς μεταβολής (μεταβολή στην κατανάλωση ενέργειας, τις μεταβολές στην παραγωγή και τον πληθωρισμό), για να συλληφθεί η βραχυχρόνια δυναμική τους από τις μεταβλητές. Ο έλεγχος για την ύπαρξη στατιστικής σχέσης μεταξύ των τριών μεταβλητών διεξάγεται σε τρία στάδια. Το πρώτο βήμα είναι να ελεγχθεί η σειρά ολοκλήρωσης των μεταβλητών, δεδομένου ότι ο ελέγχος αιτιότητας είναι έγκυρος εφόσον οι μεταβλητές έχουν την ίδια τάξη ολοκλήρωσης.Το δεύτερο βήμα περιλαμβάνει την εξέταση για συνολοκλήρωση χρησιμοποιώντας τη μέθοδο Johansen-προσέγγιση πιθανότητας. Η μέθοδος εκτίμησης βασίζεται στην διόρθωση σφάλματος με αναπαράσταση του μοντέλουVAR. Το τρίτο βήμα περιλαμβάνει την χρησιμοποίηση του μοντέλου «διόρθωση σφάλματος» και της εξέτασης για εξωγένεια των μεταβλητών.Τέλος, όλες οι επεξηγηματικές μεταβλητές, περιλαμβανομένου του όρου ECT (όρος διόρθωσης σφάλματος) στο VECM (διανυσματικά μοντέλα διόρθωσης σφάλματος) δείχνουν την οικονομετρική ισχυρή εξωγένεια της εξαρτημένης μεταβλητής, που είναι η απουσία της Granger αιτιώδους συνάφειας.

Καταρχάς, και οι τρεις κατηγορίες κατανάλωσης ενέργειας αντιμετωπίζονται ανεξάρτητα. Η συνολική κατανάλωση ενέργειας στην Ελλάδα δεν θα πρέπει να θεωρείται εξωγενείς ως προς τον πληθωρισμό και την αναπτυξιακή διαδικασία. Το ίδιο ισχύει και για τη βιομηχανική κατανάλωση ενέργειας. Επίσης, η κατανάλωση ενέργειας φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην προσδιορισμό της οικονομικής ανάπτυξης.

Αντίθετα, η οικιακή κατανάλωση ενέργειας είναι μια εξωγενής μεταβλητή που δεν επηρεάζεται από τις μεταβολές στην παραγωγή και τον πληθωρισμό. Έτσι, η οικιακή κατανάλωση ενέργειας πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μια ανάγκη με τελείως ανελαστική καμπύλη ζήτησης.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης το ότι αν και βραχυπρόθεσμα ορισμένοι καθοριστικοί παράγοντες δεν μπορούν να σχετίζονται με την μεταβολή στην κατανάλωση ενέργειας,μακροπρόθεσμα αυτές οι μεταβλητές είναι αιτιολογικά αλληλένδετες.Το εκτιμώμενο διάνυσμα συνολοκλήρωσης δείχνει ότι υπάρχει μια αιτιώδης σχέση μεταξύ της κατανάλωση ενέργειας και του ΑΕΠ . Το

σημαντικό αυτό εύρημα μιας σχέσης μακροπρόθεσμα είναι μείζονος σημασίας για τους σχεδιαστές πολιτικής. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι συνολικές μεταβολές της κατανάλωσης ενέργειας θα πρέπει να θεωρούνται ενδογενείς μεταβλητές του πληθωρισμού και της οικονομικής ανάπτυξης. Ωστόσο, τα εμπειρικά αποτελέσματα δείχνουν ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ της κατανάλωσης ενέργειας , του ΑΕΠ και των τιμών , με την εξαίρεση της σχέσης μεταξύ του ΑΕΠ και της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας σε βραχυχρόνιο διάστημα . Ειδικότερα , τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το ΑΕΠ επηρεάζεται από τις αλλαγές στη συνολική κατανάλωση ενέργειας και στον πληθωρισμού κατά το βραχυπρόθεσμο διάστημα .

Στην Αθήνα, ο *Santamouris (2006)* πραγματοποίησε μια έρευνα σε 1110 νοικοκυριά το 2004. Σκοπός της έρευνάς του ήταν η σχέση μεταξύ εισοδήματος και κατανάλωσης ενέργειας.

Πληροφορίες και δεδομένα είχαν συγκεντρωθεί από συνεντεύξεις των επιλεγμένων οικογενειών και αντίστοιχες επιθεωρήσεις του κάθε κτιρίου. Οι πληροφορίες αυτές οργανώθηκαν σε πέντε κύριες ομάδες:Ομάδα 1:Γενικές πληροφορίες, που αφορούν τα δεδομένα σχετικά με τη θέση του κτιρίου, εμβαδού του, τον αριθμό των κατοίκων, το έτος κατασκευής, τον τύπο της κατοικίας, τον αριθμό των ορόφων, και κάποιες άλλες πληροφορίες σχετικά με τα γειτονικά κτίρια.Ομάδα 2: Πληροφορίες σχετικά με το ετήσιο εισόδημα της κάθε οικογένειας.Ομάδα 3:Πληροφορίες σχετικά με τα λειτουργικά προγράμματα του κτιρίου. Ειδικότερα, με το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας, τα θερμαινόμενα και μη θερμαινόμενα μέρη του κτιρίου, και τις μέσες ημερήσιες ώρες θέρμανσης.Ομάδα 4:Πληροφορίες σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας και το είδος των καυσίμων που χρησιμοποιούνται. Ειδικότερα, για την κατανάλωση ενέργειας για χρήση θέρμανσης και ηλεκτρικής ενέργειας, το είδος του καυσίμου που χρησιμοποιείται για τη θέρμανση, το σύστημα θέρμανσης, ο αριθμός και ο τύπος των κλιματιστικών που είναι τοποθετημένα στο σπίτι καθώς και πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση του συστήματος θέρμανσης. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας είχε ληφθεί απευθείας από τους μηνιαίους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος, ενώ η κατανάλωση πετρελαίου για τις πολυκατοικίες έχει ληφθεί από τα μηνιαία τιμολόγια που εκδίδονται για κάθε διαμέρισμα από τους διαχειριστές των κτιρίων. Επιπλέον, για τα ανεξάρτητα κτίρια, είχαν ελεγχθεί τα τιμολόγια αγοράς πετρελαίου. Ομάδα 5: Πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του φακέλου και ειδικότερα για τον τύπο του υαλοπίνακα και την ύπαρξη και το είδος της μόνωσης.

Δημιουργήθηκε μια βάση δεδομένων και πραγματοποιήθηκε ο απαραίτητος έλεγχος της ποιότητας, ενώ όλες οι ακραίες τιμές είχαν αποκλειστεί . Με βάση την κατανομή του ετήσιου εισοδήματος ορίστηκαν επτά κατηγορίες, και πραγματοποιήθηκε ειδική ανάλυση για κάθε κατηγορία με ένα συγκριτικό τρόπο . Οι εισοδηματικές τάξεις είχαν οριστεί με τη χρήση

ομαδοποιημένης ανάλυσης. Οι τεχνικές ομαδοποίησης εκτενώς χρησιμοποιούνταν για να δημιουργήσουν φυσικές ομαδοποιήσεις δεδομένων στις επιστήμες της ενέργειας . Ασαφής ομαδοποίηση είναι μια εντελώς νέα, « έξυπνη » τεχνική που θεωρεί ότι κάθε στοιχείο του συνόλου δεδομένων ανήκει σε σύμπλεγμα σε κάποιο βαθμό που ορίζεται από μια συνάρτηση συμμετοχής .

Σύμφωνα με τα ευρήματά του, η κατανάλωση ενέργειας εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της κατοικίας τα οποία με τη σειρά τους εξαρτώνται από τη μορφή της οικογένειας. Πιο συγκεκριμένα, Υπάρχει μια σχεδόν γραμμική σχέση μεταξύ του εισοδήματος και της έκτασης του νοικοκυριού . Η μέση έκταση που καταλαμβάνει η πλουσιότερη ομάδα του εισοδήματος είναι περίπου 115 % υψηλότερη από τον αντίστοιχο τομέα για τη φτωχότερη ομάδα .Όσον αφορά την κατανομή της ηλικίας των κατοικιών ανά εισοδηματικό κλιμάκιο , διαπιστώθηκε ότι όσο υψηλότερο είναι το εισόδημα τόσο μικρότερη είναι η ηλικία των κτιρίων . Η μέση ηλικία των κτιρίων της ομάδας κατώτερου εισοδήματος είναι 29 χρόνια, ενώ για την πλουσιότερη ομάδα είναι 19 έτη. Όσον αφορά το είδος των νοικοκυριών ανά εισοδηματικό κλιμάκιο , διαπιστώθηκε ότι όταν το εισόδημα αυξάνεται ο αριθμός των ανθρώπων που ζουν σε διαμερίσματα μειώνεται . Σχεδόν το 64 % των οικογενειών στη φτωχότερη ομάδα εισοδήματος ζουν σε διαμερίσματα , ενώ ο αντίστοιχος αριθμός για την πλουσιότερη ομάδα είναι 48 % . Παράλληλα , οι οικογένειες χαμηλού εισοδήματος ζουν κυρίως στο κάτω μέρος των πολυόροφων κτιρίων , ενώ τα νοικοκυριά με υψηλό εισόδημα ζουν κυρίως στο υψηλότερο μέρος των κτιρίων . Επίσης , η ανάλυση έδειξε ότι τα νοικοκυριά με υψηλά εισοδήματα προτιμούν να ζουν σε μικρότερου μεγέθους πολυόροφα κτίρια , ενώ οι οικογένειες με χαμηλό εισόδημα ζουν κυρίως σε κτίρια με πολύ μεγαλύτερο αριθμό διαμερισμάτων ανά όροφο .Υπάρχει μια πολύ σαφής σχέση μεταξύ του επιπέδου του εισοδήματος και του ποσοστό των μη μονωμένων κατοικιών . Όσο υψηλότερο είναι το εισόδημα, τόσο υψηλότερο είναι το ποσοστό των μονωμένων κτιρίων . Μόνο το 28 % των ατόμων της φτωχότερης ομάδας ζει σε μονωμένα κτίρια , ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για την πλουσιότερη ομάδα είναι κοντά στο 70 % . Παράλληλα, όσο υψηλότερο είναι το εισόδημα τόσο υψηλότερο είναι το ποσοστό των κτιρίων με διπλά τζάμια. Για τη φτωχότερη ομάδα το ποσοστό των διπλών τζαμιών είναι 24 % , ενώ για το πλουσιότερο ομάδα το αντίστοιχο ποσοστό είναι 67 % . Μονωμένα κτίρια με διπλά τζάμια είναι αρκετά σπάνια για τις ομάδες χαμηλού εισοδήματος (8%). Όσον αφορά την κατανάλωση θερμικής ενέργειας ανά τύπο κατοικίας διαπιστώνεται ότι η κατανάλωση ενέργειας των μονοκατοικιών είναι περίπου 50 % υψηλότερη από εκείνη των διαμερισμάτων.Επιπλέον, υπάρχει μια σημαντική πτωτική τάση της κατανάλωσης ενέργειας θέρμανσης ως συνάρτηση της

ηλικίας των κτιρίων.Η υπολογιζόμενη πτωτική τάση της θέρμανσης κατανάλωση είναι κοντά στο 0,8 kW h/m2/year.

Επίσης, η μέση ημερήσια διάρκεια της θέρμανσης είναι περίπου 7,5 ώρες / ημέρα . Η περίοδος θέρμανσης αυξάνεται σημαντικά , έως και 8,5 ώρες / ημέρα , στις πλουσιότερες ομάδες . Η μέση θερμοκρασία του σημείου ρύθμισης για την περίοδο θέρμανσης είναι κοντά στο 18,4 βαθμοί Κελσίου . Η διαφορά στη θερμοκρασία του σημείου ρύθμισης μεταξύ των φτωχότερων και των πλουσιότερων ομάδων είναι περίπου 1 βαθμός Κελσίου .Μια πολύ μεγάλη διαφορά στα εγκατεστημένα κλιματιστικά συστήματα ανά νοικοκυριό παρατηρείται ως συνάρτηση του εισοδήματος . Η μέση τιμή για το χαμηλότερο εισοδηματικό κλιμάκιο είναι κοντά στο 0,6 κλιματιστικά / νοικοκυριό , ενώ η αντίστοιχη τιμή για την ανώτερη τάξη εισόδηματος είναι περίπου 2.15 . Ωστόσο , η πυκνότητα των εγκατεστημένων κλιματιστικών ανά τετραγωνικό μέτρο είναι πολύ υψηλότερη για τα άτομα με χαμηλότερα εισοδήματα. Αν και οι άνθρωποι μεσαίων και υψηλών εισοδήματων χρησιμοποιούν περισσότερο κλιματισμό , το σχετικό κόστος της άνεσης κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου είναι πολύ υψηλότερο για τα άτομα με χαμηλότερα εισοδήματα .

Τέλος, υπάρχει μια σχεδόν γραμμική σχέση μεταξύ των ετήσιων δαπανών για την ηλεκτρική ενέργεια και το οικογενειακό εισόδημα . Οικογένειες υψηλού εισοδήματος πληρώνουν σχεδόν 160 % υψηλότερο ετήσιο κόστος από ό, τι αυτές με χαμηλό εισόδημα . Ωστόσο,δεδομένου ότι αφορά το ετήσιο κόστος ηλεκτρικής ενέργειας ανά μονάδα επιφάνειας και ανά άτομο διαπιστώνεται ότι όσο χαμηλότερο είναι το εισόδημα, τόσο υψηλότερο είναι το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας ανά άτομο και μονάδα επιφάνειας . Άτομα με χαμηλό εισόδημα πληρώνουν σχεδόν 67 % υψηλότερο κόστος ηλεκτρικής ενέργειας ανά άτομο και τετραγωνικό μέτρο από ό, τι τα άτομα με υψηλό εισόδημα .

Για την έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 1998 στη Μυτιλήνη από τους *Haralambopoulos et al (2001)* δόθηκαν 571 ερωτηματολόγια. Η παρούσα μελέτη ερευνά τη δομή της οικιακής κατανάλωσης ενέργειας. Δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο που περιλάμβανε τα στοιχεία που αφορούν: τα χαρακτηριστικά του σπιτιού, την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, την κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση, τις οικιακές συσκευές παραγωγής ζεστού νερού, τον φωτισμού (δομή και αριθμό των λαμπτήρων), τα χαρακτηριστικά του κτιρίου, το έτος κατασκευής του, τον τύπο του καθώς και τον αριθμό των ατόμων που κατοικούν σ' αυτό.

Σύμφωνα με την έρευνα τα χαρακτηριστικά κατοικίας επηρεάζουν την κατανάλωση ενέργειας. Η πλειοψηφία των κατοίκων που ζουν σε ιδιόκτητη κατοικία φαίνεται να αδιαφορούν για τις πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και δεν τηρούν καλά αρχεία των λογαριασμών

κατανάλωσης ενέργειας και δεν ήταν πρώτη τους προτεραιότητα η επιλογή νέων ηλεκτρικών συσκευών . Από το συνολικό δείγμα των 571 νοικοκυριών , 359 (65 %) ήταν μονοκατοικίες και οι υπόλοιπες 212 (35 %) ήταν διαμερίσματα σε πολυκατοικίες .Θα πρέπει να αναφερθεί ότι εισήχθη ένας νόμος για θερμομόνωση του κτιρίου , για πρώτη φορά το 1979 ως απάντηση στις ενεργειακές κρίσεις . Αυτό κατέστησε αναγκαία την τοποθέτηση θερμομόνωσης σε τοίχους και σε άλλα σημεία του κτιρίου , προκειμένου να μειωθεί η θέρμανση χώρου. Άλλες προσπάθειες για εξοικονόμηση ενέργειας ήταν η προώθηση λαμπτήρων φθορισμού , ειδικά τιμολόγια για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας το βράδυ , επιδοτήσεις για την εγκατάσταση ηλιακών ηλεκτρικών θερμοσιφώνων και εκστρατείες ενθάρρυνσης για εξοικονόμηση ενέργειας μέσω της ορθολογικής χρήσης των ηλεκτρικών συσκευών , θέρμανση χώρων , κλπ. Ο αριθμός των σπιτιών που χτίστηκαν πριν από το 1979 , δηλαδή , χωρίς θερμομόνωση , ανέρχεται σε 67 % . Το υπόλοιπο 33 % περιλαμβάνει κτίρια που έχουν κάποιο βαθμό μόνωσης γεγονός που σημαίνει ότι , ακόμη και με την ψήφιση του νόμου θερμομόνωσης, ένας σημαντικός αριθμός σπιτιών χτίστηκαν χωρίς ποιοτικό ελέγχο , ή οι αθέμιτες πρακτικές εγκατάστασης της μόνωσης έχουν οδηγήσει σε ταχεία επιδείνωσή της. Η μέση έκταση των νοικοκυριών είναι 86 τ.μ. με 3,2 κατοίκους . Το 34,4 % των σπιτιών είναι περίπου 61-90 τ.μ. Νοικοκυριά με μεγάλη επιφάνεια δαπέδου , δηλαδή ,120 τ.μ. , συνήθως ανήκουν σε μονοκατοικίες . Όπως ήταν αναμενόμενο , η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στα νοικοκυριά με έναν κάτοικο είναι περίπου 1400 kWh / κάτοικο και σχεδόν η μισή για τα νοικοκυριά με έξι κατοίκους (περίπου 600 kWh / κάτοικο) . Η μέση ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά κάτοικο είναι περίπου 1042 kWh / κάτοικο . Μονοκατοικίες που χτίστηκαν πριν από τη θέσπιση του νόμου μόνωσης της θερμότητας του 1979 βρέθηκαν να χρειάζονται 24,4 % περισσότερη ενέργεια για θέρμανση χώρου σε σχέση με τα σπίτια που κατασκευάστηκαν μετά το 1979 . Διαπιστώθηκε ότι μόνο το 9,2 % των σπιτιών είχαν εγκαταστήσει διπλά τζάμια.

Ένα άλλο αποτέλεσμα της έρευνας είναι το ότι η χρήση και η μορφή της ενέργειας που χρησιμοποιούμε συμβάλλει παράλληλα και στη εξοικονόμησή της. Το πετρέλαιο ντίζελ , το οποίο καίγεται στους κεντρικούς λέβητες και στις σόμπες είναι το κύριο καύσιμο για τη θέρμανση χώρου . Οι ανησυχίες για την εξοικονόμηση ενέργειας και την περιβαλλοντική ευαισθησία γενικά έχουν οδηγήσει στον τακτικό έλεγχο των καυσαερίων καύσης , ώστε να διασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες για την καύση και ελαχιστοποίηση των ρύπων . Διαπιστώθηκε ότι η ηλεκτρική ενέργεια συμβάλλει στην θέρμανση χώρου κατά περίπου 10 % . Στη συνέχεια της έρευνας παρουσιάζονται οι οικιακές συσκευές σε δείγμα 571 νοικοκυριών που εξετάστηκαν στη Μυτιλήνη (από το συνολικό αριθμό των 8572 νοικοκυριών) . Είναι σαφές ότι ένα ορισμένο επίπεδο κορεσμού έχει επιτευχθεί για τις κύριες συσκευές, όπως φούρνοι (98 %) ,

τα ψυγεία (102 %) , τηλεοράσεις (130 %) , πλυντήρια ρούχων (90 %) , και τα σίδερα (97 %) . Αυτό σημαίνει ότι οι όποιες προσπάθειες εξοικονόμησης ενέργειας γίνουν θα πρέπει να επικεντρώνονται σε ένα ελκυστικό πλαίσιο για υποκατάσταση συσκευής που βασίζεται στη βελτίωση της κατανάλωσης ενέργειας . Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, το μαγείρεμα γίνεται κυρίως σε ηλεκτρικούς φούρνους (περίπου 86 %) αφού η διανομή του φυσικού αερίου είναι πολύ περιορισμένη (περίπου 5 %) και οι παλιές μέθοδοι χρήσης της βιομάζας , που χρησιμοποιούνται ευρέως μέχρι πριν από λίγα χρόνια , έχουν πλέον καταργηθεί . Αυτό είναι έκπληξη, δεδομένου ότι το νησί έχει ακόμα σημαντικά αποθέματα βιομάζας που παραμένουν ανεκμετάλλευτα . Το ζεστό νερό στα σπίτια παράγεται κυρίως από ηλεκτρικές θερμάστρες (59 %) , ενώ ηλιακοί θερμοσίφωνες υπάρχουν μόνο στο ένα τρίτο των σπιτιών (29 %) , ενώ τα υπόλοιπα χρησιμοποιούν ξυλο και βιομάζα.Επιπλέον, όλα τα σπίτια είχαν εγκαταστήσει λαμπτήρες πυρακτώσεως , και ένα σημαντικό ποσοστό είχε ήδη αρχίσει την εγκατάσταση των λαμπτήρων φθορισμού ή άλλων οικονομικών τύπων . Ωστόσο,διαπιστώθηκε ότι η υψηλή τιμή αγοράς ήταν το κύριο αποτρεπτικό για την εγκατάσταση των πιο ενεργειακά αποδοτικών λαμπτήρων φθορισμού . Αυτό σημαίνει ότι η προώθηση των οικονομικών λαμπτήρων και οι πιθανές επιχορηγήσεις θα μπορούσαν να έχουν άμεσα αποτελέσματα στη μείωση της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό.Τέλος , διαπιστώθηκε ότι μόνο το 8 % των νοικοκυριών χρησιμοποιούσαν νυκτερινά τιμολόγια για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας .

Παρόμοιο ενδιαφέρον παρουσιάζει η έρευνα των *Theodoridou et al (2012)* που διεξήχθη στην Ελλάδα, προσπαθώντας να εξηγήσουν τους παράγοντες που επηρρεάζουν τη λήψη μέτρων για εξοικονόμηση ενέργειας. Με τη βοήθεια των στρατηγικών ενεργειακής απόδοσης και για να πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες επισκοπήσεις σχετικά με την ενεργειακή απόδοση του ελληνικό κτιρίου, τέθηκαν τα ακόλουθα ερωτήματα: Μπορούμε να αντέξουμε οικονομικά τις επισκευές αποκλειστικά για τη βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων ; Δεν θα έπρεπε τα μέτρα αυτά να αποτελούν μέρος ενός συνολικού σχεδίου αναβάθμισης της βιωσιμότητας ; Όπως υποδεικνύεται, θα πρέπει να ληφθούν πολλοί παράμετροι υπόψη προκειμένου να δοθούν οι κατάλληλες απαντήσεις στις προαναφερθείσες ερωτήσεις.

Η προτεινόμενη μεθοδολογική έρευνα βασίστηκε σε ενδελεχή έρευνα σχετικά με όλες τις παραμέτρους που εμπλέκονται σε αυτό το έργο . Στόχευε στην ανάπτυξη ενός ευέλικτου εργαλείου αξιολόγησης των μέτρων για εξοικονόμηση ενέργειας στον υπάρχοντα αστικό οικιστικό τομέα , το οποίο θα επηρρεαστεί από κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές πτυχές της ελληνικής πραγματικότητας . Αναπόφευκτα , εφιστάται η προσοχή στις πολυκατοικίες οι οποίες καθορίζουν την αστική αρχιτεκτονική , την ποιότητα του εσωτερικού

αέρα , την ενεργειακή απόδοση του κτιριακού αποθέματος και τις ελληνικές πόλεις σε γενικές γραμμές .

Πραγματοποιήθηκε μια βασική στατιστική επεξεργασία των δεδομένων για την πλειοψηφία των ελληνικών πόλεων . Τα στοιχεία αυτά επέτρεψαν μια κατηγοριοποίηση των υφιστάμενων κτιρίων , σύμφωνα με το έτος κατασκευής τους , όπως προτείνεται από τον συγγραφέα , η οποία ενισχύθηκε με πρόσθετες πληροφορίες από έρευνες.

Επιπλέον, εφαρμόστηκε ένα στατιστικό μοντέλο bottom-up . Τυπικά κτίρια για κάθε κατηγορία επιλέχθηκαν και αναλύθηκαν ανάλογα με την ενεργειακή τους συμπεριφορά .

Οι ενεργειακοί έλεγχοι διενεργήθηκαν σε συνδυασμό με τα μέτρα που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη θερμική άνεση και την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων υπό μελέτη . Τα πραγματικά δεδομένα της ενέργειας στη συνέχεια συγκρίθηκαν με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης.

Έτσι, η μελέτη αυτή ερευνά το μέγεθος της επίδρασης της απόκλισης πεποιθήσεων των ερωτηθέντων, της οικονομικής κατάστασης της χώρας, του επιπέδου ευαισθητοποίησης και του νομοθετικού πλαισίου της χώρας στη λήψη μέτρων για εξοικονόμηση ενέργειας.

Είναι γεγονός ότι το πρώτο Εθνικό Πρόγραμμα επιχορήγησης όσον αφορά τις επιδοτήσεις για μέτρα ενεργειακής αναβάθμισης σε πολυκατοικίες , που εκδόθηκε το 2011 , πρέπει να αναδιοργανωθεί έτσι ώστε να προσαρμοστεί καλύτερα στην ελληνική πραγματικότητα. Σε πολλές πολυκατοικίες οι ιδιοκτήτες διαμερισμάτων είναι συχνά περισσότεροι από 10 , συνεπώς υπάρχουν πολλές απόψεις , οι οποίες σπανίως συγκλίνουν , ανάλογα με τα πιστεύω και τα συμφέροντα καθενός.Μια κοινή στρατηγική για τα μέτρα ενεργειακής αναβάθμισης για ολόκληρο το κτίριο είναι σπάνια.

Το ζήτημα της χρηματοδότησης αποτελεί ένα σημαντικό μειονέκτημα λόγω της τρέχουσας οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα η οποία οδηγεί σε περιορισμό των εθνικών επιδοτήσεων , χαμηλή προθυμία των τραπεζών να χορηγήσουν δάνεια και στις χαμηλές ικανότητες των δανείων των ιδιωτών επενδυτών .

Η ανάλυση έδειξε ότι μια άλλη παράμετρος με ισχυρή επιρροή στις πολιτικές εξοικονόμησης ενέργειας είναι το χαμηλό επίπεδο ευαισθητοποίησης όσον αφορά τα οφέλη για το περιβάλλον και την οικονομική και ενεργειακή απόδοση .Η εξοικονόμηση ενέργειας και η βιωσιμότητα δεν έχουν ακόμη εγκριθεί έντονα από την ελληνική κοινωνία . Ο φόβος για τις άγνωστες τεχνολογίες

και η άγνοια των οφελών διατήρησης της ενέργειας , μαζί με τα περιορισμένα οικονομικά κίνητρα , ενεργούν ως εμπόδιο για την ευρεία εφαρμογή των μέτρων αυτών .

Τελευταίο αλλά όχι λιγότερο σημαντικό ,είναι το ιδιοκτησιακό καθεστώς στις πολυκατοικίες, το οποίο μπορεί να επηρεάσει την εφαρμογή των μέτρων για επισκευές σε μεγάλες εκτάσεις . Όπως ήδη αναφέρθηκε τα ιδιόκτητα διαμερίσματα σε συνδιασμό με τις διαφωνίες σε θέματα μέτρων ανακαίνισης, είναι συχνά ο λόγος για την αργή εφαρμογή τους, όπως και την απόρριψή τους . Οι ιδιοκτήτες των διαμερισμάτων της πολυκατοικίας δεν είναι νομικά υποχρεωμένοι να εφαρμόσουν κάθε είδους μέτρα για ανακαίνιση . Επιπλέον , εάν οι παρεμβάσεις αυτές υλοποιούνται σε κάποια σημεία της πολυκατοικίας , όπως είναι η θερμομόνωση της στέγης ή των δαπέδων ο ιδιοκτήτης μπορεί να ενεργεί με τη θέλησή του . Σε κάθε άλλη περίπτωση , όπου επισκευαστικά μέτρα αναφέρονται σε ολόκληρο το κτίριο , το νομικό πλαίσιο δεν είναι τόσο σαφής όσο αναμενόταν . Δηλαδή , σύμφωνα με το καταστατικό θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν με ενισχυμένη ή απλή πλειοψηφία . Επίσης, εάν ένας ή περισσότεροι ιδιοκτήτες διαφωνούν να συμβάλουν στις αντίστοιχες δαπάνες , η νομική διαδικασία θα μπορούσε να διαρκέσει ακόμη και μέχρι 3 έτη . Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο πολλοί ιδιοκτήτες αποφεύγουν να επενδύουν στην αναβάθμιση των εργασιών για την εξοικονόμηση ενέργειας. Ως εκ τούτου ,υπάρχει σημαντική ανάγκη να αναθεωρηθεί το νομικό αυτό πλαίσιο.

Η έρευνα των *Steg et al (2003)* έλαβε χώρα στην Ολλανδία το έτος 2003. Τα δεδομένα του δείγματος είχαν συνολικό μέγεθος 110 ερωτηθέντες (52 άντρες και 58 γυναίκες). Το ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε αποτελείται από πέντε τμήματα. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει μέτρα των αξιών. Στο δεύτερο μέρος οι ερωτηθέντες βαθμολόγησαν την αποδοχή των ενεργειακών πολιτικών. Το τρίτο μέρος αποτελείται από τα στοιχεία μέτρησης προσωπικών κανόνων και πεποιθήσεων . Στο τέταρτο μέρος , οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να συμπληρώσουν μια κλίμακα NEP. Στη συνέχεια, τέσσερις αναλύσεις παλινδρόμησης διεξήχθησαν για τη δοκιμή αν κάθε μεσολαβητής επηρεάζει την ανεξάρτητη μεταβλητή σε μια εξαρτημένη μεταβλητή.

