



**ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ
ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**



**Φοιτητής: Μπουλούμπας Αντώνης
ΑΜ:211307**

**Τριμελής Επιτροπή: Ε. Σαρδιανού (Επιβλέπουσα), Λέκτορας
Γ. Χονδρογιάννης, Καθηγητής
Κ. Αμπελιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής**

ΑΘΗΝΑ 2013

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση πρωτοστατώντας στην προσπάθεια για την αντιμετώπιση των ενεργειακών προβλημάτων του πλανήτη, έχει επιβάλλει στα κράτη μέλη της την υποχρέωση να περιορίσουν σε σημαντικό βαθμό τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προέρχονται από τις διαδικασίες παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας (EC, Europe 2020). Κάτω από αυτές τις συνθήκες, η Ελλάδα καλείται να βρει σύντομα λύσεις για την ριζική αναδιάρθρωση των μεθόδων παραγωγής ενέργειας. Με δεδομένες τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στη χώρα, η χρήση Φ/Σ (φωτοβολταϊκά συστήματα) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας φαντάζει σαν την ιδανικότερη επιλογή (Tsilingiridis and Ikononopoulos, 2013). Για αυτό το λόγο ο κλάδος των Φ/Σ, σημαντικό τμήμα του οποίου είναι τα οικιακά Φ/Σ, έχει γνωρίσει ραγδαία ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια.

Ο σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι διττός. Πρώτον να εξετάσει τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών που αποφάσισαν να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ, καθώς και τα βασικότερα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης επένδυσης. Δεύτερον, χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο αξιολόγησης υπηρεσιών που έχει εφαρμοστεί κατά κόρον σε κλάδους όπως αυτός της κινητής τηλεφωνίας και της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, να ανακαλύψει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση που απολαμβάνουν οι καταναλωτές από την απόφασή τους να επενδύσουν σε οικιακά Φ/Σ, καθώς και πως η ικανοποίηση αυτή προσδιορίζει τη μελλοντική συμπεριφορά τους. Αυτή ακριβώς είναι και η καινοτομία της συγκεκριμένης έρευνας, αφού για πρώτη φορά αντιμετωπίζει την επένδυση σε οικιακά Φ/Σ σαν μια δυναμική διαδικασία, η οποία ξεκινάει με την εγκατάσταση Φ/Σ και συνεχίζεται με την παροχή υπηρεσιών καθ'όλη τη διάρκεια ζωής της επένδυσης, επηρεάζοντας τον βαθμό ικανοποίησης που απολαμβάνουν οι καταναλωτές.

Η έρευνα διεξήχθη μεταξύ Απριλίου και Ιουλίου 2013. Για τους σκοπούς της συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο μοιράστηκε σε καταναλωτές που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ και σε εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο συγκεκριμένο κλάδο. Παράλληλα, ήταν διαθέσιμο προς συμπλήρωση σε διάφορες ιστοσελίδες που ασχολούνται με θέματα ενέργειας, με αποτέλεσμα να συγκεντρωθούν συνολικά 200 ερωτηματολόγια.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, η ικανοποίηση των καταναλωτών επηρεάζεται σημαντικά από την αποδοτικότητα των Φ/Σ, η οποία συνδέεται άμεσα με την κερδοφορία της επένδυσης, και από την παροχή ικανοποιητικών υπηρεσιών από τις εταιρείες με τις οποίες συνεργάζονται. Οι δύο παραπάνω παράγοντες επηρεάζουν και την μελλοντική συμπεριφορά όσων έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ. Παρόλα αυτά οι καταναλωτές διαμορφώνουν θετικές συμπεριφορικές προθέσεις κυρίως όταν συνεργάζονται με εταιρείες που τις θεωρούν αξιόπιστες και μπορούν να τις εμπιστευτούν.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: οικιακά Φ/Σ, ικανοποίηση πελατών, συμπεριφορικές προθέσεις, δομικό μοντέλο εξισώσεων.

ABSTRACT

The European Union as a main leader in the effort to cope with the planet's energy problems, has imposed to its members states the obligation to reduce the impacts on environment deriving from the production and consumption of energy in a certain degree (EC, Europe 2020). Under these circumstances, Greece is asked to come up with solutions very soon in order to radically reconstruct the energy production patterns. Given the country's climatic conditions, the use of PVs (photovoltaics) to produce electric energy appears to be the ideal choice (Tsilingiridis and Ikonopoulou, 2013). For that reason, the PVs industry, with residential PVs holding an important part, has known a rapid growth over the last years.

The aim of the particular research is twofold. On the one hand, to examine the characteristics of the consumers who decided to install residential PVs, as well as the main characteristics of the specific investment. On the other hand, using a model of assessing service quality, applied mainly in industries such as mobile telecommunication and residential energy services, to discover the factors affecting customers' satisfaction by their decision to install residential PVs, along with how this satisfaction determines their behavioral intentions. This is exactly where the innovation of the specific research lies, since it deals with the investment in residential PVs as a dynamic process for the first time, starting from the installation of PVs and continuing with rendering services throughout investment's life cycle, affecting customers' satisfaction.

The research was conducted between April and July 2013. To serve its purposes, a questionnaire was composed, which was distributed to consumers that have installed PVs and to companies that are involved in the particular field. At the same time, it was also available for completion to several websites concerned with energy matters, thus collecting in total 200 questionnaires.

According to the results of the current research, customers' satisfaction was significantly affected by the PVs' efficiency, which is directly associated with the investment's profitability, and by the satisfactory rendering services of the companies that they collaborate with. The two factors mentioned above additionally affect the behavioral intentions of those who have installed residential PVs. However, the consumers form positive behavioral intentions mainly when cooperating with companies that they consider reliable and are able to trust.

KEY WORDS: residential PVs, customer satisfaction, behavioral intentions, structural model equation

Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή.....	5
Α' ΜΕΡΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	
1. Περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης.....	9
1.1 Νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με τα Φ/Σ.....	11
1.2 Διαμόρφωση της Ελληνικής αγοράς Φ/Σ.....	16
2. Χαρακτηριστικά της επένδυσης σε οικιακά Φ/Σ.....	21
2.1 Κατά πόσο ακολουθεί η διάδοση της τεχνολογίας των οικιακών Φ/Σ την θεωρία διάχυσης των καινοτομιών.....	24
2.2 Χαρακτηριστικά όσων έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ και κίνητρα για την επένδυση στην συγκεκριμένη τεχνολογία.....	28
2.3 Χαρακτηριστικά της επένδυσης και η σημασία των πολιτικών παροχής κινήτρων.....	31
2.3.1 Χαρακτηριστικά που συνδέονται με το αρχικό κόστος και την κερδοφορία της επένδυσης.....	33
2.3.2 Χαρακτηριστικά της επένδυσης που συνδέονται με την παροχή οικονομικών κινήτρων.....	35
2.4 Χαρακτηριστικά που συνδέονται με την αποδοτικότητα και την λειτουργικότητα των Φ/Σ.....	37
2.5 Πως επηρεάζει η εγκατάσταση Φ/Σ την καταναλωτική συμπεριφορά των νοικοκυριών ως προς την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.....	39
3. Ικανοποίηση των καταναλωτών από την χρήση οικιακών Φ/Σ.....	42
3.1 Θεωρητικό πλαίσιο.....	43
3.1.1 Αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών.....	49
3.1.2 Αντιλαμβανόμενη θυσία.....	51
3.1.3 Αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών.....	52
3.1.4 Ικανοποίηση των πελατών.....	52
3.1.5 Εταιρική εικόνα.....	53
3.1.6 Εμπιστοσύνη.....	55
3.1.7 Συμπεριφορικές Προθέσεις.....	55
3.2 Αλληλεπίδραση μεταξύ των μεταβλητών.....	57
3.2.1 Σχέση μεταξύ αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών και ικανοποίησης των πελατών.....	57
3.2.2 Σχέση μεταξύ αντιλαμβανόμενης αξίας των υπηρεσιών και ικανοποίησης των πελατών.....	60
3.2.3 Σχέση μεταξύ ικανοποίησης των πελατών και συμπεριφορικών προθέσεων.....	62
3.2.4 Σχέση μεταξύ αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών και συμπεριφορικών προθέσεων.....	64
3.2.5 Σχέση μεταξύ αντιλαμβανόμενης αξίας των υπηρεσιών και συμπεριφορικών προθέσεων.....	65
3.2.6 Σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών και της αντιλαμβανόμενης θυσίας με την αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών.....	67
3.2.7 Σχέση της εταιρικής εικόνας με την ικανοποίηση των πελατών και τις συμπεριφορικές προθέσεις.....	68

3.2.8 Σχέση της εμπιστοσύνης με τις συμπεριφορικές προθέσεις.....	70
Β' ΜΕΡΟΣ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	
4. Μεθοδολογία έρευνας.....	70
4.1 Τεκμηρίωση.....	71
4.1.1 Χαρακτηριστικά των καταναλωτών, της κατοικίας και της επένδυσης.....	71
4.1.2 Βαθμός ικανοποίησης των καταναλωτών από την εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ.....	73
4.2 Εργαλείο έρευνας.....	80
4.3 Δείγμα.....	81
4.4 Οικονομικά.....	82
5. Εμπειρική ανάλυση.....	82
5.1 Προφίλ του δείγματος.....	82
5.1.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	83
5.1.2 Χαρακτηριστικά της κατοικίας.....	86
5.2 Χαρακτηριστικά της επένδυσης.....	86
5.3 Κίνητρα εγκατάστασης Φ/Σ και προσαρμογή καταναλωτικής συμπεριφοράς.....	90
5.4 Περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών που σχετίζονται με την ικανοποίηση των καταναλωτών.....	95
5.5 Αποτελέσματα μοντέλου αξιολόγησης υπηρεσιών (SQM).....	98
5.5.1 Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση (CFA).....	99
5.5.2 Δομικό μοντέλο εξισώσεων (SEM).....	103
5.6 Μεταβλητές που επηρεάζουν την ικανοποίηση των καταναλωτών και τις συμπεριφορικές προθέσεις.....	107
5.6.1 Αποτελέσματα παλινδρόμησης για τον παράγοντα ικανοποίηση πελατών.....	107
5.6.2 Αποτελέσματα παλινδρόμησης για την μεταβλητή που εκφράζει το πόσο ικανοποιημένοι νοιώθουν οι καταναλωτές από την επένδυση τους.....	109
5.6.3 Αποτελέσματα παλινδρόμησης για την μεταβλητή που εκφράζει το κατά πόσο η επένδυση σε οικιακά Φ/Σ ικανοποιεί τις προσδοκίες των καταναλωτών.....	111
5.6.4 Αποτελέσματα παλινδρόμησης για την μεταβλητή που εκφράζει το πόσο πιθανό θεωρούν οι καταναλωτές να συστήσουν την επένδυση σε οικιακά Φ/Σ και σε άλλους.....	113
5.6.5 Αποτελέσματα παλινδρόμησης για την μεταβλητή που εκφράζει την πιθανότητα οι καταναλωτές να επέλεγαν να συνεργαστούν με την ίδια εταιρεία αν αποφάσιζαν εκ νέου για την εγκατάσταση Φ/Σ.....	115
Συμπεράσματα.....	117
Βιβλιογραφία.....	123

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι πλέον κοινά αποδεκτό ότι οι μέθοδοι παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας που έχουν υιοθετηθεί από την ανθρωπότητα δεν είναι βιώσιμοι, τόσο σε περιβαλλοντικό, όσο και σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Ταυτόχρονα ο πλανήτης αντιμετωπίζει ήδη μεγάλες περιβαλλοντικές απειλές που συνδέονται άμεσα με αυτές τις διαδικασίες, όπως η κλιματική αλλαγή και το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η άμεση αντιμετώπιση των οποίων καθίσταται επιτακτική. Όπως είναι γνωστό άλλωστε η εμφάνιση αυτών των δύο προβλημάτων, οφείλεται στην μεγάλη αύξηση των εκπομπών CO₂ και άλλων αερίων του θερμοκηπίου, εξαιτίας κυρίως των τεράστιων ποσοτήτων ενέργειας που καταναλώνει καθημερινά ο σύγχρονος άνθρωπος (International Energy Agency, 2010).

Παρά το γεγονός ότι τα ζητήματα αυτά είναι γνωστά εδώ και δύο περίπου δεκαετίες, για πολύ καιρό οι ενέργειες των ισχυρών κρατών του πλανήτη, που είναι και υπεύθυνες για το μεγαλύτερο ποσοστό της καταναλισκόμενης ενέργειας, περιορίζονταν κυρίως στο επίπεδο των πολιτικών συζητήσεων και της εφαρμογής εθελοντικών μέτρων, χωρίς να λαμβάνονται σημαντικές δράσεις για την αντιμετώπιση της κατάστασης. Παρόλα αυτά, τα τελευταία χρόνια το τοπίο φαίνεται να αλλάζει δραματικά, ενώ πρέπει να σημειωθεί ότι η Ε.Ε. (Ευρωπαϊκή Ένωση) ηγείται των προσπαθειών που γίνονται σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η σημαντικότερη ενέργεια της Ε.Ε. προς αυτή την κατεύθυνση έγινε με την ψήφιση της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για το 2020, ένα ψήφισμα που θέτει δεσμευτικούς στόχους για την Ευρώπη σαν σύνολο. Πιο συγκεκριμένα οι ενέργειες για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων του πλανήτη επικεντρώνονται σε τρεις κύριους άξονες:

- Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, μέχρι το 2020.
- Αύξηση της συμμετοχής των Α.Π.Ε. (Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας) στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας κατά 20%, μέχρι το 2020.
- 20% μείωση της χρήσης πρωτογενούς ενέργειας μέσω της βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας, μέχρι το 2020 (EC, Europe 2020).

Πέρα όμως από τους γενικούς στόχους που έχει θέσει η Ε.Ε. σαν σύνολο για την αντιμετώπιση των ενεργειακών προβλημάτων, κάθε χώρα ξεχωριστά έχει αναλάβει την δέσμευση να επιτύχει συγκεκριμένους εθνικούς στόχους. Έτσι και για την

Ελλάδα έχουν τεθεί, με σκοπό τον περιορισμό των εκπομπών CO₂ μέχρι το 2020, οι εξής:

- Συνεισφορά των Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας: 20%
- **Συνεισφορά των Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη παραγωγή ηλεκτρισμού: τουλάχιστον 40%**
- Συνεισφορά των Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας για ψύξη και θέρμανση: τουλάχιστον 20%
- Συνεισφορά των Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας για μεταφορές: τουλάχιστον 10%

Είναι χαρακτηριστικό ότι για να επιτύχει η Ελλάδα τους στόχους που έχει θέσει για το 2020, εκτιμάται ότι πρέπει να γίνουν επενδύσεις ύψους περίπου 22 δισεκατομμυρίων €, ενώ μέχρι και τις αρχές 2013 οι συνολικές επενδύσεις ανέρχονταν μόλις σε 1,1 δισεκατομμύρια €. Πιο συγκεκριμένα απαιτούνται 16,5 δισεκατομμύρια € για την εγκατάσταση Α.Π.Ε., 5,5 από τα οποία προορίζονται αποκλειστικά για την εγκατάσταση Φ/Σ, ενώ άλλα 5 θα χρειαστούν για την ενίσχυση του δικτύου ηλεκτροδότησης και για την διασύνδεση στο κεντρικό δίκτυο των Ελληνικών νησιών (Balaras et al, 2013).

Μάλιστα η ανάγκη να στραφεί η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας σε εναλλακτικές μεθόδους γίνεται περισσότερο επιτακτική αν αναλογιστεί κανείς τις μεθόδους με τις οποίες αυτή παράγεται σήμερα. Σύμφωνα με στοιχεία του 2011, ο λιγνίτης είναι η κυριότερη πηγή που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρισμού (με ποσοστό περίπου 51%), ενώ ακολουθούν το φυσικό αέριο (με ποσοστό περίπου 27%), το πετρέλαιο (περίπου 9%), η υδροηλεκτρική ενέργεια (περίπου 7%) και τελευταίες έρχονται οι Α.Π.Ε. (περίπου 6%). Είναι χαρακτηριστικό ότι ο τομέας της ενέργειας ευθύνεται για περισσότερο από το 70% των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου που παράγονται στην Ελλάδα, γεγονός που καταδεικνύει τον βαθμό που ο συγκεκριμένος τομέας εξαρτάται από τα ορυκτά καύσιμα (Hellenic Transmission System Operator, 2011).

Κάτω από αυτές τις συνθήκες, η Ελλάδα οφείλει να στραφεί ταχύτατα προς την εκτεταμένη χρήση των Α.Π.Ε. για την κάλυψη του μεγαλύτερου μέρους των ενεργειακών της αναγκών. Από τις διάφορες επιλογές που διαθέτει η χώρα (αιολική, υδροηλεκτρική, ηλιακή κ.α.) η εγκατάσταση Φ/Σ για την εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας φαντάζει σαν την ελκυστικότερη επιλογή. Αυτό συμβαίνει γιατί η Ελλάδα

σε σχέση με τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες και ιδιαίτερα με αυτές της Βόρειας Ευρώπης, διαθέτει ιδανικές συνθήκες για την εγκατάσταση Φ/Σ. Για την ακρίβεια έχει το προνόμιο να διαθέτει υψηλές και ομαλά κατανεμημένες στην διάρκεια του έτους τιμές ηλιοφάνειας και ταυτόχρονα υψηλή ηλιακή ακτινοβολία, η οποία είναι ως και 30% περισσότερη σε σύγκριση με τις χώρες της Βόρειας Ευρώπης (Tsilingiridis and Ikononopoulos, 2013).

Από τη μία πλευρά οι πιέσεις της Ε.Ε. προς την Ελλάδα να συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις που έχει αναλάβει και από την άλλη οι ιδανικές συνθήκες για την εγκατάσταση Φ/Σ που επικρατούν στην χώρα, οδήγησαν έστω και καθυστερημένα στην ραγδαία ανάπτυξη της αγοράς Φ/Σ. Έτσι τα τελευταία τρία χρόνια ο συγκεκριμένος κλάδος αναπτύχθηκε ταχύτατα με αποτέλεσμα συστήματα συνολικής ισχύς περίπου 1.500 MW_p να έχουν εγκατασταθεί στην χώρα μέχρι και τις αρχές του 2013 (Balaras et al, 2013). Ενώ πρέπει να σημειωθεί ότι ένα σημαντικό ποσοστό της δραστηριότητας αυτής οφείλεται στην εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ. Αυτός είναι και ο βασικός λόγος για τον οποίο θεωρήθηκε ότι η αγορά οικιακών Φ/Σ παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και αποφασίστηκε να εξετασθούν τα χαρακτηριστικά της στην παρούσα έρευνα.

Οι εμπειρικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα σχετικά με τα οικιακά Φ/Σ, επικεντρώνονται στην διερεύνηση των χαρακτηριστικών των καταναλωτών που αποφάσισαν να τα εγκαταστήσουν ή στα χαρακτηριστικά της επένδυσης που ελκύουν τους καταναλωτές. Η εξέταση αυτών των χαρακτηριστικών αποτελεί και το πρώτο τμήμα της παρούσας εργασίας. Πιο συγκεκριμένα εξετάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών, τα κίνητρα τους και κάποια χαρακτηριστικά της επένδυσης. Επιπλέον ερευνάται κατά πόσο η εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ είχε σαν αποτέλεσμα οι καταναλωτές να διαμορφώσουν φιλικότερη προς το περιβάλλον συμπεριφορά όσον αφορά στην κατανάλωση ενέργειας.

Το δεύτερο τμήμα της, αφορά στο βαθμό της ικανοποίησης που απολαμβάνουν οι καταναλωτές από την εγκατάσταση και την λειτουργία των συστημάτων τους και από όσο είναι γνωστό, είναι η πρώτη φορά που επιχειρείται να γίνει κάτι παρόμοιο. Πιο συγκεκριμένα η επένδυση σε οικιακά Φ/Σ μπορεί να θεωρηθεί σαν μια δυναμική διαδικασία, η οποία ξεκινάει με την εγκατάσταση ενός συστήματος και συνεχίζεται με την παροχή υπηρεσιών από την εταιρεία που ανέλαβε την εγκατάσταση (π.χ. υπηρεσιών συντήρησης, υπηρεσιών παρακολούθησης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας κ.α.) καθ' όλη την διάρκεια ζωής της επένδυσης. Με βάση αυτό το

σκεπτικό, κρίθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθεί ένα μοντέλο αξιολόγησης υπηρεσιών που έχει εφαρμοστεί κατά κόρον στους τομείς της κινητής τηλεφωνίας, της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας άλλα και σε άλλους κλάδους παροχής υπηρεσιών. Το κύριο οικονομετρικό εργαλείο της συγκεκριμένης μεθόδου είναι το Δομικό Μοντέλο Εξισώσεων, με την χρήση του οποίου μπορούν να εξαχθούν κρίσιμα συμπεράσματα για το πώς συγκεκριμένοι παράγοντες επηρεάζουν την ικανοποίηση των καταναλωτών και τις συμπεριφορικές τους προθέσεις.

Η εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου έχει δύο βασικούς στόχους. Καταρχήν να οδηγήσει στην ανακάλυψη των παραγόντων από τους οποίους εξαρτάται η ικανοποίηση όσων έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ. Δεύτερον να εξετάσει κατά πόσο η ικανοποίηση που απολαμβάνουν οι καταναλωτές θα διαμορφώσει την μετέπειτα καταναλωτική συμπεριφορά τους, με θετικές συνέπειες για την αγορά των Φ.Σ. Τόσο η ικανοποίηση των πελατών, όσο και οι συμπεριφορικές προθέσεις τους ερευνάται κατά πόσο επηρεάζονται από παράγοντες όπως η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών, η αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών, η εταιρική εικόνα και η εμπιστοσύνη. Οι παράγοντες αυτοί είναι λανθάνουσες μεταβλητές, οι οποίες συνθέτονται από έναν αριθμό μετρήσιμων μεταβλητών. Η χρήση των συγκεκριμένων μετρήσιμων μεταβλητών βασίστηκε αρχικά στην διεθνή βιβλιογραφία, ενώ μετά την εφαρμογή Επιβεβαιωτικής Παραγοντικής Ανάλυσης αποφασίστηκε να αφαιρεθούν κάποιες από αυτές.

Η δομή της έρευνας έχει ως εξής: στη πρώτη ενότητα περιγράφεται η κατάσταση που έχει διαμορφωθεί στην αγορά Φ/Σ στην Ελλάδα, καθώς παρατίθενται στοιχεία για την δραστηριότητα που έχει αναπτυχθεί αλλά και για την νομοθεσία που ισχύει. Στην δεύτερη ενότητα παρουσιάζονται προηγούμενες μελέτες που έχουν εξετάσει τόσο τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών που εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ, όσο και τα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης επένδυσης. Στην τρίτη ενότητα επιχειρείται μια ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την αξιολόγηση υπηρεσιών σε κλάδους όπως αυτός της κινητής τηλεφωνίας, της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας κ.α. Στην τέταρτη ενότητα αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζεται το εργαλείο της έρευνας (ερωτηματολόγιο), κάποια στοιχεία για το δείγμα και η οικονομετρική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε, ενώ γίνεται και η τεκμηρίωση των στοιχείων που θα εξετασθούν. Στην πέμπτη ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την εμπειρική ανάλυση. Στην τελευταία ενότητα συνοψίζονται

τα κυριότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας.

