

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Πτυχιακή Μελέτη

**ΘΕΜΑ: «Προσδιοριστικοί Παράγοντες Ζήτησης για τις
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στον Οικιακό Χώρο»**



Φοιτήτριας: Γκενούδη Παυλίνα

A.M. : 20606

Επιβλέπων: Καθηγητής κ. Χονδρογιάννης

Μέλη επιτροπής: κ. Σαρδιανού, κ. Αμπελιώτης

ΑΘΗΝΑ 2010

Περιεχόμενα

Περίληψη	4
Κεφάλαιο 1	5
Εισαγωγή	5
Κεφάλαιο 2	8
2.1 Υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.....	8
2.2 Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες που αναφέρονται στην χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	25
2.2.1 Εμπειρικές μελέτες που έγιναν για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε χώρες της Ευρώπης.	28
2.2.2 Εμπειρικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε χώρες της Αμερικής για την υιοθέτηση και χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας.....	46
2.2.2 Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες για την υιοθέτηση της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας σε χώρες της Ασίας.....	53
2.2.3 Προηγούμενες έρευνες για την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας σε περιοχές της Αφρικής και της Αυστραλίας.	61
Κεφάλαιο 3	68
3.1 Η Μεθοδολογία της Έρευνας	68
3.2 Το προφίλ του δείγματος για την υιοθέτηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μέσα στον οικιακό χώρο.	70
Κεφάλαιο 4	80
4 Εκτίμηση υποδειγμάτων παλινδρόμησης για τους προσδιοριστικούς παράγοντες ζήτησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο.....	80
4.1 Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα να γνωρίζουν οι ερωτώμενοι τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.	80
4.2 Εκτίμηση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για το ποσό που είναι πρόθυμοι οι ερωτώμενοι να καταβάλουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.	84
4.3 Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα της εγκατάστασης συστήματος ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά/αιολική ενέργεια δεδομένης επιδόσης 1000€ από το κράτος.....	91
4.4 Εκτίμηση της λογαριθμικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές σε αυτούς.....	95
4.5 Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας	99
Συμπεράσματα	103

Βιβλιογραφία	106
Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία.....	108
Παραρτήματα.....	109
Παράρτημα 1	109
Το ερωτηματολόγιο της έρευνας	109
Παράρτημα 2	118
Κωδικοποίηση	118
Παράρτημα 3	123
Πίνακας Περιγραφικών Συχνοτήτων.....	123
Παράρτημα 4	127
Συνοπτικός πίνακας εμπειρικών μελετών.....	127
Παράρτημα 5	214
Πίνακες συχνοτήτων	214
Παράρτημα 6	225
Ενημερωτικό φυλλάδιο για την εγκατάσταση των Φωτοβολταϊκών Συστημάτων από την εταιρία EcoExpert.....	225

Περίληψη

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας συμβάλλουν στην απεξάρτηση της ανθρωπότητας από τους εξαντλήσιμους πόρους και αποτελούν μια σημαντική εγχώρια πηγή ενέργειας με δυνατότητες ανάπτυξης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Ωστόσο η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας επηρεάζει θετικά το περιβάλλον μιας και ο ενεργειακός τομέας αποτελεί τον πιο ρυπογόνο τομέα για το περιβάλλον. Στόχος της πτυχιακής εργασία είναι να διερευνηθεί το επίπεδο ενημέρωσης των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιπλέον εκτιμήθηκε το ποσό το οποίο είναι πρόθυμοι οι καταναλωτές να καταβάλλουν για την υιοθέτηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Επιπρόσθετα εξετάστηκε από τι επηρεάζεται ένας καταναλωτής προκειμένου να εγκαταστήσει ένα σύστημα χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και πως το κράτος μπορεί να συμβάλει στην υιοθέτηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους καταναλωτές. Τέλος, εκτιμήθηκε πως η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας επηρεάζεται κυρίως από την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το εισόδημα, την προθυμία των καταναλωτών να καταβάλλουν κάποιο χρηματικό ποσό για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση.

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Το ενδιαφέρον για την ευρύτερη αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), καθώς και για την ανάπτυξη αξιόπιστων και οικονομικά αποδοτικών τεχνολογιών που δεσμεύουν το δυναμικό τους παρουσιάστηκε αρχικά μετά την πρώτη πετρελαϊκή χρήση του 1979 και παγιώθηκε την τελευταία δεκαετία, μετά τη συνειδητοποίηση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τα εγγενή πλεονεκτήματα των ΑΠΕ και κυρίως η ουσιαστική συμβολή τους στην ενεργειακή απεξάρτηση της ανθρωπότητας από τους εξαντλήσιμους ενεργειακούς πόρους, επιτάσσουν αυτήν τη στροφή.

Για πολλές χώρες, οι ΑΠΕ αποτελούν μία σημαντική εγχώρια πηγή ενέργειας, με μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Συνεισφέρουν σημαντικά στο ενεργειακό τους ισοζύγιο, συμβάλλοντας στη μείωση της εξάρτησης από το ακριβό και εισαγόμενο πετρέλαιο και στην ενίσχυση της ασφάλειας του ενεργειακού τους εφοδιασμού. Παράλληλα, συντελούν και στην προστασία του περιβάλλοντος, καθώς έχει πλέον διαπιστωθεί ότι ο ενεργειακός τομέας είναι ο πρωταρχικός υπεύθυνος για τη ρύπανση του περιβάλλοντος.

Στην σύγχρονη εποχή η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας παίζει τον πλέον σημαντικό ρόλο για την αειφόρο ανάπτυξη ενός τόπου. Παρόλα αυτά υπάρχουν πολλοί παράγοντες που αποτρέπουν τους καταναλωτές από την υιοθέτηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Στην παρούσα εργασία εξετάζονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους καταναλωτές για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο και γενικότερα στην καθημερινότητα τους.

Στόχος της εργασίας είναι να εξετάσει το επίπεδο ενημέρωσης των καταναλωτών γύρο από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την προθυμία τους να πληρώσουν για την υιοθέτηση αυτής και το ποσό το οποίο είναι διαθέσιμοι να καταβάλλουν για αυτήν σε διμηνιαία βάση, την εγκατάσταση συστημάτων για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δεδομένου μιας επιδότησης από το κράτος,

το πώς μπορεί να συμβάλλει στην υιοθέτηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους καταναλωτές οι φοροαπαλλαγές που κάνει το κράτος και το πώς οι καταναλωτές επηρεάζονται στον να κάνουν κινήσεις προς την χρήση προϊόντων φιλικά προς το περιβάλλον.

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε αποτελείται από δύο μέρη, την θεωρητική προσέγγιση κατά την οποία εξετάστηκαν παλιότερες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν για διάφορες χώρες βασιζόμενες πάνω στην θεωρία γύρο από την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και από την εμπειρική μελέτη κατά την οποία μοιράστηκαν 150 ερωτηματολόγια σε νοικοκυριά με σκοπό να δούμε ποιοι παράγοντες και πώς μπορούν ή επηρεάζουν τους καταναλωτές για την υιοθέτηση ή αποτροπής από την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο. Οι παράγοντες οι οποίοι εξετάστηκαν είναι τα δημογραφικά (όπως φύλο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση) η καταναλωτική συμπεριφορά των ερωτώμενων γύρο από την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και πώς οι περισσότεροι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι ενεργούν.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας παρουσιάζεται η υπάρχουσα κατάσταση της Ελλάδας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τα πλεονεκτήματα από την χρήση τους καθώς και την ενσωμάτωση της ενέργειας στον οικιακό χώρο με διάφορα συστήματα τα οποία την μετατρέπουν σε χρήσιμη ενέργεια μέσα στο σπίτι.

Στον τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται προηγούμενες εμπειρικές μελέτες σχετικά με την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την προθυμία πληρωμής και το ποσό για το οποίο είναι πρόθυμοι να καταβάλλουν οι καταναλωτές για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε διάφορες χώρες της Ευρώπης, Αμερικής, Ασίας και αλλού. Η παρουσίαση των ερευνών αυτών γίνεται με σκοπό την σύγκριση των αποτελεσμάτων τους με τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την εμπειρική ανάλυση για την Ελλάδα.

Στο επόμενο κεφάλαιο αναγράφεται η μεθοδολογική δειγματοληπτική έρευνα που αναφέρει το σκοπό του ερωτηματολογίου και την περιοχή διεξαγωγής της έρευνας καθώς επίσης και το προφίλ του δείγματος που συλλέχθηκε με τα ποσοστά τα οποία αναλύθηκαν και παρουσιάζονται μέσα από τους πίνακες συχνοτήτων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο έγινε η εκτίμηση των υποδειγμάτων της παλινδρόμησης για την υιοθέτηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την προθυμία πληρωμής τους για αυτήν και για το πώς οι ευαισθητοποιημένοι καταναλωτές ενεργούν γύρω από την χρήση της ενέργειας. Επίσης και η ανάλυση των πινάκων και η σύγκρισή αυτών με αποτελέσματα από έρευνες άλλων χωρών.

Κεφάλαιο 2

2.1 Υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Οι σύγχρονες κοινωνίες καταναλώνουν τεράστιες ποσότητες ενέργειας για τη θέρμανση χώρων (κατοικιών και γραφείων), τα μέσα μεταφοράς, την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και για τη λειτουργία των βιομηχανικών μονάδων. Με την πρόοδο της οικονομίας και την αύξηση του βιοτικού επιπέδου, η ενεργειακή ζήτηση αυξάνεται ολοένα. Στις μέρες μας, το μεγαλύτερο ποσοστό ενέργειας που χρησιμοποιούμε προέρχεται από τις συμβατικές πηγές ενέργειας που είναι το πετρέλαιο η βενζίνη και ο άνθρακας. Πρόκειται για μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που αργά η γρήγορα θα εξαντληθούν. Η παραγωγή και χρήση της ενέργειας που προέρχεται από αυτές τις πηγές δημιουργούν μια σειρά από περιβαλλοντικά προβλήματα με αιχμή τους, το γνωστό σε όλους μας, φαινόμενο του θερμοκηπίου.

[\[1\]](#)

Από την άλλη πλευρά, οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) ανανεώνονται μέσω του κύκλου της φύσης και θεωρούνται πρακτικά ανεξάντλητες. Ο ήλιος, ο άνεμος, τα ποτάμια, οι οργανικές ύλες όπως το ξύλο και ακόμη τα απορρίμματα οικιακής και γεωργικής προέλευσης, είναι πηγές ενέργειας που η προσφορά τους δεν εξαντλείται ποτέ. Υπάρχουν σε αφθονία στο φυσικό μας περιβάλλον και είναι οι πρώτες μορφές ενέργειας που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος, σχεδόν αποκλειστικά, μέχρι τις αρχές του 20ου αιώνα, οπότε και στράφηκε στην εντατική χρήση του άνθρακα και των υδρογονανθράκων. [\[1\]](#)

Το ενδιαφέρον του ανθρώπου για την ευρύτερη αξιοποίηση των ΑΠΕ, καθώς και για την ανάπτυξη αξιόπιστων και οικονομικά αποδοτικών τεχνολογιών που δεσμεύουν το δυναμικό τους παρουσιάστηκε αρχικά μετά την πρώτη πετρελαϊκή χρήση του 1979 και παγιώθηκε την επόμενη δεκαετία, μετά τη συνειδητοποίηση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων. Για πολλές χώρες, οι ΑΠΕ αποτελούν μία σημαντική εγχώρια πηγή ενέργειας, με μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Συνεισφέρουν σημαντικά στο ενεργειακό τους ισοζύγιο, συμβάλλοντας στη μείωση της εξάρτησης από το ακριβό και εισαγόμενο πετρέλαιο

και στην ενίσχυση της ασφάλειας του ενεργειακού τους εφοδιασμού. Παράλληλα, συντελούν και στην προστασία του περιβάλλοντος, καθώς η αξιοποίησή τους δεν το επιβαρύνει, αφού δεν συνοδεύεται από παραγωγή ρύπων ή αερίων που ενισχύουν τον κίνδυνο για κλιματικές αλλαγές. Έχει πλέον διαπιστωθεί ότι ο ενεργειακός τομέας είναι ο πρωταρχικός υπεύθυνος για τη ρύπανση του περιβάλλοντος, καθώς σχεδόν το 95% της ατμοσφαιρικής ρύπανσης οφείλεται στην παραγωγή, το μετασχηματισμό και τη χρήση των συμβατικών καυσίμων. [\[1\]](#)

Ανανεώσιμη ενέργεια είναι η ενέργεια που αντλείται από πηγές, οι οποίες δεν εξαντλούνται ή αντικαθίστανται, όπως η αιολική, η ηλιακή, η υδροηλεκτρική η γεωθερμική και η ενέργεια από βιομάζα. Οι ανανεώσιμες πηγές δεν εξαντλούνται πρακτικά ποτέ και δε ρυπαίνουν. Η Ελλάδα διαθέτει αξιόλογο δυναμικό ΑΠΕ, οι οποίες μπορούν να προσφέρουν μια πραγματική εναλλακτική λύση για την κάλυψη των ενεργειακών μας αναγκών. [\[2\]](#)

Οι κύριες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας :

- Η αιολική ενέργεια γίνεται όλο και πιο δημοφιλής αφού το κόστος παραγωγής πέφτει ραγδαία - γεγονός που την καθιστά ολοένα πιο ανταγωνιστική έναντι της παραγωγής ενέργειας από ορυκτά καύσιμα.
- Η ηλιακή ενέργεια σήμερα είναι 90% φθηνότερη από ότι τη δεκαετία του 1970. Στα σπίτια που διαθέτουν ηλιακή οροφή μπορεί να παράγεται περισσότερη ενέργεια από όση χρειάζονται ορισμένες ώρες της ημέρας, η οποία δυνητικά θα μπορούσε να μεταπωλείται στις τοπικές εταιρείες ηλεκτρισμού.

Ηλιακή Ενέργεια, η οποία περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ενεργητικά Ηλιακά Συστήματα: μετατρέπουν την ηλιακή ακτινοβολία σε θερμότητα.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και παθητικά ηλιακά συστήματα: αφορούν 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.

- Η υδροηλεκτρική ενέργεια μπορεί να προέρχεται από σταθμούς παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας, από τις παλίρροιες, ή από θαλάσσια κύματα.
- Η γεωθερμική ενέργεια έχει να κάνει με τη χρήση της θερμότητας της Γης για την παραγωγή ενέργειας. Οι αντλίες γεωθερμικής ενέργειας μπορούν να χρησιμοποιηθούν σχεδόν παντού.
- Η ενέργεια από βιομάζα είναι η ενέργεια που προέρχεται από οργανική ύλη. Η ενέργεια που είναι για παράδειγμα αποθηκευμένη στα φυτά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ενέργειας με πολλές διαφορετικές μεθόδους, όπως η αποσύνθεση, η καύση ή η αεριοποίηση.
- Η πυρηνική ενέργεια ενίοτε προωθείται ως τρόπος καταπολέμησης της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Όμως η WWF υποστηρίζει ότι η πυρηνική ενέργεια δεν είναι ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, καθώς επιφυλάσσει σοβαρούς κινδύνους ατυχήματος και παράγει απόβλητα υψηλής τοξικότητας.
- Υδρογόνο: Το υδρογόνο αποτελεί το 90% του σύμπαντος και θα αποτελέσει ένα νέο καύσιμο που θα χρησιμοποιούμε στο μέλλον. [\[2\]](#), [\[1\]](#)

Συχνά ακούμε τον όρο ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που αναφέρονται στην καθαρή ενέργεια ή «πράσινη» ενέργεια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας παράγουν ελάχιστα ποσά ρύπανσης και επιβλαβών αερίων. Άλλοι όροι που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανανεώσιμη ενέργεια είναι βιώσιμη ή εναλλακτική ενέργεια.[\[3\]](#). Αυτό οφείλεται επίσης και στα πλεονεκτήματα που απορρέουν από την χρήση αυτών των πηγών. Μερικά από τα πλεονεκτήματα της χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας είναι:

- Είναι πρακτικά ανεξάντλητες πηγές ενέργειας και συμβάλλουν στη μείωση της εξάρτησης από συμβατικούς ενεργειακούς πόρους. [\[1\]](#)
- Απαντούν στο ενεργειακό πρόβλημα για τη σταθεροποίηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και των υπόλοιπων αερίων του θερμοκηπίου. Επιπλέον, υποκαθιστώντας τους σταθμούς παραγωγής ενέργειας από συμβατικές πηγές οδηγούν σε ελάττωση εκπομπών από άλλους ρυπαντές π.χ. οξείδια θείου και αζώτου που προκαλούν την όξινη βροχή. [\[1\]](#) Η εξάπλωση των ανανεώσιμων μορφών ενέργειας θα συμβάλει σημαντικά στον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τη συμβατική ενεργειακή αλυσίδα και παράλληλα θα μειώσει τις

εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, που είναι η κύρια αιτία της αλλαγής του κλίματος. Η κλιματική αλλαγή συνιστά καίρια απειλή για το φυσικό περιβάλλον με πολλαπλές επιπτώσεις, όπως η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, οι υψηλότερες ακραίες θερμοκρασίες, οι ξηρασίες και οι πιο ραγδαίες και συχνές καταιγίδες. Η αλλαγή του κλίματος ενδέχεται επίσης να οδηγήσει στην εξαφάνιση του 15-37% των ειδών που ζουν πάνω στον πλανήτη μέχρι το 2050. [\[2\]](#)

- Είναι εγχώριες πηγές ενέργειας και συνεισφέρουν στην ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας και της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού σε εθνικό επίπεδο.[\[1\]](#)

- Είναι διάσπαρτες γεωγραφικά και οδηγούν στην αποκέντρωση του ενεργειακού συστήματος, δίνοντας τη δυνατότητα κάλυψης των ενεργειακών αναγκών σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, ανακουφίζοντας έτσι τα συστήματα υποδομής και μειώνοντας τις απώλειες από τη μεταφορά ενέργειας. [\[1\]](#) Τη στιγμή που οι περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες εξαρτώνται σήμερα από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, οι ανανεώσιμες μορφές ενέργειας αποτελούν μια ευκαιρία για αποκεντρωμένη προμήθεια ενέργειας. Τέτοιου τύπου αποκεντρωμένη παραγωγή ενέργειας δημιουργεί περισσότερες θέσεις εργασίας τοπικά, και είναι πολύ λιγότερο επιρρεπής στη διαφθορά και στις κρίσεις. Οι ανανεώσιμες μορφές ενέργειας δεν ανοίγουν μόνο προοπτικές για την περιβαλλοντικά συμβατή αναδιάρθρωση της ενεργειακής μας αλυσίδας. Συμβάλλουν επίσης στην εκτόνωση εντάσεων στην παγκόσμια αγορά ενέργειας, και κατ' επέκταση σε πολιτική και οικονομική ασφάλεια. [\[2\]](#)

- 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).[\[1\]](#)

- Έχουν συνήθως χαμηλό λειτουργικό κόστος που δεν επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις της διεθνούς οικονομίας και ειδικότερα των τιμών των συμβατικών καυσίμων.[\[1\]](#)

- Οι επενδύσεις των ΑΠΕ δημιουργούν σημαντικό αριθμό νέων θέσεων εργασίας, ιδιαίτερα σε τοπικό επίπεδο.[\[1\]](#) Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας παρουσιάζουν καταπληκτικό δυναμικό ως προς την δημιουργία και διαφύλαξη θέσεων εργασίας.

Μελέτη του WWF για τη Βιομάζα «Biomass Study» εντοπίζει ένα δυναμικό απασχόλησης της τάξεως των 170.000-290.000 θέσεων εργασίας πλήρους απασχόλησης στις χώρες του ΟΟΣΑ μόνο και μόνο από αυτή την συγκεκριμένη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Οι εν λόγω θέσεις εργασίας υπολογίζεται ότι θα δημιουργηθούν κυρίως σε αγροτικές, αδύναμες από πλευράς υποδομών, περιοχές και θα είναι ως εκ τούτου εξαιρετικά σημαντικές. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επίσης προβλέπει ότι η σταθερή προμήθεια ανανεώσιμης ενέργειας θα έχει θετικές επιπτώσεις στην απασχόληση. Η Κομισιόν ορίζει μια Κοινοτική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην Λευκή Βίβλο με τίτλο "Ενέργεια για το Μέλλον: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας". Η Λευκή αυτή Βίβλος έγινε Κοινοτική Οδηγία για την προαγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές (οδηγία 77/2001/EK) με διπλό στόχο: 12,5% της ενεργειακής κατανάλωσης και 22,1% της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέχρι το 2010. Σύμφωνα με την Κομισιόν, διπλασιάζοντας το ποσοστό της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές στην ΕΕ σε 22,1% μέχρι το 2010, θα δημιουργηθούν περίπου 500.000 νέες θέσεις εργασίας. Με την υιοθέτηση της Οδηγίας 77/2001/EK, η Ελλάδα δεσμεύτηκε να παράγει το 20,1% της ηλεκτρικής της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Δυστυχώς, η χώρα μας φαίνεται ότι δε θα επιτύχει αυτόν το στόχο. [\[2\]](#)

- Μπορούν να αποτελέσουν σε πολλές περιπτώσεις πυρήνα για την αναζωογόνηση οικονομικά και κοινωνικά υποβαθμισμένων περιοχών και πόλο για την τοπική ανάπτυξη, με την προώθηση ανάλογων επενδύσεων (π.χ. καλλιέργειες θερμοκηπίου με τη χρήση γεωθερμικής ενέργειας).[\[1\]](#)

Αξίζει να σημειωθεί επίσης ότι το 2000, η παγκόσμια ενεργειακή κατανάλωση έφτασε σε επίπεδο περίπου 410.000 PJ (1 petajoule = 278 εκατομμύρια kWh). Από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, μόνο η υδροηλεκτρική συμβάλλει σημαντικά στην αντιμετώπιση της παγκόσμιας ζήτησης σε ενέργεια (6%) και της παγκόσμιας ζήτησης σε ηλεκτρική ενέργεια (19%). Κατά προσέγγιση, το 88% της παγκόσμιας ζήτησης σε ενέργεια καλύπτεται με τη χρήση ορυκτών καυσίμων (πετρέλαιο: 44%, γαιάνθρακες: 24%, φυσικό αέριο: 23 %). [\[2\]](#)

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. [2]

Η ηλιακή ακτινοβολία που δέχεται η Γη είναι σχεδόν 7.000 φορές περισσότερη από την τρέχουσα παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας. Θεωρητικά, η τρέχουσα παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας θα μπορούσε να καλυφθεί με την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε συνολική περιοχή επιφάνειας 700χλμ. x 700χλμ. Ωστόσο, το δυναμικό από τεχνικής πλευράς δεν αντιστοιχεί στο πραγματικό διαθέσιμο δυναμικό από τη στιγμή που θα ληφθούν υπόψη οικονομικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Επίσης, απαιτείται χρόνος για να αναπτυχθούν οι κατάλληλες υποδομές και η τεχνογνωσία. [2]

2.1.1 Η ενσωμάτωση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στον οικιακό τομέα.

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε την σοβαρότητα της ενσωμάτωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην καθημερινότητα μας και πιο συγκεκριμένα στο σπίτι μας. Παρακάτω αναφέρονται οι εφαρμογές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο και η κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα σήμερα.

2.1.1.1 Ενεργειακή κατανάλωση στον κτηριακό τομέα και επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Στην Ελλάδα, Μεσογειακή χώρα με πολύ λιγότερες απαιτήσεις θέρμανσης κατά την διάρκεια του χειμώνα, η ανάγκη για θέρμανση των κατοίκων ανέρχεται σε 70% περίπου της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης. Η κατανάλωση ενέργειας για τις οικιακές συσκευές, τον φωτισμό και τον κλιματισμό ανέρχεται στο 18% του συνολικού ενεργειακού ισοζυγίου (ΚΑΠΕ 1997). Οι κατοικίες με κεντρικό σύστημα θέρμανσης, το οποίο χρησιμοποιεί ως καύσιμο αποκλειστικά το πετρέλαιο, αντιστοιχούν στο 35,5% του συνόλου. Το υπόλοιπο 64% είναι αυτόνομα θερμαινόμενες που χρησιμοποιούν σε ποσοστό 25% πετρέλαιο, 12% ηλεκτρικό ρεύμα και 18% καυσόξυλα. Σε αντίθεση με την ΕΕ, στην Ελλάδα η κατανάλωση ενέργειας στα κτήρια παρουσιάζει αυξητική τάση. Έτσι η ανάγκη για την εξοικονόμηση ενέργειας φαίνεται κυρίως στον κτιριακό τομέα, ο οποίος καλύπτει περίπου το 36% της συνολικής τελικής ενεργειακής κατανάλωσης στην Ελλάδα, με

μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 7%. Επίσης τα κτίρια οφείλονται για το 45% των συνολικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. [\[4\]](#)

2.1.1.2 Ενέργεια και περιβάλλον.

Στην Ελλάδα το 1998 οι ετήσιες εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα ήταν 100,5 Μton, από τους η παραγωγή ενέργειας και ο οικιακός-εμπορικός τομέας συμμετείχαν με 51% και 12% αντίστοιχα. Την περίοδο 1990-1998 μεγάλο ποσοστό των αερίων οφείλεται και στην καύση των ορυκτών καυσίμων με αύξηση περίπου 19%. [\[4\]](#)

Σήμερα, η ανάγκη για προστασία του περιβάλλοντος είναι πιο άμεση και επιτακτική από ποτέ. Γεγονός που με τη σειρά του γεννά την ανάγκη για εξοικονόμηση ενέργειας, όχι μόνο σε συνολικό αλλά και σε ατομικό επίπεδο. Σε αυτό το πλαίσιο, η εξέλιξη της τεχνολογίας, σε συνδυασμό με τη ραγδαία αύξηση των τιμών των συμβατικών καυσίμων, καθιστούν τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.) μία βιώσιμη λύση και στον οικιακό τομέα. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή ενσωμάτωση των τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε μία κατοικία, είναι να έχει προηγηθεί η εφαρμογή μιας σειράς από τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας, όπως :

- (α) τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου μέσω του βιοκλιματικού αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, που αξιοποιεί τις τοπικές κλιματικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους για θέρμανση/ψύξη και φωτισμό
- (β) τη χρήση κατάλληλων δομικών στοιχείων, θερμομόνωση εξωτερικών τοιχοποιιών, χρήση κατάλληλων υαλοπινάκων για να έχουμε μια συνολική μείωση των θερμικών απωλειών. [\[5\]](#)

Ωστόσο, η εξοικονόμηση ενέργειας δεν αφορά μόνο στην χρήση των κατάλληλων τεχνικών ή τεχνολογιών, αλλά και στην υπεύθυνη και ενεργειακά ορθολογική συμπεριφορά του καταναλωτή, τη συμπεριφορά όλων μας. Σε αυτήν την κατεύθυνση, η χρήση ενεργειακά αποδοτικών ηλεκτρικών συσκευών και λαμπτήρων, αλλά και η μελέτη και ο προσδιορισμός των ενεργειακών αναγκών, έχουν καθοριστική σημασία. [\[5\]](#)

2.1.1.3 Ενεργητικά ηλιακά συστήματα

Τα θερμικά ηλιακά συστήματα μετατρέπουν την ηλιακή ακτινοβολία σε θερμότητα. Τα ενεργητικά ηλιακά συστήματα χρησιμοποιούν τους συλλέκτες και την δεξαμενή αποθήκευσης ως χωριστές συνιστώσες και η μεταφορά της ενέργειας γίνεται με την βοήθεια κάποιας αντλίας συστήματος. Υπάρχουν δύο τύποι ενεργητικών ηλιακών συστημάτων, τα συστήματα φυσικής κυκλοφορίας και τα συστήματα εξαναγκασμένης κυκλοφορίας. Οι εφαρμογές των ενεργητικών ηλιακών συστημάτων είναι για την παραγωγή ζεστού νερού στον οικιακό χώρο, για θέρμανση και δροσισμό χώρων, αφαλάτωση και θέρμανση πισίνας. Η Ελλάδα παρουσιάζει πολύ μεγάλο αριθμό εφαρμογών ενεργητικών ηλιακών συστημάτων. Περισσότερα από 600.000 νοικοκυριά καλύπτουν τις ανάγκες τους για ζεστό νερό από ηλιακούς θερμοσίφωνες. Επίσης υπάρχει σημαντικός αριθμός κεντρικών ηλιακών συστημάτων εγκατεστημένα σε νοσοκομεία, ξενοδοχεία κ.α.[\[4\]](#)

2.1.1.4 Βιοκλιματικός σχεδιασμός

Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική αφορά στον σχεδιασμό κτιρίων με σκοπό την εξασφάλιση συνθηκών θερμικής και οπτικής άνεσης, αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια και άλλες περιβαλλοντικές πηγές, άλλα και τα φυσικά φαινόμενα του κλίματος. Βασικά στοιχεία του βιοκλιματικού σχεδιασμού είναι τα παθητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης τα οποία τοποθετούνται στα κτίρια και αξιοποιούν την ηλιακή ενέργεια για την θέρμανση των χώρων το χειμώνα, καθώς και για παροχή φυσικού φωτισμού. Τέτοια συστήματα είναι τα συστήματα του άμεσου ηλιακού κέρδους και έμμεσου ηλιακού κέρδους στα οποία ανήκουν οι ηλιακοί τοίχοι, τα θερμοκήπια και τα ηλιακά αίθρια. Υπάρχουν τέσσερις μέθοδοι φυσικού φωτισμού, τα ανοίγματα στην κατακόρυφη τοιχοποιία, τα ανοίγματα οροφής, τα αίθρια και οι φωταγωγοί. Στην Ελλάδα υπάρχουν τουλάχιστον 180 εφαρμογές βιοκλιματικού σχεδιασμού, εκ των οποίων οι δύο αφορούν οικιστικά σύνολα. Περίπου το 75% των εφαρμογών αφορά σπίτια, ενώ οι υπόλοιπες αφορούν κυρίως γραφεία, εμπορικά κτίρια, εκπαιδευτικά κτίρια, ξενοδοχειακές και νοσηλευτικές εγκαταστάσεις. Στη χώρα μας υπάρχουν λίγες εφαρμογές ενεργειακού σχεδιασμού σε επίπεδο οικισμών, όπως :

1. Το ηλιακό χωριό στην Πεύκη Αττικής
2. Ένας οικισμός 120 βιοκλιματικών κατοικιών στην Καλαμάτα
3. Στην Κέρκυρα, ο δήμος Θινάλι, σε συνεργασία με 5 άλλους δήμους στα πλαίσια ενός προγράμματος έχει προωθήσει ένα σχέδιο για ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με στόχο την 100% κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της περιοχής ως το 2005.

Ωστόσο, εφαρμογές βιοκλιματικού σχεδιασμού σε πολεοδομικό επίπεδο στην χώρα μας δεν υπάρχουν.[\[4\]](#)

2.1.1.5 Αξιοποίηση αστικών στερεών αποβλήτων

Η αξιοποίηση των αστικών στερεών αποβλήτων με τελικό σκοπό την παραγωγή ενέργειας που γίνεται μέσω της καύσης και την αναερόβιας επεξεργασίας του οργανικού κλάσματος, κυρίως σε επίπεδο πόλεων. Στην χώρα μας στις μέρες απορρίπτεται ένα μεγάλο μέρος αστικών στερεών αποβλήτων σε χωματερές ενώ μόνο ένα μικρό μέρος αυτών που έχουν άμεση εμπορική αξία (εφημερίδες, περιοδικά) ανακυκλώνονται συστηματικά.[\[4\]](#)

2.1.1.6 Φωτοβολταϊκά στα κτίρια

Η χρήση φωτοβολταϊκών για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον ήλιο θεωρείται σημαντική από περιβαλλοντική πλευρά αλλά όχι πάντα από οικονομική. Η χώρα μας παρουσιάζει αξιοσημείωτες προϋποθέσεις, για ανάπτυξη και εφαρμογή των φωτοβολταϊκών συστημάτων λόγω του ιδιαίτερα υψηλού δυναμικού ηλιακής ενέργειας. Η δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας τόσο σε απομακρυσμένες όσο και σε κατοικημένες περιοχές, χωρίς επιπτώσεις στο περιβάλλον, κάνει ελκυστική την χρήση των φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα. Βασικό πλεονέκτημα της χρήσης φωτοβολταϊκών είναι η δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο σημείο χρήσης. Η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από τον μικρό αριθμό εγκατεστημένων φωτοβολταϊκών συστημάτων, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος τάξεως μεγέθους 1400 kWp. Οι εφαρμογές αυτών των συστημάτων σε κτίρια είναι ελάχιστες και συνήθως τα φωτοβολταϊκά δεν είναι ενταγμένα σαν δομικά στοιχεία αλλά τοποθετούνται στην οροφή.[\[4\]](#)

2.1.1.7 Ηλεκτροδότηση οικισμών με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας τόσο στον τομέα των συστημάτων αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όσο και στον τομέα στατικών μετατροπών ισχύος γίνεται δυνατή η πραγματοποίηση αξιόπιστων λύσεων ηλεκτροδότησης οικισμών αποκλειστικά με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η χώρα μας παρουσιάζει αξιοσημείωτες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτροδότησης για τους εξής λόγους:

- 1 έχει υψηλά επίπεδα ηλιοφάνειας και μεγάλο αιολικό δυναμικό σε πολλές περιοχές.
- 2 Ύπαρξη πολλών νησιωτικών ή άλλων απομακρυσμένων περιοχών που χαρακτηρίζονται από έλλειψη ηλεκτρικού δικτύου ή ως περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές.
- 3 Χρήση συμβατικών μεθόδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε νησιωτικές περιοχές με υψηλό κόστος συντήρησης και ρύπανσης του περιβάλλοντος.
- 4 Αύξηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας την περίοδο με την μεγαλύτερη ζήτηση.

Στην Ελλάδα υπάρχουν εφαρμογές που τροφοδοτούν με ηλεκτρική ενέργεια οικισμούς με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Υπάρχει επίσης σημαντικός αριθμός αυτόνομων συστημάτων για ηλεκτροδότηση μεμονωμένων κατοικιών ή άλλων κτιρίων που χρησιμοποιούν παρόμοια τεχνολογία.[\[4\]](#)

2.1.1.8 Γεωθερμία

Η γεωθερμική ενέργεια είναι μια ήπια και ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, που με τα σημερινά τεχνολογικά δεδομένα μπορεί να καλύψει ποικιλία ενεργειακών αναγκών. Υπάρχει στο εσωτερικό της γης και αξιοποιείται μέσω των γεωθερμικών ρευστών. Στην Ελλάδα η συνηθέστερη εφαρμογή γεωθερμίας αφορά στη θέρμανση των θερμοκηπίων. Άλλες εφαρμογές είναι η τηλεθέρμανση στα κτίρια, ο συνδυασμός με αντλίες θερμότητας στα κτίρια, οι ιχθυοκαλλιέργειες, η ξήρανση προϊόντων, η

αφαλάτωση (θαλασσινού ή και γεωθερμικού νερού) κ.α. Οι περιοχές στην Ελλάδα με γεωθερμική δυναμική είναι κυρίως αυτές όπου υπάρχουν και τα ιαματικά λουτρά. Εκτός από τα ιαματικά λουτρά, οι γεωθερμικές εφαρμογές περιλαμβάνουν την θέρμανση των θερμοκηπίων, την θέρμανση εδαφών για την πρωϊμηση σπαραγγιών στο Νέο Εράσμιο και στη Νιγρίτα και για την παραγωγή πόσιμου νερού με αφαλάτωση θαλασσινού νερού στην Κίμωλο. [\[4\]](#)

2.1.1.9 Συμπαραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού

Συμπαραγωγή είναι η διαδοχική παραγωγή και εκμετάλλευση δύο μορφών ενέργειας, ηλεκτρικής και θερμικής, από ένα σύστημα μηχανών με την χρήση του ίδιου καύσιμου. Στην Ελλάδα σήμερα υπάρχουν περίπου 20 μονάδες σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις, με συμμετοχή 2% στην ηλεκτροπαραγωγή της χώρας. Η εγκατάσταση νέων μονάδων προχωρεί με αργούς ρυθμούς.[\[4\]](#)

2.1.1.10 Τηλεθέρμανση με βιομάζα

Η τηλεθέρμανση είναι παροχή θέρμανσης χώρων καθώς και θερμού νερού χρήσης σε ένα σύνολο κτιρίων, έναν οικισμό, ένα χωριό ή μια πόλη, από έναν κεντρικό σταθμό παραγωγής θερμότητας. Η θερμότητα μεταφέρεται με δίκτυο μεμονωμένων αγωγών από τον σταθμό προς τα θερμαινόμενα κτίρια. Στην χώρα μας δεν υπάρχει σε λειτουργία σύστημα τηλεθέρμανσης με βιομάζα.[\[4\]](#)

2.1.1.11 Ενεργειακή διαχείριση κτιρίων

Η χρήση της ενέργειας αποτελεί ένα σημαντικό τμήμα του λειτουργικού κόστους ενός κτιρίου ή μια βιομηχανίας και παίζει σημαντικό ρόλο στην επίτευξη του επιπέδου άνεσης των κατοίκων.[\[4\]](#)

2.1.2 Επιδότησεις φωτοβολταϊκών πάρκων σταθμών

Μοναδικό ενδιαφέρον για ανάπτυξη και λειτουργία φωτοβολταϊκών πάρκων έχει αναπτυχθεί τα δύο τελευταία χρόνια. Παρατηρείται μεγάλη αύξηση στις επενδύσεις σε φωτοβολταϊκά πάρκα-διασυνδεδεμένους φωτοβολταϊκούς σταθμούς. Το έναυσμα έδωσε τόσο ο νόμος 3468/06, για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όσο και ο νέος επενδυτικός νόμος βάσει του οποίου επενδύσεις σε φωτοβολταϊκά πάρκα μπορούν να επιδοτηθούν έως και 40% (αναλόγως της περιοχής και του μεγέθους της επιχείρησης). Δυστυχώς οι επιδοτήσεις

σε φωτοβολταϊκούς σταθμούς τουλάχιστον των 20kw που πλέον μόνο επιτρέπονται έχουν ανασταλεί.

Ποιο είναι όμως το κόστος της επένδυσης που απαιτείται για ένα φωτοβολταϊκό πάρκο 20kw- 100kw;

Οι εταιρείες φωτοβολταϊκών συστημάτων που κατασκευάζουν φωτοβολταϊκά πάρκα δίνουν τιμές για κάθε εγκατεστημένο kWp)(δηλαδή τη μέση τιμή του κόστους κατά την παράδοση του φωτοβολταϊκού (Φ/Β) πάρκου με το «κλειδί στο χέρι»). Το κόστος αυτό είναι της τάξεως των 3200€-4000€ ανά εγκατεστημένο kWp, για την περίπτωση της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών με σταθερή στήριξη, ποσό που θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερο για μικρές εγκαταστάσεις. Έτσι ένα φωτοβολταϊκό πάρκο Φ/Β πάρκο των 20kw έχει ένα αρχικό κόστος με τις νέες μειωμένες τιμές κυμαίνονται μεταξύ 49.000€ - 55.000€ ενώ για φωτοβολταϊκό πάρκο 100kWp έχει ενδεικτικό κόστος 270.000€ -310.000€.

Για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάρκο 20kw απαιτείται έκταση περίπου 500 τμ-700τμ ενώ για φωτοβολταϊκό πάρκο 100kw απαιτείται έκταση περίπου 2,5 στρεμμάτων. Παράλληλα στον χώρο απαιτούνται βοηθητικοί χώροι για τον συνοδευτικό εξοπλισμό.

Ειδικά στην περίπτωση που δεν επιλεγεί σταθερή βάση στήριξη για τα φωτοβολταϊκά, αλλά κινούμενο σύστημα ιχνηλάτισης- παρακολούθησης του ήλιου (trackers) μονού ή διπλού άξονα, απαιτείται η διπλάσια έκταση για την αποφυγή σκιάσεων κατά την κίνηση των φωτοβολταϊκών πάνελ. Η επιπλέον έκταση που θα απαιτηθεί είναι συνάρτηση της μορφολογίας του εδάφους.

Ποιος είναι ο χρόνος απόσβεσης και το κέρδος επένδυσης σε φωτοβολταϊκό πάρκο;
Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν μια επένδυση σε φωτοβολταϊκό πάρκο. Μελετώντας αρχικά το χάρτη με το φωτοβολταϊκό ηλιακό δυναμικό της Ελλάδος διαπιστώνουμε ότι ολόκληρη η επικράτεια είναι χωρισμένη σε ζώνες με παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μεγαλύτερης των 1100KWh/KWp - 1250KWh/KWp ανά έτος.

Θεωρώντας μέση τιμή παραγωγής φωτοβολταϊκού πάρκου τα 1250 KWh/kWp σημαίνει ότι το ένα εγκατεστημένο kWp παράγει σε ένα έτος ενέργεια 1250 kWh. Επομένως ένα φ/β πάρκο 100kWp παράγει ετησίως 125 MWh.

Παράλληλα θεωρώντας ότι η ΔΕΗ είναι υποχρεωμένη να αγοράσει την ηλεκτρική ενέργεια για 452,82 € την MWh, τότε η ακαθάριστη απόδοση θα ήταν περίπου 56500€ ετησίως προ φόρων.

Αν συνυπολογίσουμε όλους αυτούς τους παράγοντες και υποθέσουμε ότι το φωτοβολταϊκό πάρκο των 100kWp τυχαίνει επιδότησης της τάξης του 40% καταλήγουμε ότι η απόσβεση της αρχικής επένδυσης θα γίνει περίπου σε 8 έτη, ενώ στα υπόλοιπα 12 έτη θα έχει ενδεικτικό καθαρό κέρδος της τάξης των 500.000€. Με τις νέες μειωμένες τιμές η απόσβεση παραμένει η ίδια με αυτή των προηγούμενων ετών στην οποία υπήρχαν οι επιδοτήσεις.

Ωστόσο, σημαντικό είναι να αναφέρουμε και κάποια σημαντικά ερωτήματα πάνω στα οποία στηρίζονται οι απορίες των καταναλωτών πριν από την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών συστημάτων στον οικιακό χώρο έτσι όπως έχουν αποτυπωθεί από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ).

Ποιο είναι το κόστος αγοράς και εγκατάστασης ενός φωτοβολταϊκού συστήματος που μπορεί να καλύψει τις ανάγκες μιας τετραμελούς οικογένειας ή ενός σπιτιού 100τ.μ.;

Για να καλυφθούν οι ανάγκες ενός «μέσου» νοικοκυριού απαιτούνται περίπου 3 kWp. Δεν είναι απαραίτητο, ωστόσο, κάποιος να καλύψει όλες του τις ανάγκες, καθώς είναι συνδεδεμένος με το δίκτυο της ΔΕΗ. Επιπλέον, υπάρχουν και άλλες περιπτώσεις που κάποιος δεν θα επενδύσει σε Φ/Β σύστημα 3 kWp, όπως όταν σε μέρος του ακινήτου υπάρχουν σκιάσεις ή για οικονομικούς λόγους. Ένα πλήρες σύστημα 1 kWp, εγκατεστημένο και συνδεδεμένο με τη ΔΕΗ κοστίζει περίπου 5.000 με 6.500 €, ανάλογα με το μέγεθος της εγκατάστασης, τη θέση και την τεχνολογία που χρησιμοποιείται.[8]

Τι επιφάνεια απαιτείται για την εγκατάσταση ενός τέτοιου Φ/Β συστήματος;

Η επιφάνεια που απαιτείται για κάθε 1 kWp Φ/Β συστήματος κρυσταλλικού Πυριτίου είναι 8-10 τ.μ. (σαν ενιαία επιφάνεια). Οι άλλες τεχνολογίες Φ/Β γεννητριών χρειάζονται 1.5 με 2 φορές μεγαλύτερη επιφάνεια για την ίδια εγκατεστημένη ισχύ. Συνεπώς, για τα 3 kWp απαιτείται επιφάνεια περίπου 30-50τ.μ., ανάλογα την τεχνολογία που θα επιλεγεί.[8]

Ποιο είναι το κόστος συντήρησης και πως γίνεται ο έλεγχος λειτουργίας του συστήματος;

Το κόστος συντήρησης ενός Φ/Β συστήματος θεωρείται μηδαμινό. Ο έλεγχος πρέπει να γίνεται από τον ιδιοκτήτη πρώτα οπτικά όσον αφορά την καθαριότητα της επιφάνειας των Φ/Β γεννητριών. Εφόσον υπάρχει πολύ σκόνη, σκουπίδια ή περιττώματα πουλιών το Φ/Β θα πρέπει να καθαριστεί με νερό ή τρίψιμο για αφαιρεθούν οι λεκέδες. Επίσης, σημαντικό είναι να ζητήσουμε από τον μηχανικό-εγκαταστάτη να μας ενημερώσει για το πως ελέγχουμε ότι το σύστημα παράγει ηλεκτρισμό και δεν σταμάτησε, για κάποιο λόγο, να λειτουργεί.[8]

Ποια είναι η διάρκεια ζωής ενός Φ/Β συστήματος και ποιος είναι ο χρόνος απόσβεσης;

Η διάρκεια ζωής του Φ/Β γεννητριών είναι πάνω από 25 χρόνια. Στο διάστημα αυτό, συνήθως, θα γίνει μία αλλαγή του μετατροπέα ισχύος (inverter). Ο χρόνος απόσβεσης του Φ/Β συστήματος, με την τιμή πώλησης των 0,55 Ευρώ/kWh, κυμαίνεται στα 8 με 10 χρόνια, ανάλογα με το κόστος αγοράς του συστήματος και τη θέση εγκατάστασης (υπό την προϋπόθεση το Φ/Β σύστημα να μην σκιάζεται για 3 τουλάχιστον ώρες πριν και μετά τις 12 το μεσημέρι (συνολικά 6 ώρες), την 21η Δεκεμβρίου, όταν η τροχιά του ήλιου βρίσκεται στο χαμηλότερο σημείο του ορίζοντα). Σημειώνεται ότι ακόμη και η μερική σκίαση μειώνει σημαντικά την απόδοση.

Τι διαδικασία απαιτείται για τη σύνδεση του οικιακού Φ/Β συστήματος με το δίκτυο της ΔΕΗ και πως λειτουργεί το σύστημα ανταλλαγής ηλεκτρικής ενέργειας;

Ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να επικοινωνήσει με την εταιρεία που θα προμηθεύσει τον εξοπλισμό και θα αναλάβει την εγκατάσταση, προκειμένου να επιλέξει Φ/Β σύστημα και να καθορίσει τη θέση εγκατάστασης. Με τη βοήθεια της εταιρείας-εγκαταστάτη, θα κάνει αίτηση στη ΔΕΗ για να λάβει μια προσφορά, που αφορά στο κόστος του νέου μετρητή και της σύνδεσης. Ακολουθεί αίτηση στην Πολεοδομία για την έγκριση εκτέλεσης εργασιών μικρής κλίμακας. Τέλος, θα υπογράψει τη «Σύμβαση Συμψηφισμού», βάσει της οποίας θα πουλά ηλεκτρική ενέργεια στο δίκτυο. Η «Σύμβαση Συμψηφισμού» συνάπτεται μεταξύ κυρίου του φωτοβολταϊκού και της ΔΕΗ ΑΕ ή άλλου προμηθευτή που ηλεκτροδοτεί τις

καταναλώσεις στο κτίριο, όπου εγκαθίσταται το φωτοβολταϊκό σύστημα, για είκοσι πέντε (25) έτη, με έναρξη ισχύος την ημερομηνία ενεργοποίησης της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος. Η εν λόγω Σύμβαση συνομολογείται με σταθερή τιμή.

Για πόσο διάστημα παρέχεται σταθερή τιμή της παραγόμενης ενέργειας;

Η τιμή της παραγόμενης από το φωτοβολταϊκό σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας που διοχετεύεται στο δίκτυο ορίζεται σε 0,55 Ευρώ/kWh για τις Συμβάσεις Συμψηφισμού που συνάπτονται τα έτη 2009, 2010, 2011. Η τιμή μειώνεται κατά 5% ετησίως για τις συμβάσεις που συνάπτονται από 1.1.2012 μέχρι και 31.12.2019.

Προβλέπεται κάποια φοροαπαλλαγή ή επιδότηση για την αγορά του συστήματος;

Δεν προβλέπεται καμία επιδότηση για το αρχικό κόστος αγοράς και εγκατάστασης των Φ/Β συστημάτων, πλην της φοροαπαλλαγής μέχρι του ποσού των 700 Ευρώ, που αφαιρείται για μια φορά στην φορολογική δήλωση της χρονιάς αγοράς. Η προώθηση των Φ/Β συστημάτων γίνεται μέσω της πώλησης της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας σε υψηλή τιμή (0,55 Ευρώ/kWh).

Ποιά είναι η φορολογική αντιμετώπιση παραγωγών από μικρά Φ/Β συστήματα σε κτίρια;

Η μικρή ισχύς των Φ/Β εξασφαλίζει ότι η παραγόμενη ενέργεια αντιστοιχεί σε αυτήν που απαιτείται για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του κυρίου του συστήματος. Κατά συνέπεια, δεν υφίστανται φορολογικές ή ασφαλιστικές υποχρεώσεις (άνοιγμα βιβλίων έναρξης εργασιών, έκδοση τιμολογίων, ασφάλιση, ΚΒΣ, Φ.Π.Α., φορολογία εισοδήματος) για τη διάθεση της ενέργειας αυτής στο Δίκτυο.

Παρακάτω αναγράφονται οι απαντήσεις των ίδιων ερωτήσεων όπως μας απάντησαν από μία εταιρία εγκατάστασης φωτοβολταϊκών την EcoExpert, η Κυρία Μπίμπα Κωνσταντίνα. (βλ. Παράρτημα 6)

Το σημαντικότερο στοιχείο ενός φωτοβολταϊκού (Φ/Β) συστήματος είναι η ισχύς του. Η ισχύς ενός Φ/Β συστήματος εξαρτάται από τις ενεργειακές ανάγκες και καλείται να καλύψει το εκάστοτε σύστημα για την λειτουργία μιας οικίας και την καθημερινή διαβίωση των ενοίκων της.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μια ιδιόκτητη, με νόμιμο τίτλο ιδιοκτησίας, οικία 100τμ θα μπορούσε να αξιοποιήσει την αντίστοιχη ταράτσα της τοποθετώντας με άνεση ένα σύστημα 5KW. Ένα τέτοιο σύστημα στην περιοχή της Αττικής παράγει κατά μέσο όρο 6.700KWH/έτος, οι οποίες μεταφράζονται σε 3.685€/έτος.

Ποιο το κόστος συντήρησης και πως γίνεται ο έλεγχος λειτουργίας του συστήματος;

Το οικιακό φωτοβολταϊκό σύστημα δεν απαιτεί κάποια ιδιαίτερη συντήρηση παρά μόνο έναν απλό καθαρισμό των πάνελ με καθαρό νερό, μια φορά το μήνα, από τον ιδιοκτήτη και έναν τεχνικό έλεγχο των καλωδίων και των συνδέσμων, μια φορά το χρόνο, από εξειδικευμένο προσωπικό (της εταιρίας μας).

Ποια είναι η διάρκεια ζωής ενός Φ/Β συστήματος και ποιος είναι ο χρόνος απόσβεσης;

Η διάρκεια ζωής των Φ/Β πάνελ (που χρησιμοποιεί η EcoExpert), (άριστη πιστοποιημένη ποιότητα) ξεπερνά τα 25έτη, με ανάγκη για ετήσια τυπική συντήρηση και με το δείκτη απόδοσης να κυμαίνεται στο τέλος της 25ετίας στο 80%.

Η απόσβεση του συγκεκριμένου συστήματος πραγματοποιείται σε 5 έτη και 3 μήνες και εξασφαλίζει στον επενδυτή την επιστροφή του κεφαλαίου του και τον τετραπλασιασμό αυτού. Αναλυτικά το καθαρό κέρδος του συγκεκριμένου επενδυτή θα ανέλθει σε 72.778€, ενώ το τελικό κόστος για την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης επένδυσης θα ανέλθει σε 19.350€ (άνευ Φ.Π.Α). Επισημαίνεται ότι το κόστος της επένδυσης μπορεί να καλυφθεί από την συνεργαζόμενη Τράπεζα της Εταιρίας μας με την μορφή χαμηλότοκου πράσινου Δανείου.

Τι διαδικασία απαιτείται για την σύνδεση του οικιακού Φ/Β συστήματος με το δίκτυο της ΔΕΗ και πως λειτουργεί το σύστημα ανταλλαγής ηλεκτρικής ενέργειας;

Όσον αφορά το σύστημα αδειοδοτήσεων για την πώληση ηλεκτρικής ενέργειας από τον οικιακό παραγωγό, ακολουθούνται τα παρακάτω στάδια. Αρχικά ο ανάδοχος του έργου αναλαμβάνει να εκδηλώσει την άδεια έναρξης μικρής κλίμακας εργασιών από την εκάστοτε Πολεοδομία της κάθε περιοχής, την άδεια σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ και την σύμβαση με τη Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. (Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας)

Για πόσο διάστημα παρέχεται σταθερή η τιμή της παραγωγής ενέργειας;

Η σύμβαση με την Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. εγγυάται τη σταθερή τιμή της KWH ήτοι 0,55 λεπτά/KWH για 25 έτη. Η τιμή αυτή θα παραμείνει σταθερή έως το 2012 και εν συνεχεία θα ακολουθήσει πτωτική τάση.