Αντικείμενο μελέτης της συγκεκριμένης έρευνας είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή των ενεργειακών πολιτικών. Ξεκινώντας την ανάλυση των συμπερασμάτων, βλέπουμε ότι η επίδραση των προσωπικών προτύπων των ερωτηθέντων είναι ιδιαίτερα αισθητή στην αποδοχή των ενεργειακών πολιτικών. Τα προσωπικά πρότυπα αποτελούσαν το 29% της διακύμανσης στις αποφάσεις αποδοχής (επίδραση του μεγέθους f 2 ¼: 41). Πρέπει να σημειωθεί ότι μόνο τα προσωπικά πρότυπα συνέβαλαν σημαντικά σε αυτή την μελέτη: όσο ισχυρότερα είναι τα προσωπικά πρότυπα, τόσο περισσότερο αυτοί οι άνθρωποι υποστήριζουν τις πολιτικές που αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών CO2 (X ¼: 37, p ¼: 002),η τιμή του πληθυσμού του

Χ (95% CI) εκτιμάται ότι είναι μεταξύ 0.14 και 0.61. Επομένως, ο συγκεκριμένος παράγοντας φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικός από συμβατικά πρότυπα (Smithson, 2003). Όλα τα άλλα διαστήματα εμπιστοσύνης συμπεριλάμβαναν το μηδέν.

Οι πεποιθήσεις του ατόμου όσον αφορά την ευθύνη του εξήγησαν το 32% της διακύμανσης στα προσωπικά πρότυπα (f=2 ¼: 47). Το πλήρες μοντέλο, εξήγησε το 49% της διακύμανσης στα προσωπικά πρότυπα (f =2 ¼: 96). Εκτός από τη συγκεκριμένη μεταβλητή (Χ ¼: 30, p ¼: 001, 95% CI: 0.13, 0.47), ο προσανατολισμός προς την αξία της βιόσφαιρας έκανε μια σημαντική συμβολή σε αυτό το μοντέλο (Χ ¼: 35, po: 001, 95% CI: 0.17, 0.53). Τα διαστήματα εμπιστοσύνης 95% δεν περιλαμβάνουν το μηδέν τόσο για την προσωπική ευθύνη όσο και για την αξία της βιόσφαιρας, το οποίο και πάλι αποκαλύπτει ότι και οι δυο αυτοί παράγοντες συνέβαλαν σημαντικά στην εξήγηση των προσωπικών προτύπων.

Η συνειδητοποίηση των συνεπειών εξήγησε το 21% της διακύμανσης στη μεταβλητή «ευθύνη του ατόμου» (f= 2 ¼ : 27).Μόνο αυτός ο παράγοντας (Χ ¼ : 36 , p ¼ : 001 , 95 % CI : 0.16 , 0.56), έκανε μια σημαντική συμβολή σε αυτό το μοντέλο.Στο διάστημα εμπιστοσύνης 95 % δεν περιλαμβάνεται το μηδέν . Η συμβολή του προσανατολισμού προς την αξία βιόσφαιρας (Χ ¼ : 25 , p ¼ : 019 , 95 % CI : 0.04 , 0.46) δεν ήταν σημαντική, διότι εφαρμόστηκε μια διόρθωση Bonferonni.

Ένα σύνολο από 300.000 ολλανδικά σπίτια στην Ολλανδία, από τον Ιανουάριο του 2008 μέχρι και το Δεκέμβριο του 2009, χρησιμοποίηθηκαν για την έρευνα των *Brounen, et al (2012).* Αρχικά εξετάστηκε ο βαθμός στον οποίο η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου μπορεί να εξηγηθεί από τα φυσικά, τεχνικά, και μηχανικά χαρακτηριστικά των κατοικιών. Χρησιμοποιήθηκε μια εξίσωση στην οποία η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο λογάριθμος της κατανάλωσης φυσικού αερίου ή ηλεκτρικής ενέργειας ανά κάτοικο σε κυβικά. Ένας πίνακας παλινδρόμησης παρουσιάστηκε για να εκτιμηθεί η κατανάλωση ενέργειας.

Οι παράγοντες που καθορίζουν την εξοικονόμηση και την κατανάλωση ενέργειας είναι τα ερευνητικά ερωτήματα της συγκεκριμένης μελέτης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η κατανάλωση φυσικού αερίου αυξάνεται με την ηλικία των κατοικιών. Οι θερμικές συνθήκες του κτιρίου (ή τα πρότυπα) βελτιώθηκαν σημαντικά μετά το 1980 όπου χρησιμοποιείται 53% περισσότερη ενέργεια, ενώ κατά τη δεκαετία 1980-1990 χρησιμοποιείται 26% περισσότερη ενέργεια από ό, τι μετά το 2000. Αυτή η σημαντική διαφορά μπορεί να είναι το αποτέλεσμα των μεταβολών στους οικοδομικούς κώδικες και στις τεχνικές οικοδόμησης. Η έρευνα δείχνει ότι οι υψηλές τιμές της ενέργειας έχουν οδηγήσει στην κατασκευή πιο αποδοτικών κατοικιών στις ΗΠΑ (Costa και Kahn, 2010). Κατοικίες που έχουν κατασκευαστεί μεταξύ 1905 και 1944

χρησιμοποιούν παρόμοιες ποσότητες φυσικού αερίου σε σύγκριση με νεότερες κατοικίες. Επιπλέον , σημαντικό ρόλο έχει και η θερμομονωτική κατάσταση της κατοικίας. Τα σπίτια που είναι καλά συντηρημένα καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια, έχοντας σίγουρα όμως οικονομικές επιπτώσεις. Ωστόσο, είναι γεγονός ότι μια βελτίωση στη μόνωση οδηγεί σε 3% μείωση στην κατανάλωση φυσικού αερίου. Επιπλέον,το μέγεθος της κατοικίας είναι στενά συνδεδεμένο με τη συνολική κατανάλωση ενέργειας, με ελαστικότητα 0,29.Βέβαια, ένα επιπλέον δωμάτιο μειώνει την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος κατά 0,5%. Από τη μελέτη 12 ολλανδικών επαρχιών συμπεραίνεται επίσης ότι υπάρχει διαφοροποίηση στην κατανάλωση ενέργειας που βασίζεται στις κλιματικές διαφορές. Παρά το γεγονός ότι η Ολλανδία είναι μια σχετικά μικρή χώρα, υπάρχουν αξιοσημείωτες κλιματικές διαφορές μεταξύ των περιφερειών που βρίσκονται πιο κοντά στη Βόρεια Θάλασσα, και σε αυτών που βρίσκονται νότια και βόρεια της χώρας. Συνεπώς κατοικίες στις ψυχρότερες βόρειοανατολικές επαρχίες καταναλώνουν τουλάχιστον 6% περισσότερο φυσικό αέριο από τις κατοικίες στις νοτιοδυτικές επαρχίες οι οποίες καταναλώνουν τουλάχιστον 2% λιγότερο. Ακόμη και σε μια τόσο μικρή χώρα όπως η Ολλανδία, η μεταβολή των καιρικών συνθηκών έχει μια αξιοσημείωτη επίδραση στην κατανάλωση ενέργειας των κατοικιών.

Το μέγεθος της οικογένειας και η σύνθεση της έχει ιδιαίτερη επιρροή στη συμπεριφορά και τη χρήση ενέργειας. Φένεται ότι οι γυναίκες έχουν μια προτίμηση για υψηλότερες θερμοκρασίες από ό, τι οι άνδρες, ενώ έχει αποδειχθεί ότι διαφορετικές δημογραφικές ομάδες μπορεί να έχουν διαφορετικό τρόπο ζωής που οδηγεί σε διαφορές στην κατανάλωση ενέργειας. Ο συνδυασμός της ηλικίας, της οικογενειακής κατάστασης και του οικογενειακού μεγέθους αντιπροσωπεύει τον κύκλο ζωής της οικογένειας. Επίσης, έχει τεκμηριωθεί ότι οι ηλικίες και οι δραστηριότητες των μελών της οικογένειας βοηθούν στην εξήγηση για τη μεταβολή στα πρότυπα κατανάλωσης ενέργειας στα νοικοκυριά.

Είναι ενδιαφέρον το πόσο τα δημογραφικά στοιχεία φαίνεται να επηρεάζουν την κατανάλωση φυσικού αερίου.Σε σχέση με τα νοικοκυριά χωρίς παιδιά, μονομελή νοικοκυριά καταναλώνουν περίπου το διπλάσιο του φυσικού αερίου, όπου τα νοικοκυριά με ηλικιωμένους καταναλώνουν περίπου 31% περισσότερο. Η διαφορά αυτή μπορεί να αποδοθεί στην ένταση της χρήσης των κατοικιών, η οποία είναι πιθανό να είναι χαμηλότερη μεταξύ των εργένηδων που εργάζονται από ό, τι μεταξύ των συνταξιούχων που δεν εργάζονται.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο είναι το ότι η ύπαρξη ενός επιπλέον παιδιού μειώνει την κατανάλωση ενέργειας έως και 23%.Επιπλέον,η κατά κεφαλήν κατανάλωση ενέργειας είναι χαμηλή μετά τη γέννηση των παιδιών και στη συνέχεια παραμένει σχετικά σταθερή έως ότου τα

παιδιά να γίνουν είναι έφηβοι.(Η συμπεριφορά των νεαρών εφήβων φαίνεται σχετίζεται θετικά με την κατανάλωση ενέργειας).

Στην Ολλανδία, οι *Poortinga et al (2001)* πραγματοποίησαν μία έρευνα σε 455 νοικοκυριά, τον Οκτώβρη και Νοέμβρη του 1999. Σκοπός της έρευνάς τους ήταν η ανάλυση της ισχύς των περιβαλλοντικών στάσεων καθώς και η σχέση τους με τα κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων.

Στο πλαίσιο της μεθοδολογίας οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν με τη μορφή βαθμολόγησης από το 1-5 στο κατά πόσο βρίσκουν 23 διαφορετικές ενέργειες εξοικονόμησης ενέργειας αποδεκτές.Ένα μοντέλο επιλογής στηριζόμενο σε χαρακτηριστικά (conjoit analysis) χρησιμοποιήθηκε για να εξεταστεί ποια χαρακτηριστικά των 23^{ων} ενεργειών είναι αυτά που τις κάνουν περισσότερο δεκτικές. Η νέα κλίμακα περιβαλλοντικού προτύπου χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση του επιπέδου περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

Για να εξεταστεί κατά πόσο διαφέρουν οι απαντήσεις ανάλογα με τις διαφορετικές ομάδες ερωτηθέντων χρησιμοποιήθηκε μια ανάλυση διακύμανσης (ANOVAs).Οι αναλύσεις διεξήχθησαν με βάση κοινωνικο-δημογραφικές μεταβλητές, δηλαδή, την ηλικία, το φύλο, το εισόδημα, το επίπεδο εκπαίδευσης, καθώς και τον τύπο των νοικοκυριών, σχετικά με το περιβάλλον.

Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, όσον αφορά τους τρόπους προώθησης μιας περιβαλλοντικής στάσης φαίνεται ότι τα τεχνικά μέτρα ήταν πιο αποδεκτά από ό, τι τα μέτρα συμπεριφοράς , ενώ τα μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση της άμεσης χρήσης της ενέργειας ήταν πιο αποδεκτά από ό, τι ήταν τα μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση της έμμεσης χρήσης ενέργειας. Οι μεταβολές στην κατανάλωση (δηλαδή , μέτρα συμπεριφοράς με στόχο τη μείωση της έμμεσης χρήσης ενέργειας) φαίνεται να είναι η λιγότερο αποδεκτά . Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι άνθρωποι δεν μπορούν να κατανοήσουν ότι αυτό το είδος του μέτρου εξοικονομεί ενέργεια , διότι δε χρησιμοποιούν άμεσα την ενέργεια. Επιπλέον, οι αλλαγές στην κατανάλωση μπορεί να είναι λιγότερο αποδεκτές επειδή δεν είναι γενικά πολύ οικονομικές.Πιο έμμεσα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας είναι σχετικά ακριβά και συνεπάγεται μια σημαντική αλλαγή στις καταναλωτικές συνήθειες, ενώ το ποσό της εξοικονόμησης ενέργειας είναι συχνά σχετικά μικρό.

Στην περίπτωση της μορφής της περιβαλλοντικής στάσης, τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας στο σπίτι ήταν πιο αποδεκτά από ό, τι τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας στις μεταφορές. Αυτό συμβαίνει διότι η μεταφορά χρησιμοποιείται για πολλούς σκοπούς, κατά συνέπεια, τα μέτρα

εξοικονόμησης ενέργειας θα έχουν συνέπειες σε πολύ σημαντικές δραστηριότητες, όπως η μετάβαση στην εργασία, η διατήρηση των κοινωνικών σχέσεων και την αναψυχή.

Όσον αφορά τα κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, παρατηρείται ότι τα ηλικιωμένα άτομα αξιολογούν τα μέτρα για τις μεταφορές πιο αποδεκτά (και τα μέτρα στο σπίτι ως σχετικώς λιγότερο αποδεκτά) από ό, τι νεότερα άτομα . Το αποτέλεσμα αυτό δεν αποτελεί έκπληξη , δεδομένου ότι σε γενικές γραμμές οι ερωτηθέντες μεγαλύτερης ηλικίας κινούνται λιγότερο. Επιπλέον, η οικογενειακή κατάσταση και το εισόδημα φαίνεται να επηρεάζουν την περιβαλλοντική στάση αφού οι οικογένειες και τα ζευγάρια αξιολογούν τα μέτρα για τις μεταφορές λιγότερο αποδεκτά (και τα μέτρα στο σπίτι και πιο αποδεκτά) από ό, τι οι εργένηδες, και οι υψηλού εισοδήματος ερωτηθέντες αξιολογούν τα μέτρα για μεταφορές λιγότερο αποδεκτά (και τα μέτρα στο σπίτι και πιο αποδεκτά) από ότι οι ερωτηθέντες με χαμηλό εισόδημα . Πιθανώς , αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι οι οικογένειες και ζευγάρια ταξιδεύουν περισσότερο με το αυτοκίνητο απ' ότι οι εργένηδες , και οι ερωτηθέντες με υψηλότερο εισόδημα κάνουν περισσότερα ταξίδια με το αυτοκίνητο από ό, τι οι ερωτηθέντες με χαμηλό εισόδημα.

Τέλος, το μορφωτικό επίπεδο και επίπεδο ενημέρωσης σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα φαίνεται να επηρεάζει τη διάθεση των ερωτηθέντων για περιβαλλοντικές δράσεις. Συγκεκριμένα, μέτρα που έχουν να κάνουν με αλλαγές στην συμπεριφορά και που αποσκοπούν στη μείωση της άμεσης χρήσης της ενέργειας ήταν πιο αποδεκτά από τους ερωτηθέντες με χαμηλό εισόδημα και τους ερωτηθέντες με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης . Αυτό σημαίνει ότι μέτρα που αφορούν τη συμπεριφορά είναι πιο αποδεκτά από άτομα με χαμηλό εισόδημα και άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο , επειδή αυτά κοστίζουν λιγότερο. Επιπλέον, οι άνθρωποι με υψηλή περιβαλλοντική ανησυχία συμφωνούν περισσότερο με τα μέτρα που αφορούν μικρή εξοικονόμηση ενέργειας. Το αντίθετο συμβαίνει με τους ερωτηθέντες με λιγότερες περιβαλλοντικές ανησυχίες . Θα περίμενε κανείς ότι τα άτομα με υψηλή περιβαλλοντική ανησυχία, θα υποστήριζαν τα μέτρα με μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας. Αυτό συμβαίνει διότι αυτά τα άτομα θεωρούν πως μικρές καθημερινές μας ενέργειες,όπως για παράδειγμα το να κλείνουμε τα φώτα όταν δεν τα χρειαζόμαστε, μπορούν να είναι καθοριστικές στο να λυθούν σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα.

Στην Αμερική, στο Saint Joseph's University πραγματοποιήθηκαν δύο έρευνες από τους *Welte et al (2009).* Το συνολικό μέγεθος του δείγματος της πρώτης έρευνας αποτελείται από 27 φοιτητές (23 γυναίκες και 4 άντρες). Οι συμμετέχοντες έλαβαν μια λίστα από 51 σε ατομικό επίπεδο

συμπεριφορές διατήρησης, και 10 κατηγορίες που εκπροσωπεύουν χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις του περιβαλλοντισμού που έχουν εντοπιστεί σε προηγούμενες έρευνες. Στο πλαίσιο της δεύτερης έρευνας 188 μαθητές (139 γυναίκες, 49 άνδρες) χωρίστηκαν τυχαία σε έξι ομάδες με βάση το επίπεδο της εξοικονόμησης (υψηλού επιπέδου, μέτριου επιπέδου, ή καμία εξοικονόμηση) και το φύλο.

Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες διάβασαν ένα χρονολογικό κατάλογο ενός φανταστικού ατόμου ο οποίος συμπεριλάμβανε τις δραστηριότητες του το Σάββατο το πρωί.Τέλος, οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο μέσω του οποίου τους ζητήθηκε να βαθμολογήσουν τις παραπάνω στάσεις απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος σε μια κλίμακα από το 1-9, καθώς και τη συχνότητα με την οποία πραγματοποιούν τις παρακάτω ενέργειες: την ανακύκλωση, τη χρήση εναλλακτικών μεταφορών, χρησιμοποίηση τη πλυντηρίου με τον κρύο κύκλο, την αγορά βιολογικών τροφίμων, την επαναχρησιμοποίηση των υλικών, και την απενεργοποίηση του υπολογιστή τους όταν εγκαταλείπουν το δωμάτιο.

Ερευνητικό τους ερώτημα αποτέλεσε ο λογάριθμος του επιπέδου της περιβαλλοντικής στάσης. Όσον αφορά το κοινωνικό στάτους , τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της μελέτης των Sadalla και Krull (1995), σύμφωνα με τους οποίους οι καταναλωτές οι οποίοι λειτουργούσαν περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον ήταν εκείνοι με χαμηλότερα εισοδήματα. Πιο συγκεκριμένα, σε εκείνη την έρευνα το να χρησιμοποιείς το λεωφορείο θεωρήθηκε ενέργεια χαμηλού εισοδήματος (85 %) καθώς επίσης και το απλό άπλωμα των ρούχων για να στεγνώσουν (48 %).Βέβαια, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας ήταν διαφορετικά, πιθανότατα λόγο του ότι οι στάσεις προς τις φιλικές προς το περβάλλον συμπεριφορές μπορεί πραγματικά να έχουν αλλάξει από το 1995, κυρίως εξαιτίας του ενδιαφέροντος και από την πλευρά των κυβερνήσεων.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τη συγκεκριμέη έρευνα υπάρχει αυξημένη ευαισθητοποίηση του κοινού σε πολλά περιβαλλοντικά θέματα . Ο όρος αποτύπωμα του άνθρακα είναι σήμερα σε χρήση , με πολλούς διαφορετικούς μηχανισμούς που επιτρέπουν στους ανθρώπους να υπολογίσουν το δικό τους και στη συνέχεια να το μειώσουν . Πολλοί άνθρωποι είναι εξοικειωμένοι με την κατάσταση των απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών όπως η πολική αρκούδα , η ύπαρξη των οποίων απειλείται λόγω της τήξης των πολικών πάγων . Ο τυφώνας Κατρίνα και η αδιανόητη καταστροφή που προκάλεσε έχει συνδεθεί με αλλαγή του κλίματος που οφείλεται κατά κύριο λόγο στον ανθρώπινο παράγοντα. Περισσότερα επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα προσφέρονται στην αγορά . Προώθηση με τη μορφή των εκπτώσεων γίνεται για την εγκατάσταση ενεργειακά αποδοτικών παραθύρων και ηλιακών

συσκευών πάνελ , καθώς και για την αγορά υβριδικών οχημάτων . Κατά τη διάρκεια αυτής της μελέτης προδιαγραφές για τα φορτηγά και τα αυτοκίνητα έχουν αλλάξει .

Οι *Ward et al (2010)* ερεύνησαν αποδοχή των ενεργειακά αποδοτικών οικιακών συσκευών δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην περίπτωση ψυγείων, στην Αμερική το Μάρτιο και τον Απρίλιο του 2009. Έτσι, συγκεντρώθηκαν δεδομένα από 2195 ερωτηθέντες από τους οποίους 1395 απάντησαν. Χρησιμοποιήθηκε μια μεθοδολογία η οποία ερευνά τις καταναλωτικές προτιμήσεις των καταναλωτών. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκαν 4 μοντέλα ανάλυσης, δύο για τα σταθερά μοντέλα ανάλυσης και δύο τυχαία μοντέλα ανάλυσης.

Ξεκινώντας με τα δημογραφικά στοιχεία και χαρακτηριστικά συμπεριφορών, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και οι δύο μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές τόσο για το μοντέλο σταθερής παραμέτρου (LR = ¼ 2.500,36, df = ¼ 10, p-value = 0,001) όσο και για το τυχαίο μοντέλο λογαριθμικής παραμέτρου(LR = ¼ 1.904,24, df = ¼ 10,p-value = 0,001), τα οποία δικαιολογούν την προσθήκη αυτών των μεταβλητών.

Επιπλέον, η τιμή, η ετικέτα και η χωρητικότητα φαίνεται να επηρεάζει την στάση των ερωτηθέντων απέναντι στις ενεργειακά αποδοτικές οικιακές συσκευές. Όπως ήταν αναμενόμενο, ο συντελεστής για την τιμή είναι αρνητικός και ιδιαιτέρως στατιστικά σημαντικός και στα τέσσερα μοντέλα, γεγονός που υποδηλώνει ότι ερωτηθέντες δίνουν μεγάλη σημασία στις μεταβολές των τιμών. Ο συντελεστής Ετικέτα είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι ερωτηθέντες προτίμησαν ψυγεία που έχουν την ένδειξη ENERGY STAR. Άλλες θετικές και σημαντικές μεταβλητές είναι η Χωρητικότητα, αφού όπως φαίνεται οι ερωτηθέντες προτίμησαν τα μεγαλύτερα ψυγεία και αυτά που είναι εξοπλισμένα με εξωτερικά μηχανήματα πάγου ή νερού.

Εν συνεχεία, ο συντελεστής που αφορά τα άτομα με θετική στάση προς την επίδραση της συμπεριφοράς των καταναλωτών στο σχεδιασμό των προϊόντων και το περιβάλλον είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός, πράγμα που σημαίνει ότι αυτοί οι καταναλωτές έχουν ισχυρότερες προτιμήσεις για αγορά ψυγείου με ένδειξη ENERGY STAR . Επίσης, ο εκτιμώμενος συντελεστής που αφορά την αντίληψη των καταναλωτών για τις παγκόσμιες κλιματικές αλλαγές είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός , γεγονός που υποδηλώνει μια θετική σχέση όσο αφορά την προτίμηση για τα ENERGY STAR ψυγεία .

Μείζονος σημασίας αποτελεί και ο παράγοντας του επιπέδου κατανάλωσης ενέργειας αφού, σύμφωνα με την έρευνα που προηγήθηκε , τα άτομα που πληρώνουν περισσότερο για ηλεκτρική ενέργεια είχαν ισχυρότερες προτιμήσεις για ENERGY STAR ψυγεία . Υπάρχουν επίσης

ενδείξεις ότι οι ερωτηθέντες είχαν ως κίνητρο ιδιωτικά οφέλη με τη μορφή της μείωσης του κόστους της ηλεκτρικής ενέργειας. Η αλληλεπίδραση μεταξύ του οικογενειακού εισοδήματος που δαπανάται για την ηλεκτρική ενέργεια ετησίως και της Ετικέτας είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική, διαψεύδοντας τις προσδοκίες που υπήρχαν. Πιθανές εξηγήσεις για το εύρημα αυτό είναι οι εξής: καθώς ο μέσος όρος του λογαριασμού του ηλεκτρικού ρεύματος αυξάνει στα $ 14 σε ετήσια βάση, η εξοικονόμηση ενέργειας που παρέχεται από ένα ψυγείο ENERGY STAR μπορεί να φαίνεται λιγότερο σημαντική. Το ποσοστό του εισοδήματος που δαπανάται για την ηλεκτρική ενέργεια μπορεί να είναι μια ένδειξη για το χαμηλό εισόδημα του νοικοκυριού, ενώ και εκείνοι που έχουν κίνητρα για να αγοράσουν ένα ψυγείο ENERGY STAR μπορεί να είναι πιο πιθανό να έχουν ήδη λάβει μέτρα για την εξοικονόμηση ενέργειας και, ως εκ τούτου, να ξοδεύουν λιγότερο από το εισόδημά τους για την ηλεκτρική ενέργεια.

Μία άλλη έρευνα, που επίσης διεξήχθη στην Αμερική, είναι αυτή των *Benders et al (2005)*. Μέσα από δείγμα 655 κατοίκων της Καλιφόρνιας, το 2008, εξετάζονται οι εξής παράγοντες στις πεποιθήσεις των ατόμων για την υπερθέρμανση του πλανήτη, καθώς και για άλλα θέματα: ιδεολογία, εκπαίδευση, προσωπική προσοχή και κοινωνικά δίκτυα.

Αρχικά, τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνουν την πρώτη υπόθεση [H1] ότι η ιδεολογία έχει μια σημαντική επίδραση στην ανησυχία του πολίτη για την υπερθέρμανση του πλανήτη. Όσο περισσότερο συντηριτική γίνεται η ιδεολογία τόσο μειώνεται η ανησυχία για την υπερθέρμανση του πλανήτη. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι όταν η ιδεολογία των ερωτηθέντων κινείται από φιλελεύθερες απόψεις σε συντηρητικές σε κλίμακα επτά σημείων , η παρούσα ανησυχία των ερωτηθέντων για την τρομοκρατία αυξάνει σημαντικά κατά 0,19 μονάδες ενώ η ανησυχία για τη φτώχεια και την υπερθέρμανση του πλανήτη παρουσιάζεται κατά 0,23 και 0,28 μονάδες λιγότερη,αντίστοιχα.

Επιπλέον, τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι η εκπαίδευση κολλεγίων δεν έχει σημαντική επίδραση στο μειωμένο ενδιαφέρον για τα πέντε θέματα που εξετάστηκαν . Όσον αφορά τις μελλοντικές ανησυχίες , η μελέτη δεν αποδεικνύει ότι η εκπαίδευση κολλεγίων μειώνει σημαντικά την ανησυχία για την υπερθέρμανση του πλανήτη κατά 0,49 μονάδες. Ομοίως , παρατηρήθηκε ότι η επιστημονική μόρφωση μειώνει σημαντικά την ανησυχία των πολιτών για την τρομοκρατία κατά 0.22 μονάδες , την οικονομία κατά 0.26 μονάδες και την υγειονομική περίθαλψη 0,18 μονάδες . Ωστόσο, απορρίπτεται η υπόθεση [H2] , καθώς δεν είμαστε σε θέση να επιβεβαιώσουμε αν η εκπαίδευση κολλεγίων ή η γενική εκπαίδευση αυξάνει την ανησυχία των πολιτών για την υπερθέρμανση του πλανήτη . Η υπόθεση αυτή θα απαιτήσει περαιτέρω δοκιμές σε μελλοντικές μελέτες που χρησιμοποιούν πιο εξελιγμένα ερωτήσεις για την

αξιολόγηση της επιστημονικής. Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι η εκπαίδευση κολλεγίων μειώνει τις μελλοντικές ανησυχίες των πολιτών για την υπερθέρμανση του πλανήτη διότι παράλληλα ενθαρρύνει τα άτομα να είναι προσαρμόσημα στις αλλαγές. Αυτή η εξήγηση θα απαιτήσει επίσης περαιτέρω εμπειρικό έλεγχο.

Τελευταίο συμπέρασμα αυτής της μελέτης είναι ότι δεν υπάρχε καμία σημαντική επίδραση της προσωπικής προσοχής στην ανησυχία για υπερθέρμανση του πλανήτη. Επιπλέον, αντίθετα με προηγούμενες μελέτες ,δεν βρέθηκε επίδραση των κοινωνικών δικτύων στη μελλοντική ανησυχία για την υπερθέρμανση του πλανήτη, αλλά μόνο στην ανησυχία για το παρόν.

Οι *Corraliza et al (2000)* ερεύνησαν τους παράγοντες που επηρρεάζουν τις περιβαλλοντικές μας δράσεις. Για τους σκοπούς της έρευνάς τους, έλαβαν δείγμα με συνολικό μέγεθος 125 συμμετέχοντες, (24 άντρες και 101 γυναίκες,ηλικίας 21 χρόνων).

Λαμβάνοντας ως σημείο αναφοράς το σύνολο των περιβαλλοντικών συμπεριφορών που παρουσιάστηκαν στους συμμετέχοντες , παρατηρείται ότι , σε γενικές γραμμές , οι άνθρωποι που έχουν θετική στάση για την πραγματοποίηση πριβαλλοντικών συμπεριφορών αντιλαμβάνονται ότι οι καταστάσεις διευκολύνουν μια τέτοια συμπεριφορά είναι αυτοί που είναι πιθανότερο να την πραγματοποήσουν Αντιθέτως , η ομάδα που αποτελείται από άτομα με δυσμενή στάση απέναντι σε τέτοιες συμπεριφορές και τα οποία αντιλαμβάνονται ότι το φυσικό περιβάλλον δεν ευνοεί,είναι η ομάδα που είναι λιγότερο πιθανό να πραγματοποιήσει μια τέτοια συμπεριφορά .

Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες που απαρτίζονται από άτομα στα οποία παρουσιάζεται μια σύγκρουση μεταξύ της διάθεσής τους και το φυσικό περιβάλλον . Υπήρξαν, ωστόσο , ορισμένες εξαιρέσεις , όπως στην περίπτωση της ανακύκλωσης για το γυαλί και τα φάρμακα ,όπου η ομάδα με χαμηλό το αίσθημα της ηθικής ανακυκλώνει πολύ περισσότερο από την ομάδα με υψηλό αίσθημα ηθικής.

Τα αποτελέσματα που λαμβάνονται για τις δύο αυτές συμπεριφορές εξηγούν την επιρροή της φυσικής διευκόλυνσης για την περιβαλλοντική συμπεριφορά . Ένα ακόμα συμπέρασμα της συγκεκριμένης μελέτης είναι το ότι οι άνθρωποι που συμπεριφέρονται με υπευθυνότητα απέναντι στο περιβάλλον είναι εκείνοι οι οποίοι, πέραν του ότι έχουν μια θετική διάθεση προς την εκτέλεση μιας τέτοιας συμπεριφοράς , αντιλαμβάνονται παράλληλα και το φυσικό περιβάλλον ευνοϊκό. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η περίπτωση της ανακύκλωσης μπαταριών και χαρτιού και ορισμένες αγορές που σχετίζονται με τα τεχνολογικά και ενεργειακώς αποδοτικά προϊόντα .

Τέλος, σημαντική αλληλεπίδραση φαίνεται να υπάρχει μεταξύ των αξιών που έχει το κάθε άτομο και της ευνοϊκότητας του περιβάλλοντος η οποία σαφώς και καθορίζει την περιβαλλοντική του συμπεριφορά. Πιο συγκεκριμένα, έχει καταδειχθεί ότι τα ισχυρά συναισθήματα ηθικής υποχρέωσης για την εκτέλεση περιβαλλοντικών συμπεριφορών είναι καθοριστικός παράγοντας για την εν λόγω συμπεριφορά, μόνο όταν υπάρχει ευνοϊκή στάση προς την υλοποίησή της. Ωστόσο, τα χαμηλά συναισθήματα της ηθικής υποχρέωσης δεν συνεπάγονται κατ 'ανάγκη την απουσία περιβαλλοντικών συμπεριφορών , επειδή οι φυσικές συνθήκες που επηρεάζουν μια τέτοια συμπεριφορά μπορεί να είναι ευνοϊκές.

Η έρευνα που διεξήχθη το τον Απρίλιο του 2011 από τους *Zyadin et al* (2013) στην Ιορδανία είχε σαν στόχο να διερευνηθεί η σημασία που δίνεται στις διάφορες πηγές πληροφόρησης καθώς και ο βαθμός στον οποίο αυτές προτιμούνται.Για το σκοπό αυτό , το ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε σε 617 ερωτηθέντες (356 άνδρες και 261 γυναίκες) αποτελούνταν από τρεις ερωτήσεις. Πρώτον, για να εξεταστεί η σημασία των παρουσιαζόμενων πηγών πληροφόρησης,συμπεριλαμβανομένων των μέσων μαζικής ενημέρωσης , των κοινωνικών παραγόντων , και το προφίλ του σχολείου ,οι μαθητές κλήθηκαν να βαθμολογήσουν τη σπουδαιότητα εννέα διαφορετικών πηγών πληροφοριών. Για αυτό το σκοπό , μια ποιοτική κλίμακα τύπου Likert ερώτηση αναπτύχθηκε με την ακόλουθη κλίμακα : (1) τίποτα από τα παρακάτω , (2) αδύναμη πηγή , (3)καλή πηγή , και (4) άριστη πηγή .

Στη συνέχεια ,έγινε το εξής ερώτημα στους μαθητές : Από ποια πηγή προτιμάτε να λαμβάνετε πληροφορίες στο μέλλον; Οι μαθητές κλήθηκαν να γράψουν μια πηγή σε έναν κενό χώρο. Για την ανάλυση των δεδομένων , χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 19.0.Απλές περιγραφικές στατιστικές μέθοδοι , όπως cross - tabulation (πινακοποίηση) και συχνότητες χρησιμοποιήθηκαν για να δημιουργήσουν μια γενική επισκόπηση των απαντήσεων.Οι μη παραμετρικές μέθοιδοι όπως (μέθοδος Mann - Whitney ,Τεστ Kruskal Wallis , και Chi - square test μέσω της πολλαπλής πινακοποίηση)διεξήχθησαν για να διερευνηθεί η σημασία της ισότητας των φύλων , του τόπου διαμονής, καθώς και του τύπου του σχολείου . Βασική Στοιχειώδης Ανάλυση (PCA) με Varimax ακολουθούμενη από την Alpha αξιοπιστία της δοκιμής του Cronbach πραγματοποιήθηκε για να αναλυθούν οι σχέσεις μεταξύ των παρουσιαζόμενων πηγών πληροφοριών και να τονιστούν οι βασικές διαστάσεις των δεδομένων .

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η ευαισθητοποίηση ως προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας εξαρτάται από τους κοινωνικούς φορείς καθώς και από το φύλο ,τον τόπο διαμονής και τον τύπο του σχολείου. Οι γονείς σημείωσσαν την υψηλότερη μέση τιμή, ακολουθούν οι υπηρεσίες διαδικτύου, οι δάσκαλοι και σχολικό πρόγραμμα.Το ραδιόφωνο και οι

δραστηριότητες του σχολείου σημείωσαν τις χαμηλότερες μέσες τιμές με 29 % και 18 % των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο να δηλώνουν ότι δεν παρέχουν καμία πληροφορία. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι κοινωνικοί φορείς (γονείς, εκπαιδευτικοί , και φίλοι) θεωρούνται βασικές πηγές πληροφοριών αντί των μέσων μαζικής ενημέρωσης και των δραστηριοτήτων του σχολείου .

Το διαδίκτυο , από την άλλη πλευρά , φαίνεται να είναι μια πολύτιμη πηγή πληροφοριών για τους φοιτητές , παρόλο που είναι σχετικά απρόσιτη σε πολλές αγροτικές περιοχές , δεδομένου ότι η εγκατάσταση και το λειτουργικό κόστος , μέχρι σήμερα , είναι δυσβάσταχτο για ένα ευρύ φάσμα των πολιτών με χαμηλό εισόδημα. Λόγω των συχνών φάσεων αναβάθμισης , το πρόγραμμα σπουδών του σχολείου ήταν η βασική πηγή πληροφόρησης για τους μαθητές.

Στο “φύλο” παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο για “φίλους” και “σχολείο”. Οι άντρες μαθητές φαίνεται να προτιμούν τους " φίλους " περισσότερο από τις φοιτήτριες αφού το 65 % τους θεωρούν ως μια εξαιρετική ή καλή πηγή πληροφοριών , σε αντίθεση με τις γυναίκες όπου το ποσοστό εκέι είναι έως 56 % με p = .026 . Περίπου το 16 % των γυναικών και το 10 % των ανδρών που ερωτήθηκαν θεωρούν το “σχολείο” μια αδύναμη πηγή με p = .039 . Όσο αφορά τον τόπο διαμονής, εκτός από τους “γονείς και τις “εφημερίδες” όλα τα άλλα δείχνουν μια σαφή και διακριτή στατιστική διαφορά μεταξύ των δύο διαφορετικών χώρων διαμονής. Στους κατοίκους των αγροτικών περιοχών , οι “φίλοι” φαίνεται να επηρρεάζουν σημαντικά τη γνώμη των ερωτηθέντων, γεγονός που δεν ισχύει στους κατοίκους των αστικών περιοχών , με p = .000 .

Εκτός από τους “φίλους” , ο τύπος του σχολείου φαίνεται να είναι πιο σημαντικός στις αγροτικές περιοχές με σαφή στατιστική διαφορά . Αντίθετα, το “διαδίκτυο”, η “τηλεόραση” και το “ραδιόφωνο” έχουν μεγαλύτερη σημασία για τους κατοίκους των αστικών περιοχών σε σύγκριση με τους κατοίκους των αγροτικών περιοχών. Τέλος, οι “φίλοι” συγκέντρωσαν υψηλότερη βαθμολογία στα αγροτικά δημόσια σχολεία , ενώ το “σχολείο”, το “διαδίκτυο” και η “τηλεόραση “ έχουν αποκτήσει υψηλότερη βαθμολογία σε ιδιωτικά μικτά σχολεία.

Οι *Vassileva et al (2011)* χρημοποίησαν δείγμα 660 νοικοκυριών τον Οκτώβρη του 2010 στη Σουηδία για την έρευνά τους με αντικείμενο μελέτης την εξοικονόμηση ενέργειας.Υπάρχουν δύο τύποι ερωτήσεων στην παρούσα έρευνα, ο ένας περιλαμβάνει ποιοτικές προσεγγίσεις, όπου οι ερωτηθέντες αξιολογούν τη συμπεριφορά , το επίπεδο της γνώσης, κλπ. Ο άλλος τύπος των ερωτήσεων περιλαμβάνει ποσοτικές απαντήσεις (ο αριθμός των ατόμων , το μέγεθος του διαμερίσματος , μηνιαίο εισόδημα, τον αριθμό των παιδιών , κλπ.).Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από διαφορετικές ερωτήσεις που θα μπορούσαν να χωριστούν σε διάφορες

κατηγορίες: προσωπικά/ οικογενειακά χαρακτηριστικά , συμπεριφορές / στάσεις που αφορούν την κατανάλωση ενέργειας και τη χρήση (τον αριθμό) των ηλεκτρικών συσκευών.Ειδικές ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση και την κατανόηση του web –site είχαν επίσης συμπεριληφθεί .Οι κύριοι παράγοντες που μελετήθηκαν είναι ο τύπος κατοικίας, οι προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας, τα κίνητρα (περιβαλλοντικοί λόγοι,τιμή), ο τρόπος λήψης πληροφοριών και το εισόδημα.

Αρχικά, οι καταναλωτές που ζουν σε ιδιόκτητα σπίτια έχουν συνήθως υψηλότερο μηνιαίο εισοδήματα από τους καταναλωτές που ζουν σε διαμερίσματα . Ωστόσο, όσον αφορά τα επίπεδα εκπαίδευσης δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των ατόμων που ζουν σε δικό τους σπίτι και εκείνων που ζουν σε διαμέρισμα(οι πτυχιούχοι πανεπιστημίου που ζουν σε δικό τους σπίτι ήταν το 41 % και 45 % ήταν εκείνοι που ζουν σε διαμερίσματα) .Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά 10 % περισσότερο τα νοικοκυριά σε διαμέρισμα προσπαθούν να εξοικονομήσουν ενέργεια σε σύγκριση με τα νοικοκυριά σε ιδιόκτητες κατοικίες. Επίσης, το 53 % των ερωτηθέντων που ζουν σε διαμερίσματα θα ήθελαν να αυξήσουν τις γνώσεις τους σχετικά με το πώς να εξοικονομήσουν ενέργεια, ενώ το 42% των ατόμων που ζουν σε ιδιόκτητο σπιτιού θα ήθελαν να έχουν μια καλύτερη γνώση . Αυτό θα μπορούσε να οφείλεται στο γεγονός ότι το 58 % των ερωτηθέντων που ζουν σε ιδιόκτητη κατοικία απάντησαν ότι ήδη έχουν καλή γνώση σχετικά με την πραγματική τους κατανάλωση (με συνέπεια να μην ενδιαφέρονται να λαμβάνουν οποιαδήποτε πληροφορία σχετικά με το πώς να μειώσουν την κατανάλωσή τους) σε σύγκριση με το 45 % των νοικοκυριών σε διαμέρισμα που φάνηκαν πρόθυμοι να ενημερωθούν.

Επίσης, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα , το 28,5% του συνόλου των ατόμων που ζουν σε ιδιόκτητη κατοικία άλλαξε κατά τη διάρκεια των τελευταίων τεσσάρων ετών προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στα άτομα που ζουν σε διαμερίσματα ήταν μόνο το 15,5 %. Στη συνέχεια αναλύθηκαν οι διάφοροι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση να αλλάξει κάποιος τον προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας και το συμπέρασμα είναι ότι τόσο οικονομικοί όσο και ψυχολογικοί παράγοντες διαδραματίζουνε σημαντικό ρόλο . Νοικοκυριά με λιγότερα έσοδα είναι λιγότερο πιθανό να αλλάξουν προμηθευτή. Η στάση , η πίστη , η ενημέρωση και η οικονομική κατάσταση κάθε νοικοκυριού επηρεάζουν σημαντικά αυτήν την απάντηση.

Όσον αφορά τα κίνητρα, περισσότεροι ερωτηθέντες που ζουν σε διαμέρισμα (31,8 %) από ό, τι οι καταναλωτές που ζουν σε ιδιόκτητα σπίτια (21,3 %) θα εξοικονομούσαν ενέργεια για περιβαλλοντικούς λόγους . Από την άλλη πλευρά 59,6 % των ερωτηθέντων που ζουν σε ιδιόκτητο σπίτι σκέφτονται τόσο το περιβάλλον όσο και τους οικονομικούς παράγοντες για την

εξοικονόμηση ενέργειας , ενώ μόνο το 43,7 % των ερωτηθέντων ζουν σε διαμερίσματα σκέφτονται το ίδιο .

Επιπλέον, οι ερωτώμενοι είχαν τη δυνατότητα να βαθμολογήσουν από το 1 έως 7, οκτώ εναλλακτικούς τρόπους πληροφόρησης : γράμματα , web -site , e -mail , SMS (υπηρεσία σύντομων μηνυμάτων) , MMS (Multimedia Υπηρεσία ανταλλαγής μηνυμάτων) , WAP (Πρωτόκολλο Ασύρματης Εφαρμογής) , εφαρμογές σε smart phones και άλλες συσκευές . Υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων που ζουν σε ιδιόκτητα σπίτια και εκείνους που ζουν σε διαμερίσματα .Συσκευές προβολής(π.χ. τηλεόραση) επέλεξε το 33 % των ερωτηθέντων που ζουν σε διαμερίσματα , ενώ εκείνοι που ζουν σε ιδιόκτητα σπίτια προτιμούν e -mail 27 % και web -sites , 26 % . Παρά το γεγονός ότι στη Σουηδία , το 90 % του πληθυσμού είχε πρόσβαση στο Διαδίκτυο,οι διαφορές στις προτιμήσεις μπορεί να οφείλονται σε κατοχή (ή την έλλειψη) των ηλεκτρονικών υπολογιστών / Διαδικτύου . Οι ερωτηθέντες που ζουν σε διαμερίσματα μπορεί να μην έχουν υπολογιστές / Internet και ως εκ τούτου , προτιμούν να έχουν οθόνες . Η ηλικία των καταναλωτών είναι επίσης ένα σημαντικός παράγοντας κατά την επιλογή του τρόπου λήψη πληροφοριών . Οι ηλικιωμένοι προτιμούν τις οθόνες επειδή φαίνεται εύκολες στη χρήση και δεν υπάρχει Internet / υπολογιστές που εμπλέκονται . Πληροφορίες μέσω e –mail μπορεί να είναι πιο κατάλληλες για τους καταναλωτές που εργάζονται και πρέπει να συμβουλεύονται τους λογαριασμούς e-mail τους έτσι κι αλλιώς . Οι νέοι προτιμούν περισσότερο τις εφαρμογές του κινητού.

Τέλος, το συνολικό εισόδημα (ή το εισόδημα ανά άτομο) άμεσα ή έμμεσα επηρεάζει το μέγεθος του σπιτιού , τον αριθμό και τη συχνότητα χρήσης των συσκευών στο νοικοκυριό και σε πολλές περιπτώσεις τις δομικές ιδιότητες του σπιτιού . Προηγούμενη μελέτη έδειξε ότι τεχνικά μέτρα που χρησιμοποιούνται για την εξοικονόμηση ενέργειας είναι λιγότερο αποδεκτά από τους ερωτηθέντες με χαμηλό εισόδημα , γεγονός που θα μπορούσε να εξηγηθεί από το ότι τα τεχνικά μέτρα απαιτούν συχνά μια αρχική επένδυση.

Σύμφωνα με τη μελέτη των *Gireesh Nair et al (2009)* που πραγματοποιήθηκε επίσης στη Σουηδία κατά τη διάρκεια του Μαϊου-Ιουνίου του 2008, γίνεται προσπάθεια προσέγγισης των παραγόντων που επηρρεάζουν τη λήψη μέτρων για εξοικονόμηση ενέργειας. Το συνολικό μέγεθος του δείγματος είναι 3059 κάτοικοι οι προτίμησεις των οποίων ως προς τα ειδικά μέτρα για τη μείωση της χρήσης ενέργειας στα σπίτια τους προέκυψαν από τις απαντήσεις τους σε δύο ερωτήσεις , (I) Ποιες ενέργειες πραγματοποιείτε για τη μείωση της χρήσης της ενέργειας του νοικοκυριού σας ; (ii) Πόσες επενδύσεις κάνατε σε μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων ετών (2006-2008); Η ερώτηση (i) έχει έξι επιλογές απάντησης: (

α) δε γνωρίζω όλες τις δυνατές ευκαιρίες, (β) απενεργοποιώ τις συσκευές όταν δεν τις χρησιμοποιώ (γ) σβήνω τα φώτα , (δ) μειώνω τη ρύθμιση του θερμοστάτη , (ε) εφαρμογή των μέτρων που περιβάλλουν το κτίριο (π.χ. , επιπλέον μόνωση) για τη μείωση της ζήτησης θερμότητας , και (στ) άλλες ενέργειες , όπου οι ερωτώμενοι μπορούσαν να καταγράφουν την ενέργεια που πραγματοποιούν. Η ερώτηση (ii) έχει έξι επιλογές απάντησης: (α) καμία επένδυση , (β) έως και 5000 SEK4 , (γ) 5001 25.000 SEK , (δ) 25.001 75.000 SEK , (ε) 75.001 125.000 SEK , και (στ) 125.000 SEK.

Με βάση τις απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα , οι ερωτηθέντες κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες: (α) αυτοί που χρησιμοποιούν μόνο μη επενδυτικά μέτρα , π.χ. σβήσουν τα φώτα ή τις ηλεκτρικές συσκευές ή μειώνουν τις ρυθμίσεις του θερμοστάτη , και δεν έκαναν καμία επένδυση για τη μείωση της χρήσης ενέργειας κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων ετών (2006-2008) και (β)αυτοί που έκαναν επενδύσεις σε μέτρα ενεργειακής απόδοσης , συμπεριλαμβανομένων των μη επενδυτικών μέτρων . Η δεύτερη ομάδα κατηγοριοποιείται περαιτέρω σε εκείνους που ανέφεραν ότι έχουν εγκρίνει (i) μέτρα για την κατασκευή του κτιρίου , (ii) άλλα μέτρα που σχετίζονται με ακριβότερες επενδύσεις (πάνω από 5.000 SEK κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο ετών) , οι οποίες θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν την εγκατάσταση νέων συστημάτων θέρμανσης , π.χ. , αντλία θερμότητας , τηλεθέρμανσης ή ηλιακή και (iii) άλλα μέτρα που σχετίζονται με φθηνότερες επενδύσεις (έως 5000 SEK κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο ετών) , όπως οι λαμπτήρες χαμηλής ενέργειας.

Επιπλέον, για να κατανοηθεί η στάση των ιδιοκτητών ως προς τη μείωση της ενεργειακής τους κατανάλωσης ,έγινε η εξής ερώτηση : “ Πόσο σημαντική είναι η μείωση της χρήσης της οικιακής ενέργειας;”. Οι ερωτηθέντες απάντησαν στην ερώτηση χρησιμοποιώντας μια κλίμακα Likert 5 σημείων (1 = καθόλου σημαντική, 5 = πολύ σημαντική). Ομοίως, η ευαισθητοποίηση των ιδιοκτητών ως προς τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας το ερώτημα : “Πόσο καλά είστε ενημερωμένοι σχετικά με τις δυνατότητες βελτίωσης της ενεργειακής απόδοση του κτιρίου σας;”.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αποκαλύπτουν ότι τα χαρακτηριστικά του κτιρίου αποτελούν παράγοντα που επηρρεάζει τη λήψη μέτρων για εξοικονόμηση ενέργειας. Οι ερωτηθέντες που ζούσαν σε ένα παλιό σπίτι , το οποίο είχε θερμικά προβλήματα ή είχαν κάνει επενδύσεις στην κατασκευή του, ήταν πιο πιθανό να υιοθετήσουν μέτρα με επενδύσεις. Για παράδειγμα , οι ιδιοκτήτες που είχαν αντικαταστήσει ένα οικοδομικό συστατικό του κτιρίου κατά τα τελευταία 2-10 χρόνια (1998 -2006) ήταν πιο πιθανό να λάβουν κάποια οικοδομικά μέτρα, από εκείνους που δεν είχαν αντικαταστήσει οτιδήποτε στο κτίριο κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου .

Ομοίως , οι ιδιοκτήτες των σπιτιών που ήταν άνω των 25 ετών, ήταν πιο πιθανό να κάνουν κάποιες οικοδομικές αλλαγές στο κτίριο και να λάβουν μέτρα με υψηλές επενδύσεις. Οι ιδιοκτήτες ακινήτων των οποίων τα σπίτια ήταν άνω των 35 ετών, ήταν πιο πιθανό να προβούν σε ανακαίνιση των κτιρίων (αντικατάσταση των εξωτερικών τοίχων ή του υπογείου) κατά τη διάρκεια των επόμενων τριών ετών. Η αντίληψη των ιδιοκτητών για ενέργειες που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας επίσης επηρεάζεται από το κόστος της ενέργειας. Οι ιδιοκτήτες που θεωρούσαν το ετήσιο κόστος της ενέργειάς τους υψηλό ήταν πιο πιθανό να επιλέξουν άλλα υψηλά ή χαμηλά επενδυτικά μέτρα και λιγότερο πιθανό να λάβουν μέτρα για οικοδομικές κατασκευές του κτιρίου, σε σύγκριση με εκείνους που θεώρησαν το ενεργειακό κόστος τους χαμηλό .

Όπως και στις προηγούμενες μελέτες, οι ερωτηθέντες που είναι νεότεροι και με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν μέτρα με επενδύσεις από τους ιδιοκτήτες που ήταν μεγαλύτερης ηλικίας, ή είχαν μόνο πρωτοβάθμια εκπαίδευση . Οι ιδιοκτήτες στην ηλικιακή ομάδα των 36-45 ετών ήταν πιο πιθανό να λάβουν μέτρα για οικοδομικές επισκευές του κτιρίου , ενώ οι ηλικιακά μεγαλύτεροι ιδιοκτήτες ήταν πιο πιθανό να υιοθετήσουν άλλα υψηλά επενδυτικά μέτρα . Η πλειονότητα αυτών των γηραιότερων ιδιοκτητών ανέφεραν ότι έχουν κάνει μια επένδυση μεταξύ 5000 και 25.000 SEK .Οι ιδιοκτήτες που είχαν μόνο πρωτοβάθμια εκπαίδευση ήταν πιο πιθανό να πραγματοποιήσουν μόνο μη επενδυτικά μέτρα σε σύγκριση με εκείνους που είχαν τριτοβάθμια εκπαίδευση . Οι ιδιοκτήτες με δευτεροβάθμια εκπαίδευση ήταν πιο πιθανό να υιοθετήσουν άλλα μέτρα ενεργειακής απόδοσης υψηλής επενδύσεων σε σύγκριση με εκείνους με πανεπιστημιακή εκπαίδευση.

Δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι το ποσοστό των ιδιοκτητών που επέλεξαν να κάνουν οικοδομικές κατασκευές στο κτίριο αυξήθηκε όταν αυξήθηκε και το ετήσιο εισόδημα των νοικοκυριών . Ωστόσο , η σχέση ήταν μη γραμμική για την έγκριση των άλλων επενδυτικών μέτρων . Για παράδειγμα , οι ιδιοκτήτες κατοικιών της μέσης εισοδηματικής ομάδας (150,000-450,000 SEK) ήταν πιο πιθανό να υιοθετήσουν άλλα μέτρα υψηλών επενδύσεων από ιδιοκτήτες ακινήτων που είχαν ετήσιο εισόδημα πάνω από 600.000 SEK. Τα νοικοκυριά με χαμηλότερα εισοδήματα ήταν πιο πιθανό να πραγματοποιήσουν μέτρα χωρίς επενδύσεις.

Στην περίπτωση της Αυστραλίας, ο *Murray (2011)* χρησιμοποίησε στην έρευνά του δείγμα 6957 νοικοκυριών για το έτος 2011. Η έρευνα στόχευε στη μελέτη της επίδρασης των περιβαλλοντικών συμπεριφορών στο εισόδημα των νοικοκυριών. Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την Αυστραλιανή Στατιστική Υπηρεσία (ABS) Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών (HES) η οποία το 2003-2004 από 6957 νοικοκυριά

δημιούργησε ένα μοντέλο ζήτησης των νοικοκυριών γι αυτή την έρευνα (ABS , 2004) . Οι αντίστοιχες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για κάθε νοικοκυριό ,διατέθηκαν από το Κέντρο Ολοκληρωμένης Ανάλυσης της Βιωσιμότητας του Σίδνεϊ .

Το μοντέλο της εξοικονόμησης ενέργειας βασίστηκε σε ένα σύστημα εξισώσεων της ζήτησης των νοικοκυριών όπου οι δαπάνες για κάθε αγαθό εξαρτώνται από τις συνολικές δαπάνες,ως υποκατάστατο για το επίπεδο του εισοδήματος των νοικοκυριών.Οι δαπάνες στέγασης αποκλείονται από τα δεδομένα , όπως και οι δαπάνες για τσιγάρα και για τις υπηρεσίες υγείας. Για λόγους πληρότητας, τέσσερα διαφορετικά μοντέλα ζήτησης των νοικοκυριών χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία παραμέτρων που τροφοδοτούν την εκτίμηση του φαινομένου εξοικονόμησης ενέργειας:1. Μια βασική Double Semi-Log (DSL) περιγραφή.2. Μια περιγραφή DSL με μη-εισοδήματος επεξηγηματικές μεταβλητές (DSL2).3. Το μοντέλο Working -Leser (WL) των μετοχών του προϋπολογισμού.4. Ένα γραμμικό μοντέλο.

Με την ολοκλήρωση της έρευνας παρατηρήθηκε ότι, η λιγότερη οδήγηση ή η επιλογή ενός μικρότερου και αποδοτικότερου οχήματος , είναι επιλογές που μπορούν να κάνουν τα νοικοκυριά για να μειώσουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Και στις δύο περιπτώσεις τα καύσιμα των οχημάτων έχουν δημιουργηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αντιπροσωπεύουν τις ίδιες μειώσεις της χρήσης των καυσίμων και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου . Για να εξασφαλιστεί αυτή η δυνατότητα σε όλα τα επίπεδα εισοδήματος , επιτρέπεται η αντικατάσταση των επιβατικών οχημάτων χωρίς αλλαγή στο κόστος κεφαλαίου . Τα στοιχεία δείχνουν ότι η αντικατάσταση του μέσου όρου των επιβατικών οχημάτων της Αυστραλίας με αγορά μεταχειρισμένων ,που καταναλώνουν 4 λίτρα/100 χλμ. λιγότερα καύσιμα, είναι δυνατή χωρίς την αύξηση του κόστους του κεφαλαίου , θυσιάζοντας βέβαια το μέγεθος και την ποιότητα. Επιπλέον, με την εξοικονόμηση των καύσιμων , υπάρχει εξοικονόμηση κόστους για συμπληρωματικά προϊόντα και υπηρεσίες , όπως στην έκδοση αδειών κυκλοφορίας οχημάτων , στα ελαστικά , και στην εξυπηρέτηση . Με την αντικατάσταση του αυτοκινήτου με το ποδήλατο και το αυτοκίνητο ενεργειακής απόδοσης ή οποιοδήποτε άλλο μέσο το κάθε νοικοκυριό μειώνει την οδήγηση από τον μέσο όρο 13.900 χλμ ετησίως στα 8.720 χιλιόμετρα ανά έτος . Η μείωση των οχηματοχιλιομέτρων θα μειώσει το κόστος όχι μόνο των καυσίμων άλλα και των συνολικών εξόδων των νοικοκυριών . Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η μειωμένη χρήση καυσίμων κίνησης δίνει μια βασική δυνατότητα μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και διατήρησης των 1300 kg CO2e ετησίως . Ανάλογα με το μοντέλο εξοικονόμησης που επιλέγεται από τα νοικοκυριά , το αποτέλεσμα στη διατήρηση είναι κάπου μεταξύ 12% και 17 % στα νοικοκυριά με το μέσο εισόδημα , ενώ το περιβαλλοντικό όφελος είναι η μείωση από 1330 kg CO2e ανά έτος σε 1100-1170 kg CO2 e.