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Λαμβάνοντας υπόψη όσα αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, μπορεί κάποιος εύκολα να καταλάβει γιατί τα Φ/Σ θεωρούνται μια τεχνολογία που θα μπορούσε να συμβάλει σε σημαντικό βαθμό στην προσπάθεια της χώρας να τηρήσει τις δεσμεύσεις που έχει αναλάβει. Παρόλα αυτά η τεχνολογία των Φ/Σ μόνο πρόσφατα άρχισε να υιοθετείται στην Ελλάδα και είναι λιγότερο από τρία χρόνια που για πρώτη φορά σημειώθηκε σημαντική πρόοδος. Αν και το πρώτο φωτοβολταϊκό πάρκο της Ευρώπης (ισχύος 100 kW_p) κατασκευάστηκε από την Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) το 1983 στην Κύθνο, με αποκλειστικό σκοπό να καλύψει μέρος των αναγκών του νησιού, μέχρι και το 2007 όταν και συνδέθηκε στο δίκτυο ο πρώτος ιδιωτικός φωτοβολταϊκός σταθμός, η ΔΕΗ είχε κατασκευάσει μόλις ένα ακόμα πάρκο ισχύος 60 kW_p στην Σίφνο το 1998 (βλέπε Εικόνα 1). Ταυτόχρονα, όλο αυτό το διάστημα είχε εγκατασταθεί πολύ μικρός αριθμός αυτόνομων συστημάτων σε απομονωμένες περιοχές, για την εξυπηρέτηση των αναγκών συγκεκριμένων κτηρίων (PPC Renewables, S.A., 2011)

Μέχρι το 2006, μεγάλες νομοθετικές αδυναμίες, όπως η παροχή χαμηλών εγγυημένων τιμών για μικρές χρονικές περιόδους, οι περίπλοκες και μακροχρόνιες διαδικασίες αδειοδότησης και τα τεχνικά εμπόδια που αφορούν στην πρόσβαση στο δίκτυο, είχαν σαν αποτέλεσμα την αναντιστοιχία ανάμεσα στους στόχους που είχαν τεθεί από την Ελληνική Κυβέρνηση και την πραγματική διείσδυση των Φ/Σ στην Ελλάδα. Η πρώτη σοβαρή προσπάθεια προς αυτή την κατεύθυνση έγινε εκείνη την χρονιά με την ψήφιση του νόμου 3486/2006, ο οποίος είχε σαν στόχο να τονώσει το ενδιαφέρον των επενδυτών για επενδύσεις στην ηλιακή ενέργεια. Ο νόμος αυτός θέσπιζε για πρώτη φορά ένα πλαίσιο στήριξης για την διάδοση των Φ/Σ, βασικός άξονας του οποίου ήταν η παροχή υψηλών εγγυημένων τιμών πώλησης του ρεύματος που παράγεται από Φ/Σ. Η έννοια του Συστήματος Εγγυημένων Τιμών αναφέρεται στην υποχρέωση μιας δημόσιας υπηρεσίας να αγοράζει ενέργεια, που παράγεται από Α.Π.Ε. και παρέχεται στο δίκτυο από ιδιωτικούς παραγωγούς, σε συγκεκριμένη τιμή, η οποία ορίζεται από μια δημόσια αρχή για ένα προσυμφωνηθέν χρονικό διάστημα. Η τιμή αυτή προβλέπεται να μειώνεται ετησίως με ρυθμό που, τουλάχιστον στη θεωρία,

θα λειτουργήσει ως κινητήρια δύναμη έτσι ώστε να μειωθεί το κόστος παραγωγής της βιομηχανίας κατασκευής Α.Π.Ε. (Papadopoulos and Karteris, 2009).

Εικόνα 1: Φωτοβολταϊκοί σταθμοί α) 100 kW_p στην Κύθνο, β) 60 kW_p στην Σίφνο.

a



b



Πηγή: PPC Renewables, (Διαθέσιμο σε <http://www.ppcr.gr/Home.aspx?C=3>)

Η αντίδραση των επενδυτών ήταν άμεση και ο αριθμός των αιτήσεων για εγκατάσταση Φ/Σ ξεπέρασε σε σύντομο χρονικό διάστημα κατά πολύ τους στόχους του προγράμματος. Μέσα σε δύο χρόνια υποβλήθηκαν 7940 αιτήσεις για Φ/Σ, τα οποία αν κατασκευάζονταν θα ήταν ικανά να παράγουν περίπου 3,7 GW_p (Karteris and Papadopoulos, 2013). Όμως το μεγάλο ενδιαφέρον των επενδυτών από τη μία και ο ελλιπής σχεδιασμός σε συνδυασμό με την αδυναμία των αρχών να διαχειριστούν τον όλο και αυξανόμενο όγκο των αιτήσεων από την άλλη, οδήγησε στην κατάρρευση του όλου εγχειρήματος. Το 2008 αποφασίστηκε η επ' αόριστο αναβολή

της αποδοχής καινούριων αιτήσεων, ενώ μέχρι τότε η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των Φ/Σ ήταν μόνο 9,3 MW_p, από τα οποία 8,7 MW_p είχαν συνδεθεί στο δίκτυο (Danchev et al, 2010).

Κάτω από αυτές τις συνθήκες, κατέστη επιτακτική η ανάγκη για την ριζική αναδιάρθρωση του προγράμματος παροχής κινήτρων. Έτσι το 2009 ψηφίστηκε ο νόμος 3734/2009, με σκοπό να αντιμετωπίσει τις παραπάνω δυσκολίες, ενώ ταυτόχρονα πρόσφερε επιπλέον κίνητρα για τους επενδυτές. Για άλλη μια φορά η ανταπόκριση των επενδυτών ήταν άμεση. Μέχρι το 2010, ένας νέος μεγάλος αριθμός αιτήσεων είχε ήδη υποβληθεί, με αποτέλεσμα να απαιτούνται και πάλι χρονοβόρες διαδικασίες αδειοδότησης από τις ρυθμιστικές αρχές. Για αυτό τον λόγο, εκείνη την περίοδο θεσπίστηκε ο νόμος 3851/2010, με σκοπό βασικά να απλοποιήσει τις διαδικασίες αδειοδότησης και να δώσει προτεραιότητα στις παλιότερες αιτήσεις σε σχέση με τις καινούριες. Ο συγκεκριμένος νόμος είχε σαν αποτέλεσμα να καταγραφεί για πρώτη φορά μια αξιοσημείωτη διάδοση των Φ/Σ στην Ελλάδα. Είναι χαρακτηριστικό ότι μόνο στο πρώτο μισό του 2011, συνδέθηκαν στο δίκτυο Φ/Σ ισχύος 143 MW_p, ενώ όλα τα προηγούμενα χρόνια είχαν συνδεθεί 198 MW_p (Karteris and Papadopoulos, 2013). Η τάση αυτή συνεχίστηκε και τον επόμενο χρόνο, με αποτέλεσμα τον Ιούνιο του 2012 να έχουν εγκατασταθεί Φ/Σ συνολικής ισχύος 820 MW_p, 720 MW_p από τα οποία είναι συνδεδεμένα στο δίκτυο. Μάλιστα εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι κατά την διάρκεια του 2012 συνδέονταν στο δίκτυο περίπου 50 MW_p τον μήνα, ενώ το αντίστοιχο νούμερο για το 2010 ήταν 12 MW_p. (Tsilingiridis and Ikonopoulos, 2013).

Όπως προκύπτει από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, το ενδιαφέρον του επενδυτικού κοινού στην Ελλάδα για τα Φ/Σ φαίνεται να είναι μεγάλο, με την προϋπόθεση βέβαια να παρέχονται τα απαραίτητα κίνητρα από το κράτος. Μέσα από αυτό το πρίσμα, μπορεί κανείς να αντιληφθεί τον ρόλο που διαδραμάτισαν στην διάδοση της τεχνολογίας των Φ/Σ οι τρεις νόμοι για την προώθηση των Α.Π.Ε. Ως εκ τούτου κρίθηκε σκόπιμο να γίνει μια σύντομη αναφορά στις βασικές διατάξεις, καθώς και στα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα του κάθε νόμου ξεχωριστά.

1.1 ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ Φ/Σ

Ο Νόμος 3468/2006 θεσπίστηκε το 2006 στην Ελλάδα, παρέχοντας για πρώτη φορά μετά την αρχική απορρύθμιση της εθνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (2273/1999) ένα ελκυστικό σχέδιο ανάπτυξης της αγοράς Φ/Σ, που βασιζόταν στην

παροχή υψηλών εγγυημένων τιμών. Η εγγυημένη τιμή ποικίλε από 0.40 μέχρι 0.45 ευρώ/kwh για Φ/Σ που ήταν εγκατεστημένα σε περιοχές που είναι συνδεδεμένες με το δίκτυο και από 0.50 μέχρι 0.55 ευρώ/kwh για Φ/Σ εγκατεστημένα στις μη συνδεδεμένες περιοχές της ενδοχώρας ή των νησιών. Η τιμή ήταν εγγυημένη, σύμφωνα με συμβόλαιο που υπογραφόταν με τον Διαχειριστή Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΣΜΗΕ), για χρονικό διάστημα 10 χρόνων και με επέκταση άλλων 10 χρόνων σε τιμή η οποία θα καθοριζόταν. Ορίστηκε επίσης ένας εθνικός στόχος (590 MW_p στην ηπειρωτική χώρα, συν 200 MW_p στα μη συνδεδεμένα νησιά), δείχνοντας έτσι την δέσμευση της πολιτείας προς την ανάπτυξη της αγοράς της ηλιακής ενέργειας. Επιπρόσθετα, προβλέφθηκαν προθεσμίες για την διεξαγωγή των απαραίτητων ενεργειών από όλες τις αρχές και οργανώσεις που εμπλέκονταν στις γραφειοκρατικές διαδικασίες. Τέλος, με διάταγμα, δημιουργήθηκε ένας χωροταξικός χάρτης της Ελλάδας για τις Α.Π.Ε., επιβάλλοντας νέες ειδικές συνθήκες και όρους που θα εφαρμόζονταν για τέτοιου είδους προγράμματα. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί, ότι με τον Νόμο 3468/2006 δεν καθορίστηκαν κανονισμοί αδειοδότησης και κατασκευής για εγκαταστάσεις συστημάτων σε κτίρια μικρής κλίμακας (BAPVs), στα οποία συμπεριλαμβάνονται και τα οικιακά (Parliament Law 3486, 2006).

Ο πρώτος νόμος που θεσπίστηκε για την διάδοση των Φ/Σ είχε αρκετά μειονεκτήματα και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να κριθεί επιτυχημένος. Κάτι που φαίνεται άλλωστε από το γεγονός ότι υπό την ισχύ του, μόνο το 1% των αιτήσεων που υποβλήθηκαν έφτασε στο σημείο να υλοποιηθεί, το 60% αδειοδοτήθηκε μέσα στα επιτρεπτά χρονικά όρια από την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ), ενώ το υπόλοιπο 39% δεν εξετάστηκε καν. Ένα βασικό μειονέκτημα του ήταν ότι δεν όριζε επακριβώς το διάστημα για το οποίο οι εγγυημένες τιμές θα παρέμεναν σταθερές, αλλά τόνιζε ότι οι τιμές θα μπορούν να τροποποιηθούν αναπάντεχα μέσω υπουργικού διατάγματος, λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή εξέλιξη του κόστους των Φ/Σ και το επίπεδο στήριξης που θα θεωρούταν επαρκές, υπό τις επερχόμενες συνθήκες. Αυτό είναι αρκετά αξιοπερίεργο αν αναλογιστεί κανείς ότι στα πιο πετυχημένα Συστήματα Εγγυημένων Τιμών οι τιμές καθορίζονται κάθε χρόνο σύμφωνα με τις προβλέψεις της αγοράς για τα επόμενα χρόνια. Άλλα μειονεκτήματα που συνδέονται με την διάρκεια της περιόδου στήριξης (μέχρι 10 χρόνια, ενώ η επέκταση του συμβολαίου πώλησης για άλλα 10 χρόνια θα γινόταν σε τιμή που δεν ήταν γνωστή), τον μη σαφή ορισμό των υποχρεώσεων των οργανισμών που εμπλέκονται στην όλη διαδικασία και τις

δυσκολίες πρόσβασης στο δίκτυο, είχαν σαν αποτέλεσμα να αποθαρρύνουν τους επενδυτές να ενδιαφερθούν για τα Φ/Σ τουλάχιστον στις αρχές της επιβολής του εν λόγω νόμου. Τέλος ένα επιπλέον ρίσκο για τους επενδυτές αποτέλεσε το γεγονός ότι στο Νόμο 3468/2006 δεν υπήρχαν καθόλου ξεκάθαρες τεχνικές και νομικές προϋποθέσεις που να σχετίζονται με την προτεραιότητα σύνδεσης στο δίκτυο, των Φ/Σ σε σχέση με τις συμβατικές πηγές (Karteris and Papadopoulos, 2013).

Παράλληλα, η διετής απουσία χωροταξικού χάρτη της Ελλάδας για τις Α.Π.Ε., προκάλεσε τεράστιες διαφορές ανάμεσα στις τοπικές δημόσιες αρχές και τον ΡΑΕ, όσον αφορά στην καταλληλότητα πολλών περιοχών για την εγκατάσταση Φ/Σ. Παρόμοια θέματα προέκυψαν εξαιτίας της έλλειψης κανονισμών κατασκευής Φ/Σ για τουλάχιστον 3 χρόνια. Τελικά, η αδειοδότηση των Φ/Σ έγινε μια ιδιαίτερα περίπλοκη διαδικασία. Για παράδειγμα, για να εγκριθεί μιας μεγάλης κλίμακας φωτοβολταϊκή εγκατάσταση απαιτούσε άδειες από 32 φορείς του δημόσιου τομέα σε κεντρικό, περιφερειακό, νομαρχιακό και τοπικό επίπεδο. Έτσι μια διαδικασία αδειοδότησης θα μπορούσε να υπερβεί στην πράξη τους 24 μήνες, ενώ στη θεωρία και σύμφωνα με τους νομικούς χρονικούς περιορισμούς, οι διαδικασίες θα έπρεπε να διεξάγονται μέσα σε διάστημα 9 μηνών (Papadopoulos and Karteris, 2009)

Με δεδομένη την αναποτελεσματικότητα του Νόμου 3486/2006, το 2009 τέθηκε σε εφαρμογή ο Νόμος 3734/2009, με βασικό σκοπό να αντιμετωπίσει τις νομικές αβεβαιότητες που αφορούσαν το Σύστημα Εγγυημένων Τιμών που ίσχυε μέχρι τότε, καθώς και τις διαφωνίες μεταξύ των αρμόδιων υπηρεσιών που είχαν προκληθεί εξαιτίας της παντελούς έλλειψης κανονισμών στο σχεδιασμό και την κατασκευή Φ/Σ. Όσον αφορά το Σύστημα των Εγγυημένων Τιμών, ο νέος νόμος προέβλεπε ότι για τα νέα συμβόλαια πώλησης που υπογράφονται, οι εγγυημένες τιμές που θα ισχύουν θα μειώνονται σταδιακά με το πέρασμα του χρόνου. Ο ρυθμός μείωσης τους θα καθοριζόταν από τις εξελίξεις στην διεθνή αγορά Φ/Σ, και ειδικότερα από την αναμενόμενη μείωση του κόστους εγκατάστασης των Φ/Σ. Ταυτόχρονα όμως τα νέα συμβόλαια θα υπογράφονταν για την διπλάσια περίοδο, δηλαδή από 10 σε 20 χρόνια. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι με τον Νόμο 3734/2009 εισήχθηκε ένα Εθνικό πρόγραμμα ανάπτυξης για Φ/Σ μικρής κλίμακας σε κτίρια, το οποίο παρείχε στους επενδυτές ιδιαίτερα υψηλές και αφορολόγητες εγγυημένες τιμές (0,55 €/kWh για συμβόλαιο 25 χρόνων). Το πρόγραμμα αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να ενεργοποιήσει ένα νέο τμήμα της αγοράς με τεράστιες δυνατότητες, που μέχρι τότε είχε παρουσιάσει ισχνή πρόοδο (Parliament Law 3734, 2009).

Όσον αφορά στα προβλήματα που είχαν προκληθεί στις διαδικασίες αδειοδότησης, εξαιτίας της έλλειψης σαφούς ρυθμιστικού πλαισίου, με τον Νόμο 3734/2009 έγινε δυνατό να επιτευχθεί μια σχετική επιτάχυνση της όλης διαδικασίας. Καταρχήν η αποσαφήνιση των κανονισμών κατασκευής και χωροθέτησης τόσο για τα φωτοβολταϊκά πάρκα, όσο και για τα BAPVs, διευκόλυνε τις γραφειοκρατικές διαδικασίες. Είναι χαρακτηριστικό ότι πριν την θέσπιση του συγκεκριμένου νόμου ένα μεγάλο μέρος των αιτήσεων για Φ/Σ που είχαν υποβληθεί, δεν μπορούσαν να πάρουν έγκριση επειδή οι προϋποθέσεις (χωροταξικές, περιβαλλοντικές και κατασκευαστικές) που έπρεπε να τηρούνται δεν ήταν σαφώς ορισμένες. Τέλος προς την ίδια κατεύθυνση συνέβαλε και ο καθορισμός χρονικού ορίου 18 μηνών, μέσα στο οποίο τα Φ/Σ, των οποίων η κατασκευή έχει εγκριθεί, θα πρέπει να έχουν συνδεθεί με το δίκτυο. Εντούτοις, για όλους τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω, το 2009 αποτέλεσε την πρώτη χρονιά που καταγράφηκε μια σχετική διάδοση της τεχνολογίας των Φ/Σ στην Ελλάδα. Ταυτόχρονα όμως ο μεγάλος αριθμός νέων αιτήσεων, που προστέθηκε στις ήδη ανολοκλήρωτες, σε συνδυασμό με την ανεπάρκεια των αρμόδιων αρχών να ανταπεξέλθουν στον όλο και αυξανόμενο όγκο εργασιών, οδήγησε και πάλι το 2010 την αγορά Φ/Σ στην Ελλάδα στα πρόθυρα της κατάρρευσης (Karteris and Papadopoulos, 2013).

Εκείνη την περίοδο θεσπίστηκε ο τρίτος νόμος που αφορούσε το Σύστημα Εγγυημένων Τιμών, με σκοπό βασικά να διευκολύνει τις διαδικασίες αδειοδότησης και να δώσει προτεραιότητα στις παλιότερες αιτήσεις για Φ/Σ σε σχέση με τις καινούριες. Παρόμοια προτεραιότητα δόθηκε και στους επαγγελματίες αγρότες, στους οποίους επιτράπηκε να κάνουν αίτηση για προσφορές σύνδεσης στο δίκτυο για νέους σταθμούς φωτοβολταϊκών μέχρι 100 KW_p. Ταυτόχρονα τα συστήματα κάτω των 10 KW_p (BAVPs) απέκτησαν την ολοκληρωτική προτεραιότητα σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα. Από την άλλη πλευρά, τέθηκαν αυστηρές προθεσμίες στους επενδυτές που είχαν υποβάλει νέες αιτήσεις και επιβλήθηκαν ποινικές ρήτρες σε περίπτωση που κάποια εγκατάσταση με υπογεγραμμένο συμβόλαιο πώλησης καθυστερούσε να συνδεθεί με το δίκτυο. Επιπλέον οι επενδυτές φωτοβολταϊκών αναγκάστηκαν να πληρώσουν προμήθεια εγγύησης 150 €/KWh (δίνοντας τραπεζική πίστωση) συν του ότι έπρεπε να παρέχουν ένα πιστοποιητικό εκ μέρους της τράπεζας, στο οποίο θα δηλωνόταν ότι η τράπεζα έχει σκοπό να στηρίζει οικονομικά την προτεινόμενη επένδυση. Τα μέτρα αυτά είχαν σκοπό, πέρα από το να επιταχύνουν την όλη

διαδικασία, να εξασφαλίσουν ότι από εκείνο το σημείο και μετά θα υποβάλλονταν αιτήσεις μόνο από επενδυτές με σοβαρές προθέσεις (Νόμος 3851, 2010).

Το επίπεδο των εγγυημένων τιμών τροποποιήθηκε για ακόμη μια φορά, αλλά μόνο για τα μη συνδεδεμένα στο δίκτυο συστήματα, ενώ οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί με ισχύ μικρότερη ή ίση με 1 MW_p δεν ήταν πλέον απαραίτητο να αποκτούν άδεια παραγωγής. Παρόλα αυτά, η περιβαλλοντική άδεια παρέμενε προαπαιτούμενη για φωτοβολταϊκούς σταθμούς που ξεπερνούσαν τα 500 KW_p. Πάντως σε κάθε περίπτωση, η διαδικασία της αδειοδότησης έγινε πιο άμεση και απαιτούνταν λιγότερα δικαιολογητικά. Επιπλέον οι όροι σχεδιασμού Φ/Σ σε κτίρια και χωράφια επανεξετάστηκαν, διευκολύνοντας αποτελεσματικά τις εργασίες σχεδιασμού και εγκατάστασης. Τέλος, σε αντίθεση με την αρχική μορφή του χωροταξικού χάρτη της Ελλάδας, επιτράπηκαν φωτοβολταϊκοί σταθμοί σε αγροτικές περιοχές υψηλής παραγωγικότητας, εάν και μόνο η περιοχή βρίσκεται εκτός των συνόρων της ήδη οριοθετημένης χρήσης γης και τα αναπτυξιακά σχέδια σε δημοτικό επίπεδο (Νόμος 3851, 2010)

Αν και είναι προφανές ότι η θέσπιση του νόμου 3851/2010 έδωσε μια νέα ώθηση στην αγορά Φ/Σ και βοήθησε να επιταχυνθούν οι γραφειοκρατικές διαδικασίες που απαιτούνται για την επένδυση σε Φ/Σ, τα βασικά προβλήματα που υπήρχαν από την θέσπιση του πρώτου νόμου για το Σύστημα Εγγυημένων τιμών εξακολουθούσαν να υφίστανται. Ένα σύνολο 20.000 μη αξιολογημένων αιτήσεων παρέμενε στα γραφεία των αρμόδιων αρχών παρά τα αυστηρά χρονικά όρια που είχαν τεθεί με βάση τον τελευταίο νόμο. Ιδιαίτερα όσον αφορούσε στις παλιότερες αιτήσεις, παρόλο που ο τελευταίος Νόμος 3851/2010 τους παρείχε προτεραιότητα στις διαδικασίες σύνδεσης στο δίκτυο, ταυτόχρονα διευκρίνιζε ότι μια άδεια παραγωγής ή ένα συμβόλαιο σύνδεσης στο δίκτυο δεν μπορεί να εξασφαλίσει ότι οι επενδυτές θα είναι ικανοί να υπογράψουν συμβόλαια πώλησης με τον ΔΕΣΜΗΕ, ένα γεγονός το οποίο τελικά δημιούργησε περαιτέρω επενδυτικά ρίσκα (Karteris and Papadopoulos, 2013).