Ποιά είναι η φορολογική αντιμετώπιση παραγωγών από μικρά Φ/Β συστήματα σε κτίρια;

Ο κάθε οικιακός παραγωγός ενέργειας απαλλάσσεται από το τέλος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και δεν φορολογείται το εισόδημα του που προέρχεται από αυτές.

Συγκρίνοντας τις απαντήσεις από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και από την κ. Μπίμπα Κωνσταντίνα της εταιρίας εγκατάστασης Φ/Β EcoExpert παρατηρείται ότι συμφωνούν στα σχετικά για την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών στο σπίτι. Γεγονός λοιπόν είναι ότι το κόστος εγκατάστασης των φωτοβολταϊκών είναι αρκετά υψηλό. Ωστόσο το κόστος συντήρησης των Φ/Β είναι χαμηλό έως και μηδαμινό και μπορεί να γίνεται και από τον ίδιο των καταναλωτή. Επίσης είναι σημαντικό να αναφερθεί και η ομοιότητα των απαντήσεων στον χρόνο ζωής ενός φωτοβολταϊκού συστήματος στα 25 έτη. Ενώ στο χρόνο απόσβεσης έχουμε μια μικρή διαφορά για το ΚΑΠΕ είναι στα 8-10 χρόνια και η εταιρία στα 5 χρόνια και 3 μήνες.

Παρόλα αυτά η διαδικασία σύνδεσης με την ΔΕΗ και είναι οι ίδιες, η αίτηση στην Πολεοδομία της περιοχής και η σύμβαση με την Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. πριν την εγκατάσταση των Φ/Β στον οικιακό χώρο. Η τιμή στην οποία η ΔΕΗ αγοράζει την ενέργεια από τον ιδιοκτήτη των Φ/Β είναι σταθερή στα 0,55λεπτά/KWHμέχρι το 2012 και μετά πραγματοποιείται νέα σύμβαση. Επίσης δεν υπάρχει διαφορετική φορολογική αντιμετώπιση από τους πολίτες που δεν έχουν εγκαταστήσει Φ/Β συστήματα απλά το εισόδημα που προέρχεται από την πώληση της παραγόμενης ενέργειας από τα Φ/Β συστήματα δεν φορολογείται.

2.2 Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες που αναφέρονται στην χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Στην ενότητα αυτή αναφέρονται γενικές εμπειρικές έρευνες για τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας από τους καταναλωτές καθημερινά.

Ο Van Den Bergh (2008) έκανε μια έρευνα στην οποία χρησιμοποίησε τις μεταβλητές αξιολόγησης των κινήτρων των καταναλωτών για να επιλέξουν την «πράσινη» ηλεκτρική ενέργεια για να εξετάσει την συνεισφορά τους στην βιώσιμη κατανάλωση. Στην έρευνα εξετάζει τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς και κάνει μια εμπειρική ανάλυση για την αναθεώρηση των ψυχολογικών και οικονομικών παραγόντων σχετικά με την βιώσιμη κατανάλωση. Για να το καταφέρει αυτό χώρισε τις μεταβλητές τις οποίες εξέτασε σε τρεις κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία αναφέρονται οι μεταβλητές που έχουν να κάνουν με την αντίληψη, συμπεριφορά και γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων των συστημάτων για την βιώσιμη κατανάλωση. Στην δεύτερη κατηγορία αναφέρονται οι μεταβλητές που αναφέρονται στην αντίληψη, συμπεριφορά και γνώση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων για την βιώσιμη κατανάλωση. Ενώ στην τρίτη κατηγορία περιλαμβάνονται οι μεταβλητές για την αντίληψη, συμπεριφορά και γνώση των οικονομικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων για την βιώσιμη κατανάλωση.

Στο πρώτο μέρος εξετάστηκαν, η αντίληψη των καταναλωτών για την εύκολη χρήση της «πράσινης» ενέργειας. Η αντίληψη των καταναλωτών για την εύκολη χρήση της «πράσινης» ενέργειας είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Δηλαδή οι καταναλωτές με μεγαλύτερη αντίληψη για την ευκολία χρήσης της «πράσινης» ενέργειας είναι και αυτοί που συμβάλουν περισσότερο στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Η αντίληψη των καταναλωτών για την πιθανότητα των διακοπών ρεύματος κατά χρησιμοποίηση τη «πράσινης» ενέργειας. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και αρνητικός και επηρεάζει αρνητικά την βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Δηλαδή οι καταναλωτές με μεγαλύτερη

αντίληψη για την πιθανότητα των διακοπών ρεύματος κατά την χρήση της «πράσινης» ενέργειας είναι τα άτομα που συμβάλουν λιγότερο στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών στον προμηθευτή για την «πράσινη» ενέργεια. Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών στον προμηθευτή για την ενέργεια είναι στατιστικά σημαντικός και ασκεί θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της «πράσινης» ενέργειας.

Τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά για την βιώσιμη κατανάλωση είναι η περιβαλλοντική υπευθυνότητα των καταναλωτών (δηλαδή αριθμός μελών σε περιβαλλοντικές οργανώσεις). Η περιβαλλοντική υπευθυνότητα των καταναλωτών είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την βιώσιμη κατανάλωση για την ενέργεια. Θεώρηση της «πράσινης» ενέργειας ως ανώτερη από την συμβατική ενέργεια. Αυτός ο παράγοντας είναι στατιστικά σημαντικός και αρνητικός και έχει θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Οι καταναλωτές που θεωρούν ότι η «πράσινη» ενέργεια είναι ανώτερη από την συμβατική είναι και αυτοί που συμβάλουν περισσότερο στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Το επίπεδο γνώσης των καταναλωτών των εναλλακτικών λύσεων για την παραγωγή της «πράσινης» ενέργειας. Επίπεδο γνώσης των καταναλωτών των εναλλακτικών λύσεων για την παραγωγή της «πράσινης» ενέργειας είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Η σημασία των καναλιών διαπροσωπικών και μαζικών επικοινωνιακών μέσων. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και αρνητικός αλλά ασκεί θετική επίδραση στη βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Η ιδιότητα των μελών των περιβαλλοντικών οργανώσεων. Η ιδιότητα των μελών των περιβαλλοντικών οργανώσεων είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και θετικός και ασκεί θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας.

Τα οικονομικά χαρακτηριστικά που συμβάλουν στην βιώσιμη κατανάλωση είναι η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για τη «πράσινη» ενέργεια. Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια είναι στατιστικά σημαντικός θετικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Οι καταναλωτές που είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια συμβάλουν περισσότερο στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Η αντίληψη των καταναλωτών για την τιμή της «πράσινης» ενέργειας σχετικά με την συμβατική. Ο παράγοντας αυτός είναι

στατιστικά σημαντικός και θετικός και επηρεάζει αρνητικά την βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Η γνώση των καταναλωτών για την υψηλότερη τιμή της «πράσινης» ενέργειας σχετικά με την συμβατική ενέργεια τους αποτρέπει από την βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας.

Ωστόσο ακόμα μία γενική έρευνα πραγματοποίησαν οι *Hadjimarcou and Traichal (2000)* με στόχο να εξετάσουν τη σχέση τριών μεταβλητών (ανησυχία για το περιβάλλον, γνώση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και πεποιθήσεις για τις εμφανείς συνέπειες της χρησιμοποίησης της ανανεώσιμης ενέργειας) με την καταναλωτική στάση απέναντι στην πληρωμή ενός ασφαλιστρου για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η έρευνα έγινε τον Μάιο του 1997 και συμπεριλήφθησαν 347 ερωτηματολόγια. Για το λόγο αυτό μελέτησαν κάποιες παραμέτρους προς την διεξαγωγή της έρευνας.

Η ανησυχία των καταναλωτών για το περιβάλλον και η γνώση τους για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι δύο μεταβλητές ανεξάρτητες και δεν σχετίζονται σημαντικά μεταξύ τους, δηλαδή τα άτομα που γνωρίζουν τις πηγές τις ανανεώσιμης ενέργειας και την χρήση αυτής δεν είναι απαραίτητα και οι καταναλωτές με την μεγαλύτερη ανησυχία για το περιβάλλον. Επίσης η ανησυχία των καταναλωτών για το περιβάλλον και προθυμία τους να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι δύο μεταβλητές οι οποίες εξαρτάται η μία την άλλη. Δηλαδή οι καταναλωτές με ένα υψηλότερο επίπεδο της ανησυχίας για το περιβάλλον ήταν πιθανότερο να είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από τους καταναλωτές που έδειξαν λιγότερη ανησυχία για το περιβάλλον. Επιπλέον, η γνώση των καταναλωτών για την ανανεώσιμη ενέργεια και οι πεποιθήσεις τους για τις θετικές συνέπειες αυτής είναι δύο ανεξάρτητες μεταβλητές και δεν επηρεάζει η μία την άλλη. Δηλαδή το επίπεδο γνώσης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεν συσχετίζεται σημαντικά με καταναλωτικές πεποιθήσεις για τα θετικά αποτελέσματα της χρησιμοποίησης της ανανεώσιμης ενέργειας.

Σύμφωνα με την έρευνα αποδείχτηκε ότι οι πεποιθήσεις των καταναλωτών για τις θετικές συνέπειες της ανανεώσιμης ενέργειας και η προθυμία τους να πληρώσουν για αυτήν είναι δύο εξαρτώμενες μεταβλητές. Επομένως οι καταναλωτές με εντονότερες πεποιθήσεις για τις θετικές συνέπειες της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας είναι σημαντικά πιθανότερο να δείξουν ότι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν

για την χρήσης της ανανεώσιμη ενέργεια, από εκείνους με τις πιο αδύνατες πεποιθήσεις. Αξιοσημείωτο επίσης είναι ότι η γνώση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για αυτήν είναι δύο εξαρτημένες μεταβλητές. Έτσι περισσότερο οι πεπειραμένοι καταναλωτές βρέθηκαν να είναι σημαντικά πιθανότερο να είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από τους καταναλωτές με το σχετικά χαμηλότερο επίπεδο γνώσης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

2.2.1 Εμπειρικές μελέτες που έγιναν για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε χώρες της Ευρώπης.

Παρακάτω αναγράφονται μελέτες που έγιναν σε ευρωπαϊκές χώρες για την υιοθέτηση της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας στον οικιακό χώρο και η προθυμία τους πληρώσουν για αυτήν. Οι χώρες στις οποίες διεξήχθησαν έρευνες για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι η Σουηδία, η Ισπανία, η Αγγλία, η Σλοβενία, Γερμανία και Δανία.

Σύμφωνα με μια δειγματοληπτική έρευνα μέσω ταχυδρομείου που πραγματοποίησαν οι *Hansal, et.al (2008)* στην Σουηδία, με δείγμα 855 καταναλωτές, με στόχο να εξετάσουν τους ψυχολογικούς παράγοντες, την στάση των καταναλωτών απέναντι στο περιβάλλον και την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την για την «πράσινη» ενέργεια, μελέτησαν κάποιους παράγοντες. Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια είναι ένας βασικός παράγοντας ο οποίος σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την στάση των καταναλωτών απέναντι στο περιβάλλον, με την περιβαλλοντική τους συνείδηση και με την συνειδητοποίηση τους για τις συνέπειες στο περιβάλλον. Δηλαδή τα άτομα τα οποία έχουν θετικότερη στάση απέναντι στην φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια και αυτοί που έχουν περιβαλλοντική συνείδηση και καταλαβαίνουν τις συνέπειες τους στο περιβάλλον είναι και τα άτομα τα οποία είναι περισσότερο πρόθυμα να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Επίσης σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την αυτό-βελτίωση των καταναλωτών, ενώ αντίθετα με την αυτό-υπέρβαση τους δεν υπάρχει καμία συσχέτιση. Επιπλέον, η στάση των καταναλωτών απέναντι στην φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια, σημειώνουν, ότι σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια, με την περιβαλλοντική τους συνείδηση και με την συνειδητοποίηση τους για τις συνέπειες στο περιβάλλον. Δηλαδή περισσότερο τα

άτομα που είναι πρόθυμα να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια και περισσότερο αυτοί που έχουν περιβαλλοντική συνείδηση και καταλαβαίνουν τις συνέπειες τους στο περιβάλλον είναι και αυτοί που έχουν ευνοϊκότερη στάση στην φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Επίσης σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την αυτό-βελτίωση τους, ενώ αντίθετα με την αυτό-υπέρβαση δεν υπάρχει καμία συσχέτιση. Ωστόσο και η περιβαλλοντική ανησυχία των καταναλωτών αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα ο οποίος σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ηλεκτρική ενέργεια, την στάση των καταναλωτών απέναντι στην «πράσινη» ενέργεια, με την συνειδητοποίηση τους για τις συνέπειες στο περιβάλλον και με την αυτό-υπέρβαση τους. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι περισσότερο οι καταναλωτές που έχουν μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής και θετικότερη στάση απέναντι στην «πράσινη» ενέργεια όπως και περισσότερο τα άτομα με αυτό-υπέρβαση και συνειδητοποίηση για τις συνέπειες τους στο περιβάλλον έχουν μεγαλύτερη περιβαλλοντική ανησυχία. Επιπλέον, σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την αυτό-βελτίωση τους. Επίσης, η συνειδητοποίηση των καταναλωτών για τις συνέπειες τους στο περιβάλλον, αναφέρουν, ότι σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια, με την στάση τους απέναντι στην ενέργεια, με την περιβαλλοντική ανησυχία τους για το περιβάλλον και με την αυτό-υπέρβαση. Για το λόγο αυτό μπορούμε να πούμε ότι οι καταναλωτές με μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής, θετικότερη στάση απέναντι στην «πράσινη» ενέργεια και μεγαλύτερη περιβαλλοντική ανησυχία και επίσης τα άτομα με αυτό-υπέρβαση είναι και οι πιο συνειδητοποιημένοι καταναλωτές για τις συνέπειές τους στο περιβάλλον. Ενώ σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την αυτό-βελτίωση. Ακόμη η αυτό-υπέρβαση των καταναλωτών σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την περιβαλλοντική ανησυχία και με την συνειδητοποίηση των καταναλωτών για τις συνέπειες τους στο περιβάλλον, έτσι μπορούμε να πούμε ότι οι καταναλωτές με μεγαλύτερη περιβαλλοντική συνείδηση και με ευσυνειδησία των συνεπειών για το περιβάλλον είναι οι περισσότερο πρόθυμοι να κάνουν την αυτό-υπέρβασή τους για το περιβάλλον. Η αυτό-υπέρβαση σχετίζεται επίσης με την αυτό-βελτίωση και με την αυτό-υπέρβαση. Επίσης, η αυτό-βελτίωση των καταναλωτών σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την αυτό-υπέρβαση των καταναλωτών «πράσινη», ενώ σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την προθυμία των καταναλωτών για να πληρώσουν και την στάση των καταναλωτών απέναντι στην «πράσινη»

ενέργεια, την ανησυχία τους για το περιβάλλον και την συνειδητοποίηση τους για τις συνέπειες στο περιβάλλον.

Ωστόσο μία ακόμα έρευνα που έγινε για την Σουηδία έκαναν οι *Ek and Soderholm (2008)*. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Σουηδία. Πραγματοποιήθηκε τον Μάιο του 2004. Τα δεδομένα συλλέχτηκαν με δειγματοληπτική έρευνα μέσω ταχυδρομείου και περιλαμβάνει τέσσερις διαφορετικούς δήμους. Το μέγεθος του δείγματος είναι 655 ερωτηματολόγια. Στην έρευνα αυτή εξέτασαν τους κανόνες και τα κίνητρα των καταναλωτών για την αγορά της ηλεκτρικής ενέργειας στην Σουηδία. Επίσης σκοπός της έρευνας είναι να βρει παράγοντες που επηρεάζουν τα νοικοκυριά στη Σουηδία να πληρώσουν κάποιο ποσό για την «πράσινη» ενέργεια. Για να αξιολογήσουν εάν τα αποτελέσματα είναι αντιπροσωπευτικά ανέλυσαν αρχικά μέχρι ποιο σημείο τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά ήταν παρόμοια στους τέσσερις διαφορετικούς δήμους.

Υπέθεσαν ότι τα οφέλη της προσωπικής τους εικόνας από την επιλογή της χρήσης της «πράσινη» ενέργειας είναι θετική σε σχέση με την αντίληψη της συνεισφοράς των άλλων και έτσι κατασκεύασαν δύο σενάρια. 1ο :Κάποιοι συμβάλλουν λίγα και 2ο :Κάποιοι συμβάλλουν πολλά. Για να εξεταστεί αυτό χώρισαν τους παράγοντες σε ενότητες.

Έτσι στην πρώτη ενότητα της έρευνας εξετάζεται το κόστος της «πράσινης» ενέργειας, εξετάζεται δηλαδή πως επηρεάζει η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας επηρεάζει την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια, δηλαδή η γνώση των καταναλωτών για το ότι η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας είναι χαμηλότερη αποτρέπει τους καταναλωτές να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ο παράγοντας αυτός δεν σχετίζεται με καμία μεταβλητή. Στην ενότητα αυτή ανήκει και ο παράγοντας τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια, δηλαδή τα άτομα που γνωρίζουν την αυξημένη τιμή της ανανεώσιμης ενέργειας για την θέρμανση έναντι της ηλεκτρικής θέρμανσης δεν τους κάνει πρόθυμους να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Σχετίζεται θετικά με την

αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινης» ενέργειας, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Προγράμματος και με την ηλικία, δηλαδή τα άτομα με αντίληψη για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της ανανεώσιμης ενέργειας, οι συμμετέχοντες του νέου περιβαλλοντικού Προγράμματος και τα άτομα νεότερης κυρίως ηλικίας είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για την θέρμανση με την χρήση της «πράσινης» ενέργειας. Ενώ αντίθετα υπάρχει αρνητική συσχέτιση με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθούν, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων, με την αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, με το μορφωτικό επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές, σύμφωνα με αυτό μπορούμε να πούμε ότι τα άτομα τα οποία χαρακτηρίζονται από τα παραπάνω χαρακτηριστικά δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια.

Η δεύτερη ενότητα της έρευνας είναι οι καθοριστικοί παράγοντες της εικόνας μας. Η αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινης» ενέργειας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια δηλαδή τα άτομα με αντίληψη για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της πράσινης ενέργειας δεν είναι και οι καταναλωτές με την μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Σχετίζεται θετικά με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων και με την ηλικία δηλαδή η γνώση των καταναλωτών για την αυξημένη τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, οι καταναλωτές με προσωπική υπευθυνότητα, με αντίληψη για την συνεισφορά τους σε άλλους και τα νεότερα κυρίως άτομα αποτελούν κυρίως τους καταναλωτές με την αντίληψη για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας. Ενώ αντίθετα σχετίζεται αρνητικά με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού προγράμματος, με την αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές, δηλαδή οι καταναλωτές που συμμετέχουν στο πλαίσιο στήριξης, τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού προγράμματος, τα άτομα με αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, κυρίως οι γυναίκες, επίσης οι καταναλωτές με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και οι καταναλωτές που δεν χαρακτηρίζονται ως

«πράσινοι» είναι και οι καταναλωτές που δεν έχουν αντίληψη για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας. Επίσης η προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια, δηλαδή οι καταναλωτές με προσωπική υπευθυνότητα δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Σχετίζεται θετικά με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Προγράμματος, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων για την «πράσινη» ενέργεια, με την αντίληψη τους για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, με το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Ενώ με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης και με την ηλικία σχετίζεται αρνητικά. Επιπλέον, το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια και σχετίζεται θετικά με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων στην ενέργεια, με την ηλικία και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Αντίθετα σχετίζεται αρνητικά με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με την αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο και με το μορφωτικό τους επίπεδο. Τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Προγράμματος είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια, δηλαδή τα μέλη που συμμετέχουν στο πρόγραμμα αυτό έχουν μεγαλύτερη προθυμία να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Επίσης σχετίζεται θετικά με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων για την ενέργεια, με την αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, με το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Ενώ αρνητική συσχέτιση υπάρχει με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινης» ενέργειας και με την ηλικία. Η αντίληψη των καταναλωτών για την συνεισφορά των άλλων είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των

καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια, δηλαδή τα οι καταναλωτές με μεγαλύτερη αντίληψη για την συνεισφορά των άλλων είναι και περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επίσης ο παράγοντας αυτός σχετίζεται θετικά με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με την αντίληψη τους για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, την ηλικία και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Αντίθετα αρνητική συσχέτιση υπάρχει με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης ενώ με το μορφωτικό επίπεδο δεν υπάρχει καμία συσχέτιση.

Στην τρίτη ενότητα της έρευνας αναφέρονται τα προσωπικά οφέλη από την χρήση της «πράσινης» ενέργειας. Η αντίληψη των καταναλωτών για τα δικά τους οφέλη είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία τους να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια και σχετίζεται θετικά με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Προγράμματος, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων στην ενέργεια, με το φύλο το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Ενώ αρνητική συσχέτιση υπάρχει με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται και με την ηλικία.

Στην επόμενη ενότητα αναφέρονται οι κοινωνικό-οικονομικές μεταβλητές. Το φύλο είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια, κυρίως οι γυναίκες είναι περισσότερο πρόθυμες να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Επιπλέον, σχετίζεται αρνητικά με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται και με την ηλικία. Αντίθετα θετική συσχέτιση υπάρχει με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων στην ενέργεια, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Προγράμματος, με την αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Η ηλικία είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια,

δηλαδή τα άτομα κυρίως μικρότερης ηλικίας είναι και οι καταναλωτές που είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η ηλικία σχετίζεται θετικά με την τιμή ηλεκτρικής θέρμανσης, με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Προγράμματος, με την αντίληψη των καταναλωτών για την συνεισφορά των άλλων και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Αντίθετα αρνητική συσχέτιση παρατηρείται, με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με την αντίληψη τους για δικά τους οφέλη, με το φύλο και με το μορφωτικό τους επίπεδο. Το μορφωτικό επίπεδο των καταναλωτών είναι μη στατιστικά σημαντικός και επιδρά θετικά στην προθυμία τους να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Επίσης παρουσιάζει θετική συσχέτιση με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Προγράμματος, με την αντίληψη των καταναλωτών για τα δικά τους οφέλη και με το φύλο. Αντίθετα υπάρχει αρνητική συσχέτιση με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινης» ενέργειας, με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με την ηλικία και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Με την αντίληψη των καταναλωτών για την συνεισφορά των άλλων για την ενέργεια ο βαθμός συσχέτισης είναι μηδέν.

Στην τελευταία ενότητα παρουσιάζονται οι κοινωνικοί κανόνες. Τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Επίσης σχετίζεται θετικά με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων για την ενέργεια, με την αντίληψη τους για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο και την ηλικία. Ενώ αρνητική συσχέτιση υπάρχει με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας και με το μορφωτικό τους επίπεδο.

Επίσης έρευνα πραγματοποιήθηκε και για την Ισπανία. Ο Solino, *et.al*, (2009) πραγματοποίησαν μια έρευνα στην περιοχή Galician μια περιοχή της Ισπανίας. Η

έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το διάστημα 12 Ιανουαρίου έως 19 Φεβρουαρίου το 2006. Η δειγματοληψία ήταν πολυφασική και το μέγεθος του δείγματος είναι 572 καταναλωτές. Η έρευνα αυτή αναλύει τις κοινωνικές προτιμήσεις για το πρόγραμμα αντικατάστασης της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από τις συμβατικές πηγές ενέργειας, για την ενέργεια που παράγεται από μια τοπική ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, όπως η δασική βιομάζα.

Για το λόγο αυτό ρώτησαν τους καταναλωτές πόσο είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε διμηνιαία ή ετήσια βάση με τα αντίστοιχα ποσά των 5, 10, 15 ή 20 ευρώ/οικογένεια/δύμηνο και 30, 60, 90 ή 120 ευρώ/οικογένεια/έτος. Έτσι χώρισαν την έρευνα σε δύο μέρη, στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε ετήσια βάση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε διμηνιαία βάση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στα δυο μέρη της έρευνας αυτής εξετάζονται οι ίδιοι παράγοντες.

Σε πρώτη φάση εξετάζει την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε ετήσια βάση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Για το λόγο αυτό εξέτασαν κάποιους παράγοντες. Η αλλαγή κλίματος επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά την αρχική τιμή σε ετήσια βάση, ενώ ασκεί στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση στην προσαυξημένη τιμή, δηλαδή η κλιματική αλλαγή δεν επηρεάζει καθόλου τους καταναλωτές για τον λόγο αυτό δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν κανένα ποσό Επιπλέον, για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η προτεραιότητα των καταναλωτών για την αντικατάσταση των συμβατικών με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ο παράγοντας αυτός δεν ασκεί καμία επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε ετήσια βάση. Το κόστος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην καταβολή της αρχικής τιμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε ετήσια βάση. Στην προσαυξημένη τιμή δεν ασκεί καμία επίδραση. Το κόστος της βιομάζας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την καταβολή της αρχικής τιμής για την ενέργεια, ενώ δεν επηρεάζει καθόλου την προσαυξημένη τιμή. Η περίπτωση πυρκαγιάς στα δάση δεν επηρεάζει καθόλου την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε ετήσια βάση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το επίπεδο του μηνιαίου οικογενειακού εισοδήματος των καταναλωτών είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά και με το μεγαλύτερο ποσοστό την καταβολή της

αρχικής τιμής για την ενέργεια, ενώ αντίθετα ασκεί στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση στην καταβολή της προσαυξημένης τιμής για την ενέργεια σε ετήσια βάση. Το αν τους άρεσε η έρευνα και το ερωτηματολόγιο δηλαδή αν τους φάνηκε δύσκολο και μεγάλο ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και επηρεάζει αρνητικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών της αρχικής τιμής. Αντίθετα επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά την καταβολή των καταναλωτών της προσαυξημένης τιμής για την ενέργεια. Το επίπεδο αντικατάστασης της ενέργειας είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει αρνητικά την καταβολή της αρχικής τιμής από τους καταναλωτές για την ενέργεια, ενώ την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών της προσαυξημένης τιμής για την ενέργεια την επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά.

Στην δεύτερη φάση εξετάζονται οι ίδιοι παράγοντες και πως αυτοί επηρεάζουν την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε διμηνιαία βάση. Η αλλαγή κλίματος δεν επηρεάζει καθόλου την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε διμηνιαία βάση. Η προτεραιότητα των καταναλωτών για την αντικατάσταση των συμβατικών με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών της αρχικής τιμής για την ενέργεια, ενώ αντίθετα ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην καταβολή των καταναλωτών της προσαυξημένης τιμής για την ενέργεια. Το κόστος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ενέργεια με την αρχική τιμή, ενώ δεν ασκεί καμία επίδραση στην καταβολή της προσαυξημένης τιμής από αυτούς. Το κόστος της βιομάζας δεν επηρεάζει καθόλου την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε διμηνιαία βάση. Η πιθανότητα πυρκαγιάς στα δάση επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ενέργεια με την αρχική τιμή, ενώ δεν ασκεί καμία επίδραση στην καταβολή της προσαυξημένης τιμής από αυτούς. Το επίπεδο του μηνιαίου οικογενειακού εισοδήματος των καταναλωτών επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά την καταβολή από τους καταναλωτές της αρχικής τιμής για την ενέργεια, ενώ ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ενέργεια με την προσαυξημένη τιμή. Αν τους άρεσε η έρευνα και το ερωτηματολόγιο δηλαδή αν τους φάνηκε δύσκολο και μεγάλο, παράγοντας

αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και επιδρά αρνητικά στην καταβολή της αρχικής τιμής από τους καταναλωτές για την ενέργεια, αντίθετα θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση ασκεί και στην προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν την προσαυξημένη τιμή για την ενέργεια. Η επιλογή από τους καταναλωτές μια υψηλού επιπέδου αντικατάστασης των συμβατικών από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την καταβολή της αρχικής τιμής από τους καταναλωτές για την ενέργεια, ενώ υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση με την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν την προσαυξημένη τιμή για την ενέργεια.

Η Αγγλία είναι μια χώρα επίσης στην οποία οι Longo, *et.al*, (2008) διεξήγαγαν μια έρευνα η οποία εξετάζει την προθυμία των καταναλωτών και συμμετεχόντων στην έρευνα από το Bath της Αγγλίας να πληρώσουν για ένα υποθετικό πρόγραμμα που προωθεί την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Εδώ αναπτύσσει και 5 υποθέσεις για τα πρότυπα:

Υπόθεση Α: Η πολιτική για την προώθηση της ανανεώσιμης ενέργειας και χωρίς καμία σημασία για τον αριθμό εργασιών που δημιουργούνται ή που χάνονται.

Υπόθεση Β: Η εσωτερικοποίηση των εξωτερικών δαπανών που έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

Υπόθεση Γ: Η αύξηση της προθυμίας πληρωμής αν αυξηθεί το εισόδημα.

Υπόθεση Δ: Μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής από τους ερωτώμενους με παιδιά.

Υπόθεση Ε: Τα μέλη των περιβαλλοντικών οργανώσεων και κατοχής ενός πτυχίου έχουν θετικές επιπτώσεις στην προθυμία πληρωμής για μια πολιτική για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή Bath της Αγγλίας κατά τους Ιούλιο και Αύγουστο του 2005. Το δείγμα συμπεριλαμβάνει 300 ερωτώμενους. Επίσης η έρευνα πραγματοποιήθηκε από επαγγελματικούς ερευνητές. Η έρευνα έγινε με βάση δύο πρότυπα το πρώτο πρότυπο είναι ότι όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί και το δεύτερο πρότυπο ελέγχει τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των εναγομένων με την προσθήκη των όρων αλληλεπίδρασης για την

ηλικία, εισόδημα, επίπεδο εκπαίδευσης, ιδιότητα μέλους στις περιβαλλοντικές οργανώσεις, και εάν ο εναγόμενος έχει τα παιδιά ή όχι. Όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί.

Στο πρώτο πρότυπο εξετάστηκαν κάποιοι παράγοντες. Μείωση των αερίων του θερμοκηπίου. Η θετική επίδραση της μείωση των αερίων του θερμοκηπίου σημαίνει ότι οι καταναλωτές είναι πιθανότερο να ευνοήσουν μια πολιτική για την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Διακοπές ρεύματος. Η αρνητική επίδραση αυτού του παράγοντα σημαίνει πως οι ερωτώμενοι καταναλωτές δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για μια πολιτική η οποία έχει μεγάλες διακοπές ρεύματος. Θέσεις εργασίας. Ο συντελεστής αυτός επιδρά θετικά στο πρότυπο και αυτό σημαίνει την προθυμία πληρωμής για ένα πρότυπο το οποίο θα προωθούσε την ανανεώσιμη ενέργεια με την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Η αύξηση της τιμής του λογαριασμού της ηλεκτρικής ενέργειας επηρεάζει αρνητικά το πρότυπο το οποίο σημαίνει ότι οι ερωτώμενοι καταναλωτές δεν συμπαθούν μια πολιτική που συνεπάγεται τις υψηλότερες τιμές ενέργειας.

Οι παράγοντες που μελέτησαν στο δεύτερο πρότυπο είναι οι ίδιοι αλλά με την προσθήκη και των κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικών. Μείωση των αερίων του θερμοκηπίου. Η θετική επίδραση της μείωση των αερίων του θερμοκηπίου σημαίνει ότι οι καταναλωτές είναι πιθανότερο να ευνοήσουν μια πολιτική για την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Διακοπές ρεύματος. Η αρνητική επίδραση των διακοπών ρεύματος σημαίνει πως οι ερωτώμενοι καταναλωτές δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για μια πολιτική η οποία έχει μεγάλες διακοπές ρεύματος. Ο συντελεστής των νέων θέσεων εργασίας επιδρά θετικά στο πρότυπο και αυτό σημαίνει την προθυμία πληρωμής για ένα πρότυπο το οποίο θα προωθούσε την ανανεώσιμη ενέργεια με την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Η αύξηση της τιμής του λογαριασμού επηρεάζει αρνητικά το πρότυπο το οποίο σημαίνει ότι οι ερωτώμενοι καταναλωτές δεν συμπαθούν μια πολιτική που συνεπάγεται τις υψηλότερες τιμές ενέργειας. Η ηλικία συνδέεται αρνητικά με τον αριθμό των θέσεων εργασίας που δημιουργούνται στην αγορά ενέργειας, αλλά δεν είναι σημαντική. Επίσης οι καταναλωτές με υψηλότερο εισόδημα είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για τη μείωση των ελλείψεων της ενέργειας στην αγορά. Επιπλέον, οι καταναλωτές με υψηλότερο εισόδημα είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Ωστόσο με την αύξηση του

εισοδήματος αυξάνεται και η πιθανότητα της προθυμίας πληρωμής για την ενέργεια. Οι καταναλωτές που είναι μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων είναι πιθανότερο να επιλέξουν μια πολιτική που εσωτερικοποιεί ένα υψηλότερο ποσοστό των αερίων του θερμοκηπίου. Επίσης καταναλωτές που έχουν στην κατοχή τους ένα πτυχίο έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην πιθανότητα της επιλογής μιας πολιτικής που εσωτερικοποιεί ένα υψηλότερο ποσοστό αερίων του θερμοκηπίου. Οι καταναλωτές που έχουν παιδιά ανταποκρίνονται σε μια πολιτική που εσωτερικοποιεί ένα υψηλότερο ποσοστό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Η αλληλεπίδραση μεταξύ του να έχει μια οικογένεια παιδιά και των διακοπών ρεύματος προτείνει ότι αυτή η ομάδα των καταναλωτών είναι πρόθυμη να πληρώσει περισσότερο από τους καταναλωτές χωρίς παιδιά για μια πολιτική που ελαχιστοποιεί τα πρακτικά των ενεργειακών ελλείψεων.

Οι *Verbic and Slade-Erker (2009)* έκαναν και αυτοί μια έρευνα σε μια χώρα της Ευρώπης την Σλοβενία. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε μια περιοχή της Σλοβενίας Volčji Potok. Επίσης πραγματοποιήθηκαν 2 ξεχωριστές έρευνες για τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες. Το δείγμα περιλαμβάνει 250 κατοίκους και 250 επισκέπτες. Επίσης η έρευνα είχε την μορφή των προσωπικών ερωτήσεων. Με την έρευνα αυτή μελετούν την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την βιώσιμη ανάπτυξη. Κατά την αξιολόγηση της περιοχής η έρευνα χωρίστηκε σε 2 σενάρια στο μη σχεδιασμένο όπου η περιοχή έχει μια σύγχρονη εικόνα ενός αγροτικού τοπίου και στο στοχοθετημένο σενάριο όπου η περιοχής είναι ένα παραδοσιακό αγροτικό τοπίο. Η έρευνα χωρίζεται σε δύο σκέλη: Α. Για την δεδομένη προθυμία πληρωμής των καταναλωτών και Β. Εκτιμήσεις για το πραγματικό μοντέλο προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για το πρόγραμμα. Για την διεξαγωγή της έρευνα και στα δύο σκέλη μελετήθηκαν κάποιοι παράγοντες.

Στο Α σκέλος, Το καθαρό μηνιαίο ατομικό εισόδημα είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες προθυμίας πληρωμής των κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών που είναι στατιστικά σημαντικός είναι το καθαρό μηνιαίο εισόδημα. Επίσης αυτοί οι είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν (με το μικρότερο ποσοστό) για την πραγματοποίηση της στοχοθετημένης ανάπτυξης στην περιοχή. Δεδομένου ότι το εισόδημα του καταναλωτή έχει θετική συσχέτιση με το επίπεδο εκπαίδευσής, το τελευταίο δεν συμπεριλαμβάνεται στο πρότυπο. Η περιβαλλοντική συνείδηση των καταναλωτών. Οι καταναλωτές με περιβαλλοντική

συνείδηση, που τοποθετούν τη συντήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς για τις τρέχουσες και μελλοντικές γενεές μπροστά των στιγμιαίων προτύπων ζωής τους, δηλώνουν κατά μέσον όρο μια υψηλότερη προθυμία πληρωμής για την πραγματοποίηση της στοχοθετημένης ανάπτυξης στην περιοχή. Η αντίληψη για πιθανή ζημιά στην περιοχή λόγω απρογραμμάτιστης ανάπτυξης. Το επίπεδο ανησυχίας των καταναλωτών για τη μη σχεδιασμένη ανάπτυξη στην περιοχή και η αντίληψη τους για πιθανή ζημιά στην περιοχή λόγω της απρογραμμάτιστης ανάπτυξης ασκούν θετική επίδραση στην προθυμία τους να πληρώσουν. Αυτοί είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν από άλλους καταναλωτές για την πραγματοποίηση της στοχοθετημένης ανάπτυξης στην περιοχή. Η ανησυχία για την φυσική και πολιτιστική κληρονομιά. Επίσης οι καταναλωτές που απέδωσαν μια υψηλότερη αξία στη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά, είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για την πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης από άλλους καταναλωτές. Η αξία των λειτουργικών χαρακτηριστικών της περιοχής. Επιπλέον, οι καταναλωτές που αποδίδουν μια υψηλότερη αξία στα λειτουργικά χαρακτηριστικά της περιοχής, είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν (με το μεγαλύτερο ποσοστό) για την πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης από άλλους καταναλωτές. Ο αριθμός τιμών που ενσωματώθηκε στα περιβαλλοντικά αγαθά της περιοχής. Η μεταβλητή που εκφράζει τον αριθμό τιμών που ενσωματώνονται στα περιβαλλοντικά αγαθά της περιοχής που ο καταναλωτής κρίνει σημαντικά είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας προθυμίας πληρωμής για το στοχοθετημένο σενάριο της περιοχής. Η διαμαρτυρία κάποιων για την χρηματοδότηση του σεναρίου από κάποιους άλλους. Ένα άτομο που θεωρεί ότι η εφαρμογή του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης πρέπει να χρηματοδοτηθεί από κάποιο άλλο άτομο, είναι πρόθυμο να πληρώσει λιγότερο για την πραγματοποίηση αυτού του σεναρίου από τους άλλους καταναλωτές.

Στο Β σκέλος. Το καθαρό μηνιαίο εισόδημα του καταναλωτή. Το καθαρό μηνιαίο εισόδημα ασκεί στατιστικά σημαντική θετική επίδραση και στην αρχική και επόμενη απόφαση των καταναλωτών σχετικά με τη συμβολή τους προς την πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Δηλαδή όσο υψηλότερο είναι το εισόδημα τόσο χαμηλότερη είναι η πιθανότητα ότι ο καταναλωτής θα απορρίψει την προθυμία πληρωμής. Οι «επισκέψεις» για τα περιβαλλοντικά αγαθά της περιοχής. Αυτός παράγοντας ασκεί θετική επίδραση στην περαιτέρω απόφαση του

ατόμου να συμβάλει στην πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης, ενώ κανένας αντίκτυπος στην αρχική απόφαση του ατόμου δεν βρέθηκε σε ικανοποιητικό επίπεδο σημασίας. Αυτό σημαίνει ότι μια πρόσθετη επίσκεψη σε οποιαδήποτε από τα περιβαλλοντικά αγαθά στην περιοχή αυξάνει την πιθανότητα να είναι πρόθυμος να πληρώσει. Η περιβαλλοντική συνείδηση των καταναλωτών. Η περιβαλλοντική η συνείδηση των ερωτώμενων καταναλωτών είναι ένας στατιστικά σημαντικός θετικός καθοριστικός παράγοντας στην επόμενη απόφαση του ατόμου να συμβάλει στην πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει πως η πιθανότητα της αποδοχής της προθυμίας πληρωμής αυξάνεται. Το επίπεδο ανησυχίας του καταναλωτή σχετικά με τη μη σχεδιασμένη ανάπτυξη στην περιοχή. Το επίπεδο ανησυχίας σχετικά με τη μη σχεδιασμένη ανάπτυξη στην περιοχή αποδείχθηκε μια στατιστικά σημαντική και καθοριστική σε σχέση με αρχική απόφαση ενός ατόμου να συμβάλει στην πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει ότι για τους ενδιαφερόμενους η πιθανότητα της αποδοχής της αρχικά προτεινόμενης προθυμίας πληρωμής αυξάνεται. Η αντίληψη των καταναλωτών για την πιθανή ζημία στην περιοχή λόγω της μη σχεδιασμένης ανάπτυξης. Η αντίληψη για την πιθανή ζημία στην περιοχή λόγω της μη σχεδιασμένης ανάπτυξης βρέθηκε να είναι ένας στατιστικά σημαντικός καθοριστικός παράγοντας στη σχέση με την αρχική απόφαση και να συμβάλει προς την πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει ότι όταν θεώρησε καταναλωτής τη ζημία στην περιοχή λόγω της μη σχεδιασμένης ανάπτυξης ως ιδιαίτερη η πιθανότητα η αποδοχή της αρχικά προτεινόμενης προθυμίας πληρωμής αυξήθηκε. Η ειρήνη και η ηρεμία της περιοχής. Οι καταναλωτές απέδωσαν μεγάλη αξία στην ειρήνη και στην ηρεμία της περιοχής ήταν στατιστικά σημαντικά πιθανότερο να δεχτούν και την αρχική και ακόλουθη προθυμία να πληρώσουν. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα της αποδοχής της προτεινόμενης προθυμίας πληρωμής αυξάνεται. Η φυσική και πολιτισμική κληρονομία. Οι καταναλωτές που απέδωσαν μεγάλη αξία στη φυσική και πολιτιστική κληρονομία ήταν στατιστικά σημαντικά πιθανότερο να δεχτούν τις αρχικές και ακόλουθες τιμές προθυμίας πληρωμής. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα της αποδοχής της προτεινόμενης προθυμίας πληρωμής αυξάνεται. Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Αυτοί που απέδωσαν υψηλότερη αξία στα λειτουργικά χαρακτηριστικά της περιοχής ήταν στατιστικά σημαντικά πιθανότερο να δεχτούν τις αρχικές και ακόλουθες τιμές προθυμίας πληρωμής. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα αποδοχής της προθυμίας πληρωμής. Ο

αριθμός των αξιών των περιβαλλοντικών αγαθών τα οποία οι καταναλωτές έκριναν σημαντικά. Και αυτός ο παράγοντας έχει στατιστικά σημαντική και θετική επίδραση στην πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα αποδοχής της προθυμίας πληρωμής αυξάνεται.

Σε αυτή την έρευνα οι *Banfi et.al (2008)* πραγματοποίησαν μια έρευνα στην Ελβετία. Τα στοιχεία που χρησιμοποίησαν σε αυτή την έρευνα συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού 2003 με τηλεφωνικές συνεντεύξεις σε ένα μεγάλο μέρος της γερμανόφωνης Ελβετίας. Το πείραμα χώρισε το δείγμα σε 2 χριστά τμήματα το ένα για αυτούς που νοικιάζουν σπίτι (μισθωτές σπιτιών) και σε αυτούς που ζούνε σε μονοκατοικία (αγοραστές σπιτιών). Οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν σε 2 στάδια και το τελικό δείγμα αποτελείται από 163 μισθωτές σπιτιών και 142 αγοραστές σπιτιών. Η έρευνα εξετάζει την καλύτερη και αποδοτικότερη χρήση της ενέργειας μέσα στον οικιακό χώρο και την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για αυτό.

Για την έρευνα μελέτησαν κάποιους παράγοντες. Ενισχυμένη μόνωση στα παράθυρα. Ο παράγοντας αυτός είναι μη στατιστικά σημαντικός και για τα νοικιασμένα σπίτια και για τα ιδιόκτητα άλλα επηρεάζουν θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για αυτό. Ενισχυμένη μόνωση της πρόσοψης της κατοικίας. Η ενισχυμένη μόνωση της πρόσοψης της κατοικίας είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και για τους μισθωτές και για τους αγοραστές σπιτιών και έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Οικιακό σύστημα εξαερισμού στα καινούρια σπίτια. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και για αυτούς που νοικιάζουν και για αυτούς που έχουν δικό τους σπίτι και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Οικιακό σύστημα εξαερισμού στα υπάρχοντα παλιά σπίτια. Το οικιακό σύστημα εξαερισμού για τα όντως υπάρχοντα σπίτια είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και για αυτούς που μένουν σε ενοικιαζόμενα και για αυτούς που μένουν σε ιδιόκτητα σπίτια και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Νέα παράθυρα σε σύγκριση με τα παλιά μέσα. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και για τους μισθωτές σπιτιών και για τους αγοραστές αυτών και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Μέσα παλαιά παράθυρα (όπως συγκρινόμενους πολύ παλαιούς αυτούς). Αυτός ο παράγοντας είναι επίσης στατιστικά σημαντικός παράγοντας και για τους ενοικιαστές σπιτιών και για τους αγοραστές

αυτών και έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Τυποποιημένη μόνωση προσόψεων (σε σύγκριση με την πρόσοψη που χρωματίζει). Η τυποποιημένη μόνωση προσόψεων είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και για τους ενοίκους και για τους ιδιοκατόχους σπιτιών και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Ζωγραφική προσόψεων (σε σύγκριση με την παλαιά άβαφη πρόσοψη). Η ζωγραφική προσόψεων είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας μόνο για τους αγοραστές σπιτιών αλλά έχει θετική επίδραση και για τις δύο κατηγορίες του δείγματος στην προθυμία τους για πληρωμή για αυτό.

Τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά εξέτασαν και οι *Gerpott and Mahmoudova (2009)* σε έρευνα που πραγματοποίησαν στην περιοχή της Γερμανίας. Η έρευνα ξεκίνησε τον Δεκέμβριο του 2007 μέχρι τον Ιανουάριο του 2008. Στα ερωτηματολόγια της δειγματοληπτικής έρευνας που πραγματοποίησαν, χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις κλειστού τύπου. Πήραν μέρος 238 άτομα με ηλικία από 18 έως 65 ετών.

Με την έρευνα τους εξέτασαν τους παράγοντες εκείνους οι οποίοι επηρεάζουν την τιμή ισορροπίας της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια. Για την πραγματοποίηση αυτού χώρισαν την έρευνα σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος της έρευνας εξετάστηκαν τα πιθανά κοινωνικά-δημογραφικά χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την τιμή ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας. Η υπόθεση αναφέρει ότι τα κοινωνικά-δημογραφικά χαρακτηριστικά δεν συσχετίζονται με αύξηση της τιμής ισορροπίας για την «πράσινη» ηλεκτρική ενέργεια. Στο δεύτερο μέρος μελέτησαν τους πιθανούς παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή ισορροπίας της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας.

Στο πρώτο μέρος της έρευνας ανήκουν οι εξής παράγοντες: Οι οικονομικοί περιορισμοί και το οικογενειακό εισόδημα. Οι οικονομικοί περιορισμοί έχουν μια σημαντική επίδραση στο επίπεδο αύξησης της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας. Σε αντίθεση με το καθαρό οικογενειακό εισόδημα το οποίο από μόνο του δεν έχει καμία επίδραση. Ο λογαριασμός της οικιακής ηλεκτρικής ενέργειας. Ο λογαριασμός οικιακής ηλεκτρικής ενέργειας έχει θετική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της ηλεκτρικής ενέργειας. Το μέγεθος νοικοκυριού. Το μέγεθος του νοικοκυριού έχει αρνητικό αντίκτυπο στην τιμή ισορροπίας της ηλεκτρικής ενέργειας. Η ηλικία. Η ηλικία επιδρά θετικά στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας. Το φύλο. Το φύλλο δεν έχει καμία σημαντική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας.

Στο δεύτερο μέρος εξετάστηκαν οι παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την τιμή της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας. Η στάση των καταναλωτών απέναντι στα ζητήματα προστασίας του περιβάλλοντος. Η στάση των καταναλωτών στα περιβαλλοντικά ζητήματα έχει μια σημαντική θετική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας. Αυτό επίσης επιδρά και στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Δηλαδή οι καταναλωτές με θετικότερη στάση προς το περιβάλλον είναι και τα άτομα τα οποία συμβάλουν και περισσότερο στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας και είναι και οι καταναλωτές με μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Η στάση των καταναλωτών απέναντι στον τρέχοντα προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας. Η στάση των καταναλωτών απέναντι στον προμηθευτή της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας συμβάλει θετικά στην αύξηση του επιπέδου της τιμής ισορροπίας αυτής. Η αντιληπτή δυσκολία των καταναλωτών στην αλλαγή του προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας. Η αλλαγή του προμηθευτή της «πράσινης» ενέργειας έχει αρνητική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της ενέργειας. Η διατήρηση της οικιακής οικολογικής συμπεριφοράς. Η διατήρηση της οικιακής οικολογικής συμπεριφοράς συμβάλει θετικά στην αύξηση και διαμόρφωση του επιπέδου της τιμής ισορροπίας της ενέργειας. Η αξιολόγηση της «πράσινης» ενέργειας από τις κοινωνικές ομάδες αναφοράς. Η αξιολόγηση της «πράσινης» ενέργειας από τις κοινωνικές ομάδες αναφοράς σχετικά με την τιμή ισορροπίας έχει θετική επίδραση. Η γνώση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η γνώση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους καταναλωτές έχει θετική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της ενέργειας. Τα άτομα τα που γνώριζαν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι αποτελούν και τους καταναλωτές οι οποίοι διαμορφώνουν την τιμή ισορροπίας της ενέργειας.

Μια έρευνα με οποία εξετάστηκαν οι πιθανοί παράγοντες που επηρεάζουν τους καταναλωτές στην υιοθέτηση της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια πραγματοποίησαν οι *Arkesteijn and Oerlemans (2005)*. Η έρευνα έγινε στην περιοχή της Δανίας . Η έρευνα ήταν τηλεφωνική και με ερωτηματολόγια. Το δείγμα ήταν 115 άτομα. Η έρευνα ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2001. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση των δεδομένων ήταν η μέθοδος της λογιστικής παλινδρόμησης. Η έρευνα μελέτησε πολλούς παράγοντες τους οποίους χώρισε σε τρία μέρη. Στους παράγοντες που αναφέρονται στο τεχνικό σύστημα των συστημάτων για την παραγωγή της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας, στους παράγοντες που

αναφέρονται στο άτομο και στην στάση του προς το περιβάλλον και στους παράγοντες που αναφέρονται στα οικονομικά θέματα τα οποία επηρεάζουν τους καταναλωτές για την υιοθέτηση χρήσης της «πράσινης» ενέργειας.

Για το τεχνικό σύστημα. Η πολυπλοκότητα και η ευκολία χρήσης των συστημάτων. Η αντίληψη των καταναλωτών για την ευκολία χρήσης των συστημάτων της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας επηρεάζει σημαντικά στην αύξηση της πιθανότητας υιοθέτησης αυτής. Η αξιοπιστία του συστήματος για την παραγωγή φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας. Είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας, συνεπώς δεν επηρεάζει την πιθανότητα υιοθέτησης της «πράσινης» ενέργειας. Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών για τους προμηθευτές της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια. Το υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης των ατόμων στον προμηθευτή της φιλικής προς το περιβάλλον ηλεκτρικής ενέργειας αύξησαν την πιθανότητα της υιοθέτησης της.

Για το άτομο. Η υπευθυνότητα των ατόμων για το περιβάλλον. Τα υψηλότερα επίπεδα υπευθυνότητας των ατόμων για το περιβάλλον συμβάλουν στην αύξηση της πιθανότητας της υιοθέτησης της «πράσινης» ενέργειας από αυτούς. Η αντίληψη των σχετικών πλεονεκτημάτων της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια από το άτομο. Είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας, οπότε δεν επιδρά σημαντικά στην πιθανότητα υιοθέτησης της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας. Η βασική γνώση των ατόμων για τους τρόπους παραγωγής της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια. Το υψηλό επίπεδο γνώσεων των ατόμων για την «πράσινη» ενέργεια συμβάλουν σημαντικά στην αύξηση της πιθανότητας υιοθέτησης της ενέργειας. Η χρήση των δικτύων επικοινωνίας για την μείωση της αβεβαιότητας για την καινοτομία. Η χρήση των δικτύων επικοινωνίας από τους καταναλωτές για την μείωση της αβεβαιότητας τους για την καινοτομία των συστημάτων δεν είχε σημαντική επιρροή στην υιοθέτηση της «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας. Η εμφάνιση περιβαλλοντικής συμπεριφοράς κατά το παρελθόν. Για τους πρόωρα υιοθετούντες, η βασική γνώση και το υψηλό επίπεδο υπευθυνότητας είναι αρκετά για να αναπτύξουν γρήγορα την απόφαση υιοθέτησης της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας.