Ένα ακόμα αποτέλεσμα της έρευνας είναι ότι η επίδραση της εξοικονόμησης ενέργειας στην περίπτωση της διατήρησης είναι μεταξύ 4,5% και 6,5% στα νοικοκυριά με το μέσο εισόδημα, μειώνοντας το αναμενόμενο περιβαλλοντικό όφελος από 550 kg CO2 e ετησίως στα 515 και 526 kg CO2 e. Όπως και στην περίπτωση των καυσίμων, το μέγεθος της εξοικονόμησης ποικίλλει σημαντικά ανάλογα με την επιλογή του μοντέλου των νοικοκυριών,ενώ η χαμηλότερη εξοικονόμηση εμφανίζεται σε υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος για όλα τα μη-γραμμικά μοντέλα. Πολλές αλλαγές στη συμπεριφορά , συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής των οικιακών ηλεκτρικών συσκευών , μπορούν να εξοικονομήσουν χρήματα και να μειώσουν τη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας . Αλλαγές στη συμπεριφορά θα μπορούσαν να είναι τα συντομότερα ντους , τα κλειστά φώτα όταν λείπουμε από ένα δωμάτιο , και η απενεργοποίηση συσκευών οι οποίες μπορούν να εξοικονομήσουν για κάθε νοικοκυριό $ 100 ανά έτος. Επιπλέον, η αντικατάσταση των λαμπτήρων πυρακτώσεως με συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού αποτελέι μια οικονομικά αποδοτική επιλογή αφού οι συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού μπορούν να παράγουν το ισοδύναμο φωτισμό ενός λαμπτήρα πυρακτώσεως που απαιτεί πέντε φορές περισσότερη ενέργεια . Στην Αυστραλία οι λαμπτήρες πυρακτώσεως κοστίζουν μεταξύ $ 0,39 και $ 0,59 για 75 W , ενώ οι συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού κοστίζουν μεταξύ $ 4,49 και $ 6,29 για 15 W. Τέλος , υποθέτουμε ότι δέκα λάμπες 75 W αντικαθίστανται από το νοικοκυριό και ότι κάθε λάμπα χρησιμοποιείται για 2 ώρες ανά ημέρα . Αυτό σημαίνει εξοικονόμηση κόστους, από 75 δολάρια λιγότερη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας ετησίως, με μειώσεις των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 550 kg CO2 e .

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2007 σε 11 Ευρωπαϊκές χώρες για την εξέταση των μεταβλητών που επηρεάζουν την υιοθέτηση περιβαλλοντικών συμπεριφορών από τα νοικοκυριά από τον *Bradford Mills (2012)* χρησιμοποιήθηκε δείγμα 5000 νοικοκυριών. Η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται στην παρουσίαση της εμπειρικής σχέσης μεταξύ των μεταβλητών που επηρεάζουν τις αποφάσεις των νοικοκυριών (υιοθέτηση των τεχνολογιών αποδοτικής ενέργειας, η χρήση των πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας στο σπίτι, η γνώση για τη χρήση της ενέργειας και τις επιλογές εξοικονόμησης ενέργειας, τις προτιμήσεις εξοικονόμηση ενέργειας τόσο για περιβαλλοντικούς όσο και για οικονομικούς λόγους) και τα χαρακτηριστικά του νοικοκυριού, επιτρέποντας συγκεκριμένες παρεμβάσεις της χώρας.

Συγκεκριμένα, οικονομετρικά μοντέλα χρησιμοποιήθηκαν για να παρουσιαστούν σε μορφή παλινδρόμησης τα σύνολα των εξαρτημένων και των ανεξάρτητων μεταβλητών. Οι επιπτώσεις της εκπαίδευσης λήφθηκαν υπόψη για τον εναλλακτικό προσδιορισμό κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής.

Δύο μοντέλα παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν για τις διαφορετικές ενεργειακές συμπεριφορές των νοικοκυριών .Το πρώτο περιλαμβάνει κάθε εξαρτημένη μεταβλητή ως γραμμική συνάρτηση της εκπαίδευσης , των μεταβλητών της σύνθεσης του νοικοκυριού , καθώς και των δεικτών της χώρας . Το δεύτερο παρουσιάζει τις συγκεκριμένες επιδράσεις της χώρας της εκπαίδευσης .

Τα εμπειρικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η σύνθεση της οικογένειας διαμορφώνει και το βαθμό υιοθέτησης περιβαλλοντικών συμπεριφορών. Η ύπαρξη του απολυτήριου λυκείου δεν έχει σημαντικές επιπτώσεις στη γνώση του νοικοκυριού ως προς τη χρήση της ενέργειας. Αντιθέτως, η γνώση της χρήσης της ενέργειας φαίνεται να είναι σημαντικά χαμηλότερη μεταξύ εκείνων με ένα επαγγελματικό πτυχίο . Ωστόσο , ο δείκτης της γνώσης αυξάνει όταν τα πιο μορφωμένα μέλη του νοικοκυριού έχουν πανεπιστημιακό πτυχίο . Ο δείκτης της γνώσης αυξάνει επίσης με την παρουσία ενήλικων μελών του νοικοκυριού ηλικίας 19-65 , αλλά μειώνεται με την παρουσία μελών ηλικίας άνω των 65 ετών και μεταξύ 12 και 18 ετών .Στο σύνολό τους τα αποτελέσματα της ηλικιακής σύνθεσης των νοικοκυριών υποδεικνύουν ότι οι οικογένειες με μικρά παιδιά έχουν το υψηλότερο επίπεδο γνώσεων χρήσης ενέργειας καθώς και εξοικονόμησής της.

Όσον αφορά τις διαφορές που εμφανίστηκαν μεταξύ των διαφορετικών χωρών αυτές είναι οι εξής: Τα νοικοκυριά στο Βέλγιο, έχουν κατά μέσο όρο το χαμηλότερο δείκτη γνώσης με ακόλουθη την Πορτογαλία . Η Βουλγαρία , η Τσεχία , η Ελλάδα και η Ρουμανία έχουν καλό επίπεδο γνώσης που προέρχεται από το κράτος και το οποίο είναι σχετικά ίδιο με αυτό της Γερμανίας .Αντίθετα, η Γαλλία , η Δανία , η Ουγγαρία και η Νορβηγία έχουν σημαντικά υψηλότερο δείκτη γνώσης. Η επίδραση του λυκείου, της επαγγελματικής σχολής και του πανεπιστήμιου είναι πλέον θετική και σημαντική. Η σχέση μεταξύ του επιπέδου γνώσης και της εκπαίδευσης φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ισχυρή στη Γερμανία , γεγονός που δεν εμφανίζεται στις άλλες χώρες.

Ενδιφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας που επικεντρώνοντα στα περιβαλλοντικά κίνητρα. Τα νοικοκυριά με το πιο μορφωμένο ενήλικο μέλος να έχει έναν υψηλό βαθμό εκπαίδευσης και πτυχίο πανεπιστημίου αποδίδουν πρωταρχική σημασία στην εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε αντίθεση με τα νοικοκυρία που δεν αποτελούνται τουλάχιστον από έναν απόφοιτο λυκείου. Επίσης,όσον αφορά την ηλικιακή σύνθεση του νοικοκυριού , η παρουσία παιδιών 12-18 ετών και ενηλίκων άνω των 65 ετών μειώνει την πιθανότητα του νοικοκυριού να εξοικονομεί ενέργεια έχοντας ως πρωταρχικό στόχο τη μείωση αερίων του θερμοκηπίου.Βέβαια, στο σύνολό τους τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι οικογένειες με μικρά παιδιά είναι πιο πιθανό να επηρεαστούν ώστε να εξοικονομήσουν ενέργεια για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου .

Ουγγρικά, ρουμανικά , βουλγαρικά νοικοκυριά είναι λιγότερο πιθανό από ό, τι νοικοκυριά της Γερμανίας να δηλώσουν ότι είναι «περισσότερο» σημαντικό να εξοικονομήσουν ηλεκτρική ενέργεια για τη μείωση του φυσικού αερίου του θερμοκηπίου.Από την άλλη πλευρά , η Δανία , η Γαλλία, η Ελλάδα και η Πορτογαλία είναι πιο πιθανό να δηλώσουν ότι είναι «περισσότερο» σημαντικό να εξοικονομήσουν ηλεκτρική ενέργεια για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου .

Επιπρόσθετα,τα οικονομικά κίνητρα αποτέλεσαν μεταβλητή που εξετάστηκε στη συγκεκριμένη έρευνα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πανεπιστημιακή εκπαίδευση μειώνει σημαντικά την πιθανότητα του νοικοκυριού να θεωρεί ότι είναι «περισσότερο» σημαντικό να εξοικονομήσει ηλεκτρική ενέργεια για οικονομικούς λόγους , ενώ τα ενήλικα μέλη του νοικοκυριού ηλικίας 65 ετών ή μεγαλύτερης ηλικίας αυξάνουν την πιθανότητα αυτής της άποψης . Όσον αφορά τις διαφορές μεταξύ των χωρών, η Γερμανία , η Βουλγαρία , η Τσεχία και η Δανία φαίνεται να εξοικονομούν ηλεκτρική ενέργεια κυρίως για οικονομικούς λόγους. Τα γαλλικά νοικοκυριά παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη αρνητική επίδραση , και είναι κατά 48 ποσοστιαίες μονάδες λιγότερο πιθανό να αναφέρουν ότι είναι «περισσότερο» σημαντικό να εξοικονομήσουν ηλεκτρική ενέργεια για οικονομικούς λόγους.

Σε έρευνα που έλαβε χώρα στη Νέα Ζηλανδία από τους *Mirosa et al (2011)* εξετάστηκαν οι προσδιοριστικοί παράγοντες της πραγματοποίησης ενεργειών με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας. Πραγματοποιήθηκαν ημιδομημένες συνεντεύξεις σε 101 άτομα, οι οποίες ενθαρρύνουν τη φυσική ροή της συζήτησης και επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να ανταποκριθούν ελεύθερα στις ερωτήσεις χρησιμοποιώντας δική τους ορολογία. Σύμφωνα με την παρούσα προσέγγιση οι ερωτηθέντες είχαν τη δυνατότητα να μιλήσουν για τις συμπεριφορές τους , τη λογική τους και τις αξίες τους. Η συνέντευξη αποτελούνταν από 21 ξεχωριστές συμπεριφορές , οι οποίες βαθμολογούνταν μέχρι το 5, και από επιλογές αγοράς που σχετίζονται με τη μείωση της κατανάλωση ενέργειας στο σπίτι. Ο κατάλογος των συμπεριφορών προήλθε και τροποποιήθηκε από το έργο του Barr και Gilg (2007).Οι συνεντεύξεις μεταγράφηκαν και κωδικοποιήθηκαν μέσω μιας τυπικής μεθόδου ανάλυσης κειμένου και μέσω του λογισμικού ανάλυσης NVivo 9 .

Αρχικά,η έρευνα ανέλυσε την έννοια του επιτεύγματος. Πιο συγκεκριμένα, Το επίτευγμα σύμφωνα με τον Schwartz (1992) , είναι ουσιαστικά «η προσωπική επιτυχία μέσα από την επίδειξη της επάρκειας , σύμφωνα με κοινωνικά πρότυπα ». Τα επίθετα τα οποία περιγράφουν τη σημασία του επιτεύγματος είναι τα εξής : φιλόδοξος , ευφυής , επιτυχής ,και επιρροή (Schwartz , 1992) . Όσον αφορά την ενεργειακή απόδοση, η ανίστοιχη αξία είναι σε κυρίαρχη θέση στη λίστα . Το να είσαι ικανός σημαίνει να είσαι σε θέση να κάνεις το καλύτερο που

μπορείς για να πετύχεις έναν στόχο. Τα αποτελέσματά μας δείχνουν ότι, παρόλο που αυτή η ικανότητα συνδέεται συνήθως με νομισματικούς παράγοντες , η εξοικονόμηση ενέργειας δε σχετίζεται μόνο με την επιθυμία για εξοικονόμηση χρημάτων αλλά και με ένα ευρύ φάσμα εκλογικεύσεων όπως η ευκολία , το περιβάλλον , η κατάσταση και η άνεση.

Αντίθετα με την έννοια του επιτεύγματος, η παγκοσμιοποίηση αποτελεί την καθολικότητα ,η οποία είναι « η κατανόηση , η εκτίμηση , η ανοχή και η προστασία για την ευημερία όλων των ανθρώπων και της φύσης » (Schwartz , 1992).Οι μεμονωμένες τιμές που συνθέτουν αυτή την αξία είναι η σοφία , ο ειρηνικός κόσμος , η ευρύτητα του πνεύματος ,η εσωτερική αρμονία , η προστασία του περιβάλλοντος , η κοινωνική δικαιοσύνη , η ενότητα με τη φύση , η ισότητα , και ένας κόσμος ομορφιάς . Οι τελευταίες πέντε από αυτές τις αξίες αποτελούν με βάση τη συγκεκριμένη μελέτη τις πιο σημαντικές στον τομέα της ενεργειακής συμπεριφοράς των λαών. Η προστασία του περιβάλλοντος , ίσως δεν αποτελεί έκπληξη.Λογικά , αυτή η αξία είναι πάντα ενεργή για την προώθηση συμπεριφορών με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.

Αντίθετα με την έννοια του συντηρητισμού υπάρχει η έννοια της προσωπικής ευχαρίστησης. Μεμονωμένες αξίες σε αυτή την έννοια είναι η ευχαρίστηση και η απόλαυση της ζωής , οι οποίες φαίνεται να είναι σχετικές με το πλαίσιο της έρευνας . Σε μερικές σπάνιες περιπτώσεις ,αυτές οι αξίες προωθούν ενεργειακά αποδοτικές συμπεριφορές. Για παράδειγμα , ένας αριθμός ερωτηθέντων δήλωσαν ότι απολαμβάνουν τη μυρωδιά των απλωμένων ρούχων. Ωστόσο, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, αυτή η αξία ενεργεί ως εμπόδιο για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης ενεργειακά αποδοτικής συμπεριφοράς . Αυτό είναι ιδιαίτερα αισθητό σε ότι αφορά τη θέρμανση χώρου και νερού .

Εν συνεχεία, εξετάστηκε η έννοια της παράδοσης. Αυτός ο τύπος αξίας ορίζεται από τον Schwartz (1992) ως "σεβασμός ,δέσμευση , και αποδοχή των εθίμων και των ιδεών του πολιτισμού ή της θρησκείας ενός ατόμου" . Αυτό αποτελείται από τα ακόλουθες μεμονωμένες αξίες : σεβασμό στην παράδοση , μετριοπάθεια , αφοσίωση , ταπεινότητα και την αποδοχή όλων των τμημάτων της ζωής. Κυρίαρχη θέση σ' αυτή τη λίστα κατέχει ο σεβασμός και η τιμή προς την παράδοση, η οποία επικεντρώνεται στην ιδέα της διατήρησης του χρόνου – τήρηση των εθίμων. Εδώ , η εθνικότητα του ερωτώμενου και η ανατροφή του στη χώρα καταγωγής του επηρρεάζουν σημαντικά την περιβαλλοντική του συμπεριφορά.

Τέλος , και η έννοια της ασφάλειας φαίνεται να αποσχόλησε τη συγκεκριμένη μελέτη. Αυτή η μορφή αξίας περιλαμβάνει «την αρμονία και τη σταθερότητα στην κοινωνία , στις σχέσεις μας και στον εαυτό μας » (Schwartz, 1992 ,) και αποτελείται από τις ακόλουθες μεμονωμένες αξίες : την εθνική ασφάλεια , το αίσθημα του ανήκειν , την οικογενειακή ασφάλεια , την υγεία , την

καθαριότητα , και την κοινωνική τάξη . Όσον αφορά τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές , οι αξίες που συνδέονται περισσότερο μ' αυτές είναι η καθαριότητα και η δημόσια τάξη. Η αξία « καθαριότητα » αναφέρεται σχεδόν πάντα και συνδέεται κυρίως με τη χρήση του ζεστού νερού. Η αξία "δημόσια τάξη " φαίνεται να είναι μια από τις τρεις πιο σημαντικές αξίες που προωθούν την εγκατάσταση ενεργειακά αποδοτικών λαμπτήρων στο σπίτι . Οι ερωτηθέντες που εκτιμούν την δημόσια τάξη συμπεριφέρονται με τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρηθεί η σταθερότητα στην κοινωνία. Ένας αριθμός των ερωτηθέντων είπαν ότι στην πραγματικότητα χρησιμοποιούν ήδη , ή χρησιμοποιήσουν , υψηλής ενεργειακής απόδοσης λαμπτήρες επειδή η προηγούμενη κυβέρνηση είχε πει ότι ήταν καλύτεροι από τους ηλεκτρικούς λαμπτήρες πυρακτώσεως τους οποίους προσπαθούν να απαγορεύσουν.

Μέρος Β' : Εμπειρική ανάλυση

Κεφάλαιο 4ο

4.1 Μεθοδολογία δειγματοληπτικής έρευνας

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται η περιγραφή της μεθοδολογικής προσέγγισης της έρευνας που ακολουθήθηκε στην παρούσα μελέτη. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται περιγραφή της μεθόδου δειγματοληψίας και της κατάρτισης του ερωτηματολογίου. Μοιράστηκαν 200 ερωτηματολόγια εκ των οποίων τα 150 ήταν πλήρως συμπληρωμένα, με αντίστοιχο ποσοστό επιτυχίας 75%.

Στην παρούσα μελέτη γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης της έννοιας των ΑΠΕ καθώς και των παραγόντων που επηρεάζουν τις καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση αυτών. Για το λόγο αυτό, δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο μοιράστηκε σε ένα τυχαία επιλεγμένο δείγμα φοιτητών της Αθήνας και της Λάρισας. Η διαδικασία διανομής και συλλογής των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε τους μήνες Φεβρουάριο και Μάρτιο του έτους 2014.

Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε 44 ερωτήσεις, οι οποίες προέκυψαν μετά από διεξοδική μελέτη του θεωρητικού τμήματος της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Το ύψος των μεταβλητών μετά από την κωδικοποίησή τους έφτασε στις 117 μεταβλητές.

Η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και έχει ως στόχο να συλλέξει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες του δείγματος σχετικά με το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης των ερωτηθέντων, έτος σπουδών, την οικογενειακή τους κατάσταση, την επαγγελματική τους κατάσταση, τις ώρες που βρίσκονται εκτός σπιτιού, τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού τους, την κατάσταση διαμονής τους (ιδιόκτητη ή όχι κατοικία), τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας, τον αριθμό των δωματίων, την ηλικία του κτιρίου καθώς και το καθαρό μηνιαίο ατομικό και οικογενειακό εισόδημά τους.

Η δεύτερη ενότητα περιέχει ερωτήσεις σχετικά με τον τρόπο θέρμανσης που χρησιμοποίησαν οι ερωτώμενοι στο σπίτι τους. Πιο συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις αυτές αποσκοπούν τόσο στην καταγραφή των δαπανών που αφορούν τη θέρμανση όσο και στον βαθμό που η οικονομική κρίση επηρέασε την επιλογή του τρόπου θέρμανσης.

Η τρίτη ενότητα περιείχε ερωτήσεις σχετικά με τους λαμπτήρες για φωτισμό καθώς και την καταγραφή των χρημάτων που δόθηκαν στον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ.

Στη συνέχεια, η τέταρτη ενότητα περιείχε ερωτήσεις σχετικά με το μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος κυρίαρχα. Υπήρχαν επίσης κάποιες ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση του αυτοκινήτου, για όσους ερωτώμενους επέλεξαν ότι το χρησιμοποιούν.

Η πέμπτη ενότητα περιείχε ερωτήσεις σχετικά με την ανακύκλωση και την ενεργειακή ετικέτα στις ηλεκτρικές συσκευές. Επιπλέον, οι ερωτώμενοι καλούνταν να δηλώσουν εάν ακολουθούν μικρές καθημερινές συνήθειες εξοικονόμησης ενέργειας καθώς και αν εφαρμόζουν κάποιες δραστηριότητες εξοικονόμησης ενέργειας.

Η έκτη ενότητα είχε ως θέμα τις ΑΠΕ. Στο σημείο αυτό εξετάστηκαν οι γνώσεις των ερωτώμενων ως προς τις ΑΠΕ και στη συνέχεια ρωτήθηκαν ποια ήταν η πηγή πληροφόρησής τους και αν εφαρμόζουν κάποιες δραστηριότητες που αφορούν τις ΑΠΕ στο σπίτι τους.

Στην τελευταία ενότητα, εξετάστηκε η διάθεση των ερωτώμενων για περισσότερη ενημέρωση σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας, οι λόγοι για τους οποίους οι ίδιοι πιστεύουν ότι πρέπει να εξοικονομούμε ενέργεια καθώς και ο βαθμός στον οποίο νιώθουν υπεύθυνοι για τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε μετά τη συλλογή των απαιτούμενων ερωτηματολογίων, είναι η κωδικοποίηση των απαντήσεων και μέσω της χρήσης του προγράμματος SPSS, η καταγραφή αυτών σε πίνακες ώστε να ακολουθήσει η διαδικασία επεξεργασίας των δεδομένων.

4.2 Προφίλ του δείγματος

Στη συγκεκριμένη έρευνα η οποία είχε σαν στόχο τον προσδιορισμό και την ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν τις καταναλωτικές συνήθειες των νέων ως προς τη χρήση ενεργειακών πόρων , συμμετείχαν 150 άτομα εκ των οποίων 93 ήταν γυναίκες και 57 άντρες σε αντίστοιχα ποσοστά 62% και 38%. Η ηλικία των συνεντευξιαζόμενων κυμαίνεται από 18 έως 26 ετών.

Από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το επίπεδο της εκπαίδευσης τους, προέκυψε ότι το 89,3% (134 άτομα) είναι προπτυχιακοί φοιτητές και το 10,7 (16 άτομα) είναι μεταπτυχιακοί φοιτητές.

Από το σύνολο του δείγματος, το 36% των φοιτητών βρίσκονται στο 4^{ο} έτος, το 25% στο 2^{ο} έτος, το 20% στο 1^{ο} και το 18,7% στο 3^{ο}.

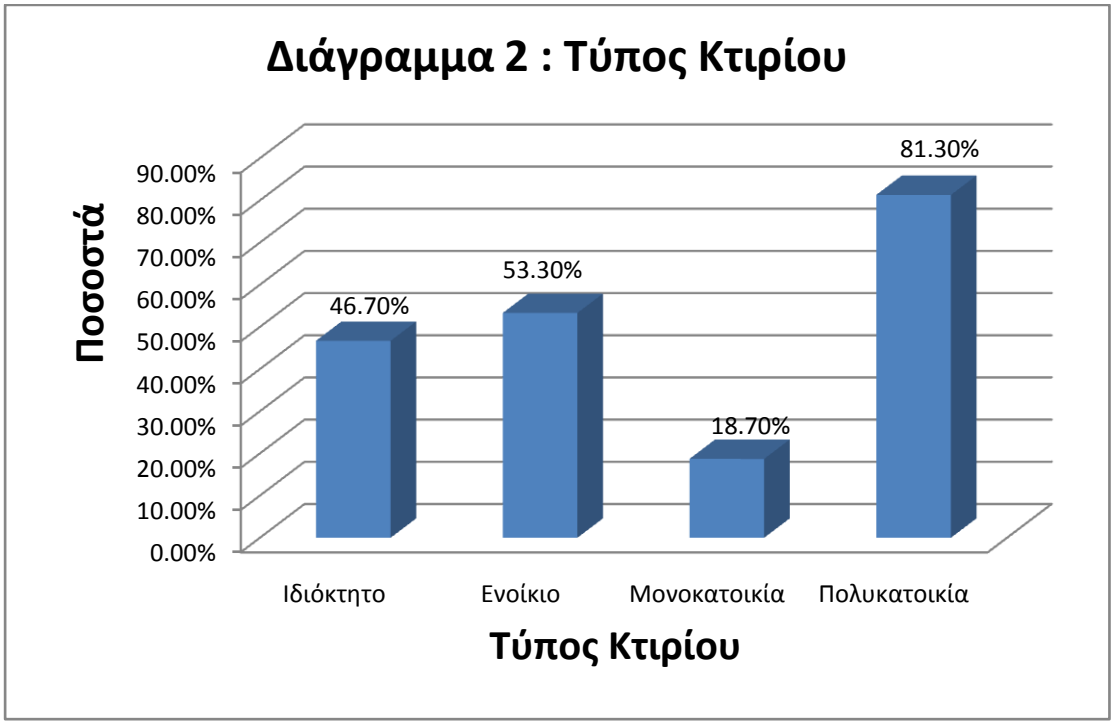
Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση στην οποία ανήκει το δείγμα των ατόμων, η πλειοψηφία από αυτούς, με ποσοστό 98,7 % είναι άγαμοι και οι υπόλοιποι είναι έγγαμοι.

Σχετικά με την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων, το 86,7% των ατόμων ανέφερε ότι είναι άνεργος/η, ίσο ποσοστό ερωτηθέντων 8,3% ανέφεραν ότι έιναι Αυτοαπασχολούμενοι/Ελεύθεροι επαγγελματίες και Δημόσιοι Υπάλληλοι ενώ το 2,7 % αποτελείται από Ιδιωτικούς Υπαλλήλους.

Όταν οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν πόσες ώρες κατά μέσο όρο βρίσκονται εκτός σπιτιού, το 30% του δείγματος απάντησε 10 ώρες, το 18% 8 ώρες και το 17% 12 ώρες.

Στη συνέχεια, τα άτομα ρωτήθηκαν πόσα άτομα, εκτός από εκείνους, διαμένουν στην οικία ανά κατηγορία ηλικίας. Η πιο συχνή απάντηση ήταν "Κανένας" με ποσοστό 34%. Το 9,3% απάντησε ότι διαμένει με 1 άτομο ηλικίας 13 έως 18 ενώ το 0,7% στην ίδια κατηγορία δήλωσε 3 άτομα. Για την ηλικία 19 έως 65, το 19,3% δήλωσε ένα άτομο, το 23,3% δύο άτομα, το 13,3% τρία άτομα, το 3,3% τέσσερα άτομα και το 2,7% πέντε άτομα. Τέλος, για την ηλικία άνω των 65, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 3,3% διαμένει με ένα άτομο της συγκεκριμένης ηλικίας και το 2,7% με δύο άτομα.

Σχετικά με την κατάσταση διαμονής των ατόμων, το 46,7% του δείγματος ανέφερε ότι η κατοικία τους είναι ιδιόκτητη, το 53,3% πληρώνει ενοίκιο, ενώ το 18,7% διαμένει σε μονοκατοικία και το 81,3% σε πολυκατοικία.



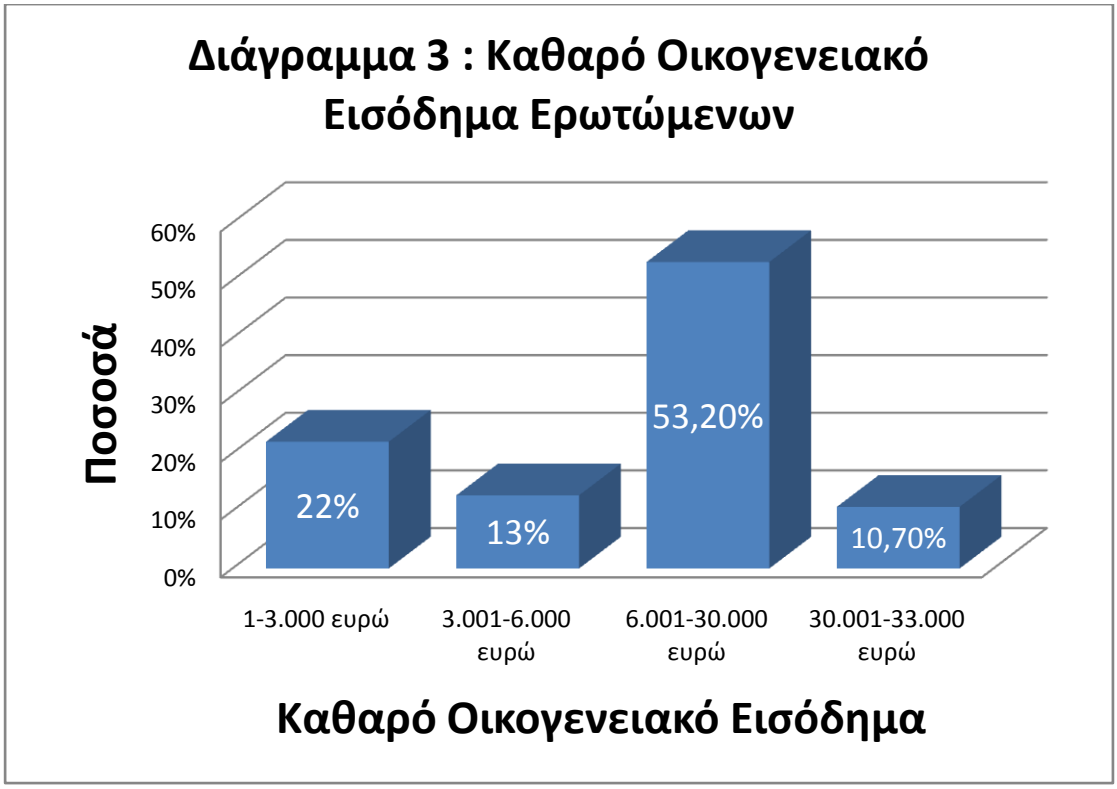
Επιπλέον, όσον αφορά τα τετραγωνικά της κατοικίας, η πλειοψηφία του δείγματος (10%) διαμένει σε κατοικία έκτασης 80 τ.μ. Ο αριθμός των δωματίων για το 34,7% του δείγματος είναι 3 δωμάτια ενώ το έτος του κτιρίου για το μεγαλύτερο ποσοστό(12,7%) είναι 30 χρόνια.