Σχετικά με τις νέες αιτήσεις, τα εμπόδια σχετίζονταν κυρίως με τον τεράστιο αριθμό τους, τον οποίο δεν μπορούσε να επεξεργαστεί το προσωπικό του ΔΕΣΜΗΕ. Εκτός αυτού, το γεγονός ότι η ικανότητα του υπάρχοντος δικτύου δεν ήταν αποδεδειγμένη, ειδικά στις αγροτικές περιοχές, καλλιέργησε το έδαφος έτσι ώστε να ακολουθηθούν μη διαφανείς διαδικασίες. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, ο ΔΕΣΜΗΕ κήρυξε κορεσμένα τα δίκτυα ορισμένων περιοχών χωρίς καμία τεχνική αιτιολόγηση, όπως όφειλε βάση του νόμου. Τέλος οι προθεσμίες δεν ακολουθήθηκαν, ενώ δεν

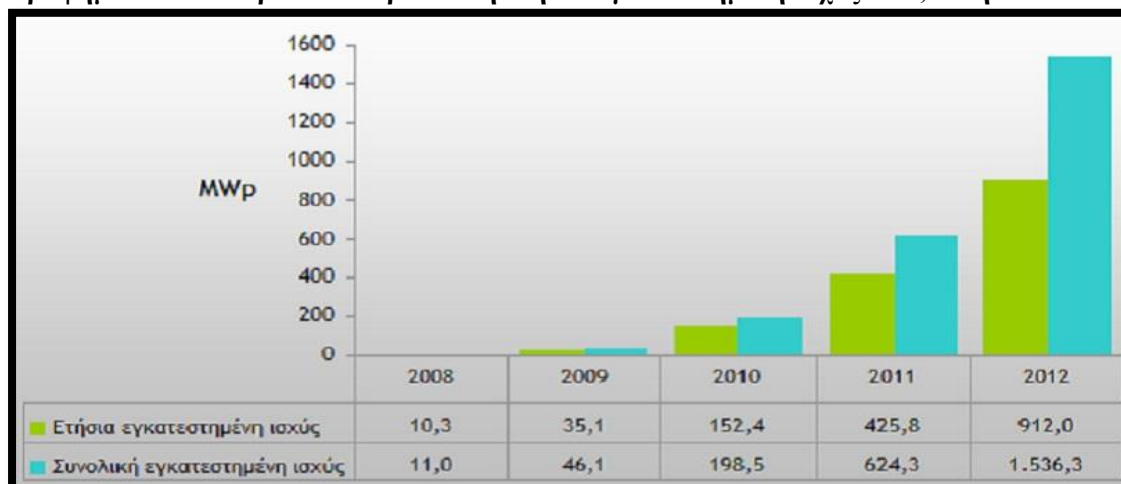
υπήρχαν διαθέσιμες πληροφορίες να δοθούν στους εν δυνάμει επενδυτές για το σύνολο των αιτήσεων που είχαν υποβληθεί ανά περιοχή (Karteris and Papadopoulos, 2013).

Όπως γίνεται αντιληπτό, οι αρμόδιες αρχές δεν κατάφεραν σε καμία περίπτωση να δημιουργήσουν ένα νομοθετικό πλαίσιο ικανό να στηρίξει πραγματικά όσους ήθελαν να επενδύσουν στον κλάδο των Φ/Σ. Οι χιλιάδες αιτήσεις που δεν έχουν ακόμα αξιολογηθεί, αποτελούν τρανό παράδειγμα για τις πραγματικές δυνατότητες του κλάδου. Παράλληλα οι επενδυτές που έχουν εγκλωβιστεί στην διαδικασία αδειοδότησης έχουν δαπανήσει ήδη μεγάλα χρηματικά ποσά, π.χ. για την διεξαγωγή μηχανικών μελετών, την υποβολή των αιτήσεων κ.α., τα οποία θα μπορούσαν να είχαν επενδύσει σε άλλους κλάδους. Ταυτόχρονα, αν και η συμβολή του Συστήματος Εγγυημένων Τιμών στην διάδοση της τεχνολογίας των Φ/Σ είναι αδιαμφισβήτητη, είναι σαφές ότι αυτό δεν σχεδιάστηκε κατάλληλα. Ήδη εκφράζονται ανησυχίες για το ύψος των εγγυημένων τιμών, οι οποίες είναι ιδιαίτερα υψηλές. Παρά τις όποιες δυσκολίες όμως, ο κλάδος των Φ/Σ έχει αναπτύξει σημαντική δραστηριότητα τα τελευταία τρία χρόνια, δηλαδή μετά την εφαρμογή του Νόμου 3734/2009. Για αυτό τον λόγο, στην επόμενη υποενότητα γίνεται μια σύντομη περιγραφή του πώς διαμορφώθηκε η αγορά μέσα σε αυτό το διάστημα.

1.2 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ Φ/Σ

Η αγορά των Φ/Σ άρχισε να κάνει τα πρώτα της ουσιαστικά βήματα στην Ελλάδα το 2009, ενώ από το 2010 και μετά γνώρισε ραγδαία ανάπτυξη. Όπως φαίνεται στο Γράφημα 1, μέχρι το 2008 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των Φ/Σ στην Ελλάδα ήταν σχεδόν μηδενική, ενώ και μέχρι το τέλος του 2009 είχαν εγκατασταθεί Φ/Σ συνολικής ισχύος λιγότερο από 50 MW_p. Παρόλα αυτά από το 2010 και μετά η εικόνα άλλαξε άρδην. Την χρονιά εκείνη η συνολική εγκατεστημένη ισχύς έφτασε τα 200 MW_p, 150 από τα οποία εγκαταστάθηκαν μέσα στο 2010. Ενώ το 2011 και το 2012 ο κλάδος έκανε τεράστια άλματα. Συγκεκριμένα η συνολική εγκατεστημένη ισχύς τριπλασιάστηκε το 2011 ξεπερνώντας τα 600 MW_p, από τα οποία 425 MW_p εγκαταστάθηκαν εκείνη την χρονιά. Ακόμα περισσότερο εντυπωσιακή ήταν η ανάπτυξη της αγοράς το 2012. Πιο συγκεκριμένα στην διάρκεια εκείνης της χρονιάς συνδέθηκαν με το δίκτυο Φ/Σ συνολικής ισχύος περίπου 900 MW_p, με αποτέλεσμα η συνολική εγκατεστημένη ισχύς να ξεπεράσει τα 1500 MW_p.

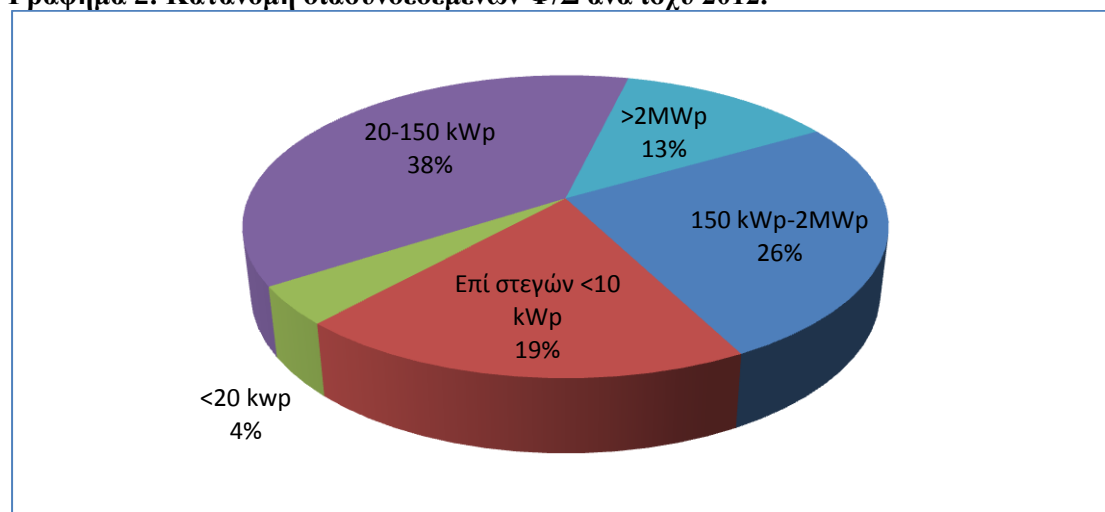
Γράφημα 1: Καινούρια και αθροιστική ετήσια εγκατεστημένη ισχύς Φ/Σ, τέλη 2012.



Πηγή: HELAPCO (Η στατιστική των ΑΠΕ για το 2012).

Ένα άλλο στοιχείο που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι η κατανομή των διασυνδεδεμένων φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων ανάλογα με το μέγεθος τους (βλέπε Γράφημα 2). Οι εγκαταστάσεις μεταξύ 20-150 kW_p καταλαμβάνουν την μερίδα του λέοντος, αποτελώντας το 38% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος. Αμέσως μετά ακολουθούν οι εγκαταστάσεις με ισχύ μεταξύ 150 kW_p -2 MW_p, με ποσοστό 28%. Η αμέσως επόμενη κατηγορία είναι τα φωτοβολταϊκά σε στέγες ισχύος μικρότερης από 10 kW_p, η οποία κατηγορία αποτελεί και το θέμα της συγκεκριμένης έρευνας. Μικρότερο μερίδιο καταλαμβάνουν οι εγκαταστάσεις με ισχύ >2 MW_p, δηλαδή τα μεγάλα φωτοβολταϊκά πάρκα, με ποσοστό 13%. Ενώ τέλος πολύ μικρό είναι το ποσοστό των Φ/Σ με ισχύ <20 kW_p, στα οποία πάντως δεν συμπεριλαμβάνονται τα συστήματα επί στεγών.

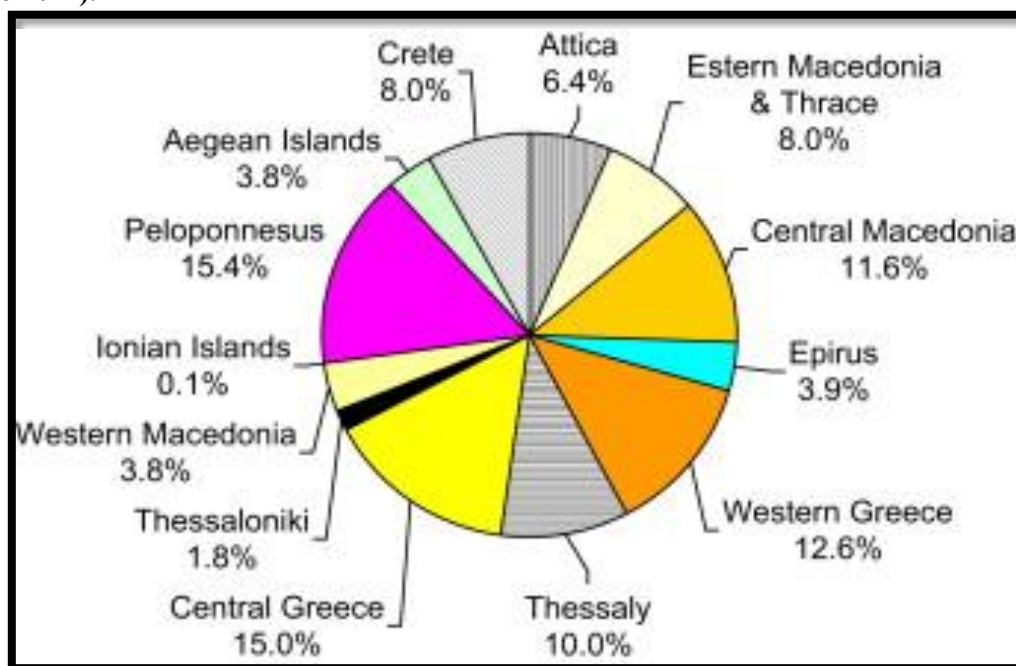
Γράφημα 2: Κατανομή διασυνδεδεμένων Φ/Σ ανά ισχύ 2012.



Πηγή: HELAPCO (Η στατιστική των ΑΠΕ για το 2012)

Όσον αφορά στη γεωγραφική κατανομή των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, μέχρι και τα μέσα του 2010 η Πελοπόννησος και η Κεντρική Μακεδονία συγκέντρωναν περισσότερο από το 50% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος. Παρόλα αυτά όπως φαίνεται στο Γράφημα 3 το συνολικό ποσοστό αυτών των δύο περιοχών μειώθηκε μέχρι το 2012 στο 27%, όχι όμως εξαιτίας της μείωσης του όγκου της δραστηριότητας στις συγκεκριμένες περιοχές, αλλά κυρίως λόγω της αύξησης της δραστηριότητας σε άλλες περιοχές της Ελλάδας. Πιο συγκεκριμένα μεγάλος αριθμός Φ/Σ εγκαταστάθηκε στην Κεντρική Ελλάδα (15% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος) και στην Θεσσαλία (10% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος), κάτι που οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι μικρές εγκαταστάσεις διασκορπίστηκαν σε όλη την χώρα από μικροεπενδυτές, κυρίως αγρότες, οι οποίοι χρησιμοποίησαν για αυτό το σκοπό την γη που είχαν υπό την ιδιοκτησία τους. Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι όσον αφορά στα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου, παρότι αποτελούν τοποθεσίες με μεγάλες δυνατότητες για την συγκεκριμένη τεχνολογία, μόνο στην Κρήτη έχει εγκατασταθεί σημαντικός αριθμός Φ/Σ. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι τα νησιά αποτελούν ελκυστικούς τουριστικούς προορισμούς, και ως εκ τούτου οι κάτοικοι τους προτιμούν να χρησιμοποιούν τις διαθέσιμες εκτάσεις για τέτοιους σκοπούς (Tsilingiridis and Ikononopoulos, 2013).

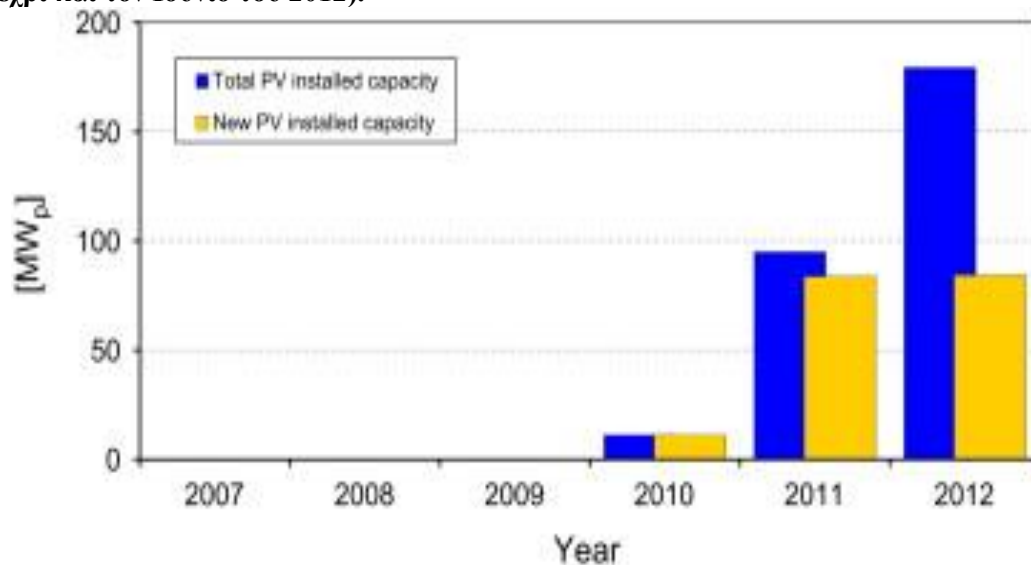
Γράφημα 3: Εγκατεστημένη ισχύς Φ/Σ ανά γεωγραφική περιοχή (μέχρι και τον Ιούνιο του 2012).



Πηγή: Tsilingiridis and Ikononopoulos, 2013

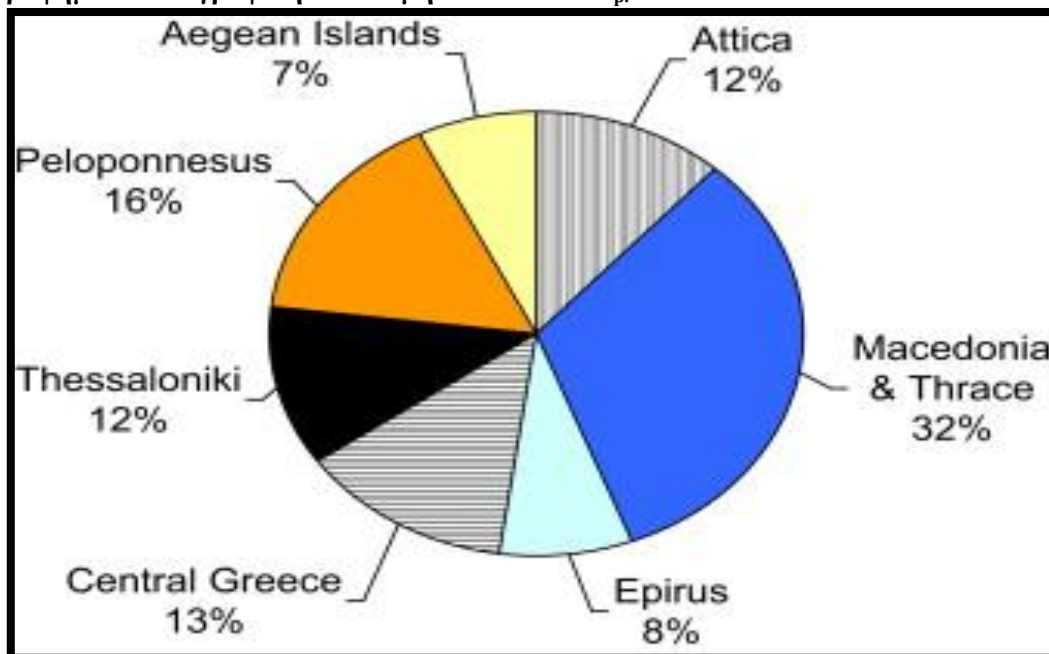
Ολοκληρώνοντας την παρούσα υποενότητα, θα γίνει μια ξεχωριστή αναφορά στις εγκαταστάσεις $\Phi/\Sigma > 10 \text{ KW}$, τα οποία αποτελούν και την κατηγορία που εξετάζεται στην συγκεκριμένη εργασία. Όπως φαίνεται και στο Γράφημα 4, η αγορά που αφορά στην εν λόγω κατηγορία Φ/Σ άρχισε να αναπτύσσεται σημαντικά μετά το 2010, όταν με την εφαρμογή του Νόμου 3851/2010, δόθηκε απόλυτη προτεραιότητα στις διαδικασίες αδειοδότησης για εγκαταστάσεις μικρής ισχύος σε κτίρια και κατοικίες.

Γράφημα 4: Καινούρια και αθροιστική ετήσια εγκατεστημένη ισχύς $\Phi/\Sigma < 10 \text{ KW}_p$ (μέχρι και τον Ιούνιο του 2012).



Πηγή: Tsilingiridis and Ikononopoulos, 2013.

Γράφημα 5: Γεωγραφική κατανομή $\Phi/\Sigma < 10 \text{ KW}_p$.



Πηγή: Tsilingiridis and Ikononopoulos, 2013.

Έτσι ενώ μέχρι και το τέλος του 2010 είχαν εγκατασταθεί Φ/Σ συνολικής ισχύος περίπου 20 MW_p, τα επόμενα δύο χρόνια τέθηκαν σε λειτουργία Φ/Σ συνολικής ισχύος περίπου 160 MW_p, με αποτέλεσμα η συνολική εγκατεστημένη ισχύς στα μέσα του 2012 να φτάσει τα 180 MW_p. Τέλος όσον αφορά στη γεωγραφική κατανομή των εγκαταστάσεων ισχύος < 10 KW_p (βλέπε Γράφημα 5), το μεγαλύτερο ποσοστό έχει καταγραφεί στην Κεντρική Μακεδονία και στην Θράκη (32%), ενώ και πάλι η Πελοπόννησος έχει σημαντικό αριθμό εγκατεστημένων συστημάτων (16%). Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι σε αυτήν την κατηγορία συστημάτων, σημαντική δραστηριότητα έχει καταγραφεί τόσο στα μεγάλα αστικά κέντρα, με την Αττική και την Θεσσαλονίκη να καταλαμβάνουν ποσοστό 12% η κάθε μία, όσο και στα νησιά του Αιγαίου (Tsilingiridis and Ikonomopoulos, 2013).

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι, η Ελληνική κυβέρνηση τον Αύγουστο του 2012 αποφάσισε να μειώσει σημαντικά το ύψος της εγγυημένης τιμής που ίσχυε για τα οικιακά Φ/Σ από 0,55 €/kWh σε 0,25 €/kWh, ενώ τον Ιούνιο του 2013 αποφασίστηκε η εγγυημένη τιμή να μειωθεί εκ νέου σε 12,5 €/kWh. Η τελευταία απόφαση βασίστηκε στην έκθεση που υπέβαλε τον Μάιο του 2013 το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) για τα Φ/Σ σε στέγες, σύμφωνα με την οποία οι τιμές που απολάμβαναν οι επενδυτές ήταν ιδιαίτερα υψηλές, με αποτέλεσμα να συμβάλουν σε μεγάλο βαθμό στη δημιουργία του ελλείμματος του ειδικού λογαριασμού Α.Π.Ε. του Λειτουργού της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΛΑΓΗΕ). Είναι χαρακτηριστικό ότι μέχρι και τον Μάρτιο του 2013 λειτουργούσαν 38.000 οικιακά συστήματα, τα οποία παρήγαγαν 0,4TW_p ηλεκτρικής ενέργειας, δημιουργώντας απαίτηση αποζημίωσης της τάξεως των 224 εκατομμυρίων €. Ποσό που αντιστοιχεί στο 10% της συνολικής αποζημίωσης για Α.Π.Ε (Έκθεση ΥΠΕΚΑ) Η απόφαση αυτή, αν και κρίνεται δικαιολογημένη, αναμένεται να αναστείλει σε μεγάλο βαθμό τις δραστηριότητες του κλάδου, καθώς πλέον με τα νέα διαμορφωμένα ειδικά τιμολόγια η επένδυση σε οικιακά Φ/Σ δεν θα είναι ελκυστική για τους επενδυτές. Όπως είναι κατανοητό τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας αφορούν στην αγορά των οικιακών Φ/Σ, πριν την λήψη των αποφάσεων που μόλις αναφέρθηκαν, καθώς το δείγμα αποτελείται στην συντριπτική του πλειοψηφία από καταναλωτές που εγκατέστησαν Φ/Σ πριν τον Αύγουστο του 2012, απολαμβάνοντας πολύ μεγαλύτερες εγγυημένες τιμές. Η δραματική μείωση των εγγυημένων τιμών, ενδέχεται να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την άποψη των καταναλωτών για την συγκεκριμένη επένδυση, καθώς και το επίπεδο ικανοποίησης

που απολαμβάνουν. Παρόλα αυτά είναι πολύ νωρίς για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα και είναι πέρα από τους σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας.