Για τα οικονομικά θέματα. Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Η προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ενέργεια συμβάλει θετικά στην αύξηση της πιθανότητας υιοθέτησης της ενέργειας. Η σύγκριση της τιμής την συμβατικής και της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια. Το γεγονός ότι οι πληροφορίες για τις τιμές ήταν λιγοστές κατά την διάρκεια της έρευνας

σήμανε ότι οι περισσότερες από τις οικογένειες θεώρησαν την τιμή της πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας ως υψηλότερη από το χρηματικό ποσό που ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργειας ανεξάρτητα από το επίπεδο των εισοδημάτων τους. Παρόλα αυτά η αντίληψη των καταναλωτών για την τιμή της ενέργειας έχει θετική επίδραση στην υιοθέτηση της ενέργειας. Το επίπεδο του καθαρού οικογενειακού εισοδήματος. Το καθαρό διαθέσιμο εισόδημα είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και δεν είχε καμία επίδραση όταν λήφθηκαν υπόψη μόνο οι οικονομικές μεταβλητές, αν και διάφοροι ερευνητές έχουν βρει ότι αυτό έχει μια θετική επιρροή στην πιθανότητα της υιοθέτησης.

2.2.2 Εμπειρικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε χώρες της Αμερικής για την υιοθέτηση και χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας.

Εδώ αναφέρονται έρευνες που έγιναν σε χώρες της Αμερικής για την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια και την υιοθέτηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι χώρες στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι έρευνες είναι το Detroit, ο Καναδάς και οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.

Μια δειγματοληπτική έρευνα μέσω ταχυδρομείου, που έγινε από τον *Clark, et.al,(2003)*, εξετάστηκαν πως οι εσωτερικές και οι εξωτερικές επιρροές που δέχονται οι καταναλωτές πριν αποκτήσουν περιβαλλοντική συμπεριφορά και την συμμετοχή αυτών σε ένα «πράσινο» πρόγραμμα ηλεκτρικής ενέργειας και η προθυμία τους να πληρώσουν για την ενέργεια. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο Detroit της Αμερικής, στάλθηκε σε 281 συμμετέχοντες και σε 619 μη-συμμετέχοντες. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το χειμώνα του 1998 με την μέθοδο Total Design Method. Οι συμμετέχοντες και οι μη-συμμετέχοντες έλαβαν τις διαφορετικές εκδόσεις του οργάνου ερευνών. Αυτές διέφεραν μόνο στο τμήμα όπου ρωτήθηκαν για τα προσωπικά κίνητρά τους για την εγγραφή στο πρόγραμμα. Τα σχέδια των ερευνών καθαρίστηκαν σε δύο χωριστές ομάδες εστίασης.

Για να φτάσουν στο συμπέρασμα αυτό εξέτασαν κάποιους παράγοντες όπως το νέο περιβαλλοντικό πρόγραμμα για την μέτρηση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς το οποίο είχε ως συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει πολύ μεγάλη διαφορά στην περιβαλλοντική ανησυχία που δείχνουν οι συμμετέχοντες και οι μη στο πρόγραμμα της «πράσινης» ενέργειας. Επίσης η περιβαλλοντική ανησυχία είναι ένας

στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει θετική επίδραση στην απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα. Ένας άλλος παράγοντας που εξετάστηκε στα πλαίσια της συγκεκριμένης έρευνας είναι ο αλτρουισμός οποίος έδειξε ότι το ποσοστό της αλτρουιστικής συμπεριφοράς των συμμετεχόντων και μη στο πρόγραμμα έχει περίπου το ίδιο μέγεθος. Επιπλέον, η αλτρουιστική συμπεριφορά είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την απόφαση για την συμμετοχή στο πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας. Η ηλικία εξετάστηκε σαν παράγοντας της έρευνας και έδειξε πως η ηλικία είναι ίδια κυμαίνεται στο ίδιο ποσοστό και για τους συμμετέχοντες και μη στο πρόγραμμα. Επίσης είναι μη στατιστικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην απόφαση συμμετοχής στο πρόγραμμα και δεν έχει επιπτώσεις στην απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας. Επίσης ένας ακόμα παράγοντας που εξετάστηκε στα πλαίσια της έρευνας για τις επιρροές που δέχονται η καταναλωτές πριν αποκτήσουν περιβαλλοντική συνείδηση και συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας και την προθυμία τους να πληρώσουν για την ενέργεια είναι και το αν κάποια άτομα από την οικογένεια πάσχουν από άσθμα ή άλλα αναπνευστικά προβλήματα με συμπέρασμα ότι το ποσοστό των ατόμων με άσθμα στους συμμετέχοντες και μη είναι περίπου το ίδιο. Επίσης το αν έχουν άσθμα είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει αρνητικά την απόφαση συμμετοχής τους στο πρόγραμμα της «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας και δεν έχει επιπτώσεις στην απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας. Επιπλέον, για τους συμμετέχοντες ισχύει ότι το ποσοστό των γυναικών είναι μεγαλύτερο από τους άνδρες απ' ότι στους μη συμμετέχοντες στο πρόγραμμα. Η μεταβλητή φύλο δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει αρνητικά την απόφαση συμμετοχής στο πρόγραμμα και δεν έχει επιπτώσεις στην απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας. Ωστόσο ο αριθμός των ατόμων που ζούνε σε ένα νοικοκυριό είναι μεγαλύτερος για τους μη συμμετέχοντες στο πρόγραμμα από τους συμμετέχοντες. Αυτός ο παράγοντας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στη συμμετοχή των καταναλωτών στο πρόγραμμα. Αξιοσημείωτο είναι επίσης και πως οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα έχουν μεγαλύτερο εισόδημα από τους μη – συμμετέχοντες. Επίσης ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο Waterloo μια κοινότητα περίπου 450.000 ανθρώπων στο νοτιοδυτικό Οντάριο του Καναδάς, που βρίσκεται 100 χιλιόμετρα δυτικά της μεγαλύτερης πόλης του Τορόντου- του Καναδά, οι Rowlands *et.al* (2003) πραγματοποίησαν μια έρευνα στην οποία μοιράστηκαν 1390 ερωτηματολόγια από τα οποία επιστράφηκαν τα 596. Η έρευνα ξεκίνησε Σεπτέμβριο 2000 έως Σεπτέμβριο 2001. Στην έρευνα αυτή εξετάστηκαν οι πιθανοί αγοραστές της φιλικής προς το περιβάλλον, αυτοί οι οποίοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την φιλική προς το περιβάλλον. Οι παράγοντες οι οποίοι εξετάστηκαν κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες στους δημογραφικούς, στους συμπεριφοριστικούς και στους κοινωνικούς παράγοντες.

Δημογραφικοί παράγοντες. Το οικογενειακό εισόδημα των καταναλωτών. Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ενέργεια. Οι καταναλωτές με υψηλότερο οικογενειακό εισόδημα είναι περισσότερο πρόθυμοι για φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Το επίπεδο μόρφωσης. Το επίπεδο μόρφωσης είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Τα άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο είναι και περισσότερο πρόθυμα να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Η ηλικία. Η ηλικία είναι ένας μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής για την ενέργεια. Το φύλο. Το φύλο είναι ένας μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και συμβάλει αρνητικά στην προθυμία πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η γνώση των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η γνώση για τις ανανεώσιμες πηγές είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής για αυτήν.

Οι συμπεριφοριστικοί παράγοντες. Η αντιληπτή καταναλωτική αποτελεσματικότητα. Αυτός ο παράγοντας είναι στατιστικά σημαντικός και συμβάλει θετικά στην προθυμία πληρωμής για την ενέργεια. Όσο μεγαλύτερη αντίληψη της καταναλωτικής αποτελεσματικότητας τους έχουν τα άτομα τόσο μεγαλύτερη και η προθυμία τους για να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Ο φιλελευθερισμός. Ο φιλελευθερισμός είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Τα πιο φιλελεύθερα άτομα έχουν μεγαλύτερη ανησυχία για το περιβάλλον και συνεπώς είναι περισσότερο πρόθυμα να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Ο αλτρουισμός. Ο

αλτρουισμός είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και συμβάλει θετικά στην προθυμία πληρωμής για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Η οικολογική συνείδηση των καταναλωτών. Η οικολογική συνείδηση είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ενέργεια. Τα άτομα με οικολογική ευσυνειδησία είναι προθυμότερα να πληρώσουν για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια.

Κοινωνικοί παράγοντες. Η συμμετοχή των καταναλωτών σε κοινοτικές υποθέσεις. Είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Οι προσπάθειες των μελών των κοινωνικών δικτύων για την προστασία του περιβάλλοντος. Είναι ένας μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά αρνητικά στην προθυμία πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η επικοινωνία και η συζήτηση για τα ζητήματα της ενέργειας και του περιβάλλοντος. Είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ενέργεια.

Ο Wiser (2007) πραγματοποίησε μια έρευνα στην περιοχή των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής. Πήραν μέρος 1574 οικογένειες από τις οποίες επιλέχθηκαν 202 άτομα. Το στρωματοποιημένο δείγμα επιλέχθηκε τυχαία. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία των δεδομένων και για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων ήταν η μέθοδος της λογιστικής παλινδρόμησης. Η έρευνα εξέτασε την χρήση της υποθετικής τιμολόγησης για την εξήγηση της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Εξέτασε επίσης δύο μεθόδους πληρωμής: την εθελοντική πληρωμή και την υποχρεωτική προσαύξηση των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας. Δημιούργησε τέσσερα σενάρια:

1ο Συλλογική πληρωμή, κυβερνητική παροχή: Στο σενάριο αυτό η κυβέρνηση εξετάζει ένα πρόγραμμα όπου όλα τα σπίτια και οι επιχειρήσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες θα απαιτούνταν για να πληρώσουν μια προσαύξηση \$3 στους μηνιαίους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειάς τους για 3 έτη για να αυξήσουν τον ανεφοδιασμό της ανανεώσιμης ενέργειας. Αυτή η προσαύξηση θα συλλεχθεί από την κυβέρνηση και θα χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει, να χρηματοδοτήσει την κατασκευή περισσότερων ανανεώσιμων ενεργειακών προγραμμάτων. Επειδή η προτεινόμενη προσαύξηση είναι υποχρεωτική, όλα τα σπίτια και οι επιχειρήσεις θα πρέπει να

πληρώσουν. Το ερώτημα είναι ότι λαμβάνοντας υπόψη ότι όλα τα σπίτια και οι επιχειρήσεις στα ενωμένα κράτη θα πρέπει να καταβάλουν το ίδιο ποσό εάν αυτή η πολιτική υιοθετείται, η οικογένειά σας θα υποστήριζε την υιοθέτηση αυτής της προτεινόμενης μηνιαίας προσαύξησης \$3 για 3 έτη (ίσος σε \$36 το χρόνο και \$108 κατά τη διάρκεια της ζωής του προγράμματος);

2ο Εθελοντική πληρωμή, κυβερνητική παροχή: Εδώ η κυβέρνηση εξετάζει ένα πρόγραμμα όπου σε όλα τα σπίτια και τις επιχειρήσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες δίνεται η ευκαιρία να πληρώσουν εθελοντικά μια προσαύξηση \$3 στους μηνιαίους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειάς τους για 3 έτη για να αυξήσουν τον ανεφοδιασμό της ανανεώσιμης ενέργειας. Αυτή η προσαύξηση θα συλλεχθεί από την κυβέρνηση και θα χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει να χρηματοδοτήσει την κατασκευή περισσότερων ανανεώσιμων ενεργειακών προγραμμάτων. Επειδή η προτεινόμενη προσαύξηση είναι εθελοντική, πολλές σπίτια και επιχειρήσεις μπορούν να αποφασίσουν να μην πληρώσουν. Η γενική ερώτηση είναι ότι αν σκεφτείς ότι όλα τα σπίτια και οι επιχειρήσεις στα ενωμένα κράτη θα είναι σε θέση χωριστά να αποφασίσουν εάν συμβάλουν και ότι πολλά σπίτια και επιχειρήσεις μπορούν να αποφασίσουν να μην πληρώσουν, η οικογένειά σας θα προσφερόταν εθελοντικά να πληρώσει αυτήν την προτεινόμενη μηνιαία προσαύξηση \$3 για 3 έτη (ίσος σε \$36 το χρόνο και \$108 κατά τη διάρκεια της ζωής του προγράμματος);

3ο Εθελοντική πληρωμή, ιδιωτική παροχή: Σε αυτό το σενάριο η κυβέρνηση εξετάζει ένα πρόγραμμα όπου σε όλα τα σπίτια και τις επιχειρήσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες δίνεται η ευκαιρία να αγοράσουν εθελοντικά την ηλεκτρική ενέργειά τους από μια ιδιωτική επιχείρηση που πωλεί την ανανεώσιμη ενέργεια. Με τη μεταπώληση σε έναν ιδιωτικό προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας και την πληρωμή μιας προσαύξησης \$3 στους μηνιαίους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειάς τους για 3 έτη, τα σπίτια και οι επιχειρήσεις θα βοηθήσουν να αυξήσουν τον ανεφοδιασμό της ανανεώσιμης ενέργειας. Αυτή η προσαύξηση θα συλλεχθεί από την ιδιωτική επιχείρηση και θα χρησιμοποιηθεί για να χτίσει περισσότερα ανανεώσιμα ενεργειακά προγράμματα. Επειδή οι προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας μετατροπής και η πληρωμή της προτεινόμενης προσαύξησης είναι εθελοντικοί, πολλά σπίτια και επιχειρήσεις μπορούν να αποφασίσουν να μην μεταστρέψουν τους προμηθευτές και να μην πληρώσουν. Το ερώτημα είναι ότι αν θυμηθείτε ότι όλα τα σπίτια και οι επιχειρήσεις στα ενωμένα κράτη θα είναι σε θέση χωριστά να αποφασίσουν εάν για

να συμβάλουν και ότι πολλά σπίτια και επιχειρήσεις μπορούν να αποφασίσουν να μην πληρώσουν, η οικογένειά σας θα προσφερόταν εθελοντικά να μεταπηδήσει σε έναν ιδιωτικό προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας και να πληρώσει αυτήν την προτεινόμενη μηνιαία προσαύξηση \$3 για 3 έτη (ίσος σε \$36 το χρόνο και \$108 κατά τη διάρκεια της ζωής του προγράμματος);

4ο Συλλογική πληρωμή, ιδιωτική παροχή: Στο σενάριο αυτό η κυβέρνηση εξετάζει ένα πρόγραμμα όπου όλοι οι προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ., χρησιμότητες) στις Ηνωμένες Πολιτείες οφείλουν για να αγοράσουν μερικές από ενέργειά τους από τις ιδιωτικές επιχειρήσεις που πωλούν την ανανεώσιμη ενέργεια. Για να καλύψουν αυτήν την απαίτηση, και για να αυξήσουν τον ανεφοδιασμό της ανανεώσιμης ενέργειας, όλες τα σπίτια και οι επιχειρήσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες θα απαιτούνταν πληρώνω μια προσαύξηση \$3 στους μηνιαίους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειάς τους για 3 έτη. Αυτή η προσαύξηση θα συλλεχθεί από κάθε προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας των πελατών και θα χρησιμοποιηθεί από τις ιδιωτικές επιχειρήσεις που πωλούν την ανανεώσιμη ενέργεια για να χτίσουν περισσότερα ανανεώσιμα ενεργειακά προγράμματα. Επειδή η προτεινόμενη προσαύξηση είναι υποχρεωτική, όλα τα σπίτια και οι επιχειρήσεις θα πρέπει να πληρώσουν. Γενικά, η ερώτηση είναι ότι όλα τα σπίτια και οι επιχειρήσεις στα ενωμένα κράτη θα πρέπει να καταβάλουν το ίδιο ποσό εάν αυτή η πολιτική υιοθετείται, η οικογένειά σας θα υποστήριζε την υιοθέτηση αυτής της προτεινόμενης μηνιαίας προσαύξησης \$3 για 3 έτη (ίσος σε \$36 ετησίως και \$108 κατά τη διάρκεια της ζωής του προγράμματος);

Η έρευνα αποτελείται από τρία σκέλη. Στο πρώτο σκέλος εξετάζονται οι δημογραφικοί και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες. Στο δεύτερο σκέλος αναφέρονται οι υποκειμενικές ερωτήσεις. Ενώ στο τρίτο σκέλος ανήκουν άλλες διάφορες ερωτήσεις. Στην έρευνα όταν αναφέρεται η προσφορά χρημάτων για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μιλάμε για τρεις πιθανές τιμές 0.5\$, 3\$, 8\$ ανά μήνα αύξηση στο λογαριασμό της ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο πρώτο σκέλος. Το ενοίκιο του σπιτιού. Το ενοίκιο σπιτιού έχει αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στο σενάριο 1&2 σε αντίθεση με την θετική επίδραση στο σενάριο 3&4. Το φύλο. Περισσότερο οι γυναίκες ασκούν θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στο σενάριο 1, στα σενάρια 2&4 ασκούν επίσης

θετική επίδραση και στο σενάριο 3 έχουν αρνητική επίδραση. Τα παιδιά. Το αν οι οικογένειες έχουν παιδιά η όχι έχουν αρνητική επίδραση στα σενάρια 1,3&4 ενώ στο σενάριο 2 έχει θετική επίδραση. Το μορφωτικό επίπεδο. Το επίπεδο μόρφωσης έχει θετική επίδραση στο σενάριο 1, στο σενάριο 3 συμβάλλει θετικά και στατιστικά σημαντικά και στα σενάρια 2&4 ασκεί αρνητική επίδραση. Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος. Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος έχει θετική επίδραση και στα 4 σενάρια, αλλά στο σενάριο 2 η επίδραση είναι και στατιστικά σημαντική.

Στο δεύτερο σκέλος. Οι πρόωρα υιοθετούντες. Οι πρόωρα υιοθετούντες συμβάλλουν θετικά στα σενάρια 1,2&3. Στο 3ο σενάριο είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Στο 4ο σενάριο ασκούν αρνητική επίδραση. Ένας μεμονωμένος καταναλωτής δεν μπορεί να καταφέρει κάτι. Στο 1ο ,2ο & 3ο σενάριο ο παράγοντας αυτός έχει αρνητική επίδραση. Στο 1ο σενάριο είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Αντιθέτως στο 4ο σενάριο ασκεί θετική επίδραση. Η επιρροή από τρίτους. Και στα 4 σενάρια έχει θετική επίδραση. Στο 1ο & 2ο όμως είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Η δυσπιστία στις επιχειρήσεις παραγωγής φιλικών προϊόντων προς το περιβάλλον προϊόντων. Αυτός ο παράγοντας συμβάλλει αρνητικά και στα 4 σενάρια. Η δυσπιστία στα άτομα που κάνουν προσωπικές θυσίες για το περιβάλλον. Στο 1ο ,2ο & 4ο ο παράγοντας αυτός ασκεί θετική επίδραση. Στο 3ο σενάριο ο παράγοντας αυτός συμβάλλει αρνητικά. Χωρίς κανονισμούς. Και στα 4 σενάρια ο παράγοντας αυτός έχει αρνητική επίδραση. Η κυβερνητική δυσπιστία. Σε όλα τα σενάρια η κυβερνητική δυσπιστία έχει αρνητική επίδραση και είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας εκτός από το 3ο σενάριο. Τα άμεσα οφέλη. Σε όλα τα σενάρια υπάρχει αρνητική επίδραση από αυτόν τον και είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας εκτός από το 1ο σενάριο. Η οικογενειακή υποστήριξη. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση σε όλα τα σενάρια.

Στο τρίτο σκέλος. Οι προσδοκίες συμμετοχής στο πρόγραμμα. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση σε όλα τα σενάρια. Οι περιβαλλοντικές ενέργειες. Ο παράγοντας αυτός ασκεί θετική επίδραση στο 1ο ,2ο ,&4ο σενάριο ενώ αντίθετα ασκεί αρνητική επίδραση στο 3ο σενάριο. Επίσης είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας για τα σενάρια 1&4.

2.2.2 Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες για την υιοθέτηση της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας σε χώρες της Ασίας.

Στο υποκεφάλαιο αυτό αναγράφονται παλιότερες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε χώρες της Ασίας για την υιοθέτηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην καθημερινότητα των καταναλωτών. Οι χώρες από τις οποίες διεξήχθησαν τα παρακάτω αποτελέσματα είναι η Τουρκία, η Βόρεια Κίνα και η Ιορδανία.

Ο Yuksel ,(2008) πραγματοποίησε μια έρευνα στην Τουρκία με σκοπό την εξέταση της δυνατότητας της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων της έρευνας μελέτησε κάποιους παράγοντες. Η χρήση της ενέργειας στην Τουρκία. Η Τουρκία, με το νέο πληθυσμό και την αυξανόμενη ενεργειακή ζήτησή της ανά το άτομο, τη γρήγορα αυξανόμενη αστικοποίησή της, και την οικονομική ανάπτυξή της, είναι μια από τις ταχέως αναπτυσσόμενες αγορές δύναμης του κόσμου για τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Περισσότερη από τη μισή ενέργεια που έχει ανάγκη η Τουρκία προέρχεται από τις εισαγωγές. Η ηλεκτρική ενεργειακή ζήτηση της Τουρκίας αυξάνεται περίπου 6-8% ετησίως λόγω της γρήγορης οικονομικής ανάπτυξης. Σημαντική εξέλιξη θεωρείται η παραγωγή γεωθερμικής, ηλιακής ενέργειας, υδροδυναμική και η παραγωγή άνθρακα. Στο τέλος του 2005 η ικανότητα της εγκατάστασης για την παραγωγή ενέργειας έφτασε 41,457 MW και η ικανότητα παραγωγής έφτασε 176,234 GWh, εκτιμάται όμως ότι το 2010 η ικανότητα εγκατάστασης και η παραγωγική ικανότητα θα φτάσουν 65,377MW και 347,992 GWh αντίστοιχα. Η συνολική πρωτογενής προσφορά ενέργειας (TPES) στην Τουρκία αυξήθηκε 3.0% ετησίως μεταξύ 1990 και 2005, το γρηγορότερο ποσοστό αύξησης μεταξύ των χωρών μελών του IEA. Η οικονομική μείωση στην Τουρκία το 2000/2005 ανάγκασε TPES για να μειωθεί κατά 6.0%. Αλλά η ενεργειακή απαίτηση αναμένεται να διπλασιαστεί μέχρι το 2010, σύμφωνα με τις τουρκικές κυβερνητικές πηγές. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την Τουρκία. Στις 24 Μαΐου 2004 η Τουρκία έγινε το 189th συμβαλλόμενο μέρος με την υπογραφή της Διεθνούς Συνθήκης για την κλιματική αλλαγή (FCCC). Στο πρώτο εξάμηνο αφότου η Τουρκία έγινε συμβαλλόμενο μέρος FCCC, η χώρα υποχρεώνεται στην πρώτη εθνική δήλωση στην ενωμένη γενική γραμματεία εθνών 24 Νοεμβρίου 2004. Έτσι η Τουρκία θα πρέπει να παρουσιάσει τους εθνικούς καταλόγους αερίου θερμοκηπίων και τις εθνικές εκθέσεις

δήλωσης στη γραμματεία Συνθηκών τακτικά και θα πρέπει να συμμετάσχει ενεργά ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της.

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην Τουρκία. Ο στόχος του προγράμματος ανανεώσιμης ενέργειας είναι να αυξηθεί η ιδιόχρηση και χρησιμοποιημένη ηλεκτρική παραγωγή από τις πηγές ανανεώσιμης ενέργειας μέσα σε ένα πλαίσιο βασισμένο στην αγορά, το οποίο εφαρμόζεται σύμφωνα με το νόμο αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και τη στρατηγική μεταρρύθμισης του τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας.

Υδροδυναμική. Υπάρχουν 436 περιοχές διαθέσιμες για την υδροηλεκτρική κατασκευή εγκαταστάσεων, που διανέμεται σε 26 κύριες ζώνες ποταμών. Η συνολική ακαθάριστη δυνατότητα παραγωγής είναι 50 GW από το οποίο μόνο το 30% μπορεί να είναι οικονομικά εκμεταλλεύσιμο και η συνολική ικανότητα παραγωγής ενέργειας είναι 112TWh/έτος. Το νοτιοανατολικό πρόγραμμα της Ανατολίας (GAP) είναι ένα από τα μεγαλύτερα παραγωγής δύναμης, την άρδευση, και αναπτυξιακά έργα του είδους στον κόσμο και καλύπτει πάνω από 10% του καλλιεργήσιμου εδάφους στην Τουρκία. Βιομάζα. Η βιομάζα είναι σημαντική επειδή το μερίδιό της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας είναι ακόμα υψηλό στην Τουρκία.

Η βιομάζα είναι το κύριο καύσιμο για τη θέρμανση και το μαγείρεμα σε πολλές αστικές και αγροτικές περιοχές. Τα οργανικά απόβλητα είναι ζωτικής σημασίας σπουδαιότητας για το χώμα, αλλά στην Τουρκία τα περισσότερα από αυτά χρησιμοποιούνται ως καύσιμα μέσω της άμεσης καύσης. Αυτά αναμιγνύονται με το άχυρο για να αυξήσουν τη θερμαντική αξία, και είναι έπειτα ξηρά για τη χρήση. Αυτά είναι τα κύρια καύσιμα πολλών χωριών στην αγροτική περιοχή της Τουρκίας, ειδικά στις ορεινές περιοχές.

Γεωθερμική ενέργεια. Η Τουρκία είναι μια από τις χώρες με τη σημαντική δυνατότητα στη γεωθερμική ενέργεια και μπορεί να υπάρξει για 4500MW της γεωθερμικής ενέργειας χρησιμοποιήσιμης για την ηλεκτρική παραγωγή στις υψηλές ζώνες ενθαλπίας. Η γεωθερμική κεντρική θέρμανση, που είναι λιγότερο δαπανηρή από φυσικό αέριο θα μπορούσε να είναι εφικτή για πολλές περιοχές στη χώρα. Η συνολική δυνατότητα γεωθερμικής ενέργειας της Τουρκίας είναι για 2268MW το 1998, αλλά το μερίδιο της παραγωγής γεωθερμικής ενέργειας, και για τις ηλεκτρικές και θερμικές χρήσεις είναι μόνο 1229MW.

Ηλιακή ενέργεια. Η Τουρκία βρίσκεται σε μια ηλιόλουστη ζώνη. Η ετήσια μέση ηλιακή ακτινοβολία είναι ημέρα 3.6 kWh/m² και η συνολική ετήσια περίοδος ακτινοβολίας είναι περίπου 2640 ώρες, το οποίο είναι επαρκές για να παρέχει την επαρκή ενέργεια για τις ηλιακές θερμικές εφαρμογές. Αν και η ηλιακή ενέργεια είναι η σημαντικότερη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας δεν έχει γίνει ακόμα ευρέως εμπορική ακόμη και στα έθνη με την υψηλή ηλιακή δυνατότητα όπως η Τουρκία. Η μέση οικογένεια στην Τουρκία χρειάζεται περισσότεροι εκείνο το 60% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειάς της για τη θέρμανση χώρου. Υπάρχουν περισσότερες από 30.000 μικρές περιοχές όπου η ηλιακή τροφοδοτημένη ηλεκτρική ενέργεια θα ήταν πιο οικονομική από τον ανεφοδιασμό πλέγματος. Μια άλλη δυνατότητα για την αγορά φωτοβολταϊκών είναι τα χωριά διακοπών στις παράκτιες περιοχές. Αυτές οι εγκαταστάσεις είναι συχνά μακριά από κύριους κόμβους πλέγματος και απαιτούν πρόσθετη δύναμη όταν η ηλιακή έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία είναι υψηλή.

Αιολική ενέργεια. Υπάρχουν διάφορες πόλεις στην Τουρκία με σχετικά υψηλές ταχύτητες αέρα. Αυτές έχουν ταξινομηθεί σε έξι περιοχές αέρα, με έναν χαμηλό περίπου 3.5 m/s και ένα μέγιστο σημείο 5 m/s 10m στο ύψος, που αντιστοιχεί σε μια θεωρητική παραγωγή δύναμης μεταξύ 1000 και 3000 KWH/m² το έτος. Το 1998 ανατέθηκε το πρώτο αιολικό πάρκο με ικανότητα 1.5MW και ικανότητες εξέλιξης 600MW.

Μια μελέτη περίπτωσης στην περιοχή της Τουρκίας έκανε οι *Bilgen et.al* (2008) για να εξετάσει την δυνατότητα χρησιμοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι παράγοντες που μελετήθηκαν αναφέρονται παρακάτω.

Η χρήση της ενέργειας στην Τουρκία. Ένα ενεργειακό σύστημα αποτελείται από τον τομέας του ενεργειακού ανεφοδιασμού και από τις τεχνολογίες τελικής ενεργειακής χρήσης. Ο στόχος ενός ενεργειακού συστήματος είναι να παραδοθούν στους καταναλωτές τα οφέλη (φωτισμός, θέρμανση μαγείρεμα κ.α) που η ενεργειακή χρήση προσφέρει. Οι ενεργειακές υπηρεσίες προκύπτουν από έναν συνδυασμό διάφορων τεχνολογιών, υποδομής (κεφάλαιο), εργασίας, υλικών, και αρχικής ενέργειας. Παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου. Η παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου είναι ο λόγος για τον οποίο υπάρχει μια ανάγκη να αποφύγει το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂). Κάποιος βαθμός παγκόσμιας αύξησης της

θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου είναι πραγματικά σημαντικός, διαφορετικά αυτός ο πλανήτης θα ήταν πάρα πολύ κρύος για να υποστηρίξει τη ζωή αλλά η μεγάλη ποσότητα των τοξικών αερίων που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα μπορούν να ανατρέψουν τη φυσική ισορροπία. Σφαιρικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η ανανεώσιμη ενέργεια ανταγωνίζεται με τα συμβατικά καύσιμα σε τέσσερις ευδιάκριτες αγορές: ηλεκτρική παραγωγή, καυτή ύδρευση και θέρμανση χώρου, καύσιμα μεταφορών, και αγροτική ενέργεια. Ανανεώσιμος ενεργειακός ανεφοδιασμός. Ο ανανεώσιμος ενεργειακός ανεφοδιασμός στην Τουρκία κατακλύζεται από την υδροδυναμική και τη βιομάζα. Αυτός όμως έχει μειωθεί από το 1990 ως το 2004, λόγω μιας μείωσης στον ανεφοδιασμό βιομαζών. Έτσι η σύνθεση του ανανεώσιμου ενεργειακού ανεφοδιασμού έχει αλλάξει. Οι τάσεις επέκτασης της αγοράς. Οι πολιτικές επέκτασης αγοράς για τις ανανεώσιμες ενέργειες άρχισαν το 1984 με τη χρηματοδότηση τρίτων, τις απαλλαγές φόρου και τις απαλλαγές φόρου επί των πωλήσεων. Αυτό δείχνει την τις προτεραιότητές για ανάπτυξη των ανανεώσιμων πόρων από κοινού με την επέκταση της ιδιόχρησης και χρησιμοποιημένης ηλεκτρικής παραγωγής από τις ανανεώσιμες πηγές.

Υδροδυναμική. Υπάρχουν 436 περιοχές στην Τουρκία διαθέσιμες για την υδροηλεκτρική κατασκευή. Αυτή τη στιγμή, μόνο περίπου 35% της συνολικής δυνατότητας υδροηλεκτρικής δύναμης είναι σε λειτουργία.

Βιομάζα. Η βιομάζα είναι σημαντική επειδή το μερίδιό του συνολικής κατανάλωσης ενέργειας είναι ακόμα υψηλό στην Τουρκία. Η βιομάζα στις μορφές καυσόξυλων και ζωικών αποβλήτων είναι τα κύρια καύσιμα για τη θέρμανση και το μαγείρεμα σε πολλές αστικές και αγροτικές περιοχές. Περίπου ο μισός από τον παγκόσμιο πληθυσμό εξαρτάται από τα καυσόξυλα ή άλλη βιομάζα για το μαγείρεμα και άλλη εσωτερική χρήση.

Γεωθερμική ενέργεια. Η Τουρκία είναι μια από τις χώρες με τη σημαντική δυνατότητα στη γεωθερμική ενέργεια. Η γεωθερμική κεντρική θέρμανση, που είναι λιγότερο δαπανηρή από φυσικό αέριο θα μπορούσε να είναι εφικτή για πολλές περιοχές στη χώρα. Επίσης υπάρχουν 26 γεωθερμικά συστήματα θέρμανσης σε διάφορες περιοχές της χώρας.

Ηλιακή ενέργεια. Η Τουρκία βρίσκεται σε μια ηλιόλουστη ζώνη. Παρόλα αυτά η ηλιακή ενέργεια ευρέως δεν χρησιμοποιείται, εκτός από τους ηλιακούς

συσσωρευτές τα οποία χρησιμοποιούνται μόνο για την εσωτερική παραγωγή καυτού ύδατος, συνήθως στις ηλιόλουστες παράκτιες περιοχές. Ηλιακή θέρμανση/ψύξη των κτηρίων. Η μέση οικογένεια στην Τουρκία χρειάζεται περισσότεροι εκείνο το 60% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειάς της για τη θέρμανση χώρου. Η ζήτηση ψύξης στα κτήρια αυξήθηκε γρήγορα στη νότια περιοχή της χώρας στη θερινή εποχή. Η θέρμανση και η ψύξη των κτηρίων μπορούν να προσδιοριστούν ως ένας από τους πιο ελπιδοφόρους τομείς της εφαρμογής για τη θερμική ενεργειακή αποθήκευση. Ηλιακή ξήρανση. Η ξήρανση των γεωργικών προϊόντων στον ήλιο είναι πολύ διαδεδομένη στην περιοχή της Τουρκίας. Με τη γενική ανάπτυξη της γνώσης και την τεχνολογία οι ανθρώπινες προσπάθειες έχουν κατευθυνθεί για την αντικατάσταση της παραδοσιακής ξήρανσης των συγκομιδών με ορισμένα τεχνητά μέσα προκειμένου να επιτευχθεί ο καλύτερος ποιοτικός έλεγχος για να μειώσουν την επιδείνωση και για να ελαττώσουν τις απώλειες και τις ανεπάρκειες των παραδοσιακών μεθόδων ξήρανσης ήλιων. Παροχή ενέργειας από τα φωτοβολταϊκά. Η Τουρκία, αυτήν την περίοδο, δεν έχει ένα οργανωμένο φωτοβολταϊκό πρόγραμμα (PV). Η κυβέρνηση δεν έχει καμία πρόθεση στην παραγωγή PV. Υπάρχουν περισσότερες από 30.000 μικρές κατοικημένες περιοχές όπου η ηλιακή τροφοδοτημένη ηλεκτρική ενέργεια θα ήταν πιθανώς πιο οικονομική από τον ανεφοδιασμό πλέγματος. Επιπλέον, η ενεργειακή ζήτηση στην Τουρκία είναι τόσο μεγάλη που οι χρησιμότητες επικεντρώνονται στις μεγάλες συμβατικές εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας και τις μέγιστες εγκαταστάσεις φορτίων.

Αιολική ενέργεια. Υπάρχουν διάφορες πόλεις στην Τουρκία με σχετικά υψηλές ταχύτητες αέρα. Οι ελκυστικότερες περιοχές είναι κυρίως τα παράλια. Το πρώτο αιολικό πάρκο της Τουρκίας ανατέθηκε το 1998, και έχει μια ικανότητα 1.5MW.

Μια έρευνα με σκοπό την βιώσιμη ανάπτυξη της αγροτικής οικιακής ενέργειας έκανε οι Zhou, et al (2008) στην Βόρεια Κίνα το 2005. Η έρευνα του ξεκίνησε με την περιγραφή των αγροτικών περιοχών της Βόρειας Κίνας. Η βόρεια Κίνα αποτελείται από 14 επαρχίες, οι οποίες καλύπτουν το 57% του εδάφους της Κίνας. Ο αγροτικός πληθυσμός της βόρειας Κίνας ήταν 293 εκατομμύρια το 2005, τα οποία αποτέλεσαν 30.89% του συνολικού πληθυσμού. Οι κατά κεφαλήν πόροι εδάφους είναι σχετικά άφθονοι στη βόρεια Κίνα, αλλά το έδαφος είναι ξηρές, στις ημιάγονες, ή περιοχές ερήμων και το περιβάλλον είναι τρωτό. Η γεωργική

παραγωγικότητα είναι σχετικά χαμηλή κατά μέσον όρο, η βιομάζα παραγωγής ανά περιοχή μονάδων είναι χαμηλότερη από αυτή της νότιας Κίνας. Ωστόσο μελέτησε και τις αγροτικές δομές και τα επίπεδα κατανάλωσης οικιακής ενέργειας στην Βόρεια Κίνα. Η αγροτική κατανάλωση οικιακής ενέργειας αναφέρεται στη χρήση της ενέργειας για το μαγείρεμα, το φωτισμό, τη θέρμανση και άλλες χρήσεις. Οι πηγές ενέργειας δεν περιλαμβάνουν μόνο τις εμπορικές και παραδοσιακές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αλλά και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας της σύγχρονης τεχνολογίας. Η ετήσια κατά κεφαλήν αγροτική κατανάλωση οικιακής ενέργειας είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή στη νότια Κίνα. Αν και οι οικονομικές συνθήκες είναι σχετικά κακές στη βόρεια Κίνα, η απαίτηση για θέρμανση είναι μεγαλύτερη από αυτή στη νότια Κίνα λόγω του πιο κρύου κλίματος.

Συγκρούσεις της αγροτικής κατανάλωσης οικιακής ενέργειας με τη βιώσιμη ανάπτυξη στη βόρεια Κίνα. Η βελτίωση της αγροτικής δομής κατανάλωσης οικιακής ενέργειας και η ανάπτυξη της ανανεώσιμης ενέργειας έχουν βοηθήσει την περιφερειακή βιώσιμη ανάπτυξη αλλά η οικιακή ενέργεια έρχεται αντιμέτωπη ακόμα από τις προκλήσεις στη βιώσιμη ανάπτυξη. Στον παράγοντα αυτό συνδέονται επίσης και η αδικαιολόγητη δομή κατανάλωσης ενέργειας. Η Κίνα είναι σχετικά πλούσια σε πόρους άνθρακα, αυτοί διανέμονται κυρίως στη βόρεια περιοχή της Κίνας. Λόγω της χαμηλής δυνατότητας πληρωμής για την κατανάλωση οικιακής ενέργειας στις αγροτικές περιοχές της βόρειας Κίνας, οι καταναλωμένες πηγές ενέργειας εξαρτώνται κυρίως από το άχυρο, το καυσόξυλο και τον άνθρακα, οι οποίες είναι ελεύθερες ή φτηνές. Οι καταναλώσεις των τριών χαμηλής βαθμίδας πηγών ενέργειας είναι πάντα μεγαλύτερες από αυτή άλλων πηγών ενέργειας στην αγροτική δομή κατανάλωσης οικιακής ενέργειας της βόρειας Κίνας. Η κατανάλωση αρίστης ποιότητας ενέργειας στους αγρότες ήταν μικρή. Αυτή η σύγκρουση μεταξύ της χαμηλής δυνατότητας πληρωμής για την εμπορική κατανάλωση ενέργειας και της υψηλής ζήτησης για τις αρίστης ποιότητας πηγές ενέργειας είναι σημαντικό εμπόδιο στην ανάπτυξη μιας εύπορης κοινωνίας στις αγροτικές περιοχές της βόρειας Κίνας. Η χαμηλής αποδοτικότητα ενέργειας και η σοβαρή περιβαλλοντική υποβάθμιση. Οι τρεις χαμηλής βαθμίδας πηγές ενέργειας χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για το μαγείρεμα και τη θέρμανση σπιτιών. Τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας για το μαγείρεμα και την θέρμανση και ήταν φτωχά και μη διαδεδομένα, προκαλώντας τη χαμηλότερη θερμική αποδοτικότητα. Η καύση του άχυρου και των καυσόξυλων οδηγούν σε εκπομπές

τοξικών αερίων και η καύση άνθρακα είναι υπεύθυνη για το CO_2 . Κατά τη διάρκεια των κρύων περιόδων, η οικιακή θέρμανση αύξησε γρήγορα την πυκνότητα κατανάλωσης ενέργειας και προκάλεσε τις υπερβολικές εκπομπές του CO_2 , του SO_2 , και των στερεών μορίων. Τα μεγάλα χάσματα στην κατανάλωση ενέργειας μεταξύ των περιοχών. Η βορειοανατολική περιοχή είναι η πιο κρύα στην Κίνα, και η παγωμένη περίοδος διαρκεί για 4-5 μήνες. Η θέρμανση είναι ζωτικής σημασίας για την επιβίωση το χειμώνα και η κατανάλωση ενέργειας αφορά την θέρμανση. Το χρώμα της περιοχής είναι εύφορο και οι πόροι βιομαζών είναι άφθονοι. Η θερμοκρασία της βόρειας Κίνας είναι η υψηλότερη και έτσι εξαρτάται ελάχιστα από τη θέρμανση. Αυτή είναι μια σχετικά αναπτυγμένη περιοχή οικονομικά και έχει τις μεγάλες πηγές ενέργειας. Έτσι η κατά κεφαλήν συνολική κατανάλωση ενέργειας είναι ακόμα μεγάλη στην αναζήτηση ενός άνετου τρόπου ζωής. Τα βορειοδυτικά είναι η φτωχότερη περιοχή στην Κίνα. Οι φυσικοί πόροι είναι ανεπαρκείς και η κατανάλωση ενέργειας είναι η χαμηλότερη. Η δυσκολία στην ανάπτυξη της σύγχρονης ανανεώσιμης πηγής ενέργειας. Η εκμετάλλευση της σύγχρονης ανανεώσιμης ενέργειας είναι στρατηγικής σπουδαιότητας στη βιώσιμη εξέλιξη της αγροτικής κατανάλωσης οικιακής ενέργειας στη βόρεια Κίνα. Η εκμετάλλευση και η χρήση της σύγχρονης ανανεώσιμης ενέργειας έχουν επηρεαστεί από την οικονομία, τους τοπικούς πόρους, τις κυβερνητικές πολιτικές, την τεχνολογία, και τον πολιτισμό.

Την αξιολόγηση των συστημάτων θέρμανσης χώρου που χρησιμοποιούνται στην Ιορδανία μελέτησε οι *Jaber, et. al (2008)* με μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2004. Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δύο μέθοδοι: τα συγκεχυμένα σύνολα και η αναλυτική ιεραρχική διαδικασία (AHP).

Συστήματα θέρμανσης χώρου στην Ιορδανία. Στις αστικές και αγροτικές οικογένειες της Ιορδανία χρησιμοποιούνται διαφορετικοί τύποι πηγών ενέργειας. Οι περισσότερες οικογένειες χρησιμοποιούν τις παραδοσιακές φορητές σόμπες κηροζίνης, που ακολουθούνται στη δημοτικότητα από τις σταθερές σόμπες κηροζίνης ή diesel και τις νέες θερμάστρες LPG, ειδικά στις χαμηλού εισοδήματος κατηγορίες. Οι πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι περίπου 97% των οικογενειών χρησιμοποιούν τα LPG για το μαγείρεμα, το 28% θέρμανση του χώρου και 14% θέρμανση ύδατος. Η γρήγορη επέκταση στη χρήση των LPG οφειλόταν στην αύξηση τιμών μονάδων της κηροζίνης. Έτσι με τις υψηλές τιμές της κηροζίνης και το υψηλό ποσοστό αύξησης του πληθυσμού, τα LPG, που επιχορηγούνται από την κυβέρνηση, έχουν προκύψει ως

ελκυστικότερα διαθέσιμα καύσιμα στην Ιορδανία για την εσωτερική χρήση, λόγω της αξιοπιστίας και της καθαρότητάς του έναντι κηροζίνης. Συστήματα κεντρικής θέρμανσης βρίσκονται στις πλούσιες περιοχές, και τα σπίτια που εξοπλίζονται με αυτά αντιπροσωπεύουν μόνο μια μικρή μερίδα του συνολικού αποθέματος κατοικίας, και στις αστικές και αγροτικές περιοχές. Παρόλα αυτά πολλές κατοικίες με κεντρική θέρμανση χρησιμοποιούν τις παραδοσιακές σόμπες. Οι οικογένειες με χαμηλό εισόδημα προτιμούν τις φθηνότερες συσκευές κηροζίνης που είναι και για θέρμανση χώρου και μαγείρεμα.

Πολιτική τιμολόγησης της ηλεκτρικής ενέργειας. Η σύγχρονη μεθοδολογία της τιμολόγησης των πετρελαιοειδών είναι βασισμένη στον καθορισμό της τιμής κάθε προϊόντος στη λιανική αξία, δηλαδή, των τελικών χρηστών, που θέτουν την αξία μεταφοράς του ακατέργαστου πετρελαίου αναδρομικά και που παράγουν τον υπονοούμενο φόρο για κάθε προϊόν βασισμένο στη διαφορά μεταξύ της λιανικής τιμής και του πλήρους κόστους παραγωγής και διανομής. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι η σύγχυση που προκαλείται με τη μίξη των φορολογικών στόχων με τις πολιτικές προθέσεις. Τα φορολογικά ποσοστά πρέπει να τεθούν σε σταθερό επίπεδο και οι τιμές του ακατέργαστου πετρελαίου πρέπει να συνδεθούν με έναν τύπο ισότητας εισαγωγών. Οι τιμές των πετρελαιοειδών πρέπει να προσδιοριστούν κάτω από τον ίδιο τύπο. Η λιανική τιμή πρέπει να περιλάβει οποιεσδήποτε προστιθέμενες δαπάνες. Ένα ομοιόμορφο δασμολόγιο ηλεκτρικής ενέργειας εισήχθη το 1984, και η προσέγγιση πρόσθετης δαπάνης μακροχρόνιας σειράς (LRMC) χρησιμοποιήθηκε για να καθιερώσει τα σχετικά ποσοστά ότι κάθε καταναλωτικός τομέας πρέπει να χρεωθεί. Το δασμολόγιο πρέπει να υπερβεί το LRMC προκειμένου να καλυφθούν τα πλήρη έξοδα. Πρέπει να παρέχει τις ικανοποιητικές οικονομικές επιστροφές για να ενθαρρύνει τις περαιτέρω επενδύσεις στη βιομηχανία ανεφοδιασμού ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι πολύ καλύτερο για την κυβέρνηση να παρέχει την άμεση βοήθεια σε εκείνους τους καταναλωτές χαμηλού εισοδήματος, που δεν μπορούν να πληρώσουν το πραγματικό κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας. Στην περίπτωση της Ιορδανίας, με τον υψηλό ρυθμό ανάπτυξής του σε ζήτηση για την ηλεκτρική ενέργεια και μια χαμηλή ικανότητα άντλησης κεφαλαίων, είναι κρίσιμο ότι το δασμολόγιο πρέπει να σχεδιαστεί για να μειώσει τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη διάρκεια της περιόδου μέγιστης ζήτησης με τη μετατόπιση της κατανάλωσης. Το 1993, η κυβέρνηση εκτέλεσε ένα ρυθμιστικό πρόγραμμα στον τομέα της ενέργειας που

στοχεύει στην αναδόμηση του τομέα οικονομικά και θεσμικά προκειμένου να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη. Ως τμήμα του προγράμματος, η κυβέρνηση αύξησε τις τιμές μονάδων των πετρελαιοειδών και της ηλεκτρικής ενέργειας, σε ετήσια βάση, κατά τη διάρκεια των τελευταίων 10 ετών.

2.2.3 Προηγούμενες έρευνες για την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας σε περιοχές της Αφρικής και της Αυστραλίας.

Παρακάτω παρουσιάζονται μελέτες σχετικά με την εγκατάσταση συστημάτων για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας καθώς και το κόστος το οποίο συνεπάγεται και την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Μια έρευνα που αναφέρετε στην περιοχή του ανατολικού Timor και εξετάζει την εισαγωγή των ηλιακών σπιτιών(SHS) στο ανατολικό Timor πραγματοποίησε οι *Bond, et al (2007)*.

Οι παράγοντες που εξέτασε αναφέρονται αναλυτικότερα παρακάτω. Ανάπτυξη στο ανατολικό Timor. Ο πληθυσμός ανατολικού Timor το 2005 ήταν μόλις πάνω από ένα εκατομμύριο, αυξανόμενος κατά 4% ανά έτος. Η εθνική μέση πυκνότητα πληθυσμών, ανέρχεται σε 68 άτομα/km² είναι ακόμα χαμηλή έναντι του μέσου όρου για την ανατολική Ασία και τον Ειρηνικό 115 ατόμων/km². Τα τρία τέταρτα των ανθρώπων ανατολικού Timor ζουν στις αγροτικές περιοχές και η γεωργία είναι το μέσο για επιβίωση. Οι περισσότερες οικογένειες δεν έχουν πρόσβαση στις ασφαλείς παροχές νερού ή τις εγκαταστάσεις υγιεινής και η ιατρική φροντίδα είναι περιορισμένη, ιδιαίτερα στις περιοχές αυτές. Γι' αυτό τα ποσοστά θνησιμότητας και νοσηρότητας είναι υψηλά. Η ανεργία είναι υψηλή, ιδιαίτερα για τους νέους.

Η ηλεκτροδότηση των αγροτικών περιοχών στο ανατολικό Timor. Η πρόσβαση στην ηλεκτρική ενέργεια ήταν σπάνια πάντα στο ανατολικό Τιμόρ, ακόμη και πριν από τη σκόπιμη καταστροφή της υποδομής ηλεκτρικής ενέργειας το 1999. Το 22% των οικογενειών συνδέθηκαν με την ηλεκτρική ενέργεια το 2005, οι οποίοι όμως ζουν στην κύρια πόλη, Dili. Εκείνοι που ζουν στις αγροτικές περιοχές υπολογίζονται να καταναλώσουν μόνο 2% της ηλεκτρικής ενέργειας. Παρά τα υψηλά δασμολόγια, η ποιότητα της υπηρεσίας είναι κακή, με το συχνό σκόρπισμα φορτίων και τη μεγάλη εμφάνιση συσκοτίσεων. Η Ανανεώσιμη ενέργεια αναμένεται να

διαδραματίσει έναν σημαντικό ρόλο στην ικανοποίηση των αναγκών πολλών αγροτικών οικογενειών που ζουν στα μακρινά μέρη της χώρας.

Συστάσεις REToolKit Παγκόσμιας Τράπεζας. Η Παγκόσμια Τράπεζα έχει προετοιμάσει το κουτί εργαλείων ανανεώσιμης ενέργειας: Ένας λειτουργικός οδηγός για τις ηλεκτρικές υπηρεσίες (REToolKit), ο οποίος παρέχει ένα σύνολο οδηγιών για τα ανανεώσιμα ενεργειακά προγράμματα βασισμένα στις καλύτερες πρακτικές. Το REToolKit περιλαμβάνει ένα τμήμα που ασχολείται συγκεκριμένα με τις αυτόνομες δραστηριότητες ανανεώσιμης ενέργειας όπως SHS.

Οι οδηγίες της Παγκόσμιας Τράπεζας για την αυτόνομη ηλεκτρίση εξετάζουν δύο πρότυπα για την παράδοση των πωλήσεων και της αμοιβή-για-υπηρεσίες μετρητών υποδομής. Οι Nieuwenhout et. al (2001) σπάνε αυτά τα δυο πρότυπα σε τέσσερα: δωρεές παράδοσης, τις πωλήσεις μετρητών, την καταναλωτική πίστη και το αμοιβή για υπηρεσίες. Δωρεές. Τα κύρια πλεονεκτήματα των συστημάτων δωρεάν ή επιδοτούμενα είναι ότι μεγιστοποιούν τη δυνατότητα προσέγγισης και επιτρέπουν μια εστίαση στους φτωχούς. Οι Nieuwenhout et.al (2001) αναφέρουν ότι η προσέγγιση αποτυγχάνει συχνά επειδή τα συστήματα δεν διατηρούνται καλά όταν δεν αισθάνονται οι χρήστες καμία ευθύνη για τη συντήρησή τους. Πωλήσεις μετρητών. Τα δύο τρίτα SHS που εγκαθίσταται στις αναπτυσσόμενες χώρες έχουν πωληθεί σε μια βάση πωλήσεων μετρητών όπου οι οικογένειες αγοράζουν το σύστημα και παίρνουν την ευθύνη για την τρέχουσες συντήρηση και τις επισκευές. Οι πωλήσεις, εντούτοις, είναι το κίνητρο που οδηγεί κάτω τις δαπάνες και που αυξάνει τον όγκο πωλήσεων. Ο Nieuwenhout et.al (2001) αναφέρουν ότι τα συστήματα που προωθούνται μέσω των πωλήσεων μετρητών είναι επιρρεπής σε αποτυχία λόγω της χρήσης των χαμηλής ποιότητας μερών. Οι οδηγίες Παγκόσμιας Τράπεζας επαινούν τα μικρά συστήματα ως μέσο αύξησης των πωλήσεων μετρητών χωρίς συμβιβασμό στην ποιότητα. Καταναλωτική πίστη. Οι άμεσες δαπάνες για τα SHS είναι υψηλές έναντι των αγροτικών εισοδημάτων στις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες. Το μέγεθος και η διάρκεια των δανείων που απαιτούνται για SHS πέφτει έξω από το πεδίο των υπάρχοντων πιστωτικών μηχανισμών. Ο Martinot et.al (2001) προσδιόρισε δύο τρόπους για την καταναλωτική πίστη: α) έμπορος-εκτεινόμενη πίστωση και β) πίστωση από τις οργανώσεις microfinance. Όταν μια εγκατάσταση SHS παράγει το πρόσθετο οικιακό εισόδημα, αναμένεται ότι η δυνατότητα να ξεπληρωθεί το microfinance θα βελτιωνόταν. Ο Nieuwenhout et.al (2001, σελ. 463) συμπεραίνει ότι

η παροχή πίστωσης δεν είναι μια εγγύηση για την ταχεία ανάπτυξη των πωλήσεων. Αμοιβή για υπηρεσίες. Οι ρυθμίσεις αμοιβή-για-υπηρεσιών βλέπουν τους ιδιοκτήτες να καταβάλλουν μια αμοιβή για τη χρήση του ηλιακού εξοπλισμού PV που παρέχεται από έναν προμηθευτή που διατηρεί στην ιδιοκτησία του το υλικό. Ο Nieuwenhout et al (2001) επισημαίνουν την απαίτηση για το κεφάλαιο το οποίο μπορεί να καταστήσει τη χρηματοδότηση ευκολότερη και έτσι καθιερώνει τις οικονομικά βιώσιμες υποδομές συλλογής συντήρησης και αμοιβών, τρόπος στον οποίο οι εγκαταστάσεις δημόσιας χρήσης είναι εξοικειωμένες να λειτουργήσουν. Οι οδηγίες Παγκόσμιας Τράπεζας θεωρούν δύο μορφές επιλογών αμοιβών για υπηρεσίες: α) ρυθμίσεις μισθώσεων και β) το πρότυπο επιχείρησης ενεργειακών υπηρεσιών (ESCO). Μια παραλλαγή της παράδοσης αμοιβή-για-υπηρεσιών είναι το πρότυπο παραχώρησης, που αναφέρουν οι van der Vleuten et.al (2007).