Το καθαρό ατομικό μηνιαίο εισόδημα για το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (63,3%) είναι 1-300 ευρώ το μήνα. Το 19,2 % δηλώνει πως οι μηνιαίες του απολαβές κυμαίνονται από 301 ευρώ έως 3.000 ευρώ. Σχετικά με το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, οι περισσότεροι συνεντευξιαζόμενοι (22%) δηλώνουν ότι τα εισοδήματά τους κυμαίνονται μεταξύ 1 έως 3.000

ευρώ. Το 12,7% δήλωσε το ποσό 3.001-6.000 ευρώ, το 53,2 % ποσό μεταξύ 6.001-30.000 ευρώ και το 10,7% 30.001-33.000 ευρώ.

Στη συνέχεια, όταν οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν ποιόν τρόπο θέρμανσης χρησιμοποιούν στο σπίτι τους το 31,3% απάντησε κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο, το 22% αυτόνομη θέρμανση με πετρέλαιο, το 24,7 % κεντρική θέρμανση με φυσικό αέριο, το 12% αυτόνομη θέρμανση με φυσικό αέριο, το 39,3% κλιματιστικό, το 24,7% ηλεκτρικά σώματα, το 10% θερμοπομποί, το 10% τζάκι με ξύλα, το 2,7 ηλεκτρικά σώματα λαδιού, το 0,7% ξυλόσομπα-ξυλολέβητα, το 2.7% θερμαντικά πάνελ ενώ δεν υπήρχε καμία απάντηση για αντλίες θερμότητας, ενεργειακό τζάκι, πέλετ και σόμπες υγραερίου.

Όσον αφορά τις δαπάνες πετρελαίου θέρμανσης φέτος, το 16,6% απάντησε 0-500 λίτρα, το 8,7% απάντησε 800-1000 λίτρα και το 7,3% 1200-3000 λίτρα ενώ για τον προηγούμενο χειμώνα 0-500 λίτρα δήλωσε το 15,9%, 700-2.000 λίτρα δήλωσε το 12% και 2.500-4.000 λίτρα δήλωσε το 4,7%.



Σχετικά με τη θερμοκρασία του θερμοστάτη του καλοριφέρ το 28% απάντησε ότι τον ρυθμίζει στου 20 βαθμούς.

Επιπλέον, οι κατά μέσο όρο ώρες που είναι αναμένη η κεντρική θέρμανση κυμαίνονται από 0 έως 15 ώρες. Πιο συγκεκριμένα, το 26% απάντησε 5 ώρες, το 23,3% 4 ώρες και το 16,7% 3 ώρες.

Στη συνέχεια, όταν οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν πόσα χρήματα ξόδεψαν για θέρμανση οι απαντήσεις ήταν οι παρακάτω. Για θέρμανση με πετρέλαιο το 30,7% δήλωσε 0 ευρώ, το 22,5% δήλωσε 55-500 ευρώ , το 5,3% 590-1000 ευρώ και το 4,6% δήλωσε 1200-3000 ευρώ. Για θέρμανση με ξυλόσομπα και τζάκι στα ξύλα το 52,7% δήλωσε ότι ξόδεψε 0 ευρώ ενώ το 12,3% δήλωσε από 100 έως 500 ευρώ. Τέλος, για θέρμανση με κλιματιστικό, το 41.3% δήλωσε 0 ευρώ, το 8% δήλωσε 100 ευρώ, το 6% 600 ευρώ και το 5,3% 50 ευρώ.

Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν τι είδους λαμπτήρες χρησιμοποιούν στο σπίτι τους και οι προτεινόμενες απαντήσεις ήταν Πυρακτώσεως (38,7%), Αλογόνου χαμηλής τάσης (8%), Οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού (56%), Αλογόνου υψηλής τάσης (1,3%) και Φθορισμού (2,7%).

Σε περίπτωση που οι ερωτηθέντες δεν επέλεξαν τους λαμπτήρες Οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού (CFL) και Φθορισμού κλήθηκαν να επιλέξουν το λόγο για τον οποίο δεν τους χρησιμοποίησαν. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το κριτήριο Τιμή απασχολεί το 28,7% των ερωτηθέντων, η Εμφάνιση το 2%, ο Φωτισμός το 15,3% και ο Κύκλος Ζωής το 2%.

Κατόπιν, οι ερωτηθέντες έπρεπε να καταγράψουν πόσα χρήματα πλήρωσαν για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ. Τα ποσά ξεκινάνε από 0 έως 500 ευρώ. Πιο συγκεκριμένα, το 33,2 % δήλωσε από 0-100 ευρώ, το 44,4 % δήλωσε 117-200 ευρώ, το 12,5% δήλωσε 210-300 ευρώ και το 6,7% δήλωσε 342-500 ευρώ.

Από την κατανομή του δείγματος των ερωτηθέντων σύμφωνα με το ποιό μέσο μεταφοράς χρησιμοποιούν κυρίαρχα οι περισσότεροι απάντησαν Μέσα Μαζικής Μεταφοράς σε ποσοστό 64%. Ακολουθεί το Αυτοκίνητο με ποσοστό 18,7%,τα Πόδια με 27,3 %, η Μηχανή με 9,3% και το Ποδήλατο με 8%.

Από το 18,7% που διάλεξαν την απάντηση “Αυτοκίνητο”, το 2 % δήλωσαν ότι το κάυσιμο που χρησιμοποιούν για το αυτοκίνητό τους είναι το Πετρέλαιο, η Βενζίνη σε ποσοστό 16,7%, το Υγραέριο σε ποσοστό 0% και η Ηλεκτρική Ενέργεια σε ποσοστό 0%.

Οι απαντήσεις που δόθηκαν στην ερώτηση πόσο συχνά χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο δείχνουν ότι το 1,3% το χρησιμοποιεί σπάνια, το 12,7% το χρησιμοποιεί 2-3 φορές/βδομάδα και το 6% το χρησιμοποιεί κάθε μέρα.

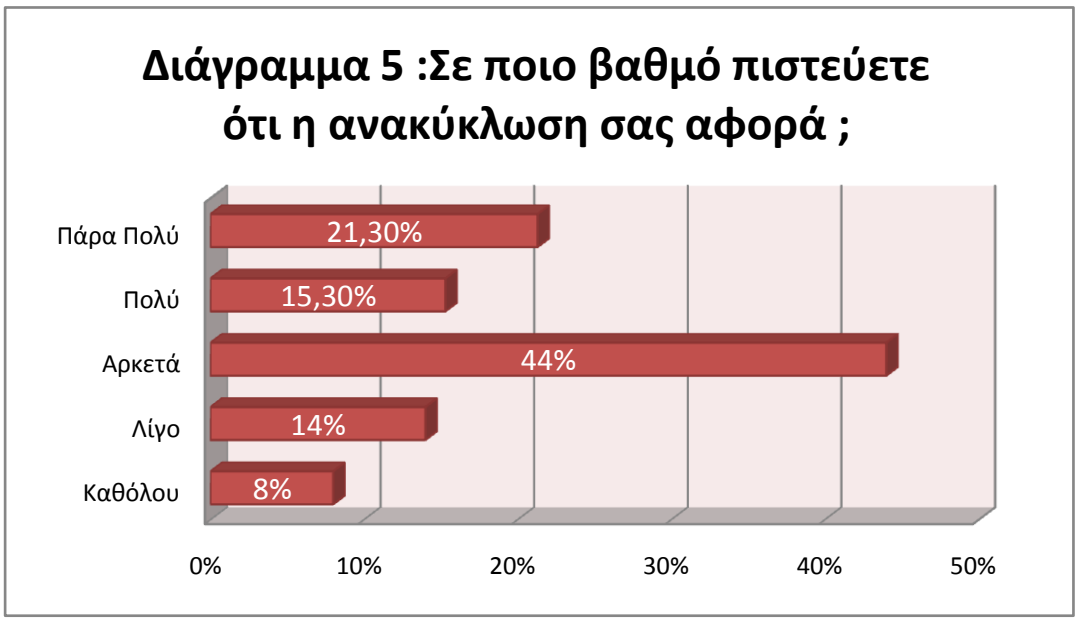
Έπειτα, οι ερωτώμενοι ανέφεραν πόσα χρήματα περίπου ξοδεύουν μηνιαίως για καύσιμα και τα ποσά κυμαίνονταν μεταξύ 0 και 150 ευρώ. Πιο συγκεκριμένα, το 8,7 δήλωσε από 0-80 ευρώ και το 12,7% δήλωσε 100-150 ευρώ.

Όταν οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αν συμμετέχουν σε προγράμματα ανακύκλωσης η πλειοψηφία του δείγματος απάντησε θετικά σε ποσοστό 58% και το υπόλοιπο 42% απάντησε αρνητικά στη συγκεκριμένη ερώτηση.

Η επόμενη ερώτηση περιλάμβανε έξι λόγους για τους οποίους πιστεύουν οι ερωτηθέντες ότι πρέπει να γίνεται ανακύκλωση. Από αυτούς, τα άτομα θεωρούν πολύ σημαντικό λόγο την προατασία του περιβάλλοντος στην απόφασή τους να ανακυκλώσουν σε ποσοστό 86,7%, όπως επίσης συμβάλλουν η εξοικονόμηση ενέργειας και εξοικονόμηση νερού-φυσικών πόρων σε πολύ μεγάλο βαθμό σε ποσοστό 49,3% και 44,7% αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα δείχνουν, επίσης, ότι θεωρείται σε μέτριο βαθμό λόγος για ανακύκλωση η εξοικονόμηση κεφαλαίων σε ποσοστό 20 %.

Παρακάτω εξετάστηκε ο βαθμός στον οποίο οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι η ανακύκλωση τους αφορά. Το 8% Καθόλου, το 14% δήλωσε Λίγο, το 44% δήλωσε Αρκετά, το 15,3% δήλωσε

Πολύ και το 21,3% δήλωσε Πάρα Πολύ.



Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων, με πολύ μικρή διαφορά, παραδέχτηκε ότι όταν αγοράζει ηλεκτρικές συσκευές δεν ελέγχει την ενεργειακή ετικέτα σε ποσοστό 50,7% ενώ το 49,3% υποστήριξε ότι την ελέγχει.

Από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στην ερώτηση όταν πρόκειται να αγοράσετε μια καινούργια οικιακή συσκευή τί λαμβάνετε υπόψη, προέκυψε ότι μεγάλη σημασία δίνεται στη τιμή με ποσοστό 93,3% και ακολουθεί το χαρακτηριστικό Δυνατότητες με ποσοστό 64,7%. Λιγότερη σημασία δίνεται στο σχεδιασμό/όψη (31,3%) και στην ευκολία στη χρήση (44,7%). Δυστυχώς, το μικρότερο ποσοστό είναι αυτό των ερωτηθέντων που λαμβάνουν υπόψιν τους την εξοικονόμηση ενέργειας (44%) ως παράγοντα για την επιλογή μιας οικιακής συσκευής.

Εν συνεχεία, υπήρχε μία ερώτηση η οποία παρέθετε δέκα μικρές καθημερινές συνήθειες εξοικονόμησης ενέργειας. Εδώ τα άτομα εξέφραζαν την άποψή τους για καθεμιά από αυτές και προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα. Το 78,7% δήλωσε ότι κλείνει τους υπολογιστές όταν δεν τους χρειάζεται, το 53,3% πλένει τα ρούχα στη χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία και το 89,3% κλείνει τις πόρτες και τα παράθυρα όταν λειτουργεί η θέρμανση. Ωστόσο, το 58,7% απάντησε αρνητικά στην τακτική συντήρησης του κλιματιστικού και του συστήματος θέρμανσης ενώ ηλιακό θερμοσίφωνα στο σπίτι δε διαθέτει το 51,3%.

Στη συγκεκριμένη λίστα με τις μικρές καθημερινές συνήθειες περιλαμβάνονταν και η συνήθεια να αφήνονται οι συσκευές σε αναμονή η οποία πραγματοποιείται σε ποσοστό 50%, η συνήθεια να βγάζουμε τον φορτιστή από την πρίζα όταν το κινητό έχει φορτίσει η οποία πραγματοποιείται σε ποσοστό 61,3% καθώς και η συνήθεια να σβήνουμε το θερμοσίφωνα αμέσως μόλις ζεσταθεί το νέρο η οποία, δίχως να αποτελεί έκπληξη, πραγματοποιείται σε ποσοστό 74,6%. Έπειτα, το

88% του δείγματος ανέφερε ότι όταν έχει ήλιο έχει ανοικτά τα παντζούρια και τις κουρτίνες για να μπαίνει φως και το 59,3% μαγειρεύει με κλειστό το καπάκι της κατσαρόλας.

Παρόμοιας μορφής ερώτηση είναι και η επόμενη η οποία ζητά από τους ερωτηθέντες να απαντήσουν στο εάν εφαρμόζουν ή πρόκειται να εφαρμόσουν μια λίστα από δραστηριότητες εξοικονόμησης ενέργειας. Οι δραστηριότητες που εφαρμόζονται ήδη είναι η εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα σε ποσοστό 56% καθώς και η αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους εξοικονόμησης ενέργειας σε ποσοστό 58% . Οι επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στο κτίριο (μονώσεις, διπλά τζάμια κτλ.), η εγκατάσταση άλλου συστήματος εξοικονόμησης ενέργειας (φωτοβολταϊκά, γεωθερμία κτλ.), η αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης πρόκειται να εφαρμοστούν σε ποσοστά 52%, 87,3% και 60,7% αντίστοιχα από τους ερωτηθέντες.

Σε περίπτωση που οι ερωτηθέντες δεν εφαρμόζουν και δεν πρόκειται να εφαρμόσουν καμία από τις παραπάνω δραστηριότητες ζητούνται να δηλώσουν το λόγο για τον οποίο συμβαίνει αυτό. Η απάντηση “ Αδυνατώ Οικονομικά” δόθηκε στις δραστηριότητες επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στο κτίριο (μονώσεις, διπλά τζάμια κτλ.) με ποσοστό 56,7%, στην εγκατάσταση άλλου συστήματος εξοικονόμησης ενέργειας (φωτοβολταϊκά, γεωθερμία κτλ.) με ποσοστό 62,7% και στην αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης με ποσοστό 52%. Η εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα και η αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους εξοικονόμησης ενέργειας δεν ενδιέφεραν τους ερωτηθέντες σε ποσοστά 50,7% και 58% αντίστοιχα.

Η πλειοψηφία του δείγματος, απάντησε θετικά στην ερώτηση εάν γνωρίζει για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (78,7%) ενώ αρνητικά απάντησε το 21,3%.

Στη συνέχεια, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να χαρακτηρίσουν κάποιες πηγές ενέργειας ως ανανεώσιμες ή μη. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα η αιολική ενέργεια, η ηλιακή ενέργεια, η βιομάζα, η γεωθερμική ενέργεια και οι υδατοπτώσεις-ενέργεια από θάλασσα χαρακτηρίστηκαν ως ανανεώσιμες πηγές με ποσοστά 90,7%, 77,3%, 59,3%, 70%, 73% αντίστοιχα. Αντίθετα, ως μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας χαρακτηρίστηκαν το αργό πετρέλαιο (79,3%) και ο γαιάνθρακας (77,3%) .Σ' αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό το αποτέλεσμα είναι πολύ θετικό για τη συγκεκριμένα έρευνα , αφού αποδεικνύεται ότι οι νέοι, με εξαίρεση το 2,7% που δεν απάντησε, είναι σωστά ενημερωμένοι σχετικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

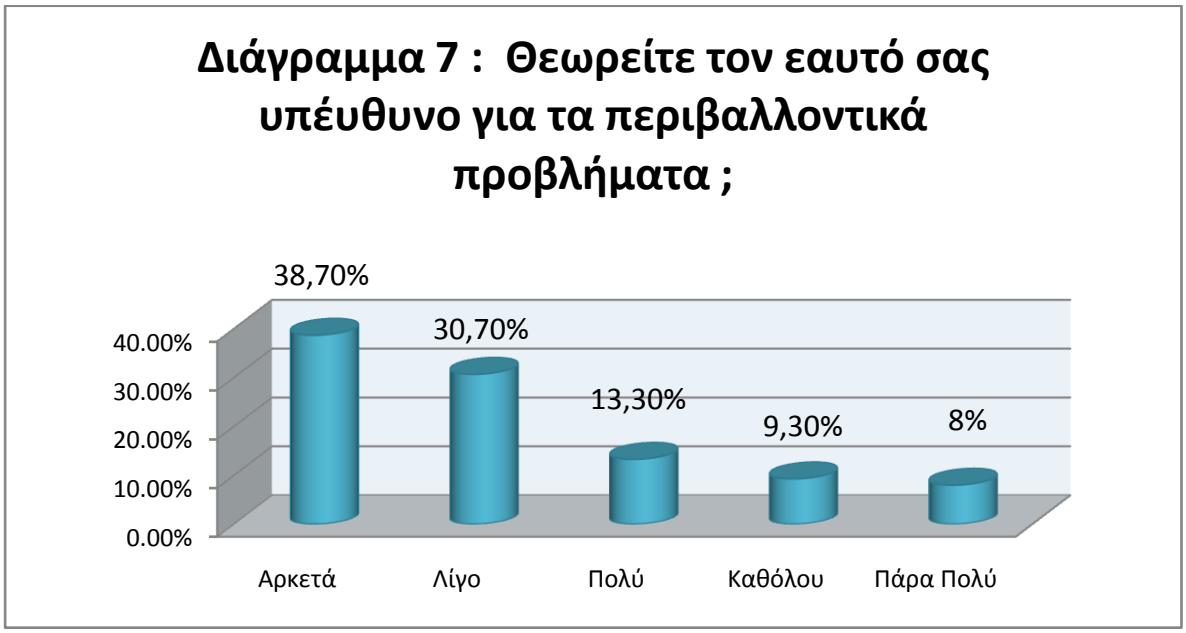
Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων επέλεξε ως βασική πηγή πληροφόρησής τους το σχολείο με ποσοστό 32,7% , το πανεπιστήμιο (28,7%) και το διαδίκτυο (16%). Οι υπόλοιπες πηγές πληροφόρησης, δηλαδή οι γονείς, ο κοινωνικός περίγυρος και τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας συγκέντρωσαν ποσοστά 11,3%, 10% και 1,3% αντίστοιχα.

Σχετικά με τη χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, οι ερωτηθέντες απάντησαν κυρίως αρνητικά. Πιο συγκεκριμένα , όσον αφορά τη βιοκλιματική αρχιτεκτονική, τα ενεργητικά ηλιακά συστήματα, τα φωτοβολταϊκά, την ενεργειακή χρήση βιομάζας, τα συστήματα αιολικής ενέργειας για ηλεκτροπαραγωγή, τη γεωθερμία για θέρμανση/ψύξη και την ενεργειακή αξιοποίηση αστικών απορριμάτων τα ποσοστά των ερωτηθέντων που απάντησαν θετικά είναι τα εξής : 12,7%, 43,3%, 11,3%, 12%, 4,6%, 10% αντίστοιχα.

Μια άλλη ερώτηση που περιείχε η έρευνα ήταν αν οι ερωτηθέντες θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας. Τα αποτελέσματα έδειξαν μια πολύ θετική στάση αφού το 86% απάντησε "Ναι".

Ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να δηλώσουν ποιοι κατά τη γνώμη τους είναι οι λόγοι για τους οποίους πρέπει να εξοικονομούμε ενέργεια. Η πλειοψηφία του δείγματος θεωρεί την οικονομία, την εξάντληση των φυσικών πόρων καθώς και τη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος κυρίαρχο λόγο για εξοικονόμηση ενέργειας με ποσοστά 73,3%, 76,7% και 75,3% αντίστοιχα. Αντίθετα, η αποτροπή του φαινόμενου του θερμοκηπίου και η ενεργειακή κρίση φαίνεται πως δεν αποτελούν ισχυρούς λόγους για την εξοικονόμηση ενέργειας με ποσοστά 55,3% και 66% αντίστοιχα.

Τελειώνοντας την ανάλυση των απαντήσεων του δείγματος, αξίζει να σημειωθεί ότι το 38,7% θεωρεί τον εαυτό του "Αρκετά "υπεύθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, το 30,7% "Λίγο", το 13,3% "Πολύ", το 9,3% "Καθόλου" και το 8% "Πάρα Πολύ".


Διάγραμμα 7 : Θεωρείτε τον εαυτό σας υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα ;
38,70%
30,70%
13,30%
9,30%
8%
40.00%
30.00%
20.00%
10.00%
0.00%
Αρκετά
Λίγο
Πολύ
Καθόλου
Πάρα Πολύ

4.3 Παλινδρομήσεις

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης υποδειγμάτων παλινδρόμησης με σκοπό τη διερεύνηση των παραμέτρων που διαμορφώνουν τις καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση ενεργειακών πόρων.

Στο συγκεκριμένο μέρος της παρούσας εργασίας παρουσιάζονται τα υποδείγματα παλινδρόμησης που αφορούν: i) στην πιθανότητα ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του ii) στην πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους iii) στην πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή.

Επιπλέον, εκτιμήθηκαν υποδείγματα που μελέτησαν : i) την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας. ii) την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς iii) τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των υποδειγμάτων παλινδρομήσεων επιλέχτηκαν βάση προηγούμενων ερευνών και βρέθηκε πως επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τις καταναλωτικές συνήθειες των φοιτητών ως προς τη χρήση ενεργειακών πόρων.

4.3.1 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν στο σπίτι τους για τρόπο θέρμανσης το πετρέλαιο με κεντρική θέρμανση

Στη συγκεκριμένη ενότητα εξετάζεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του.

Η γενική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

$$PETRKENTR=b_0+b_1GENDER+b_2AGE+b_3edu_1+b_4family_1+b_5work_1+b_6\ IDIOKTISIA+b_7\ TYPOSKTIRIOU+b_8TM+b_9AGE_HOME+b_{10}PETRAYTON+b_{11}TZAKI+b_{12}HOURS_THERM + \varepsilon_i$$

Στη συγκεκριμένη παλινδρόμηση η εξαρτημένη είναι η μεταβλητή PETRKENTR η οποία παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του και την τιμή 0 αν όχι.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

GENDER= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι γυναίκα.
AGE= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου.
edu_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι προπτυχιακός φοιτητής/τρια και 1 για όλα τα άλλα.
family_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι έγγαμος/η και 0 για όλα τα άλλα.
work_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι άνεργος/η και 1 για όλα τα άλλα.
IDIOKTISIA= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν η κατοικία του ερωτώμενου είναι ιδιόκτητη και 0 όταν είναι ενοίκιο.
TYPOSKTIRIOU= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν η κατοικία του ερωτώμενου είναι μονοκατοικία και 0 όταν είναι πολυκατοικία
TM= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας.
AGE_HOME= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του κτιρίου (κατά προσέγγιση σύμφωνα με το έτος κατασκευής).
PETRAYTON= ψευδομεταβλητή που δηλώνει αν ο συνεντευξιαζόμενος έχει επιλέξει την αυτόνομη θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του. Λαμβάνει την τιμή «1» αν ναι, και την τιμή «0» αν όχι.

TZAKI= ψευδομεταβλητή που δηλώνει αν ο συνεντευξιαζόμενος έχει επιλέξει το τζάκι με ξύλα ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του. Λαμβάνει την τιμή 1 αν ναι, και την τιμή 0 αν όχι.
HOURS_THERM= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει τις κατά μέσο όρο ώρες που είναι αναμμένη η κεντρική θέρμανση.
Ei: Τα σφάλματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης

Πίνακας 1. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους.

Μεταβλητές	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερός Όρος	-0,595 (-1,085)	0,236 * (2,558)
Gender(Φύλο)	0,218 * (2,873)	0,237 * (3,193)
Age (Ηλικία)	0,030 (1,184)	-
Edu_1 (Μορφωτικό Επίπεδο)	-0,286 ** (-2,033)	-0,259 * (-2,151)
Family_1 (Οικογενειακή Κατάσταση)	0,612 ** (1,888)	0,692 * (2,144)
Work_1 (Επαγγελματική Κατάσταση)	0,114 (1,033)	-
IDIOKTISIA (Ιδιόκτητη- Με ενοίκιο κατοικία)	-0,271 * (-2,707)	-0,231 * (-2,609)
TYPOSKTIRIOU	0,007	-

(Μονοκατοικία-Πολυκατοικία)	(0,057)	
ΤΜ (Τετραγωνικά Μέτρα)	0,003 ** (1,892)	0,002 ** (1,661)
AGE_HOME (Ηλικία Κτιρίου)	0,003 (1,644)	-
PETRAYTON (αυτόνομη θέρμανση με πετρέλαιο)	-0,341 * (-3,464)	-0,346 * (-3,709)
TZAKI (Θέρμανση με τζάκι με ξύλα)	0,271 ** (2,131)	0,235 * (1,878)
HOURS_THERM (κατά μέσο όρο ώρες που είναι αναμένη η κεντρική θέρμανση)	0,015 (1,153)	-
R square R square (διορθωμένο) Στατιστική F	0,307 0,247 5,069	0,270 0,234 7,493

Σημείωση: Οι ενδείξεις ***, **, * δηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα. Τα μεγέθη στις παρενθέσεις ακολοθούν τη στατιστική t.

Η τελική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

PETRKENTR=b_0+0,237*GENDER-0,259*edu_1+0,692*family_1-0,231*IDIOKTISIA+0,002*TM-0,346*PETRAYTON+ 0,235*TZAKI

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδειξαν πως οι παράγοντες που επηρεάζουν την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους είναι το φύλο, το επίπεδο της εκπαίδευσής τους, η οικογενειακή

τους κατάσταση, αν η κατοικία τους είναι ιδιόκτητη, τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας τους καθώς και η πιθανότητα να έχουν επιλέξει την αυτόνομη θέρμανση με πετρέλαιο και το τζάκι με ξύλα ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους. Σε ανάλογο συμπέρασμα κατέληξαν οι έρευνες των Eleni Sardianou (2007), Poortinga et al(2001), Irene Tilikidou (2005) και Brounen et al (2012).

Ως προς το φύλο, παρατηρούμε ότι επηρεάζει θετικά το αν έχει επιλέξει ο ερωτώμενος την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.Δηλαδή οι άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες είναι περισσότερο πιθανό να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους.

Το επίπεδο της εκπαίδευσης επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Δηλαδή οι μεταπτυχικοί φοιτητές/τριες και οι υποψήφιοι διδάκτωρες σε σχέση με τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες είναι λιγότερο πιθανό να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους.
Από τη συγκεκριμένη παλινδρόμηση εκτιμήθηκε ότι η οικογενειακή κατάσταση επηρεάζει θετικά, δηλαδή όσοι είναι έγγαμοι/ες, διαζευγμένοι/ες και σε ελεύθερη συμβίωση σε σχέση με τους άγαμους/ες είναι περισσότερο πιθανό έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.
Κατόπιν, διαπιστώνεται ότι η κατάσταση διαμονής (ιδιόκτητη-ενοίκιο) των ερωτώμενων επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσων ατόμων η κατοικία είναι ιδιόκτητη είναι λιγότερο πιθανό να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους σε σχέση με τα άτομα που πληρώνουν ενοίκιο.
Τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας επηρεάζουν θετικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%. Δηλαδή όσο αυξάνονται τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας είναι περισσότερο πιθανό τα άτομα να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους.

Οι ερωτώμενοι που έχουν επιλέξει την αυτόνομη θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους είναι λιγότερο πιθανό να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο επίσης ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Η επιλογή του τζακιού με ξύλα ως τρόπος θέρμανσης για το σπίτι επηρεάζει θετικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο

θέρμανσης για το σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Δηλαδή όσοι χρησιμοποιούν το τζάκι με ξύλα ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους είναι περισσότερο πιθανό να χρησιμοποιούν για τον ίδιο σκοπό την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο.

Σύμφωνα με το συντελεστή προσδιορισμού R square (διορθωμένο), οι συγκεκριμένες μεταβλητές εξηγούν το 23,4% της διακύμανσης της εξαρτημένης, δηλαδή του προσδιορισμού της πιθανότητας ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του. Η στατιστική F βρέθηκε 7,493. Προκύπτει, λοιπόν, καλή προσαρμογή του δείγματος.

Σύμφωνα με το πρώτο υπόδειγμα, η ηλικία, η επαγγελματική κατάσταση, ο τύπος της κατοικίας (μονοκατοικία-πολυκατοικία), η ηλικία της κατοικίας και οι κατά μέσο όρο ώρες που είναι αναμμένη η κεντρική θέρμανση δεν επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την εξαρτημένη μεταβλητή του συγκεκριμένου υποδείγματος.

4.3.2 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν στο σπίτι τους για τρόπο θέρμανσης το φυσικό αέριο με κεντρική θέρμανση

Η συγκεκριμένη εξίσωση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης πραγματοποιήθηκε προκειμένου να βρεθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση του ερωτώμενου για την επιλογή του φυσικού αερίου με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης. Η επιλογή των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν βασίζεται σε αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών .

Η εξίσωση λοιπόν που προέκυψε, έχει γενική μορφή :

$$AERIOKENTR=b_0+b_1GENDER+b_2AGE+b_3edu_1+b_4family_1+b_5work_1+b_6IDIOKTISIA+b_7TYPOSKTIRIOU+b_8TM+b_9AGE_HOME+b_{10}TZAKI+_{b11}HOURS_THERM+b_{12}PETRKENTR+b_{13}KLIMA+\varepsilon_i$$

Στη συγκεκριμένη παλινδρόμηση η εξαρτημένη είναι η μεταβλητή AERIOKENTR η οποία παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι του και την τιμή 0 αν όχι.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

GENDER= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι γυναίκα.
AGE= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου.
edu_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι προπτυχιακός φοιτητής/τρια και 1 για όλα τα άλλα.
family_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι έγγαμος/η και 0 για όλα τα άλλα.
work_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι άνεργος/η και 1 για όλα τα άλλα.
IDIOKTISIA= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν η κατοικία του ερωτώμενου είναι ιδιόκτητη και 0 όταν είναι ενοίκιο.
TYPOSKTIRIOU= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν η κατοικία του ερωτώμενου είναι μονοκατοικία και 0 όταν είναι πολυκατοικία.
TM= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας.
AGE_HOME= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του κτιρίου (κατά προσέγγιση σύμφωνα με το έτος κατασκευής).

TZAKI= ψευδομεταβλητή που δηλώνει αν ο συνεντευξιαζόμενος έχει επιλέξει το τζάκι με ξύλα ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του. Λαμβάνει την τιμή 1 αν ναι, και την τιμή 0 αν όχι.
HOURS_THERM= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει τις κατά μεσο όρο ώρες που είναι αναμμένη η κεντρική θέρμανση.
PETRKENTR= ψευδομεταβλητή που δηλώνει αν ο συνεντευξιαζόμενος έχει επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του. Λαμβάνει την τιμή «1» αν ναι, και την τιμή «0» αν όχι.
KLIMA= ψευδομεταβλητή που δηλώνει αν ο συνεντευξιαζόμενος έχει επιλέξει το κλιματιστικό ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι του. Λαμβάνει την τιμή 1 αν ναι, και την τιμή 0 αν όχι.
Ei: Τα σφάλματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης

Πίνακας 2. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους.

Μεταβλητές	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερός Όρος	2,055 * (4,408)	2,166 * (4,974)
Gender(Φύλο)	0,022 (0,329)	-
Age (Ηλικία)	-0,080 * (-3,751)	-0,080 * (-3,942)
Edu_1 (Μορφωτικό Επίπεδο)	0,479 * (3,901)	0,430 * (4,029)
Family_1 (Οικογενειακή Κατάσταση)	-0,109 (-,379)	-
Work_1 (Επαγγελματική Κατάσταση)	0,238 * (2,506)	0,233 * (2,774)

IDIOKTISIA (Ιδιόκτητη- Με ενοίκιο κατοικία)	-0,019 (-,225)	-
TYPOSKTIRIOU (Μονοκατοικία-Πολυκατοικία)	-0,136 (-1,391)	-
TM (Τετραγωνικά Μέτρα)	-0,003 * (-2,497)	-0,004 * (-4,885)
AGE_HOME (Ηλικία Κτιρίου)	0,006 * (3,338)	0,006 * (3,551)
TZAKI (Θέρμανση με τζάκι με ξύλα)	-0,002 (-,019)	-
HOURS_THERM (κατά μέσο όρο ώρες που είναι αναμένη η κεντρική θέρμανση)	0,011 (0,922)	-
PETRKENTR (Κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο)	-0,380 * (-5,304)	-0,375 * (-5,911)
KLIMA(κλιματιστικό)	-0,139 ** (-2,127)	-0,138 * (-2,306)
R square	0,402	0,391
R square (διορθωμένο)	0,345	0,361
Στατιστική F	7,029	13,007

Σημείωση: Οι ενδείξεις ***, **, * δηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα. Τα μεγέθη στις παρενθέσεις ακολοθούν τη στατιστική t.

Η τελική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

AERIOKENTR=b_0-0,080*AGE+0,430*edu_1+0,233*work_1-0,004*TM+0,006*AGE_HOME-0,375* PETRKENTR-0,138*KLIMA

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδειξαν πως οι παράγοντες που επηρεάζουν την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους είναι η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, η επαγελματική κατάσταση, τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας, η ηλικία της κατοικίας καθώς και η πιθανότητα να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο και το κλιματιστικό ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους. Σε ανάλογο συμπέρασμα κατέληξαν οι έρευνες των Irene Tilikidou (2005), Vassileva et al (2011) και M. Santamouris (2006).

Συγκεκριμένα, η ηλικία επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η ηλικία είναι λιγότερο πιθανό τα άτομα να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους.

Το επίπεδο της εκπαίδευσης επηρεάζει θετικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή οι μεταπτυχικοί φοιτητές/τριες και οι υποψήφιοι διδάκτωρες σε σχέση με τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες είναι περισσότερο πιθανό να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους.

Παρόμοια, η επαγγελματική κατάσταση επηρεάζει θετικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή, οι αυτοαπασχολούμενοι-ες/, οι ελέυθεροι επαγγελματίες, οι δημόσιοι υπάλληλοι, οι ιδιωτικοί υπάλληλοι και αυτοί-ές που ασχολούνται με τα οικιακά σε σχέση με τους ανέργους είναι περισσότερο πιθανό να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους.

Από τη συγκεκριμένη παλινδρόμηση εκτιμήθηκε ότι τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας επηρεάζουν αρνητικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνονται τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας είναι λιγότερο πιθανό τα

άτομα να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους.

Κατόπιν, διαπιστώνεται ότι η ηλικία της κατοικίας επηρεάζει θετικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η ηλικία της κατοικίας είναι περισσότερο πιθανό τα άτομα να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους.

Οι ερωτώμενοι που έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους είναι λιγότερο πιθανό να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με φυσικό αέριο επίσης ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Η επιλογή του κλιματιστικού ως τρόπος θέρμανσης για το σπίτι επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσοι χρησιμοποιούν το κλιματιστικό ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους είναι λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιούν για τον ίδιο σκοπό φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση.

Σύμφωνα με το συντελεστή προσδιορισμού R square (διορθωμένο), οι συγκεκριμένες μεταβλητές εξηγούν το 36,1 % της διακύμανσης της εξαρτημένης, δηλαδή του προσδιορισμού των παραγόντων που επηρεάζουν την απόφαση του ερωτώμενου για την επιλογή του φυσικού αερίου με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης. Η στατιστική F βρέθηκε 13,007 . Προκύπτει, λοιπόν, καλή προσαρμογή του δείγματος.

Σύμφωνα με το πρώτο υπόδειγμα, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, ο τύπος της κατοικίας (μονοκατοικία-πολυκατοικία), η κατάσταση διαμονής (ιδιόκτητη-ενοίκιο), οι κατά μέσο όρο ώρες που είναι αναμμένη η κεντρική θέρμανση καθώς και η επιλογή του τζακιού με ξύλα ως τρόπος θέρμανσης δεν επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την εξαρτημένη μεταβλητή του συγκεκριμένου υποδείγματος.

4.3.3 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να λαμβάνουν υπόψην τους την τιμή όταν πρόκειται να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή

Στη συγκεκριμένη ενότητα εξετάζεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσει μια καινούργια οικιακή συσκευή.

Η γενική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

$$TIMH1=b_0+b_1GENDER+b_2AGE+b_3family_1+b_4work_1+b_5SXEDIASMOS+b_6DYNATOTHTES+b_7EYKOLIA+b_8EKSOIKENERG+b_9YPEFTH+b_{10}ENERGY_TICKET+b_{11}MORE_INFO+b_{12}ECONOMY+\varepsilon_i$$

Στη συγκεκριμένη παλινδρόμηση η εξαρτημένη είναι η μεταβλητή TIMH1 η οποία παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσει μια καινούργια οικιακή συσκευή και την τιμή 0 αν όχι.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

GENDER= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι γυναίκα.
AGE= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου.
family_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι έγγαμος/η και 0 για όλα τα άλλα.
work_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι άνεργος/η και 1 για όλα τα άλλα.
SXEDIASMOS= ψευδομεταβλητή για την επιλογή του σχεδιασμού/όψη ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής. Λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει το σχεδιασμό/όψη ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
EYKOLIA= ψευδομεταβλητή για την επιλογή της ευκολίας χρήσης ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής. Λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει την ευκολία χρήσης ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
DYNATOTHTES = ψευδομεταβλητή για την επιλογή των δυνατοτήτων ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής. Λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει την ευκολία χρήσης ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
EKSOIKENERG= ψευδομεταβλητή για την επιλογή της εξοικονόμησης ενέργειας ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής. Λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει

επιλέξει την εξοικονόμηση ενέργειας ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής και 0 σε αντίθετη περίπτωση.

ΥΡΕΕΤΗ= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του καθόλου υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του λίγο υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 2 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του αρκετά υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 3 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του πολύ υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και την τιμή 4 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του πάρα πολύ υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

ENERGY_TICKET= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος ελέγχει την ενεργειακή ετικέτα όταν πρόκειται να αγοράσει μια ηλεκτρική συσκευή και 0 σε αντίθετη περίπτωση.

MORE_INFO= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θέλει να ενημερωθεί περισσότερο για να συμβάλλει στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας και 0 σε αντίθετη περίπτωση.

ECONOMY= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί την οικονομία λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια και 0 σε αντίθετη περίπτωση.

Ei: Τα σφάλματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης

Πίνακας 3. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή.

Μεταβλητές	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερός Όρος	0,398 (1,363)	0,509 ** (1,845)
Gender(Φύλο)	0,020 (,447)	-
Age (Ηλικία)	0,026 ** (1,962)	0,023 *** (1,802)
Family_1 (Οικογενειική Κατάσταση)	-0,176 (-,939)	-

Work_1 (Επαγγελματική Κατάσταση.)	0,099 (1,455)	-
SXEDIASMOS (Σχεδιασμός/όψη ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής.)	0,169 * (3,357)	0,132* (3,110)
DYNATOTHTES (Δυνατότητες ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής)	-0,025 (-,543)	-
EYKOLIA (Ευκολία χρήσης ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής)	0,040 (,959)	-
EKSOIKENERG (εξοικονόμηση ενέργειας ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής)	0,123 * (2,555)	0,114 * (2,623)
YPEFTH (Βαθμός στον οποίο ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του καθόλου υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα)	0,018 (,819)	-

ENERGY_TICKET (Ενεργειακή ετικέτα)	-0,142 * (-3,093)	-0,143 * (-3,267)
MORE_INFO (Περισσότερη Ενημέρωση)	-0,120 *** (-1,795)	-0,086 (-1,538)
ECONOMY (Οικονομία ως λόγος για να εξοικονομούμε ενέργεια)	0,007 (0,138)	-
R square	0,173	0,142
R square (διορθωμένο)	0,100	0,112
Στατιστική F	2,382	4,771

Σημείωση: Οι ενδείξεις ***, **, * δηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα. Τα μεγέθη στις παρενθέσεις ακολοθούν τη στατιστική t.

Η τελική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

TIMH1=b_0+0,023*AGE+0,132*SXEDIASMOS+0,114*EKSOIKENERG-0,143* ENERGY_TICKET

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδειξαν πως οι παράγοντες που επηρεάζουν την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή είναι η ηλικία, η επιλογή του σχεδιασμού/όψης και της εξοικονόμησης ενέργειας ως κριτήρια αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής καθώς και η πιθανότητα ο ερωτώμενος να ελέγχει την ενεργειακή ετικέτα όταν πρόκειται να αγοράσει μια ηλεκτρική συσκευή. Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα των Ward et al (2010) και Gireesh Nair et al (2009).

Συγκεκριμένα, η ηλικία επηρεάζει θετικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η ηλικία είναι περισσότερο πιθανό τα άτομα να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή.

Στη συνέχεια διαπιστώθηκε ότι, η επιλογή του σχεδιασμού/όψη ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής επηρεάζει θετικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσοι έχουν επιλέξει το σχεδιασμό/όψη ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής είναι περισσότερο πιθανό σε σχέση με τους υπόλοιπους να έχουν επιλέξει και την τιμή ως κριτήριο αγοράς καινούργιας οικιακής συσκευής.

Παρόμοια διαπιστώθηκε ότι, η επιλογή εξοικονόμησης ενέργειας ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής επηρεάζει θετικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.Δηλαδή όσοι έχουν επιλέξει την εξοικονόμηση ενέργειας ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής είναι περισσότερο πιθανό σε σχέση με τους υπόλοιπους να έχουν επιλέξει και την τιμή ως κριτήριο αγοράς καινούργιας οικιακής συσκευής.

Αντίθετα με το παραπάνω, η πιθανότητα ο ερωτώμενος να ελέγχει την ενεργειακή ετικέτα όταν πρόκειται να αγοράσει μια ηλεκτρική συσκευή επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να έχει επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσει μια καινούργια οικιακή συσκευή, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή, όσοι ερωτώμενοι ελέγχουν την ενεργειακή ετικέτα όταν πρόκειται να αγοράσουν μια ηλεκτρική συσκευή είναι λιγότερο πιθανό σε σχέση με τους υπόλοιπους να επιλέξουν την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή.

Σύμφωνα με το συντελεστή προσδιορισμού R square (διορθωμένο), οι συγκεκριμένες μεταβλητές εξηγούν το 11,2% της διακύμανσης της εξαρτημένης, δηλαδή της πιθανότητας ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσει μια καινούργια οικιακή συσκευή. Η στατιστική F βρέθηκε 4,771. Προκύπτει, λοιπόν, καλή προσαρμογή του δείγματος.

Σύμφωνα με το πρώτο υπόδειγμα, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, η επαγγελματική κατάσταση, η επιλογή των δυνατοτήτων και της ευκολίας στη χρήση ως κριτήρια αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευή, ο βαθμός στον οποίο ο ερωτώμενος νιώθει τον εαυτό του υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα καθώς και η επιλογή της οικονομίας ως λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια δεν επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την εξαρτημένη μεταβλητή του συγκεκριμένου υποδείγματος.

4.3.4 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας

Στη συγκεκριμένη ενότητα εξετάζεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να θέλει να ενημερωθεί περισσότερο για να συμβάλλει στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.

Η γενική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

MORE_INFO=b_0+b_1GENDER+b_2AGE+$b_3$family_1+b_4 ECONOMY+b_5 EKS_PORWN+b_6 THERMOK+b_7 ENERGY_CRISIS+b_8 MEIWSH_RYP+b_9 YPEFTH+b_{10} RECYCLE+b_{11} CLOSE_THERM+b_{12} ALLO_SYST+b_{13} ANT_SYSK+ε_i

Στη συγκεκριμένη παλινδρόμηση η εξαρτημένη είναι η μεταβλητή MORE_INFO η οποία παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας και την τιμή 0 αν όχι.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

GENDER= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι γυναίκα.
AGE= ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου.
family_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι έγγαμος/η και 0 για όλα τα άλλα.
ECONOMY= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί την οικονομία λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
EKS_PORWN= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί την εξοικονόμηση φυσικών πόρων λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
THERMOK= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί την αποτροπή του φαινομένου του θερμοκηπίου λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
ENERGY_CRISIS=ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί την αποφυγή μιας ενεργειακής κρίσης λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
MEIWSH_RYP= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια και 0 σε αντίθετη περίπτωση.

YPEFTH= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του καθόλου υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του λίγο υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 2 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του αρκετά υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 3 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του πολύ υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και την τιμή 4 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του πάρα πολύ υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

RECYCLE=ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος συμμετέχει σε προγράμματα ανακύκλωσης και 0 σε αντίθετη περίπτωση.

CLOSE_THERM= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος σβήνει το θερμοσίφωνα αμέσως μόλις ζεσταθεί το νερό και 0 σε αντίθετη περίπτωση.

ALLO_SYST= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος εφαρμόζει ήδη την εγκατάσταση άλλου συστήματος Ε.Ε. (φωτοβολταϊκά, γεωθερμία κτλ.) και 0 σε περίπτωση που πρόκειται να την εφαρμόσει.

ANT_SYSK= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει τη τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος εφαρμόζει ήδη την αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης και 0 σε περίπτωση που πρόκειται να την εφαρμόσει.

Ei: Τα σφάλματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης

Πίνακας 4. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.

Μεταβλητές	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερός Όρος	0,383 (1,178)	0,674 * (11,062)
Gender(Φύλο)	-0,137 * (-2,930)	-0,154 * (-3,409)
Age (Ηλικία)	0,015 (0,979)	-
Family_1 (Οικογενειική Κατάσταση)	-0,899 * (-4,893)	-0,872 * (-4,827)

ECONOMY (Οικονομία ως λόγος για να εξοικονομούμε ενέργεια)	-0,043 (-,830)	-
EKS_PORWN (Εξοικονόμηση φυσικών πόρων)	-0,017 (-0,307)	-
THERMOK (Αποτροπή του φαινομένου του θερμοκηπίου)	-0,089 ** (-1,939)	-0,096 * (-2,223)
ENERGY_CRISIS (αποφυγή ενεργειακής κρίσης)	0,111 ** (2,363)	0,109 * (2,428)
MEIWSH_RYP (Μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος)	-0,032 (-0,590)	0,102 * (4,754)
YPEFTH (Βαθμός στον οποίο ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα)	0,095 * (4,179)	-
RECYCLE (Συμμετοχή σε προγράμματα	0,062 (1,215)	-

ανακύκλωσης)		
CLOSE_THERM (Ο ερωτώμενος σβήνει το θερμοσίφωνα αμέσως μόλις ζεσταθεί το νερό)	0,259 * (4,917)	0,244 * (4,756)
ALLO_SYST (Εγκατάσταση άλλου συστήματος Ε.Ε.)	-0,479 * (-6,426)	-0,489 * (-7,606)
ANT_SYSK (Αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης)	-0,091 ** (-1,919)	-0,106 * (-2,350)
R square	0,549	0,534
R square (διορθωμένο)	0,506	0,508
Στατιστική F	12,718	20,225

Σημείωση: Οι ενδείξεις ***, **, * δηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα. Τα μεγέθη στις παρενθέσεις ακολοθούν τη στατιστική t.

Η τελική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

MORE_INFO=b_0-0,154*GENDER-0,872*family_1-0,096*THERMOK+0,109* ENERGY_CRISIS+0,102* YPEFTH+0,244*CLOSE_THERM-0,489*ALLO_SYST-0,106*ANT_SYSK

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδειξαν πως οι παράγοντες που επηρεάζουν την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας είναι το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, η πιθανότητα ο ερωτώμενος να θεωρεί την αποτροπή του φαινομένου του θερμοκηπίου και την αποφυγή μιας ενεργειακής κρίσης λόγους για να εξοικονομούμε ενέργεια, ο βαθμός στον οποίο ο ερωτώμενος νιώθει υπέυθυνος για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, η πιθανότητα ο ερωτώμενος να σβήνει το

θερμοσίφωνα αμέσως μόλις ζεσταθεί το νερό καθώς και να εφαρμόζει ήδη την εγκατάσταση άλλου συστήματος Ε.Ε. (φωτοβολταϊκά, γεωθερμία κτλ.) καθώς και την αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης. Τα αποτελέσματα αυτά βρίσκονται σε συμφωνία με τις έρευνες των Teresa H. L. Welte et al (2009), José A. Corraliza et al (2000), L. Steg et al (2003) και Bradford Mills (2012).

Όσον αφορά το φύλο παρατηρούμε ότι επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή οι άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες είναι λιγότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.

Από τη συγκεκριμένη παλινδρόμηση εκτιμήθηκε ότι η οικογενειακή κατάσταση επηρεάζει αρνητικά, δηλαδή όσοι είναι έγγαμοι/ες, διαζευγμένοι/ες και σε ελεύθερη συμβίωση σε σχέση με τους άγαμους/ες είναι λιγότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Η συγκεκριμένη παλινδρόμηση ακόμη, παρουσιάζει πως η πιθανότητα ο ερωτώμενος να θεωρεί την αποτροπή του φαινομένου του θερμοκηπίου λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να θέλει να ενημερωθεί περισσότερο για να συμβάλλει στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή, οι ερωτώμενοι που θεωρούν την αποτροπή του φαινομένου του θερμοκηπίου λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια σε σχέση με τους υπόλοιπους είναι λιγότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.

Οι ερωτώμενοι οι οποίοι θεωρούν την αποφυγή μιας ενεργειακής κρίσης λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια είναι περισσότερο πιθανό, σε σχέση με τους υπόλοιπους, να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, , σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Επιπλέον, η συγκεκριμένη παλινδρόμηση παρουσιάζει ότι η μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό στον οποίο οι ερωτώμενοι θεωρούν τον εαυτό τους υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα επηρεάζει θετικά την πιθανότητα να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή, όσο αυξάνεται ο βαθμός στον οποίο οι ερωτώμενοι θεωρούν τον εαυτό τους υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα να

θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.

Στη συνέχεια, εξετάζεται μια μικρή καθημερινή συνήθεια εξοικονόμησης ενέργειας και συγκεκριμένα αποκαλύπτεται πως οι ερωτώμενοι που σβήνουν το θερμοσίφωνα αμέσως μόλις ζεσταθεί το νερό, σε σχέση με αυτούς που δεν το σβήνουν, είναι περισσότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Η συγκεκριμένη παλινδρόμηση ακόμη, παρουσιάζει πως η πιθανότητα ο ερωτώμενος να εφαρμόζει ήδη την εγκατάσταση άλλου συστήματος Ε.Ε. (φωτοβολταϊκά, γεωθερμία κτλ.) επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή, οι ερωτώμενοι που εφαρμόζουν ήδη την εγκατάσταση άλλου συστήματος Ε.Ε. (φωτοβολταϊκά, γεωθερμία κτλ.), σε σχέση με εκείνους που δεν την εφαρμόζουν, είναι λιγότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.

Η πιθανότητα ο ερωτώμενος να εφαρμόζει ήδη την αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να θέλει να ενημερωθεί περισσότερο για να συμβάλλει στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή, οι ερωτώμενοι που εφαρμόζουν ήδη την αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης, σε σχέση με εκείνους που δεν την εφαρμόζουν, είναι λιγότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.

Σύμφωνα με το συντελεστή προσδιορισμού R square (διορθωμένο), οι συγκεκριμένες μεταβλητές εξηγούν το 50,8% της διακύμανσης της εξαρτημένης, δηλαδή της πιθανότητας οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας. Η στατιστική F βρέθηκε 20,225. Προκύπτει, λοιπόν, καλή προσαρμογή του δείγματος.

Σύμφωνα με το πρώτο υπόδειγμα, η ηλικία, η πιθανότητα ο ερωτώμενος να θεωρεί την οικονομία,την εξοικονόμηση φυσικών πόρων και τη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια καθώς και η πιθανότητα ο ερωτώμενος να συμμετέχει σε

προγράμματα ανακύκλωσης δεν επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την εξαρτημένη μεταβλητή του συγκεκριμένου υποδείγματος.

4.3.5 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς

AYTO=b_0+b1 GENDER+$_{b2}$ AGE+b_3 family_1+b_4 BIKE+b_5 MOTO+b_6 MMM+b_7 PODIA+b_8 YPEFTH+b_9 MONEY_GAS+b_{10} USE+b_{11} YGRAERIO+b_{12} PETRELAIO+ε_i

Στη συγκεκριμένη παλινδρόμηση η εξαρτημένη είναι η μεταβλητή AYTO η οποία παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς και την τιμή 0 αν όχι.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

GENDER= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος είναι άντρας και την τιμή 0 στην περίπτωση που είναι γυναίκα.
AGE= ποσοτική μεταβλητή η οποία δηλώνει την ηλικία του ερωτώμενου.
family_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι έγγαμος/η και 0 για όλα τα άλλα.
BIKE= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί το ποδήλατο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.
MOTO= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί τη μηχανή ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.
MMM= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.
PODIA= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί τα πόδια ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.
YPEFTH= ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του καθόλου υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του λίγο υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 2 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του αρκετά υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, την τιμή 3 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του πολύ υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και την τιμή 4 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του πάρα πολύ υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα.
MONEY_GAS= ποσοτική μεταβλητή η οποία δηλώνει τα χρήματα που ξόδεψε ο ερωτώμενος μηνιαίως για καύσιμα.
USE= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 0 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί σπάνια το αυτοκίνητό του, την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος

χρησιμοποιεί 2-3 φορές/βδομάδα το αυτοκίνητό του και την τιμή 2 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί το αυτοκίνητό του κάθε μέρα.

YGRAERIO= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί το υγραέριο για καύσιμο στο αυτοκίνητό του και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.

PETRELAIO= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί το πετρέλαιο για καύσιμο στο αυτοκίνητό του και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.

Ei: Τα σφάλματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης

Πίνακας 5. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς.

Μεταβλητές	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερός Όρος	-67,510 *** (-1,666)	-52,348 (-1,478)
Gender(Φύλο)	0,611 (0,101)	-
Age (Ηλικία)	3,684 ** (1,929)	2,782 (1,650)
Family_1 (Οικογενειική Κατάσταση)	-3,036 (-,139)	-
BIKE (Ποδήλατο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς)	-24,950 ** (-1,999)	-22,539 ** (-1,972)
MOTO (Μηχανή ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς)	-44,622 * (-3,374)	-46,692 * (-4,097)

MMM (Μέσα Μαζικής Μεταφοράς ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς)	-22,958 * (-2,629)	-23,038 * (-2,721)
PODIA (Τα πόδια ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς)	8,282 (1,393)	-
YPEFTH (Βαθμός στον οποίο ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του καθόλου υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα)	-0,767 (-0,313)	-
MONEY_GAS (Τα χρήματα που ξόδεψε ο ερωτώμενος μηνιαίως για καύσιμα)	-0,099 (-0,600)	-
USE (Συχνότητα χρήσης αυτοκινήτου)	4,390 (0,424)	-
YGRAERIO (υγραέριο για καύσιμο στο αυτοκίνητο)	-23,499 ** (-2,017)	-19,708 * (-9,246)
PETRELAIO (Πετρέλαιο για καύσιμο στο αυτοκίνητό)	17,720 * (8,757)	17,675 * (8,864)

R square	0,409	0,397
R square (διορθωμένο)	0,357	0,372
Στατιστική F	7,887	15,703

Σημείωση: Οι ενδείξεις ***, **, * δηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα. Τα μεγέθη στις παρενθέσεις ακολοθούν τη στατιστική t.

Η τελική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

AYTO=b_0-22,539*BIKE-46,692*MOTO-23,038*MMM-19,708*YGRAERIO+17,675*PETRELAIO

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδειξαν πως οι παράγοντες που επηρεάζουν την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς είναι το φύλο, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το ποδήλατο, τη μηχανή και τα μέσα μαζικής μεταφοράς ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς καθώς και η πιθανότητα χρήσης πετρελαίου και υγραερίου ως καύσιμο για το αυτοκίνητό τους. Σε ανάλογο συμπέρασμα κατέληξε η έρευνα του Cameron K. Murray (2011).

Συγκεκριμένα, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το ποδήλατο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα και το αυτοκίνητο, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να να χρησιμοποιούν το ποδήλατο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς τόσο μειώνεται η πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα και το αυτοκίνητο.

Στη συνέχεια διαπιστώθηκε ότι, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν τη μηχανή ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα και το αυτοκίνητο, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν τη μηχανή ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς τόσο μειώνεται η πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα και το αυτοκίνητο.

Από την παλινδρόμηση αυτή βρέθηκε ότι, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα και το αυτοκίνητο, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς τόσο μειώνεται η πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα και το αυτοκίνητο.

Επίσης, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το υγραερίο ως καύσιμο για το αυτοκίνητό τους επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα το αυτοκίνητο, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να να χρησιμοποιούν το υγραερίο ως καύσιμο για το αυτοκίνητό τους τόσο μειώνεται η πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα το αυτοκίνητο.

Αντίθετα, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το πετρέλαιο ως καύσιμο για το αυτοκίνητό τους επηρεάζει θετικά την πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα το αυτοκίνητο, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να να χρησιμοποιούν το πετρέλαιο ως καύσιμο για το αυτοκίνητό τους τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα να χρησιμοποιούν κυρίαρχα το αυτοκίνητο.

Σύμφωνα με το συντελεστή προσδιορισμού R square (διορθωμένο), οι συγκεκριμένες μεταβλητές εξηγούν το 37,2% της διακύμανσης της εξαρτημένης, δηλαδή του προσδιορισμού της πιθανότητας οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς. Η στατιστική F βρέθηκε 15,703 .Προκύπτει, λοιπόν, καλή προσαρμογή του δείγματος.

Σύμφωνα με το πρώτο υπόδειγμα, η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, η πιθανότητα ο ερωτώμενος να χρησιμοποιεί τα πόδια ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς, ο βαθμός στον οποίο ο ερωτώμενος θεωρεί τον εαυτό του υπέυθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, τα χρήματα που ξόδεψε ο ερωτώμενος μηνιαίως για καύσιμα καθώς και η συχνότητα με την οποία ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί το αυτοκίνητό του δεν επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την εξαρτημένη μεταβλητή του συγκεκριμένου υποδείγματος.