Με βάση όσα αναφέρθηκαν στην συγκεκριμένη ενότητα, μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι όσον αφορά στην αγορά των Φ/Σ στην Ελλάδα, έχει διαμορφωθεί μια αντιφατική κατάσταση. Από την μία, η χώρα διαθέτει τις απαραίτητες προϋποθέσεις έτσι ώστε η διάδοση της τεχνολογίας να φτάσει σε ικανοποιητικό βαθμό, βοηθώντας να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί. Ταυτόχρονα οι επενδυτές, αντιμετωπίζουν με μεγάλο ενδιαφέρον την προοπτική να τοποθετήσουν τα κεφάλαια τους στην συγκεκριμένη τεχνολογία, πάντα με την προϋπόθεση ότι παρέχονται τα απαραίτητα οικονομικά κίνητρα. Από την άλλη, το νομοθετικό πλαίσιο, παρότι πρόσφερε στους επενδυτές σημαντικά κίνητρα (π.χ. πολύ υψηλές εγγυημένες τιμές πώλησης του παραγόμενου ρεύματος), δεν κατάφερε σε καμία περίπτωση να δημιουργήσει ένα ασφαλές επενδυτικό περιβάλλον, που θα εκμεταλλευόταν τις πραγματικές δυνατότητες της αγοράς. Μια τέτοια δυναμική αγορά, στην οποία οι εξελίξεις είναι ραγδαίες, παρουσιάζει ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον. Για αυτό τον λόγο η αγορά των Φ/Σ αποτελεί το θέμα της συγκεκριμένης εργασίας. Στα επόμενα κεφάλαια γίνεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση, με σκοπό να παρουσιαστούν οι παράγοντες της επένδυσης που αποφασίστηκε να εξεταστούν, αλλά και να γίνει κατανοητός ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκαν.

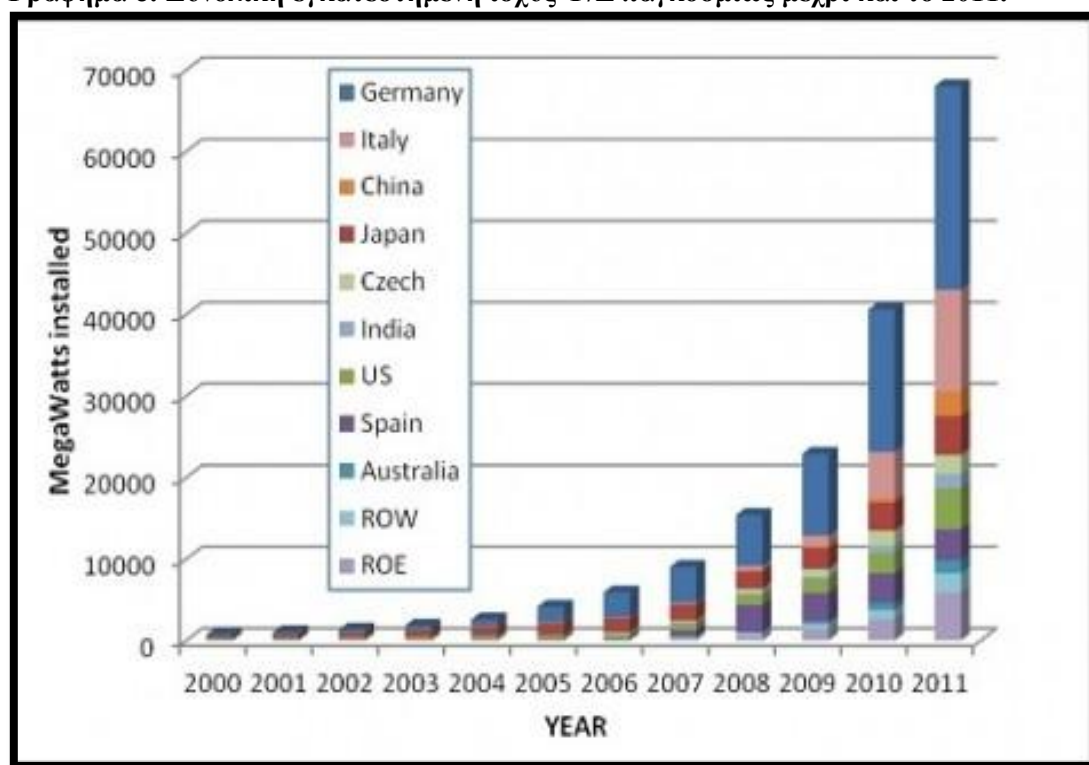
2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΣΕ ΟΙΚΙΑΚΑ Φ/Σ

Όπως ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, η χρήση ανανεώσιμων πηγών όπως ο ήλιος, ο αέρας κ.α. για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί την βασικότερη στρατηγική της Ε.Ε. στην προσπάθεια να αντιμετωπιστούν μερικές από τις σημαντικότερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα η ανθρωπότητα, όπως είναι η ενεργειακή ασφάλεια και η κλιματική αλλαγή (IEA). Κάτω από αυτές τις συνθήκες, η τεχνολογία των Φ/Σ με σχεδόν 68 GW εγκατεστημένης ισχύος παγκοσμίως μέχρι τα τέλη του 2011 (βλέπε Γράφημα 6), αναμένεται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην μελλοντική διαμόρφωση του τομέα της παραγωγής ενέργειας, καθώς έχει το πλεονέκτημα ότι στηρίζεται στη χρήση μίας ενεργειακής πηγής που είναι ανεξάντλητη και προσιτή σε όλους. Όπως εκτιμάται στην επιφάνεια της γης είναι διαθέσιμα 1700 TW ηλιακής ενέργειας, ενώ είναι χαρακτηριστικό ότι σε περίπτωση που θα μπορούσε να συλληφθεί από τα Φ/Σ μόνο

το 1% αυτής της ενέργειας, θα ήταν αρκετό για να καλύψει τις τρέχουσες ενεργειακές ανάγκες του πλανήτη (Kaldellis et al, 2013).

Πέρα από τις θεωρητικές δυνατότητες της όμως, η συγκεκριμένη τεχνολογία έχει ήδη αποδείξει ότι είναι αποδοτική, τεχνικά αξιόπιστη και κατάλληλα προσαρμοσμένη έτσι ώστε να λειτουργήσει ικανοποιητικά ακόμα και σε αστικό περιβάλλον, προσφέροντας παράλληλα στους χρήστες της την δυνατότητα να “δηλώσουν την άποψη τους” και να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Ταυτόχρονα η χρήση της συγκεκριμένης τεχνολογίας μπορεί να συμβάλλει στην επίτευξη εθνικών στόχων, όπως η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ή η αύξηση του Α.Ε.Π. μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας. Ενώ τέλος μπορεί να διεγείρει την ευαισθητοποίηση των πολιτών όσον αφορά την ενεργειακή τους κατανάλωση, οδηγώντας τους τελικά σε φιλικότερες προς το περιβάλλον καταναλωτικές συμπεριφορές (Faiers and Neam, 2006). Δεν είναι τυχαίο άλλωστε, ότι την τελευταία δεκαετία ο συγκεκριμένος κλάδος έχει γνωρίσει ταχύτατη ανάπτυξη και θεωρείται ιδιαίτερα πιθανό μέχρι το 2050 να έχουν εγκατασταθεί σε παγκόσμιο επίπεδο μονάδες Φ/Σ που θα μπορούν να παράγουν το 11% περίπου της αναμενόμενης προσφοράς ηλεκτρισμού για εκείνη την περίοδο (Mukai et al, 2011).

Γράφημα 6: Συνολική εγκατεστημένη ισχύς Φ/Σ παγκοσμίως μέχρι και το 2011.



Πηγή: <http://www.novuslight.com/epic-releases-photovoltaic-industryreportN182.html>

Όσον αφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά τους, πρόκειται για συστήματα που έχουν την ικανότητα να μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική, ενώ η λειτουργία τους είναι ιδιαίτερα απλή. Τα Φ/Σ αποτελούνται κατά κύριο λόγο από πλαίσια (πάνελ) που περιέχουν φωτοβολταϊκές κυψέλες, οι οποίες έχουν την ικανότητα να συλλαμβάνουν ένα ποσοστό της ηλιακής ενέργειας που προσπίπτει πάνω τους και στην συνέχεια να την μετατρέπουν σε ηλεκτρική ενέργεια. Αυτό είναι και το βασικό τους πλεονέκτημα, καθώς η λειτουργία τους στηρίζεται στη χρήση μιας μορφής ενέργειας που ανήκει σε όλους, είναι ανεξάντλητη και ήπια. Είναι χαρακτηριστικό ότι Φ/Σ πολύ μικρού μεγέθους χρησιμοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια για την ηλεκτροδότηση κτιρίων (π.χ. αγροτικές κατοικίες, φάρoi και μοναστήρια) σε περιοχές που δεν είναι συνδεδεμένες με το δίκτυο (<http://www.igsolarpower.com/pvpanels.htm>).

Σήμερα στην αγορά διατίθενται τρεις βασικοί τύποι Φ/Σ, ανάλογα με το υλικό από το οποίο κατασκευάζονται τα πάνελ που συνθέτουν το κάθε σύστημα. Οι τύποι αυτοί είναι οι εξής:

- Μονοκρυσταλλικού Πυριτίου
- Πολυκρυσταλλικού Πυριτίου
- Άμορφου Πυριτίου

Τα πρώτα έχουν την μεγαλύτερη απόδοση, καθώς μπορούν να μετατρέψουν το 17-18% της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας σε ηλεκτρισμό. Λίγο χαμηλότερη απόδοση επιτυγχάνουν τα δεύτερα (14-15% της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας), ενώ αρκετά χαμηλότερη απόδοση έχουν τα Άμορφου Πυριτίου (5-10% της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας). Παρόλα αυτά, τα τελευταία είναι αρκετά οικονομικότερα (<http://www.igsolarpower.com/pvpanels.htm>).

Τα Φ/Σ έχουν επίσης το πλεονέκτημα ότι μπορούν να εφαρμοστούν σε διάφορες επιφάνειες, είτε απευθείας στο έδαφος (ανεξάρτητα από την κλίση του), είτε σε επιφάνειες (στέγες ή προσόψεις) κτηρίων και κατοικιών. Σύμφωνα με τον Λειτουργό της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Ελλάδα, τα Φ/Σ κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα με την παραγωγική τους ικανότητα : i) μικρότερη των 20 kW_p ii) μεταξύ 20-150 kW_p iii) μεταξύ 150-2000 kW_p iv) και μεγαλύτερη από 2000 kW_p, ενώ μικρές οικιακές εγκαταστάσεις ή εγκαταστάσεις μικρών επιχειρήσεων (<10 kW_p) αποτελούν ειδική κατηγορία και δεν ανήκουν στην πρώτη (Tsilingiridis and Ikonomidou, 2013). Τέλος ειδικά όσον αφορά στα οικιακά Φ/Σ, αυτά χωρίζονται

σε δύο κατηγορίες, τα αυτόνομα και τα διασυνδεδεμένα με το δίκτυο της ΔΕΗ. Τα αυτόνομα Φ/Σ εφαρμόζονται κατά κανόνα σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ανάγκη ενεργειακής αυτονομίας, όπως π.χ. σε μια εξοχική κατοικία που βρίσκεται σε περιοχή όπου η σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΗ δεν είναι εφικτή. Τα διασυνδεδεμένα με το δίκτυο της ΔΕΗ συστήματα είναι αυτά των οποίων η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια δεν καλείται να καλύψει τα απαιτούμενα φορτία της ιδιοκτησίας, αλλά διοχετεύεται στο δίκτυο της ΔΕΗ. Ένα τέτοιο σύστημα εγκαθίσταται σε κάθε κατοικία σαν επένδυση και δεν έχει σκοπό την χρήση του παραγόμενου ρεύματος, αλλά την παραγωγή και πώληση του στον ΛΑΓΗΕ (<http://www.gasclimattica.gr/φωτοβολταϊκά-συστήματα.html>).

Παρόλα τα σαφή πλεονεκτήματα τους όμως, η διάδοση της τεχνολογίας των Φ/Σ στον επιθυμητό βαθμό δεν είναι τόσο απλή υπόθεση. Συγκεκριμένα τα Φ/Σ παραμένουν μια μη ελκυστική επένδυση, καθώς θέματα όπως η μεγάλη περίοδος αποπληρωμής του κεφαλαίου, το υψηλό αρχικό επενδυτικό κόστος και η έλλειψη εμπιστοσύνης στην μακροχρόνια αποδοτικότητα των συστημάτων αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες για τους επενδυτές. Ενώ ειδικά όσον αφορά στα οικιακά Φ/Σ οι καταναλωτές δεν τα τοποθετούν ψηλά στην ιεραρχία των προτεραιοτήτων τους και σπάνια τα θεωρούν σαν μια σημαντική βελτίωση της κατοικίας τους (Mukai et al, 2011). Επιπλέον η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Σ εξακολουθεί να μην είναι ανταγωνιστική από οικονομικής σκοπιάς με την αντίστοιχη από ορυκτά καύσιμα. Επομένως γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι χωρίς την παροχή σημαντικών κινήτρων, είτε με την μορφή επιδοτήσεων επί του κόστους εγκατάστασης είτε με την μορφή παροχής υψηλών εγγυημένων τιμών, η διάδοση της συγκεκριμένης τεχνολογίας δεν θα είχε πλησιάσει καν τους επιθυμητούς ρυθμούς (Karteris and Papadopoulos, 2013). Λαμβάνοντας υπόψη όσα αναφέρθηκαν παραπάνω προκύπτουν μια σειρά από ερευνητικά ερωτήματα για την τεχνολογία των Φ/Σ, τα οποία έχουν προκαλέσει το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας και ως εκ τούτου έχουν μελετηθεί εκτενώς.

2.1 ΚΑΤΑ ΠΟΣΟ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ Η ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ Φ/Σ ΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΩΝ

Ένα πρώτο ζήτημα είναι αν η διάδοση της τεχνολογίας των Φ/Σ ακολουθεί την τυπική μορφή διάδοσης μιας καινοτομίας, όπως αυτή διατυπώθηκε πρώτα στην Θεωρία της Διάχυσης των Καινοτομιών από τον (Rogers, 1995) και αν τελικά θα

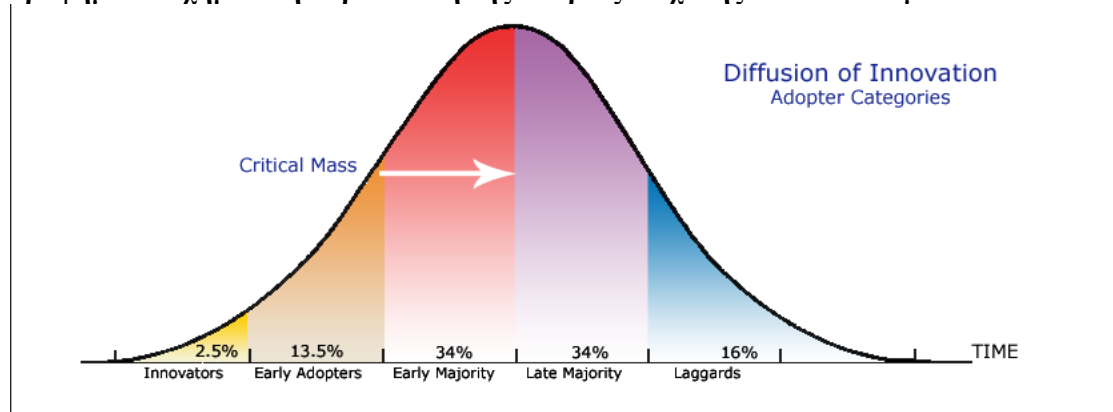
συνεχιστεί μέχρι να φτάσει σε ικανοποιητικά επίπεδα. Η συγκεκριμένη θεωρία προτείνει μια πρακτική διαδικασία μέσα από την οποία ένα άτομο αποφασίζει ή όχι να υιοθετήσει μια νέα τεχνολογία. Η ταχύτητα μέσα από την οποία κάθε άτομο περνά από την όλη διαδικασία εξαρτάται από τις ιδιότητες της κάθε τεχνολογίας και από την τάση του ίδιου να αποδεχτεί μια καινοτομία. Ειδικότερα, η όλη διαδικασία ακολουθεί συστηματικά πέντε φάσεις μέχρι να παρθεί η απόφαση για την υιοθέτηση ή όχι μιας τεχνολογίας. Αρχικά κάποιος πρέπει να πληροφορηθεί για την νέα τεχνολογία και στην συνέχεια να του δοθούν κίνητρα για να διεγερθεί η ευαισθητοποίηση του για το συγκεκριμένο θέμα. Στο στάδιο της “ευαισθητοποίησης” το άτομο ασχολείται με τα χαρακτηριστικά της καινοτομίας και ιδιαίτερα με τα πλεονεκτήματα που έχει σε σχέση με άλλα προϊόντα. Σε αυτό το σημείο είναι μείζονος σημασίας η καινοτομία να διαθέτει ελκυστικά χαρακτηριστικά για τους καταναλωτές, αν και ο βαθμός στον οποίο είναι ελκυστική θα διαφέρει από άτομο σε άτομο ανάλογα με την τάση του καθενός να αποδέχεται εύκολα ή όχι ένα νέο προϊόν. Το συγκεκριμένο στάδιο αποτελεί ένα σημείο καμπής, στο οποίο ο καταναλωτής πρέπει να κατανοήσει πλήρως τα χαρακτηριστικά ενός καινοτόμου προϊόντος έτσι ώστε να ξεπεράσει το οποιοδήποτε ρίσκο μπορεί να συνδέεται με την απόφαση του. Στο τρίτο στάδιο, αυτό της “απόφασης”, ο καταναλωτής αποφασίζει αν θα υιοθετήσει τελικά ή όχι την νέα τεχνολογία. Στη συνέχεια ακολουθεί η πραγματική εφαρμογή της τεχνολογίας από τον καταναλωτή, ενώ στο τελευταίο στάδιο ο καταναλωτής επιβεβαιώνει το κατά πόσο η απόφαση του να την υιοθετήσει πλήρη τις προσδοκίες του.

Αυτό που παρουσιάζει ακόμα μεγαλύτερο ενδιαφέρον είναι ότι δεν περνάνε όλοι οι καταναλωτές μέσα από την εν λόγω διαδικασία ταυτόχρονα. Όπως φαίνεται και στο Γράφημα 7 που ακολουθεί οι καταναλωτές χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες με βάση την προσωπικότητα τους, την συμπεριφορά τους και τις αξίες τους, ενώ η κατανομή τους ακολουθεί την κανονική κατανομή, με το 50% των πιθανών καταναλωτών να βρίσκεται στις πρώτες τρεις κατηγορίες. Σύμφωνα με τον Rogers (1995) κάθε κατηγορία επιδεικνύει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα οι δύο πρώτες κατηγορίες, δηλαδή οι “Innovators” και οι “Early Adopters”, είναι πιο μορφωμένοι και έχουν περισσότερες γνώσεις σε σχέση με την τεχνολογία.

Λίγο αργότερα ο Moore (1999) πρόσθεσε στη Θεωρία Διάχυσης των Καινοτομιών την έννοια του “χάσματος” μεταξύ των “early adopters” και των “early majority” (βλέπε Γράφημα 8). Η έννοια του “χάσματος” οφείλεται στην άποψη ότι τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας των ατόμων που απαρτίζουν την κάθε

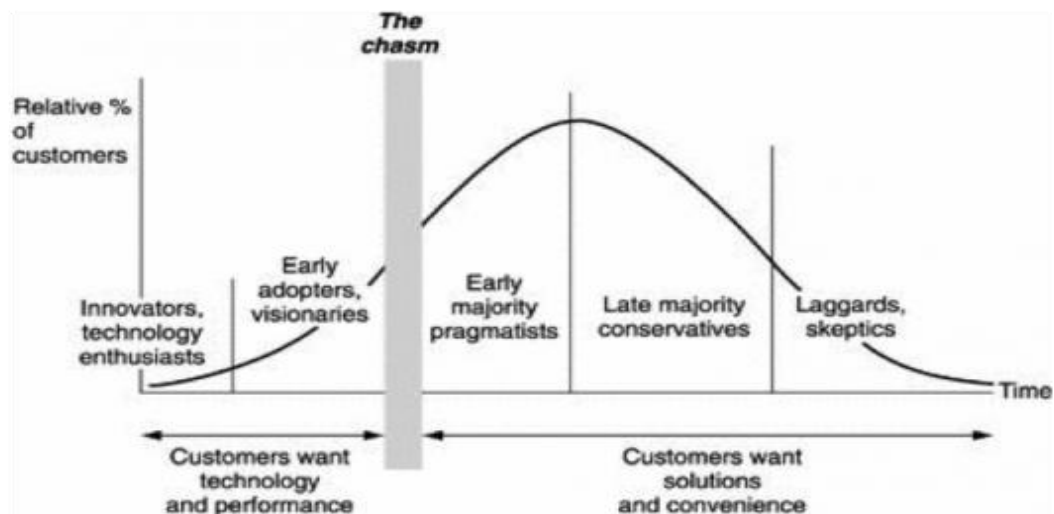
κατηγορία είναι διαφορετικά. Συγκεκριμένα οι δύο πρώτες κατηγορίες είναι διατεθειμένες να ανεχτούν τις δυσκολίες που συνδέονται με την πολυπλοκότητα της νέας τεχνολογίας ή την κακή απόδοση επειδή επικεντρώνονται στα μακροχρόνια οφέλη που μπορεί να έχει η χρήση της. Το μέγεθος του “χάσματος” γίνεται μικρότερο αν τα πλεονεκτήματα της καινοτομίας παρουσιάζονται ελκυστικά για αυτούς που αποτελούν τις τρεις τελευταίες κατηγορίες. Επομένως η περισσότερο ρεαλιστική κατηγορία των “early majority” θα θεωρήσει μια καινοτομία ελκυστική όταν παράγεται από αναγνωρισμένους κατασκευαστές, έχει αναγνωρίσιμη ποιότητα και υποστηρίζεται από καλά δομημένα συστήματα υποστήριξης. Η συγκεκριμένη κατηγορία πάντως είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία μιας καινοτομίας, καθώς είναι σε μέγεθος τρεις φορές μεγαλύτερη από τις δύο πρώτες κατηγορίες.

Γράφημα 7: Σχηματική παρουσίαση της θεωρίας διάχυσης των καινοτομιών.



Πηγή: Rogers (1995).

Γράφημα 8: Η έννοια του χάσματος στην θεωρία διάχυσης της καινοτομίας.