Η παροχή της πρόσβασης στην χρηματοδότηση. Ενώ οι αγροτικές οικογένειες ξοδεύουν συχνά τα σημαντικά ποσά στα στοιχεία όπως η κηροζίνη και τα κεριά για το φωτισμό, το υψηλό άμεσο κόστος που συνδέεται με τον ηλιακό εξοπλισμό PV είναι ένα αξεπέραστο εμπόδιο για πολλά που θα ελάμβαναν την τεχνολογία. Η αναθεώρηση δύο οδηγιών Παγκόσμιας Τράπεζας άλλοι οικονομικοί μηχανισμοί για να υπερνικήσει τις υψηλές αρχικές δαπάνες: μερικές εγγυήσεις κινδύνου, και παροχή των επιδομάτων ή επιχορηγήσεων. Ο Martinot et.al (2001) συμπέραναν, ότι όπου μια προσανατολισμένη προσέγγιση στην αγορά υιοθετείται, τα προγράμματα μπορούν να βρουν την αγορά τους περιορισμένη στις πλουσιότερες αγροτικές οικογένειες ακόμα και όταν παρέχονται οι επιχορηγήσεις.

Υιοθέτηση μιας αγροτικής πολιτικής ηλεκτροδότησης. Η αγροτική πολιτική ηλεκτρισμού πρέπει να αναγνωρίσει την αλληλεξάρτηση μεταξύ της επέκτασης πλέγματος και της αγοράς SHS. Η ηλεκτρισμός πλέγματος προτιμάται γενικά από τις αγροτικές οικογένειες.

Εξασφάλιση της ελάχιστης ποιότητας. Ο Nieuwenhout et.al (2001) αναφέρουν ότι το 42% των συστημάτων που αξιολογήθηκαν βρέθηκαν είτε να μη λειτουργούν ή να λειτουργούν μόνο εν μέρει έτσι.

Ο Gustavsson and Elegard, (2004) εξετάζουν το πρόγραμμα της Ζάμπια PV ESCO το οποίο άρχισε τον Ιουνίου 1998. Από το έτος 2000 η ESCO έχει ενεργοποιήσει 100 ηλιακά εγχώρια συστήματα(SHS) στην Ζάμπια. Τον Ιουνίου 2001, μια έρευνα πραγματοποιήθηκε απευθυνόμενη σε 92 πελάτες της ESCO στη Nyimba, με συνολικά 100 SHSs. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των ερωτηματολογίων.(στην έρευνα πήραν μέρος και οι γείτονες). Σκοπός της έρευνας είναι ο αντίκτυπος των ηλιακών εγχώριων συστημάτων (SHS) στα αγροτικά νοικοκυριά και οι επιδράσεις των οικονομικών πόρων στο σύστημα ως συνέπεια την πρόσβαση στις ηλεκτρικές υπηρεσίες όπως το φως. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν για την έρευνα αναφέρονται παρακάτω.

Πληρωμές. Το 2001, οι χρήστες κατέβαλαν μια μηνιαία αμοιβή για της υπηρεσίες της Ζάμπια Kwacha (ZMK) 25.000 το μήνα (USD 6.85/month). Η δαπάνη στις ενεργειακές υπηρεσίες ανά οικογένεια ήταν 28.000 ZMK για τους πελάτες και 19.000 ZMK για τους γείτονες. Μια σύγκριση μεταξύ των δαπανών στο μαγείρεμα και εκείνων για τις υπηρεσίες και το φως ηλεκτρικής ενέργειας δείχνει ότι τα καύσιμα για το μαγείρεμα αντιπροσωπεύουν 30% των συνολικών δαπανών για τους πελάτες και 36% για τους γείτονες. Αυτό οφείλεται στο ότι πολλοί χρησιμοποιούν το ξύλο για το μαγείρεμα που είναι δωρεάν. Το συνολικό ποσό που ξοδεύεται στις ενεργειακές υπηρεσίες είναι σχεδόν 40.000 ZMK (11 US\$) για τους πελάτες, και 30.000 ZMK (8 US\$) για τους γείτονες. Ενώ οι πελάτες πρέπει πάντα να πληρώσουν τουλάχιστον 25.000 ZMK το μήνα, οι γείτονες είναι σε θέση να μειώσουν τις δαπάνες τους εάν είναι απαραίτητο. Αρχικά, η αμοιβή ήταν 20.000 ZMK, που αυξήθηκε σε 25.000 μέχρι το 2001 και 30.000 το 2002 για να αποτελέσει τον πληθωρισμό.

Τεχνογνωσία. Η χωρητικότητα σε ένα SHSs καθορίζεται από το μέγεθος των panel και της μπαταρίας. Το πρόβλημα όμως των SHS είναι ότι παρέχετε ένα περιορισμένο ποσό δύναμης. Για να ενεργοποιήσουν το σύστημα οι πελάτες αποτελεσματικά, δεν είναι αρκετό να ξέρουν πώς να ανάψουν τους λαμπτήρες, αλλά και να έχουν μια βασική κατανόηση της ικανότητας του συστήματος. Περισσότεροι από τους μισούς πελάτες (61%) ανέφεραν ότι είχαν δοκιμάσει τα προβλήματα με τα συστήματα. Το κύριο πρόβλημα ήταν ότι το σύστημα δεν παρείχε οποιαδήποτε δύναμη, επικαλούμενοι τις συσκοτίσεις(αποτέλεσμα κατάχρησης) και το δεύτερο το πιο κοινό πρόβλημα ήταν η δυσλειτουργία των λαμπτήρων. Το μειονέκτημα της

ηλιακής δύναμης είναι σύμφωνα με το 45% των πελατών, η χαμηλή ικανότητα των συστημάτων.

Συντήρηση και διατήρηση των SHS. Η ESCO της Nyimba (NESCO) παίρνει την ευθύνη για τη συντήρηση και τη διατήρηση των SHSs. Οι τεχνικοί από NESCO επισκέπτονται κάθε πελάτη σε μηνιαία βάση για να ελέγξουν το σύστημα για τυχόν δυσλειτουργίες και να πραγματοποιήσουν την υπηρεσία. Η μπαταρία και οι λαμπτήρες είναι το αδύνατο μέρος του συστήματος, ενώ τα panel δουλεύουν χωρίς προβλήματα.

Ηλιακή Ακτινοβολία. Η ηλιακή ακτινοβολία στη Nyimba είναι περίπου 5 KW h/m²/day. Το επίπεδο ηλιακής ακτινοβολίας είναι πρόβλημα κατά τη διάρκεια των βροχών όταν ο ουρανός συννεφιάζει για αρκετές ημέρες. Στη περίοδο των βροχών, η μπαταρία δεν μπορεί να φορτιστεί πλήρως σε μια ημέρα. Εάν χρησιμοποιούνται μόνο οι λαμπτήρες για τις μικρές χρονικές περιόδους μια πλήρως φορτισμένη μπαταρία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για 3-5 ημέρες.

Οφέλη. Σχεδόν 50% των οικογενειών δήλωσε ότι τα παιδιά ωφελήθηκαν περισσότερο από το SHS. Αναφερθήκαν νέες δυνατότητες για την ψυχαγωγία. Η δυνατότητα να διαβάσει και να μελετήσει τη νύχτα είδε ως μέγιστο όφελος από το 1/3 των πελατών. Τα 2/3 των πελατών δήλωσαν ότι είχαν αλλάξει τις καθημερινές ρουτίνες.

Φως. Υπήρξε εκπληκτικά λίγη διαφορά μεταξύ εκείνων με SHS (πελάτες) και εκείνων με τις παραδοσιακές ώρες φωτισμού (γείτονες) από άποψη του φωτός στη νύχτα. Η μεσαία αξία και για τις δύο ομάδες ήταν 3 h/day, μέση αξία γιατί οι πελάτες ήταν 3.3 h/day και για τους γείτονες 3.1 h/day. Υπάρχει μια ποιότητα διαφορά από άποψη του φωτός. Οι γείτονες χρησιμοποιούν τις πηγές φωτός τους οικονομικότερα δεδομένου ότι, υπάρχει μια τιμή ανά χρονική μονάδα. Με τους ηλιακούς λαμπτήρες δεν υπάρχει κανένα τρέχον κόστος, αλλά ένα μηνιαίο ποσό, ανεξάρτητο από τη χρήση του συστήματος. Η βελτιωμένη ποιότητα στο φωτισμό είναι ορατή στις αλλαγές στις ρουτίνες μελέτης μεταξύ των παιδιών.

Ηλεκτρικές Υπηρεσίες. Η μελέτη δείχνει ότι οι υπηρεσίες ηλεκτρικής ενέργειας από τις εγκαταστάσεις ηλιακής ενέργειας είναι ελκυστικές στους ανθρώπους στις αγροτικές περιοχές, οι οποίοι κυρίως ανήκουν σε μια ευκατάστατη

ομάδα. Οι καθημερινές ρουτίνες αλλάζουν κατά συνέπεια και οι πελάτες δοκιμάζουν μια βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης. Οι αλλαγές είναι ένα αποτέλεσμα της βελτιωμένης ποιότητας των ενεργειακών υπηρεσιών. Το 90% των πελατών είχαν τουλάχιστον μια συσκευή εκτός από τον λαμπτήρα. Μια σημαντική διαφορά μεταξύ των γειτόνων και των πελατών της NESCO είναι ιδιοκτησία ενός συνόλου PV.

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά εξετάστηκαν και σε μία έρευνα που πραγματοποίησε η *Ivanova, (2005)* με σκοπό να εξετάσει την καταναλωτική προθυμία των καταναλωτών του Queensland να πληρώσουν για την ηλεκτρική ενέργεια από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Είναι μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή του Queensland. Η έρευνα υιοθέτησε την μέθοδο της υποθετικής τιμολόγησης. Ξεκίνησε τον Αύγουστο του 2004 από το πανεπιστήμιο του κοινωνικού ερευνητικού κέντρου του Queensland. Τα συνολικά λαμβανόμενα χρησιμοποιήσιμα ερωτηματολόγια ήταν 213. Οι παράγοντες που μελετήθηκαν αναγράφονται παρακάτω.

Η Προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ενέργεια. Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σχετίζεται στατιστικά σημαντικά και θετικά με το επίπεδο εκπαίδευσης, με το υψηλό οικογενειακό εισόδημα και με την στάση απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Δηλαδή τα άτομα με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης, με υψηλό οικογενειακό εισόδημα και με θετική στάση απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα, τα άτομα αυτά είναι περισσότερο πρόθυμα να πληρώσουν για την ενέργεια. Επίσης σχετίζεται στατιστικά σημαντικά αλλά αρνητικά με την ηλικία. Η γνώση για την κλιματική αλλαγή και το φύλο δεν και πολύ σημαντικοί παράγοντες ώστε να συμβάλουν στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια.

Το μορφωτικό επίπεδο. Το μορφωτικό επίπεδο σχετίζεται στατιστικά σημαντικά και θετικά με την προθυμία πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, το υψηλό οικογενειακό εισόδημα και με την γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή αλλά όχι σε τόσο μεγάλο επίπεδο ενώ σχετίζεται στατιστικά σημαντικά αλλά αρνητικά με την ηλικία. Με το φύλο και με την στάση απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα ο βαθμός συσχέτισης είναι πολύ μικρός.

Η ηλικία. Η ηλικία σχετίζεται σημαντικά και αρνητικά με το υψηλό οικογενειακό εισόδημα, με την προθυμία πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές

ενέργειας και με μορφωτικό επίπεδο. Επίσης η ηλικία σχετίζεται με μικρό αλλά αρνητικό βαθμό συσχέτισης με την γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή και την στάση τους απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Ενώ σχετίζεται θετικά αλλά σε μικρό βαθμό με το φύλο.

Το φύλο. Το φύλο, κυρίως οι άνδρες, σχετίζεται στατιστικά σημαντικά αλλά αρνητικά με την γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή και με την στάση τους απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα αλλά όχι στατιστικά σημαντικά. Ενώ με το υψηλό οικογενειακό εισόδημα των καταναλωτών σχετίζεται στατιστικά σημαντικά και θετικά. Επίσης ο βαθμός συσχέτισης με την προθυμία τους για πληρωμή για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με το μορφωτικό τους επίπεδο και με την ηλικία είναι πολύ μικρός.

Η γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή. Η γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή σχετίζεται σημαντικά, θετικά και με μεγάλο βαθμό συσχέτισης με την στάση των καταναλωτών απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα και με μορφωτικό τους επίπεδο. Το υψηλό τους οικογενειακό εισόδημα και η προθυμία τους να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σχετίζονται σε μικρό βαθμό και σε επίπεδο μη στατιστικά σημαντικό και έχουν θετική επίδραση. Ενώ με το φύλο σχετίζονται αρνητικά.

Το οικογενειακό εισόδημα των καταναλωτών. Το υψηλό οικογενειακό εισόδημα των καταναλωτών σχετίζεται θετικά και με μικρό βαθμό συσχέτισης με την στάση τους απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα και με την γνώση τους για την κλιματική αλλαγή. Επίσης στατιστικά σημαντική και θετική είναι η συσχέτιση με την προθυμία τους να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, με το μορφωτικό τους επίπεδο και με την γνώση τους για την κλιματική αλλαγή. Ενώ αντίθετα σχετίζεται σημαντικά και αρνητικά με το φύλο.

Η στάση των καταναλωτών απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η στάση των καταναλωτών απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα σχετίζεται σημαντικά και θετικά με την προθυμία πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και με την γνώση τους για την κλιματική αλλαγή, ενώ με μορφωτικό τους επίπεδο και με το οικογενειακό τους εισόδημα σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά. Αντίθετα υπάρχει αρνητική συσχέτιση με την ηλικία και το φύλο.

Κεφάλαιο 3

3.1 Η Μεθοδολογία της Έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι η προθυμία των καταναλωτών για την υιοθέτηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η χρήση της μέσα στον οικιακό χώρο. Για την διεξαγωγή της έρευνας κατασκευάστηκε ένα ερωτηματολόγιο με στόχο τον εντοπισμό των καταναλωτικών συνηθειών ως προς την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας, τους λόγους που αποτρέπουν την χρήση αυτής, την προθυμία πληρωμής για την υιοθέτηση και χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην καθημερινότητα τους και μέσα στον οικιακό τους χώρο καθώς και οικολογική τους συμπεριφορά θέλοντας να δούμε αν τα άτομα τα οποία χαρακτηρίζονται ως πράσινοι καταναλωτές είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια ή αν ήδη την χρησιμοποιούν στο σπίτι τους.

Μοιράστηκαν 150 ερωτηματολόγια στην περιοχή του Νομού Λαρίσης. Η έρευνα άρχισε από τις 18 Δεκεμβρίου του 2009 και διήρκησε μέχρι και τις 20 Ιανουαρίου του 2010. Το δείγμα που επιλέχθηκε είναι τυχαίο. Μοιράστηκε ένα ερωτηματολόγιο σε κάθε σπίτι με σκοπό την καταγραφή των καταναλωτικών συνηθειών της οικογενειακής μονάδας για την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας μέσα στο σπίτι τους μέσω της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

Το ερωτηματολόγιο της δειγματοληπτικής έρευνας αποτελείται από τρεις ενότητες. Στην πρώτη ενότητα συμπεριλαμβάνονται οι ερωτήσεις που αφορούν κυρίως τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, στην δεύτερη ενότητα αναγράφονται κάποιες δημογραφικές ερωτήσεις που σχετίζονται με τα οικονομικά, ερωτήσεις που έχουν να κάνουν με τις μορφές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η αξιοποίηση τους και η προθυμία τους να καταβάλλουν κάποιο χρηματικό ποσό για την υιοθέτηση αυτών και στην τρίτη ενότητα περιλαμβάνεται ερώτηση που αποβλέπει στην διαπίστωση της οικολογικής συμπεριφοράς των ερωτηθέντων.

Αναλυτικότερα στην πρώτη ενότητα του ερωτηματολογίου οι ερωτήσεις αναφέρονται σε κάπως ποιο προσωπικά στοιχεία του ερωτώμενου όπως είναι το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, το οικογενειακό εισόδημα και άλλες παρεμφερείς ερωτήσεις με σκοπό να δείξουμε πως και αν η υιοθέτηση και η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε ένα σπίτι επηρεάζεται από την ηλικία, το

φύλο, το οικογενειακό εισόδημα και όλες τις προαναφερθέντα ερωτήσεις που αφορούν αποκλειστικά το κάθε σπίτι ξεχωριστά.

Στην δεύτερη ενότητα αναγράφονται ερωτήσεις που έχουν να κάνουν με την γνώση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δηλαδή αν οι καταναλωτές γνωρίζουν τις μορφές της ενέργειας, αν τις χρησιμοποιούν μέσα στο σπίτι τους, με ποιο τρόπο, αν όχι ποιοι οι λόγοι που αποτρέπουν τους καταναλωτές να υιοθετήσουν και να εισάγουν την ανανεώσιμη ενέργεια στην καθημερινότητα του, αν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια, κάτω από ποιες προϋποθέσεις θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν αυτήν την ενέργεια μέσα στο σπίτι τους, ποιες είναι οι πηγές από τις οποίες πληροφορούνται για την «πράσινη» ενέργεια, ποιοι παράγοντες τους επηρεάζουν κυρίως για την υιοθέτηση ή μη της ανανεώσιμης ενέργειας και άλλες παρόμοιες ερωτήσεις με σκοπό την διεξαγωγή μιας έρευνας γύρω από τους παράγοντες που ωθούν ή αποτρέπουν τους καταναλωτές να εντάξουν στην καθημερινότητα τους την ανανεώσιμη ενέργεια και αντικατάσταση της συμβατικής ενέργειας με αυτήν μέσα στο σπίτι τους.

Τέλος, στην τρίτη ενότητα του ερωτηματολογίου περιλαμβάνεται μια ερώτηση που έχει να κάνει με την οικολογική συμπεριφορά των καταναλωτών και αν μπορούμε να τους ονομάσουμε «πράσινους» ή όχι. Αυτή η ερώτηση αποσκοπεί στην έρευνα για τον αν οι πρόωρα υιοθετούντες της ανανεώσιμης ενέργειας στην καθημερινότητα τους είναι και «πράσινοι» καταναλωτές δηλαδή καταναλωτές οι οποίοι σέβονται το περιβάλλον και ενεργούν έτσι ώστε να μην το βλάπτουν, όσο αυτό είναι εφικτό.

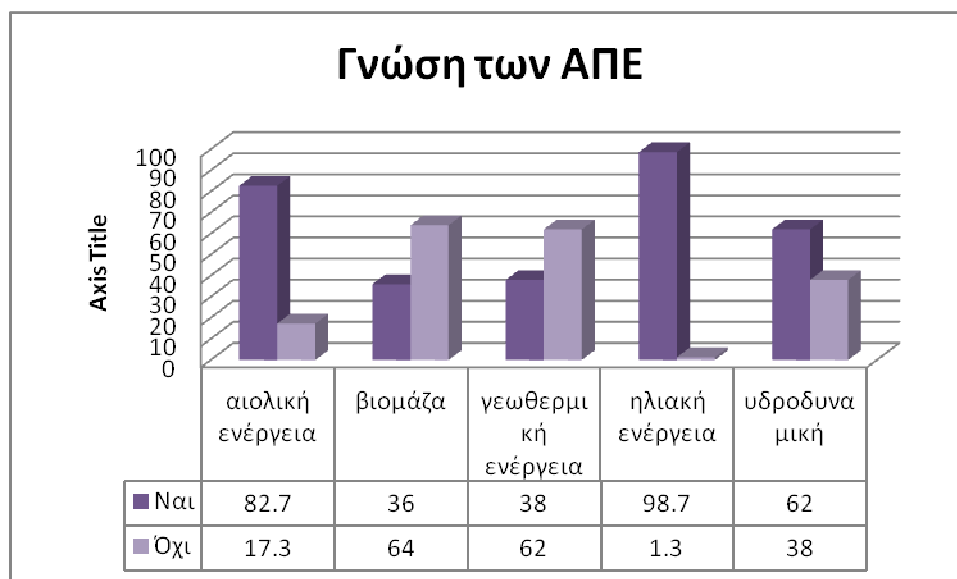
3.2 Το προφίλ του δείγματος για την υιοθέτηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μέσα στον οικιακό χώρο.

Το δείγμα αποτελείται κατά κύριο λόγο από γυναίκες (66%) (βλ. πίνακα 3.1) με μέσο όρο ηλικίας του δείγματος 44,5 ετών. Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος είναι παντρεμένοι (76,7%) ενώ μόνο το 0,7% συμβιώνουν με τον/την σύντροφο του (βλ. πίνακα 3.2). Οι οικογένειες οι οποίες ρωτήθηκαν σε μεγαλύτερο ποσοστό αποτελούνται από τέσσερα άτομα (41,3%) ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι στο 21,3% των οικογενειών ο αριθμός των μελών της οικογένειας είναι μεγαλύτερος από τέσσερα (βλ. πίνακα 3.3). Επίσης το 81,3% του δείγματος έχει παιδιά, κατά μέσο όρο αριθμό παιδιών περίπου δύο παιδιά (βλ. πίνακα 3.4, 3.5). Το μορφωτικό επίπεδο στο οποίο ανήκει κατά πλειοψηφία το δείγμα είναι απόφοιτοι λυκείου (39,3%) ενώ ένα εξίσου μεγάλο ποσοστό (25,3%) ανήκουν σε χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο (βλ. πίνακα 3.6). Το επάγγελμα το οποίο κυριαρχεί στο δείγμα είναι δημόσιος υπάλληλος με ατομικό εισόδημα 1001-1500€ (38%) και ετήσιο οικογενειακό εισόδημα 10000-20000€ (33,3%) ενώ μόνο το 11,6% έχει εισόδημα πάνω από 50000€. Μόνιμη ιδιοκτήτη μονοκατοικία έχει το 85,3% ενώ το 78,7% του δείγματος διαμένει σε αστική περιοχή (βλ. πίνακα 3.7 - 3.11).

Σε ερώτηση που τέθηκε στους καταναλωτές για τον λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος για τους χειμερινούς μήνες το μεγαλύτερο ποσοστό απάντησε 91-120€ (31,3%) ενώ για τους καλοκαιρινούς μήνες οι πλειοψηφία του δείγματος απάντησε το ίδιο ποσό αλλά με μικρότερο ποσοστό του 26%. Όμως σημαντικό είναι να αναφερθεί πως το 82,7% των καταναλωτών θεωρούν πως το πόσο που κατέβαλαν για το ηλεκτρικό ρεύμα είναι μεγάλο (βλ. πίνακα 3.12, 3.13, 3.14).

Ένα πολύ σημαντικό στοιχείο της έρευνας είναι κατά πόσο το δείγμα των καταναλωτών γνωρίζει τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, έτσι από συγκεκριμένη ερώτηση που υποβλήθηκε το κοινό φαίνεται ότι το 82,7% του δείγματος γνωρίζει την αιολική ενέργεια, μόλις το 36% και 38% του δείγματος γνωρίζει την βιομάζα και την γεωθερμική ενέργεια αντίστοιχα, το 98,7% γνωρίζει την ηλιακή ενέργεια και το 62% του δείγματος γνωρίζουν την υδροδυναμική. Αυτό φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα (βλ. πίνακα 3.15 – 3.19).

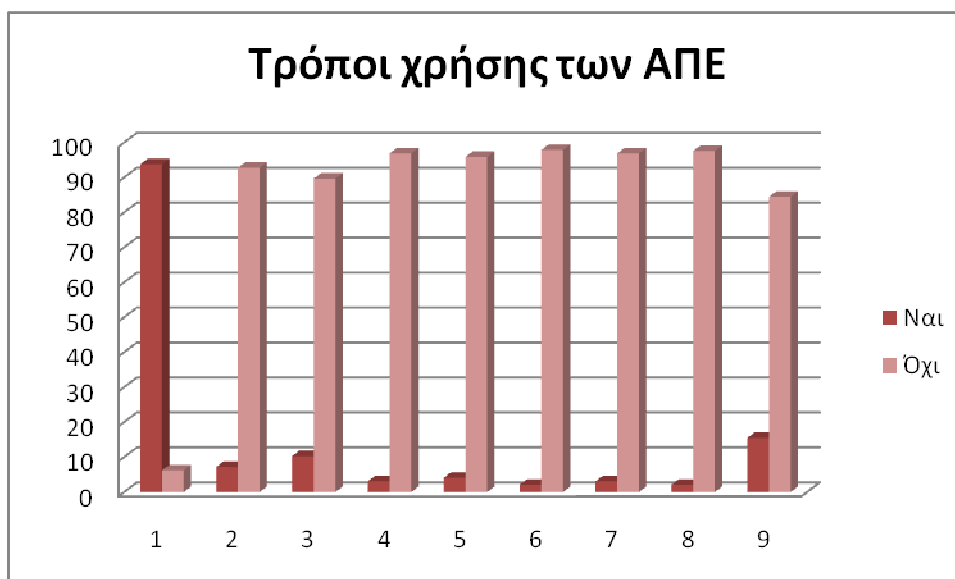
Διάγραμμα 1: Κατανομή συχνοτήτων για την γνώση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους καταναλωτές.



Σε ερωτήσεις σχετικές με την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι σημαντικό να αναφερθεί το μεγάλο ποσοστό των καταναλωτών γνωρίζει την χρήση του ηλίου μέσω του ηλιακού θερμοσίφωνα για την θέρμανση του νερού ενώ εξίσου αξιοσημείωτο είναι ότι πολλοί καταναλωτές του δείγματος δεν ήξεραν να απαντήσουν αν τα φωτοβολταϊκά αντλούν αιολική ενέργεια (25,3%), ότι βιομάζα είναι η παραγωγή ενέργειας που μπορεί να παραχθεί από το ξύλο εάν καεί (25,3%) και αν οι ανεμόμυλοι χρησιμοποιούν βιομάζα για την παραγωγή ενέργειας (24,7%) (βλ. πίνακα 3.20 – 3.23).

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι το 65,3% του δείγματος κάνουν χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (βλ. πίνακα 3.24) , κυρίως με την χρήση του ηλιακού θερμοσίφωνα (60,7%).

Διάγραμμα 2: Κατανομή συχνοτήτων για τον τρόπο με τον οποίο κάνουν χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας.

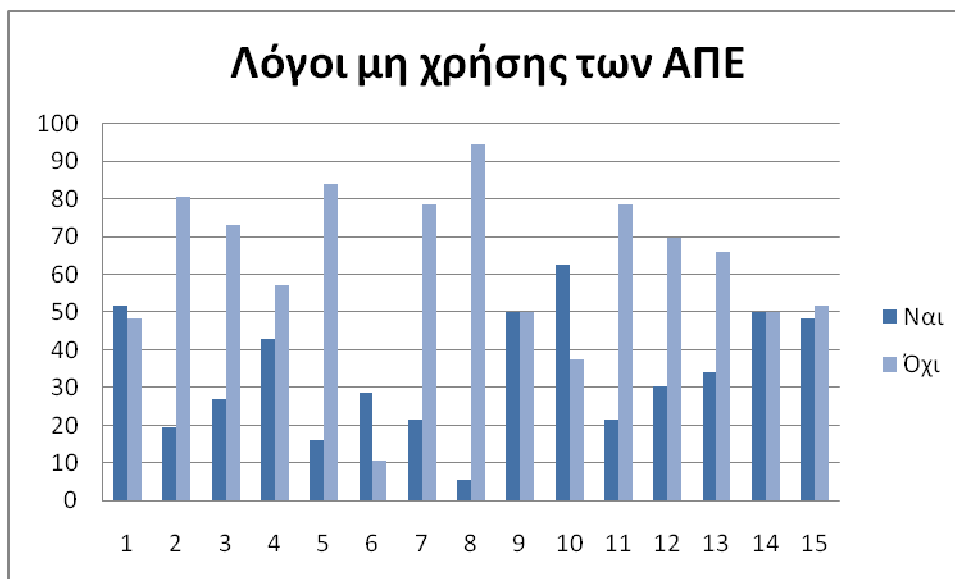


Υπόμνημα

Ηλιακό θερμοσίφωνα	93,8%
Θέρμανση με βιοκάυσιμα	7,2%
Σύστημα άμεσου ηλιακού κέρδους(μετατρέπει την ηλιακή ενέργεια σε θερμότητα)	10,3%
Ηλιακοί τοίχοι	3,1%
Θερμοκήπια	4,1%
Ηλιακά αίθρια(αιθριακοί χώροι που επικαλύπτονται με υαλοστάσια)	2,1%
Τηλεθέρμανση/τηλεψύξη με βιομάζα ή γεωθερμία	3,1%
Ηλεκτροδότηση με φωτοβολταϊκά / αιολικά συστήματα	2,1%
Άλλο	15,5%

Σε αντίθεση με αυτούς που κάνουν χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας, οι μη χρήστες (34,7%) δεν έχουν εντάξει την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην καθημερινότητα τους μέσα στο σπίτι τους γιατί κατά πλειοψηφία υποστηρίζουν ότι τα κτήρια δεν έχουν τις κατάλληλες υποδομές για την εγκατάσταση των συστημάτων παραγωγής ενέργειας (23,3%), γιατί δεν υπάρχει η κατάλληλη τεχνογνωσία για τα συστήματα (19,3%) και γιατί δεν υπάρχει έγκαιρη πληροφόρηση για τα προϊόντα ή τα νέα συστήματα για την ανανεώσιμη ενέργεια (18,7%) (βλ. διάγραμμα 3).

Διάγραμμα 3: Κατανομή συχνοτήτων για τους λόγους που δεν κάνουν χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας οι καταναλωτές.



υπόμνημα

- 1 Ανυπαρξία της κατάλληλης τεχνογνωσίας για τα συστήματα
- 2 Μη αξιοπιστία των συστημάτων
- 3 Δυσκολία χρήσης των συστημάτων
- 4 Υψηλή δαπάνη συντήρησης των συστημάτων
- 5 Η χαμηλή αποδοτικότητα ενέργειας από τα συστήματα
- 6 Η έλλειψη γνώσης για την παραγωγή ενέργειας
- 7 Οι συχνές διακοπές ρεύματος
- 8 Η αύξηση του λογαριασμού της ηλεκτρικής ενέργειας
- 9 Ο μεγάλος αριθμός ατόμων του νοικοκυριού
- 10 Η μη έγκαιρη πληροφόρηση για τα προϊόντα ή τα νέα συστήματα για την ανανεώσιμη ενέργεια
- 11 Οι ακατάλληλες υποδομές στα κτήρια για την εγκατάσταση των συστημάτων παραγωγής ενέργειας
- 12 Η ανασφάλεια λόγω πιθανής πρόκλησης πυρκαγιάς
- 13 Η πολύπλοκη γραφειοκρατία για την εγκατάσταση και παραγωγή της ανανεώσιμης ενέργειας
- 14 Τα νομοθετικά προβλήματα που δημιουργούνται από την υιοθέτηση της ανανεώσιμης ενέργειας
- 15 Δεν τα γνωρίζω, Δεν έχω κατάλληλη ενημέρωση

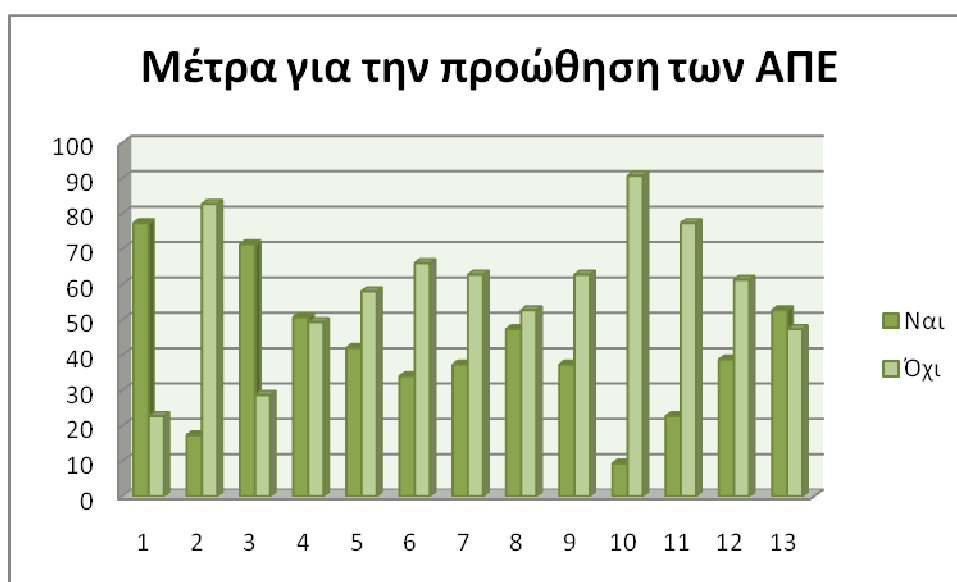
51,8%
19,6%
26,8%
42,9%
16,1%
28,6%
21,4%
5,4%
50%
62,5%
21,4%
30,4%
33,9%
50%
48,3%

Το δείγμα είναι πρόθυμο να πληρώσει για την εφαρμογή κάποιων από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με ποσοστό 86% και το ποσό το οποίο προτίθενται οι καταναλωτές να καταβάλλουν κατά πλειοψηφία είναι το ποσό των 20€/δύμηνο (42,7%) (βλ. πίνακα 3.25, 3.26). Οι προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες οι καταναλωτές θα ήταν περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια είναι αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές σε όσους υιοθετούν τις στρατηγικές για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (77,3%), αν η τιμή της

ηλεκτρικής ενέργειας ήταν διπλάσια (44,7%) και αν το κράτος επιβάλει έκτακτο φόρο για όσους πραγματοποιούν σπατάλη ενέργειας (31,3%) (βλ. πίνακα 3.27, 3.28, 3.29) .

Τα μέτρα/πολιτικές κάτω από τις οποίες κατά πλειοψηφία οι καταναλωτές θεωρούν σημαντικά ώστε να υιοθετήσουν την χρήση κάποια-ες ανανεώσιμης πηγής ενέργειας στον οικιακό χώρο είναι η παροχή επιδοτήσεων (77,3%), η μείωση της φορολογίας (71,3%), η εγκυρότερη πληροφόρηση τους για τα νέα προϊόντα ή τα συστήματα για την ανανεώσιμη ενέργεια (52,7%) και οι καλύτερες υποδομές στα κτήρια για την εγκατάσταση των συστημάτων (50,7%).

Διάγραμμα 4: Κατανομή συχνοτήτων για τα μέτρα/πολιτικές που θα τους προωθούσαν στην χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

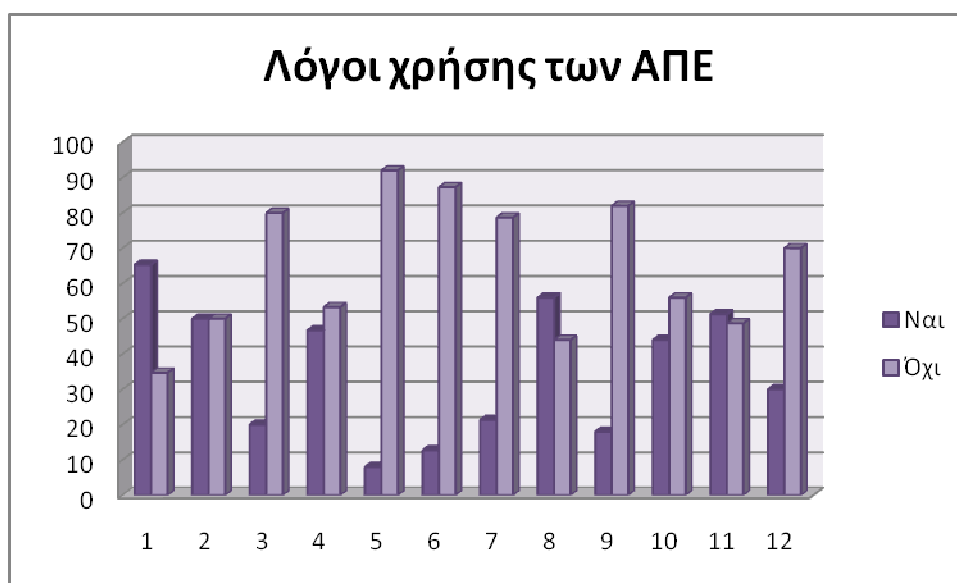


υπόμνημα

- | | |
|---|-------|
| 1 Η παροχή επιδοτήσεων | 77,3% |
| 2 Η αγορά των συστημάτων με πίστωση | |
| 3 Η μείωση της φορολογίας | 17,3% |
| 4 Οι καλύτερες υποδομές στα κτήρια για την εγκατάσταση των συστημάτων | 50,7% |
| 5 Η ευχρηστία των συστημάτων | 42% |
| 6 Η μεγαλύτερη αξιοπιστία των συστημάτων | 34% |
| 7 Τα συστήματα καλύτερης αποδοτικότητας ενέργειας | 37,3% |
| 8 Η θετικότερη στάση των καταναλωτών απέναντι στο περιβάλλον | 47,3% |
| 9 Η συντήρηση των συστημάτων από ειδικούς δωρεάν μια φορά τον χρόνο | 37,3% |
| 10 Η αύξηση της προθυμίας πληρωμής για την ενέργεια | 9,3% |
| 11 Η καλύτερη διαφήμιση των συστημάτων και την χρήση αυτών | 22,7% |
| 12 Η ύπαρξη προσωπικών οφελών | 38,7% |
| 13 Η έγκαιρη πληροφόρηση των καταναλωτών για τα νέα προϊόντα ή τα συστήματα για την ανανεώσιμη ενέργεια | 52,7% |

Επίσης υπάρχουν κάποιοι λόγοι τους οποίους οι καταναλωτές θεωρούν πως είναι σημαντικοί γι' αυτούς ώστε να αυξήσουν την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στον οικιακό χώρο, οι λόγοι που για τους περισσότερους είναι σημαντικοί είναι η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου (65,3%), η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας (56%) και τα προσωπικά τους οφέλη (51,3%).

Διάγραμμα 5: Κατανομή συχνοτήτων για τους λόγους τους οποίους θα έκαναν χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.



υπόμνημα

1 Μείωση των αερίων του θερμοκηπίου	65,3%
2 Διατήρηση της φυσικής και πολιτισμικής κληρονομιάς της περιοχής	50%
3 Αξιοποίηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών της περιοχής	20%
4 Αναγνώριση των πλεονεκτημάτων της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας	46,7%
5 Η παλαιότερη γνώση και χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας	8%
6 Η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας από συγγενείς και φίλους	12,7%
7 Η εμπιστοσύνη προς τον προμηθευτή της ανανεώσιμης ενέργειας	21,3%
8 Η δημιουργία των νέων θέσεων εργασίας	56%
9 Η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές οργανώσεις	18%
10 Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος	44%
11 Τα προσωπικά οφέλη	51,3%
12 Η προτεραιότητα για την αντικατάσταση της συμβατικής με την ανανεώσιμη ενέργεια	30%

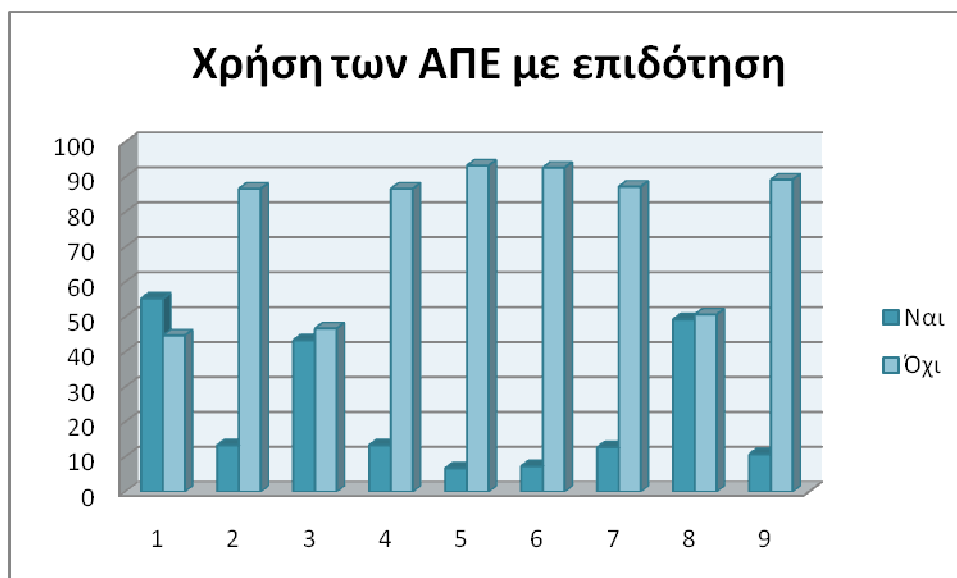
Σοβαρά επίσης λαμβάνεται και η άποψη των καταναλωτών για το ότι από μόνος του ένας καταναλωτής της ανανεώσιμης ενέργειας δεν θα μπορούσε να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος (54%) (βλ. πίνακα 3.30) . Όπως επίσης και η άποψη του για το ότι ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού του τον επηρεάζει για την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας (53,3%), ότι η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας τους

ωθεί στην χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας (72%), ότι το ότι γνωρίζει ότι η τιμή της ανανεώσιμης ενέργειας είναι διπλάσια της συμβατικής ενέργειας τον επηρεάζει μέτρια στην υιοθέτηση αυτής και ότι το επίπεδο του οικογενειακού του εισοδήματος τον επηρεάζει πολύ στην χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο (βλ. πίνακες 3.31 – 3.34).

Αξιοσημείωτο είναι και το πολύ μικρό ποσοστό των καταναλωτών του δείγματος οι οποίοι ανήκουν σε κάποια περιβαλλοντική οργάνωση (5,3%). Επίσης για την ένταξη της ανανεώσιμης ενέργειας στην καθημερινότητα των καταναλωτών σημαντικό ρόλο παίζει και η πηγή από την οποία αντλούν πληροφορίες η καταναλωτές για την χρήση αυτής. Έτσι σύμφωνα με το δείγμα των καταναλωτών οι κύριες πηγές πληροφόρησής τους είναι η τηλεόραση (78,7%) και η εφημερίδα (62,7%).

Ωστόσο μεγάλο είναι το ποσοστό των ατόμων του δείγματος οι οποίοι ανησυχούν για την ποιότητα του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν. Για το λόγο αυτό οι καταναλωτές του δείγματος σε ερώτηση που υποβλήθηκαν για το αν τους δινόταν επιδότηση αξίας 1000€ ποια-ες ενέργειες θα έκαναν για την βελτίωση του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν οι περισσότεροι υποστήριξαν την εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα (55,3%), την ηλεκτροδότηση με φωτοβολταϊκά (49,3%) και την εγκατάσταση του συστήματος άμεσου ηλιακού κέρδους (43,3%).

Διάγραμμα 6: Κατανομή συχνοτήτων για το αν τους δινόταν επιδότηση 1000€ τι θα εγκαθιστούσαν στο σπίτι τους ώστε να κάνουν χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας.



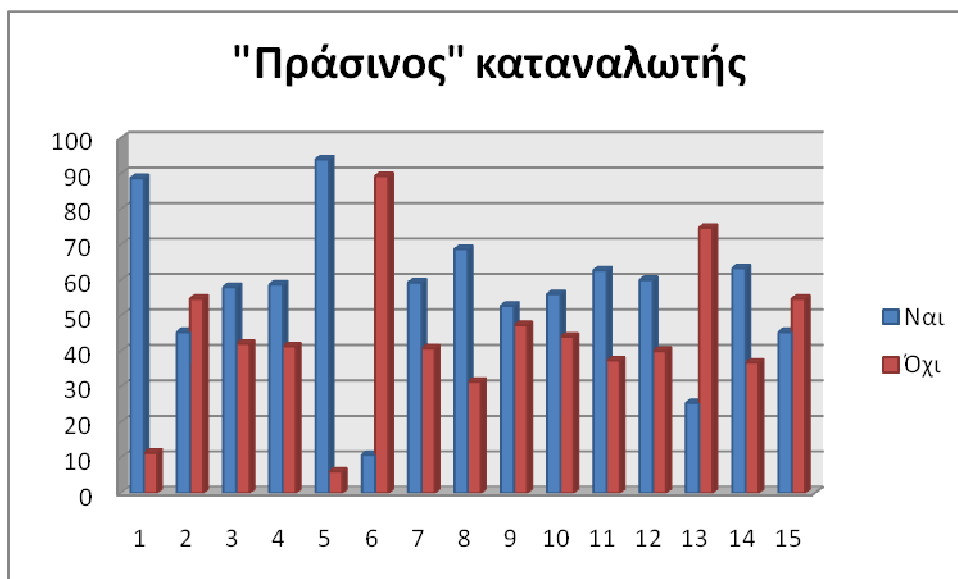
υπόμνημα

- 1 Εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα
- 2 Θέρμανση με βιοκάυσιμα
- 3 Εγκατάσταση συστήματος άμεσου ηλιακού κέρδους(μετατρέπει την ηλιακή ενέργεια σε θερμότητα)
- 4 Εγκατάσταση ηλιακών τοίχων
- 5 Εγκατάσταση Θερμοκηπίων
- 6 Εγκατάσταση ηλιακών αίθριων (αιθριακοί χώροι που επικαλύπτονται με υαλοστάσια)
- 7 Τηλεθέρμανση/τηλεψύξη με βιομάζα ή γεωθερμία
- 8 Ηλεκτροδότηση με φωτοβολταϊκά / αιολικά συστήματα
- 9 Άλλο

55,3%
13,3%
43,3%
13,3%
6,7%
7,3%
12,7%
49,3%
10,7%

Σύμφωνα με το δείγμα οι καταναλωτές σβήνουν το φως όταν φεύγουν από ένα δωμάτιο (88,7%), χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας (58%), χρησιμοποιούν ηλιακό θερμοσίφωνα, πετάνε τα σκουπίδια τους σε κάδο απορριμμάτων (94%), δεν κόβουν δέντρα και θάμνους (89,3%), κάνουν εξοικονόμηση νερού (59,3%), ανακυκλώνουν χαρτί (66,7%), ανακυκλώνουν κουτιά, φιάλες (52,7%), χρησιμοποιούν προϊόντα που προστατεύουν το περιβάλλον (56%), χρησιμοποιούν προϊόντα οικιακής χρήσης που σέβονται το περιβάλλον (62,7%), περπατάνε αντί να πάρουν αυτοκίνητο (60%) και χρησιμοποιούν μέσα μαζικής μεταφοράς (63,3%). Από την άλλη μεριά δεν κλείνουν την θέρμανση/κλιματισμό σε δωμάτια τα οποία δεν χρησιμοποιούν (54,7%), δεν χρησιμοποιούν ποδήλατο αντί για το αυτοκίνητο τους (74,7%) και δεν αγοράζουν ανακυκλωμένα προϊόντα. Επομένως σύμφωνα με τα παραπάνω μπορούμε να πούμε ότι ο μέσος καταναλωτής του δείγματος είναι πράσινος καταναλωτής, δηλαδή χρησιμοποιεί προϊόντα που σέβονται το περιβάλλον και κάμει κινήσεις προκειμένου να το προστατεύσουν.

Διάγραμμα 7: Κατανομή συχνοτήτων για τις μεταβλητές που χαρακτηρίζουν ένα καταναλωτή ως «πράσινο».



υπόμνημα

- 1 Σβήνετε το φως όταν φεύγετε από ένα δωμάτιο;
- 2 Σβήνετε θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια;
- 3 Χρησιμοποιείτε λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας;
- 4 Χρησιμοποιείτε ηλιακό θερμοσίφωνα;
- 5 Πετάτε τα σκουπίδια στον κάδο απορριμμάτων;
- 6 Κόβετε δένδρα και θάμνους;
- 7 Εξοικονομείτε νερό;
- 8 Ανακυκλώνετε χαρτί;
- 9 Ανακυκλώνετε κουτιά, φιάλες;
- 10 Χρησιμοποιείτε προϊόντα που προστατεύουν το περιβάλλον;
- 11 Χρησιμοποιείτε προϊόντα οικιακής χρήσης που σέβονται το περιβάλλον;
- 12 Περπατάτε αντί να πάρετε αυτοκίνητο;
- 13 Χρησιμοποιείτε ποδήλατο αντί για αυτοκίνητο;
- 14 Χρησιμοποιείτε τα μέσα μαζικής μεταφοράς;
- 15 Αγοράζετε ανακυκλωμένα προϊόντα;

Ναι	Όχι
11,3%	88,7%
54,7%	45,3%
42%	58%
41,3%	58,7%
6%	94%
89,3%	10,7%
40,7%	59,3%
31,3%	68,7%
47,3%	52,7%
44%	56%
37,3%	62,7%
40%	60%
74,7%	25,3%
36,7%	63,3%
54,7%	45,3%

Κεφάλαιο 4

4 Εκτίμηση υποδειγμάτων παλινδρόμησης για τους προσδιοριστικούς παράγοντες ζήτησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο.

Στα παρακάτω υποκεφάλαια αναγράφονται εκτιμήσεις με λογιστική και πολλαπλή παλινδρόμηση. Εξετάζονται η πιθανότητα του να είναι καλά ενημερωμένοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, το ποσό το οποίο είναι πρόθυμοι οι καταναλωτές, την πιθανότητα εγκατάστασης ηλιακού θερμοσίφωνα με δεδομένη την επιδότηση του κράτους ύψους 1000€, την πιθανότητα υιοθέτησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όταν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές και την πιθανότητα να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Τα υποδείγματα παρουσιάζονται στην συνέχεια.

4.1 Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα να γνωρίζουν οι ερωτώμενοι τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Στον πίνακα 4.1 παρουσιάζεται η πιθανότητα των ερωτώμενων να είναι επαρκώς ενημερωμένοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε σχέση με κάποιες μεταβλητές που μελετήθηκαν.

Εκτιμήθηκε η παρακάτω εξίσωση λογιστικής παλινδρόμησης. (4.1)

$$\text{Informed_res2} = b_0 + b_1 \text{ age} + b_2 \text{ gender} + b_3 \text{ income1} + b_4 \text{ AEI} + b_5 \text{ tv} + b_6 \text{ fylladia} + b_7 \text{ lampes} + \varepsilon_i$$

Όπου :

Informed_res2 : ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που οι ερωτώμενοι γνωρίζουν την πλειοψηφία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την τιμή 0 όταν δεν έχουν καλή ενημέρωση.

Age: η ηλικία του ερωτώμενου

Gender: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι γυναίκα και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος είναι άνδρας.