4.3.6 Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για τα χρήματα που πλήρωσαν στον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ οι ερωτώμενοι

$MONEY_DEH=b_0+b_1GENDER+b_2AGE+b_3family_1+b_4FTHORISMOU2+b_5ALOGONOU2+b_6TIMH+b_7EMF+b_8FWS+b_9KYKLOS+b_{10}ANT_LAMP+b_{11}PYRAKT+b_{12}ECONOMY+b_{13}TM+b_{14}INCOME+\varepsilon_i$

Στη συγκεκριμένη παλινδρόμηση η εξαρτημένη είναι η μεταβλητή MONEY_DEH η οποία δηλώνει χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

GENDER= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος είναι άντρας και την τιμή 0 στην περίπτωση που είναι γυναίκα.
AGE= ποσοτική μεταβλητή η οποία δηλώνει την ηλικία του ερωτώμενου.
family_1= ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι έγγαμος/η και 0 για όλα τα άλλα.
INCOME= ποσοτική μεταβλητή η οποία δηλώνει το μηνιαίο καθαρό ατομικό εισόδημα του ερωτώμενου
FTHORISMOU2== ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί στο σπίτι του για φωτισμό λαμπτήρες φθορισμού και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
ALOGONOU2== ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί στο σπίτι του για φωτισμό λαμπτήρες αλογόνου υψηλής τάσης (240 V) και 0 σε αντίθετη περίπτωση.
TIMH= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος επιλέξει την τιμή ως λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.
EMF= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος επιλέξει την εμφάνιση ως λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.
FWS= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος έχει επιλέξει τον φωτισμό ως λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.
KYKLOS= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος επιλέξει τον κύκλο ζωής ως λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.

ANT_LAMP=ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος εφαρμόζει ήδη την αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους εξοικονόμησης ενέργειας και την τιμή 0 όταν πρόκειται να την εφαρμόσει.

PYRAKT= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί στο σπίτι του για φωτισμό λαμπτήρες πυρακτώσεως και 0 σε αντίθετη περίπτωση.

ECONOMY= ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο ερωτώμενος θεωρεί την οικονομία λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια και την τιμή 0 σε αντίθετη περίπτωση.

TM= ποσοτική μεταβλητή η οποία δηλώνει τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας του ερωτώμενου.

Ei: Τα σφάλματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης

Πίνακας 6. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος.

Μεταβλητές	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερός Όρος	89,606 (0,804)	105,800 * (4,397)
Gender(Φύλο)	22,309 (1,322)	-
Age (Ηλικία)	0,176 (,035)	-
Family_1 (Οικογενειακή Κατάσταση)	-76,851 (-1,158)	-
INCOME (Εισόδημα)	-5,391 (-0,599)	-
FTHORISMOU2 (λαμπτήρες φθορισμού)	-103,289 * (-2,694)	-94,418 * (-2,624)

ALOGONOU2 (λαμπτήρες αλογόνου υψηλής τάσης (240 V)	-138,646 ** (-1,999)	-178,986 * (-2,761)
ΤΙΜΗ (Τιμή ως λόγος για τον οποίο δε χρησιμοποιούνται λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού)	-3,280 (0-,127)	-
EMF (Εμφάνιση ως λόγος για τον οποίο δε χρησιμοποιούνται λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού)	-9,973 (-0,244)	-
FWS (Φως ως λόγος για τον οποίο δε χρησιμοποιούνται λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού)	54,379 ** (2,136)	-0,969 (-0,265)
KYKLOS (Κύκλος ζωής ως λόγος για τον οποίο δε χρησιμοποιούνται λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού)	-45,307 (-0,978)	-

ANT_LAMP (Αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους εξοικονόμησης ενέργειας)	46,656 * (2,644)	61,525 * (3,699)
PYRAKT (Λαμπτήρες πυρακτώσεως)	-9,984 (-0,434)	-
ECONOMY (Οικονομία ως λόγος για να εξοικονομούμε ενέργεια)	36,455 ** (2,014)	40,172 * (2,371)
TM (Τετραγωνικά μέτρα)	0,660 * (2,636)	0,573 * (2,501)
R square	0,293	0,234
R square (διορθωμένο)	0,220	0,202
Στατιστική F	3,994	7,271

Σημείωση: Οι ενδείξεις ***, **, * δηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα. Τα μεγέθη στις παρενθέσεις ακολοθούν τη στατιστική t.

Η τελική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

MONEY_DEH=b_0-94,418* FTHORISMOU2-178,986* ALOGONOU2-0,969* FWS+61,525* ANT_LAMP+40,172* ECONOMY+0,573* TM

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδειξαν πως οι παράγοντες που επηρεάζουν τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος είναι η πιθανότητα ο ερωτώμενος να χρησιμοποιεί στο σπίτι του για φωτισμό λαμπτήρες φθορισμού και λαμπτήρες αλογόνου υψηλής τάσης (240 V), η πιθανότητα ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει τον φωτισμό ως λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού, η πιθανότητα ο ερωτώμενος να εφαρμόζει ήδη την αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους εξοικονόμησης ενέργειας, η πιθανότητα ο ερωτώμενος να θεωρεί την οικονομία λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια καθώς και τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας. Παρόμοια είναι και

τα αποτελέσματα των Bradford Mills (2012), Haralambopoulos et al (2001) και Miranda Mirosa et al (2011).

Όσον αφορά τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας, επηρεάζουν θετικά τη μεταβλητή που δηλώνει τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνονται τα τεραγωνικά μέτρα της κατοικίας τόσο αυξάνονται και τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος.

Κατόπιν, τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης δείχνουν ότι, όσο αυξάνεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να χρησιμοποιεί στο σπίτι του για φωτισμό λαμπτήρες φθορισμού τόσο μειώνονται τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ και είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να χρησιμοποιεί στο σπίτι του για φωτισμό λαμπτήρες αλογόνου υψηλής τάσης (240 V) και συγκεκριμένα αποκαλύπτεται πως όσο αυξάνεται η χρήση λαμπτήρων αλογόνου υψηλής τάσης (240 V) τόσο μειώνονται τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ και είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Η πιθανότητα ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει τον φωτισμό ως λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού επηρεάζει αρνητικά τη μεταβλητή που δηλώνει τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%. Όσο αυξάνεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει τον φωτισμό ως λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού τόσο μειώνονται τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ.

Η συγκεκριμένη παλινδρόμηση ακόμη, παρουσιάζει πως η πιθανότητα ο ερωτώμενος να εφαρμόζει ήδη την αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους εξοικονόμησης ενέργειας επηρεάζει θετικά τη μεταβλητή που δηλώνει τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να εφαρμόζει ήδη την αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους εξοικονόμησης ενέργειας τόσο αυξάνονται τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ.

Τέλος, από τη συγκεκριμένη παλινδρόμηση εκτιμήθηκε ότι η πιθανότητα ο ερωτώμενος να θεωρεί την οικονομία λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια επηρεάζει θετικά τη μεταβλητή που δηλώνει τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ σε επίπεδο

στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή όσο αυξάνεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να θεωρεί την οικονομία λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια τόσο αυξάνονται τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ.

Σύμφωνα με το συντελεστή προσδιορισμού R square (διορθωμένο), οι συγκεκριμένες μεταβλητές εξηγούν το 20,2% της διακύμανσης της εξαρτημένης, δηλαδή του προσδιορισμού του ύψους των χρημάτων που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος. Η στατιστική F βρέθηκε 7,271 .Προκύπτει, λοιπόν, καλή προσαρμογή του δείγματος.

Σύμφωνα με το πρώτο υπόδειγμα, η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, το εισόδημα, η πιθανότητα ο ερωτώμενος να έχει επιλέξει την τιμή, τον κύκλο ζωής και την εμφάνιση ως λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού καθώς και η πιθανότητα ο ερωτώμενος να χρησιμοποιεί στο σπίτι του για φωτισμό λαμπτήρες πυρακτώσεως δεν επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την εξαρτημένη μεταβλητή του συγκεκριμένου υποδείγματος.

Κεφάλαιο 5ο : Συμπεράσματα

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι να εξεταστούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις καταναλωτικές συνήθειες των νέων ως προς τη χρήση ενεργειακών πόρων. Για αυτό το λόγο, πραγματοποιήθηκε δειγματοληπτική έρευνα, μέσω της εκτίμησης βασικών λογιστικών και πολλαπλών γραμμικών παλινδρομήσεων. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν είναι κυρίως κοινωνικο- οικονομικά χαρακτηριστικά, χαρακτηριστικά της κατοικίας, όπως επίσης και παράγοντες σχετικοί με τη καταναλωτική συμπεριφορά των φοιτητών , οι οποίοι επιλέχθηκαν βάση προηγούμενων μελετών.

Σχετικά με τον τρόπο θέρμανσης το 39,3% χρησιμοποιεί κλιματιστικό, το 31,3% κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο και το 24,7 % κεντρική θέρμανση με φυσικό αέριο. Αυτόνομη θέρμανση με πετρέλαιο χρησιμοποιεί το 22% και το 12% αυτόνομη θέρμανση με φυσικό αέριο. Το 10% των ερωτηθέντων χρησιμοποιεί τζάκι με ξύλα. Από την ανάλυση των στοιχείων βρέθηκε πως το 8,7% έβαλε 800-1000 λίτρα πετρέλαιο φέτος για θέρμανση ενώ για τον προηγούμενο χειμώνα 700-2.000 λίτρα δήλωσε το 12%. Για θέρμανση με κλιματιστικό το 8% δήλωσε 100 ευρώ. Σχετικά με τη θερμοκρασία του θερμοστάτη του καλοριφέρ το 28% απάντησε ότι τον ρυθμίζει στου 20 βαθμούς ενώ όσον αφορά τις κατά μέσο όρο ώρες που είναι αναμμένη η κεντρική θέρμανση το 26% απάντησε 5 ώρες. Ως προς τους λαμπτήρες που χρησιμοποιούν οι ερωτώμενοι στο σπίτι τους για φωτισμό, το 56% χρησιμοποιεί οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού και το 38,7% πυρακτώσεως. Σε περίπτωση που οι ερωτηθέντες δεν επέλεξαν τους λαμπτήρες οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού (CFL) και φθορισμού κλήθηκαν να επιλέξουν το λόγο για τον οποίο δεν τους χρησιμοποίησαν. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το κυρίαρχο κριτήριο είναι η τιμή με ποσοστό 28,7% και στη συνέχεια ο φωτισμός με ποσοστό 15,3%.

Από την κατανομή του δείγματος των ερωτηθέντων σύμφωνα με το ποιό μέσο μεταφοράς χρησιμοποιούν κυρίαρχα οι περισσότεροι απάντησαν μέσα μαζικής μεταφοράς σε ποσοστό 64%. Όταν οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αν συμμετέχουν σε προγράμματα ανακύκλωσης η πλειοψηφία του δείγματος απάντησε θετικά σε ποσοστό 58%. Επιπρόσθετα, ως προς το βαθμό στον οποίο οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι η ανακύκλωση τους αφορά το 44% δήλωσε αρκετά. Δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων, με πολύ μικρή διαφορά, παραδέχτηκε ότι όταν αγοράζει ηλεκτρικές συσκευές δεν ελέγχει την ενεργειακή ετικέτα σε ποσοστό 50,7% . Σχετικά με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, η πλειοψηφία του δείγματος, απάντησε θετικά στην ερώτηση εάν γνωρίζει για αυτές ποσοστό 78,7%. Όσον αφορά την πηγή πληροφόρησης η πλειοψηφία των ερωτηθέντων επέλεξε ως βασική πηγή πληροφόρησής τους το

σχολείο με ποσοστό 32,7% .Τα αποτελέσματα έδειξαν μια πολύ θετική στάση απέναντι στην περισσότερη ενημέρωση για συμβολή στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, αφού το 86% απάντησε "Ναι".

Σύμφωνα με τις παλινδρομήσεις, εκτιμήθηκαν υποδείγματα σχετικά με την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους, την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους, την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή, την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς καθώς και τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος.

Στο υπόδειγμα για την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο φάνηκε ότι αυτοί που την χρησιμοποιούν περισσότερο είναι κυρίως οι άνδρες , οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες και οι έγγαμοι/ες, διαζευγμένοι/ες και σε ελεύθερη συμβίωση σε σχέση. Επίσης, όσων ατόμων η κατοικία είναι ιδιόκτητη είναι λιγότερο πιθανό να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ενώ αντίθετα όσο αυξάνονται τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας είναι περισσότερο πιθανό τα άτομα να έχουν επιλέξει την κεντρική θέρμανση με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης για το σπίτι τους.

Στο υπόδειγμα για την κεντρική θέρμανση με φυσικό αερίο φάνηκε ότι όσο αυξάνεται η ηλικία είναι λιγότερο πιθανό τα άτομα να την έχουν επιλέξει ενώ αντίθετα οι μεταπτυχικοί φοιτητές/τριες και οι υποψήφιοι διδάκτωρες σε σχέση με τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες είναι περισσότερο πιθανό να την έχουν επιλέξει. Επίσης, διαπιστώθηκε οι αυτοαπασχολούμενοι-ες/, οι ελέυθεροι επαγγελματίες, οι δημόσιοι υπάλληλοι, οι ιδιωτικοί υπάλληλοι και αυτοί-ές που ασχολούνται με τα οικιακά σε σχέση με τους ανέργους είναι περισσότερο πιθανό να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους. Στη συνέχεια τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όσο αυξάνονται τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας είναι λιγότερο πιθανό τα άτομα να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση. Ωστόσο , όσον αφορά την ηλικία της κατοικίας φαίνεται ότι όσο αυξάνεται η ηλικία της κατοικίας είναι περισσότερο πιθανό τα άτομα να έχουν επιλέξει το φυσικό αερίο με κεντρική θέρμανση ως τρόπο θέρμανσης στο σπίτι τους.

Ένας άλλος προσδιοριστικός παράγοντας που εξετάστηκε μέσω της λογιστικής παλινδρόμησης είναι η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να έχουν επιλέξει την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια

καινούργια οικιακή συσκευή. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι , η ηλικία επηρεάζει θετικά αυτή την πιθανότητα και όσοι έχουν επιλέξει το σχεδιασμό/όψη και την εξοικονόμηση ενέργειας ως κριτήριο αγοράς μιας καινούργιας οικιακής συσκευής είναι περισσότερο πιθανό σε σχέση με τους υπόλοιπους να έχουν επιλέξει και την τιμή ως κριτήριο αγοράς καινούργιας οικιακής συσκευής. Σχετικά με την ενεργειακή ετικέτα, όσοι ερωτώμενοι την ελέγχουν όταν πρόκειται να αγοράσουν μια ηλεκτρική συσκευή είναι λιγότερο πιθανό σε σχέση με τους υπόλοιπους να επιλέξουν την τιμή ως κριτήριο για να αγοράσουν μια καινούργια οικιακή συσκευή.

Στο υπόδειγμα για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες είναι λιγότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν όπως επίσης και οι έγγαμοι/ες, διαζευγμένοι/ες και σε ελεύθερη συμβίωση σε σχέση με τους άγαμους/ες. Επιπλεόν , οι ερωτώμενοι που θεωρούν την αποτροπή του φαινομένου του θερμοκηπίου λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια σε σχέση με τους υπόλοιπους είναι λιγότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο. Τέλος, οι ερωτώμενοι οι οποίοι θεωρούν την αποφυγή μιας ενεργειακής κρίσης λόγο για να εξοικονομούμε ενέργεια καθώς και εκείνοι που σβήνουν το θερμοσίφωνα αμέσως μόλις ζεσταθεί το νερό , είναι περισσότερο πιθανό να θέλουν να ενημερωθούν περισσότερο για να συμβάλλουν στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.

Εν συνεχεία, η λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να θέλουν να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς, μας οδήγησε στα παρακάτω συμπεράσματα. Όσοι χρησιμοποιούν τη μηχανή, το ποδήλατο και τα μέσα μαζικής μεταφοράς ως κυρίαρχο μέσο μεταφοράς είναι λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιούν κυρίαρχα και το αυτοκίνητο. Μάλιστα, οι ερωτώμενοι που χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο είναι πιθανότερο να χρησιμοποιούν ως καύσιμο το πετρέλαιο παρά το υγραέριο.

Ακόμη, από τα αποτελέμστα της λογιστικής παλινδρόμησης για τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ ο ερωτώμενος, συμπεραίνουμε ότι όσο αυξάνονται τα τεραγωνικά μέτρα της κατοικίας τόσο αυξάνονται και τα χρήματα. Επιπλέον, όσοι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν στο σπίτι τους για φωτισμό λαμπτήρες φθορισμού και λαμπτήρες αλογόνου υψηλής τάσης (240 V) φαίνεται να πληρώνουν λιγότερα χρήματα στο λογαριασμό της ΔΕΗ. Όσον αφορά το λόγο για τον οποίο δε χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού, σε εκείνους που επέλεξαν το φωτισμό φαίνεται τα χρήματα να μειώνονται ενώ σε εκείνουν που διάλεξαν την οικονομία τα χρήματα αυξάνονταν.Τέλος, όσο αυξάνεται η πιθανότητα ο ερωτώμενος να εφαρμόζει ήδη την

αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους εξοικονόμησης ενέργειας τόσο αυξάνονται τα χρήματα που πλήρωσε για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ.

Βιβλιογραφία

Sardianou, “Estimating energy conservation patterns of Greek households”, Volume 35, Issue 7, July 2007, Pages 3778–3791

Kaplowitz, etal., “Exploring the middle ground between environmental protection and economic growth “, Apr 25, 2013 Version of Record

Poortinga, etal. , “Household preferences for energy-saving measures: A conjoint analysis”, Volume 24, Issue 1, February 2003, Pages 49–64

Tilikidou, “The Effects of Knowledge and Attitudes upon Greeks’ Pro-Environmental Purchasing Behavior “,Volume 14, Issue 3, pages 121–134, July 2007

Welte and Anastasio, “To Conserve or Not to Conserve: Is Status the Question?”, Version of Record - Oct 21, 2010

Corraliza and Berenguer , “Environmental Values, Beliefs, and Actions: A Situational Approach” , Version of Record - Nov 1, 2000

Linda Steg etal. , “Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of VBN theory” , Volume 25, Issue 4, December 2005, Pages 415–425

Hondroyiannis etal. , “Energy consumption and economic growth: assessing the evidence from Greece”, Volume 24, Issue 4, July 2002, Pages 319–336

Brounen etal., “Residential energy use and conservation: Economics and demographics” , Volume 56, Issue 5, July 2012, Pages 931–945

David O. Ward etal. “Factors influencing willingness-to-payfort he ENERGYSTAR label “,Volume 39, Issue 3, March 2011, Pages 1450–1458

Anas Zyadin etal. , “The relative importance of home, school, and traditional mass media sources in elevating youth energy awareness”, Volume 114, February 2014, Pages 409–416

Iana Vassileva etal, “Understanding energy consumption behavior for future demand response strategy development ”, Volume 46, Issue 1, October 2012, Pages 94–100

Cameron K. Murray, “What if consumers decided to all ‘go green’? Environmental rebound effects from consumption decisions”, Volume 54, March 2013, Pages 240–256

M. Santamouris, “On the relation between the energy and social characteristics of the residential sector”, Volume 39, Issue 8, August 2007, Pages 893–905

Bradford Mills and Joachim Schleich, “Residential energy-efficient technology adoption, energy conservation, knowledge, and attitudes: An analysis of European countries”, Volume 49, October 2012, Pages 616–628

D.A Haralambopoulos etal., “The structure of residential energy use on a North Aegean island: the town of Mytilene”, Volume 26, Issue 2, February 2001, Pages 187–196

Gireesh Nair etal., “Factors influencing energy efficiency investments in existing Swedish residential buildings”, Volume 38, Issue 6, June 2010, Pages 2956–2963

Ifigeneia Theodoridou etal. , “A feasibility evaluation tool for sustainable cities – A case study for Greece”, Volume 44, May 2012, Pages 207–216

Miranda Mirosa etal. , “Linking Personal Values to Energy-Efficient Behaviors in the Home”, May 2013vol. 45 no. 4 455-475

René M.J. Benders etal., “New approaches for household energy conservation—In search of personal household energy budgets and energy reduction options”, Volume 34, Issue 18, December 2006, Pages 3612–3622

Παραρτήματα

Παράρτημα 1 : Πίνακες κατανομής συχνοτήτων

ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Κατανομή συχνοτήτων κατά φύλο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Γυναίκα	93	62	62	62
Άντρας	57	38	38	100
Σύνολο	150	100	100	

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Κατανομή συχνοτήτων κατά ηλικία

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
18	8	5,3	5,3	5,3
19	16	10,7	10,7	16,0
20	28	18,7	18,7	34,7
21	50	33,3	33,3	68,0
22	36	24,0	24,0	92,0
23	4	2,7	2,7	94,7
24	4	2,7	2,7	97,3
26	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το επίπεδο εκπαίδευσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Προπτυχιακός φοιτητής/τρια	134	89,3	89,3	89,3
Μεταπτυχιακός φοιτητής/τρια	16	10,7	10,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το έτος σπουδών.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	30	20,0	20,0	20,0
2	38	25,3	25,3	45,3
3	28	18,7	18,7	64,0
4	54	36,0	36,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επαγγελματική κατάσταση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Άνεργος/η	130	86,7	86,7	86,7
Ελέυθερος επαγγελματίας	8	5,3	5,3	92,0
Δημόσιος υπάλληλος	8	5,3	5,3	97,3
Ιδιωτικός υπάλληλος	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την οικογενειακή κατάσταση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Άγαμος/η Έγγαμος/η	148	98,7	98,7	98,7
	2	1,3	1,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τις ώρες που οι ερωτώμενοι βρίσκονται εκτός σπιτιού.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	2	1,3	1,3	1,3
4	1	,7	,7	2,0
5	6	4,0	4,0	6,0
6	7	4,7	4,7	10,7
7	4	2,7	2,7	13,3
8	27	18,0	18,0	31,3
9	11	7,3	7,3	38,7
10	45	30,0	30,0	68,7
11	6	4,0	4,0	72,7
12	26	17,3	17,3	90,0
13	2	1,3	1,3	91,3
15	6	4,0	4,0	95,3
16	4	2,7	2,7	98,0
20	3	2,0	2,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 8: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού. (Κανένας)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	99	66,0	66,0	66,0
Ναι	51	34,0	34,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 9: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού. (Κάτω των 12)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	150	100,0	100,0	100,0

ΠΙΝΑΚΑΣ 10: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού. (Από 13 έως 18)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	135	90,0	90,0	90,0
1	14	9,3	9,3	99,3
3	1	,7	,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 11: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού. (Από 19 έως 65)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	57	38,0	38,0	38,0
1	29	19,3	19,3	57,3
2	35	23,3	23,3	80,7
3	20	13,3	13,3	94,0
4	5	3,3	3,3	97,3
5	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 12: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού. (Πάνω των 65)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	141	94,0	94,0	94,0
1	5	3,3	3,3	97,3
2	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 13: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το αν η κατοικία είναι ιδιόκτητη ή με ενοίκιο.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Ενοίκιο	80	53,3	53,3	53,3
Ιδιόκτητο	70	46,7	46,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 14: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το αν η κατοικία είναι μονοκατοικία ή πολυκατοικία.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Πολυκατοικία	122	81,3	81,3	81,3
Μονοκατοικία	28	18,7	18,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 15: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τα τετραγωνικά μέτρα της κατοικίας.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
6	2	1,3	1,3	1,3
24	1	,7	,7	2,0
35	4	2,7	2,7	4,7
38	4	2,7	2,7	7,3
39	2	1,3	1,3	8,7
43	2	1,3	1,3	10,0
45	10	6,7	6,7	16,7
49	3	2,0	2,0	18,7
50	9	6,0	6,0	24,7
53	2	1,3	1,3	26,0
55	8	5,3	5,3	31,3
56	4	2,7	2,7	34,0
58	2	1,3	1,3	35,3
60	5	3,3	3,3	38,7
61	2	1,3	1,3	40,0
65	6	4,0	4,0	44,0
67	2	1,3	1,3	45,3
70	2	1,3	1,3	46,7
75	10	6,7	6,7	53,3
76	1	,7	,7	54,0
77	2	1,3	1,3	55,3
78	2	1,3	1,3	56,7
80	15	10,0	10,0	66,7
83	2	1,3	1,3	68,0
84	2	1,3	1,3	69,3
85	7	4,7	4,7	74,0
90	4	2,7	2,7	76,7
100	8	5,3	5,3	82,0
110	2	1,3	1,3	83,3
116	4	2,7	2,7	86,0

120	4	2,7	2,7	88,7
121	1	,7	,7	89,3
130	4	2,7	2,7	92,0
140	3	2,0	2,0	94,0
150	9	6,0	6,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 16: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον αριθμό δωματίων της κατοικίας.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	2	1,3	1,3	1,3
2	15	10,0	10,0	11,3
3	52	34,7	34,7	46,0
4	27	18,0	18,0	64,0
5	36	24,0	24,0	88,0
6	7	4,7	4,7	92,7
7	8	5,3	5,3	98,0
8	3	2,0	2,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 17: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την ηλικία του κτιρίου.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
5	2	1,3	1,3	1,3
6	4	2,7	2,7	4,0
10	11	7,3	7,3	11,3
12	5	3,3	3,3	14,7
13	2	1,3	1,3	16,0
15	8	5,3	5,3	21,3
16	1	,7	,7	22,0
19	1	,7	,7	22,7
20	5	3,3	3,3	26,0
24	5	3,3	3,3	29,3
25	5	3,3	3,3	32,7
27	1	,7	,7	33,3
28	2	1,3	1,3	34,7
30	19	12,7	12,7	47,3
32	4	2,7	2,7	50,0
34	4	2,7	2,7	52,7

35	10	6,7	6,7	59,3
36	2	1,3	1,3	60,7
37	2	1,3	1,3	62,0
40	17	11,3	11,3	73,3
42	2	1,3	1,3	74,7
44	4	2,7	2,7	77,3
45	4	2,7	2,7	80,0
46	2	1,3	1,3	81,3
50	10	6,7	6,7	88,0
55	2	1,3	1,3	89,3
58	2	1,3	1,3	90,7
63	4	2,7	2,7	93,3
64	2	1,3	1,3	94,7
70	3	2,0	2,0	96,7
73	1	,7	,7	97,3
90	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ18: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το μηνιαίο καθαρό ατομικό εισόδημα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	26	17,3	17,3	17,3
1-300	95	63,3	63,3	80,7
301-600	23	15,3	15,3	96,0
601-900	2	1,3	1,3	97,3
901-1.200	2	1,3	1,3	98,7
1.201-1.500	2	1,3	1,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 19: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το ετήσιο καθαρό οικογενειακό εισόδημα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	2	1,3	1,3	1,3
1-3.000	33	22,0	22,0	23,3
3.001-6.000	19	12,7	12,7	36,0

6.001-9.000	6	4,0	4,0	40,0
9.001-12.000	11	7,3	7,3	47,3
15.001-18.000	9	6,0	6,0	53,3
18.001-21.000	14	9,3	9,3	62,7
21.001-24.000	12	8,0	8,0	70,7
24.001-27.000	14	9,3	9,3	80,0
27.001-30.000	14	9,3	9,3	89,3
30.001-33.000	16	10,7	10,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 20: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της κεντρικής θέρμανσης με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	103	68,7	68,7	68,7
Ναι	47	31,3	31,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 21: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της αυτόνομης θέρμανσης με πετρέλαιο ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	117	78,0	78,0	78,0
Ναι	33	22,0	22,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 222: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της κεντρικής θέρμανσης με φυσικό αέριο ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	113	75,3	75,3	75,3
Ναι	37	24,7	24,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 23: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της αυτόνομης θέρμανσης με φυσικό αέριο ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	132	88,0	88,0	88,0
Ναι	18	12,0	12,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 24: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της ξυλόσομπας ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	149	99,3	99,3	99,3
Ναι	1	,7	,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 25: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του ενεργειακού τζακιού ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	150	100,0	100,0	100,0

ΠΙΝΑΚΑΣ 26: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του τζακιού με ξύλα ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	135	90,0	90,0	90,0
Ναι	15	10,0	10,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 27: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των πέλετ ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	150	100,0	100,0	100,0

ΠΙΝΑΚΑΣ 28: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των θερμοπομπών ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	135	90,0	90,0	90,0
Ναι	15	10,0	10,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 29: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των ηλεκτρικών σωμάτων με λάδι ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	146	97,3	97,3	97,3
Ναι	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 30: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των πάνελ ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	146	97,3	97,3	97,3
Ναι	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 31: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των αντλιών θερμότητας ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	150	100,0	100,0	100,0

ΠΙΝΑΚΑΣ 32: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του κλιματιστικού ως τρόπο θέρμανσης.