Πηγή: Moore (1999)

Τέλος, στην αρχική διατύπωση της Θεωρίας της Διάχυσης των Καινοτομιών ο Rogers (1995) διατύπωσε τα πέντε βασικά χαρακτηριστικά της καινοτομίας στα οποία οφείλεται ο διαφορετικός ρυθμός υιοθέτησης κάθε νέας τεχνολογίας. Αυτά είναι:

- το συγκριτικό πλεονέκτημα, δηλαδή τα πλεονεκτήματα που έχει η καινούρια τεχνολογία σε σχέση με ήδη υπάρχοντα προϊόντα.
- η συμβατότητα, δηλαδή πόσο συμβατή είναι μία τεχνολογία με τις αξίες και τις συμπεριφορές των καταναλωτών.
- παρατηρησιμότητα, δηλαδή πόσο ορατή είναι η καινοτομία
- πολυπλοκότητα, η οποία δρα αρνητικά στην διάδοση της τεχνολογίας
- και η “trialability”, δηλαδή η δυνατότητα να δοκιμαστεί η τεχνολογία από τους καταναλωτές για κάποιο διάστημα πριν υιοθετηθεί.

Τόσο οι Haas et al (1999) στην μελέτη τους στην Αυστρία, όσο και οι Faiers and Neame (2006) στην μελέτη τους στο Η.Β. μπόρεσαν να αναγνωρίσουν ανάμεσα στους καταναλωτές που είχαν εγκαταστήσει ή που θεωρούνταν πιθανό ότι θα εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ, κάποιες από τις κατηγορίες των “adopters” που ορίζει ο Rogers (1995) και να διακρίνουν κάποιες διαφορές στα χαρακτηριστικά τους. Οι πρώτοι στην μελέτη τους χρησιμοποίησαν δύο διαφορετικά δείγματα καταναλωτών. Το ένα δείγμα αποτελούνταν από 60 καταναλωτές που είχαν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ, συμμετέχοντας σε ένα πρόγραμμα παροχής κινήτρων της Αυστριακής κυβέρνησης, ενώ το άλλο αποτελούνταν από 660 καταναλωτές που είχαν παρουσιάσει ενδιαφέρον και είχαν συγκεντρώσει πληροφορίες για τα Φ/Σ, αλλά δεν είχαν προβεί σε περαιτέρω ενέργειες. Έτσι μπόρεσαν να διακρίνουν κάποιες διαφορές ανάμεσα στις δύο κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα, οι καταναλωτές που εγκατέστησαν πρώτοι οικιακά Φ/Σ στην Αυστρία (innovators) ήταν περισσότερο μορφωμένοι και είχαν σημαντικό υψηλότερο εισόδημα από τον μέσο Αυστριακό.

Οι δεύτεροι για να διακρίνουν τις κατηγορίες των καταναλωτών χρησιμοποίησαν επίσης δύο δείγματα. Το πρώτο αποτελούνταν από 43 καταναλωτές που είχαν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ, ενώ το δεύτερο από 350 άτομα που είχαν υιοθετήσει άλλες μορφές εξοικονόμησης ενέργειας και επομένως θεωρούνταν σαν μια ομάδα καταναλωτών που ήταν πιθανό να εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ στο μέλλον. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τους, υπήρχαν διαφορές στο πως αντιμετωπίζουν οι “early adopters” τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας των Φ/Σ σε σχέση με τους “early

majority”. Συγκεκριμένα οι “early adopters” είχαν θετική άποψη για θέματα που σχετίζονται με την συμβατότητα, την πολυπλοκότητα και την παρατηρησιμότητα της τεχνολογίας, ενώ παρόμοια άποψη είχαν και για τα περισσότερα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με το συγκριτικό πλεονέκτημα με εξαίρεση την περίοδο αποπληρωμής. Αντίθετα οι “early majority” είχαν αρνητική ή ουδέτερη άποψη για αρκετά περισσότερα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας. Πιο συγκεκριμένα δεν έβλεπαν την συγκεκριμένη τεχνολογία σαν ελκυστική επένδυση και θεωρούσαν ότι τα κίνητρα που δίνονταν από το κράτος δεν ήταν επαρκή. Επίσης δεν είχαν πειστεί ακόμα για κάποια χαρακτηριστικά των Φ/Σ. Ειδικότερα είχαν αμφιβολίες για το κόστος συντήρησης, για το κατά πόσο η διαδικασία εγκατάστασης είναι απλή, αλλά και για θέματα που έχουν να κάνουν με την εξωτερική εμφάνιση και την αξία της κατοικίας τους. Μάλιστα οι Faiers and Neame (2006) καταλήγουν ότι αν οι κατηγορία των “early majority” δεν πειστεί για αρκετά από τα χαρακτηριστικά των Φ/Σ, η περαιτέρω διάδοση της τεχνολογίας τίθεται εν αμφιβόλω.

2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΣΩΝ ΕΧΟΥΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΗΣΕΙ ΟΙΚΙΑΚΑ Φ/Σ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Ένα δεύτερο ερευνητικό ερώτημα που προκύπτει είναι αν όσοι έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά, τα οποία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην λήψη της απόφασης τους. Ενώ εξίσου ενδιαφέρον παρουσιάζει η αποκάλυψη των κινήτρων τους, καθώς και το ποια είναι τα κοινωνικοοικονομικά πλαίσια που ευνοούν την υιοθέτηση της συγκεκριμένης τεχνολογίας.

Σύμφωνα με τους Paladino and Pandit (2012) η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας από παραδοσιακές πηγές αποτελεί ένα ομογενές προϊόν, η αγορά του οποίου δεν απασχολεί σε μεγάλο βαθμό τους καταναλωτές. Αντίθετα η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές θεωρείται ένα διαφοροποιημένο προϊόν, στην αγορά του οποίου οι καταναλωτές εμπλέκονται σε μεγάλο βαθμό με την έννοια ότι το συνδέουν με τις προσωπικές τους αξίες και συμπεριφορές. Αν όμως ισχύει αυτό για την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, είναι εύκολο να φανταστεί κανείς ότι θα ισχύει σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό στην περίπτωση που ένας καταναλωτής αποφασίζει να εγκαταστήσει οικιακό Φ/Σ. Επομένως είναι ιδιαίτερα πιθανό ότι τα χαρακτηριστικά,

οι απόψεις και οι αξίες των καταναλωτών να επηρεάζουν σημαντικά την απόφαση τους.

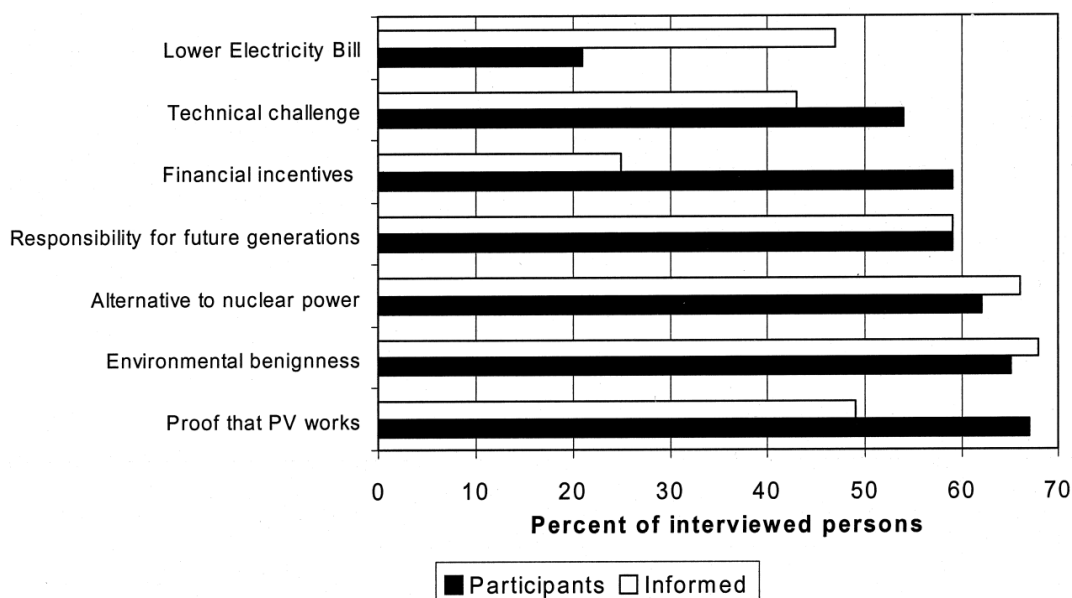
Στηριζόμενοι στην παραπάνω άποψη πολλοί ερευνητές μέχρι σήμερα έχουν εξετάσει τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών που αποφάσισαν να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ. Σε μία τέτοια μελέτη ο Keirstead (2007) διένειμε ερωτηματολόγια σε 91 καταναλωτές που είχαν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ στο Η.Β., ενώ σε ένα δεύτερο στάδιο της έρευνας πραγματοποίησε 63 προσωπικές συνεντεύξεις με κάποιους από αυτούς. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του, οι καταναλωτές που εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ έχουν υψηλότερο εισόδημα (40% μεγαλύτερο από τον μέσο όρο), υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης και είναι γηραιότεροι (92% πάνω από 45 χρονών) από τον μέσο όρο, ενώ τέλος είναι ιδιοκτήτες της κατοικίας τους σε συντριπτικό ποσοστό (97%). Όσον αφορά στις αξίες που καθορίζουν την συμπεριφορά τους, οι συγκεκριμένοι καταναλωτές είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένοι από τον γενικό πληθυσμό σε περιβαλλοντικά και ενεργειακά θέματα. Επίσης έδιναν μεγαλύτερη σημασία στις αλτρουιστικές αξίες σε σχέση με τις εγωιστικές (π.χ. εκφράζοντας ενδιαφέρον για την κοινωνική ισότητα). Παρόμοια αποτελέσματα βρίσκουν και οι Haas et al (1999) για την ίδια κατηγορία καταναλωτών στην Αυστρία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τους όσοι είχαν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ ήταν περισσότερο μορφωμένοι και πλουσιότεροι από τον γενικό πληθυσμό, ενώ στην πλειονότητα τους έμεναν σε αγροτικές περιοχές. Επίσης είχαν επιδείξει ενδιαφέρον για την συγκεκριμένη τεχνολογία και είχαν συγκεντρώσει πληροφορίες αρκετό καιρό πριν πάρουν την απόφαση τους. Τέλος οι Sardianou and Genoudi (2013) εξέτασαν τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία ενός νοικοκυριού να εγκαταστήσει ανανεώσιμες πηγές σε ένα δείγμα 150 καταναλωτών στην Ελλάδα. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές καταλήγουν ότι το μορφωτικό επίπεδο ($\beta = 0,531, pvalue < 0,01$), η ηλικία ($\beta = 0,483, pvalue < 0,01$), το ύψος του εισοδήματος ($\beta = 0,161, pvalue < 0,05$) και το κόστος του ηλεκτρισμού ($\beta = 0,216, pvalue < 0,01$) επηρεάζουν θετικά την πιθανότητα να εγκαταστήσει κάποιος ανανεώσιμες πηγές στην κατοικία του. Όπως γίνεται αντιληπτό από το μέγεθος των συντελεστών που εκφράζουν την επιρροή της κάθε παραμέτρου στην προθυμία των νοικοκυριών να εγκαταστήσουν Α.Π.Ε. στην κατοικία τους, οι δύο σημαντικότερες παράμετροι είναι το μορφωτικό επίπεδο και η ηλικία. Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των τριών παραπάνω ερευνών είναι εύλογο να υποθέσει κάποιος ότι δύο κατηγορίες

χαρακτηριστικών των καταναλωτών που πρέπει να εξεταστούν είναι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τα χαρακτηριστικά της κατοικίας τους.

Ένα τρίτο ερευνητικό ερώτημα, το οποίο έχει και ιδιαίτερη σημασία για την περαιτέρω διάδοση της τεχνολογίας, είναι ποια είναι τα σημαντικότερα κίνητρα που οδηγούν τους καταναλωτές στην απόφαση να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ. Είναι κατανοητό ότι για να αποφασίσει ένας καταναλωτής να επενδύσει στη χρήση μιας τεχνολογίας, η οποία ακόμα βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο και ουσιαστικά δεν έχει αποδείξει πλήρως την αξιοπιστία της και την αποδοτικότητα της, χρειάζεται να έχει σημαντικά κίνητρα, τα οποία μπορεί να συνδέονται είτε με τις αξίες και τις πεποιθήσεις του, είτε με την οικονομική αποδοτικότητα της επένδυσης. Σε αυτό το ερώτημα προσπάθησαν να δώσουν απάντηση οι Haas et al (1999) τόσο για καταναλωτές που είχαν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ μέσω ενός προγράμματος παροχής κινήτρων, όσο και για καταναλωτές που ήταν καλά πληροφορημένοι για τα Φ/Σ και θεωρούταν πιθανό ότι θα ήταν οι επόμενοι που θα προχωρούσαν σε αυτή την ενέργεια. Όπως φαίνεται στο Γράφημα 9 τα δύο σημαντικότερα κίνητρα και για τις δύο κατηγορίες καταναλωτών, σχετίζονται με την ευαισθησία τους σε περιβαλλοντικά θέματα. Καθώς με το να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ θεωρούσαν ότι έκαναν καλό στο περιβάλλον και ότι υποστήριζαν μια εναλλακτική πηγή ενέργειας σε σχέση με την πυρηνική, η οποία την δεδομένη χρονική περίοδο προέβαλε σαν μια λύση για την αντιμετώπιση των ενεργειακών ζητημάτων του πλανήτη. Έτσι ένα ποσοστό γύρω στο 65% προέβαλε σαν σημαντικά αυτά τα δύο κίνητρα. Επίσης για όσους είχαν ήδη εγκαταστήσει Φ/Σ, η θέληση τους να αποδείξουν ότι πρόκειται για μια αξιόπιστη τεχνολογία αποτελούσε εξίσου σημαντικό κίνητρο, αν όχι σημαντικότερο (περίπου 67%). Τέλος σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων υπήρχαν σε δύο μόνο κατηγορίες κινήτρων. Όσοι είχαν εγκαταστήσει ήδη οικιακά Φ/Σ θεωρούσαν ότι η παροχή οικονομικών κινήτρων από το κράτος αποτελούσε σημαντικό κίνητρο, ενώ η μείωση του κόστους του ηλεκτρικού ρεύματος δεν είχε ιδιαίτερη σημασία. Ακριβώς αντίθετη άποψη είχε η άλλη κατηγορία καταναλωτών. Για αυτούς η ύπαρξη οικονομικών κινήτρων ήταν το λιγότερο σημαντικό κίνητρο, ενώ η μείωση του κόστους του ηλεκτρικού ρεύματος είχε κάποια σημασία. Η παροχή οικονομικών κινήτρων είχε μικρή σημασία για την δεύτερη κατηγορία καταναλωτών για δύο κυρίως λόγους. Αφενός γιατί με το πέρασμα του χρόνου το κόστος της εγκατάστασης Φ/Σ και κατά συνέπεια το ύψος της επένδυσης αναμενόταν να μειωθεί

δραματικά, αφετέρου γιατί η τεχνολογία των Φ/Σ γινόταν όλο και πιο αξιόπιστη μειώνοντας έτσι το ρίσκο που συνδεόταν με την επένδυση.

Γράφημα 9: Κίνητρα για την εγκατάσταση Φ/Σ-Σύγκριση μεταξύ καταναλωτών που έχουν ήδη εγκαταστήσει και άλλων που θεωρούνται πιθανό να εγκαταστήσουν στο μέλλον.



Πηγή: Haas et al, 1999.

Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγουν και οι Faiers and Neame (2006) στη μελέτη που διεξήγαγαν στο Η.Β. Σύμφωνα με τους συγκεκριμένους ερευνητές οι βασικότεροι λόγοι για τους οποίους κάποιος αποφασίζει να εγκαταστήσει οικιακό Φ/Σ στην κατοικία του, σχετίζονται με οικονομικά ή περιβαλλοντικά θέματα, καθώς και με την επιθυμία τους να ζουν βιώσιμα. Αυτό που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι ότι όλοι οι ερωτηθέντες είχαν κάποιο πλεόνασμα διαθέσιμου εισοδήματος και θεωρούσαν ότι με την απόφασή τους αυτή θα βελτιώναν την μελλοντική οικονομική τους κατάσταση, είτε δημιουργώντας κάποιο επιπλέον εισόδημα, είτε μειώνοντας τα μελλοντικά έξοδα τους. Τέλος ένα πολύ μικρό ποσοστό από τους συμμετέχοντες στην έρευνα, πίστευαν ότι με το να εγκαταστήσουν οικιακό Φ/Σ θα αύξαναν την αξία της κατοικίας τους.

2.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΙΝΗΤΡΩΝ

Όσο σημαντικό ρόλο και να διαδραματίζουν τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών στην λήψη της απόφασής τους, δεν πρέπει να λησμονείται ότι η εγκατάσταση

οικιακού Φ/Σ αποτελεί μια μακροχρόνια και δαπανηρή επένδυση για τους καταναλωτές, η ελκυστικότητα της οποίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα χαρακτηριστικά της. Μάλιστα το βασικότερο χαρακτηριστικό που εξετάζει ένας καταναλωτής πριν αποφασίσει να προχωρήσει σε οποιαδήποτε επένδυση είναι η οικονομική αποδοτικότητα της.

Στην οικονομική μελέτη τους για την εγκατάσταση Φ/Σ στην Ελλάδα οι Danchev et al (2010) υπολόγισαν τον εσωτερικό συντελεστή απόδοσης (IRR) για Φ/Σ, οικιακά ή όχι, που έχουν εγκατασταθεί σε διάφορες περιοχές στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τους ο IRR επιδεικνύει ιδιαίτερη ευαισθησία σε τρεις παράγοντες: το κόστος της επένδυσης, το ύψος της επιδότησης και την ετήσια παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος ανά kW εγκατεστημένης ισχύος. Πιο συγκεκριμένα μια αύξηση του επενδυτικού κόστους κατά 25% θα μειώσει τον IRR κατά 6,1 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ μια μείωση στην ετήσια παραγωγή ρεύματος κατά 25% θα μειώσει τον IRR κατά 7,6%. Τέλος αν ο επενδυτής εξασφαλίσει μόνο το 75% της αρχικής επιδότησης ο IRR θα μειωθεί κατά 6,1%. Μάλιστα οι συγκεκριμένοι ερευνητές υπογραμμίζουν την σημασία του να μειωθεί περαιτέρω το κόστος εγκατάστασης και να αυξηθεί η αξιοπιστία των Φ/Σ για να διατηρηθεί η κερδοφορία της εν λόγω επένδυσης. Ταυτόχρονα υποστηρίζουν ότι η αναμενόμενη μείωση των εγγυημένων τιμών που παρέχονται σαν κίνητρο για τους επενδυτές θα έχει σαν συνέπεια μετά το 2015 η επένδυση σε Φ/Σ στην Ελλάδα να μην επιτυγχάνει θετικό IRR.

Σε μια παρόμοια μελέτη, οι Cherrington et al (2013) διεξάγουν μελέτες περιπτώσεων σε δύο τυχαία επιλεγμένες εγκαταστάσεις οικιακών PVS σε τοποθεσίες που προσφέρουν βέλτιστη απόδοση στο Η.Β. Καταλήγουν ότι ενώ η επένδυση σε οικιακά Φ/Σ επιτυγχάνει ικανοποιητικό δείκτη “απόδοσης της επένδυσης” (ROI), που κυμαίνεται από 7-10%, και ικανοποιητική περίοδο αποπληρωμής (payback period), που κυμαίνεται από 9-12 έτη, ανεξαρτήτως του ύψους της εγγυημένης τιμής που ισχύει και της αποδοτικότητας των συστημάτων, το ενδεχόμενο μείωσης των εγγυημένων τιμών θα καθιστούσε την επένδυση σε οικιακά Φ/Σ μη ελκυστική από οικονομικής σκοπιάς. Με αυτή την έννοια οι καταναλωτές θα μπορούσαν να επενδύσουν τα χρήματά τους σε άλλες τεχνολογίες, οι οποίες θα ήταν περισσότερο αποδοτικές, ενώ θα επέλεγαν να επενδύσουν στην εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ για λόγους που συνδέονται αποκλειστικά με την δυνατότητα να εξασφαλίσουν ενεργειακή αυτονομία για τις κατοικίες τους.

Με βάση τις δύο παραπάνω μελέτες προκύπτει ότι, τρεις κατηγορίες χαρακτηριστικών της επένδυσης έχει ενδιαφέρον να ερευνηθούν:

- χαρακτηριστικά που συνδέονται με το αρχικό κόστος και κατά συνέπεια με την κερδοφορία της επένδυσης,
- χαρακτηριστικά που συνδέονται με την παροχή οικονομικών κινήτρων,
- και χαρακτηριστικά που συνδέονται με την αποδοτικότητα και την λειτουργικότητα των Φ/Σ.

Ένα τέταρτο λοιπόν ερευνητικό ζήτημα που προκύπτει είναι να εξετασθούν οι παράγοντες που μόλις αναφέρθηκαν στην περίπτωση που κάποιος αποφασίζει να εγκαταστήσει οικιακό Φ/Σ στην Ελλάδα.

2.3.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Τα χαρακτηριστικά της επένδυσης που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία έχουν σχέση με το κόστος εγκατάστασης και συντήρησης, την αποδοτικότητα της επένδυσης, την αποτελεσματικότητα της αγοράς και γενικά με διάφορα οικονομικά στοιχεία που αφορούν την εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ.