Income1: ποσοτική μεταβλητή που δείχνει το ατομικό μηνιαίο εισόδημα του ερωτώμενου

AEI: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν το μορφωτικό επίπεδο του ερωτώμενου είναι απόφοιτος AEI και την τιμή 0 όταν το μορφωτικό του επίπεδο είναι άλλο

tv: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν η πηγή πληροφόρησης των ερωτώμενων για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι η τηλεόραση και την τιμή 0 όταν δεν είναι

fylladia: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν η πηγή πληροφόρησης των ερωτώμενων για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι τα ενημερωτικά φυλλάδια και την τιμή 0 όταν δεν είναι

lampes: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας και την τιμή 0 όταν δεν χρησιμοποιεί

ei: εκφράζει το σφάλμα της παλινδρόμησης

Πίνακας 4.1 : Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να είναι ενημερωμένοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Μεταβλητή (1)	Υπόδειγμα 1 (2)	Υπόδειγμα 2 (3)
Σταθερά	-0,183 (0,015)	-0,90 (0,004)
age	-0.063*** (8.938)	-0,059*** (8.461)
gender	-0,985** (4.710)	-1.052** (5.502)
income 1	0,154 (0.836)	-
AEI	1.389** (5.681)	1.621*** (9.219)
tv	-1.141** (5.359)	-1.155** (5.550)
fylladia	2.122*** (8.030)	2.234*** (8.140)
lampes	0,810* (3.816)	0,845** (4.181)
R ² (Nagelkerke)	0.333	0,327
-2 Log likelihood	156.212	157.098
Cox & Snell	0.244	0,240

(Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η μεταβλητή wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα)

Στο υπόδειγμα 1, το εισόδημα του ερωτώμενου (income1) μας δείχνει ότι οι καταναλωτές με υψηλότερο εισόδημα είναι πιθανότερο να είναι πιο ενημερωμένοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, από τους καταναλωτές με χαμηλότερο εισόδημα. Παρόλα αυτά δεν είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και για το λόγο αυτό αφαιρείται από το υπόδειγμα 2.

Στον πίνακα 4.1 το φύλο των ερωτώμενων (gender) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί αρνητική επίδραση στο αν είναι ενημερωμένοι ή όχι οι ερωτώμενοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Εκτιμούμαι ότι οι άνδρες είναι περισσότερο πιθανότερο από τις γυναίκες να είναι καλύτερα ενημερωμένοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η ηλικία του ερωτώμενου (age) αποτελεί μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο υπόδειγμα μας και επηρεάζει αρνητικά στο αν γνωρίζουν ή όχι οι ερωτώμενοι τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Τα άτομα μικρότερης ηλικίας είναι πιθανότερο να είναι πιο καλά ενημερωμένοι από τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων (AEI) είναι στατιστικά σημαντικός συντελεστής και επιδρά θετικά στο αν οι ερωτώμενοι είναι γνώστες ή όχι των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Επίσης εκτιμάται πως οι καταναλωτές με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο είναι πιθανότερο να είναι πιο ενημερωμένοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από τους υπόλοιπους. Η μεταβλητή τηλεόραση (tv) είναι στατιστικά σημαντική και ασκεί αρνητική επίδραση στην ενημέρωση των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Εκτιμήθηκε επίσης πως τα άτομα τα οποία έχουν ως βασική πηγή πληροφόρησης την τηλεόραση είναι λιγότερο πιθανό να γνωρίζουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επίσης η πηγή πληροφόρησης των καταναλωτών από ενημερωτικά φυλλάδια (fylladia) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την γνώση των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ωστόσο σε αντίθεση με το προηγούμενο οι καταναλωτές που ενημερώνονται για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέσω ενημερωτικών φυλλαδίων είναι πιθανό να είναι καλύτερα ενημερωμένοι από τους υπόλοιπους. Οι ερωτώμενοι οι οποίοι χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας (lamps) αποτελούν μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή η οποία επηρεάζει θετικά το αν οι ερωτώμενοι είναι ενημερωμένοι ή όχι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιπλέον, εκτιμήθηκε

πως οι ερωτώμενοι που χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας είναι πιθανότερο να έχουν καλύτερη ενημέρωση από τους υπόλοιπους.

4.2 Εκτίμηση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για το ποσό που είναι πρόθυμοι οι ερωτώμενοι να καταβάλουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα ποσά τα οποία οι ερωτώμενοι είναι διατεθειμένοι να καταβάλουν για την υιοθέτηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε σχέση με κάποιες μεταβλητές οι οποίοι εξετάστηκαν σύμφωνα με παλαιότερες έρευνες γύρω από το θέμα τις προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας τις οποίες παρουσίασαν οι Wisser(2007) και Solino et al. (2009)

Εκτιμήθηκε η ακόλουθη εξίσωση γραμμικής παλινδρόμησης.

$$Poso = b_0 + b_1 \text{ age} + b_2 \text{ gender} + b_3 \text{ memfam} + b_4 \text{ AEI} + b_5 \text{ godinfor} + b_6 \text{ usefam} + b_7 \text{ prasin} + \varepsilon_i$$

Όπου:

Poso: ποιοτική μεταβλητή η οποία παίρνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος δεν θέλει να πληρώσει για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι διατεθειμένος να καταβάλει το ποσό των 5€/δύμηνο, την τιμή 2 όταν διαθέτει 10€/δύμηνο, την τιμή 3 όταν θέλει να πληρώσει 15€/δύμηνο και την τιμή 4 όταν ο ερωτώμενος διατίθεται να πληρώσει 20€/δύμηνο.

Age: η ηλικία του ερωτώμενου

Gender: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι γυναίκα και την τιμή 0 όταν είναι άνδρας.

Memfam: ποσοτική μεταβλητή η οποία δείχνει τα άτομα από τα οποία αποτελείται η οικογένεια του ερωτώμενου.

Godinfor: ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι έχουν έγκαιρη πληροφόρηση για τα νέα προϊόντα ή τα συστήματα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την τιμή 0 όταν δεν υπάρχει έγκαιρη ενημέρωση

Usefam: ψευδομεταβλητή για η οποία παίρνει την τιμή 1 όταν χρησιμοποιούν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας οι συγγενείς και οι φίλοι και την τιμή 0 όταν όχι

ει: τα σφάλματα τις παλινδρόμησης

Prasinos: είναι μια ποσοτική μεταβλητή η οποία έχει προκύψει από το άθροισμα των παρακάτω ψευδομεταβλητών.

Μεταβλητή	Ναι	Όχι
Fws	11,3%	88,7%
klimatis	54,7%	45,3%
Lampes	42%	58%
Sunboile	41,3%	58,7%
Rubish	6%	94%
cuttree	89,3%	10,7%
Water	40,7%	59,3%
Anakpape	31,3%	68,7%
anakbotl	47,3%	52,7%
Protect	44%	56%
Sebasmos	37,3%	62,7%
Walk	40%	60%
Bike	74,7%	25,3%
Mmm	36,7%	63,3%
anakproi	54,7%	45,3%

Fws: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι σβήνουν το φως όταν φεύγουν από ένα δωμάτιο και την τιμή 0 αλλού

Klimat: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι σβήνουν την θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια και την τιμή 0 αλλού

Lampes: ψευδομεταβλητή που παίρνει την 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας και την τιμή 0 αλλού

Sunboile: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν ηλιακό θερμοσίφωνα και την τιμή 0 αλλού

Rubish: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι πετούν τα σκουπίδια τους στον κάδο και την τιμή 0 αλλού

Cuttree: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι κόβουν τα δέντρα και την τιμή 0 αλλού

Water: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι κάνουν εξοικονόμηση νερού και την τιμή 0 αλλού

Anakraper: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι ανακυκλώνουν χαρτί και την τιμή 0 αλλού

Anakbotl: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι ανακυκλώνουν κουτιά, φιάλες και την τιμή 0 αλλού

Protect: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν προϊόντα που προστατεύουν το περιβάλλον και την τιμή 0 αλλού

Sebasmos: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν προϊόντα οικιακής χρήσης που σέβονται το περιβάλλον και την τιμή 0 αλλού

Walk: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι περπατούν αντί να πάρουν το αυτοκίνητο και την τιμή 0 αλλού

Bike: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν ποδήλατο αντί για αυτοκίνητο και την τιμή 0 αλλού

Mmm: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς και την τιμή 0 αλλού

Anakproi: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι αγοράζουν ανακυκλωμένα προϊόντα και την τιμή 0 αλλού

Πίνακας 4.2 Υποδείγματα εκτίμησης του ποσού που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν οι ερωτώμενοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Μεταβλητή	Υπόδειγμα
Σταθερά	9.476*** (2.797)
Age	-0,10** (-2.243)
Gender	-1.848 (-1.615)
Memfam	0,92** (2.139)
AEI	4.312*** (3.198)
Godinfor	3.457*** (3.290)
Usefam	2.888** (1.849)
prasinος	0,41** (2.144)
R	0,25
R ² (διορθωμένο)	0,21
Στατιστική F	6,92***

(Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η μεταβλητή wald.

***,** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα)

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμαι τις μεταβλητές οι οποίες σύμφωνα με τα άρθρα σχετίζονται με το ποσό προθυμίας των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Στην εκτίμηση που παρουσιάζεται παραπάνω με το υπόδειγμα η μεταβλητή φύλο δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Ωστόσο, περισσότερο οι άνδρες από τις γυναίκες εκτιμάται ότι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Στον πίνακα 4.2 φαίνεται η μεταβλητή ηλικία (age) των ερωτώμενων να είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή και η οποία επηρεάζει αρνητικά το ποσό το οποίο είναι διατεθειμένοι να καταβάλουν οι καταναλωτές για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Έτσι, οι ερωτώμενοι μικρότερης κυρίως ηλικίας είναι και αυτοί που είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν ένα μεγαλύτερο ποσό για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού (memfam) εκτιμήθηκε ότι είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή η οποία επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής ενός ποσού των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Δηλαδή, ο όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των μελών ενός νοικοκυριού, εκτιμήθηκε ότι τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσό που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν οι ερωτώμενοι για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Επιπλέον, το υψηλό μορφωτικό επίπεδο (AEI) των ερωτώμενων στο παραπάνω υπόδειγμα είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία των καταναλωτών να διαθέσουν κάποιο χρηματικό ποσό για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Έτσι κατά την παραπάνω εκτίμηση τα άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο είναι πρόθυμα να καταβάλουν μεγαλύτερο χρηματικό ποσό για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους υπόλοιπους. Η έγκαιρη πληροφόρηση των καταναλωτών για τα νέα συστήματα ή προϊόντα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (godinfor) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την καταβολή συγκεκριμένου ποσού για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Εκτιμήθηκε λοιπόν ότι τα άτομα με εγκυρότερη πληροφόρηση για τα νέα προϊόντα και συστήματα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι και οι καταναλωτές που οι οποίοι καταβάλουν μεγαλύτερο ποσό από τους υπόλοιπους για την υιοθέτηση αυτών των πηγών ενέργειας. Η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από συγγενείς ή φίλους (usefam) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στο ποσό το οποίο οι ερωτώμενοι είναι πρόθυμοι να καταβάλουν για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Σύμφωνα με το παραπάνω υπόδειγμα εκτιμάται ότι οι ερωτώμενοι οι οποίοι έχουν συγγενείς ή φίλους οι οποίοι κάνουν χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι και αυτοί οι οποίοι διατίθενται να καταβάλουν περισσότερα χρήματα για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ένας καταναλωτής ο οποίος χαρακτηρίζεται ως «πράσινος», δηλαδή είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένος με το περιβάλλον (prasinos) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών, ενός ποσού, για τις ανανεώσιμες πηγές. Εκτιμήθηκε λοιπόν, ότι οι

περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι, «πράσινοι», καταναλωτές είναι κυρίως οι καταναλωτές οι οποίοι προθυμοποιούνται να καταβάλουν και μεγαλύτερα ποσά για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση το φύλο δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας όμως μας δείχνει πως περισσότερο οι άνδρες από τις γυναίκες είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο Wiser(2007) μόνο που το φύλο στην έρευνα του είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Στο παραπάνω υπόδειγμα εκτιμήθηκε πως πολυμελής οικογένειες είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή και ότι όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των μελών ενός νοικοκυριού, τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσό που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν οι ερωτώμενοι για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αντίστοιχα ο Wiser(2007) εκτίμησε ότι οι οικογένειες με παιδιά δεν είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή και ότι οι καταναλωτές με παιδιά είναι πιθανότερο να καταβάλουν εθελοντικά για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιπλέον εκτιμήθηκε στο παραπάνω υπόδειγμα πως το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και τα άτομα με υψηλό μορφωτικό επίπεδο είναι περισσότερο πρόθυμα να πληρώσουν μεγαλύτερο ποσό για την ενέργεια. Ομοίως και ο Wiser(2007) εκτίμησε ότι οι καταναλωτές με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και είναι πιθανότερο να είναι περισσότερο πρόθυμοι από τους υπόλοιπους να καταβάλλουν μεγαλύτερο ποσό για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επίσης εκτίμησε ότι η επιρροή από τρίτα άτομα είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και οι καταναλωτές οι οποίοι επηρεάζονται από τρίτους δεν είναι πολύ πρόθυμοι να καταβάλλουν μεγάλο χρηματικό ποσό για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ανάλογα στο παραπάνω υπόδειγμα εκτιμήθηκε ότι η επιρροή από τρίτους είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και οι ερωτώμενοι οι οποίοι επηρεάζονται από άλλους διατίθενται να καταβάλουν περισσότερα χρήματα για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Εκτιμήθηκε επίσης ότι η έγκαιρη πληροφόρηση των καταναλωτών για τα νέα συστήματα και προϊόντα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και αυτοί είναι πρόθυμοι να καταβάλουν μεγαλύτερο ποσό από τους υπόλοιπους για την υιοθέτηση αυτών των πηγών ενέργειας. Ανάλογα και ο Solino et al. (2009) εκτίμησε ότι οι καταναλωτές που έχουν προτεραιότητα να αντικαταστήσουν την συμβατική με την ανανεώσιμη ενέργεια είναι

στατιστικά σημαντικός παράγοντας και οι καταναλωτές είναι πρόθυμοι να πληρώσουν μια αρχική τιμή για την ενέργεια και όχι την προσαυξημένη σε διμηνιαία βάση.

4.3 Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα της εγκατάστασης συστήματος ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά/αιολική ενέργεια δεδομένης επιδότησης 1000€ από το κράτος.

Στο παρακάτω υπόδειγμα εκτιμάται πως κάποιοι παράγοντες επηρεάζουν την πιθανότητα που έχουν οι ερωτώμενοι, με μια επιδότηση του ύψους των 1000€ που δίνει το κράτος, να εγκαταστήσουν συστήματα ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την ηλιακή ενέργεια.

Εκτιμήθηκε η παρακάτω εξίσωση λογιστικής παλινδρόμησης.(4.3)

$$Hhlektpn = b_0 + b_1 \text{ gender} + b_2 \text{ age} + b_3 \text{ age}^2 + b_4 \text{ padremenos} + b_5 \text{ children} + b_6 \text{ logeisod1} + b_7 \text{ dhmotiko} + b_8 \text{ house} + b_9 \text{ wtp} + b_{10} \text{ memonome} + b_{11} \text{ environ} + \varepsilon_i$$

Όπου :

Hhlektpn: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν είναι πιθανό οι ερωτώμενοι με την επιδότηση 1000€ από το κράτος να εγκαταστήσει σύστημα ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την ηλιακή ενέργεια και την τιμή 0 αλλού.

Gender: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν το φύλο του ερωτώμενου είναι γυναίκα και την τιμή 0 όταν είναι άνδρας.

Age: ποσοτική μεταβλητή που δηλώνει την ηλικία του ερωτώμενου

age2: το τετράγωνο της ηλικίας του ερωτώμενου

padremenos: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι παντρεμένος και την τιμή 0 αλλού

children: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει παιδιά και την τιμή 0 όταν δεν έχει

logeisod1: ο λογάριθμος του μηνιαίου ατομικού εισοδήματος σε €

dhmotiko: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι απόφοιτος δημοτικού και την τιμή 0 αλλού

house: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει ιδιόκτητη κατοικία και την τιμή 0 αλλού

wtr: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι πρόθυμος να πληρώσει για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την τιμή 0 αλλού

memopome: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος πιστεύει πως ένας μεμονωμένος καταναλωτής από μόνος του μπορεί να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος και την τιμή 0 αλλού

environ: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος ανησυχεί για την ποιότητα του περιβάλλοντος και την τιμή 0 αλλού

ei: τα σφάλματα της παλινδρόμησης

Πίνακας 4.3 Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα εγκατάστασης συστημάτων με φωτοβολταϊκά ή αιολική ενέργεια με κρατική επιδότηση 1000€.

Μεταβλητή (1)	Υπόδειγμα 1 (2)	Υπόδειγμα 2 (3)
Σταθερά	-6.380* (3.154)	-4.918** (4.602)
Gender	0,986** (4.863)	0,857** (4.735)
Age	-0,009 (0,005)	-
age2	0,001 (0,141)	-
padremenos	-0,922 (0,969)	-1.325* (2.190)
Children	-1.515* (2.557)	-1.332* (2.449)
logeisod1	0,563* (3.300)	0,621** (4.417)
dhmotiko	-1.066 (1.897)	-

house	0,555 (0,992)	-
wtp	1.113* (3.619)	1.045* (3.521)
memonome	1.004*** (7.347)	0,969*** (7.398)
Environ	0,809 (1.019)	-
R ² (Nagelkerke)	0,23	0,19
-2 Log likelihood	179.441	184.660
Cox & Snell	0,17	0,14

(Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η μεταβλητή wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα)

Στο υπόδειγμα 1 (στήλη 2) βρισκόμαστε στην αρχική κατάσταση πριν αφαιρεθούν οι μη στατιστικά σημαντικοί παράγοντες. Αυτοί οι παράγοντες είναι η ηλικία (age) του ερωτώμενου η οποία εκτιμήθηκε ότι όσο μικρότερη είναι η ηλικία του ερωτώμενου τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να εγκαταστήσουν συστήματα ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια αν τους δοθεί επιδότηση με ύψος 1000€, η ηλικία του ερωτώμενου στο τετράγωνο (age2), εκτιμάται ότι όσο αυξάνεται η ηλικία του ερωτώμενου αυξάνεται και η πιθανότητα εγκατάστασης των συστημάτων ηλεκτροδότησης αλλά με φθίνοντα ρυθμό, το αν οι ερωτώμενοι έχουν ιδιόκτητη κατοικία (house) εκτιμήθηκε ότι αυτοί είναι πιθανότερο να προβούν στην εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης από αυτούς που δεν έχουν δικό τους σπίτι, επίσης και το χαμηλό μορφωτικό τους επίπεδο (dhmotiko) έδειξε μειώνει την πιθανότητα εγκατάστασης αυτών των συστημάτων με την παρούσα επιδότηση των 1000€ από τους υπόλοιπους και οι ερωτώμενοι με αυξημένη την περιβαλλοντική τους ανησυχία (environ) αυξάνουν την πιθανότητα να εγκαταστήσουν τα συστήματα ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια αν το κράτος τους παρέχει επιδότηση του ύψους των 1000€.

Στον πίνακα 4.2, στο υπόδειγμα 2 (στήλη 3) έχουμε την τελική κατάσταση, το υπόδειγμα απαλλαγμένο από τις μη στατιστικά μεταβλητές. Η μεταβλητή το φύλο του ερωτώμενου (gender) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά

την πιθανότητα εγκατάστασης των συστημάτων ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια με την παρούσα επιδότηση του κράτους με το ποσό των 1000€. Εκτιμήθηκε πως οι γυναίκες είναι πιθανότερο να προχωρήσουν στην εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης απ' ότι οι άνδρες. Οι παντρεμένοι (padremenos) είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή που ασκεί αρνητική επίδραση στην πιθανότητα εγκατάστασης των συστημάτων ηλεκτροδότησης με την παροχή των 1000€ από το κράτος. Ωστόσο σύμφωνα με το παραπάνω υπόδειγμα εκτιμήθηκε ότι οι παντρεμένοι είναι λιγότερο πιθανό από τους υπόλοιπους να κάνουν κίνηση προς την εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης με επιδότηση 1000€ από το κράτος. Το αν οι ερωτώμενοι έχουν παιδιά (children) είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας ο οποίος επηρεάζει αρνητικά την εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια με την υπάρχουσα επιδότηση από το κράτος των 1000€. Εκτιμήθηκε λοιπόν ότι η ύπαρξη των παιδιών μέσα στην οικογένεια μειώνουν την πιθανότητα εγκατάστασης αυτών των συστημάτων ηλεκτροδότησης. Το μηνιαίο ατομικό εισόδημα (logeisod1) των ερωτώμενων είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και ασκεί θετική επίδραση στην εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης με την παρούσα επιδότηση ύψους 1000€ από το κράτος. Σύμφωνα με την παραπάνω εκτίμηση οι καταναλωτές με υψηλό ατομικό μηνιαίο εισόδημα είναι πιθανότερο να προβούν στην εγκατάσταση αυτών των συστημάτων δεδομένης επιδότησης 1000€ από το κράτος.

Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών (wtp) αποτελεί έναν στατιστικά σημαντικό παράγοντα ο οποίος επηρεάζει θετικά την εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης με την υπάρχουσα επιδότηση των 1000€. Οι ερωτώμενοι που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι πιθανότερο να εγκαταστήσουν τα συστήματα ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια με δεδομένη επιδότηση 1000€. Οι ερωτώμενοι που πιστεύουν πως ένας μεμονωμένος καταναλωτής μπορεί να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος (memonome) είμαι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή η οποία ασκεί θετική επίδραση στην εγκατάσταση συστημάτων ηλεκτροδότησης με την επιδότηση που δίνει το κράτος ύψους 1000€. Εκτιμάται δηλαδή ότι τα άτομα τα οποία πιστεύουν ότι ένας μεμονωμένος καταναλωτής μπορεί να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος είναι περισσότερο πιθανά να προβούν σε ενέργειες για την εγκατάσταση των

συστημάτων ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια με δεδομένη επιδότηση 1000€ που παρέχει το κράτος.

4.4 Εκτίμηση της λογαριθμικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές σε αυτούς.

Στην ενότητα αυτή αναφέρεται η εκτίμηση της πιθανότητας ένας καταναλωτής να εντάξει την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην καθημερινότητα του δεδομένου ότι το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές για αυτούς και τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την υιοθέτηση της ενέργειας από τους ερωτώμενους.

Εκτιμήθηκε η παρακάτω εξίσωση λογιστικής παλινδρόμησης. (4.4)

$$\text{Foroal} = b_0 + b_1 \text{ age} + b_2 \text{ age}^2 + b_3 \text{ children} + b_4 \text{ income1} + b_5 \text{ dhmosio} + b_6 \text{ pistwsh} + b_7 \text{ sunboile} + b_8 \text{ water} + \varepsilon_i$$

Όπου:

Foroal: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι δεδομένου των φοροαπαλλαγών που κάνει το κράτος, υιοθετούν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την τιμή 0 αλλιώς

Age: η ηλικία του ερωτώμενου

age2: το τετράγωνο της ηλικίας του ερωτώμενου

Children: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι έχουν παιδιά και την τιμή 0 όταν δεν έχουν

income1: ποσοτική μεταβλητή που δηλώνει το ατομικό μηνιαίο εισόδημα των ερωτώμενων

dhmosio: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι είναι δημόσιοι υπάλληλοι και την τιμή 0 αλλιώς

pistwsh: ψευδομεταβλητή που παίρνει και την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι είναι διατεθειμένοι να υιοθετήσουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεδομένου ότι μπορούν να αγοράσουν τα συστήματα με πίστωση και την τιμή 0 αλλιώς

sunboile: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν ηλιακό θερμοσίφωνο και την τιμή 0 όταν όχι

Water: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι κάνουν εξοικονόμηση νερού και την τιμή 0 αλλιού

ει: τα σφάλματα της παλινδρόμησης

Πίνακας 4.4 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την υιοθέτησης της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όταν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές

Μεταβλητή (1)	Υπόδειγμα 1 (2)	Υπόδειγμα 2 (3)
Σταθερά	-0,23 (0,007)	1.575** (5.516)
Age	0,07 (0,316)	-
Age2	-0,001 (0,314)	-
Children	-1.460* (2.667)	-1.130* (3.250)
Income1	0,43** (4.049)	0.42** (3.992)
dhmosio	0,79* (2.566)	0,79* (2.686)
Pistwsh	1.417* (3.079)	1.555** (3.874)
Sunboile	0,54 (1.593)	-
Water	-0,87* (3.438)	-0,85* (3.569)
R ² (Nagelkerke)	0,20	0,18
-2 Log likelihood	138.872	140.686
Cox & Snell	0,13	0,12

(Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η μεταβλητή wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα)

Στον παραπάνω πίνακα αναγράφονται οι εκτιμήσεις στην αρχική (στήλη 2) και τελική (στήλη 3 μορφή της πιθανότητας λόγω των φοροαπαλλαγών του κράτους, οι ερωτώμενοι να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Στο αρχικό υπόδειγμα (στήλη 2) παρουσιάζονται και μη στατιστικά σημαντικοί παράγοντες. Η ηλικία των ερωτώμενων (age) δείχνει ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των ερωτώμενων αυξάνεται και η πιθανότητα να υιοθετήσουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές. Επίσης το τετράγωνο της ηλικίας των ερωτώμενων (age2) εκτιμάται ότι όσο μειώνεται η ηλικία μειώνεται και η πιθανότητα με φθίνοντα ρυθμό των καταναλωτών που λόγω των φοροαπαλλαγών θα υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι καταναλωτές που χρησιμοποιούν ηλιακό θερμοσίφωνο (sunboile) εκτιμήθηκε πως είναι λιγότερο πιθανό να υιοθετήσουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεδομένο τις φοροαπαλλαγές που κάνει το κράτος.

Στο τελικό υπόδειγμα (στήλη 3) του πίνακα 4.4 τα αν έχουν παιδιά οι ερωτώμενοι (children) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα υιοθέτησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δεδομένου των φοροαπαλλαγών. Εκτιμάται ότι οι καταναλωτές με παιδιά είναι λιγότερο πιθανό να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας παρά τις φοροαπαλλαγές του κράτους. Το ατομικό μηνιαίο εισόδημα των καταναλωτών (income1) είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή η οποία ασκεί θετική επίδραση στην πιθανότητα υιοθέτησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όταν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές σε αυτούς. Εκτιμήθηκε ότι οι ερωτώμενοι με υψηλό ατομικό μηνιαίο εισόδημα είναι πιθανότερο λόγω των φοροαπαλλαγών από το κράτος να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το αν οι ερωτώμενοι είναι δημόσιοι υπάλληλοι (dhmosio) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την πιθανότητα υιοθέτησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές. Έτσι εκτιμάται πως οι δημόσιοι υπάλληλοι είναι πιθανότερο λόγω των φοροαπαλλαγών να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Η αγορά των συστημάτων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με πίστωση (pistwsh) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στο να εντάξουν οι ερωτώμενοι τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην καθημερινότητά τους. Εκτιμήθηκε πως η αγορά συστημάτων με πίστωση αυξάνει την πιθανότητα από τους ερωτώμενους να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όταν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές. Η εξοικονόμηση νερού από τους καταναλωτές (water) είναι στατιστικά σημαντικός και επηρεάζει αρνητικά την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δεδομένου των φοροαπαλλαγών που κάνει το κράτος. Εκτιμάται λοιπόν πως οι ερωτώμενοι που κάνουν εξοικονόμηση νερού είναι λιγότερο πιθανό, αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές, να εντάξουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

4.5 Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η πιθανότητα των ερωτώμενων να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης. Για το λόγο αυτό εκτιμήθηκαν κάποιες μεταβλητές οι οποίες εκτιμήθηκαν ότι επηρεάζουν την πιθανότητα αυτή και παρακάτω καταγράφονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης.

Η εξίσωση της λογιστικής παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε. (4.5)

$$\text{Lampes} = b_0 + b_1 \text{ age} + b_2 \text{ age}^2 + b_3 \text{ income} + b_4 \text{ AEI} + b_5 \text{ sumbill} + b_6 \text{ memonome} + b_7 \text{ fws} + b_8 \text{ klimatis} + \varepsilon_i$$

Όπου :

Lampes: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας και την τιμή 0 όταν δεν χρησιμοποιούν

Age: η ηλικία των ερωτώμενων

age²: το τετράγωνο της ηλικίας των ερωτώμενων

income: ποσοτική μεταβλητή που δηλώνει το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα των ερωτώμενων

AEI: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι είναι απόφοιτοι ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος (AEI) και την τιμή 0 αλλιώς

Sumbill: ποιοτική μεταβλητή που παίρνει την τιμή 0 όταν ο τελευταίος λογαριασμός ηλεκτρικού ρεύματος κατά τους καλοκαιρινούς μήνες είναι έως 30€, την τιμή 1 όταν ο λογαριασμός κυμαίνεται από 31€-60€, την τιμή 2 για λογαριασμό από 61€-90€, την τιμή 3 για λογαριασμό από 91€-120€, την τιμή 4 για λογαριασμό από 121€-150€, την τιμή 5 για λογαριασμό από 151€-180€, την τιμή 6 για λογαριασμό από 181€-210€, την τιμή 7 για λογαριασμό από 211€-240€ και την τιμή 8 για λογαριασμό άνω των 241€

Memonome: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος πιστεύει πως ένας μεμονωμένος καταναλωτής από μόνος του μπορεί να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος και την τιμή 0 αλλιώς

Fws: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι σβήνουν το φως όταν φεύγουν από ένα δωμάτιο και την τιμή 0 όταν όχι

Klimatis: ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 όταν οι ερωτώμενοι σβήνουν την θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια και την τιμή 0 όταν όχι

ε_i: τα σφάλματα της παλινδρόμησης

Πίνακας 4.5 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα να χρησιμοποιούν οι καταναλωτές λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας

Μεταβλητή (1)	Υπόδειγμα 1 (2)	Υπόδειγμα 2 (3)
Σταθερά	3.967* (2.438)	4.354* (2.941)
Age	-0,31*** (7.034)	-0,33*** (7.519)
Age2	0,003*** (7.153)	0,004*** (7.537)
Income2	0,26** (4.573)	0,30** (5.884)
AEI	0,79 (2.060)	-
Sumbill	0,25** (4.703)	0,27** (5.259)
Memonome	0,63* (2.820)	0,63* (2.897)
Fws	1.180** (3.920)	1.100* (3.535)
Klimatis	0,68* (3.264)	0,67* (3.182)
R ² (Nagelkerke)	0,22	0,21
-2 Log likelihood	176.486	178.689
Cox & Snell	0,16	0,15

(Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η μεταβλητή wald. ***,** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα)

Στο υπόδειγμα 1 (στήλη 2) του παραπάνω πίνακα αναγράφεται η αρχική εκτίμηση των μεταβλητών για την πιθανότητα να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές. Ωστόσο στην αρχική εκτίμηση του υποδείγματος το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων (AEI) δεν είναι στατιστικά σημαντικά παράγοντας. Παρόλα αυτά εκτιμήθηκε ότι οι ερωτώμενοι με υψηλό μορφωτικό επίπεδο είναι και αυτοί που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας.

Στον πίνακα 4.5, στο υπόδειγμα 2 (στήλη 3), παρουσιάζεται το τελικό υπόδειγμα εκτίμησης των μεταβλητών. Η ηλικία (age) των ερωτώμενων είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί αρνητική επίδραση στην πιθανότητα χρησιμοποίησης λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας. Εκτιμήθηκε ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των ερωτώμενων τόσο μειώνεται η πιθανότητα να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Το τετράγωνο της ηλικίας (age2) των καταναλωτών είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την πιθανότητα να χρησιμοποιούν λάμπες εξοικονόμησης ενέργειας. Εκτιμάται ότι όσο αυξάνεται η ηλικία αυξάνεται και η πιθανότητα, με φθίνοντα ρυθμό, οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα (income2) είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή και επηρεάζει θετικά την πιθανότητα να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Εκτιμήθηκε ότι οι καταναλωτές με υψηλό οικογενειακό εισόδημα είναι πιθανότερο να χρησιμοποιούν αυτούς τους λαμπτήρες.

Ο λογαριασμός ηλεκτρικού ρεύματος κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (sumbill) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και ασκεί θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης λαμπτήρων για εξοικονόμηση ενέργειας. Εκτιμήθηκε ότι ο αυξημένος λογαριασμός ρεύματος κατά τους καλοκαιρινούς μήνες είναι πιθανό να επηρεάζει τους καταναλωτές στην χρήση λαμπτήρων για την εξοικονόμηση ενέργειας. Το ότι οι ερωτώμενοι πιστεύουν πως ένας μεμονωμένος καταναλωτής μπορεί να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος (memonome) είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την πιθανότητα χρήσης των λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας. Εκτιμάται ότι αυτοί οι ερωτώμενοι είναι πιθανότερο να χρησιμοποιούν λάμπες εξοικονόμησης ενέργειας. Το γεγονός ότι οι ερωτώμενοι σβήνουν το φως όταν φεύγουν από ένα δωμάτιο (fws) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και ασκεί θετική επίδραση στην υιοθέτηση της χρήσης των

λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας. Εκτιμήθηκε ότι οι ερωτώμενοι που σβήνουν το φως όταν φεύγουν από ένα δωμάτιο είναι και αυτοί που είναι περισσότερο πιθανό να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Το να σβήνουν την θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια (klimatis) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την πιθανότητα της χρήσης λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας. Εκτιμήθηκε ότι οι ερωτώμενοι που σβήνουν την θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια είναι πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας.

Συμπεράσματα

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξεταστούν οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ζήτηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο Νομό Λαρίσης, με δείγμα καταναλωτών 150 καταναλωτές, εξέτασε τους κύριους καθοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους καταναλωτές στον οικιακό τους χώρο.

Μέσω της έρευνας αυτής τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μεταβλητές που εκτιμήθηκαν ότι επηρεάζουν την γνώση που έχουν οι ερωτώμενοι γύρω από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι το φύλο των ερωτώμενων που εκτιμάται ότι οι άνδρες είναι περισσότερο πιθανότερο από τις γυναίκες να είναι καλύτερα ενημερωμένοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Τα άτομα μικρότερης ηλικίας είναι πιθανότερο να είναι πιο καλά ενημερωμένοι από τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Επίσης εκτιμάται πως οι καταναλωτές με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο είναι πιθανότερο να είναι πιο ενημερωμένοι για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από τους υπόλοιπους. Εκτιμάται ότι τα άτομα τα οποία έχουν ως βασική πηγή πληροφόρησης την τηλεόραση είναι λιγότερο πιθανό να γνωρίζουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, σε αντίθεση με τους καταναλωτές που ενημερώνονται για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέσω ενημερωτικών φυλλαδίων είναι πιθανό να είναι καλύτερα ενημερωμένοι από τους υπόλοιπους. Επιπλέον, εκτιμήθηκε πως οι ερωτώμενοι που χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας είναι πιθανότερο να έχουν καλύτερη ενημέρωση από τους υπόλοιπους.

Το ποσό το οποίο είναι πρόθυμοι να καταβάλουν οι καταναλωτές για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας εκτιμάται ότι δεν εξαρτάται από το φύλο του ερωτώμενου σε αντίθεση με τον ο Wiser(2007) οποίος εκτίμησε ότι περισσότερο οι άνδρες από τις γυναίκες είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας. Εκτιμήθηκε ότι το ποσό πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας επηρεάζεται από την ηλικία, οι ερωτώμενοι μικρότερης κυρίως ηλικίας είναι και αυτοί που είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο μεγαλύτερος αριθμός των μελών ενός νοικοκυριού, εκτιμήθηκε

ότι τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσό που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ανάλογα ο Wiser(2007) εκτίμησε ότι τα παιδιά στην οικογένεια δεν επηρεάζουν το ποσό το οποίο είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Τα άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο είναι πρόθυμα να καταβάλουν μεγαλύτερο χρηματικό ποσό για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους υπόλοιπους. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο Wiser(2007). Εκτιμάται ότι τα άτομα με εγκυρότερη πληροφόρηση για τα νέα προϊόντα και συστήματα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι και οι καταναλωτές που οι οποίοι καταβάλουν μεγαλύτερο ποσό από τους υπόλοιπους για την υιοθέτηση αυτών των πηγών ενέργειας. Ανάλογα ο Solino et al. (2009) εκτίμησε ότι οι καταναλωτές που έχουν προτεραιότητα να αντικαταστήσουν την συμβατική με την ανανεώσιμη ενέργεια είναι οι καταναλωτές που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν μια αρχική τιμή για την ενέργεια και όχι την προσαυξημένη σε διμηνιαία βάση. Εκτιμάται ότι οι ερωτώμενοι οι οποίοι έχουν συγγενείς ή φίλους οι οποίοι κάνουν χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι και αυτοί οι οποίοι διατίθενται να καταβάλουν περισσότερα χρήματα για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ανάλογα ο Wiser(2007) εκτίμησε ότι η επιρροή από τρίτα άτομα δεν επηρεάζει τους καταναλωτές ώστε να καταβάλλουν κάποιο χρηματικό ποσό για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι, «πράσινοι», καταναλωτές εκτιμάται ότι είναι περισσότερο πρόθυμοι να καταβάλουν και μεγαλύτερα ποσά για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Όσον αφορά την εγκατάσταση ενός συστήματος ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια με δεδομένη επιδότηση του κράτους αξίας 1000€ εκτιμήθηκε πως οι γυναίκες είναι πιθανότερο να προχωρήσουν στην εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης απ' ότι οι άνδρες. Εκτιμήθηκε ότι οι παντρεμένοι είναι λιγότερο πιθανό από τους υπόλοιπους να κάνουν κίνηση προς την εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης με επιδότηση 1000€ από το κράτος. Εκτιμάται ότι η ύπαρξη των παιδιών μέσα στην οικογένεια μειώνουν την πιθανότητα εγκατάστασης αυτών των συστημάτων ηλεκτροδότησης. Οι καταναλωτές με υψηλό ατομικό μηνιαίο εισόδημα εκτιμάται ότι είναι πιθανότερο να προβούν στην εγκατάσταση αυτών των συστημάτων δεδομένης επιδότησης 1000€ από το κράτος. Οι ερωτώμενοι που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι πιθανότερο να εγκαταστήσουν τα συστήματα ηλεκτροδότησης με

φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια με δεδομένη επιδότηση 1000€. Εκτιμάται ότι τα άτομα τα οποία πιστεύουν ότι ένας μεμονωμένος καταναλωτής μπορεί να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος είναι περισσότερο πιθανό να προβούν σε ενέργειες για την εγκατάσταση των συστημάτων ηλεκτροδότησης με φωτοβολταϊκά ή με την αιολική ενέργεια με δεδομένη επιδότηση 1000€ που παρέχει το κράτος.

Η υιοθέτηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους ερωτώμενους όταν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές εκτιμάται ότι επηρεάζεται από υψηλό ατομικό μηνιαίο εισόδημα είναι πιθανότερο λόγω των φοροαπαλλαγών από το κράτος να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι καταναλωτές με παιδιά εκτιμήθηκε ότι είναι λιγότερο πιθανό να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας παρά τις φοροαπαλλαγές του κράτους. Εκτιμάται πως οι δημόσιοι υπάλληλοι είναι πιθανότερο λόγω των φοροαπαλλαγών να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η αγορά συστημάτων με πίστωση εκτιμήθηκε ότι αυξάνει την πιθανότητα από τους ερωτώμενους να υιοθετήσουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όταν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές. Εκτιμάται επίσης, ότι οι ερωτώμενοι που κάνουν εξοικονόμηση νερού είναι λιγότερο πιθανό, αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές, να εντάξουν την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην καθημερινότητά τους.

Το αν οι καταναλωτές χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας εξετάστηκε στην συνέχεια και τα αποτελέσματα που εκτιμήθηκαν είναι ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των ερωτώμενων τόσο μειώνεται η πιθανότητα να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Εκτιμάται ότι όσο αυξάνεται η ηλικία αυξάνεται και η πιθανότητα, με φθίνοντα ρυθμό, οι ερωτώμενοι να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Οι καταναλωτές με υψηλό οικογενειακό εισόδημα εκτιμάται ότι είναι πιθανότερο να χρησιμοποιούν αυτούς τους λαμπτήρες. Εκτιμήθηκε ότι ο αυξημένος λογαριασμός ρεύματος κατά τους καλοκαιρινούς μήνες είναι πιθανό να επηρεάζει τους καταναλωτές στην χρήση λαμπτήρων για την εξοικονόμηση ενέργειας. Εκτιμάται ότι οι ερωτώμενοι που πιστεύουν πως ένας μεμονωμένος καταναλωτής μπορεί να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος είναι πιθανότερο να χρησιμοποιούν λάμπες εξοικονόμησης ενέργειας. Εκτιμήθηκε ότι οι ερωτώμενοι που σβήνουν το φως όταν φεύγουν από ένα δωμάτιο είναι και αυτοί που είναι περισσότερο πιθανό να χρησιμοποιούν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Οι

ερωτώμενοι που σβήνουν την θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια εκτιμήθηκε ότι είναι πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας.

Βιβλιογραφία

1. Arkesteijn, K. and L. Oerlemans, (2005), “The early adoption of green power by Dutch households. An empirical exploration of factors influencing the early adoption of green electricity for domestic purposes”, *Energy Policy*, Vol. 33, pp. 183-196.
2. Banfi, S., Farsi, M., Fillipini, M. and M. Jakob, (2008), “Willingness to pay for energy-saving measures in residential buildings”, *Energy Economics*, Vol.30, pp. 503-516.
3. Bilgen, S., Keles, S., Kaygusuz, A., Sarı, A. and K. Kaygusuz, (2008), “Global warming and renewable energy sources for sustainable development: A case study in Turkey”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 12, pp. 372- 396.
4. Bond, M., Fuller, R.J. and L. Aye, (2007), “A policy proposal for the introduction of solar home systems in East Timor”, *Energy Policy*, Vol. 35, pp. 6535- 6545.
5. Clark, C., Kotchen, M. and M. Moore, (2003), “Internal and external influences on pro-environmental behavior: Participation in a green electricity program”, *Environmental Psychology*, Vol 23, pp.237-246.
6. Ek, K., and S. Patrik, (2008), “Norms and economic motivation in the Swedish green electricity market”, *Ecological Economic*, Vol. 68, pp.169-182.
7. Gerpott, T. and I. Mahmudova, , (2009), “Determinants of price mark-up Tolerance for Green Electricity – Lessons for Environmental Marketing Strategies from a Study of Residential Electricity Customers in Germany” , *Business Strategy and the Environment*, Vol 18 p.p 487-499
8. Gustavsson, M. and A. Ellegard, (2004), “The impact of solar home systems on rural livelihoods. Experiences from the Nyimba Energy Service Company in Zambia”, *Renewable Energy*, Vol. 29, pp. 1059-1072.
9. Hadjimarcou, J. and P. Traichal, (2000), “Consumer Concern, Knowledge, Belief, and Attitude toward Renewable energy: A Application of the Reasoned Action Theory”, *Psychology and Marketing*, Vol. 17, (6), pp.446-468.
10. Hansla, A., Gamble, A., Juliusson, A. and T. Garling, (2008), “Psychological determinants of attitude towards and willingness to pay for green electricity”, *Energy policy*, Vol. 36, pp.768-774.
11. Ivanova, G. (2005), *Queensland Consumers’ Willingness to Pay for Electricity from Renewable Energy Sources*, <http://www.anzsee.org/>

anzsee2005papers/Ivanova_%20WTP_for_renewable_energy.pdf [8 December 2008].

12. Jaber, J.O., Jaber, Q.M., Sawalha, S.A. and M.S. Mohsen, (2008) “Evaluation of conventional and renewable energy sources for space heating in the household sector”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 12, pp. 278-289.
13. Longo, A., Markandya, A. and M. Petrucci, (2008), “The internalization of externalities in the production of electricity: Willingness to pay for the attributes of a policy for renewable energy”, *Ecological Economics*, Vol. 67, pp. 140-152.
14. Rowlands, I. H., Scott, D. and P. Parker, (2003), “Consumers and green electricity: Profiling potential purchasers”, *Business Strategy and the Environment*, Vol. 12, pp. 36-48.
15. Solino, M., Vazquez, M. and A. Prada, (2009), “Social demand for electricity from forest biomass in Spain: Does payment periodicity affect the willingness to pay?”, *Energy Policy*, Vol. 37, pp. 531-540.
16. Van Den Bergh, J., (2008), “Environmental regulation of households: An empirical review of economic and psychological factors”, *Ecological Economics*, Vol. 66, pp. 559-574.
17. Verbič, M. and R. Slabe-Erker, (2009), “An econometric analysis of willingness-to-pay for sustainable development: A case study of the Volčji Potok landscape area”, *Ecological Economics*, Vol. 68, pp. 1316-1328.
18. Wiser, R., (2007), “Using contingent valuation to explore willingness to pay for renewable energy: A comparison of collective and voluntary payment vehicles”, *Ecological Economics*, Vol. 62, pp. 419-432.
19. Yuksel, I (2008), “Global warming and renewable energy sources for sustainable development in Turkey”, *Renewable Energy*, Vol. 33, pp. 802–812.
20. Zhou, Z., Wu, W., Chen, Q. and S. Chen, (2008), “Study on sustainable development of rural household energy in northern China”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* Vol. 12, pp. 2227-2239.

Προσωπική επικοινωνία με την κυρία Μπίμπα Κ., Σύμβουλο Βιώσιμης Ανάπτυξης MSc, MA, της εταιρίας EcoExpert για την ενημέρωση της εγκατάστασης των Φωτοβολταϊκών Συστημάτων.

Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

- [1] http://www.cres.gr/kape/energeia_politis/energeia_politis.htm
- [2] http://climate.wwf.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=29&Itemid=93
- [3] <http://www.greenusesforwaste.co.uk/benefits-using-renewable-energy.html>
- [4] <http://www.cres.gr/kape/education/Apeoikistika.pdf>
- [5] http://www.ypan.gr/ape/iliaka_efarmoges.html
- [6] http://www.sunera.gr/proposal.php?am=0&loan_length=25&loan_amount=21000&annual_interest=3.8&pay_periodicity=12&sqm=100®=1&nrg=1&action=Calculate
- [7] <http://www.iqsolarpower.com/esoda.htm>
- [8] http://www.cres.gr/kape/PV_INFO_1.pdf

Παραρτήματα

Παράρτημα 1

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα: Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας

Ερωτηματολόγιο για την πτυχιακή μελέτη με θέμα:

« Προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο»

Το παρόν ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο, τα στοιχεία που θα προκύψουν θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τους σκοπούς της πτυχιακής εργασίας και είναι αυστηρά εμπιστευτικά. Σας ευχαριστώ πολύ εκ των πρότερων για την συνεργασία σας.

Αριθμός ερωτηματολογίου :

Περιοχή διεξαγωγής της έρευνας :

Ημερομηνία :

A. Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

1. Ποιο είναι το φύλο σας;

Ανδρας
Γυναίκα

2. Ποια είναι η ηλικία σας;ετών

3. Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

Άγαμος
Έγγαμος
Διαζευγμένος
Χήρος/α
Συμβίωση
Σε διάσταση

4. Από πόσα μέλη αποτελείται η οικογένεια σας;.....

5. Έχετε παιδιά;

Ναι
Όχι

6. Αριθμός παιδιών.....

7. Αναφέρετε την ηλικία

Του 1^{ου} παιδιού.....

Του 2^{ου} παιδιού.....

Του 3^{ου} παιδιού.....

Του 4^{ου} παιδιού.....

8. Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

Απόφοιτος δημοτικού
Απόφοιτος γυμνασίου
Απόφοιτος λυκείου
Πτυχιούχος Τ.Ε.Ι
Πτυχιούχος Α.Ε.Ι
Κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος
Κάτοχος διδακτορικού διπλώματος

9. Ποιο είναι το επάγγελμα σας;

Δημόσιος Υπάλληλος
Ιδιωτικός Υπάλληλος
Ελεύθερος Επαγγελματίας
Συνταξιούχος
Φοιτητής/ τρια
Οικιακά
Σημειώστε.....