Όχι	91	60,7	60,7	60,7
Ναι	59	39,3	39,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 33: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των ηλεκτρικών σωμάτων ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	113	75,3	75,3	75,3
Ναι	37	24,7	24,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 34: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της σόμπας ως τρόπο θέρμανσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	150	100,0	100,0	100,0

ΠΙΝΑΚΑΣ 35: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τα λίτρα πετρελαίου που έβαλε φέτος ο ερωτώμενος για θέρμανση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν έβαλε πετρέλαιο	68	45,3	45,3	45,3
Δεν απάντησε	33	22,0	22,0	67,3
0	4	2,7	2,7	70,0
5	2	1,3	1,3	71,3
50	4	2,7	2,7	74,0
100	1	,7	,7	74,7
120	2	1,3	1,3	76,0
150	2	1,3	1,3	77,3
230	2	1,3	1,3	78,7
300	1	,7	,7	79,3
390	2	1,3	1,3	80,7

500	5	3,3	3,3	84,0
800	7	4,7	4,7	88,7
820	2	1,3	1,3	90,0
1000	4	2,7	2,7	92,7
1200	2	1,3	1,3	94,0
2000	2	1,3	1,3	95,3
3000	7	4,7	4,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 36: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τα λίτρα πετρελαίου που έβαλε τον προηγούμενο χειμώνα ο ερωτώμενος για θέρμανση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν έβαλε πετρέλαιο	66	44,0	44,0	44,0
Δεν απάντησε	35	23,3	23,3	67,3
5	2	1,3	1,3	68,7
60	2	1,3	1,3	70,0
100	3	2,0	2,0	72,0
150	6	4,0	4,0	76,0
180	2	1,3	1,3	77,3
300	4	2,7	2,7	80,0
400	1	,7	,7	80,7
450	2	1,3	1,3	82,0
500	2	1,3	1,3	83,3
700	5	3,3	3,3	86,7
900	2	1,3	1,3	88,0
980	2	1,3	1,3	89,3
1000	1	,7	,7	90,0
1500	4	2,7	2,7	92,7
2000	4	2,7	2,7	95,3
2500	1	,7	,7	96,0
3500	2	1,3	1,3	97,3
4000	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 37: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τη θερμοκρασία που ρυθμίζει κατά μέσο όρο ο ερωτώμενος τον θερμοστάτη του καλοριφέρ

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	26	17,3	17,3	17,3
15	2	1,3	1,3	18,7
16	2	1,3	1,3	20,0
17	6	4,0	4,0	24,0
18	11	7,3	7,3	31,3
19	6	4,0	4,0	35,3
20	42	28,0	28,0	63,3
21	10	6,7	6,7	70,0
22	16	10,7	10,7	80,7
23	10	6,7	6,7	87,3
24	2	1,3	1,3	88,7
25	13	8,7	8,7	97,3
26	2	1,3	1,3	98,7
30	2	1,3	1,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 38: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τις ώρες κατά μέσο όρο που είναι αναμμένη η κεντρική θέρμανση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
-9	2	1,3	1,3	1,3
0	18	12,0	12,0	13,3
1	2	1,3	1,3	14,7
2	10	6,7	6,7	21,3
3	25	16,7	16,7	38,0
4	35	23,3	23,3	61,3
5	39	26,0	26,0	87,3
6	8	5,3	5,3	92,7
7	4	2,7	2,7	95,3
8	1	,7	,7	96,0
10	4	2,7	2,7	98,7
15	2	1,3	1,3	100,0

Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 39: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα τα χρήματα που ξόδεψε φέτος ο ερωτώμενος για θέρμανση με πετρέλαιο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν ξόδεψε	45	30,0	30,0	30,0
Δεν απάντησε	10	6,7	6,7	36,7
0	46	30,7	30,7	67,3
55	6	4,0	4,0	71,3
80	3	2,0	2,0	73,3
95	2	1,3	1,3	74,7
100	6	4,0	4,0	78,7
150	4	2,7	2,7	81,3
160	2	1,3	1,3	82,7
180	2	1,3	1,3	84,0
200	3	2,0	2,0	86,0
300	2	1,3	1,3	87,3
450	2	1,3	1,3	88,7
500	2	1,3	1,3	90,0
590	3	2,0	2,0	92,0
700	2	1,3	1,3	93,3
950	2	1,3	1,3	94,7
1000	1	,7	,7	95,3
1200	1	,7	,7	96,0
1500	2	1,3	1,3	97,3
2000	2	1,3	1,3	98,7
3000	2	1,3	1,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 40: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα τα χρήματα που ξόδεψε φέτος ο ερωτώμενος για θέρμανση με ξυλόσομπα και τζάκι με ξύλα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν ξόδεψε	58	38,7	38,7	38,7

Δεν απάντησε	4	2,7	2,7	41,3
0	79	52,7	52,7	94,0
100	6	4,0	4,0	98,0
400	2	1,3	1,3	99,3
500	1	,7	,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 41: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα τα χρήματα που ξόδεψε φέτος ο ερωτώμενος για θέρμανση με κλιματιστικό

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν ξόδεψε	41	27,3	27,3	27,3
Δεν απάντησε	2	1,3	1,3	28,7
0	62	41,3	41,3	70,0
30	4	2,7	2,7	72,7
50	8	5,3	5,3	78,0
60	2	1,3	1,3	79,3
100	12	8,0	8,0	87,3
150	2	1,3	1,3	88,7
200	2	1,3	1,3	90,0
300	9	6,0	6,0	96,0
320	2	1,3	1,3	97,3
400	2	1,3	1,3	98,7
500	2	1,3	1,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 42: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των λαμπτήρων αλογόνου χαμηλής τάσης (12V) ως λαμπτήρες που χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος στο σπίτι του για φωτισμό

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	138	92,0	92,0	92,0
Ναι	12	8,0	8,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 43: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των λαμπτήρων οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού ως λαμπτήρες που χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος στο σπίτι του για φωτισμό

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	66	44,0	44,0	44,0
Ναι	84	56,0	56,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 44: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των λαμπτήρων πυρακτώσεως ως λαμπτήρες που χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος στο σπίτι του για φωτισμό

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	92	61,3	61,3	61,3
Ναι	58	38,7	38,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 45: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των λαμπτήρων αλογόνου υψηλής τάσης (240V) ως λαμπτήρες που χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος στο σπίτι του για φωτισμό

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	148	98,7	98,7	98,7
Ναι	2	1,3	1,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 46: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των λαμπτήρων φθορισμού ως λαμπτήρες που χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος στο σπίτι του για φωτισμό

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	146	97,3	97,3	97,3
Ναι	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 47: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της τιμής ως λόγο για τον οποίο ο ερωτώμενος δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
χρησιμοποιεί τους λαμπτήρες	85	56,7	56,7	56,7
Όχι	22	14,7	14,7	71,3
Ναι	43	28,7	28,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 48: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της εμφάνισης ως λόγο για τον οποίο ο ερωτώμενος δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
χρησιμοποιεί τους λαμπτήρες	85	56,7	56,7	56,7
Όχι	62	41,3	41,3	98,0
Ναι	3	2,0	2,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 49: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του φωτισμού ως λόγο για τον οποίο ο ερωτώμενος δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
χρησιμοποιεί τους λαμπτήρες	85	56,7	56,7	56,7
Όχι	42	28,0	28,0	84,7
Ναι	23	15,3	15,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 50: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του κύκλου ζωής ως λόγο για τον οποίο ο ερωτώμενος δε χρησιμοποιεί λαμπτήρες φθορισμού ή οικονομικής κατανάλωσης φθορισμού

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
χρησιμοποιεί τους λαμπτήρες	85	56,7	56,7	56,7
Όχι	62	41,3	41,3	98,0
Ναι	3	2,0	2,0	100,0

Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 51: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τα χρήματα που πλήρωσε ο ερωτώμενος για τον τελευταίο λογαριασμό της ΔΕΗ

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0	3	2,0	2,0	2,0
20	2	1,3	1,3	3,3
50	3	2,0	2,0	5,3
60	5	3,3	3,3	8,7
70	6	4,0	4,0	12,7
75	6	4,0	4,0	16,7
78	2	1,3	1,3	18,0
80	4	2,7	2,7	20,7
85	2	1,3	1,3	22,0
90	4	2,7	2,7	24,7
91	2	1,3	1,3	26,0
95	3	2,0	2,0	28,0
97	2	1,3	1,3	29,3
100	6	4,0	4,0	33,3
117	2	1,3	1,3	34,7
120	10	6,7	6,7	41,3
125	2	1,3	1,3	42,7
130	2	1,3	1,3	44,0
140	7	4,7	4,7	48,7
145	2	1,3	1,3	50,0
150	12	8,0	8,0	58,0
156	4	2,7	2,7	60,7
159	2	1,3	1,3	62,0
160	4	2,7	2,7	64,7
162	2	1,3	1,3	66,0
165	2	1,3	1,3	67,3
170	2	1,3	1,3	68,7
178	2	1,3	1,3	70,0
180	8	5,3	5,3	75,3
192	2	1,3	1,3	76,7
200	2	1,3	1,3	78,0
210	2	1,3	1,3	79,3

216	2	1,3	1,3	80,7
225	4	2,7	2,7	83,3
230	2	1,3	1,3	84,7
245	2	1,3	1,3	86,0
249	2	1,3	1,3	87,3
300	5	3,3	3,3	90,7
320	2	1,3	1,3	92,0
330	2	1,3	1,3	93,3
342	2	1,3	1,3	94,7
350	1	,7	,7	95,3
352	2	1,3	1,3	96,7
450	1	,7	,7	97,3
500	4	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 52: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του ποδηλάτου ως μέσο που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί κυρίαρχα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	138	92,0	92,0	92,0
Ναι	12	8,0	8,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 53: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της μηχανής ως μέσο που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί κυρίαρχα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	136	90,7	90,7	90,7
Ναι	14	9,3	9,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 54: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των μέσων μαζικής μεταφοράς ως μέσο που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί κυρίαρχα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	54	36,0	36,0	36,0
Ναι	96	64,0	64,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 55: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή των ποδιών ως μέσο που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί κυρίαρχα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	109	72,7	72,7	72,7
Ναι	41	27,3	27,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 56: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του αυτοκινήτου ως μέσο που ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί κυρίαρχα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	122	81,3	81,3	81,3
Ναι	28	18,7	18,7	99,3
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 57: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του πετρελαίου ως καύσιμο για το αυτοκίνητο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε χρησιμοποιεί αυτοκίνητο	117	78,0	78,0	78,0
Όχι	30	20,0	20,0	98,0
Ναι	3	2,0	2,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 58: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της βενζίνης ως καύσιμο για το αυτοκίνητο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε χρησιμοποιεί αυτοκίνητο	120	80,0	80,0	80,0
Όχι	5	3,3	3,3	83,3
Ναι	25	16,7	16,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 59: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή του υγραερίου ως καύσιμο για το αυτοκίνητο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε χρησιμοποιεί αυτοκίνητο	120	80,0	80,0	80,0
Όχι	30	20,0	20,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 60: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την επιλογή της ηλεκτρικής ενέργειας ως καύσιμο για το αυτοκίνητο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε χρησιμοποιεί αυτοκίνητο	120	80,0	80,0	80,0
Όχι	30	20,0	20,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 61: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τη συχνότητα που ερωτώμενος χρησιμοποιεί το αυτοκίνητό του

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε χρησιμοποιεί αυτοκίνητο	120	80,0	80,0	80,0
Σπάνια	2	1,3	1,3	81,3
2-3 φορές/βδομάδα	19	12,7	12,7	94,0
Κάθε Μέρα	9	6,0	6,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 62: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τα χρήματα που ξοδεύει μηνιαίως ο ερωτώμενος για καύσιμα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε χρησιμοποιεί αυτοκίνητο	118	78,7	78,7	78,7
1	2	1,3	1,3	80,0
40	3	2,0	2,0	82,0
60	4	2,7	2,7	84,7
80	4	2,7	2,7	87,3
100	6	4,0	4,0	91,3
120	4	2,7	2,7	94,0
130	3	2,0	2,0	96,0
150	6	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 63: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το αν ο ερωτώμενος συμμετέχει σε πρόγραμμα ανακύκλωσης ή όχι

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	63	42,0	42,0	42,0
Ναι	87	58,0	58,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 64: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει την προστασία του περιβάλλοντος ως λόγο για τον οποίο πρέπει να γίνεται ανακύκλωση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	20	13,3	13,3	13,3

Ναι	130	86,7	86,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 65: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει την εξοικονόμηση ενέργειας ως λόγο για τον οποίο πρέπει να γίνεται ανακύκλωση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	76	50,7	50,7	50,7
Ναι	74	49,3	49,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 66: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει την εξοικονόμηση κεφαλαίων ως λόγο για τον οποίο πρέπει να γίνεται ανακύκλωση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	83	55,3	55,3	55,3
Ναι	67	44,7	44,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 67: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος έχει επιλέξει την εξοικονόμηση νερού-φυσικών πόρων ως λόγο για τον οποίο πρέπει να γίνεται ανακύκλωση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	120	80,0	80,0	80,0
Ναι	30	20,0	20,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 68: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το βαθμό στον οποίο ο ερωτώμενος πιστεύει ότι η ανακύκλωση τον αφορά

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Καθόλου	8	5,3	5,3	5,3
Λίγο	21	14,0	14,0	19,3
Αρκετά	66	44,0	44,0	63,3

Πολύ	23	15,3	15,3	78,7
Πάρα Πολύ	32	21,3	21,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 69: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν όταν αγοράζει ο ερωτώμενος ηλεκτρικές συσκευές ελέγχει την ενεργειακή ετικέτα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	76	50,7	50,7	50,7
Ναι	74	49,3	49,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 70: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος όταν αγοράζει μια καινούργια οικιακή συσκευή λαμβάνει υπόψην του την τιμή

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	10	6,7	6,7	6,7
Ναι	140	93,3	93,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 71: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος όταν αγοράζει μια καινούργια οικιακή συσκευή λαμβάνει υπόψην του το σχεδιασμό/ όψη

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	103	68,7	68,7	68,7
Ναι	47	31,3	31,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 72: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος όταν αγοράζει μια καινούργια οικιακή συσκευή λαμβάνει υπόψην του τις δυνατότητες

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	53	35,3	35,3	35,3
Ναι	97	64,7	64,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 73: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος όταν αγοράζει μια καινούργια οικιακή συσκευή λαμβάνει υπόψην του την ευκολία στη χρήση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	83	55,3	55,3	55,3
Ναι	67	44,7	44,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 74: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος όταν αγοράζει μια καινούργια οικιακή συσκευή λαμβάνει υπόψην του την εξοικονόμηση ενέργειας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	84	56,0	56,0	56,0
Ναι	66	44,0	44,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 75: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος κλείνει τον υπολογιστή του όταν δεν τον χρειάζεται

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	32	21,3	21,3	21,3
Ναι	118	78,7	78,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 76: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος πλένει τα ρούχα του στη χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	70	46,7	46,7	46,7
Ναι	80	53,3	53,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 77: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος κλείνει τις πόρτες και τα παράθυρα όταν λειτουργεί η θέρμανση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	16	10,7	10,7	10,7
Ναι	134	89,3	89,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 78: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος συντηρεί τακτικά το κλιματιστικό και το σύστημα θέρμανσης

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	88	58,7	58,7	58,7
Ναι	62	41,3	41,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 79: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος έχει ηλιακό θερμοσίφωνα στο σπίτι του

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	77	51,3	51,3	51,3
Ναι	73	48,7	48,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 80: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος συνηθίζει να αφήνει τις συσκευές σε αναμονή

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	75	50,0	50,0	50,0
Ναι	75	50,0	50,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 81: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος αφού έχει φορτίσει το κινητό του το βγάζει από την πρίζα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	58	38,7	38,7	38,7
Ναι	92	61,3	61,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 82: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος σβήνει το θερμοσίφωνα αμέσως μόλις ζεσταθεί το νερό

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	38	25,3	25,3	25,3
Ναι	112	74,7	74,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 83: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος όταν έχει ήλιο έχει ανοικτά τα παντζούρια και τις κουρτίνες για να μπαίνει φως

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	18	12,0	12,0	12,0
Ναι	132	88,0	88,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 84: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος μαγειρεύει με κλειστό το καπάκι της κατσαρόλας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	61	40,7	40,7	40,7
Ναι	89	59,3	59,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 85: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον εάν ο ερωτώμενος εφαρμόζει ήδη ή πρόκειται να εφαρμόσει επεμβάσεις Ε.Ε. στο κτίριο (μονώσεις, διπλά τζάμια κτλ.)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Πρόκειται να εφαρμόσω	78	52,0	52,0	52,0
Εφαρμόζω ήδη	72	48,0	48,0	100,0

Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 86: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον εάν ο ερωτώμενος εφαρμόζει ήδη ή πρόκειται να εφαρμόσει εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Πρόκειται να εφαρμόσω	66	44,0	44,0	44,0
Εφαρμόζω ήδη	84	56,0	56,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 87: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον εάν ο ερωτώμενος εφαρμόζει ήδη ή πρόκειται να εφαρμόσει εγκατάσταση άλλου συστήματος Ε.Ε. (φωτοβομταϊκά, γεωθερμία κτλ.)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Πρόκειται να εφαρμόσω	131	87,3	87,3	87,3
Εφαρμόζω ήδη	19	12,7	12,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 88: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον εάν ο ερωτώμενος εφαρμόζει ήδη ή πρόκειται να εφαρμόσει αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους Ε.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Πρόκειται να εφαρμόσω	74	49,3	49,3	49,3
Εφαρμόζω ήδη	76	50,7	50,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 89: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με τον εάν ο ερωτώμενος εφαρμόζει ήδη ή πρόκειται να εφαρμόσει αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Πρόκειται να εφαρμόσω	91	60,7	60,7	60,7
Εφαρμόζω ήδη	59	39,3	39,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 90: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το λόγο για τον οποίο δεν εφαρμόστηκαν οι επεμβάσεις Ε.Ε. στο κτίριο

Δε με ενδιαφέρει	65	43,3	43,3	43,3
Αδυνατώ οικονομικά	85	56,7	56,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 91: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το λόγο για τον οποίο δεν εφαρμόστηκε η εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε με ενδιαφέρει	76	50,7	50,7	50,7
Αδυνατώ οικονομικά	74	49,3	49,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 92: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το λόγο για τον οποίο δεν εφαρμόστηκε η εγκατάσταση άλλου συστήματος Ε.Ε. (φωτοβολταϊκά, γεωθερμία κτλ)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε με ενδιαφέρει	56	37,3	37,3	37,3
Αδυνατώ οικονομικά	94	62,7	62,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 93: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το λόγο για τον οποίο δεν εφαρμόστηκε η αντικατάσταση λαμπτήρων με άλλους Ε.Ε.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δε με ενδιαφέρει	87	58,0	58,0	58,0
Αδυνατώ οικονομικά	63	42,0	42,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 94: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το λόγο για τον οποίο δεν εφαρμόστηκε η αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με άλλες χαμηλής κατανάλωσης

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό

Δε με ενδιαφέρει	72	48,0	48,0	48,0
Αδυνατώ οικονομικά	78	52,0	52,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 95: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος γνωρίζει για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	32	21,3	21,3	21,3
Ναι	118	78,7	78,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 96: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί ΑΠΕ την αιολική ενέργεια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν απάντησε	4	2,7	2,7	2,7
Όχι	10	6,7	6,7	9,3
Ναι	136	90,7	90,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 97: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί ΑΠΕ το αργό πετρέλαιο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν απάντησε	4	2,7	2,7	2,7
Όχι	119	79,3	79,3	82,0
Ναι	27	18,0	18,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 98: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί ΑΠΕ την ηλιακή ενέργεια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν απάντησε	4	2,7	2,7	2,7
Όχι	30	20,0	20,0	22,7
Ναι	116	77,3	77,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 99: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί ΑΠΕ τη βιομάζα-βιοενέργεια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν απάντησε	4	2,7	2,7	2,7
Όχι	57	38,0	38,0	40,7
Ναι	89	59,3	59,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 100: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί ΑΠΕ το γαιάνθρακα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν απάντησε	4	2,7	2,7	2,7
Όχι	116	77,3	77,3	80,0
Ναι	30	20,0	20,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 101: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί ΑΠΕ τη γεωθερμική ενέργεια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δεν απάντησε	4	2,7	2,7	2,7
Όχι	41	27,3	27,3	30,0
Ναι	105	70,0	70,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 102: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί ΑΠΕ τις υδατοπτώσεις-ενέργεια από θάλασσα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό

Δεν απάντησε	4	2,7	2,7	2,7
Όχι	36	24,0	24,0	26,7
Ναι	110	73,3	73,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 103: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με την πηγή πληροφόρησης του ερωτώμενου

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Σχολείο	49	32,7	32,7	32,7
Πανεπιστήμιο	43	28,7	28,7	61,3
Γονείς	17	11,3	11,3	72,7
Διαδίκτυο	24	16,0	16,0	88,7
Κοινωνικός περίγυρος	15	10,0	10,0	98,7
Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας	2	1,3	1,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 104: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί βιοκλιματική αρχιτεκτονική

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	131	87,3	87,3	87,3
Ναι	19	12,7	12,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 105: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί ενεργητικά ηλιακά συστήματα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	85	56,7	56,7	56,7
Ναι	65	43,3	43,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 106: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί φωτοβολταϊκά στα κτίρια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	133	88,7	88,7	88,7
Ναι	17	11,3	11,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 107: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος κάνει ενεργειακή χρήση βιομάζας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	132	88,0	88,0	88,0
Ναι	18	12,0	12,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 108: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί συστήματα αιολικής ενέργειας για ηλεκτροπαραγωγή

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	143	95,3	95,3	95,3
Ναι	7	4,7	4,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 109: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί γεωθερμία για θέρμανση/ψύξη

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	135	90,0	90,0	90,0
Ναι	15	10,0	10,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 110: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί ενεργειακή αξιοποίηση αστικών απορριμμάτων

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό

Όχι	135	90,0	90,0	90,0
Ναι	15	10,0	10,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 111: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το εάν ο ερωτώμενος θέλει να ενημερωθεί περισσότερο για να συμβάλλει στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	21	14,0	14,0	14,0
Ναι	129	86,0	86,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 112: Κατανομή συχνοτήτων σύφωνα με το εάν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι πρέπει να εξοικονομούμε ενέργεια για οικονομία

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	40	26,7	26,7	26,7
Ναι	110	73,3	73,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 113: Κατανομή συχνοτήτων σύφωνα με το εάν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι πρέπει να εξοικονομούμε ενέργεια για να μην εξαντληθούν οι φυσικοί πόροι

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	35	23,3	23,3	23,3
Ναι	115	76,7	76,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 114: Κατανομή συχνοτήτων σύφωνα με το εάν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι πρέπει να εξοικονομούμε ενέργεια για να αποτραπεί το φαινόμενο του θερμοκηπίου

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	83	55,3	55,3	55,3
Ναι	67	44,7	44,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 115: Κατανομή συχνοτήτων σύφωνα με το εάν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι πρέπει να εξοικονομούμε ενέργεια για να αποφευχθεί μια ενεργειακή κρίση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	99	66,0	66,0	66,0
Ναι	51	34,0	34,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 116: Κατανομή συχνοτήτων σύφωνα με το εάν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι πρέπει να εξοικονομούμε ενέργεια για να μειωθεί η ρύπανση του περιβάλλοντος

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	37	24,7	24,7	24,7
Ναι	113	75,3	75,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

ΠΙΝΑΚΑΣ 117: Κατανομή συχνοτήτων σύμφωνα με το βαθμό στον οποίο ο ερωτώμενος νιώθει τον εαυτό του υπεύθυνο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Καθόλου	14	9,3	9,3	9,3
Λίγο	46	30,7	30,7	40,0
Αρκετά	58	38,7	38,7	78,7
Πολύ	20	13,3	13,3	92,0
Πάρα Πολύ	12	8,0	8,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	100,0	

Παράρτημα 2 :Πίνακας Περιγραφικών Συχνοτήτων

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GENDER	150	0	1	,38	,487
AGE	150	18	26	20,95	1,536
EDU	150	0	1	,11	,310
EDU_AGE	150	1	4	2,71	1,156
FAMILY	150	0	1	,01	,115
WORK	150	0	3	,24	,672
OUT_HOME	150	0	70	10,25	5,715
PEOPLE1	150	0	1	,34	,475
PEOPLE2	150	0	0	,00	,000
PEOPLE3	150	0	3	,11	,376
PEOPLE4	150	0	5	1,33	1,334
PEOPLE5	150	0	2	,09	,365
IDIOKTISIA	150	0	1	,47	,501
TYPOSKTIRIOU	150	0	1	,19	,391
TM	150	6	150	76,74	32,295
ROOMS	150	1	8	3,99	1,452
AGE_HOME	150	5	90	34,03	18,296
INCOME	150	0	5	1,10	,841
INCOME_FAMILY	150	0	11	5,56	3,708
PETRKENTR	150	0	1	,31	,465
PETRAYTON	150	0	1	,22	,416
AERIOKENTR	150	0	1	,25	,433
AERIOAYTON	150	0	1	,12	,326
XYLOSOMP	150	0	1	,01	,082
ENERGTZAKI	150	0	0	,00	,000
TZAKI	150	0	1	,10	,301
PELET	150	0	0	,00	,000
THERMOPO	150	0	1	,10	,301
HLSWMLADIOU	150	0	1	,03	,162
PANEL	150	0	1	,03	,162
ANTLIES	150	0	0	,00	,000
KLIMA	150	0	1	,39	,490
HLSWM	150	0	1	,25	,433
SOMPA	150	0	0	,00	,000
LITRPETR	150	-9	3000	284,36	701,997
PRLITRPETR	150	-9	4000	347,17	860,510
THERMKALOR	150	0	30	17,29	8,304
HOURS_THERM	150	-9	15	3,79	2,851
MONEY_PETR	150	-9	3000	170,17	477,384

MONEY_TZAKI	150	-9	500	8,97	64,656
MONEY_KLIMA	150	-9	500	48,63	108,661
PYRAKT	150	0	1	,39	,489
ALOGONOU	150	0	1	,08	,272
FTHORISMOU2	150	0	1	,56	,498
ALOGONOU2	150	0	1	,01	,115
FTHORISMOU	150	0	1	,03	,162
TIMH	150	-9	1	-4,81	4,814
EMF	150	-9	1	-5,08	4,500
FWS	150	-9	1	-4,95	4,661
KYKLOS	150	-9	1	-5,08	4,500
MONEY_DEH	150	0	500	159,90	98,701
AYTO	150	0	450	3,19	36,729
BIKE	150	0	1	,08	,272
MOTO	150	0	1	,09	,292
MMM	150	0	1	,64	,482
PODIA	150	0	1	,27	,447
PETRELAIO	150	-9	1	-7,00	3,781
GAS	150	-9	1	-7,03	3,950
YGRAERIO	150	-9	0	-7,20	3,612
HLENERGEIA	150	-9	0	-7,20	3,612
USE	150	-9	2	-6,95	4,115
MONEY_GAS	150	-9	150	13,27	47,151
RECYCLE	150	0	1	,58	,495
PROSTASIA	150	0	1	,87	,341
EKSIKENERG	150	0	1	,49	,502
EKSIKKEF	150	0	1	,20	,401
EKSIKPORWN	150	0	1	,45	,499
BELIEVE_RECYCLE	150	0	4	2,33	1,121
ENERGY_TICKET	150	0	1	,49	,502
TIMH1	150	0	1	,93	,250
SXEDIASMOS	150	0	1	,31	,465
DYNATOTHTES	150	0	1	,65	,480
EYKOLIA	150	0	1	,45	,499
EKSOIKENERG	150	0	1	,44	,498
PC_OFF	150	0	1	,79	,411
CLOTHES	150	0	1	,53	,501
DOORS_CLOSE	150	0	1	,89	,310
AIR_COND	150	0	1	,41	,494
SUN_THERM	150	0	1	,49	,501
ANAMONI	150	0	1	,50	,502
FORTISTHS	150	0	1	,61	,489
CLOSE_THERM	150	0	1	,75	,436
PANTZOURIA	150	0	1	,88	,326
KAPAKI	150	0	1	,59	,493

EPEMVASEIS	150	0	1	,48	,501
HL_THERM	150	0	1	,56	,498
ALLO_SYST	150	0	1	,13	,334
ANT_LAMP	150	0	1	,51	,502
ANT_SYSK	150	0	1	,39	,490
EPEMVASEIS1	150	0	1	,57	,497
HL_THERM1	150	0	1	,49	,502
ALLO_SYST1	150	0	1	,63	,485
ANT_LAMP1	150	0	1	,42	,495
ANT_SYSK1	150	0	1	,52	,501
KNOW_APE	150	0	1	,79	,411
AIOLIKH	150	-9	1	,67	1,625
ARGO	150	-9	1	-,06	1,534
HLT_ENERGY	150	-9	1	,53	1,633
BIOMAZA	150	-9	1	,35	1,627
GAIANTHR	150	-9	1	-,04	1,541
GEO_ENERGY	150	-9	1	,46	1,633
SEA_ENERGY	150	-9	1	,49	1,633
INFO	150	0	5	1,46	1,412
BIO_ARX	150	0	1	,13	,334
ENERGY_SYST	150	0	1	,43	,497
FOTOB	150	0	1	,11	,318
XR_BIO	150	0	1	,12	,326
AIOL_ENERGY	150	0	1	,05	,212
GEO_THERM1	150	0	1	,10	,301
APORIM	150	0	1	,10	,301
MORE_INFO	150	0	1	,86	,348
ECONOMY	150	0	1	,73	,444
EKS_PORWN	150	0	1	,77	,424
THERMOK	150	0	1	,45	,499
ENERGY_CRISIS	150	0	1	,34	,475
MEIWSH_RYP	150	0	1	,75	,433
YPEFTH	150	0	4	1,80	1,049
edu_1	150	,00	1,00	,1067	,30972
family_1	150	,00	1,00	,0133	,11508
work_1	150	,00	1,00	,1333	,34107
Valid N (listwise)	150				