Τέτοια στοιχεία μελέτησαν στην έρευνα τους για τις προτιμήσεις των καταναλωτών όσον αφορά στην εγκατάσταση οικιακών ενεργειακών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των Φ/Σ, οι Goto and Toshio (2009) στην Ιαπωνία. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές συγκέντρωσαν στοιχεία για 3.400 καταναλωτές από διάφορες περιοχές της Ιαπωνίας, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τους το λειτουργικό κόστος της εγκατάστασης επηρέαζε σε μεγάλο βαθμό τις προτιμήσεις των καταναλωτών ($\beta = 0,158, p\text{value} < 0,01$), ενώ παραδόξως το κόστος εγκατάστασης δεν είχε στατιστικά σημαντική επιρροή ($\beta = 0,011, t = 0,617$). Σε μια άλλη μελέτη, πάλι στην Ιαπωνία, οι Mukai et al (2011) διερεύνησαν την ύπαρξη αιτιώδους σχέσης μεταξύ κάποιων χαρακτηριστικών της επένδυσης στην εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ και της ικανοποίησης των ιδιοκτητών από την λειτουργία τους. Το δείγμα τους ήταν πολύ μικρότερο (ερωτηματολόγια και προσωπικές συνεντεύξεις σε 93 καταναλωτές) από αυτό των Goto and Toshio (2009), ενώ η έρευνα τους επικεντρώθηκε σε μια συγκεκριμένη πόλη της Ιαπωνίας την Kakegawa, στην οποία οι κλιματολογικές συνθήκες είναι ιδιαίτερα ευνοϊκές και ταυτόχρονα υπάρχουν προγράμματα επιδότησης της παραγωγής ηλεκτρικής

ενέργειας από οικιακά Φ/Σ. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές κατέληξαν ότι η ικανοποίηση από την λειτουργία των οικιακών Φ/Σ εξαρτάται κυρίως από τις προσδοκίες για υψηλό κέρδος και κατά δεύτερο λόγο από το αν η εγκατάσταση έγινε παράλληλα με την κατασκευή της κατοικίας. Ειδικότερα βρήκαν ότι στην περίπτωση που κάποιος προσδοκεί θετικό καθαρό κέρδος, η πιθανότητα να απαντήσει «είμαι πολύ ευχαριστημένος με την χρήση PVS» αυξάνεται κατά 14,6%. Ενώ ακόμα μεγαλύτερη εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι η ίδια πιθανότητα αυξανόταν κατά 40,5% στην περίπτωση που κάποιος είχε εγκαταστήσει Φ/Σ ταυτόχρονα με την κατασκευή της κατοικίας του.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι όπως τονίζουν οι ίδιοι οι ερευνητές, όσοι συμμετείχαν στην έρευνα επέδειξαν υπερβολική εξάρτηση από την κερδοφορία της επένδυσης, ενώ παράλληλα είχαν λανθασμένη αντίληψη για τα χαρακτηριστικά των συστημάτων τους και για την πιθανότητα αντιμετώπισης βλαβών. Ο συνδυασμός αυτών των δύο χαρακτηριστικών, δηλαδή να περιμένουν υψηλότερα κέρδη από αυτά που μπορεί να αποδώσει στην πραγματικότητα η επένδυση και ταυτόχρονα να μην μπορούν να αντιληφθούν τις πραγματικές τεχνικές δυνατότητες των συστημάτων τους, είναι πιθανόν να προκαλέσει την απογοήτευση των ιδιοκτητών, με αποτέλεσμα να περιοριστεί η εξάπλωση της τεχνολογίας των Φ/Σ.

Πάντως παρόλο που δεν επιβεβαιώνεται από τις δύο παραπάνω έρευνες, ο σημαντικότερος ανασταλτικός παράγοντας για τους καταναλωτές πρέπει να θεωρείται το υψηλό κόστος εγκατάστασης. Την άποψη αυτή επιβεβαιώνουν στις μελέτες τους τόσο οι Haas et al (1999) όσο και οι Sardianou and Genoudi (2013). Οι μεν πρώτοι, στην έρευνα που διεξήγαγαν μεταξύ των ιδιοκτητών οικιακών Φ/Σ στην Αυστρία κατέληξαν ότι η μείωση του αρχικού επενδυτικού κόστους θα έδινε μεγάλη ώθηση στην διάδοση της συγκεκριμένης τεχνολογίας. Ενώ οι δεύτεροι, ερευνώντας την προθυμία των Ελληνικών νοικοκυριών να εγκαταστήσουν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας κατέληξαν ότι η συγκεκριμένη μεταβλητή επηρεάζεται αρνητικά από τα κόστη εγκατάστασης και συντήρησης ($\beta = -1,974, p\text{value} < 0,01$).

Τέλος οι Masini and Menichetti (2012) μελέτησαν τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η απόφαση διαφόρων επενδυτών (93 συγκεκριμένα) στην Ε.Ε. να τοποθετήσουν επενδυτικά κεφάλαια σε Α.Π.Ε. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές εξέτασαν το κατά πόσο η απόφαση αυτή επηρεάζεται από τρεις βασικές παραμέτρους: τις *a priori* πεποιθήσεις του επενδυτή, την στάση του απέναντι στον κίνδυνο και τις προτιμήσεις του σε σχέση με τις πολιτικές παροχής κινήτρων. Από τις τρεις αυτές

παραμέτρους, μόνο η πρώτη θα αναλυθεί σε αυτή την υποενότητα, καθώς οι άλλες δύο εμπίπτουν σε άλλες υποενότητες και θα αναλυθούν παρακάτω. Οι *a priori* πεποιθήσεις του επενδυτή σχετίζονται με την εμπιστοσύνη στην αποτελεσματικότητα τόσο της εκάστοτε τεχνολογίας, όσο και της αγοράς των Α.Π.Ε. Προφανώς όσο μεγαλύτερη εμπιστοσύνη έχουν οι επενδυτές σε αυτές τις δύο κατηγορίες, τόσο πιο κερδοφόρα αναμένουν να είναι η επένδυση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Masini and Menichetti (2012), η εμπιστοσύνη στην αποτελεσματικότητα της τεχνολογίας ($\beta = 0,81, pvalue < 0,01$) έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην απόφαση των επενδυτών. Από την άλλη, εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι η εμπιστοσύνη στην αποτελεσματικότητα της αγοράς έχει θετική επιρροή στην απόφαση των επενδυτών μεν, αλλά δεν είναι στατιστικά σημαντική δε ($\beta = 0,34, pvalue = 0,18$). Στην προσπάθεια τους να εξηγήσουν αυτό το αποτέλεσμα οι Masini and Menichetti (2012), υποστήριξαν ότι αυτό συμβαίνει πιθανότατα γιατί οι επενδυτές θεωρούν ότι οποιαδήποτε αναποτελεσματικότητα της αγοράς μπορεί να διορθωθεί μέσα από κρατικές παρεμβάσεις.

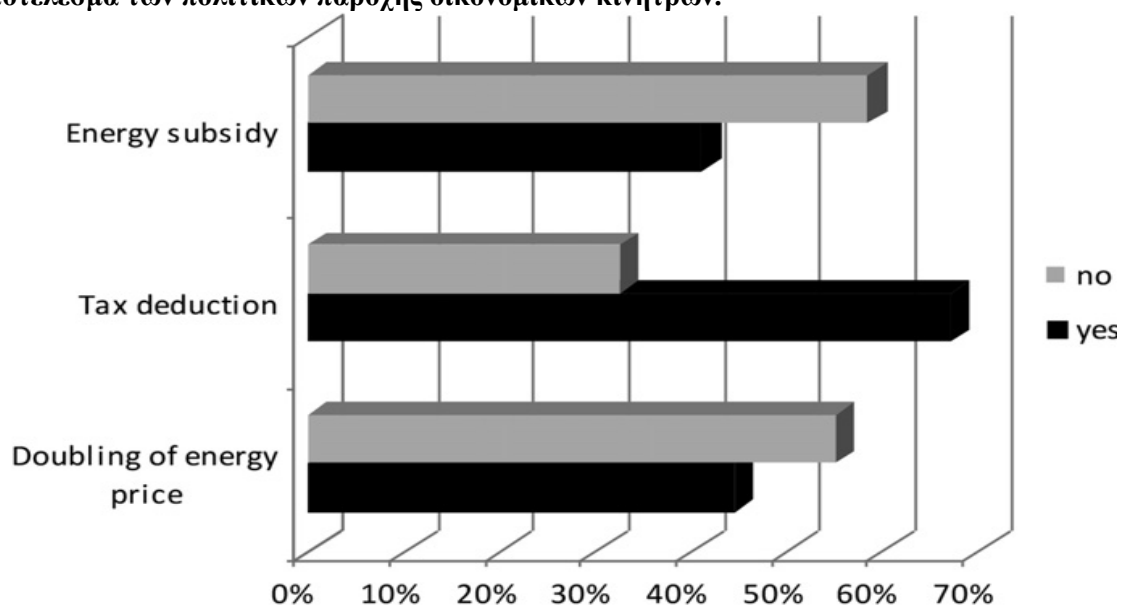
2.3.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΡΩΝ

Η χρήση Φ/Σ για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι μια σχετικά νέα τεχνολογία, η εξάπλωση της οποίας στην Ελλάδα είναι ακόμα σε πρώιμο στάδιο. Επίσης είναι ευρέως γνωστό ότι σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να είναι ακόμα οικονομικά ανταγωνιστική σε σχέση με την χρήση παραδοσιακών πηγών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Συνεπώς η συγκεκριμένη τεχνολογία δεν θα είχε καμία πιθανότητα να αντικαταστήσει τις ήδη υπάρχουσες, χωρίς την παροχή οικονομικών κινήτρων που θα μείωναν το κόστος υιοθέτησής της και θα μετρίαζαν τις όποιες αμφιβολίες των καταναλωτών για την αποδοτικότητα της. Οι πολιτικές παροχής κινήτρων μπορούν να πάρουν την μορφή επιδοτήσεων επί του αρχικού κόστους εγκατάστασης, φοροαπαλλαγών ή παροχής εγγυημένης τιμής πώλησης του ρεύματος που παράγεται από Φ/Σ για κάποια χρονική περίοδο. Η τελευταία είναι και η πιο διαδεδομένη και έχει υιοθετηθεί από πολλές χώρες, ανάμεσα στις οποίες συγκαταλέγεται και η Ελλάδα.

Ένας όλο και μεγαλύτερος αριθμός ερευνητών εξετάζει τον ρόλο των πολιτικών παρεμβάσεων και το πώς αυτές πρέπει να σχεδιαστούν, έτσι ώστε να τονώσουν την

ανάπτυξη της τεχνολογίας των Φ/Σ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Sardianou and Genoudi (2013), οι Έλληνες καταναλωτές πιστεύουν ότι η ύπαρξη φοροαπαλλαγών για όσους εγκαθιστούν Α.Π.Ε. στην κατοικία τους θα αποτελούσε το αποδοτικότερο οικονομικό κίνητρο (βλέπε Γράφημα 10). Ενώ η παροχή ενεργειακών επιδοτήσεων και ο διπλασιασμός του κόστους της ενέργειας, αν και σαφώς θα αποτελούσαν κάποιο κίνητρο για τους καταναλωτές, θα είχαν λιγότερο ισχυρά αποτελέσματα.

Γράφημα 10: Προθυμία των Ελληνικών νοικοκυριών να εγκαταστήσουν ΑΠΕ σαν αποτέλεσμα των πολιτικών παροχής οικονομικών κινήτρων.



Πηγή: Sardianou and Genoudi, 2013.

Το ίδιο θέμα εξέτασαν και οι Masini and Menichetti (2012) στην μελέτη που διεξήγαγαν μεταξύ διάφορων Ευρωπαϊών επενδυτών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τους, οι επενδυτές θεωρούν την παροχή εγγυημένης τιμής ως το καλύτερο μέτρο για την στήριξη επενδύσεων σε Α.Π.Ε. Επίσης έχουν ισχυρή προτίμηση σε πολιτικές που παρέχουν υψηλά επίπεδα οικονομικής στήριξης για μικρά διαστήματα σε σχέση με πολιτικές που παρέχουν χαμηλότερα επίπεδα οικονομικής στήριξης αλλά με μακροχρόνια προοπτική. Σε κάθε περίπτωση οι συγκεκριμένοι επενδυτές θεωρούν ότι τόσο το ύψος των παροχών όσο και η διάρκεια των προγραμμάτων στήριξης ανά την Ευρώπη δεν είναι επαρκή και αποτυγχάνουν να προσελκύσουν επενδυτικά κεφάλαια.

Τέλος, ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα αποτελέσματα των Haas et al (1999), οι οποίοι όπως έχει ήδη αναφερθεί εξέτασαν ένα δείγμα 60 Αυστριακών που

εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ μέσω ενός υποστηρικτικού προγράμματος της Αυστριακής κυβέρνησης, Όπως προκύπτει από την έρευνα τους, η ύπαρξη του συγκεκριμένου προγράμματος έπαιξε καταλυτικό ρόλο στην απόφαση των συγκεκριμένων καταναλωτών να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ. Πιο συγκεκριμένα, χωρίς το πρόγραμμα στήριξης το 40% περίπου των συμμετεχόντων δεν θα είχε εγκαταστήσει Φ/Σ, το 30% θα είχε εγκαταστήσει Φ/Σ μικρότερης ισχύος, ενώ το 15% θα είχε εγκαταστήσει Φ/Σ ίδιας ισχύος αλλά αργότερα. Μάλιστα η σημασία της ύπαρξης οικονομικών κινήτρων φαίνεται από το γεγονός ότι μόνο το 7% των ερωτηθέντων θα είχε πάρει ακριβώς την ίδια απόφαση.

2.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ Φ/Σ

Ανεξάρτητα από τα οικονομικά κίνητρα και από τις παραμέτρους που καθορίζουν το πόσο ελκυστική είναι η επένδυση σε οικιακά Φ/Σ, μια πολύ σημαντική προϋπόθεση για να υιοθετηθούν από τους καταναλωτές, είναι να αποτελούν μια αξιόπιστη και αποδοτική τεχνολογία. Προφανώς όταν κάποιος καταναλωτής αποφασίζει να εγκαταστήσει οικιακό Φ/Σ αναμένει το συγκεκριμένο σύστημα να λειτουργεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του και να μην παρουσιάζει συχνά τεχνικά προβλήματα. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αποκλίσεις από την παραγωγικότητα που προβλέπεται σύμφωνα με την ηλιοφάνεια της περιοχής ή τυχόν βλάβες των συστημάτων, έχουν σαν αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος και συνεπώς την μείωση των εσόδων. Ταυτόχρονα οι καταναλωτές δίνουν μεγάλη σημασία στον χρόνο και στην νοητική προσπάθεια που καταναλώνουν σε οποιαδήποτε δραστηριότητα. Επομένως επιθυμούν τα Φ/Σ να λειτουργούν ικανοποιητικά χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη προσπάθεια από τους ίδιους και να χρειάζονται την ελάχιστη δυνατή συντήρηση.

Πολλοί ερευνητές μέχρι σήμερα έχουν εξετάσει την σχέση μεταξύ των χαρακτηριστικών που συνδέονται με την αποδοτικότητα των Φ/Σ και την προθυμία των καταναλωτών να επενδύσουν σε αυτά. Όπως υποστηρίζουν οι Haas et al (1999) η τεχνική αξιοπιστία των Φ/Σ αποτελεί το βασικότερο κριτήριο για την περαιτέρω διάδοση της τεχνολογίας. Είναι χαρακτηριστικό ότι, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Sardianou and Genoudi (2013), η αβεβαιότητα για την αποδοτικότητα των Α.Π.Ε. ασκεί υψηλή αρνητική επιρροή ($\beta = -0,768, pvalue < 0,05$) στην πρόθεση των Ελλήνων καταναλωτών να εγκαταστήσουν ανανεώσιμες πηγές

ενέργειας στην κατοικία τους. Ο συντελεστής του συγκεκριμένου παράγοντα είναι ιδιαίτερα υψηλός, καταδεικνύοντας το πόσο σημαντικό είναι για τους καταναλωτές να θεωρούν ότι τα Φ/Σ είναι αξιόπιστα και επιτυγχάνουν την μέγιστη απόδοση. Μάλιστα, το αποτέλεσμα αυτό ενισχύεται από το γεγονός ότι οι καταναλωτές δηλώνουν πως η πρόθεση τους μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά στην περίπτωση που κάποιο άτομο που βρίσκεται στο κοινωνικό τους περιβάλλον τους συστήσει να προχωρήσουν στην συγκεκριμένη επένδυση ($\beta = 1,496, pvalue < 0,01$). Όπως είναι αναμενόμενο ότι, όταν ένα οικείο πρόσωπο έχει ήδη προχωρήσει στην συγκεκριμένη επένδυση και έχει μείνει ικανοποιημένο, οι όποιες αμφιβολίες για την αποδοτικότητα των Φ/Σ αίρονται σε σημαντικό βαθμό. Την ίδια άποψη υποστηρίζουν και οι Masini and Menichetti (2012), καθώς στην έρευνα τους κατέληξαν ότι η εμπιστοσύνη στην αποτελεσματικότητα της τεχνολογίας αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για να τοποθετήσουν οι επενδυτές τα κεφάλαια τους σε επενδυτικά προγράμματα που σχετίζονται με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, βρήκαν ότι η πρώτη ασκεί υψηλή θετική και στατιστικά σημαντική ($\beta = 0,81, pvalue < 0,01$) επιρροή στις προθέσεις των επενδυτών. Όπως υπογραμμίζουν οι ίδιοι οι ερευνητές, οι επενδυτές ενώ μπορούν να παρακάμψουν δισταγμούς που σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα της αγοράς και το επενδυτικό ρίσκο που αυτή συνεπάγεται, σε καμία περίπτωση δεν θα επέλεγαν να επενδύσουν σε τεχνολογίες τις οποίες δεν θεωρούν τεχνολογικά αξιόπιστες.

Εξετάζοντας το θέμα από διαφορετική σκοπιά οι Goto and Toshio (2009) στην έρευνα τους στην Ιαπωνία, καταλήγουν επίσης σε συμπεράσματα που αναδεικνύουν την σημασία της αποδοτικότητας και της λειτουργικότητας των Φ/Σ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τους, η χρηστικότητα των Φ/Σ αποτελεί την μεγαλύτερη προτεραιότητα για τους καταναλωτές ($\beta = 0,218, pvalue < 0,01$). Παράλληλα παράγοντες όπως η πιθανότητα βλάβης του συστήματος ($\beta = 0,073, pvalue < 0,01$) και η γρήγορη αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης, έτσι ώστε να μην επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό η αποδοτικότητα τους ($\beta = 0,101, pvalue < 0,01$), έχουν θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Τέλος ο Lewis (2001), χρησιμοποιώντας αποτελέσματα ερευνών που πραγματοποιήθηκαν στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας στις Σκανδιναβικές χώρες, αναφέρει ότι όσον αφορά στις υπηρεσίες παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, οι καταναλωτές αξιολογούν ως ιδιαίτερα σημαντικά χαρακτηριστικά που συνδέονται με

την αξιοπιστία και την τεχνολογική επάρκεια των εταιριών που τους παρέχουν τις συγκεκριμένες υπηρεσίες. Ειδικότερα, χρησιμοποιώντας ένα σύστημα αξιολόγησης, καταλήγει ότι οι καταναλωτές βαθμολογούν με την μεγαλύτερη τιμή, ακόμα μεγαλύτερη και από αυτή του κόστους που καλούνται να πληρώσουν, την τεχνική αξιοπιστία του παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας. Σε κάθε περίπτωση είναι ξεκάθαρο ότι οι καταναλωτές ενδιαφέρονται να υιοθετήσουν τεχνολογίες που είναι αξιόπιστες και εγγυώνται υψηλή αποδοτικότητα.

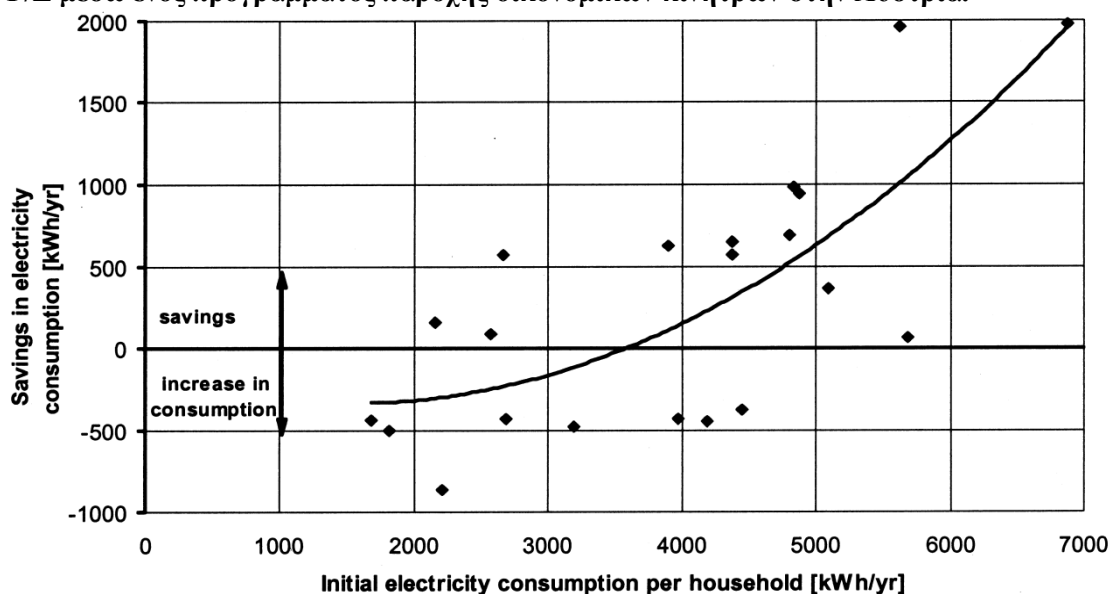
2.5 ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Φ/Σ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ο βασικότερος λόγος για τον οποίο θεωρείται ότι πρέπει να διαδοθεί η τεχνολογία των Φ/Σ είναι ότι προβάλλει σαν μια από τις ιδανικότερες λύσεις στην αντιμετώπιση ζητημάτων που έχουν να κάνουν με την ενέργεια και το περιβάλλον. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Σ επιτρέπει την απεξάρτηση από την χρήση παραδοσιακών πηγών, οι οποίες πέρα από το ότι είναι καταστροφικές για το περιβάλλον, έχουν αρχίσει πλέον να εξαντλούνται. Όπως είναι ήδη γνωστό, η εξασφάλιση ενεργειακής επάρκειας για τις ανάγκες της ανθρωπότητας είναι μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα ο πλανήτης μας. Κάτω από αυτές τις συνθήκες αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον να εξετασθεί κατά πόσο η υιοθέτηση της τεχνολογίας των Φ/Σ επηρεάζει γενικότερα τις συνήθειες ενός νοικοκυριού και μπορεί να οδηγήσει τελικά σε μια βιωσιμότερη καταναλωτική συμπεριφορά. Ένα πέμπτο λοιπόν ερευνητικό ερώτημα είναι κατά πόσο η εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ μπορεί να στρέψει την γενικότερη καταναλωτική συμπεριφορά των νοικοκυριών σε μονοπάτια φιλικότερα προς το περιβάλλον.

Ακριβώς αυτό το ζήτημα εξέτασαν οι Haas et al (1999) στην έρευνα που διεξήγαγαν στην Αυστρία. Οι εν λόγω ερευνητές κατέληξαν σε δύο πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα, τα οποία θα εξηγηθούν με την βοήθεια των δύο Γραφημάτων που ακολουθούν. Το πρώτο Γράφημα προκύπτει από στοιχεία που συγκέντρωσαν οι ερευνητές για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των νοικοκυριών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα παροχής κινήτρων της Αυστριακής κυβέρνησης τόσο πριν, όσο και μετά την εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ. Όπως φαίνεται ξεκάθαρα, νοικοκυριά που είχαν υψηλή κατανάλωση πριν την εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ περιόρισαν την κατανάλωση τους, ενώ αντίθετα νοικοκυριά που είχαν χαμηλή

κατανάλωση αύξησαν την κατανάλωση τους. Πιο συγκεκριμένα υπάρχει ένα συγκεκριμένο κατώφλι για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (περίπου 4000 kWh/yr), πάνω από το οποίο τα νοικοκυριά περιορίζουν την κατανάλωση τους μετά την εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ. Μπορεί επομένως να θεωρηθεί ότι η εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ συμβάλει στην εξοικονόμηση ενέργειας από τα πλουσιότερα νοικοκυριά, ενώ έχει τα αντίθετα αποτελέσματα για τα φτωχότερα.