10. Ποιο είναι το μηνιαίο ατομικό και ετήσιο οικογενειακό σας εισόδημα;

10.α Μηνιαίο ατομικό εισόδημα

Έως 500€
Από 501€-1000€
Από 1001€-1500€
Από 1501€-2000€
Από 2001€-2500€
Από 2501€-3000€

Από 3001€-3500€
Από 3501€-4000€
Από 4001€-4500€
Από 4501€-5000€
Πάνω από 5001€

10.β Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα

Έως 10000€
Από 10001€-20000€
Από 20001€-30000€
Από 30001€-40000€
Από 40001€-50000€
Από 50001€-60000€

Από 60001€-70000€
Από 70001€-80000€
Από 80001€-90000€
Από 90001€-100000€
Άνω των 100001€

11. Έχετε ιδιόκτητη μόνιμη κατοικία;

ΝΑΙ ☐

ΟΧΙ ☐

12. Σε ποια περιοχή βρίσκεται η κατοικία σας;

α) Αστική ☐

β) Ημιαστική ☐

γ) Αγροτική ☐

Β. Συμπεριφορά καταναλωτή ως προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

13. Ποιο το ύψος του τελευταίου λογαριασμού ηλεκτρικού ρεύματος κατά μέσο όρο που πληρώνετε κατά την χειμερινή και καλοκαιρινή περίοδο;

Α. Χειμερινή περίοδος

Έως 30€

Από 31€-60€

Από 61€-90€

Από 91€-120€

Από 121€-150€

Από 151€-180€

Από 181€-210€

Από 211€-240€

Άνω των 241€

Β. Καλοκαιρινή περίοδος

Έως 30€

Από 31€-60€

Από 61€-90€

Από 91€-120€

Από 121€-150€

Από 151€-180€

Από 181€-210€

Από 211€-240€

Άνω των 241€

14. Θεωρείτε ότι τα χρήματα που καταβάλατε για τον τελευταίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος είναι πολλά;

ΝΑΙ ☐

ΟΧΙ ☐

15. Ποιες από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας γνωρίζετε; (Σημειώστε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- Αιολική Ενέργεια ☐
- Βιομάζα ☐
- Γεωθερμική Ενέργεια ☐
- Ηλιακή Ενέργεια ☐
- Υδροδυναμική ☐

16. Σημειώστε την άποψη σας σχετικά με τα παρακάτω:

- Μπορούμε να κάνουμε έμμεση χρήση της ηλιακής ενέργειας για τη θέρμανση του νερού με ηλιακό θερμοσίφωνα
- Τα φωτοβολταϊκά αντλούν και την αιολική ενέργεια
- Βιομάζα είναι η παραγωγή ενέργειας που μπορεί να παραχθεί από το ξύλο εάν το κάψουμε
- Οι ανεμόμυλοι χρησιμοποιούν βιομάζα για την παραγωγή της ενέργειας

Συμφωνώ	Διαφωνώ
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

17. Κάνετε χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας;

ΝΑΙ ☐

ΟΧΙ ☐

18. Αν ναι, με ποιο τρόπο χρησιμοποιείτε την ανανεώσιμη ενέργεια μέσα στον οικιακό χώρο; (Σημειώστε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- Ηλιακό θερμοσίφωνα ☐
- Θέρμανση με βιοκάυσιμα ☐
- Σύστημα άμεσου ηλιακού κέρδους(μετατρέπει την ηλιακή ενέργεια σε θερμότητα) ☐
- Ηλιακοί τοίχοι ☐
- Θερμοκήπια ☐
- Ηλιακά αίθρια(αιθριακοί χώροι που επικαλύπτονται με υαλοστάσια) ☐
- Τηλεθέρμανση/τηλεψύξη με βιομάζα ή γεωθερμία ☐
- Ηλεκτροδότηση με φωτοβολταϊκά / αιολικά συστήματα ☐
- Άλλο ☐

19. Αν όχι, ποιος ο λόγος που δεν χρησιμοποιείτε κάποια-ες από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στον οικιακό χώρο; (Σημειώστε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- Ανυπαρξία της κατάλληλης τεχνογνωσίας για τα συστήματα
- Μη αξιοπιστία των συστημάτων
- Δυσκολία χρήσης των συστημάτων
- Υψηλή δαπάνη συντήρησης των συστημάτων
- Η χαμηλή αποδοτικότητα ενέργειας από τα συστήματα
- Η έλλειψη γνώσης για την παραγωγή ενέργειας
- Οι συχνές διακοπές ρεύματος
- Η αύξηση του λογαριασμού της ηλεκτρικής ενέργειας
- Ο μεγάλος αριθμός ατόμων του νοικοκυριού
- Η μη έγκαιρη πληροφόρηση για τα προϊόντα ή τα νέα συστήματα για την ανανεώσιμη ενέργεια
- Οι ακατάλληλες υποδομές στα κτήρια για την εγκατάσταση των συστημάτων παραγωγής ενέργειας
- Η ανασφάλεια λόγω πιθανής πρόκλησης πυρκαγιάς
- Η πολύπλοκη γραφειοκρατία για την εγκατάσταση και παραγωγή της ανανεώσιμης ενέργειας
- Τα νομοθετικά προβλήματα που δημιουργούνται από την υιοθέτηση της ανανεώσιμης ενέργειας
- Δεν τα γνωρίζω
- Δεν έχω κατάλληλη ενημέρωση

20. Είστε πρόθυμοι να πληρώσετε για την εφαρμογή κάποιων από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργεια;

ΝΑΙ ☐

ΟΧΙ ☐

21. Ποιο ποσό θα ήσασταν πρόθυμοι να καταβάλετε προκειμένου να χρησιμοποιήσετε κάποια από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στον οικιακό χώρο μέσα σε διάρκεια 2 μηνών;

Κανένα
5 €/δύμηνο
10 €/δύμηνο
15 €/δύμηνο
20 €/δύμηνο

22. Κάτω από ποιες προϋποθέσεις θα ήσασταν περισσότερο πρόθυμος/η να πληρώσετε για την χρήση κάποιας από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας;

- Αν η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας είναι διπλάσια
- Αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές σε όσους υιοθετούν της στρατηγικές για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Αν το κράτος επιβάλλει έκτακτο φόρο για όσους πραγματοποιούν σπατάλη ενέργειας

Ναι	Όχι

23. Ποια από τα ακόλουθα μέτρα/πολιτικές θεωρείτε ότι είναι σημαντικά ώστε να υιοθετήσετε την χρήση κάποιας-ες ανανεώσιμης πηγής ενέργειας στον οικιακό χώρο; (Σημειώστε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- Η παροχή επιδοτήσεων
- Η αγορά των συστημάτων με πίστωση
- Η μείωση της φορολογίας
- Οι καλύτερες υποδομές στα κτήρια για την εγκατάσταση των συστημάτων
- Η ευχρηστία των συστημάτων
- Η μεγαλύτερη αξιοπιστία των συστημάτων
- Τα συστήματα καλύτερης αποδοτικότητας ενέργειας
- Η θετικότερη στάση των καταναλωτών απέναντι στο περιβάλλον
- Η συντήρηση των συστημάτων από ειδικούς δωρεάν μια φορά τον χρόνο
- Η αύξηση της προθυμίας πληρωμής για την ενέργεια
- Η καλύτερη διαφήμιση των συστημάτων και την χρήση αυτών
- Η ύπαρξη προσωπικών οφελών
- Η έγκαιρη πληροφόρηση των καταναλωτών για τα νέα προϊόντα ή τα συστήματα για την ανανεώσιμη ενέργεια

24. Για ποιους από τους παρακάτω λόγους θα αυξάνετε την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον οικιακό χώρο; (Σημειώστε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- Μείωση των αερίων του θερμοκηπίου
- Διατήρηση της φυσικής και πολιτισμικής κληρονομιάς της περιοχής
- Αξιοποίηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών της περιοχής
- Αναγνώριση των πλεονεκτημάτων της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας
- Η παλαιότερη γνώση και χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας
- Η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας από συγγενείς και φίλους
- Η εμπιστοσύνη προς τον προμηθευτή της ανανεώσιμης ενέργειας
- Η δημιουργία των νέων θέσεων εργασίας
- Η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές οργανώσεις
- Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος
- Τα προσωπικά οφέλη
- Η προτεραιότητα για την αντικατάσταση της συμβατικής με την ανανεώσιμη ενέργεια

25. Πιστεύετε πως ένας μεμονωμένος καταναλωτής της ανανεώσιμης ενέργειας θα μπορούσε να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος;

NAI ☐ OXI ☐

26. Πιστεύετε ότι ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού σας επηρεάζει για την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στον οικιακό τομέα;

NAI ☐ OXI ☐

27. Πιστεύετε ότι η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σας ωθεί στην οικιακή χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας;

NAI ☐ OXI ☐

28. Πιστεύετε ότι η γνώση ότι η τιμή της ανανεώσιμης ενέργειας είναι μεγαλύτερη από την συμβατική σας αποτρέπει από την οικιακή χρήση αυτής;

Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Πολύ ☐ Πάρα Πολύ ☐

29. Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματός σας επηρεάζει στην οικιακή χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας;

Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Πολύ ☐ Πάρα Πολύ ☐

30. Συμμετέχετε σε κάποια περιβαλλοντική οργάνωση;

ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

31. Από ποια πηγή αντλείτε πληροφορίες σχετικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας; (Σημειώστε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- Τηλεόραση
- Ραδιόφωνο
- Περιοδικά
- Εφημερίδες
- Από τοιχοκολλημένες αφίσες
- Ενημέρωση από περιβαλλοντική οργάνωση στην οποία ανήκετε
- Από άλλα μέλη της οικογένειας ή φίλους που κάνουν χρήση κάποιας από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

32. Ανησυχείτε για την ποιότητα του περιβάλλοντος;

ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

33. Αν το κράτος σας έδινε επιδότηση 1000€ ποιες από τις ακόλουθες ενέργειες θα υιοθετούσατε;

- Εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα
- Θέρμανση με βιοκάυσιμα
- Εγκατάσταση συστήματος άμεσου ηλιακού κέρδους(μετατρέπει την ηλιακή ενέργεια σε θερμότητα)
- Εγκατάσταση ηλιακών τοίχων
- Εγκατάσταση Θερμοκηπίων
- Εγκατάσταση ηλιακών αίθριων (αιθριακοί χώροι που επικαλύπτονται με υαλοστάσια)
- Τηλεθέρμανση/τηλεψύξη με βιομάζα ή γεωθερμία
- Ηλεκτροδότηση με φωτοβολταϊκά / αιολικά συστήματα
- Άλλο

34. Σημειώστε με Χ για κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις την άποψη σας. (δραστηριότητες που κάνετε στο σπίτι)

- Σβήνετε το φως όταν φεύγετε από ένα δωμάτιο;
- Σβήνετε θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια;
- Χρησιμοποιείτε λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας;
- Χρησιμοποιείτε ηλιακό θερμοσίφωνα;
- Πετάτε τα σκουπίδια στον κάδο απορριμμάτων;
- Κόβετε δένδρα και θάμνους;
- Εξοικονομείτε νερό;
- Ανακυκλώνετε χαρτί;
- Ανακυκλώνετε κουτιά, φιάλες;
- Χρησιμοποιείτε προϊόντα που προστατεύουν το περιβάλλον;
- Χρησιμοποιείτε προϊόντα οικιακής χρήσης που σέβονται το περιβάλλον
- Περπατάτε αντί να πάρετε αυτοκίνητο;
- Χρησιμοποιείτε ποδήλατο αντί για αυτοκίνητο;
- Χρησιμοποιείτε τα μέσα μαζικής μεταφοράς;
- Αγοράζετε ανακυκλωμένα προϊόντα;

Ναι	Όχι

Σας ευχαριστώ για την συμμετοχή σας.

Παράρτημα 2

Κωδικοποίηση

Μεταβλητή	Κωδικοποίηση
aa	
gender	Φυλο
age	Ηλικία
family	Οικογενειακή κατάσταση
memfam	Μέλη οικογένειας
children	Αν έχουν παιδιά
numchild	Αριθμός παιδιών
child1	Ηλικίας 1 ^{ου} παιδιού
child2	Ηλικία 2 ^{ου} παιδιού
child3	Ηλικία 3 ^{ου} παιδιού
child4	Ηλικία 4 ^{ου} παιδιού
edu	Μορφωτικό επίπεδο
job	Επάγγελμα
income1	Ατομικό μηνιαίο εισόδημα
income2	Οικογενειακό ετήσιο εισόδημα
house	Αν έχουν ιδιόκτητη κατοικία
area	Αν μένουν σε αστική, ημιαστική, αγροτική περιοχή
wintbill	Χειμερινός λογ/σμος ρεύματος
sumbill	Καλοκαιρινός λογ/σμός ρεύματος
amount	Αν θεωρούν ότι πλήρωσαν πολλά στον τελευταίο λογ/σμο
wind	Αν γνωρίζουν αιολική
biomass	Αν γνωρίζουν βιομάζα
geotherm	Αν γνωρίζουν γεωθερμική
sun	Αν γνωρίζουν ηλιακή
wave	Αν γνωρίζουν υδροδυναμική
usesunth	Μπορούμε να κάνουμε έμμεση χρήση της ηλιακής ενέργειας για τη θέρμανση του νερού με ηλιακό θερμοσίφωνα
pn&wind	Τα φωτοβολταικά αντλούν και την αιολική ενέργεια
bio&wood	Βιομάζα είναι η παραγωγή ενέργειας που μπορεί να παραχθεί από το ξύλο εάν το κάψουμε
bio&anemo	Οι ανεμόμυλοι χρησιμοποιούν βιομάζα για την παραγωγή της ενέργειας

userses	Αν κάνουν χρήση των ΑΠΕ
iboiler	Ηλιακό θερμοσίφωνα
ithermbi	Θέρμανση με βιοκάυσιμα
isunkerd	Σύστημα άμεσου ηλιακού κέρδους
isolwall	Ηλιακοί τοίχοι
iGH	Θερμοκήπια
iaithria	Ηλιακά αίθρια
ithlther	Τηλεθέρμανση/τηλεψύξη με βιομάζα ή γεωθερμία
ihlektpv	Ηλεκτροδότηση με φωτοβολταϊκά / αιολικά συστήματα
iother	Άλλο
technic	Ανυπαρξία της κατάλληλης τεχνογνωσίας για τα συστήματα
aksiopis	Μη αξιοπιστία των συστημάτων
useless	Δυσκολία χρήσης των συστημάτων
bigdamag	Υψηλή δαπάνη συντήρησης των συστημάτων
lowapodo	Η χαμηλή αποδοτικότητα ενέργειας από τα συστήματα
nognwsh	Η έλλειψη γνώσης για την παραγωγή ενέργειας
blackout	Οι συχνές διακοπές ρεύματος
bigbill	Η αύξηση του λογαριασμού της ηλεκτρικής ενέργειας
polaatom	Ο μεγάλος αριθμός ατόμων του νοικοκυριού
noimform	Η μη έγκαιρη πληροφόρηση για τα προϊόντα ή τα νέα συστήματα για την ανανεώσιμη ενέργεια
upodomes	Οι ακατάλληλες υποδομές στα κτήρια για την εγκατάσταση των συστημάτων παραγωγής ενέργειας
fire	Η ανασφάλεια λόγω πιθανής πρόκλησης πυρκαγιάς
grafiokr	Η πολύπλοκη γραφειοκρατία για την εγκατάσταση και παραγωγή της ανανεώσιμης ενέργειας
nomothe	Τα νομοθετικά προβλήματα που δημιουργούνται από την υιοθέτηση της ανανεώσιμης ενέργειας
dontknow	Δεν τα γνωρίζω, Δεν έχω κατάλληλη ενημέρωση
wtp	Προθυμία πληρωμής
amounwtp	Ποσό προθυμίας πληρωμής
2price	Αν η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας είναι διπλάσια
foroapal	Αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές σε όσους υιοθετούν της στρατηγικές για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
ektforo	Αν το κράτος επιβάλλει έκτακτο φόρο για όσους πραγματοποιούν σπατάλη ενέργειας
epidoths	Η παροχή επιδοτήσεων

pistwsh	Η αγορά των συστημάτων με πίστωση
lowforo	Η μείωση της φορολογίας
godupodo	Οι καλύτερες υποδομές στα κτήρια για την εγκατάσταση των συστημάτων
usefull	Η ευχρηστία των συστημάτων
bigaksio	Η μεγαλύτερη αξιοπιστία των συστημάτων
godapodo	Τα συστήματα καλύτερης αποδοτικότητας ενέργειας
8etikper	Η θετικότερη στάση των καταναλωτών απέναντι στο περιβάλλον
sundwro	Η συντήρηση των συστημάτων από ειδικούς δωρεάν μια φορά τον χρόνο
bigwtp	Η αύξηση της προθυμίας πληρωμής για την ενέργεια
advertis	Η καλύτερη διαφήμιση των συστημάτων και την χρήση αυτών
prosofel	Η ύπαρξη προσωπικών οφελών
godinfor	Η έγκαιρη πληροφόρηση των καταναλωτών για τα νέα προϊόντα ή τα συστήματα για την ανανεώσιμη ενέργεια
ghe	Μείωση των αερίων του θερμοκηπίου
fuspolkl	Διατήρηση της φυσικής και πολιτισμικής κληρονομιάς της περιοχής
leitxara	Αξιοποίηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών της περιοχής
pleonuse	Αναγνώριση των πλεονεκτημάτων της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας
oldknow	Η παλαιότερη γνώση και χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας
usefam	Η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας από συγγενής και φίλους
trust	Η εμπιστοσύνη προς τον προμηθευτή της ανανεώσιμης ενέργειας
newwork	Η δημιουργία των νέων θέσεων εργασίας
perorgan	Η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές οργανώσεις
oikogeis	Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος
ofelos	Τα προσωπικά οφέλη
antikat	Η προτεραιότητα για την αντικατάσταση της συμβατικής με την ανανεώσιμη ενέργεια
memonome	Ένας μεμονωμένος καταναλωτής της ανανεώσιμης ενέργειας θα μπορούσε να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος
nummemb	Ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού σας επηρεάζει για την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στον οικιακό τομέα
newjob	Η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σας ωθεί στην οικιακή χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας
priceape	Η γνώση ότι η τιμή της ανανεώσιμης ενέργειας είναι μεγαλύτερη από την συμβατική σας αποτρέπει από την οικιακή χρήση αυτής

oikincom	Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος σας επηρεάζει στην οικιακή χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας
perorg	Συμμετέχετε σε κάποια περιβαλλοντική οργάνωση
tv	Ενημέρωση από Τηλεόραση
radio	Ενημέρωση από Ραδιόφωνο
magasine	Ενημέρωση από Περιοδικά
newspape	Ενημέρωση από Εφημερίδα
fylladia	Ενημέρωση από Ενημερωτικά φυλλάδια
envorg	Ενημέρωση από Περιβαλλοντική οργάνωση
famfrie	Ενημέρωση από άλλα μέλη της οικογένειας ή φίλους που κάνουν χρήση ΑΠΕ
environ	Ανησυχείτε για την ποιότητα του περιβάλλοντος
hboiler	Με επιδότηση 1000€ θα εγκαθιστούσα ηλιακό θερμοσίφωνα
hthermbi	Θέρμανση με βιοκάυσιμα
hsunkerd	Εγκατάσταση συστήματος άμεσου ηλιακού κέρδους
hsunwall	Εγκατάσταση ηλιακών τοίχων
hgh	Εγκατάσταση Θερμοκηπίων
haithria	Εγκατάσταση ηλιακών αίθριων
hthlther	Τηλεθέρμανση/τηλεψύξη με βιομάζα ή γεωθερμία
hhlektpv	Ηλεκτροδότηση με φωτοβολταϊκά / αιολικά συστήματα
hother	Άλλο
fws	Σβήνετε το φως όταν φεύγετε από ένα δωμάτιο
klimatis	Σβήνετε θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια
lampes	Χρησιμοποιείτε λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας
sunboile	Χρησιμοποιείτε ηλιακό θερμοσίφωνα
rubish	Πετάτε τα σκουπίδια στον κάδο απορριμμάτων
cuttree	Κόβετε δένδρα και θάμνους
water	Εξοικονομείτε νερό
anakpape	Ανακυκλώνετε χαρτί
anakbotl	Ανακυκλώνετε κουτιά, φιάλες
protect	Χρησιμοποιείτε προϊόντα που προστατεύουν το περιβάλλον
sebasmos	Χρησιμοποιείτε προϊόντα οικιακής χρήσης που σέβονται το περιβάλλον
walk	Περπατάτε αντί να πάρετε αυτοκίνητο
bike	Χρησιμοποιείτε ποδήλατο αντί για αυτοκίνητο
mmm	Χρησιμοποιείτε τα μέσα μαζικής μεταφοράς
anakproi	Αγοράζετε ανακυκλωμένα προϊόντα

Valid N (listwise)	
--------------------	--

Παράρτημα 3

Πίνακας Περιγραφικών Συχνοτήτων

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
aa	150	1	150	75,49	43,430
gender	150	0	1	,66	,475
age	150	23	83	44,27	11,320
family	150	0	4	,97	,639
memfam	150	1	7	3,67	1,229
children	150	0	1	,81	,391
numchild	150	0	4	1,85	1,140
child1	150	-9	58	15,50	14,684
child2	150	-9	56	11,27	15,263
child3	150	-9	53	-2,43	12,779
child4	150	-9	23	-7,39	6,044
edu	150	0	6	2,27	1,364
job	150	0	5	1,51	1,682
income1	150	0	10	1,82	1,341
income2	150	0	10	2,18	1,893
house	150	0	1	,85	,355
area	150	0	2	,29	,595
wintbill	150	0	8	3,89	1,751
sumbill	150	0	8	3,40	1,765
amount	150	0	1	,83	,380
wind	150	0	1	,83	,380
biomass	150	0	1	,36	,482
geotherm	150	0	1	,38	,487
sun	150	0	1	,99	,115
wave	150	0	1	,62	,487
usesunth	150	0	1	,99	,115
pv&wind	150	-8	1	-1,89	3,589
bio&wood	150	-8	1	-1,62	3,754
bio&anemo	150	-8	1	-1,83	3,557
useres	150	0	1	,65	,478
iboiler	150	-9	1	-2,51	4,746
ithermbi	150	-9	1	-3,13	4,356
isunkerd	150	-9	1	-3,11	4,373
isolwall	150	-9	1	-3,16	4,334
iGH	150	-9	1	-3,15	4,339

iaithria	150	-9	1	-3,17	4,328
ithlther	150	-9	1	-3,16	4,334
ihlektpv	150	-9	1	-3,17	4,328
iother	150	-9	1	-3,08	4,400
technic	150	-9	1	-5,45	4,629
aksiopis	150	-9	1	-5,57	4,470
useless	150	-9	1	-5,54	4,506
bigdamag	150	-9	1	-5,48	4,586
lowapodo	150	-9	1	-5,58	4,451
nognwsh	150	-9	1	-5,53	4,515
blackout	150	-9	1	-5,60	4,424
bigbill	150	-9	1	-5,56	4,479
polaatom	150	-9	1	-5,62	4,396
noimform	150	-9	1	-5,45	4,621
upodomes	150	-9	1	-5,41	4,681
fire	150	-9	1	-5,56	4,479
grafiokr	150	-9	1	-5,53	4,524
nomothe	150	-9	1	-5,51	4,542
dontknow	150	-9	1	-5,33	4,644
wtp	150	0	1	,86	,348
amounwtp	150	0	4	2,70	1,379
2price	150	0	1	,45	,499
foroapal	150	0	1	,77	,420
ektforo	150	0	1	,31	,465
epidoths	150	0	1	,77	,420
pistwsh	150	0	1	,17	,380
lowforo	150	0	1	,71	,454
godupodo	150	0	1	,51	,502
usefull	150	0	1	,42	,495
bigaksio	150	0	1	,34	,475
godapodo	150	0	1	,37	,485
8etikper	150	0	1	,47	,501
suntdwro	150	0	1	,37	,485
bigwtp	150	0	1	,09	,292
advertis	150	0	1	,23	,420
prosofel	150	0	1	,39	,489
godinfor	150	0	1	,53	,501
ghe	150	0	1	,65	,478
fuspolkl	150	0	1	,50	,502
leixara	150	0	1	,20	,401
pleonuse	150	0	1	,47	,501
oldknow	150	0	1	,08	,272

usefam	150	0	1	,13	,334
trust	150	0	1	,21	,411
newwork	150	0	1	,56	,498
perorgan	150	0	1	,18	,385
oikogeis	150	0	1	,44	,498
ofelos	150	0	1	,51	,501
antikat	150	0	1	,30	,460
memonome	150	0	1	,46	,500
nummemb	150	0	1	,53	,501
newjob	150	0	1	,72	,451
priceape	150	0	4	2,09	1,149
oikincom	150	0	4	2,05	1,241
perorg	150	0	1	,05	,225
tv	150	0	1	,79	,411
radio	150	0	1	,29	,457
magasine	150	0	1	,52	,501
newspape	150	0	1	,63	,485
fylladia	150	0	1	,08	,272
envorg	150	0	1	,03	,180
famfrie	150	0	1	,29	,454
environ	150	0	1	,94	,238
hboiler	150	0	1	,55	,499
hthermbi	150	0	1	,13	,341
hsunkerd	150	0	1	,43	,497
hsunwall	150	0	1	,13	,341
hgh	150	0	1	,07	,250
haithria	150	0	1	,07	,262
hthlther	150	0	1	,13	,334
hhlektpv	150	0	1	,49	,502
hother	150	0	1	,11	,310
fws	150	0	1	,89	,318
klimatis	150	0	1	,45	,499
lampes	150	0	1	,58	,495
sunboile	150	0	1	,59	,494
rubish	150	0	1	,94	,238
cuttree	150	0	1	,11	,310
water	150	0	1	,59	,493
anakpape	150	0	1	,69	,465
anakbotl	150	0	1	,53	,501
protect	150	0	1	,56	,498
sebasmos	150	0	1	,63	,485
walk	150	0	1	,60	,492

bike	150	0	1	,25	,436
mmm	150	0	1	,63	,484
anakproi	150	0	1	,45	,499
Valid N (listwise)	150				

Παράρτημα 4

Συνοπτικός πίνακας εμπειρικών μελετών

Όνομα Συγγραφέα	Δεδομένα	Τι εξέτασε η έρευνα;	Παράγοντες	Συμπεράσματα
Yuksel ,(2008)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Τουρκία	Την δυνατότητα χρησιμοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.	1) Χρήση ενέργειας	Η Τουρκία, με το νέο πληθυσμό και την αυξανόμενη ενεργειακή ζήτησή της ανά το άτομο, τη γρήγορα αυξανόμενη αστικοποίησή της, και την οικονομική ανάπτυξή της, είναι μια από τις ταχέως αναπτυσσόμενες αγορές δύναμης του κόσμου για τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Περισσότερη από τη μισή ενέργεια που έχει ανάγκη η Τουρκία προέρχεται από τις εισαγωγές. Η ηλεκτρική ενεργειακή ζήτηση της Τουρκίας αυξάνεται περίπου 6-8% ετησίως λόγω της γρήγορης οικονομικής ανάπτυξης. Σημαντική εξέλιξη θεωρείται η παραγωγή γεωθερμικής και ηλιακής ενέργειας, υδροδυναμική και η παραγωγή άνθρακα. Στο τέλος του 2005 η ικανότητα της εγκατάστασης για την παραγωγή ενέργειας έφτασε 41,457 MW και η ικανότητα παραγωγής έφτασε 176,234 GWh, εκτιμάται όμως ότι το 2010 η ικανότητα εγκατάστασης και η παραγωγική ικανότητα θα φτάσουν 65,377MW και 347,992 GWh αντίστοιχα. Η συνολική πρωτογενής προσφορά ενέργειας (TPES) στην Τουρκία αυξήθηκε 3.0% ετησίως μεταξύ 1990 και 2005, το γρηγορότερο ποσοστό αύξησης μεταξύ των χωρών μελών του IEA. Η οικονομική μείωση στην Τουρκία το 2000/2005 ανάγκασε TPES για να μειωθεί κατά 6.0%. Αλλά η ενεργειακή απαίτηση αναμένεται να διπλασιαστεί μέχρι το 2010, σύμφωνα με τις τουρκικές κυβερνητικές πηγές.

			2) Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την Τουρκία 3) Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην Τουρκία A) Υδροδυναμική	Στις 24 Μαΐου 2004 η Τουρκία έγινε το 189th συμβαλλόμενο μέρος με την υπογραφή της Διεθνούς Συνθήκης για την κλιματική αλλαγή (FCCC). Στο πρώτο εξάμηνο αφότου η Τουρκία έγινε συμβαλλόμενο μέρος FCCC, η χώρα υποχρεώνεται στην πρώτη εθνική δήλωση στην ενωμένη γενική γραμματεία εθνών 24 Νοεμβρίου 2004. Έτσι η Τουρκία θα πρέπει να παρουσιάσει τους εθνικούς καταλόγους αερίου θερμοκηπίων και τις εθνικές εκθέσεις δήλωσης στη γραμματεία Συνθηκών τακτικά και θα πρέπει να συμμετάσχει ενεργά ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της. Ο στόχος του προγράμματος ανανεώσιμης ενέργειας είναι να αυξηθεί η ιδιόχρηση και χρησιμοποιημένη ηλεκτρική παραγωγή από τις πηγές ανανεώσιμης ενέργειας μέσα σε ένα πλαίσιο βασισμένο στην αγορά, το οποίο εφαρμόζεται σύμφωνα με το νόμο αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και τη στρατηγική μεταρρύθμισης τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας Υπάρχουν 436 περιοχές διαθέσιμες για την υδροηλεκτρική κατασκευή εγκαταστάσεων, που διανέμεται σε 26 κύριες ζώνες ποταμών. Η συνολική ακαθάριστη δυνατότητα παραγωγής είναι 50 GW από το οποίο μόνο το 30% μπορεί να είναι οικονομικά εκμεταλλεύσιμο και η συνολική ικανότητα παραγωγής ενέργειας είναι 112TWh/έτος. Το νοτιοανατολικό πρόγραμμα της Ανατολίας (GAP) είναι ένα από τα
--	--	--	---	--

				μεγαλύτερα παραγωγής δύναμης, την άρδευση, και αναπτυξιακά έργα του είδους στον κόσμο και καλύπτει πάνω από 10% του καλλιεργήσιμου εδάφους στην Τουρκία .
			B) Βιομάζα	Η βιομάζα είναι σημαντική επειδή το μερίδιό της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας είναι ακόμα υψηλό στην Τουρκία. Η βιομάζα είναι το κύριο καύσιμο για τη θέρμανση και το μαγείρεμα σε πολλές αστικές και αγροτικές περιοχές. Τα οργανικά απόβλητα είναι ζωτικής σημασίας σπουδαιότητας για το χώμα, αλλά στην Τουρκία τα περισσότερα από αυτά χρησιμοποιούνται ως καύσιμα μέσω της άμεσης καύσης. Αυτά αναμιγνύονται με το άχυρο για να αυξήσουν τη θερμαντική αξία, και είναι έπειτα ξηρά για τη χρήση. Αυτά είναι τα κύρια καύσιμα πολλών χωριών στην αγροτική περιοχή της Τουρκίας, ειδικά στις ορεινές περιοχές.
			Γ) Γεωθερμική Ενέργεια	Η Τουρκία είναι μια από τις χώρες με τη σημαντική δυνατότητα στη γεωθερμική ενέργεια και μπορεί να υπάρξει για 4500MW της γεωθερμικής ενέργειας χρησιμοποιήσιμης για την ηλεκτρική παραγωγή στις υψηλές ζώνες ενθαλπίας. Η γεωθερμική κεντρική θέρμανση, που είναι λιγότερο δαπανηρή από φυσικό αέριο θα μπορούσε να είναι εφικτή για πολλές περιοχές στη χώρα. Η συνολική δυνατότητα γεωθερμικής ενέργειας της Τουρκίας είναι για

				2268MW το 1998, αλλά το μερίδιο της παραγωγής γεωθερμικής ενέργειας, και για τις ηλεκτρικές και θερμικές χρήσεις είναι μόνο 1229MW
			Δ) Ηλιακή Ενέργεια	Η Τουρκία βρίσκεται σε μια ηλιόλουστη ζώνη. Η ετήσια μέση ηλιακή ακτινοβολία είναι ημέρα 3.6 kWh/m² και η συνολική ετήσια περίοδος ακτινοβολίας είναι περίπου 2640 ώρες, το οποίο είναι επαρκές για να παρέχει την επαρκή ενέργεια για τις ηλιακές θερμικές εφαρμογές. Αν και η ηλιακή ενέργεια είναι η σημαντικότερη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας δεν έχει γίνει ακόμα ευρέως εμπορική αγωγή και στα έθνη με την υψηλή ηλιακή δυνατότητα όπως η Τουρκία. Η μέση οικογένεια στην Τουρκία χρειάζεται περισσότεροι εκείνο το 60% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειάς της για τη θέρμανση χώρου. Υπάρχουν περισσότερες από 30.000 μικρές περιοχές όπου η ηλιακή τροφοδοτημένη ηλεκτρική ενέργεια θα ήταν πιο οικονομική από τον ανεφοδιασμό πλέγματος. Μια άλλη δυνατότητα για την αγορά PV είναι χωριά διακοπών στις παράκτιες περιοχές. Αυτές οι εγκαταστάσεις είναι συχνά μακριά από κύριους κόμβους πλέγματος και απαιτούν πρόσθετη δύναμη όταν η ηλιακή έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία είναι υψηλή.
			Ε) Αιολική Ενέργεια	Υπάρχουν διάφορες πόλεις στην Τουρκία με σχετικά υψηλές ταχύτητες αέρα. Αυτές έχουν ταξινομηθεί σε έξι περιοχές αέρα, με έναν χαμηλό περίπου 3.5 m/s και ένα μέγιστο σημείο 5 m/s 10m στο ύψος, που

				αντιστοιχεί σε μια θεωρητική παραγωγή δύναμης μεταξύ 1000 και 3000 KWH/m ² το έτος. Το 1998 ανατέθηκε το πρώτο αιολικό πάρκο με ικανότητα 1.5MW και ικανότητες εξέλιξης 600MW.
Jaber, et. al (2008)	Η έρευνα έγινε στην Ιορδανία το 2004. Χρησιμοποιήθηκαν 2 μέθοδοι: τα συγκεχυμένα σύνολα και η αναλυτική ιεραρχική διαδικασία (AHP)	Αξιολόγηση των συστημάτων θέρμανσης χώρου που χρησιμοποιούνται στην Ιορδανία	1) Συστήματα θέρμανσης χώρου στην Ιορδανία	Στις αστικές και αγροτικές οικογένειες της Ιορδανία χρησιμοποιούνται διαφορετικοί τύποι πηγών ενέργειας. Οι περισσότερες οικογένειες χρησιμοποιούν τις παραδοσιακές φορητές σόμπες κηροζίνης, που ακολουθούνται στη δημοτικότητα από τις σταθερές σόμπες κηροζίνης ή diesel και τις νέες θερμάστρες LPG, ειδικά στις χαμηλού εισοδήματος κατηγορίες. Οι πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι περίπου 97% των οικογενειών χρησιμοποιούν τα LPG για το μαγείρεμα, το 28% θέρμανση του χώρου και 14% θέρμανση ύδατος. Η γρήγορη επέκταση στη χρήση των LPG οφειλόταν στην αύξηση τιμών μονάδων της κηροζίνης. Έτσι με τις υψηλές τιμές της κηροζίνης και το υψηλό ποσοστό αύξησης του πληθυσμού, τα LPG, που επιχορηγούνται από την κυβέρνηση, έχουν προκύψει ως ελκυστικότερα διαθέσιμα καύσιμα στην Ιορδανία για την εσωτερική χρήση, λόγω της αξιοπιστίας και της καθαρότητάς του έναντι κηροζίνης. Συστήματα κεντρικής θέρμανσης βρίσκονται στις πλούσιες περιοχές, και τα σπίτια που εξοπλίζονται με αυτά αντιπροσωπεύουν μόνο μια μικρή μερίδα του συνολικού αποθέματος κατοικίας, και στις αστικές και αγροτικές περιοχές. Παρόλα αυτά πολλές κατοικίες με κεντρική θέρμανση χρησιμοποιούν τις παραδοσιακές σόμπες. Οι οικογένειες με χαμηλό εισόδημα προτιμούν τις φθηνότερες συσκευές κηροζίνης που είναι και για

			2) Πολιτική τιμολόγησης της ηλεκτρικής ενέργειας	θέρμανση χώρου και μαγείρεμα. Η σύγχρονη μεθοδολογία της τιμολόγησης των πετρελαιοειδών είναι βασισμένη στον καθορισμό της τιμής κάθε προϊόντος στη λιανική αξία, δηλαδή, των τελικών χρηστών, που θέτουν την αξία μεταφοράς του ακατέργαστου πετρελαίου αναδρομικά και που παράγουν τον υπονοούμενο φόρο για κάθε προϊόν βασισμένο στη διαφορά μεταξύ της λιανικής τιμής και του πλήρους κόστους παραγωγής και διανομής. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι η σύγχυση που προκαλείται με τη μίξη των φορολογικών στόχων με τις πολιτικές προθέσεις. Τα φορολογικά ποσοστά πρέπει να τεθούν σε σταθερό επίπεδο και οι τιμές του ακατέργαστου πετρελαίου πρέπει να συνδεθούν με έναν τύπο ισότητας εισαγωγών. Οι τιμές των πετρελαιοειδών πρέπει να προσδιοριστούν κάτω από τον ίδιο τύπο. Η λιανική τιμή πρέπει να περιλάβει οποιεσδήποτε προστιθέμενες δαπάνες. Ένα ομοιόμορφο δασμολόγιο ηλεκτρικής ενέργειας εισήχθη το 1984, και η προσέγγιση πρόσθετης δαπάνης μακροχρόνιας σειράς (LRMC) χρησιμοποιήθηκε για να καθιερώσει τα σχετικά ποσοστά ότι κάθε καταναλωτικός τομέας πρέπει να χρεωθεί. Το δασμολόγιο πρέπει να υπερβεί το LRMC προκειμένου να καλυφθούν τα πλήρη έξοδα. Πρέπει να παρέχει τις ικανοποιητικές οικονομικές επιστροφές για να
--	--	--	---	--

				ενθαρρύνει τις περαιτέρω επενδύσεις στη βιομηχανία ανεφοδιασμού ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι πολύ καλύτερο για την κυβέρνηση να παρέχει την άμεση βοήθεια σε εκείνους τους καταναλωτές χαμηλού εισοδήματος, που δεν μπορούν να πληρώσουν το πραγματικό κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας. Στην περίπτωση της Ιορδανίας, με τον υψηλό ρυθμό ανάπτυξης του σε ζήτηση για την ηλεκτρική ενέργεια και μια χαμηλή ικανότητα άντλησης κεφαλαίων, είναι κρίσιμο ότι το δασμολόγιο πρέπει να σχεδιαστεί για να μειώσει τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη διάρκεια της περιόδου μέγιστης ζήτησης με τη μετατόπιση της κατανάλωσης. Το 1993, η κυβέρνηση εκτέλεσε ένα ρυθμιστικό πρόγραμμα στον τομέα της ενέργειας που στοχεύει στην αναδόμηση του τομέα οικονομικά και θεσμικά προκειμένου να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη. Ως τμήμα του προγράμματος, η κυβέρνηση αύξησε τις τιμές μονάδων των πετρελαιοειδών και της ηλεκτρικής ενέργειας, σε ετήσια βάση, κατά τη διάρκεια των τελευταίων 10 ετών.
Gustavsson and Elegard, (2004)	Το πρόγραμμα της Ζάμπια PV ESCO άρχισε τον Ιουνίου 1998. Από το έτος 2000 η ESCO έχει	Ο αντίκτυπος των ηλιακών εγχώριων συστημάτων (SHS) στα αγροτικά νοικοκυριά και οι επιδράσεις των	1) Πληρωμές	Το 2001, οι χρήστες κατέβαλαν μια μηνιαία αμοιβή για της υπηρεσίες της Ζάμπια Kwacha (ZMK) 25.000 το μήνα (USD 6.85/month). Η δαπάνη στις ενεργειακές υπηρεσίες ανά οικογένεια ήταν 28.000 ZMK για τους πελάτες και 19.000 ZMK για τους γείτονες. Μια

	ενεργοποιήσει 100 ηλιακά εγχώρια συστήματα(SHS) στην Ζάμπια. Τον Ιουνίου 2001, μια έρευνα πραγματοποιήθηκε απευθυνόμενη σε 92 πελάτες της ESCO στη Nyimba , με συνολικά 100 SHSs. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των ερωτηματολογίων.(στην έρευνα πήραν μέρος και οι γείτονες)	οικονομικών πόρων στο σύστημα ως συνέπεια την πρόσβαση στις ηλεκτρικές υπηρεσίες όπως το φως.	2) Τεχνογνωσία	σύγκριση μεταξύ των δαπανών στο μαγείρεμα και εκείνων για τις υπηρεσίες και το φως ηλεκτρικής ενέργειας δείχνει ότι τα καύσιμα για το μαγείρεμα αντιπροσωπεύουν 30% των συνολικών δαπανών για τους πελάτες και 36% για τους γείτονες. Αυτό οφείλεται στο ότι πολλοί χρησιμοποιούν το ξύλο για το μαγείρεμα που είναι δωρεάν. Το συνολικό ποσό που ξοδεύεται στις ενεργειακές υπηρεσίες είναι σχεδόν 40.000 ZMK (11 US\$) για τους πελάτες, και 30.000 ZMK (8 US\$) για τους γείτονες. Ενώ οι πελάτες πρέπει πάντα να πληρώσουν τουλάχιστον 25.000 ZMK το μήνα, οι γείτονες είναι σε θέση να μειώσουν τις δαπάνες τους εάν είναι απαραίτητο. Αρχικά, η αμοιβή ήταν 20.000 ZMK, που αυξήθηκε σε 25.000 μέχρι το 2001 και 30.000 το 2002 για να αποτελέσει τον πληθωρισμό. Η χωρητικότητα σε ένα SHSs καθορίζεται από το μέγεθος των panel και της μπαταρίας. Το πρόβλημα όμως των SHS είναι ότι παρέχετε ένα περιορισμένο ποσό δύναμης. Για να ενεργοποιήσουν το σύστημα οι πελάτες αποτελεσματικά, δεν είναι αρκετό να ξέρουν πώς να ανάψουν τους λαμπτήρες, αλλά και να έχουν μια βασική κατανόηση της ικανότητας του συστήματος. Περισσότεροι από τους μισούς πελάτες (61%) ανέφεραν ότι είχαν δοκιμάσει τα προβλήματα με τα
--	---	--	-----------------------	---

			3) Συντήρηση και διατήρηση των SHS 4) Ηλιακή Ακτινοβολία	συστήματα. Το κύριο πρόβλημα ήταν ότι το σύστημα δεν παρείχε οποιαδήποτε δύναμη, επικαλούμενοι τις συσκοτίσεις(αποτέλεσμα κατάχρησης) και το δεύτερο το πιο κοινό πρόβλημα ήταν η δυσλειτουργία των λαμπτήρων. Το μειονέκτημα της ηλιακής δύναμης είναι σύμφωνα με το 45% τον πελατών, η χαμηλή ικανότητα των συστημάτων. Η ESCO της Nyimba (NESCO) παίρνει την ευθύνη για τη συντήρηση και τη διατήρηση των SHSs. Οι τεχνικοί από NESCO επισκέπτονται κάθε πελάτη σε μηνιαία βάση για να ελέγξουν το σύστημα για τυχόν δυσλειτουργίες και να πραγματοποιήσουν την υπηρεσία. Η μπαταρία και οι λαμπτήρες είναι το αδύνατο μέρος του συστήματος, ενώ τα panel δουλεύουν χωρίς προβλήματα. Η ηλιακή ακτινοβολία στη Nyimba είναι περίπου 5 KW h/m²/day. Το επίπεδο ηλιακής ακτινοβολίας είναι πρόβλημα κατά τη διάρκεια των βροχών όταν ο ουρανός συννεφιάζει για αρκετές ημέρες. Στη περίοδο των βροχών, η μπαταρία δεν μπορεί να φορτιστεί πλήρως σε μια ημέρα. Εάν χρησιμοποιούνται μόνο οι λαμπτήρες για τις μικρές χρονικές περιόδους μια
--	--	--	--	--

			5) Οφέλη 6) Φως	πλήρως φορτισμένη μπαταρία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για 3-5 ημέρες. Σχεδόν 50% των οικογενειών δήλωσε ότι τα παιδιά ωφελήθηκαν περισσότερο από το SHS. Αναφερθήκαν νέες δυνατότητες για την ψυχαγωγία. Η δυνατότητα να διαβάσει και να μελετήσει τη νύχτα είδε ως μέγιστο όφελος από το 1/3 των πελατών. Τα 2/3 των πελατών δήλωσαν ότι είχαν αλλάξει τις καθημερινές ρουτίνες . Υπήρξε εκπληκτικά λίγη διαφορά μεταξύ εκείνων με SHS (πελάτες) και εκείνων με τις παραδοσιακές ώρες φωτισμού (γείτονες) από άποψη του φωτός στη νύχτα. Η μεσαία αξία και για τις δύο ομάδες ήταν 3 h/day, μέση αξία γιατί οι πελάτες ήταν 3.3 h/day και για τους γείτονες 3.1 h/day. Υπάρχει μια ποιότητα διαφορά από άποψη του φωτός. Οι γείτονες χρησιμοποιούν τις πηγές φωτός τους οικονομικότερα δεδομένου ότι, υπάρχει μια τιμή ανά χρονική μονάδα. Με τους ηλιακούς λαμπτήρες δεν υπάρχει κανένα τρέχον κόστος, αλλά ένα μηνιαίο ποσό, ανεξάρτητο από τη χρήση του συστήματος. Η βελτιωμένη ποιότητα στο φωτισμό είναι ορατή στις αλλαγές στις ρουτίνες
--	--	--	-------------------------------	---

			7) Ηλεκτρικές Υπηρεσίες	μελέτης μεταξύ των παιδιών. Η μελέτη δείχνει ότι οι υπηρεσίες ηλεκτρικής ενέργειας από τις εγκαταστάσεις ηλιακής ενέργειας είναι ελκυστικές στους ανθρώπους στις αγροτικές περιοχές, οι οποίοι κυρίως ανήκουν σε μια ευκατάστατη ομάδα. Οι καθημερινές ρουτίνες αλλάζουν κατά συνέπεια και οι πελάτες δοκιμάζουν μια βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης. Οι αλλαγές είναι ένα αποτέλεσμα της βελτιωμένης ποιότητας των ενεργειακών υπηρεσιών. Το 90% των πελατών είχαν τουλάχιστον μια συσκευή εκτός από τον λαμπτήρα. Μια σημαντική διαφορά μεταξύ των γειτόνων και των πελατών της NESCO είναι ιδιοκτησία ενός συνόλου TV.
Zhou, et al (2008)	Η έρευνα αναφέρεται στην περιοχή της Βόρειας Κίνας το έτος 2005	Την βιώσιμη ανάπτυξη της αγροτικής οικιακής ενέργειας	1) Περιγραφή των αγροτικών περιοχών στη βόρεια Κίνα.	Η βόρεια Κίνα αποτελείται από 14 επαρχίες, οι οποίες καλύπτουν το 57% του εδάφους της Κίνας. Ο αγροτικός πληθυσμός της βόρειας Κίνας ήταν 293 εκατομμύρια το 2005, τα οποία αποτέλεσαν 30.89% του συνολικού πληθυσμού. Οι κατά κεφαλήν πόροι εδάφους είναι σχετικά άφθονοι στη βόρεια Κίνα, αλλά το έδαφος είναι ξηρές, στις ημιάγονες, ή περιοχές ερήμων και το περιβάλλον είναι τρωτό. Η γεωργική παραγωγικότητα είναι σχετικά χαμηλή κατά μέσον όρο, η βιομάζα παραγωγής ανά περιοχή μονάδων είναι χαμηλότερη από αυτή της νότιας Κίνας.

			2) Αγροτικές δομές και επίπεδα κατανάλωσης οικιακής ενέργειας στη βόρεια Κίνα. 3) Συγκρούσεις της αγροτικής κατανάλωσης οικιακής ενέργειας με τη βιώσιμη ανάπτυξη στη βόρεια Κίνα A) Αδικοιολόγητη δομή κατανάλωσης	Η αγροτική κατανάλωση οικιακής ενέργειας αναφέρεται στη χρήση της ενέργειας για το μαγείρεμα, το φωτισμό, τη θέρμανση και άλλες χρήσεις. Οι πηγές ενέργειας δεν περιλαμβάνουν μόνο τις εμπορικές και παραδοσιακές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αλλά και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας της σύγχρονης τεχνολογίας. Η ετήσια κατά κεφαλήν αγροτική κατανάλωση οικιακής ενέργειας είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή στη νότια Κίνα. Αν και οι οικονομικές συνθήκες είναι σχετικά κακές στη βόρεια Κίνα, η απαίτηση για θέρμανση είναι μεγαλύτερη από αυτή στη νότια Κίνα λόγω του πιο κρύου κλίματος. Η βελτίωση της αγροτικής δομής κατανάλωσης οικιακής ενέργειας και η ανάπτυξη της ανανεώσιμης ενέργειας έχουν βοηθήσει την περιφερειακή βιώσιμη ανάπτυξη αλλά η οικιακή ενέργεια έρχεται αντιμέτωπη ακόμα από τις προκλήσεις στη βιώσιμη ανάπτυξη. Η Κίνα είναι σχετικά πλούσια σε πόρους άνθρακα,
--	--	--	--	---

			ενέργειας Β) Χαμηλής αποδοτικότητας ενέργειας και σοβαρή περιβαλλοντική υποβάθμιση	αυτοί διανέμονται κυρίως στη βόρεια περιοχή της Κίνας. Λόγω της χαμηλής δυνατότητας πληρωμής για την κατανάλωση οικιακής ενέργειας στις αγροτικές περιοχές της βόρειας Κίνας, οι καταναλωμένες πηγές ενέργειας εξαρτώνται κυρίως από το άχυρο, το καυσόξυλο και τον άνθρακα, οι οποίες είναι ελεύθερες ή φτηνές. Οι καταναλώσεις των τριών χαμηλής βαθμίδας πηγών ενέργειας είναι πάντα μεγαλύτερες από αυτή άλλων πηγών ενέργειας στην αγροτική δομή κατανάλωσης οικιακής ενέργειας της βόρειας Κίνας. Η κατανάλωση αρίστης ποιότητας ενέργειας στους αγρότες ήταν μικρή. Αυτή η σύγκρουση μεταξύ της χαμηλής δυνατότητας πληρωμής για την εμπορική κατανάλωση ενέργειας και της υψηλής ζήτησης για τις αρίστης ποιότητας πηγές ενέργειας είναι σημαντικό εμπόδιο στην ανάπτυξη μιας εύπορης κοινωνίας στις αγροτικές περιοχές της βόρειας Κίνας. Οι τρεις χαμηλής βαθμίδας πηγές ενέργειας χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για το μαγείρεμα και τη θέρμανση σπιτιών . Τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας για το μαγείρεμα και την θέρμανση και ήταν φτωχά και μη διαδεδομένα, προκαλώντας τη χαμηλότερη θερμική αποδοτικότητα. Η καύση του άχυρου των καυσόξυλων οδηγούν σε εκπομπές τοξικών αερίων και η καύση
--	--	--	--	---

			Γ) Μεγάλα χάσματα στην κατανάλωση ενέργειας μεταξύ των περιοχών Δ) Δυσκολία στην ανάπτυξη της σύγχρονης ανανεώσιμης πηγής	άνθρακα είναι υπεύθυνη για το CO_2. Κατά τη διάρκεια των κρύων περιόδων, η οικιακή θέρμανση αύξησε γρήγορα την πυκνότητα κατανάλωσης ενέργειας και προκάλεσε τις υπερβολικές εκπομπές του CO_2, του SO_2, και των στερεών μορίων. Η βορειοανατολική περιοχή είναι η πιο κρύα στην Κίνα, και η παγωμένη περίοδος διαρκεί για 4-5 μήνες. Η θέρμανση είναι ζωτικής σημασίας για την επιβίωση το χειμώνα και η κατανάλωση ενέργειας αφορά την θέρμανση. Το χώμα της περιοχής είναι εύφορο και οι πόροι βιομαζών είναι άφθονοι. Η θερμοκρασία της βόρειας Κίνας είναι η υψηλότερη και έτσι εξαρτάται ελάχιστα από τη θέρμανση. Αυτή είναι μια σχετικά αναπτυγμένη περιοχή οικονομικά και έχει τις μεγάλες πηγές ενέργειας. Έτσι η κατά κεφαλήν συνολική κατανάλωση ενέργειας είναι ακόμα μεγάλη στην αναζήτηση ενός άνετου τρόπου ζωής. Τα βορειοδυτικά είναι η φτωχότερη περιοχή στην Κίνα. Οι φυσικοί πόροι είναι ανεπαρκείς και η κατανάλωση ενέργειας είναι η χαμηλότερη. Η εκμετάλλευση της σύγχρονης ανανεώσιμης ενέργειας είναι στρατηγικής σπουδαιότητας στη βιώσιμη εξέλιξη
--	--	--	---	--

			ενέργειας	της αγροτικής κατανάλωσης οικιακής ενέργειας στη βόρεια Κίνα. Η εκμετάλλευση και η χρήση της σύγχρονης ανανεώσιμης ενέργειας έχουν επηρεαστεί από την οικονομία, τους τοπικούς πόρους, τις κυβερνητικές πολιτικές, την τεχνολογία, και τον πολιτισμό.
			Αντιμέτρα για την αγροτική βιώσιμη ανάπτυξη οικιακής ενέργειας στη Βόρεια κίνα	Η ικανοποίηση των ενεργειακών απαιτήσεων για την υποστήριξη των ανθρώπων και η βελτιστοποίηση της δομής κατανάλωσης οικιακής ενέργειας είναι σημαντικά στην περιφερειακή ανάπτυξη της κοινωνίας, της οικονομίας, και του περιβάλλοντος.
			A) Βελτίωση ενεργειακής αποδοτικότητας	Η βελτίωση της ενσωματωμένης θερμικής αποδοτικότητας της θέρμανσης είναι μια σημαντική ανακάλυψη για την αποταμίευση της ενέργειας στις βόρειες αγροτικές περιοχές.
			B)Αύξηση του εισοδήματος των	Η ανάπτυξη της αγροτικής οικονομίας και η αγορά ενέργειας είναι πολύ σημαντικές για τη βελτιστοποίηση της δομής της κατανάλωσης ενέργειας στις βόρειες

			αγροτών και βελτιστοποίηση της δομής κατανάλωσης ενέργειας	αγροτικές περιοχές της Κίνας. Είναι απαραίτητο να αυξηθούν τα εισοδήματα των αγροτών για να αυξηθεί το ποσοστό της υψηλής ποιότητας εμπορικής ενέργειας στη συνολική κατανάλωση οικιακής ενέργειας για την πραγματοποίηση των απαιτήσεων για τις άνετες, κατάλληλες, και υγειονομικές συνθήκες διαβίωσης. Είναι σημαντικό επίσης να αυξηθεί η χρήση αυτών των υψηλής ποιότητας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και να μειωθεί το ποσοστό της παραδοσιακής ενέργειας βιομαζών.
			Γ) Η ενεργός και προσεκτική ανάπτυξη την ανανεώσιμης ενέργειας	Η βόρεια Κίνα έχει τους άφθονους ανανεώσιμους ενεργειακούς πόρους. Τα απέραντα κομμάτια του μη παραγωγικού γεωργικού εδάφους είναι κατάλληλα για τις ενεργειακές εγκαταστάσεις. Το ποσοστό της υψηλής ποιότητας ανανεώσιμης ενέργειας αποκτηθείσας χρησιμοποιώντας τις σύγχρονες τεχνολογίες είναι ακόμα πολύ χαμηλό στη βόρεια Κίνα λόγω των οικονομικών και διοικητικών περιορισμών.
			Δ) Προστασία του περιβάλλοντος	Είναι απαραίτητο να γίνεται αποδοτική χρήση των σύγχρονων ανανεώσιμων ενεργειών γιατί η άμεση

			Ε) Υπογράμμιση της αγροτικής ανάπτυξης οικιακής ενέργειας στα βορειοδυτικά Στ) Άλλα μέτρα	καύση των τριών χαμηλής βαθμίδας πηγών ενέργειας είναι η κύρια πηγή αερομεταφερόμενων αεριοδών ρύπων και στερεών μορίων τα οποία προκαλούν την μόλυνση του περιβάλλοντος. Τα βορειοδυτικά είναι ένα σημαντικό οικολογικό αμυντικό εμπόδιο για το υπόλοιπο της Κίνας, και η οικολογική ασφάλειά της είναι ζωτικής σημασίας στη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας. Η σοβαρή οικολογική υποβάθμιση έχει προκύψει από την υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων βιομαζών λόγω της έλλειψης των πηγών ενέργειας για να υποστηριχτούν τα αγροτικά νοικοκυριά. Οι ισχυρές ενισχυτικές πολιτικές είναι σημαντικές για την ανάπτυξη των αδύνατων βιομηχανιών. Η ανανεώσιμη ενέργεια είναι μια νέα και ελπιδοφόρος πράσινη βιομηχανία που απαιτεί ένα μεγάλο ποσό επένδυσης και τεχνολογίας όλα τα επίπεδα κυβέρνησης πρέπει να δημιουργήσουν τους όρους για να προωθήσουν τις σύγχρονες βιομηχανίες ανανεώσιμης ενέργειας, μέσω των πιστώσεων, των πόρων χρηματοδότησης, των εισοδημάτων, και των πολιτικών.
--	--	--	---	--

Bilgen et.al (2008)	Μελέτη περίπτωσης που αναφέρετε στην Τουρκία	Η έρευνα εξετάζει την δυνατότητας και την χρησιμοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Τουρκία.	1) Ενεργειακή χρήση 2) Παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου	Ένα ενεργειακό σύστημα αποτελείται από τον τομέας του ενεργειακού ανεφοδιασμού και από τις τεχνολογίες τελικής ενεργειακής χρήσης. Ο στόχος ενός ενεργειακού συστήματος είναι να παραδοθούν στους καταναλωτές τα οφέλη (φωτισμός, θέρμανση μαγείρεμα κ.α) που η ενεργειακή χρήση προσφέρει. Οι ενεργειακές υπηρεσίες προκύπτουν από έναν συνδυασμό διάφορων τεχνολογιών, υποδομής (κεφάλαιο), εργασίας ,υλικών, και αρχικής ενέργειας. Η παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου είναι ο λόγος για τον οποίο υπάρχει μια ανάγκη να αποφύγει το διοξείδιο του άνθρακα (CO2). Κάποιος βαθμός παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου είναι πραγματικά σημαντικός Ι, διαφορετικά αυτός ο πλανήτης θα ήταν πάρα πολύ κρύος για να υποστηρίξει τη ζωή αλλά η μεγάλη ποσότητα των τοξικών αερίων που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα μπορούν να ανατρέψουν τη φυσική ισορροπία.
---------------------	--	---	--	--

			3) Σφαιρικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	Η ανανεώσιμη ενέργεια ανταγωνίζεται με τα συμβατικά καύσιμα σε τέσσερις ευδιάκριτες αγορές: ηλεκτρική παραγωγή, καυτή ύδρευση και θέρμανση χώρου, καύσιμα μεταφορών, και αγροτική ενέργεια.
			4) Ανανεώσιμος ενεργειακός ανεφοδιασμός	Ο ανανεώσιμος ενεργειακός ανεφοδιασμός στην Τουρκία κατακλύζεται από την υδροδυναμική και τη βιομάζα. Αυτός όμως έχει μειωθεί από το 1990 ως το 2004, λόγω μιας μείωσης στον ανεφοδιασμό βιομαζών. Έτσι η σύνθεση του ανανεώσιμου ενεργειακού ανεφοδιασμού έχει αλλάξει.
			5) Τάσεις επέκτασης της αγοράς	Οι πολιτικές επέκτασης αγοράς για τις ανανεώσιμες ενέργειες άρχισαν το 1984 με τη χρηματοδότηση τρίτων, τις απαλλαγές φόρου και τις απαλλαγές φόρου επί των πωλήσεων. Αυτό δείχνει την τις προτεραιότητές για ανάπτυξη των ανανεώσιμων πόρων από κοινού με την επέκταση της ιδιόχρησης και χρησιμοποιημένης ηλεκτρικής παραγωγής από τις ανανεώσιμες πηγές.
			6) Υδροδυναμική	Υπάρχουν 436 περιοχές στην Τουρκία διαθέσιμες για την υδροηλεκτρική κατασκευή. Αυτή τη στιγμή, μόνο περίπου 35% της συνολικής δυνατότητας υδροηλεκτρικής δύναμης είναι σε λειτουργία.