Γράφημα 11: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των νοικοκυριών που εγκατέστησαν Φ/Σ μέσω ενός προγράμματος παροχής οικονομικών κινήτρων στην Αυστρία.

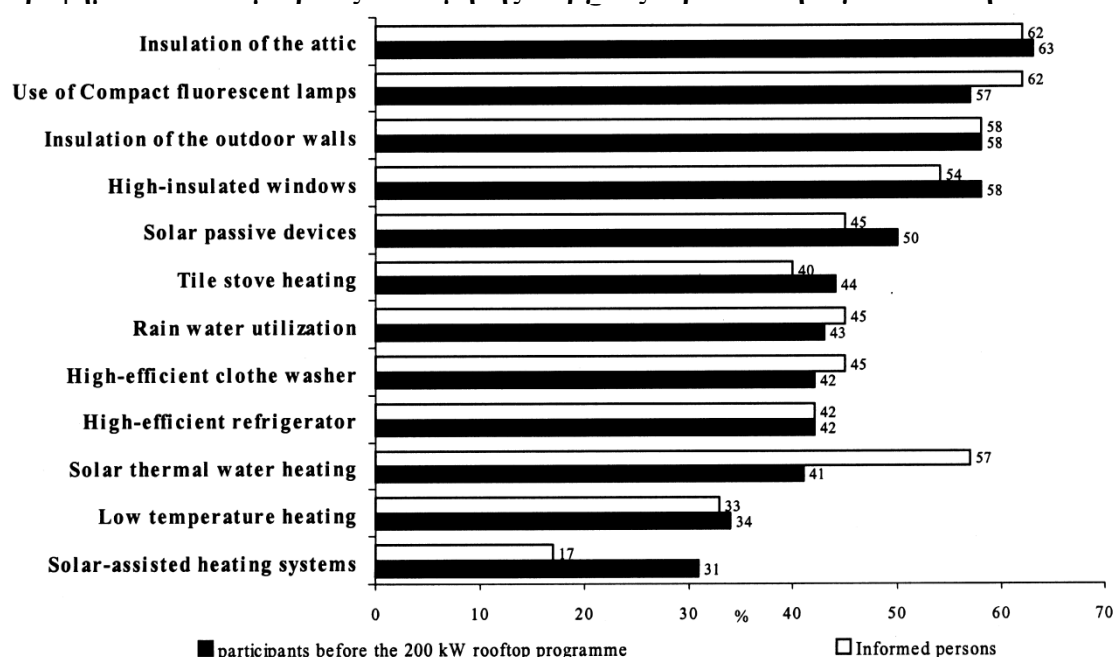


Πηγή: Haas et al, 1999.

Το δεύτερο Γράφημα αφορά στα επιπλέον μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας που έλαβαν τα συγκεκριμένα νοικοκυριά, καθώς και αλλά νοικοκυριά που θεωρείται πιθανότερο να προβούν στην συγκεκριμένη επένδυση στο άμεσο μέλλον, πέρα από την εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ. Όπως μπορεί να παρατηρήσει κανείς, τα συγκεκριμένα νοικοκυριά έχουν προβεί σε μια σειρά ενεργειών τόσο πριν την εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ (για την δεύτερη κατηγορία νοικοκυριών) όσο και μετά (για την πρώτη κατηγορία νοικοκυριών). Οι πιο συνηθισμένες ενέργειες είναι η εφαρμογή μόνωσης στους εξωτερικούς τοίχους και στην ταράτσα. Συγκεκριμένα ποσοστό 63% περίπου και στις δύο κατηγορίες καταναλωτών έχει εφαρμόσει θερμομόνωση στην ταράτσα και ποσοστό 58% στους εξωτερικούς τοίχους. Άλλες ενέργειες στις οποίες προέβησαν αρκετοί από τους συμμετέχοντες στην έρευνα είναι η εγκατάσταση ενεργειακών κουφωμάτων (58% για την πρώτη κατηγορία και 54% για την δεύτερη) και η χρήση ενεργειακών λαμπτήρων (57% και 62% αντίστοιχα).

Τέλος, αν και σε μικρότερο βαθμό βέβαια, τα νοικοκυριά αντικαθιστούν τις παλιές τους ηλεκτρικές συσκευές (π.χ. ψυγείο, πλυντήριο ρούχων) με συσκευές ανώτερης ενεργειακής κλάσης. Ολοκληρώνοντας οι Haas et al (1999) τονίζουν ότι η εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ αποτελεί ένα κρίκο μιας αλυσίδας ενεργειών που στοχεύουν στην εξοικονόμηση ενέργειας. Οι ενέργειες αυτές μπορεί είτε να προηγούνται είτε να έπονται της εγκατάστασης Φ/Σ.

Γράφημα 12: Άλλα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας πέρα από την εγκατάσταση Φ/Σ.



Πηγή: Haas et al, 1999.

Αλλαγές στην συμπεριφορά των καταναλωτών σαν συνέπεια της εγκατάστασης οικιακών Φ/Σ βρίσκει και ο Keirstead (2007) στην έρευνα που πραγματοποίησε στο Η.Β. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εν λόγω μελέτης, οι καταναλωτές επέδειξαν μια μείωση περίπου 6% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας μετά την εγκατάσταση του Φ/Σ. Ειδικότερα, 36 από τους 63 συμμετέχοντες δήλωσαν ότι η εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ δεν οδήγησε σε περαιτέρω εξοικονόμηση ενέργειας, 22 δήλωσαν ότι άλλαξαν σε μικρό βαθμό την συμπεριφορά τους έτσι ώστε να εξοικονομούν ενέργεια σε περιορισμένο βαθμό, ενώ μόνο 5 δήλωσαν ότι έχουν προσαρμόσει σε σημαντικό βαθμό την καταναλωτική συμπεριφορά τους. Παρόλα αυτά, από συνεντεύξεις που διεξήχθησαν με την συγκεκριμένη ομάδα ατόμων προέκυψε ότι η εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ συνέβαλε στην αύξηση της ευαισθητοποίησής τους για ενεργειακά θέματα. Σαν αποτέλεσμα κάποιοι από αυτούς

τοποθέτησαν ενεργειακούς λαμπτήρες στην κατοικία τους, ενώ ακόμα μικρότερος αριθμός αγόρασε συσκευές ανώτερης ενεργειακής κλάσης. Τέλος, παρατηρήθηκε μια μεταστροφή στην χρήση ηλεκτρικής ενέργειας προς τις ώρες που τα Φ/Σ απέδιδαν περισσότερο. Αυτή η συμπεριφορά ενισχυόταν συνήθως όταν το νοικοκυριό χρησιμοποιούσε μετρητές που υπολόγιζαν την παραγωγή ενέργειας από τα συστήματα. Πάντως όπως τονίζει ο ίδιος ο συγγραφέας οι αλλαγές αυτές στην καταναλωτική συμπεριφορά των νοικοκυριών δεν μπορεί να θεωρηθεί βέβαιο ότι θα είναι μόνιμες.

3. ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΟΙΚΙΑΚΩΝ Φ/Σ

Ο κύριος όγκος μελετών που έχει διεξαχθεί μέχρι σήμερα για τα Φ/Σ, αφορά στα θέματα που αναλύθηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Τα θέματα αυτά σχετίζονται κατά κύριο λόγο, είτε με τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών που αποφασίζουν να επενδύσουν στην συγκεκριμένη τεχνολογία, είτε με το ποιά είναι τα χαρακτηριστικά της επένδυσης που επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την απόφαση των καταναλωτών να επενδύσουν ή όχι. Η συμβολή αυτών των μελετών έγκειται στο ότι η απόκτηση γνώσεων γύρω από τέτοια θέματα, μπορεί να βοηθήσει στην υιοθέτηση καλύτερων στρατηγικών, τόσο σε κρατικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο αγοράς με αποτέλεσμα την περαιτέρω διάδοση της τεχνολογίας και την μεγαλύτερη ανάπτυξη της αγοράς.

Παρόλα αυτά, από όσο είναι γνωστό, μέχρι σήμερα δεν έχει διεξαχθεί κάποια μελέτη που να ερευνά την ικανοποίηση που απολαμβάνουν οι καταναλωτές που αποφάσισαν να προχωρήσουν στην συγκεκριμένη επένδυση. Είναι εύκολο να αντιληφθεί κανείς ότι για να επιτευχθεί μια ικανοποιητική διάδοση της τεχνολογίας των Φ/Σ, δεν αρκεί μόνο να υιοθετηθεί η συγκεκριμένη τεχνολογία από μια μερίδα καταναλωτών που είναι περισσότερο δεκτική στην αποδοχή μιας καινοτομίας, αλλά είναι εξίσου σημαντικό να γνωρίζουμε αν οι συγκεκριμένοι καταναλωτές έχουν μείνει ικανοποιημένοι από την επιλογή τους. Και αυτό γιατί προφανώς όταν κάποιος μένει ικανοποιημένος από μια επιλογή, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα στο μέλλον να προβεί σε θετικά σχόλια για την συγκεκριμένη επιλογή ή ακόμα και να συστήσει σε άλλους καταναλωτές να προβούν στην ίδια ενέργεια. Σε κάθε περίπτωση το να μένουν οι καταναλωτές ικανοποιημένοι από την απόφαση τους να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ είναι μείζονος σημασίας.

Εκεί ακριβώς βρίσκεται η καινοτομία της συγκεκριμένης έρευνας. Χρησιμοποιώντας ένα θεωρητικό πλαίσιο που έχει εφαρμοστεί σε διάφορους κλάδους με σκοπό την αξιολόγηση της παροχής υπηρεσιών, αλλά ποτέ μέχρι τώρα στον κλάδο των Φ/Σ, έχει σαν στόχο να μελετήσει το βαθμό ικανοποίησης των καταναλωτών που αποφάσισαν να επενδύσουν στην εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ. Ο λόγος που χρησιμοποιείται για τους σκοπούς της συγκεκριμένης εργασίας ένα θεωρητικό υπόβαθρο που έχει χρησιμοποιηθεί κατά κόρον για την αξιολόγηση υπηρεσιών, είναι γιατί θεωρούμε την επένδυση σε οικιακά Φ/Σ μια δυναμική διαδικασία που ξεκινάει με τις εργασίες εγκατάστασης και συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας των συστημάτων. Είναι χαρακτηριστικό ότι, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η αποδοτικότητα και η κερδοφορία της συγκεκριμένης επένδυσης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων, η οποία με την σειρά της εξαρτάται από την παροχή ικανοποιητικών υπηρεσιών από τις εταιρείες που έχουν αναλάβει την εγκατάσταση των συστημάτων. Είναι εύλογο λοιπόν κανείς να υποθέσει ότι και ο βαθμός ικανοποίησης των καταναλωτών θα εξαρτάται από το επίπεδο αυτών των υπηρεσιών.

Στις επόμενες ενότητες γίνεται η παρουσίαση του θεωρητικού μοντέλου αξιολόγησης των υπηρεσιών που θα χρησιμοποιηθεί, καθώς και των παραγόντων που συνθέτουν το συγκεκριμένο μοντέλο. Η διαδικασία αυτή θα οδηγήσει στην ανάπτυξη συγκεκριμένων υποθέσεων, βάσει των οποίων θα εξαχθούν συμπεράσματα για το πόσο ικανοποιημένοι είναι οι καταναλωτές που εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ, ποιοί είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση των καταναλωτών αλλά και πόσο μπορεί να επηρεάσει ο βαθμός ικανοποίησης των καταναλωτών την μετέπειτα συμπεριφορά τους,

3.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες ο βαθμός ικανοποίησης των πελατών από την χρήση υπηρεσιών έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών, με αποτέλεσμα να υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ερευνών που προσπαθούν να εξηγήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται και αξιολογούν την παροχή υπηρεσιών, καθώς επίσης και πως τελικά αυτή η διαδικασία οδηγεί στην διαμόρφωση της μετέπειτα καταναλωτικής συμπεριφοράς τους. Στηριζόμενοι στα συμπεράσματα αυτών των ερευνών, οι εμπλεκόμενοι στον τομέα της παροχής υπηρεσιών έχουν αποκτήσει καλύτερη πληροφόρηση πλέον σχετικά με το πώς η ποιότητα των

υπηρεσιών αξιολογείται, πως οι καταναλωτές αντλούν αξία από την παροχή υπηρεσιών, ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την ικανοποίηση των πελατών και ποιοι πελάτες τελικά θα μείνουν πιστοί στην αγορά μιας υπηρεσίας από τον ίδιο πάροχο (Brady et al, 2005).

Εξετάζοντας την διεθνή βιβλιογραφία, πέντε παράγοντες χρησιμοποιούνται κατά κόρον στην προσπάθεια των ερευνητών να συλλάβουν εννοιολογικά τον τρόπο με τον οποίο η εμπειρία των καταναλωτών από την χρήση μιας υπηρεσίας καθορίζει την μετέπειτα καταναλωτική συμπεριφορά τους: η αντιλαμβανόμενη θυσία (Perceived Sacrifice), η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών (Perceived Service Quality), η αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών (Perceived Service Value), η ικανοποίηση των πελατών (Customer Satisfaction) και η τελική συνέπεια όλων των προηγούμενων, που είναι η συμπεριφορικές προθέσεις (Behavioral Intentions). Παρόλο όμως που η σημασία των συγκεκριμένων παραγόντων είναι κοινά αποδεκτή από τους ερευνητές, υπάρχει μεγάλη διαφωνία, τόσο σε σχέση με τον τρόπο που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, όσο και με το ποιος από όλους, αν όχι όλοι ταυτόχρονα, αποτελεί την βασική κινητήρια δύναμη που θα διαμορφώσει την συμπεριφορά των καταναλωτών (Brady et al, 2005).

Ένα πρώτο ζήτημα λοιπόν που προκύπτει, είναι ποιος είναι ο κύριος παράγοντας που καθορίζει την συμπεριφορική πρόθεση των καταναλωτών, με αποτέλεσμα να έχουν δημιουργηθεί τέσσερα διαφορετικά μοντέλα. Βάση και των τεσσάρων μοντέλων αποτελεί η θεωρία στάσεων (attitude theory). Από τις πολλές διαφορετικές θεωρίες στάσεων που υπάρχουν, η θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (theory of reasoned action) είναι ίσως η πιο σημαντική (Ajzen & Fishbein 1980). Ο βασικότερος στόχος της συγκεκριμένης θεωρίας είναι να προσδιορίσει πως οι στάσεις των ατόμων οδηγούν σε προθέσεις. Συγκεκριμένα υποδηλώνει ότι οι προθέσεις είναι το απευθείας αποτέλεσμα των στάσεων (και των υποκειμενικών προτύπων), χωρίς να υπάρχουν ενδιάμεσοι μηχανισμοί. Δανειζόμενοι τα συμπεράσματα της θεωρίας αιτιολογημένης δράσης, πολλοί ερευνητές προσπάθησαν να εξηγήσουν τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών στον τομέα της παροχής υπηρεσιών. Έτσι δημιούργησαν δύο διαφορετικά μοντέλα στα οποία χρησιμοποιούν μεταβλητές όπως η ποιότητα ή η αξία των υπηρεσιών, δηλαδή γνωστικά προσανατολισμένες αξιολογήσεις, σαν την κεντρική μεταβλητή που καθορίζει απευθείας τις προθέσεις των καταναλωτών (π.χ. Athanassopoulos, 2000; Brady and Robertson, 2001; Zeithml, 1988).

Την θεωρία των Ajzen and Fishbein (1980) ήρθε να αμφισβητήσει ο Bagozzi (1992), ο οποίος υποστήριξε ότι η συγκεκριμένη θεωρία είχε παραβλέψει την ύπαρξη ενδιάμεσων μηχανισμών, που μεσολαβούν μεταξύ της γνωστικής αξιολόγησης και της συμπεριφορικής πρόθεσης. Έτσι επισήμανε την ύπαρξη ενός ενδιάμεσου, συναισθηματικά προσανατολισμένου παράγοντα, ο οποίος είναι η συναισθηματική αντίδραση που προκύπτει από την γνωστική αξιολόγηση και τελικά οδηγεί στην διαμόρφωση συμπεριφορικών προθέσεων.

Εφαρμογή της παραπάνω θεωρίας, στο πλαίσιο της αξιολόγησης υπηρεσιών, είναι το μοντέλο αξιολόγησης υπηρεσιών που χρησιμοποιεί την ικανοποίηση των πελατών σαν κεντρική μεταβλητή, μέσω της οποίας όλες οι άλλες μεταβλητές επηρεάζουν τις προθέσεις των καταναλωτών (π.χ. Mutua et al, 2012; Andreassen and Lindestad 1997; Hartmann and Ibanez 2007). Η λογική αυτού του μοντέλου είναι ότι, αφού η ικανοποίηση είναι κυρίως μια συναισθηματική μεταβλητή ενώ η αντιλαμβανόμενη ποιότητα και η αντιλαμβανόμενη αξία είναι γνωστικές αξιολογήσεις, σύμφωνα με την θεωρία του Bagozzi (1992), ο οποίος υποστήριξε ότι η αιτιώδης σχέση είναι: γνωστική λειτουργία - συναισθηματική αντίδραση - πρόθεση συμπεριφοράς, άρα η ικανοποίηση θα είναι ο βασικός παράγοντας που θα προσδιορίσει τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών.

Τέλος με το πέρασμα των χρόνων, προτάθηκε και γνώρισε ευρεία αποδοχή το ολοκληρωμένο μοντέλο, το οποίο δανείζεται στοιχεία και από τις δύο θεωρίες. Το συγκεκριμένο μοντέλο υποθέτει ότι οι συμπεριφορικές προθέσεις επηρεάζονται ευθέως και από τις τρεις μεταβλητές, δηλαδή από την ποιότητα των υπηρεσιών, την αξία υπηρεσιών και την ικανοποίηση των πελατών (π.χ. Brady et al, 2005; Cronin et al, 2000; Shukla, 2010). Στη συγκεκριμένη έρευνα θα υιοθετήσουμε το ολοκληρωμένο μοντέλο, δηλαδή ένα μοντέλο που θα εξετάζει τις απευθείας επιδράσεις της ποιότητας των υπηρεσιών, της αξίας των υπηρεσιών και της ικανοποίησης των πελατών στις συμπεριφορικές προθέσεις. Όπως υποστηρίζουν οι Cronin et al, (2000), προσπάθειες που στοχεύουν να ερμηνεύσουν την σημασία ενός μόνο παράγοντα στην διαμόρφωση της συμπεριφοράς των καταναλωτών είναι ατελείς, καθώς αποτυγχάνουν να συλλάβουν τις συλλογικές επιδράσεις που προκύπτουν από τον συνδυασμό όλων των παραγόντων μαζί. Ενώ σύμφωνα με τους Brady and Robertson (2001) τέτοιες μελέτες μπορεί να οδηγήσουν σε μεροληπτικά αποτελέσματα, τα οποία διογκώνουν την σημασία κάποιας εκ των μεταβλητών, με

συνέπεια να συγχέουν τους πραγματικούς ρόλους τους στην διαδικασία αξιολόγησης των υπηρεσιών από τους καταναλωτές.

Ένα δεύτερο πεδίο διαφωνίας μεταξύ των ερευνητών, είναι η ακριβής συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων (της ποιότητας της υπηρεσίας, της αξίας της υπηρεσίας και της ικανοποίησης) που καθορίζουν τελικά τις προθέσεις των καταναλωτών. Πιο συγκεκριμένα οι ερευνητές μπορούν να χωριστούν σε δύο βασικές ομάδες ανάλογα με την προσέγγιση που ακολουθούν. Η μία ομάδα ερευνητών υποστηρίζει ότι η αξιολόγηση της ποιότητας των υπηρεσιών προηγείται της ικανοποίησης. Επομένως η αιτιολογική σειρά έχει την μορφή:

Αντιλαμβανόμενη Ποιότητα των Υπηρεσιών ⇒ Ικανοποίηση των Πελατών

Η προσέγγιση αυτή, η οποία στηρίζεται στην θεωρία του Bagozzi (1992) που αναφέρθηκε παραπάνω, είναι η επικρατέστερη στην διεθνή βιβλιογραφία και υποστηρίζεται από τα αποτελέσματα πολλών εμπειρικών μελετών (π.χ. Wang et al, 2004; Lai et al, 2009; Ibanez et al, 2007). Η δεύτερη ομάδα ερευνητών (π.χ. Bolton and Drew, 1991) υποστηρίζει ότι η ικανοποίηση που νιώθουν οι καταναλωτές από την χρήση μιας υπηρεσίας προηγείται της αξιολόγησης της ποιότητας, και η αιτιολογική σειρά έχει την εξής μορφή:

Ικανοποίηση των Πελατών ⇒ Αντιλαμβανόμενη Ποιότητα των Υπηρεσιών

Πάντως πρέπει να σημειωθεί ότι οι ερευνητές που υποστηρίζουν αυτή την άποψη είναι σαφώς λιγότεροι, ενώ οι εμπειρικές μελέτες που έχουν πραγματοποιήσει είναι προγενέστερες.

Τέλος, ενδιαφέρον παρουσιάζει η άποψη που διατύπωσε ο Dabholkar (1995). Σύμφωνα με τον συγκεκριμένο ερευνητή η αιτιολογική σειρά ανάμεσα στους δύο παράγοντες δεν είναι δεδομένη αλλά κάθε φορά εξαρτάται, τόσο από την φύση της υπό εξέταση υπηρεσίας, όσο και από την προδιάθεση του εκάστοτε καταναλωτή. Έτσι καταναλωτές που είναι περισσότερο γνωστικά προσανατολισμένοι είναι πιθανότερο να αξιολογήσουν την ποιότητα μιας υπηρεσίας αρχικά και στη συνέχεια να αποφασίσουν αν έμειναν ικανοποιημένοι. Αντίθετα καταναλωτές που φέρονται περισσότερο συναισθηματικοί είναι πιθανόν ότι πρώτα θα βιώσουν το συναίσθημα της ικανοποίησης ή της μη-ικανοποίησης και κατόπιν θα προβούν στην αξιολόγηση της ποιότητας της υπηρεσίας. Αν και φαίνεται ιδιαίτερα δελεαστικό να ελέγξει κάποιος εμπειρικά την συγκεκριμένη άποψη, έχει επιχειρηθεί σε ελάχιστες μελέτες μέχρι σήμερα. Κάτι που προφανώς οφείλεται στο γεγονός ότι είναι ιδιαίτερα δύσκολο για έναν ερευνητή να βρει ομάδες καταναλωτών, για τις οποίες θα γνωρίζει εκ των

προτέρων ποία τάση επικρατεί. Σε μια τέτοια αξιολογή προσπάθεια οι Brady and Robertson (2001) εξέτασαν εμπειρικά την αιτιολογική σειρά ανάμεσα στις δύο μεταβλητές σε πελάτες πολυεθνικών αλυσίδων fast food σε δύο διαφορετικές κουλτούρες, και συγκεκριμένα στις Η.Π.Α. και στο Εκουαδόρ. Η λογική πίσω από αυτή την έρευνα ήταν ότι ενώ οι Αμερικανοί καταναλωτές θεωρούνται περισσότερο γνωστικά προσανατολισμένοι, οι Εκουαδοριανοί θεωρείται ότι καθοδηγούνται κυρίως από τα συναισθήματα τους. Παρόλα αυτά τα αποτελέσματα τους δεν επιβεβαίωσαν το ενδεχόμενο που πρότεινε ο Dabholkar (1995), καθώς η αιτιολογική σειρά από την αντιλαμβανόμενη ποιότητα της υπηρεσίας στην ικανοποίηση επιβεβαιώθηκε και στα δύο δείγματα. Στηριζόμενοι τόσο στα αποτελέσματα των Brady and Robertson (2001), όσο και στην ανάλυση που προηγήθηκε, στην συγκεκριμένη έρευνα θα υιοθετήσουμε την αιτιολογική σειρά που προτείνεται από την πλειονότητα των ερευνητών.