			7) Βιομάζα	Η βιομάζα είναι σημαντική επειδή το μερίδιό του συνολικής κατανάλωσης ενέργειας είναι ακόμα υψηλό στην Τουρκία. Η βιομάζα στις μορφές καυσόξυλων και ζωικών αποβλήτων είναι τα κύρια καύσιμα για τη θέρμανση και το μαγείρεμα σε πολλές αστικές και αγροτικές περιοχές. Περίπου ο μισός από τον παγκόσμιο πληθυσμό εξαρτάται από τα καυσόξυλα ή άλλη βιομάζα για το μαγείρεμα και άλλη εσωτερική χρήση.
			8) Γεωθερμική ενέργεια	Η Τουρκία είναι μια από τις χώρες με τη σημαντική δυνατότητα στη γεωθερμική ενέργεια. Η γεωθερμική κεντρική θέρμανση, που είναι λιγότερο δαπανηρή από φυσικό αέριο θα μπορούσε να είναι εφικτή για πολλές περιοχές στη χώρα. Επίσης υπάρχουν 26 γεωθερμικά συστήματα θέρμανσης σε διάφορες περιοχές της χώρας .
			9) Ηλιακή ενέργεια	Η Τουρκία βρίσκεται σε μια ηλιόλουστη ζώνη. Παρόλα αυτά η ηλιακή ενέργεια ευρέως δεν χρησιμοποιείται, εκτός από flat-plate τους ηλιακούς συσσωρευτές τα οποία χρησιμοποιούνται μόνο για την εσωτερική παραγωγή καυτού ύδατος, συνήθως στις ηλιόλουστες

			10) Ηλιακή θέρμανση/ψύξη των κτηρίων 11) Ηλιακή ξήρανση 12) Ενέργεια από τα	παράκτιες περιοχές. Η μέση οικογένεια στην Τουρκία χρειάζεται περισσότεροι εκείνο το 60% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειάς της για τη θέρμανση χώρου. Η ζήτηση ψύξης στα κτήρια αυξήθηκε γρήγορα στη νότια περιοχή της χώρας στη θερινή εποχή. Η θέρμανση και η ψύξη των κτηρίων μπορούν να προσδιοριστούν ως ένας από τους πιο ελπιδοφόρους τομείς της εφαρμογής για τη θερμική ενεργειακή αποθήκευση. Η ξήρανση των γεωργικών προϊόντων στον ήλιο είναι πολύ διαδεδομένη στην περιοχή της Τουρκίας. Με τη γενική ανάπτυξη της γνώσης και την τεχνολογία οι ανθρώπινες προσπάθειες έχουν κατευθυνθεί για την αντικατάσταση της παραδοσιακής ξήρανσης των συγκομιδών με ορισμένα τεχνητά μέσα προκειμένου να επιτευχθεί ο καλύτερος ποιοτικός έλεγχος για να μειώσουν την επιδείνωση και για να ελαττώσουν τις απώλειες και τις ανεπάρκειες των παραδοσιακών μεθόδων ξήρανσης ήλιων. Η Τουρκία, αυτήν την περίοδο, δεν έχει ένα οργανωμένο φωτοβολταϊκό πρόγραμμα (PV). Η
--	--	--	--	---

			φωτοβολταϊκά 13) Αιολική ενέργεια	κυβέρνηση δεν έχει καμία πρόθεση στην παραγωγή PV. Υπάρχουν περισσότερες από 30.000 μικρές κατοικημένες περιοχές όπου η ηλιακή τροφοδοτημένη ηλεκτρική ενέργεια θα ήταν πιθανώς πιο οικονομική από τον ανεφοδιασμό πλέγματος. Επιπλέον η ενεργειακή ζήτηση στην Τουρκία είναι τόσο μεγάλη που οι χρησιμότητες επικεντρώνονται στις μεγάλες συμβατικές εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας και τις μέγιστες εγκαταστάσεις φορτίων. Υπάρχουν διάφορες πόλεις στην Τουρκία με σχετικά υψηλές ταχύτητες αέρα. Οι ελκυστικότερες περιοχές είναι κυρίως τα παράλια. Το πρώτο αιολικό πάρκο της Τουρκίας ανατέθηκε το 1998, και έχει μια ικανότητα 1.5MW.
Bond, et al (2007)	Η έρευνα αναφέρετε στην περιοχή του ανατολικού Timor	Εισαγωγή των ηλιακών σπιτιών(SHS) στο ανατολικό Timor	1) Ανάπτυξη στο ανατολικό Timor	Ο πληθυσμός ανατολικού Timor το 2005 ήταν μόλις πάνω από ένα εκατομμύριο, αυξανόμενος κατά 4% ανά έτος. Η εθνική μέση πυκνότητα πληθυσμών, ανέρχεται σε 68 άτομα/km² είναι ακόμα χαμηλή έναντι του μέσου όρου για την ανατολική Ασία και τον Ειρηνικό 115 ατόμων/km². Τα τρία τέταρτα των ανθρώπων ανατολικού Timor ζουν στις αγροτικές περιοχές και η γεωργία είναι το μέσο για επιβίωση. Οι περισσότερες οικογένειες δεν έχουν πρόσβαση στις ασφαλείς

			2) Η ηλεκτροδότηση των αγροτικών περιοχών στο ανατολικό Timor 3) Συστάσεις REToolKit	παροχές νερού ή τις εγκαταστάσεις υγιεινής και η ιατρική φροντίδα είναι περιορισμένη, ιδιαίτερα στις περιοχές αυτές. Γι' αυτό τα ποσοστά θνησιμότητας και νοσηρότητας είναι υψηλά. Η ανεργία είναι υψηλή, ιδιαίτερα για τους νέους. Η πρόσβαση στην ηλεκτρική ενέργεια ήταν σπάνια πάντα στο ανατολικό Τιμόρ, ακόμη και πριν από τη σκόπιμη καταστροφή της υποδομής ηλεκτρικής ενέργειας το 1999. Το 22% των οικογενειών συνδέθηκαν με την ηλεκτρική ενέργεια το 2005, οι οποίοι όμως ζουν στην κύρια πόλη, Dili. Εκείνοι που ζουν στις αγροτικές περιοχές υπολογίζονται να καταναλώσουν μόνο 2% της ηλεκτρικής ενέργειας. Παρά τα υψηλά δασμολόγια, η ποιότητα της υπηρεσίας είναι κακή, με το συχνό σκόρπισμα φορτίων και τη μεγάλη εμφάνιση συσκοτίσεων. Η Ανανεώσιμη ενέργεια αναμένεται να διαδραματίσει έναν σημαντικό ρόλο στην ικανοποίηση των αναγκών πολλών αγροτικών οικογενειών που ζουν στα μακρινά μέρη της χώρας. Η Παγκόσμια Τράπεζα έχει προετοιμάσει το κουτί εργαλείων ανανεώσιμης ενέργειας: Ένας λειτουργικός
--	--	--	--	---

			Παγκόσμιας Τράπεζας A) Καθιερώνοντας την υποδομή παράδοσης i. Δωρεές	οδηγός για τις ηλεκτρικές υπηρεσίες (REToolKit), ο οποίος παρέχει ένα σύνολο οδηγιών για τα ανανεώσιμα ενεργειακά προγράμματα βασισμένα στις καλύτερες πρακτικές. Το REToolKit περιλαμβάνει ένα τμήμα που ασχολείται συγκεκριμένα με τις αυτόνομες δραστηριότητες ανανεώσιμης ενέργειας όπως SHS. Οι οδηγίες της Παγκόσμιας Τράπεζας για την αυτόνομη ηλεκτρίση εξετάζουν δύο πρότυπα για την παράδοση των πωλήσεων και της αμοιβή-για-υπηρεσίες_μετρητών υποδομής. Οι Nieuwenhout et. al (2001) σπάνε αυτά τα δυο πρότυπα σε τέσσερα: δωρεές παράδοσης, τις πωλήσεις μετρητών, την καταναλωτική πίστη και το αμοιβή για υπηρεσίες. Τα κύρια πλεονεκτήματα των συστημάτων δωρεάν ή επιδοτούμενα είναι ότι μεγιστοποιούν τη δυνατότητα προσέγγισης και επιτρέπουν μια εστίαση στους φτωχούς. Οι Nieuwenhout et.al (2001) αναφέρουν ότι η προσέγγιση αποτυγχάνει συχνά επειδή τα συστήματα δεν διατηρούνται καλά όταν δεν αισθάνονται οι χρήστες καμία ευθύνη για τη συντήρησή τους.
--	--	--	---	---

			ii. Πωλήσεις μετρητών	Τα δύο τρίτα SHS που εγκαθίσταται στις αναπτυσσόμενες χώρες έχουν πωληθεί σε μια βάση πωλήσεων μετρητών όπου οι οικογένειες αγοράζουν το σύστημα και παίρνουν την ευθύνη για την τρέχουσες συντήρηση και τις επισκευές. Οι πωλήσεις, εντούτοις, είναι το κίνητρο που οδηγεί κάτω τις δαπάνες και που αυξάνει τον όγκο πωλήσεων. Ο Nieuwenhout et.al (2001) αναφέρουν ότι τα συστήματα που προωθούνται μέσω των πωλήσεων μετρητών είναι επιρρεπής σε αποτυχία λόγω της χρήσης των χαμηλής ποιότητας μερών. Οι οδηγίες Παγκόσμιας Τράπεζας επαινούν τα μικρά συστήματα ως μέσο αύξησης των πωλήσεων μετρητών χωρίς συμβιβασμό στην ποιότητα.
			iii. Καταναλωτική πίστη	Οι άμεσες δαπάνες για τα SHS είναι υψηλές έναντι των αγροτικών εισοδημάτων στις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες. Το μέγεθος και η διάρκεια των δανείων που απαιτούνται για SHS έφτνει έξω από το πεδίο των υπαρχόντων πιστωτικών μηχανισμών. Ο Martinot et.al (2001) προσδιόρισε δύο τρόπους για την καταναλωτική πίστη: α) έμπορος-εκτεινόμενη πίστωση και β) πίστωση από τις οργανώσεις microfinance. Όταν μια εγκατάσταση SHS παράγει το πρόσθετο οικιακό

			iv. Αμοιβή για υπηρεσίες	εισόδημα, αναμένεται ότι η δυνατότητα να ξεπληρωθεί το microfinance θα βελτιωνόταν. Ο Nieuwenhout et.al (2001, σελ. 463) συμπεραίνει ότι η παροχή πίστωσης δεν είναι μια εγγύηση για την ταχεία ανάπτυξη των πωλήσεων. Οι ρυθμίσεις αμοιβή-για-υπηρεσιών βλέπουν τους ιδιοκτήτες να καταβάλλουν μια αμοιβή για τη χρήση του ηλιακού εξοπλισμού PV που παρέχεται από έναν προμηθευτή που διατηρεί στην ιδιοκτησία του το υλικό. Ο Nieuwenhout et al (2001) επισημαίνουν την απαίτηση για το κεφάλαιο το οποίο μπορεί να καταστήσει τη χρηματοδότηση ευκολότερη και έτσι καθιερώνει τις οικονομικά βιώσιμες υποδομές συλλογής συντήρησης και αμοιβών, τρόπος στον οποίο οι εγκαταστάσεις δημόσιας χρήσης είναι εξοικειωμένες να λειτουργήσουν. Οι οδηγίες Παγκόσμιας Τράπεζας θεωρούν δύο μορφές επιλογών αμοιβών για υπηρεσίες: α) ρυθμίσεις μισθώσεων και β) το πρότυπο επιχείρησης ενεργειακών υπηρεσιών (ESCO). Μια παραλλαγή της παράδοσης αμοιβή-για-υπηρεσιών είναι το πρότυπο παραχώρησης, που αναφέρουν οι van der Vleuten et.al (2007).
--	--	--	--------------------------	---

			Β) Η παροχή της πρόσβασης στη Χρηματοδότηση Γ) Υιοθέτηση μιας αγροτικής πολιτικής ηλεκτροδότησης Δ) Εξασφάλιση της ελάχιστης ποιότητας	Ενώ οι αγροτικές οικογένειες ξοδεύουν συχνά τα σημαντικά ποσά στα στοιχεία όπως η κηροζίνη και τα κεριά για το φωτισμό, το υψηλό άμεσο κόστος που συνδέεται με τον ηλιακό εξοπλισμό PV είναι ένα αξεπέραστο εμπόδιο για πολλά που θα ελάμβαναν την τεχνολογία. Η αναθεώρηση δύο οδηγιών Παγκόσμιας Τράπεζας άλλοι οικονομικοί μηχανισμοί για να υπερνικήσει τις υψηλές αρχικές δαπάνες: μερικές εγγυήσεις κινδύνου, και παροχή των επιδομάτων ή επιχορηγήσεων. Ο Martinot et Al (2001) συμπεράναν, ότι όπου μια προσανατολισμένη προσέγγιση στην αγορά υιοθετείται, τα προγράμματα μπορούν να βρουν την αγορά τους περιορισμένη στις πλουσιότερες αγροτικές οικογένειες ακόμα και όταν παρέχονται οι επιχορηγήσεις. Η αγροτική πολιτική ηλεκτρισμού πρέπει να αναγνωρίσει την αλληλεξάρτηση μεταξύ της επέκτασης πλέγματος και της αγοράς SHS. Η ηλεκτρισμός πλέγματος προτιμάται γενικά από τις αγροτικές οικογένειες. Ο Nieuwenhout et.al (2001) αναφέρουν ότι το 42% των
--	--	--	---	--

			Ε) Κατανόηση των αναγκών των καταναλωτών ΣΤ) Κλιμάκωση	συστημάτων που αξιολογήθηκαν βρέθηκαν είτε να μη λειτουργούν ή να λειτουργούν μόνο εν μέρει έτσι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι απομένουν πολλά θα γίνουν για τη βελτίωση της ποιότητας των συστημάτων, την εγκατάσταση και την εξυπηρέτηση μετά την πώληση. Ο Martinot et al. (2001) υποστηρίζουν, ότι η εμπειρία από τα χρηματοδοτούμενα έργα της Παγκόσμιας Τράπεζας δείχνει ότι είναι δυνατή η παροχή των συστατικών των SHS τα οποία είναι τόσο προσιτά και προσφέρουν ισχυρή υπηρεσία. Οι οδηγίες Παγκόσμιας Τράπεζας αναφέρουν ότι τα προγράμματα PV προωθούν συστήματα υψηλής ποιότητας, μικρότερης ικανότητας και όχι μεγαλύτερα συστήματα της χαμηλότερης ποιότητας. Ενώ κερδίζει την κατανόηση των αναγκών των πελατών, ένα συμπληρωματικό καθήκον είναι η ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των καταναλωτών για την ηλιακή φωτοβολταϊκή ενέργεια. Αυτό μπορεί να κυμαίνεται από την παροχή αγροτικών νοικοκυριών με μια ρεαλιστική κατανόηση του επιπέδου των υπηρεσιών που τα Φ / Β συστήματα μπορούν να προσφέρουν στην παροχή της γνώσης για την λειτουργία και την συντήρηση των συστημάτων αποτελεσματικά.
--	--	--	--	---

			ικανοτήτων	Οι οδηγίες τονίζουν τη σημασία των ικανοτήτων στις αγροτικές περιοχές. Αυτό πρέπει να περιλαμβάνει συνθήκες απασχόλησης οι οποίες παρέχουν την επιτυχή διαχείριση και να εξασφαλίζουν τις απαραίτητες δεξιότητες, τον εξοπλισμό, τις μεταφορές και τα ανταλλακτικά των συστημάτων είναι σε θέση να εξασφαλίσουν την επαρκή συντήρηση μετά την εγκατάσταση.
Arkesteijn and Oerlemans (2005)	Η έρευνα έγινε στην περιοχή της Δανίας . Η έρευνα ήταν τηλεφωνική και με ερωτηματολόγια. Το δείγμα ήταν 115 άτομα.. Η έρευνα ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2001. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση των δεδομένων ήταν η μέθοδος της λογιστικής παλινδρόμησης.	Η έρευνα εξέτασε τους πιθανούς παράγοντες που επηρεάζουν τους καταναλωτές στην υιοθέτηση της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια.	1. Για το Τεχνικό σύστημα - Η πολυπλοκότητα και η ευκολία χρήσης των συστημάτων - Η αξιοπιστία του συστήματος για την παραγωγή φιλικής προς το περιβάλλον	Η αντίληψη των για την ευκολία χρήσης των συστημάτων της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας επηρεάζει σημαντικά στην αύξηση της πιθανότητας υιοθέτησης αυτής. Είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας, συνεπώς δεν επηρεάζει την πιθανότητα υιοθέτησης της «πράσινης» ενέργειας.

			ενέργειας. - Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών για τους προμηθευτές της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια 2. Για το Άτομο - Η υπευθυνότητα των ατόμων για το περιβάλλον - Η αντίληψη των σχετικών	Το υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης των ατόμων στον προμηθευτή της φιλικής προς το περιβάλλον ηλεκτρικής ενέργειας αύξησαν την πιθανότητα της υιοθέτησης της. Τα υψηλότερα επίπεδα υπευθυνότητας των ατόμων για το περιβάλλον συμβάλουν στην αύξηση της πιθανότητας της υιοθέτησης της «πράσινης» ενέργειας από αυτούς. Είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας, οπότε δεν
--	--	--	--	---

			πλεονεκτημάτων της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια από το άτομο. - Η βασική γνώση των ατόμων για τους τρόπους παραγωγής της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια. - Η χρήση των δικτύων επικοινωνίας για την μείωση της αβεβαιότητας για την καινοτομία. - Η εμφάνιση περιβαλλοντικ	επιδρά σημαντικά στην πιθανότητα υιοθέτησης της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας. Το υψηλό επίπεδο γνώσεων των ατόμων για την «πράσινη» ενέργεια συμβάλουν σημαντικά στην αύξηση της πιθανότητας υιοθέτησης της ενέργειας. Η χρήση των δικτύων επικοινωνίας από τους καταναλωτές για την μείωση της αβεβαιότητας τους για την καινοτομία των συστημάτων δεν είχε σημαντική επιρροή στην υιοθέτηση της «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας.
--	--	--	---	---

			ής συμπεριφορά ς κατά το παρελθόν 3. Για τα οικονομικά θέματα - Η προθυμία πληρωμής για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια - Η σύγκριση της τιμής την συμβατικής και της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργεια.	Για τους πρόωρα υιοθετούντες , η βασική γνώση και το υψηλό επίπεδο υπευθυνότητας είναι αρκετά για να αναπτύξουν γρήγορα την απόφαση υιοθέτησης της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας. Η προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ενέργεια συμβάλει θετικά στην αύξηση της πιθανότητας υιοθέτησης της ενέργειας. Το γεγονός ότι οι πληροφορίες για τις τιμές ήταν λιγοστές κατά την διάρκεια της έρευνας σήμανε ότι οι περισσότερες από τις οικογένειες θεώρησαν την τιμή της πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας ως υψηλότερη από το χρηματικό ποσό που ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργειας ανεξάρτητα από το επίπεδο των εισοδημάτων τους. Παρόλα αυτά η αντίληψη των καταναλωτών για την τιμή της ενέργειας έχει θετική επίδραση στην υιοθέτηση της ενέργειας.
--	--	--	---	--

			- Το επίπεδο του καθαρού οικογενειακού εισοδήματος	Το καθαρό διαθέσιμο εισόδημα είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και δεν είχε καμία επίδραση όταν λήφθηκαν υπόψη μόνο οι οικονομικές μεταβλητές, αν και διάφοροι ερευνητές έχουν βρει ότι αυτό έχει μια θετική επιρροή στην πιθανότητα της υιοθέτησης.
Rowlands et. al (2003)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή του Waterloo μια κοινότητα περίπου 450.000 ανθρώπων στο νοτιοδυτικό Οντάριο (Καναδάς), που βρίσκεται 100 χιλιόμετρα δυτικά της μεγαλύτερης πόλης του Τορόντου - του Καναδά. Από τα 1390 ερωτηματολόγια τα 596 επιστράφηκαν. Η έρευνα ξεκίνησε Σεπτέμβριο 2000 έως	Η έρευνα εξέτασε τους πιθανούς αγοραστές της φιλικής προς το περιβάλλον, αυτούς οι οποίοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την φιλική προς το περιβάλλον.	1. Δημογραφικοί Παράγοντες - Οικογενειακό εισόδημα - Επίπεδο μόρφωσης - Ηλικία	Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ενέργεια. Το επίπεδο μόρφωσης είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Η ηλικία είναι ένας μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής για την ενέργεια.

	Σεπτέμβριο 2001.		- Φύλο	Το φύλο είναι ένας μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και συμβάλει αρνητικά στην προθυμία πληρωμής για την ανανεώσιμη ενέργεια.
			- Γνώση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	Η γνώση για τις ανανεώσιμες πηγές είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής για αυτήν.
			2. Συμπεριφοριστικοί παράγοντες - Αντιληπτή καταναλωτική αποτελεσματικότητα	Αυτός ο παράγοντας είναι στατιστικά σημαντικός και συμβάλει θετικά στην προθυμία πληρωμής για την ενέργεια.
			- Φιλελευθερισμός	Ο φιλελευθερισμός είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία

			- Αλτρουισμός - Οικολογική Συνείδηση 3. Κοινωνικοί παράγοντες - Συμμετοχή σε κοινοτικές υποθέσεις - Προσπάθειες των μελών των κοινωνικών δικτύων για την προστασία του περιβάλλοντος	πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ο αλτρουισμός είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και συμβάλει θετικά στην προθυμία πληρωμής για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Η οικολογική συνείδηση είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ενέργεια. Είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Είναι ένας μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά αρνητικά στην προθυμία πληρωμής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
--	--	--	---	---

			- Επικοινωνία και συζήτηση για τα ζητήματα της ενέργειας και του περιβάλλοντος	Είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ενέργεια.
Wiser (2007)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή των Η.Π.Α. Πήραν μέρος 1574 οικογένειες από τις οποίες επιλέχθηκαν 202 άτομα. Το στρωματοποιημένο δείγμα επιλέχθηκε τυχαία. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν λογιστική παλινδρόμηση.	Η έρευνα εξέτασε την χρήση της υποθετικής τιμολόγησης για την εξήγηση της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Εξέτασε επίσης 2 μεθόδους πληρωμής: την εθελοντική πληρωμή και την υποχρεωτική προσαύξηση των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας. Δημιούργησε 4	Προσφορά χρημάτων για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. 1. Δημογραφικοί και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες. - Ενοίκιο σπιτιού	Τρεις πιθανές τιμές 0.5\$, 3\$, 8\$ ανά μήνα αύξηση στο λογαριασμό της ηλεκτρικής ενέργειας. Το ενοίκιο σπιτιού έχει αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στο σενάριο 1&2 σε αντίθεση με την θετική επίδραση στο σενάριο 3&4.

		σενάρια: 1ο Συλλογική πληρωμή, κυβερνητική παροχή 2ο Εθελοντική πληρωμή, κυβερνητική παροχή 3ο Εθελοντική πληρωμή, ιδιωτική παροχή 4ο Συλλογική πληρωμή, ιδιωτική παροχή	- Φύλο - Παιδιά - Επίπεδο μόρφωσης - Επίπεδο οικογενειακού εισοδήματος 2. Υποκειμενικές ερωτήσεις	Περισσότερο οι γυναίκες ασκούν θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στο σενάριο 1, στα σενάρια 2&4 ασκούν επίσης θετική επίδραση και στο σενάριο 3 έχουν αρνητική επίδραση. Το αν οι οικογένειες έχουν παιδιά ή όχι έχουν αρνητική επίδραση στα σενάρια 1,3&4 ενώ στο σενάριο 2 έχει θετική επίδραση. Το επίπεδο μόρφωσης έχει θετική επίδραση στο σενάριο 1, στο σενάριο 3 συμβάλλει θετικά και στατιστικά σημαντικά και στα σενάρια 2&4 ασκεί αρνητική επίδραση. Το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος έχει θετική επίδραση και στα 4 σενάρια, αλλά στο σενάριο 2 η επίδραση είναι και στατιστικά σημαντική.
--	--	---	---	---

			- Οι πρόωρα υιοθετούντες - Ο ένας δεν μπορεί να καταφέρει κάτι - Επιρροή από τρίτους - Δυσπιστία στις επιχειρήσεις παραγωγής φιλικών προϊόντων προς το περιβάλλον προϊόντων.	Οι πρόωρα υιοθετούντες συμβάλουν θετικά στα σενάρια 1,2&3. Στο 3ο σενάριο είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Στο 4ο σενάριο ασκούν αρνητική επίδραση. Στο 1ο ,2ο & 3ο σενάριο ο παράγοντας αυτός έχει αρνητική επίδραση. Στο 1ο σενάριο είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Αντιθέτως στο 4ο σενάριο ασκεί θετική επίδραση. Και στα 4 σενάρια έχει θετική επίδραση. Στο 1ο &2ο όμως είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Αυτός ο παράγοντας συμβάλει αρνητικά και στα 4 σενάρια.
--	--	--	---	--

			- Δυσπιστία στα άτομα που κάνουν προσωπικές θυσίες για το περιβάλλον - Όχι κανονισμούς - Κυβερνητική δυσπιστία - Άμεσα οφέλη - Οικογενειακή υποστήριξη	Στο 1ο ,2ο &4ο ο παράγοντας αυτός ασκεί θετική επίδραση. Στο 3ο σενάριο ο παράγοντα αυτός συμβάλει αρνητικά. Και στα 4 σενάρια ο παράγοντας αυτός έχει αρνητική επίδραση. Σε όλα τα σενάρια η κυβερνητική δυσπιστία έχει αρνητική επίδραση και είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας εκτός από το 3ο σενάριο. Σε όλα τα σενάρια υπάρχει αρνητική επίδραση από αυτόν τον και είναι και στατιστικά σημαντικός παράγοντας εκτός από το 1ο σενάριο. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση σε όλα τα σενάρια.
			3. Άλλες ερωτήσεις	

			- Προσδοκίες συμμετοχής - Περιβαλλοντικές ενέργειες.	Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση σε όλα τα σενάρια. Ο παράγοντας αυτός ασκεί θετική επίδραση στο 1ο ,2ο ,&4ο σενάριο ενώ αντίθετα ασκεί αρνητική επίδραση στο 3ο σενάριο. Επίσης είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας για τα σενάρια 1&4.
Gerpott and Mahmoudova (2009)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή της Γερμανίας. Ξεκίνησε τον Δεκέμβριο του 2007 μέχρι τον Ιανουάριο του 2008. Χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Πήραν μέρος 238 άτομα με ηλικία από 18 εως 65 ετών	Η έρευνα εξέτασε τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την τιμή ισορροπίας της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας	1. Πιθανά Κοινωνικά-δημογραφικά χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την τιμή ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας. - Οικονομικοί περιορισμοί και Οικογενειακό	Η υπόθεση αναφέρει ότι τα κοινωνικά-δημογραφικά χαρακτηριστικά δεν συσχετίζονται με αύξηση της τιμής ισορροπίας για την «πράσινη» ηλεκτρική ενέργεια. Οι οικονομικοί περιορισμοί έχουν μια σημαντική επίδραση στο επίπεδο αύξησης της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας. Σε αντίθεση με το καθαρό

			εισόδημα οικογενειακό εισόδημα το οποίο από μόνο του δεν έχει καμία επίδραση.	
			- Λογαριασμός οικιακής ηλεκτρικής ενέργειας Ο λογαριασμός οικιακής ηλεκτρικής ενέργειας έχει θετική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της ηλεκτρικής ενέργειας.	
			- Μέγεθος νοικοκυριού Το μέγεθος του νοικοκυριού έχει αρνητικό αντίκτυπο στην τιμή ισορροπίας της ηλεκτρικής ενέργειας.	
			- Ηλικία Η ηλικία επιδρά θετικά στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας.	
			- Φύλο Το φύλο δεν έχει καμία σημαντική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας.	
			2. Πιθανοί παράγοντες που επηρεάζουν	

			την τιμή ισορροπίας της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας. - Η στάση των καταναλωτών απέναντι στα ζητήματα προστασίας του περιβάλλοντος - Η στάση των καταναλωτών απέναντι στον τρέχοντα προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας - Η αντιληπτή δυσκολία των καταναλωτών στην αλλαγή	Η στάση των καταναλωτών στα περιβαλλοντικά ζητήματα έχει μια σημαντική θετική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της «πράσινης» ενέργειας. Αυτό επίσης επιδρά και στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Η στάση των καταναλωτών απέναντι στον προμηθευτή της φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας συμβάλει θετικά στην αύξηση του επιπέδου της τιμής ισορροπίας αυτής. Η αλλαγή του προμηθευτή της «πράσινης» ενέργειας έχει αρνητική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της ενέργειας.
--	--	--	---	---

			του προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας - Διατήρηση της οικιακής οικολογικής συμπεριφοράς - Η αξιολόγηση της «πράσινης» ενέργειας από τις κοινωνικές ομάδες αναφοράς - Η γνώση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	Η διατήρηση της οικιακής οικολογικής συμπεριφοράς συμβάλει θετικά στην αύξηση και διαμόρφωση του επιπέδου της τιμής ισορροπίας της ενέργειας. Η αξιολόγηση της «πράσινης» ενέργειας από τις κοινωνικές ομάδες αναφοράς σχετικά με την τιμή ισορροπίας έχει θετική επίδραση. Η γνώση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους καταναλωτές έχει θετική επίδραση στην διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας της ενέργειας.
Hadjimarcou and Traichal (2000)	Είναι μια mail έρευνα στην οποία συμπεριλήφθησαν 347 ερωτηματολόγια. Η έρευνα έγινε τον	Η έρευνα εξετάζει τη σχέση τριών μεταβλητών (ανησυχία για το περιβάλλον, γνώση	1. Ανησυχία για το περιβάλλον και γνώση την ανανεώσιμη ενέργεια.	Η ανησυχία των καταναλωτών για το περιβάλλον και η γνώση τους για την ανανεώσιμη ενέργεια είναι δύο μεταβλητές ανεξάρτητες και δεν σχετίζονται σημαντικά μεταξύ τους.

	Μάιο του 1997.	για την ανανεώσιμη ενέργεια και πεποιθήσεις για τις εμφανείς συνέπειες της χρησιμοποίησης της ανανεώσιμης ενέργειας) με την καταναλωτική στάση απέναντι στην πληρωμή ενός ασφαλίστρου για την ανανεώσιμη ενέργεια.	2. Ανησυχία για τα περιβάλλον και προθυμία πληρωμής για την ανανεώσιμη ενέργεια. 3. Γνώση για την ανανεώσιμη ενέργεια και πεποιθήσεις για τις θετικές συνέπειές. 4. Πεποιθήσεις για τις θετικές συνέπειες και προθυμία πληρωμής την ανανεώσιμη ενέργεια	Η ανησυχία των καταναλωτών για το περιβάλλον και προθυμία τους να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια είναι δύο μεταβλητές οι οποίες εξαρτάται η μία την άλλη. Δηλαδή οι καταναλωτές με ένα υψηλότερο επίπεδο της ανησυχίας για το περιβάλλον ήταν πιθανότερο να είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια από τους καταναλωτές που έδειξαν λιγότερη ανησυχία για το περιβάλλον. Η γνώση των καταναλωτών για την ανανεώσιμη ενέργεια και οι πεποιθήσεις τους για τις θετικές συνέπειες αυτής είναι δύο ανεξάρτητες μεταβλητές και δεν επηρεάζει η μία την άλλη. Δηλαδή το επίπεδο γνώσης για την ανανεώσιμη ενέργεια δεν συσχετίζεται σημαντικά με καταναλωτικές πεποιθήσεις για τα θετικά αποτελέσματα της χρησιμοποίησης της ανανεώσιμης ενέργειας. Οι πεποιθήσεις των καταναλωτών για τις θετικές συνέπειες της ανανεώσιμης ενέργειας και η προθυμία τους να πληρώσουν για αυτήν είναι δύο εξαρτώμενες μεταβλητές. Επομένως οι καταναλωτές με εντονότερες πεποιθήσεις για τις θετικές συνέπειες της χρήσης της ανανεώσιμης ενέργειας είναι σημαντικά πιθανότερο να
--	----------------	--	--	--

			5. Γνώση για την ανανεώσιμη ενέργεια και προθυμία πληρωμής για αυτήν.	δείξουν ότι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την χρήσης της ανανεώσιμη ενέργεια, από εκείνους με τις πιο αδύνατες πεποιθήσεις. Η γνώση για την ανανεώσιμη ενέργεια και η προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για αυτήν είναι δύο εξαρτημένες μεταβλητές. Έτσι περισσότερο οι πεπειραμένοι καταναλωτές βρέθηκαν να είναι σημαντικά πιθανότερο να είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια από τους καταναλωτές με το σχετικά χαμηλότερο επίπεδο γνώσης για την ανανεώσιμη ενέργεια.
Ivanova (2005)	Είναι μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή του Queensland. Η έρευνα υιοθέτησε την μέθοδο της υποθετικής τιμολόγησης. Ξεκίνησε τον Αύγουστο του 2004 από το πανεπιστήμιο του κοινωνικού ερευνητικού κέντρου του Queensland. Τα	Η έρευνα εξέτασε την Καταναλωτική προθυμία των καταναλωτών του Queensland να πληρώσουν για την ηλεκτρική ενέργεια από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.	1. Η Προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ενέργεια	Η προθυμία πληρωμής για την ανανεώσιμη ενέργεια σχετίζεται στατιστικά σημαντικά και θετικά με το επίπεδο εκπαίδευσης, με το υψηλό οικογενειακό εισόδημα και με την στάση απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Επίσης σχετίζεται στατιστικά σημαντικά αλλά αρνητικά με την ηλικία. Η γνώση για την κλιματική αλλαγή και το φύλο δεν και πολύ σημαντικοί παράγοντες ώστε να συμβάλουν στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Το μορφωτικό επίπεδο σχετίζεται στατιστικά σημαντικά και θετικά με την προθυμία πληρωμής για την ανανεώσιμη ενέργεια, το υψηλό οικογενειακό

	συνολικά λαμβανόμενα χρησιμοποιήσιμα ερωτηματολόγια ήταν 213.		2. Μορφωτικό επίπεδο 3. Ηλικία	εισόδημα και με την γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή αλλά όχι σε τόσο μεγάλο επίπεδο ενώ σχετίζεται στατιστικά σημαντικά αλλά αρνητικά με την ηλικία. Με το φύλο και με την στάση απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα ο βαθμός συσχέτισης είναι πολύ μικρός. Η ηλικία σχετίζεται σημαντικά και αρνητικά με το υψηλό οικογενειακό εισόδημα με την προθυμία πληρωμής για την ανανεώσιμη ενέργεια και με μορφωτικό επίπεδο . Επίσης η ηλικία σχετίζεται με μικρό αλλά αρνητικό βαθμό συσχέτισης με την γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή και την στάση τους απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Ενώ σχετίζεται θετικά αλλά σε μικρό βαθμό με το φύλο. Το αντρικό φύλο σχετίζεται στατιστικά σημαντικά αλλά αρνητικά με την γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή και με την στάση τους απέναντι στα
--	--	--	--	--

			4. Άνδρες	περιβαλλοντικά ζητήματα αλλά όχι στατιστικά σημαντικά. Ενώ με το υψηλό οικογενειακό εισόδημα των καταναλωτών σχετίζεται στατιστικά σημαντικά και θετικά. Επίσης ο βαθμός συσχέτισης με την προθυμία τους για πληρωμή για την ανανεώσιμη ενέργεια με το μορφωτικό τους επίπεδο και με την ηλικία είναι πολύ μικρός .
			5. Γνώση για κλιματική αλλαγή	Η γνώση των καταναλωτών για την κλιματική αλλαγή σχετίζεται σημαντικά, θετικά και με μεγάλο βαθμό συσχέτισης με την στάση των καταναλωτών απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα και με μορφωτικό τους επίπεδο. Το υψηλό τους οικογενειακό εισόδημα και η προθυμία τους να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια σχετίζονται σε μικρό βαθμό και σε επίπεδο μη στατιστικά σημαντικό και έχουν θετική επίδραση. Ενώ με το φύλο σχετίζονται αρνητικά. Το υψηλό οικογενειακό εισόδημα των καταναλωτών σχετίζεται θετικά και με μικρό βαθμό συσχέτισης με

			6. Οικογενειακό εισόδημα 7. Στάση απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα	την στάση τους απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα και με την γνώση τους για την κλιματική αλλαγή . Επίσης στατιστικά σημαντική και θετική είναι η συσχέτιση με την προθυμία τους να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια, με το μορφωτικό τους επίπεδο και με την γνώση τους για την κλιματική αλλαγή. Ενώ αντίθετα σχετίζεται σημαντικά και αρνητικά με το φύλο. Η στάση των καταναλωτών απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα σχετίζεται σημαντικά και θετικά με την προθυμία πληρωμής για την ανανεώσιμη ενέργεια και με την γνώση τους για την κλιματική αλλαγή, ενώ με μορφωτικό τους επίπεδο και με το οικογενειακό τους εισόδημα σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά. Αντίθετα υπάρχει αρνητική συσχέτιση με την ηλικία και το φύλο.
Clark, et.al (2003)	Μια έρευνα μέσω ταχυδρομείου που συμπεριλαμβάνει τους συμμετέχοντες και μη στο πρόγραμμα ηλεκτρικής ενέργειας. Η έρευνα στάλθηκε σε	Τις εσωτερικές και οι εξωτερικές επιρροές που δέχονται οι καταναλωτές πριν αποκτήσουν περιβαλλοντική συμπεριφορά και την	1. Νέο περιβαλλοντικό παράδειγμα για την μέτρηση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς.	Μπορούμε να πούμε ότι δεν υπάρχει πολύ μεγάλη διαφορά στην περιβαλλοντική ανησυχία που δείχνουν οι συμμετέχοντες και οι μη στο πρόγραμμα της «πράσινης» ενέργειας. Επίσης η περιβαλλοντική ανησυχία είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει θετική επίδραση στην απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα.

	281 συμμετέχοντες και σε 619 μη – συμμετέχοντες . Η έρευνα αντιμετωπίστηκε το χειμώνα του 1998 με την μέθοδο Total Design Method. . Οι συμμετέχοντες και οι μη-συμμετέχοντες έλαβαν τις διαφορετικές εκδόσεις του οργάνου ερευνών. Αυτές διέφεραν μόνο στο τμήμα όπου ρωτήθηκαν για τα προσωπικά κίνητρά τους για την εγγραφή στο πρόγραμμα. Τα σχέδια των ερευνών καθαρίστηκαν σε δύο χωριστές ομάδες εστίασης.	συμμετοχή αυτών σε ένα «πράσινο» πρόγραμμα ηλεκτρικής ενέργειας και η προθυμία τους να πληρώσουν για την ενέργεια. Το δείγμα περιλαμβάνει απαντήσεις από τους συμμετέχοντες και μη στο πρόγραμμα . Έγιναν επίσης και συγκρίσεις μεταξύ των συμμετεχόντων και μη για τους παράγοντες που επηρεάζουν την συμμετοχή τους στο πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας.	2. Αλτρουισμός 3. Ηλικία 4. Αν κάποια άτομα από την οικογένεια πάσχουν από άσθμα ή άλλα αναπνευστικά προβλήματα.	Το ποσοστό της αλτρουιστικής συμπεριφοράς των συμμετεχόντων και μη στο πρόγραμμα έχει περίπου το ίδιο μέγεθος. Επιπλέον η αλτρουιστική συμπεριφορά είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την απόφαση για την συμμετοχή στο πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας. Η ηλικία κυμαίνεται στο ίδιο ποσοστό και για τους συμμετέχοντες και μη στο πρόγραμμα. Επίσης είναι μη στατιστικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην απόφαση συμμετοχής στο πρόγραμμα. .(και δεν έχει επιπτώσεις στην απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας. Το ποσοστό των ατόμων με άσθμα στους συμμετέχοντες και μη είναι περίπου το ίδιο. Επίσης το αν έχουν άσθμα είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει αρνητικά την απόφαση συμμετοχής τους στο πρόγραμμα της «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας. (και δεν έχει επιπτώσεις στην απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο
--	---	--	---	---

			5. Φύλο 6. Ο αριθμός των ατόμων που ζουν σε ένα νοικοκυριό. 7. Το οικογενειακό εισόδημα	πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας. Για τους συμμετέχοντες ισχύει ότι το ποσοστό των γυναικών είναι μεγαλύτερο από τους άνδρες απ' ότι στους μη συμμετέχοντες στο πρόγραμμα. Η μεταβλητή αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει αρνητικά την απόφαση συμμετοχής στο πρόγραμμα.(και δεν έχει επιπτώσεις στην απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα «πράσινης» ενέργειας. Ο αριθμός των ατόμων που ζούνε σε ένα νοικοκυριό είναι μεγαλύτερος για τους μη συμμετέχοντες στο πρόγραμμα από τους συμμετέχοντες. Αυτός ο παράγοντας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στη συμμετοχή των καταναλωτών στο πρόγραμμα. Οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα έχουν μεγαλύτερο εισόδημα από τους μη – συμμετέχοντες. Επίσης ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός
--	--	--	--	--

				παράγοντας και επηρεάζει θετικά την απόφαση συμμετοχής των καταναλωτών στο πρόγραμμα «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας.
Banfi et.al (2008)	Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτό το έγγραφο συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού 2003 με τηλεφωνικές συνεντεύξεις σε ένα μεγάλο μέρος της γερμανόφωνης Ελβετίας. Το πείραμα χώρισε το δείγμα σε 2 χριστά τμήματα το ένα για αυτούς που νοικιάζουν σπίτι (μισθωτές σπιτιών) και σε αυτούς που ζούνε σε μονοκατοικία (αγοραστές σπιτιών).	Η έρευνα εξετάζει την καλύτερη και αποδοτικότερη χρήση της ενέργειας μέσα στον οικιακό χώρο και την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για αυτό.	1. Ενισχυμένη μόνωση στα παράθυρα. 2. Ενισχυμένη μόνωση της πρόσοψης της κατοικίας. 3. Οικιακό σύστημα εξαερισμού	Ο παράγοντας αυτός είναι μη στατιστικά σημαντικός και για τα νοικιασμένα σπίτια και για τα ιδιόκτητα άλλα επηρεάζουν θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για αυτό. Η ενισχυμένη μόνωση της πρόσοψης της κατοικίας είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και για τους ενοικιαστές και για τους αγοραστές σπιτιών και έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και για αυτούς που νοικιάζουν και για αυτούς που έχουν δικό τους σπίτι και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών .

	Οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν σε 2 στάδια και το τελικό δείγμα αποτελείται από 163 μισθωτές σπιτιών και 142 αγοραστές σπιτιών.		στα καινούρια σπίτια 4. Οικιακό σύστημα εξαερισμού στα υπάρχοντα παλιά σπίτια 5. Νέα παράθυρα σε σύγκριση με τα παλιά μέσα 6. Μέσα παλαιά παράθυρα (όπως συγκρινόμενο υς πολύ παλαιούς αυτούς)	Το οικιακό σύστημα εξαερισμού για τα όντως υπάρχοντα σπίτια είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και για αυτούς που μένουν σε ενοικιαζόμενα και για αυτούς που μένουν σε ιδιόκτητα σπίτια και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και για τους ενοικιαστές σπιτιών και για τους αγοραστές αυτών και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών Αυτός ο παράγοντας είναι επίσης στατιστικά σημαντικός παράγοντας και για τους ενοικιαστές σπιτιών και γι τους αγοραστές αυτών και έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Η τυποποιημένη μόνωση προσόψεων είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και για τους
--	---	--	--	--

			7. Τυποποιημένη μόνωση προσόψεων (σε σύγκριση με την πρόσοψη που χρωματίζει) 8. Ζωγραφική προσόψεων (σε σύγκριση με την παλαιά άβαφη πρόσοψη)	ενοίκους και για τους ιδιοκατόχους σπιτιών και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Η ζωγραφική προσόψεων είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας μόνο για τους αγοραστές σπιτιών αλλά έχει θετική επίδραση και για τις 2 κατηγορίες του δείγματος στην προθυμία τους για πληρωμή για αυτό.
Hansal, et.al (2008)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Σουηδία και το μέγεθος του δείγματος είναι 855 καταναλωτές. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με έρευνα μέσω ταχυδρομείου.	Η έρευνα εξετάζει τους ψυχολογικούς παράγοντες, την στάση των καταναλωτών απέναντι στο περιβάλλον και την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την για την «πράσινη»	1. Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια	Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την στάση των καταναλωτών απέναντι στο περιβάλλον, με την περιβαλλοντική τους συνείδηση και με την συνειδητοποίηση τους για τις συνέπειες στο περιβάλλον. Επίσης σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την αυτό – βελτίωση των καταναλωτών , ενώ αντίθετα με την αυτό – υπέρβαση τους δεν υπάρχει καμία συσχέτιση. Η στάση των καταναλωτών απέναντι στην φιλική προς

		ενέργεια.	2. Η στάση των καταναλωτών απέναντι στην «πράσινη» ενέργεια 3. Η περιβαλλοντική ανησυχία των καταναλωτών 4. Η	το περιβάλλον ενέργεια σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια, με την περιβαλλοντική τους συνείδηση και με την συνειδητοποίηση τους για τις συνέπειες στο περιβάλλον. Επίσης σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την αυτό-βελτίωση τους, ενώ αντίθετα με την αυτό-υπέρβαση δεν υπάρχει καμία συσχέτιση. Η περιβαλλοντική ανησυχία των καταναλωτών σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την προθυμία πληρωμής για την «πράσινη» ηλεκτρική ενέργεια, την στάση των καταναλωτών απέναντι στην «πράσινη» ενέργεια, με την συνειδητοποίηση τους για τις συνέπειες στο περιβάλλον και με την αυτό-υπέρβαση τους. Επιπλέον σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την αυτό-βελτίωση τους. Η συνειδητοποίηση των καταναλωτών για τις συνέπειες στο περιβάλλον σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια, με την στάση τους απέναντι στην ενέργεια,
--	--	-----------	--	--

			συνειδητοποίηση των καταναλωτών για τις συνέπειες στο περιβάλλον 5. Η αυτό - υπέρβαση των καταναλωτών 6. Η αυτό – βελτίωση των καταναλωτών	με την περιβαλλοντική ανησυχία τους για το περιβάλλον και με το ST. Ενώ σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με το SE. Η αυτό-υπέρβαση των καταναλωτών σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την περιβαλλοντική ανησυχία και με την συνειδητοποίηση των καταναλωτών για τις συνέπειες στο περιβάλλον, σχετίζεται επίσης με την αυτό-βελτίωση Αυτός ο παράγοντας σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την αυτό-υπέρβαση των καταναλωτών , ενώ σχετίζεται θετικά αλλά όχι στατιστικά σημαντικά με την προθυμία των καταναλωτών για να πληρώσουν και την στάση των καταναλωτών απέναντι στην ‘ πράσινη’ ενέργεια, την ανησυχία τους για το περιβάλλον και την συνειδητοποίηση τους για τις συνέπειες στο περιβάλλον.
Longo, et.al, (2008)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή Bath της Αγγλίας κατά τους Ιούλιο και Αύγουστο του 2005. Το δείγμα συμπεριλαμβάνει 300	Η έρευνα εξετάζει την προθυμία των καταναλωτών και συμμετεχόντων στην έρευνα από το Bath της Αγγλίας να πληρώσουν για ένα	A. Πρότυπο 1 1. Μείωση των αερίων του	Όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί. Η θετική επίδραση της μείωση των αερίων του θερμοκηπίου σημαίνει ότι οι καταναλωτές είναι πιθανότερο να ευνοήσουν μια πολιτική για την μείωση

	ερωτώμενους. Επίσης η έρευνα πραγματοποιήθηκε από επαγγελματικούς ερευνητές.	υποθετικό πρόγραμμα που προωθεί την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Εδώ αναπτύσσει και 5 υποθέσεις για τα πρότυπα: Υπόθεση Α: Η πολιτική για την προώθηση της ανανεώσιμης ενέργειας και χωρίς καμία σημασία για τον αριθμό εργασιών που δημιουργούνται ή που χάνονται. Υπόθεση Β: Η εσωτερικοποίηση των εξωτερικών δαπανών που έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Υπόθεση Γ: Η αύξηση της προθυμίας	θερμοκηπίου 2. Διακοπές ρεύματος 3. Θέσεις εργασίας 4. Αύξηση της τιμής του λογαριασμού για την ανανεώσιμη ηλεκτρική ενέργεια	των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Η αρνητική επίδραση αυτού του παράγοντα σημαίνει πως οι ερωτώμενοι καταναλωτές δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για μια πολιτική η οποία έχει μεγάλες διακοπές ρεύματος. Ο συντελεστής αυτός επιδρά θετικά στο πρότυπο και αυτό σημαίνει την προθυμία πληρωμής για ένα πρότυπο το οποίο θα προωθούσε την ανανεώσιμη ενέργεια με την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Η αύξηση της τιμής του λογαριασμού επηρεάζει αρνητικά το πρότυπο το οποίο σημαίνει ότι οι ερωτώμενοι καταναλωτές δεν συμπαθούν μια πολιτική που συνεπάγεται τις υψηλότερες τιμές ενέργειας. Το πρότυπο αυτό ελέγχει τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των εναγομένων με την προσθήκη των όρων αλληλεπίδρασης για την ηλικία, εισόδημα,
--	---	--	---	---

		πληρωμής αν αυξηθεί το εισόδημα. Υπόθεση Δ: Μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής από τους ερωτώμενους με παιδιά. Υπόθεση Ε: Τα μέλη των περιβαλλοντικών οργανώσεων και κατοχής ενός πτυχίου έχουν θετικές επιπτώσεις στην προθυμία πληρωμής για μια πολιτική για την ανανεώσιμη ενέργεια.	Β. Πρότυπο 2 1. Μείωση των αερίων του θερμοκηπίου 2. Διακοπές ρεύματος 3. Θέσεις εργασίας	επίπεδο εκπαίδευσης, ιδιότητα μέλους στις περιβαλλοντικές οργανώσεις, και εάν ο εναγόμενος έχει τα παιδιά ή όχι. Όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί. Η θετική επίδραση της μείωση των αερίων του θερμοκηπίου σημαίνει ότι οι καταναλωτές είναι πιθανότερο να ευνοήσουν μια πολιτική για την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Η αρνητική επίδραση αυτού του παράγοντα σημαίνει πως οι ερωτώμενοι καταναλωτές δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για μια πολιτική η οποία έχει μεγάλες διακοπές ρεύματος. Ο συντελεστής αυτός επιδρά θετικά στο πρότυπο και αυτό σημαίνει την προθυμία πληρωμής για ένα πρότυπο το οποίο θα προωθούσε την ανανεώσιμη ενέργεια με την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Η αύξηση της τιμής του λογαριασμού επηρεάζει αρνητικά το πρότυπο το οποίο σημαίνει ότι οι ερωτώμενοι καταναλωτές δεν συμπαθούν μια πολιτική
--	--	---	---	---

			4. Αύξηση της τιμής του λογαριασμού για την ανανεώσιμη ηλεκτρική ενέργεια 5. Ηλικία και θέσεις εργασίας 6. Εισόδημα και διακοπές ρεύματος 7. Εισόδημα και Μείωση των αερίων του θερμοκηπίου	που συνεπάγεται τις υψηλότερες τιμές ενέργειας. Η ηλικία συνδέεται αρνητικά με τον αριθμό των θέσεων εργασίας που δημιουργούνται στην αγορά ενέργειας, αλλά δεν είναι σημαντική. Επίσης οι καταναλωτές με υψηλότερο εισόδημα είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για τη μείωση των ελλείψεων της ενέργειας στην αγορά. Οι καταναλωτές με υψηλότερο εισόδημα είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, Επίσης με την αύξηση του εισοδήματος αυξάνεται και η πιθανότητα της προθυμίας πληρωμής για την ενέργεια. Οι καταναλωτές που είναι μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων είναι πιθανότερο να επιλέξουν μια
--	--	--	---	---

			8. Άτομα που είναι μέλος μιας περιβαλλοντικής οργάνωσης 9. Άτομα που έχουν ένα πτυχίο και η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου 10. Αριθμός παιδιών του νοικοκυριού και η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου. 11. Αριθμός παιδιών του νοικοκυριού και διακοπές	πολιτική που εσωτερικοποιεί ένα υψηλότερο ποσοστό των αερίων του θερμοκηπίου. GHG Οι καταναλωτές που έχουν στην κατοχή τους ένα πτυχίο έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην πιθανότητα της επιλογής μιας πολιτικής που εσωτερικοποιεί ένα υψηλότερο ποσοστό αερίων του θερμοκηπίου. GHG Οι καταναλωτές με τα παιδιά ανταποκρίνονται σε μια πολιτική που εσωτερικοποιεί ένα υψηλότερο ποσοστό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. GHG Η αλληλεπίδραση μεταξύ του να έχει μια οικογένεια παιδιά και των διακοπών ρεύματος προτείνει ότι αυτή η ομάδα των καταναλωτών είναι πρόθυμη να πληρώσει περισσότερο από τους καταναλωτές χωρίς παιδιά για μια πολιτική που ελαχιστοποιεί τα πρακτικά των ενεργειακών ελλείψεων.
--	--	--	---	---

			ρευματος	
Verbic and Slade—Erker (2009)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε μια περιοχή της Σλοβενίας Volčji Potok. Επίσης πραγματοποιήθηκαν 2 ξεχωριστές έρευνες για τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες. Το δείγμα περιλαμβάνει 250 κατοίκους και 250 επισκέπτες . Επίσης η έρευνα είχε την μορφή των προσωπικών ερωτήσεων.	Η έρευνα μελετά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την βιώσιμη ανάπτυξη. Κατά την αξιολόγηση της περιοχής η έρευνα χωρίστηκε σε 2 σενάρια στο μη σχεδιασμένο όπου η περιοχή έχει μια σύγχρονη εικόνα ενός αγροτικού τοπίου και στο στοχοθετημένο σενάριο όπου η περιοχή είναι ένα παραδοσιακό αγροτικό τοπίο.	A. Για την δεδομένη προθυμία πληρωμής των καταναλωτών 1. Καθαρό μηνιαίο ατομικό εισόδημα	Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες προθυμίας πληρωμής των κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών που είναι στατιστικά αρκετά σημαντικός είναι το καθαρό μηνιαίο εισόδημα. Επίσης αυτοί οι είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν (με το μικρότερο ποσοστό) για την πραγματοποίηση της στοχοθετημένης ανάπτυξης στην περιοχή. Δεδομένου ότι το εισόδημα του καταναλωτή έχει θετική συσχέτιση με το επίπεδο εκπαίδευσής, το τελευταίο δεν συμπεριλαμβάνεται στο πρότυπο. Οι καταναλωτές με περιβαλλοντική συνείδηση , που τοποθετούν τη συντήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς για τις τρέχουσες και μελλοντικές γενεές μπροστά των στιγμιαίων προτύπων ζωής τους , δηλώνουν κατά μέσον όρο μια υψηλότερη προθυμία πληρωμής για την πραγματοποίηση της

			2. Η περιβαλλοντική συνείδηση των καταναλωτών 3. Η αντίληψη για πιθανή ζημιά στην περιοχή λόγω απρογραμμάτιστης ανάπτυξης	στοχοθετημένης ανάπτυξης στην περιοχή. Το επίπεδο ανησυχίας των καταναλωτών για τη μη σχεδιασμένη ανάπτυξη στην περιοχή και η αντίληψη τους για πιθανή ζημιά στην περιοχή λόγω της απρογραμμάτιστης ανάπτυξης ασκούν θετική επίδραση στην προθυμία τους να πληρώσουν. Αυτοί είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν από άλλους καταναλωτές για την πραγματοποίηση της στοχοθετημένης ανάπτυξης στην περιοχή. Επίσης οι καταναλωτές που απέδωσαν μια υψηλότερη αξία στη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά, είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για την πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης από άλλους καταναλωτές. Επιπλέον οι καταναλωτές που αποδίδουν μια υψηλότερη αξία στα λειτουργικά χαρακτηριστικά της περιοχής, είναι περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν (με το μεγαλύτερο ποσοστό) για την πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης από άλλους
--	--	--	---	---

			4. Ανησυχία για την φυσική και πολιτισμική κληρονομιά 5. Η αξία των λειτουργικών χαρακτηριστικών της περιοχής	καταναλωτές. Η μεταβλητή που εκφράζει τον αριθμό τιμών που ενσωματώνονται στα περιβαλλοντικά αγαθά της περιοχής που ο καταναλωτής κρίνει σημαντικά είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας προθυμίας πληρωμής για το στοχοθετημένο σενάριο της περιοχής. Ένα άτομο που θεωρεί ότι η εφαρμογή του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης πρέπει να χρηματοδοτηθεί από κάποιο άλλο άτομο, είναι πρόθυμο να πληρώσει λιγότερο για την πραγματοποίηση αυτού του σεναρίου από τους άλλους καταναλωτές.
--	--	--	---	---

			6. Ο αριθμός τιμών που ενσωματώθηκε στα περιβαλλοντικά αγαθά της περιοχής 7. Η διαμαρτυρία κάποιων για την χρηματοδότηση του σεναρίου από κάποιους άλλους B. Εκτιμήσεις για το πραγματικό μοντέλο προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για το πρόγραμμα	Το καθαρό μηνιαίο εισόδημα ασκεί στατιστικά σημαντική θετική επίδραση και στην αρχική και επόμενη απόφαση των καταναλωτών σχετικά με τη συμβολή τους προς την πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Δηλαδή όσο υψηλότερο είναι το εισόδημα τόσο χαμηλότερη είναι η πιθανότητα ότι ο καταναλωτής θα απορρίψει την προθυμία πληρωμής. Αυτός παράγοντας ασκεί θετική επίδραση στην περαιτέρω απόφαση του ατόμου να συμβάλει στην πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης, ενώ κανένας αντίκτυπος στην αρχική απόφαση του ατόμου δεν βρέθηκε σε ικανοποιητικό επίπεδο σημασίας. Αυτό σημαίνει ότι μια πρόσθετη επίσκεψη σε οποιαδήποτε από τα περιβαλλοντικά αγαθά στην περιοχή αυξάνει την πιθανότητα να είναι πρόθυμος να πληρώσει. Η περιβαλλοντική η συνείδηση των ερωτώμενων καταναλωτών είναι ένας στατιστικά σημαντικός θετικός καθοριστικός παράγοντας στην επόμενη απόφαση του
--	--	--	--	---

			1. Καθαρό μηνιαίο εισόδημα του καταναλωτή 2. 'Επισκέψεις' για τα περιβαλλοντικά αγαθά της περιοχής	ατόμου να συμβάλει στην πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει πως η πιθανότητα της αποδοχής της προθυμίας πληρωμής αυξάνεται. Το επίπεδο ανησυχίας σχετικά με τη μη σχεδιασμένη ανάπτυξη στην περιοχή αποδείχθηκε μια στατιστικά σημαντική και καθοριστική σε σχέση με αρχική απόφαση ενός ατόμου να συμβάλει στην πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει ότι για τους ενδιαφερόμενους η πιθανότητα της αποδοχής της αρχικά προτεινόμενης προθυμίας πληρωμής αυξάνεται. Η αντίληψη για την πιθανή ζημία στην περιοχή λόγω της μη σχεδιασμένης ανάπτυξης βρέθηκε να είναι ένας στατιστικά σημαντικός καθοριστικός παράγοντας στη σχέση με την αρχική απόφαση και να συμβάλει προς την πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει ότι όταν θεώρησε καταναλωτής τη ζημία στην περιοχή λόγω της μη σχεδιασμένης ανάπτυξης ως ιδιαίτερη η πιθανότητα η αποδοχή της αρχικά προτεινόμενης προθυμίας πληρωμής αυξήθηκε.
--	--	--	--	--

				Οι καταναλωτές απέδωσαν μεγάλη αξία στην ειρήνη και στην ηρεμία της περιοχή ήταν στατιστικά σημαντικά πιθανότερο να δεχτούν και την αρχική και ακόλουθη προθυμία να πληρώσουν. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα της αποδοχής της προτεινόμενης προθυμίας πληρωμής αυξάνεται.
			3. Η περιβαλλοντική ή συνείδηση των καταναλωτών	Οι καταναλωτές που απέδωσαν μεγάλη αξία στη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά ήταν στατιστικά σημαντικά πιθανότερο να δεχτούν τις αρχικές και ακόλουθες τιμές προθυμίας πληρωμής. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα της αποδοχής της προτεινόμενης προθυμίας πληρωμής αυξάνεται.
			4. Το επίπεδο ανησυχίας του καταναλωτή σχετικά με τη μη σχεδιασμένη	Αυτοί που απέδωσαν υψηλότερη αξία στα λειτουργικά χαρακτηριστικά της περιοχής ήταν στατιστικά σημαντικά πιθανότερο να δεχτούν τις αρχικές και ακόλουθες τιμές προθυμίας πληρωμής. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα αποδοχής της προθυμίας πληρωμής. Και αυτός ο παράγοντας έχει στατιστικά σημαντική

			ανάπτυξη στην περιοχή	και θετική επίδραση στην πραγματοποίηση του στοχοθετημένου σεναρίου ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα αποδοχής της προθυμίας πληρωμής αυξάνεται.
			5. Η αντίληψη των καταναλωτών για την πιθανή ζημία στην περιοχή λόγω της μη σχεδιασμένης ανάπτυξης	
			6. Ειρήνη και ηρεμία της περιοχής	

			7. Φυσική και πολιτισμική κληρονομία 8. Λειτουργικά χαρακτηριστικά της περιοχής 9. Ο αριθμός των	
--	--	--	---	--

			αξιών των περιβαλλοντικών αγαθών τα οποία οι καταναλωτές έκριναν σημαντικά	
Van Den Bergh (2008)	Η έρευνα είναι βασισμένη στην έρευνα του Arkesteijn and Oerlemans (2005) που έκαναν για την αξιολόγηση των κίνητρων των καταναλωτών για να επιλέξουν την «πράσινη» ηλεκτρική ενέργεια και ο Van Den Bergh (2008) χρησιμοποίησε τις μεταβλητές για την συνεισφορά τους στην βιώσιμη κατανάλωση.	Η έρευνα εξετάζει τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς και κάνει μια εμπειρική ανάλυση για την αναθεώρηση των ψυχολογικών και οικονομικών παραγόντων σχετικά με την βιώσιμη κατανάλωση.	Αντίληψη, συμπεριφορά και γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων των συστημάτων για την βιώσιμη κατανάλωση. 1. Η αντίληψη των καταναλωτών για την εύκολη χρήση της «πράσινης» ενέργειας 2. Η αντίληψη των καταναλωτών	Η αντίληψη των καταναλωτών για την εύκολη χρήση της «πράσινης» ενέργειας είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και αρνητικός και επηρεάζει αρνητικά την βιώσιμη

			για την πιθανότητα των διακοπών ρεύματος κατά χρησιμοποίησ η της «πράσινης» ενέργειας 3. Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών στον προμηθευτή για την «πράσινη» ενέργεια Αντίληψη, συμπεριφορά και γνώση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων για την βιώσιμη κατανάλωση. 1. Η	κατανάλωση της ενέργειας,. Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών στον προμηθευτή για την ενέργεια είναι στατιστικά σημαντικός και ασκεί θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της «πράσινης» ενέργειας.
--	--	--	--	---

			περιβαλλοντική ή υπευθυνότητα των καταναλωτών (δηλαδή αριθμός μελών σε περιβαλλοντικές οργανώσεις)	Η περιβαλλοντική υπευθυνότητα των καταναλωτών είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την βιώσιμη κατανάλωση για την ενέργεια.
			2. Θεώρηση της «πράσινης» ενέργειας ως ανώτερη από την συμβατική ενέργεια	Αυτός ο παράγοντας είναι στατιστικά σημαντικός και αρνητικός και έχει θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας.
			3. Επίπεδο γνώσης των καταναλωτών των εναλλακτικών λύσεων για την παραγωγή της «πράσινης» ενέργειας	Επίπεδο γνώσης των καταναλωτών των εναλλακτικών λύσεων για την παραγωγή της «πράσινης» ενέργειας είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας.

			4. Σημασία των καναλιών διαπροσωπικών και μαζικών επικοινωνιών μέσω των μέσων 5. Η ιδιότητα των μελών των περιβαλλοντικών οργανώσεων Αντίληψη, συμπεριφορά και γνώση των οικονομικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων για την βιώσιμη κατανάλωση 1. Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών	Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και αρνητικός αλλά ασκεί θετική επίδραση στη βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Η ιδιότητα των μελών των περιβαλλοντικών οργανώσεων είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και θετικός και ασκεί θετική επίδραση στην βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας. Η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια είναι στατιστικά σημαντικός θετικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην
--	--	--	--	---

			για την «πράσινη» ενέργεια 2. Η αντίληψη των καταναλωτών για την τιμή της «πράσινης» ενέργειας σχετικά με την συμβατική	βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας . Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και θετικός και επηρεάζει αρνητικά την βιώσιμη κατανάλωση της ενέργειας.
Solino, et. al. (2009)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή της Galician μια περιοχή της Ισπανίας. Πραγματοποιήθηκε κατά το διάστημα 12 Ιανουαρίου έως 19 Φεβρουαρίου το 2006. Η δειγματοληψία ήταν πολυφασική και το μέγεθος του είναι 572 καταναλωτές.	Η έρευνα αυτή αναλύει τις κοινωνικές προτιμήσεις για το πρόγραμμα αντικατάστασης της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από τις συμβατικές πηγές ενέργειας, για την ενέργεια που παράγεται από μια τοπική ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, όπως η δασική βιομάζα. Για το λόγο αυτό ρώτησαν τους καταναλωτές πόσο είναι πρόθυμοι	Προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε ετήσια βάση για την ανανεώσιμη ενέργεια. 1. Η αλλαγή κλίματος 2. Προτεραιότητα των καταναλωτών για την αντικατάσταση των	Η αλλαγή κλίματος επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά την αρχική τιμή σε ετήσια βάση, ενώ ασκεί στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση στην προσαυξημένη τιμή. Ο παράγοντας αυτός δεν ασκεί καμία επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε ετήσια βάση.

		να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια σε διμηνιαία ή ετήσια βάση με τα αντίστοιχα ποσά των 5, 10, 15 ή 20 ευρώ/οικογένεια/δίμηνο και 30, 60, 90 ή 120 ευρώ/οικογένεια/έτος .	συμβατικών με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας 3. Το κόστος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας 4. Το κόστος της βιομάζας 5. Οι πιθανές πυρκαγιές στα δάση 6. Το επίπεδο	Το κόστος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην καταβολή της αρχικής τιμής για την ανανεώσιμη ενέργεια σε ετήσια βάση. Στην προσαυξημένη τιμή δεν ασκεί καμία επίδραση. Το κόστος της βιομάζας είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την καταβολή της αρχικής τιμής για την ενέργεια, ενώ δεν επηρεάζει καθόλου την προσαυξημένη τιμή. Η περίπτωση πυρκαγιάς στα δάση δεν επηρεάζει καθόλου την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε ετήσια βάση για την ανανεώσιμη ενέργεια. Το επίπεδο του μηνιαίου οικογενειακού εισοδήματος των καταναλωτών είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά και με το μεγαλύτερο
--	--	---	--	--

			του μηνιαίου οικογενειακού εισοδήματος 7. Αν τους άρεσε η έρευνα και το ερωτηματολόγιο δηλαδή αν τους φάνηκε δύσκολο και μεγάλο 8. Η επιλογή από τους καταναλωτές μια υψηλού επιπέδου αντικατάστασης των συμβατικών από τις ανανεώσιμες	ποσοστό την καταβολή της αρχικής τιμής για την ενέργεια, ενώ αντίθετα ασκεί στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση στην καταβολή της προσαυξημένης τιμής για την ενέργεια σε ετήσια βάση. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και επηρεάζει αρνητικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών της αρχικής τιμής. Αντίθετα επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά την καταβολή των καταναλωτών της προσαυξημένης τιμής για την ενέργεια. Το επίπεδο αντικατάστασης της ενέργειας είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει αρνητικά την καταβολή της αρχικής τιμής από τους καταναλωτές για την ενέργεια, ενώ την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών της προσαυξημένης τιμής για την ενέργεια την επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά.
--	--	--	--	--

			πηγές ενέργειας Προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ανανεώσιμη ενέργεια σε διμηνιαία βάση. 1. Η αλλαγή κλίματος 2. Προτεραιότητα των καταναλωτών για την αντικατάσταση των συμβατικών με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας 3. Το κόστος των ανανεώσιμων	Η αλλαγή κλίματος δεν επηρεάζει καθόλου την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε διμηνιαία βάση. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών της αρχικής τιμής για την ενέργεια, ενώ αντίθετα ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην καταβολή των καταναλωτών της προσαυξημένης τιμής για την ενέργεια. Το κόστος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει θετικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ενέργεια με την αρχική τιμή, ενώ δεν ασκεί καμία επίδραση στην καταβολή της προσαυξημένης τιμής
--	--	--	---	--

			πηγών ενέργειας	από αυτούς.
			4. Το κόστος της βιομάζας	Το κόστος της βιομάζας δεν επηρεάζει καθόλου την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών σε διμηνιαία βάση.
			5. Οι πιθανές πυρκαγιές στα δάση	Η πιθανότητα πυρκαγιάς στα δάση επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ενέργεια με την αρχική τιμή, ενώ δεν ασκεί καμία επίδραση στην καταβολή της προσαυξημένης τιμής από αυτούς.
			6. Το επίπεδο του μηνιαίου οικογενειακού εισοδήματος	Το επίπεδο του μηνιαίου οικογενειακού εισοδήματος των καταναλωτών επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά την καταβολή από τους καταναλωτές της αρχικής τιμής για την ενέργεια, ενώ ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την ενέργεια με την προσαυξημένη τιμή.
				Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και επιδρά αρνητικά στην καταβολή της αρχικής τιμής από τους καταναλωτές για την ενέργεια, αντίθετα θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση ασκεί και στην προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν την

			7. Αν τους άρεσε η έρευνα και το ερωτηματολόγιο δηλαδή αν τους φάνηκε δύσκολο και μεγάλο 8. Η επιλογή από τους καταναλωτές μια υψηλού επιπέδου αντικατάστασης των συμβατικών από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	προσαυξημένη τιμή για την ενέργεια. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και επηρεάζει θετικά την καταβολή της αρχικής τιμής από τους καταναλωτές για την ενέργεια, ενώ υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση με την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν την προσαυξημένη τιμή για την ενέργεια.
Ek and Soderholm (2008)	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε	Η έρευνα εξετάζει τους κανόνες και τα	Κόστος «πράσινης» ενέργειας	

	στην Σουηδία. Πραγματοποιήθηκε τον Μάιο του 2004. Τα δεδομένα συλλέχτηκαν με έρευνα μέσω ταχυδρομείου και περιλαμβάνει 4 διαφορετικούς δήμους. Το μέγεθος του δείγματος είναι 655 ερωτηματολόγια.	κίνητρα των καταναλωτών για την αγορά της ηλεκτρικής ενέργειας στην Σουηδία. Επίσης σκοπός της έρευνας είναι να βρει παράγοντες που επηρεάζουν τα νοικοκυριά στη Σουηδία να πληρώσουν κάποιο ποσό για την «πράσινη» ενέργεια. Για να αξιολογήσουν εάν τα αποτελέσματα είναι αντιπροσωπευτικά ανέλυσαν αρχικά μέχρι ποιο σημείο τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά ήταν παρόμοια στους τέσσερις διαφορετικούς δήμους. Επίσης λόγω του ότι υπέθεσαν ότι τα οφέλη της προσωπικής τους εικόνας από την	1. Τιμή ηλεκτρικής ενέργειας 2. Τιμή ηλεκτρικής θέρμανσης Καθοριστικοί παράγοντες της εικόνας μας (self-	Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Δεν σχετίζεται με καμία μεταβλητή. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Σχετίζεται θετικά με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινης» ενέργειας, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος και με την ηλικία. Ενώ αντίθετα υπάρχει αρνητική συσχέτιση με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθούν, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων, με την αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, με το μορφωτικό επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές.
--	--	--	---	--

		επιλογή της χρήσης της «πράσινη» ενέργειας είναι θετική σε σχέση με την αντίληψη της συνεισφοράς των άλλων κατασκεύασαν 2 σενάρια. 1° :Κάποιοι συμβάλλουν λίγα 2° :Κάποιοι συμβάλλουν πολλά.	image) 1. Η αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας 2. Η προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών	Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Σχετίζεται θετικά με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων και με την ηλικία. Ενώ αντίθετα σχετίζεται αρνητικά με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού παραδείγματος, με την Αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές. Η προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Σχετίζεται θετικά με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων για την 'πράσινη' ενέργεια, με την αντίληψη τους για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, με το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές. Ενώ με την τιμή της ηλεκτρικής
--	--	---	---	--

				θέρμανσης και με την ηλικία σχετίζεται αρνητικά.
			3. Το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται	Ο παράγοντας αυτός είναι μη στατιστικά σημαντικός και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια και σχετίζεται θετικά με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων στην ενέργεια, με την ηλικία και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές. Αντίθετα σχετίζεται αρνητικά με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινης» ενέργειας, με την Αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο και με το μορφωτικό τους επίπεδο.
			4. Τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος	Αυτός ο παράγοντας είναι στατιστικά σημαντικός και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Επίσης σχετίζεται θετικά με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων για την ενέργεια, με την αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, με το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν

			5. Η αντίληψη των καταναλωτών για την συνεισφορά των άλλων Προσωπικά οφέλη από την χρήση της «πράσινη» ενέργειας 1. Αντίληψη για τα δικά τους οφέλη	χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές . Ενώ αρνητική συσχέτιση υπάρχει με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας και με την ηλικία. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Επίσης ο παράγοντας αυτός σχετίζεται θετικά με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται g, με την αντίληψη τους για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο, την ηλικία και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές . Αντίθετα αρνητική συσχέτιση υπάρχει με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης ενώ με το μορφωτικό επίπεδο δεν υπάρχει καμία συσχέτιση. Η αντίληψη των καταναλωτών για τα δικά τους οφέλη είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και ασκεί θετική επίδραση στην προθυμία τους να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια και σχετίζεται θετικά με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού
--	--	--	--	--

			Κοινωνικό-οικονομικές μεταβλητές 1. Φύλο	Παραδείγματος, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων στην ενέργεια, με το φύλο το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές. Ενώ αρνητική συσχέτιση υπάρχει με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται και με την ηλικία. Το φύλο είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Επιπλέον σχετίζεται αρνητικά με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με την τιμή της ηλεκτρικής θέρμανσης, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται και με την ηλικία. Αντίθετα θετική συσχέτιση υπάρχει με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων στην ενέργεια, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος, με την αντίληψη για τα δικά τους οφέλη, με το μορφωτικό τους επίπεδο και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι'
--	--	--	--	---

				καταναλωτές .
			2. Ηλικία	Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Η ηλικία σχετίζεται θετικά με την τιμή ηλεκτρικής θέρμανσης, με την αντίληψη των καταναλωτών για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινης» ενέργειας, με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος , με την αντίληψη των καταναλωτών για την συνεισφορά των άλλων και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές .Αντίθετα αρνητική συσχέτιση παρατηρείται, με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινης» ενέργειας, με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται , με την αντίληψη τους για δικά τους οφέλη, με το φύλο και με το μορφωτικό τους επίπεδο.
			3. Μορφωτικό επίπεδο	Το μορφωτικό επίπεδο των καταναλωτών είναι μη στατιστικά σημαντικός και επιδρά θετικά στην προθυμία τους να πληρώσουν για την «πράσινη» ενέργεια. Επίσης παρουσιάζει θετική συσχέτιση με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος, με την αντίληψη των καταναλωτών για τα δικά τους οφέλη και με το φύλο. Αντίθετα υπάρχει αρνητική συσχέτιση με την τιμή της ηλεκτρικής

			Παρουσία κοινωνικών κανόνων 1. Τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως «πράσινοι» καταναλωτές	θέρμανσης, με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας, με την προσωπική τους υπευθυνότητα, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με την ηλικία και με τα άτομα που δεν χαρακτηρίζονται ως 'πράσινοι' καταναλωτές. Με την αντίληψη των καταναλωτών για την συνεισφορά των άλλων για την ενέργεια ο βαθμός συσχέτισης είναι μηδέν. Ο παράγοντας αυτός είναι στατιστικά σημαντικός και επιδρά θετικά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για την «πράσινη» ενέργεια. Επίσης σχετίζεται θετικά με την προσωπική υπευθυνότητα των καταναλωτών, με το Πλαίσιο Στρατηγικής που ακολουθείται, με τα αποτελέσματα του Νέου Περιβαλλοντικού Παραδείγματος, με την αντίληψη τους για την συνεισφορά των άλλων για την ενέργεια, με την αντίληψη τους για τα δικά τους οφέλη, με το φύλο και την ηλικία. Ενώ αρνητική συσχέτιση υπάρχει με την αντίληψη τους για την αποτελεσματικότητα της αγοράς της «πράσινη» ενέργειας και με το μορφωτικό τους επίπεδο.
--	--	--	---	---

Παράρτημα 5

Πίνακες συχνοτήτων

Πίνακας 3.1 Κατανομή συχνοτήτων για το φύλο του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Άντρας	51	34,0	34,0
Γυναίκα	99	66,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.2 Κατανομή συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Άγαμος	24	16,0	16,0
Έγγαμος	115	76,7	92,7
Διαζευγμένος	4	2,7	95,3
Χήρος /α	6	4,0	99,3
Συμβίωση	1	0,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.3 Κατανομή συχνοτήτων για των αριθμών των μελών της οικογένειας του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
1	8	5,3	5,3
2	19	12,7	18,0
3	29	19,3	37,3
4	62	41,3	78,7
5	23	15,3	94,0
6	8	5,3	99,3
7	1	0,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.4 Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχει παιδιά ή όχι ο ερωτώμενος.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	28	18,7	18,7
Ναι	122	81,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.5 Κατανομή συχνοτήτων για το πόσα παιδιά έχει ο ερωτώμενος.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
0	28	18,7	18,7
1	15	10,0	28,7
2	70	46,7	75,3
3	26	17,3	92,7
4	11	7,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.6 Κατανομή συχνοτήτων για το μορφωτικό επίπεδο του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Απόφοιτος Δημοτικού	17	11,3	11,3
Απόφοιτος Γυμνασίου	21	14,0	25,3
Απόφοιτος Λυκείου	59	39,3	64,7
Πτυχιούχος Τ.Ε.Ι	20	13,3	78,0
Πτυχιούχος Α.Ε.Ι	25	16,7	94,7
Κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος	7	4,7	99,3
Κάτοχος Διδακτορικού Διπλώματος	1	0,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.7 Κατανομή συχνοτήτων για το επάγγελμα του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Δημόσιος Υπάλληλος	58	38,7	38,7
Ιδιωτικός Υπάλληλος	34	22,7	61,3
Ελεύθερος Επαγγελματίας	22	14,7	76,0
Συνταξιούχος	14	9,3	85,3
Φοιτητής/ρια	4	2,7	88,0
Οικιακά	18	12,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.8 Κατανομή συχνοτήτων για το ατομικό εισόδημα του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Έως 500€	18	12,0	12,0
Από 501€-1000€	43	28,7	40,7
Από 1001€-1500€	57	38,0	78,7
Από 1501€-2000€	25	16,7	95,3
Από 2001€-2500€	3	2,0	97,3
Από 3001€-3500€	2	1,3	98,6
Από 3501€-4000€	1	0,7	99,3
Πάνω από 5001€	1	0,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.9 Κατανομή συχνοτήτων για το οικογενειακό εισόδημα του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Έως 10000€	17	11,3	11,3
Από 10001€-20000€	50	33,3	44,6
Από 20001€-30000€	38	25,3	70,0
Από 30001€-40000€	18	12,0	82,0
Από 40001€-50000€	10	6,7	88,7
Από 50001€-60000€	9	6,0	94,7
Από 60001€-70000€	3	2,0	96,7
Από 80001€-90000€	2	1,3	98,0
Από 90001€-100000€	2	1,3	99,3
Άνω των 100001€	1	0,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.10 Κατανομή Συχνοτήτων για το αν έχει μόνιμη ιδιόκτητη κατοικία ο ερωτώμενος.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	22	14,7	14,7
Ναι	128	85,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.11 Κατανομή συχνοτήτων για το σε ποια περιοχή βρίσκεται η κατοικία του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Αστική	118	78,7	78,7
Ημιαστική	21	14,0	92,7
Αγροτική	11	7,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.12 Κατανομή συχνοτήτων για το λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος κατά την χειμερινή περίοδο του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Έως 30€	2	1,3	1,3
Από 31€-60€	4	2,7	4,0
Από 31€-60€	21	14,0	18,0
Από 91€-120€	47	31,3	49,3
Από 121€-150€	35	23,3	72,7
Από 151€-180€	14	9,3	82,0
Από 181€-210€	12	8,0	90,0
Από 211€-240€	6	4,0	94,0
Άνω των 241€	9	6,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.13 Κατανομή συχνοτήτων για το λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος την καλοκαιρινή περίοδο του ερωτώμενου.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Έως 30€	3	2,0	2,0
Από 31€-60€	15	10,0	12,0
Από 31€-60€	31	20,7	32,7
Από 91€-120€	39	26,0	58,7
Από 121€-150€	24	16,0	74,7
Από 151€-180€	24	16,0	90,7
Από 181€-210€	4	2,7	93,3
Από 211€-240€	4	2,7	96,0
Άνω των 241€	6	4,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.14 Κατανομή συχνοτήτων το αν οι ερωτώμενοι θεωρούν ότι έχουν καταβάλει πολλά χρήματα για τον λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	26	17,3	17,3
Ναι	124	82,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.15 Κατανομή συχνοτήτων για το αν ξέρουν οι ερωτώμενοι ή όχι την αιολική ενέργεια.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	26	17,3	17,3
Ναι	124	82,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.16 Κατανομή συχνοτήτων για το αν ξέρουν οι ερωτώμενοι ή όχι την βιομάζα.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	96	64,0	64,0
Ναι	54	36,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.17 Κατανομή συχνοτήτων για το αν ξέρουν οι ερωτώμενοι ή όχι την γεωθερμική ενέργεια.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	93	62,0	62,0
Ναι	57	38,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.18 Κατανομή συχνοτήτων για το αν ξέρουν οι ερωτώμενοι ή όχι την ηλιακή ενέργεια.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	2	1,3	1,3
Ναι	148	98,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.19 Κατανομή συχνοτήτων για το αν ξέρουν οι ερωτώμενοι ή όχι την υδροδυναμική.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	57	38,0	38,0
Ναι	93	62,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.20 Κατανομή συχνοτήτων για το αν οι ερωτώμενοι κάνουν έμμεση χρήση της ηλιακής ενέργειας για την θέρμανση του νερού με τον ηλιακό θερμοσίφωνα.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	2	1,3	1,3
Ναι	148	98,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.21 Κατανομή συχνοτήτων για το αν γνωρίζουν οι ερωτώμενοι ότι τα φωτοβολταϊκά αντλούν την αιολική ενέργεια.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Δεν γνωρίζω	38	25,3	25,3
Όχι	91	60,7	86,0
Ναι	21	14,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.22 Κατανομή συχνοτήτων για το αν γνωρίζουν οι ερωτώμενοι ότι η βιομάζα είναι η παραγωγή ενέργειας που μπορεί να παραχθεί από το ξύλο εάν το κάψουμε.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Δεν γνωρίζω	38	25,3	25,3
Όχι	51	34,0	59,3
Ναι	61	40,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.23 Κατανομή συχνοτήτων για το αν γνωρίζουν οι ερωτώμενοι ότι οι ανεμόμυλοι χρησιμοποιούν βιομάζα για την παραγωγή ενέργειας.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Δεν γνωρίζω	37	24,7	24,7
Όχι	92	61,3	86,0
Ναι	21	14,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.24 Κατανομή συχνοτήτων για το αν οι ερωτώμενοι κάνουν χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	52	34,7	34,7
Ναι	98	65,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.25 Κατανομή συχνοτήτων για το αν οι ερωτώμενοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	21	14,0	14,0
Ναι	129	86,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.26 Κατανομή συχνοτήτων για το ποιά είναι το ποσό το οποίο οι ερωτώμενοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την ανανεώσιμη ενέργεια

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Κανένα	16	10,7	10,7
5 €/δύμηνο	14	9,3	20,0
10 €/δύμηνο	33	22,0	42,0
15 €/δύμηνο	23	15,3	57,3
20 €/δύμηνο	64	42,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.27 Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο διπλασιασμός της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας θα ήταν προϋπόθεση για την αύξηση της προθυμίας πληρωμής του ερωτώμενου για την ανανεώσιμη ενέργεια.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	83	55,3	55,3
Ναι	67	44,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.28 Κατανομή συχνοτήτων για το αν το κράτος κάνει φοροαπαλλαγές σε όσους υιοθετούν της στρατηγικές για την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα ήταν προϋπόθεση για την αύξηση της προθυμίας πληρωμής του ερωτώμενου για την ανανεώσιμη ενέργεια.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	34	22,7	22,7
Ναι	116	77,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.29 Κατανομή συχνοτήτων για το αν το κράτος επιβάλλει έκτακτο φόρο για όσους πραγματοποιούν σπατάλη ενέργειας θα ήταν προϋπόθεση για την αύξηση της προθυμίας πληρωμής του ερωτώμενου για την ανανεώσιμη ενέργεια.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	103	68,7	68,7
Ναι	47	31,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.30 Κατανομή συχνοτήτων για το αν ένας μεμονωμένος καταναλωτής της ανανεώσιμης ενέργειας θα μπορούσε να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	81	54,0	54,0
Ναι	69	46,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.31 Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο αριθμός των μελών στην οικογένεια του ερωτώμενου επηρεάζει την χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στον οικιακό χώρο.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	70	46,7	46,7
Ναι	80	53,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.32 Κατανομή συχνοτήτων για το αν η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας ωθεί τον ερωτώμενο στην οικιακή χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	42	28,0	28,0
Ναι	108	72,0	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.33 Κατανομή συχνοτήτων για το αν η γνώση του ερωτώμενου ότι η τιμή της ανανεώσιμης ενέργειας είναι μεγαλύτερη από την συμβατική τον αποτρέπει από την οικιακή χρήση αυτής.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Καθόλου	13	8,7	8,7
Λίγο	34	22,7	31,4
Μέτρια	48	32,0	63,3
Πολύ	36	24,0	87,3
Πάρα πολύ	19	12,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.34 Κατανομή συχνοτήτων για το αν το επίπεδο του οικογενειακού εισοδήματος του ερωτώμενου επηρεάζει στην οικιακή χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Καθόλου	20	13,3	13,3
Λίγο	35	23,3	36,7
Μέτρια	28	18,7	55,3
Πολύ	51	34,0	89,3
Πάρα πολύ	16	10,7	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Πίνακας 3.35 Κατανομή συχνοτήτων για το αν οι ερωτώμενοι ανήκουν σε κάποια περιβαλλοντική οργάνωση.

Μεταβλητή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική Συχνότητα
Όχι	142	94,7	94,7
Ναι	8	5,3	100,0
Σύνολο	150	100,0	

Παράρτημα 6

Ενημερωτικό φυλλάδιο για την εγκατάσταση των Φωτοβολταϊκών Συστημάτων
από την εταιρία EcoExpert



ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ

Βασιλέως Παύλου 76 Βούλα, Τ.Κ. 16673

ΤΗΛ.: 210-8952550, ΦΑΞ: 210-8952571

SITE: www.ecoexpert.gr

E-MAIL: info@ecoexpert.gr



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ

ΚΑΘΕ ΙΔΙΩΤΗΣ ΕΝΑΣ ΜΙΚΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κωνσταντίνα Γ. Μπίμπα

Πολιτικός και Διοικητικός Επιστήμων

Σύμβουλος Βιώσιμης Ανάπτυξης MSc, MA



Τα «Φωτοβολταϊκά στη στέγη» είναι ένα πρόγραμμα που εγκαινιάστηκε τον Ιούλιο του 2009 και έφερε στο προσκήνιο την πρόκληση της οικολογικής οικιακής επένδυσης. Η συγκεκριμένη επένδυση αφορά την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε ιδιόκτητες ταράτσες ή κεραμοσκεπές.

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα εισάγει μια νέα προοπτική στον οικιακό κτιριακό τομέα. Η νέα προοπτική αφορά την απεξάρτηση από τους ορυκτούς πόρους, την εκπαίδευση στη χρήση και την αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.), καθώς και τη μείωση των εκπεμπόμενων αερίων του θερμοκηπίου.

Αναλυτικότερα, τα Φωτοβολταϊκά Συστήματα (Φ/Β συστήματα) αποτελούνται από τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, τα οποία, με τη σειρά τους, αποτελούνται από τις φωτοβολταϊκές κυψέλες. Οι φωτοβολταϊκές κυψέλες αξιοποιούν την προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία και τη μετατρέπουν σε συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα. Εν συνεχεία, το συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα προωθείται μέσω καλωδίων στον μετατροπέα, ο οποίος το μετατρέπει σε εναλλασσόμενο. Το εναλλασσόμενο ρεύμα μεταφέρεται, τελικώς, στο νέο μετρητή της Δ.Ε.Η. για τη μέτρηση της παραγόμενης ενέργειας σε KWH.

Το σημαντικότερο στοιχείο ενός Φ/Β συστήματος είναι η ισχύς του. Η ισχύς ενός Φ/Β συστήματος εξαρτάται από τις ενεργειακές ανάγκες που καλείται να καλύψει το εκάστοτε σύστημα για τη λειτουργία μιας οικίας και την καθημερινή διαβίωση των ενοίκων της.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μία ιδιόκτητη, με νόμιμο τίτλο ιδιοκτησίας, οικία 100 τ.μ. θα μπορούσε να αξιοποιήσει την αντίστοιχη ταράτσα της τοποθετώντας με άνεση ένα σύστημα 5 KW. Ένα τέτοιο σύστημα στην περιοχή της Αττικής παράγει κατά μέσο όρο, 6.700 KWH/έτος, οι οποίες μεταφράζονται σε 3.685 €/έτος.

ΒΑΣΙΛΕΩΣ ΠΑΥΛΟΥ 76 ΒΟΥΛΑ, Τ.Κ 16673 ☎ 210-8952550 📠 210-8952571 ✉ info@ecoexpert.gr



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ

Η απόσβεση του συγκεκριμένου συστήματος πραγματοποιείται σε 5 έτη και 3 μήνες και εξασφαλίζει στον επενδυτή την επιστροφή του κεφαλαίου του και τον τετραπλασιασμό αυτού. Αναλυτικά, το καθαρό κέρδος του συγκεκριμένου επενδυτή θα ανέλθει σε 72.778€, ενώ το τελικό κόστος για την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης επένδυσης (μελέτη, υλικά, εγκατάσταση και σύνδεση με το δίκτυο της Δ.Ε.Η.) θα ανέλθει σε 19.350€ (άνευ Φ.Π.Α.). Επισημαίνεται ότι το κόστος της επένδυσης μπορεί να καλυφθεί από συνεργαζόμενη Τράπεζα της εταιρίας μας με τη μορφή χαμηλότοκου πράσινου δανείου.

Το οικιακό Φ/Β σύστημα δεν απαιτεί κάποια ιδιαίτερη συντήρηση παρά μόνο έναν απλό καθαρισμό των πανέλων με καθαρό νερό, μια φορά το μήνα, από τον ιδιοκτήτη και έναν τεχνικό έλεγχο των καλωδίων και των συνδέσεων, μια φορά το χρόνο, από εξειδικευμένο προσωπικό της εταιρίας μας.

Η διάρκεια ζωής των φωτοβολταϊκών πανέλων που χρησιμοποιεί η EcoExpert (άριστη πιστοποιημένη ποιότητα) ξεπερνά τα 25 έτη, με ανάγκη για ετήσια τυπική συντήρηση και με το δείκτη απόδοσης να κυμαίνεται στο τέλος της 25ετίας στο 80%.

Όσον αφορά το σύστημα αδειοδοτήσεων για την πώληση ηλεκτρικής ενέργειας από οικιακό παραγωγό, ακολουθούνται τα παρακάτω στάδια. Αρχικά, ο ανάδοχος του έργου αναλαμβάνει να εκδώσει την άδεια έναρξης μικρής κλίμακας εργασιών από την εκάστοτε Πολεοδομία της κάθε περιοχής, την άδεια σύνδεσης με το δίκτυο της Δ.Ε.Η. και τη Σύμβαση με τη Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε (Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ενέργειας).



Η Σύμβαση με τη Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. εγγυάται τη σταθερή τιμή της KWH, ήτοι 0,55 λεπτά/KWH για 25 έτη. Η τιμή αυτή θα παραμείνει σταθερή έως το 2012 και εν συνεχεία θα ακολουθήσει πτωτική τάση. Τέλος, ο κάθε οικιακός παραγωγός ενέργειας απαλλάσσεται από το τέλος των Α.Π.Ε. και δεν φορολογείται το εισόδημά του που προέρχεται από αυτές.

Σε κάθε περίπτωση η επένδυση σε Φ/Β συστήματα στις στέγες κρίνεται ιδιαίτερα επικερδής και απαλλαγμένη από γραφειοκρατικές αγκυλώσεις. Για το λόγο αυτόν η EcoExpert υποστηρίζει έμπρακτα όλους του ιδιώτες, ιδιοκτήτες ακινήτων, προς αυτή την πράσινη επένδυση.



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ

ΣΥΧΝΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ Φ/Β ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1. Πού μπορεί να εγκατασταθεί ένα Φ/Β σύστημα;

Σύμφωνα με την κοινή υπουργική απόφαση ΦΕΚ/1079/Β/04.06.2009 παρέχεται η δυνατότητα εγκατάστασης Φ/Β συστημάτων ισχύος μέχρι 10kW σε κτιριακές εγκαταστάσεις και κυρίως σε **δώματα** και **στέγες** κτιρίων, συμπεριλαμβανομένων των **στεγαστρών βεραντών** κτιρίων που χρησιμοποιούνται για κατοικία ή στέγαση πολύ μικρών επιχειρήσεων. Το πρόγραμμα εφαρμόζεται σε όλη την Επικράτεια με **εξαιρέση τα μη Διασυνδεδεμένα νησιά** με το ηπειρωτικό Σύστημα της χώρας.

2. Ποιος μπορεί να εγκαταστήσει ένα Φ/Β σύστημα;

Δικαίωμα ένταξης στο πρόγραμμα των Φ/Β συστημάτων έχουν φυσικά πρόσωπα μη επιτηδευματίες και φυσικά ή νομικά πρόσωπα επιτηδευματίες που κατατάσσονται στις πολύ μικρές επιχειρήσεις και έχουν στην κυριότητά τους το χώρο στον οποίο θα εγκατασταθεί το Φ/Β σύστημα.



Για την περίπτωση Φ/Β συστήματος σε κοινόχρηστο χώρο του κτιρίου, επιτρέπεται η εγκατάσταση ενός και μόνον Φ/Β συστήματος. Δικαίωμα ένταξης στο πρόγραμμα στην περίπτωση αυτή έχουν μόνον οι κύριοι των οριζόντιων ιδιοκτησιών που εκπροσωπούνται από το διαχειριστή ή έναν εκ των κυρίων των οριζόντιων ιδιοκτησιών μετά από παραχώρηση της χρήσης του κοινόχρηστου ή κοινόκτητου χώρου από τους υπόλοιπους συνιδιοκτήτες. Αναγκαία προϋπόθεση είναι να υπάρχει η σύμφωνη γνώμη όλων των συνιδιοκτητών του κτιρίου, με ευθύνη των ενδιαφερομένων.

3. Ποιες οι βασικές προϋποθέσεις για την εγκατάσταση ενός Φ/Β συστήματος;

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ύπαρξη ενεργούς παροχής ρεύματος στο όνομα του κυρίου του Φ/Β συστήματος στο κτίριο όπου εγκαθίσταται. Επιπλέον, μέρος των θερμικών αναγκών σε ζεστό νερό της ιδιοκτησίας του κυρίου που εγκαθίσταται το Φ/Β σύστημα πρέπει να καλύπτεται από χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο χώρο που εγκαθίσταται το σύστημα (π.χ. ύπαρξη ηλιακού θερμοσίφωνα, ηλιοθερμικών).

4. Πότε υπογράφεται Σύμβαση Συμψηφισμού για το Φ/Β σύστημα;

Μετά την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης υποβάλλεται **αίτηση Σύμβασης Συμψηφισμού προς τον Προμηθευτή**, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει Σύμβαση Προμήθειας στο όνομα του κυρίου του Φ/Β συστήματος. Η διαδικασία πρέπει να έχει ολοκληρωθεί **εντός 15 ημερών**, από την ημερομηνία παραλαβής του αιτήματος.



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ

5. Πότε ενεργοποιείται η σύνδεση του Φ/Β συστήματος;

Η ενεργοποίηση της σύνδεσης του Φ/Β συστήματος πραγματοποιείται από την αρμόδια Περιοχή του Δικτύου της Δ.Ε.Η. μετά α) την παραλαβή αντιγράφου της Σύμβασης Συμψηφισμού από τον Προμηθευτή, β) την υποβολή Υπεύθυνης Δήλωσης Μηχανικού, κατάλληλης ειδικότητας, με τα αναγκαία συνημμένα δικαιολογητικά και γ) την υποβολή Υπεύθυνης Δήλωσης του κυρίου του Φ/Β συστήματος με την οποία θα δεσμεύεται ότι δεν θα προβεί σε οποιαδήποτε τροποποίηση στην εγκατάσταση του Φ/Β συστήματος.

6. Ποια η διάρκεια της Σύμβασης Συμψηφισμού του Φ/Β συστήματος;

Η Σύμβαση Συμψηφισμού που υπογράφεται μεταξύ του Προμηθευτή και του κυρίου του Φ/Β συστήματος έχει **διάρκεια ισχύος 25 έτη**, με έναρξη ισχύος την ημερομηνία ενεργοποίησης της σύνδεσης του Φ/Β συστήματος.

7. Πότε λύεται η Σύμβαση Συμψηφισμού;



Η Σύμβαση Συμψηφισμού λύεται αυτοδικαίως με την παρέλευση του διαστήματος των 25 ετών. Σε περίπτωση που ο κύριος του Φ/Β συστήματος αλλάξει προμηθευτή, τότε λύεται η σύμβαση αυτοδικαίως και συνάπτεται νέα Σύμβαση Συμψηφισμού για το υπολειπόμενο εκ των 25 ετών διάστημα. Τυχόν λύση της Σύμβασης Προμήθειας επιφέρει αυτοδικαίως και τη λύση της Σύμβασης Συμψηφισμού.

Ο Προμηθευτής δύναται να καταγγείλει τη Σύμβαση Συμψηφισμού στην περίπτωση που ο κύριος του Φ/Β συστήματος δεν είναι συνεπής στις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση Συμψηφισμού, κατόπιν έγγραφης ειδοποίησής του και άπρακτης παρέλευσης προθεσμίας 15 ημερών (περίοδος αποκατάστασης).

Ο κύριος του Φ/Β συστήματος μπορεί να καταγγείλει τη Σύμβαση Συμψηφισμού χωρίς την επίκληση κάποιου σπουδαίου λόγου, κατόπιν υποβολής σχετικού εγγράφου, εντός διαστήματος 15 ημερών από την επίδοση του εγγράφου.

8. Πώς γίνεται ο λογιστικός συμψηφισμός της αξίας της παραγόμενης – πωλούμενης ενέργειας από το Φ/Β σύστημα;

Η **πίστωση** από την παραγόμενη ενέργεια Φ/Β συστήματος εμφανίζεται στο λογαριασμό ρεύματος του κυρίου του Φ/Β συστήματος. Ουσιαστικά ο λογαριασμός ρεύματος επέχει θέση τιμολογίου αγοράς.

Το ποσό αυτό της πίστωσης συμψηφίζεται με τις χρεώσεις που προκύπτουν από τη Σύμβαση Προμήθειας ηλεκτρικού ρεύματος με τη Δ.Ε.Η. Στην περίπτωση που ο συνολικός λογαριασμός ρεύματος είναι πιστωτικός, τότε το ποσό **πιστώνεται στον τραπεζικό λογαριασμό** του κυρίου του Φ/Β συστήματος στην ημερομηνία λήξης του λογαριασμού ρεύματος.

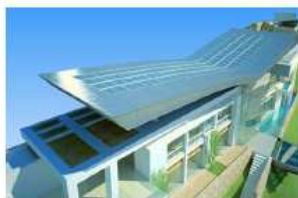


ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ

9. Ποια η παραγόμενη ενέργεια από το Φ/Β σύστημα;

Ως *παραγόμενη ενέργεια* από το Φ/Β σύστημα θεωρείται η παραγόμενη ενέργεια μείον της μικρής απορροφούμενης ενέργειας για ίδια κατανάλωση από το inverter τη νύχτα και τυχόν συνοδευτικό εξοπλισμό (πχ. κάμερα, συναγερμός). Για το λόγο αυτό ο μετρητής του Φ/Β συστήματος είναι διπλής εγγραφής (μέτρηση παραγόμενης ενέργειας από το Φ/Β σύστημα - μέτρηση απορροφούμενης ενέργειας).

10. Πότε γίνεται η καταμέτρηση της παραγόμενης ενέργειας από το Φ/Β σύστημα;



Η *καταμέτρηση* της παραγόμενης ενέργειας από το Φ/Β σύστημα πραγματοποιείται **ταυτόχρονα** με την καταμέτρηση της παροχής ρεύματος, δηλ. εφαρμόζεται ο ίδιος κύκλος καταμέτρησης με αυτόν της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.

Στην περίπτωση που δεν καταστεί δυνατή η λήψη ένδειξης κατά την ημερομηνία της προγραμματισμένης καταμέτρησης, τότε η εκκαθάριση της παραγόμενης ενέργειας από το Φ/Β σύστημα θα γίνεται στην ημερομηνία της επόμενης προγραμματισμένης καταμέτρησης.

11. Ποια η τιμή της παραγόμενης ενέργειας από το Φ/Β σύστημα;

Η *τιμή* της παραγόμενης ενέργειας από το Φ/Β σύστημα ορίζεται σε 0,55€/kWh για τις συμβάσεις συμφηφισμού που συνάπτονται τα έτη 2009, 2010 και 2011. Η τιμή μειώνεται κατά 5% ετησίως για τις Συμβάσεις Συμφηφισμού που συνάπτονται το διάστημα 1.1.2012 μέχρι και 31.12.2019.

Στην περίπτωση που η ενεργοποίηση της σύνδεσης του Φ/Β συστήματος γίνει μετά την παρέλευση 6 μηνών από τη σύναψη συμφηφισμού, τότε ως τιμή αναφοράς θα λαμβάνεται η τιμή που αντιστοιχεί στο έτος όπου πραγματοποιείται η ενεργοποίηση της σύνδεσης του συστήματος.

Για οποιαδήποτε πληροφορία βρισκόμαστε στη διάθεσή σας.

Με εκτίμηση η ομάδα της