Μεγαλύτερη σύμπτωση μεταξύ των ερευνητών υπάρχει σχετικά με τον ρόλο που διαδραματίζει η αξία που πηγάζει από την κατανάλωση μίας υπηρεσίας στο πλαίσιο της αξιολόγησης υπηρεσιών. Είναι γεγονός ότι από τότε που έγινε αντιληπτός ο ρόλος της αξίας, οι περισσότερες μελέτες συμπεριλαμβάνουν την αξία στους παράγοντες που διαμορφώνουν τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών (π.χ. Andreassen and Lindestad, 1997; Wang et al, 2004; Tam, 2004). Όπως υποστηρίζει ο Tam (2004), η ενσωμάτωση της αντιλαμβανόμενης αξίας της υπηρεσίας σε ένα ολοκληρωμένο μοντέλο μαζί με την αντιλαμβανόμενη ποιότητα και την ικανοποίηση βελτιώνει τη συνολική προσαρμογή των δεδομένων και μπορεί να αυξήσει την ικανότητα του να προβλέπει τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών.

Το ίδιο ισχύει και για τον ρόλο της αντιλαμβανόμενης θυσίας, καθώς είναι κοινά αποδεκτό από τους ερευνητές, ανεξάρτητα από το αν την συμπεριλαμβάνουν ή όχι στα μοντέλα που χρησιμοποιούν, ότι αποτελεί μαζί με την αντιλαμβανόμενη ποιότητα της υπηρεσίας τους δύο σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την διαμόρφωση της αξίας που προσλαμβάνει ένας καταναλωτής από την χρήση μίας υπηρεσίας. Πιο συγκεκριμένα η αντιλαμβανόμενη θυσία είναι το κόστος που αναλαμβάνει ένας καταναλωτής (χρηματικό ή μη) προκειμένου να αποκτήσει μια υπηρεσία. Επομένως η θυσία που απαιτείται από τον καταναλωτή μπορεί να αντισταθμίσει τα οφέλη από την ποιότητα της υπηρεσίας, ακόμα και στις περιπτώσεις που αυτή είναι ιδιαίτερα υψηλή, μειώνοντας τελικά την συνολική αντιλαμβανόμενη αξία της υπηρεσίας για αυτόν (Tam, 2004).

Ενώ η χρήση των πέντε παραγόντων που αναφέρθηκαν παραπάνω είναι ευρέως διαδεδομένη στα μοντέλα αξιολόγησης υπηρεσιών, υπάρχουν μερικοί ακόμα παράγοντες που θεωρείται ότι επηρεάζουν τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών, είτε άμεσα είτε έμμεσα, οι οποίοι όμως συμπεριλαμβάνονται λιγότερο συχνά. Αυτοί οι παράγοντες είναι: η εταιρική εικόνα (Corporate Image), η εμπιστοσύνη (Trust) και το αντιλαμβανόμενο κόστος αλλαγής (Perceived Switching Cost). Σύμφωνα με τον Gronroos (1984), ο οποίος πρώτος υπογράμμισε την σημασία της, η εταιρική εικόνα δρα σαν ένα φίλτρο ανάμεσα στην αντιλαμβανόμενη από τους καταναλωτές ποιότητα της υπηρεσίας και της ικανοποίησης που απολαμβάνουν. Με άλλα λόγια η εικόνα της εταιρείας δημιουργείται και αναπτύσσεται στο μυαλό των καταναλωτών, μέσα από τις προηγούμενες εμπειρίες με την εκάστοτε εταιρεία ή μέσα από τις επικοινωνιακές δράσεις της εταιρείας αυτής. Επομένως μπορεί να υποτεθεί ότι τελικά, η εταιρική εικόνα δημιουργεί ένα ενισχυτικό αποτέλεσμα στην διαμόρφωση ικανοποίησης από τους καταναλωτές, οδηγώντας σε μεγαλύτερη ικανοποίηση από αυτή που θα αισθανόντουσαν κανονικά, δεδομένου της ποιότητας μιας υπηρεσίας (Andreassen and Lindestad, 1997).

Η εμπιστοσύνη συνήθως ορίζεται σαν το αίσθημα της ασφάλειας ή της πίστης που αναπτύσσει ο καταναλωτής για την εταιρεία που του παρέχει μια υπηρεσία, προερχόμενο από την προσδοκία του ότι η συγκεκριμένη εταιρεία δεν πρόκειται να «αθετήσει τον λόγο της» ή να εκμεταλλευτεί την αδυναμία του να ελέγξει όλες τις παραμέτρους. Η εμπιστοσύνη βασίζεται κυρίως σε δύο διαστάσεις. Η πρώτη σχετίζεται με την υπόθεση ότι ο πάροχος της υπηρεσίας έχει την απαιτούμενη ικανότητα για να ανταποκριθεί στις ανάγκες του πελάτη. Η δεύτερη σχετίζεται με την ανάπτυξη συναισθηματικών δεσμών μεταξύ του καταναλωτή και του παρόχου. Με αυτή την έννοια η εμπιστοσύνη βοηθάει να μειωθεί το ψυχολογικό κόστος που δημιουργείται από την εμπλοκή του καταναλωτή στην όλη διαδικασία, π.χ. την γνωστική προσπάθεια που απαιτείται από τον πελάτη όταν ανησυχεί για το αν ένας φορέας παροχής υπηρεσιών είναι σε θέση να εκπληρώσει τις υποσχέσεις του και να ανταποκριθεί στις ανάγκες του πελάτη (Ravald and Gronroos, 1996).

Τέλος το αντιλαμβανόμενο κόστος αλλαγής συνδέεται με το κόστος που πρέπει να υποστεί ένας καταναλωτής όταν προτίθεται να αλλάξει πάροχο επειδή δεν είναι ικανοποιημένος από την ποιότητα των υπηρεσιών που του παρέχονται. Επομένως το αντιλαμβανόμενο κόστος αλλαγής συμπεριλαμβάνει το κόστος συναλλαγών, το κόστος έρευνας, το συναισθηματικό κόστος κ.α. (Meng and Elliot, 2009). Αν και ο

συγκεκριμένος παράγοντας ενδέχεται να επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών, ειδικότερα σε αγορές όπως αυτές της ενέργειας και των τηλεπικοινωνιών, δεν θα συμπεριληφθεί στο μοντέλο που θα χρησιμοποιηθεί στην συγκεκριμένη εργασία. Ο λόγος είναι ότι οι καταναλωτές που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ έχουν αναλάβει μια μακροχρόνια επένδυση και στην πλειονότητα των περιπτώσεων έχουν δεσμευτεί να συνεργάζονται με μία συγκεκριμένη εταιρεία για όλη την διάρκεια λειτουργίας της εγκατάστασης, ανεξάρτητα από το αν είναι ικανοποιημένοι ή όχι από την ποιότητα των υπηρεσιών που τους παρέχονται.

3.1.1 ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σύμφωνα με τον ορισμό που διατύπωσε ο Zeithalm (1988), η ποιότητα είναι: “The consumer’s judgment about a product’s overall excellence or superiority compared to substitutes”, δηλαδή η άποψη του καταναλωτή για την τελειότητα ή την ανωτερότητα ενός προϊόντος σε σχέση με τα υποκατάστατα του. Παρόλα αυτά, η αξιολόγηση της ποιότητας μίας υπηρεσίας είναι πολύ δυσκολότερη υπόθεση από την αξιολόγηση της ποιότητας ενός προϊόντος. Η δυσκολία αυτή προέρχεται από κάποια βασικά χαρακτηριστικά των υπηρεσιών:

- Οι υπηρεσίες είναι άυλες.
- Οι υπηρεσίες είναι ετερογενείς, με την έννοια ότι η απόδοση μπορεί να διαφέρει κάθε φορά.
- Η παραγωγή των υπηρεσιών γίνεται συνήθως ταυτόχρονα με την κατανάλωσή τους (Aydin and Ozer, 2004).

Σαν αποτέλεσμα, ενώ οι ερευνητές συμφωνούν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών είναι ένας πολυδιάστατος παράγοντας, υπάρχει σχετική διαφωνία για το ποιες είναι οι βασικές διαστάσεις των υπηρεσιών και το πώς αυτές μπορούν να μετρηθούν στις εμπειρικές μελέτες (Olorunniwo et al, 2006).

Ανάμεσα σε αρκετές μεθόδους μέτρησης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας που έχουν προταθεί κατά καιρούς, τρεις μέθοδοι ξεχωρίζουν. Οι Parasuman et al (1988) βασιζόμενοι στην υπόθεση ότι η ποιότητα των υπηρεσιών για τους καταναλωτές προέρχεται από την διαφορά μεταξύ της προσδοκώμενης και της πραγματικής ποιότητας που απολαμβάνουν, κατασκεύασαν ένα όργανο μέτρησης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας, που είναι γνωστό σαν SERVQUAL. Στην

συγκεκριμένη κλίμακα μέτρησης, η ποιότητα αποτελείται από 5 βασικές διαστάσεις, οι οποίες αναλύονται περαιτέρω σε 22 στοιχεία, ενώ για κάθε στοιχείο υπολογίζονται οι βαθμοί διαφοράς ανάμεσα στην προσδοκώμενη και στην αντιλαμβανόμενη ποιότητα. Οι Parasuman et al (1988) πρότειναν ότι το SERVQUAL μπορούσε να αποτελέσει ένα καθολικό όργανο μέτρησης, το οποίο είναι δυνατό να χρησιμοποιείται σε κάθε εμπειρική μελέτη, ανεξάρτητα από την φύση της υπό εξέτασης υπηρεσίας. Από τότε, μεγάλος αριθμός εμπειρικών μελετών βασίστηκε στο SERVQUAL (π.χ. Meng and Elliot, 2009; Ibanez et al, 2007; Lai et al, 2009), αλλά πολλές από αυτές δεν επέδειξαν καλή προσαρμογή στα δεδομένα. Σαν αποτέλεσμα το SERVQUAL επικρίθηκε από πολλούς ερευνητές για την χρήση της μέτρησης των προσδοκιών, το κατά πόσο οι διαστάσεις του μπορούν να γενικευτούν για όλες τις υπηρεσίες και για το πόσο τελικά αποτελεί ένα πρότυπο αναφορά για την μέτρηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών (Cronin and Taylor, 1992). Επιπλέον η χρήση των υπολογιζόμενων βαθμών διαφοράς είχε σαν αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβλήματα αξιοπιστίας και εγκυρότητας των αποτελεσμάτων (Babakus and Boller, 1992).

Εξαιτίας των παραπάνω αδυναμιών που παρουσίαζε το SERVQUAL οι Cronin and Taylor (1992) δημιούργησαν μία πανομοιότυπη κλίμακα μέτρησης, η οποία όμως υπολογίζει μόνο την αντιλαμβανόμενη ποιότητα και αγνοεί την προσδοκώμενη. Έτσι το SERVPERF, όπως το ονόμασαν, υπερτερεί του SERVQUAL από άποψη αξιοπιστίας και εγκυρότητας. Όμως, αν και το SERVPERF έχει γίνει αποδεκτό από μεγάλο μέρος της επιστημονικής κοινότητας, ούτε αυτό μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί ένα πρότυπο μέτρησης της ποιότητας των υπηρεσιών.

Παράλληλα με τους παραπάνω ερευνητές, μία άλλη θεωρία διατυπώθηκε από τον Gronroos (1984) σχετικά με τις διαστάσεις της ποιότητας, σύμφωνα με την οποία η ποιότητα των υπηρεσιών αποτελείται από δύο διαστάσεις: την τεχνική ποιότητα και την λειτουργική ποιότητα. Ενώ η τεχνική ποιότητα αφορά στην ποιότητα των κύριων (core services) και περιφερειακών υπηρεσιών (peripheral services) που προσφέρονται στον καταναλωτή, η λειτουργική ποιότητα (functional quality) αφορά το πώς αυτές οι υπηρεσίες παρέχονται στον καταναλωτή. Με άλλα λόγια, η λειτουργική ποιότητα έχει να κάνει με την αλληλεπίδραση μεταξύ του προσωπικού της εταιρείας και του καταναλωτή. Και το μοντέλο του Gronroos (1984) χρησιμοποιήθηκε σε διάφορες μελέτες (Ibanez et al, 2007; Hartmann and Ibanez, 2007), παρόλα αυτά όπως υποστήριξε και ο ίδιος ο συγγραφέας, σκοπός του ήταν να συμβάλλει στην

προσπάθεια να συλλάβουν εννοιολογικά οι ερευνητές την έννοια της ποιότητας των υπηρεσιών και όχι να κατασκευάσει ένα όργανο μέτρησης (Gronroos, 2001).

Με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε μπορεί κάποιος να υποστηρίξει ότι, μια πρότυπη κλίμακα μέτρησης της ποιότητας είναι σχεδόν αδύνατο να κατασκευαστεί. Σύμφωνα με τους Babakus and Boller (1992) οι διαστάσεις της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών διαφέρουν ανάλογα με τον κλάδο που ανήκει η κάθε υπηρεσία ή ακόμα και μεταξύ υπηρεσιών από τον ίδιο κλάδο. Επομένως η κλίμακα μέτρησης που επιλέγεται θα πρέπει να προσαρμόζεται κάθε φορά για τους σκοπούς της εκάστοτε έρευνας (Olorunniwo et al, 2006). Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι δεν υπάρχουν προηγούμενες μελέτες στον τομέα της εγκατάστασης οικιακών Φ/Σ, στην συγκεκριμένη έρευνα θα χρησιμοποιηθεί ένα όργανο μέτρησης που κατασκευάστηκε αποκλειστικά για τους σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας. Έτσι η ποιότητα των υπηρεσιών θα αποτελείται από έντεκα στοιχεία, τα οποία από την μια χωρίζονται (εννοιολογικά μόνο) στις τρεις διαστάσεις της ποιότητας που αναφέρει ο Gronroos (1984), ενώ από την άλλη βασίζονται σε στοιχεία που χρησιμοποιούνται στο SERVPERF, αλλά είναι αρκετά τροποποιημένα για να εξυπηρετήσουν τους σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας.

3.1.2 ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΘΥΣΙΑ

Η αντιλαμβανόμενη θυσία ορίζεται ως αυτό που χρειάζεται να θυσιαστεί από την πλευρά του καταναλωτή προκειμένου να αποκτήσει μια υπηρεσία (Zeithalm, 1988). Όταν ένας καταναλωτής αγοράζει μία υπηρεσία, καταρχήν πρέπει να θυσιάσει κάποια χρήματα. Αυτά τα χρήματα αποτελούν τη χρηματική θυσία και αντικατοπτρίζονται στην τιμή της υπηρεσίας. Παρόλα αυτά οι περισσότεροι συγγραφείς δεν χρησιμοποιούν συνήθως την πραγματική τιμή σαν μέτρο της θυσίας, αλλά την υποκειμενική εκτίμηση των καταναλωτών για την αντιλαμβανόμενη χρηματική θυσία (Wang et al, 2004; Cronin et al, 2000; Brady et al, 2005). Ταυτόχρονα ο καταναλωτής πρέπει να θυσιάσει χρόνο και προσπάθεια (φυσική και νοητική) στην προσπάθεια του να αποκτήσει μια υπηρεσία και να καθιερώσει μια σχέση με τον πάροχο. Αυτή είναι η μη-χρηματική θυσία που απαιτείται από τον καταναλωτή, και για μερικούς καταναλωτές είναι ίσως σημαντικότερη από την χρηματική (Wang et al, 2004). Οι περισσότεροι ερευνητές μετράνε την μη-χρηματική θυσία με την υποκειμενική εκτίμηση των καταναλωτών για τον χρόνο και την προσπάθεια που κατέβαλαν προκειμένου να αποκτήσουν την υπηρεσία (Wang et al, 2004; Cronin et al, 2000).

Στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκαν τρία υποκειμενικά στοιχεία για την μέτρηση της αντιλαμβανόμενης θυσίας. Ένα στοιχείο για την χρηματική θυσία και δύο για την μη-χρηματική, που αναφέρονται στον χρόνο και στην προσπάθεια που δαπάνησαν οι καταναλωτές προκειμένου να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ.

3.1.3 ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Οι δύο παράγοντες που αναλύθηκαν παραπάνω, δηλαδή η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών και η αντιλαμβανόμενη θυσία, επηρεάζουν άμεσα την αντιλαμβανόμενη αξία, η οποία με την σειρά της επηρεάζει άμεσα την ικανοποίηση των πελατών και τις συμπεριφορικές προθέσεις. Πιο συγκεκριμένα η αντιλαμβανόμενη αξία αναμένεται να είναι τόσο μεγαλύτερη όσο μικρότερη είναι η αντιλαμβανόμενη θυσία και όσο μεγαλύτερη είναι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα.

Ο Zeithalm (1988) ορίζει την αξία σαν την γενική εκτίμηση ενός καταναλωτή για την χρησιμότητα ενός προϊόντος, προερχόμενη από την αντίληψη του τι αποκόμισε σε σχέση με το τι θυσίασε. Αν λοιπόν υποθεθεί ότι η αντιλαμβανόμενη αξία μιας υπηρεσίας είναι ανάλογη της αντιλαμβανόμενης αξίας ενός προϊόντος, τότε ο ορισμός του Zeithalm (1988) υποδηλώνει ότι η αξία των υπηρεσιών περιλαμβάνει μια διαδικασία σύγκρισης μεταξύ της αξιολόγησης του πελάτη όσον αφορά στο όφελος από την χρήση της υπηρεσίας και της θυσίας που απαιτείται για την απόκτηση της. Το όφελος έχει να κάνει με την χρησιμότητα που αποκομίζει, δηλαδή στοιχεία που απορρέουν άμεσα από την ποιότητα της υπηρεσίας, ενώ η θυσία έχει να κάνει με την τιμή, το κόστος ευκαιρίας, το κόστος εκμάθησης κ.α., δηλαδή στοιχεία που συνδέονται άμεσα με την αντιλαμβανόμενη θυσία (Wang et al, 2004).

Στηριζόμενοι στην παραπάνω ανάλυση, στην παρούσα έρευνα θα υπολογίσουμε την αντιλαμβανόμενη αξία της υπηρεσίας με την χρήση δύο στοιχείων που αποτελούν εκτιμήσεις των καταναλωτών για τα (οικονομικά) οφέλη που αποκόμισαν από την επένδυση τους σε σχέση με το τι θυσίασαν (χρόνος, προσπάθεια, κόστος ευκαιρίας). Τα συγκεκριμένα στοιχεία, αν και τροποποιήθηκαν κάπως για τους σκοπούς της συγκεκριμένης μελέτης, έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν από πολλούς ερευνητές (π.χ. Mutua et al, 2012; Lai et al, 2009; Wang et al, 2004).

3.1.4 ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ

Η ικανοποίηση επηρεάζεται άμεσα τόσο από την αντιλαμβανόμενη ποιότητα όσο και από την αντιλαμβανόμενη αξία και λειτουργώντας σαν ένας ενδιάμεσος,

συναισθηματικά προσανατολισμένος παράγοντας, ενισχύει την επίδραση των δύο προηγούμενων, γνωστικά προσανατολισμένων παραγόντων, στις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών (Lai et al, 2009)

Οι ερευνητές αντιμετωπίζουν συνήθως την έννοια της ικανοποίησης από δύο διαφορετικές οπτικές γωνίες. Από γνωστική σκοπιά η ικανοποίηση αναφέρεται σαν η εκτίμηση που διαμορφώνει ο καταναλωτής από την σύγκριση μεταξύ των προσδοκιών του πριν την κατανάλωση και της αντιλαμβανόμενης αξίας της υπηρεσίας που τελικά του παρέχεται. Ενώ από συναισθηματική σκοπιά η ικανοποίηση θεωρείται μια θετική συναισθηματική κατάσταση που προκύπτει από την εμπειρία της κατανάλωσης (Ibanez et al, 2007). Επίσης οι ερευνητές κάνουν συχνά την διάκριση μεταξύ ικανοποίησης του πελάτη από μια συγκεκριμένη συναλλαγή και γενικής αθροιστικής ικανοποίησης. Στην πρώτη περίπτωση η ικανοποίηση αντιμετωπίζεται σαν μια εκ των υστέρων αξιολογική κρίση για μια συγκεκριμένη αγορά. Στην δεύτερη περίπτωση η αθροιστική ικανοποίηση προέρχεται από την αξιολόγηση των συνολικών εμπειριών του καταναλωτή από την παροχή μίας υπηρεσίας διαχρονικά (Wang et al, 2004).

Στην συγκεκριμένη έρευνα η ικανοποίηση των πελατών αντιμετωπίζεται σαν το αθροιστικό αποτέλεσμα που προκύπτει από την αξιολόγηση της συνολικής διαδικασίας εγκατάστασης οικιακού Φ/Σ, με την έννοια ότι είναι μια δυναμική διαδικασία κάθε στάδιο της οποίας προσφέρει (ή όχι) ικανοποίηση στον πελάτη. Άλλωστε σύμφωνα με τους Wang et al (2004) η αθροιστική ικανοποίηση και όχι η ικανοποίηση από μια συγκεκριμένη συναλλαγή είναι πιο ουσιαστική και μπορεί καλύτερα να προβλέψει την μετέπειτα καταναλωτική συμπεριφορά. Επίσης η ικανοποίηση αντιμετωπίζεται από γνωστική και όχι από συναισθηματική σκοπιά. Για την μέτρηση της ικανοποίησης χρησιμοποιούνται τρία στοιχεία, πανομοιότυπα με αυτά που χρησιμοποίησαν οι Mutua et al (2012), τα οποία αποτελούν είτε υποκειμενικές κρίσεις των καταναλωτών για το επίπεδο της ικανοποίησης που απολαμβάνουν από την όλη διαδικασία, είτε για τον βαθμό που ικανοποιούνται οι προσδοκίες τους.

3.1.5. ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Όπως πρώτος υπογράμμισε ο Gronroos (1984) η εταιρική εικόνα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην όλη διαδικασία αξιολόγησης υπηρεσιών. Η εταιρική εικόνα καθιερώνεται και αναπτύσσεται στο μυαλό των καταναλωτών μέσα από τις

καταναλωτικές εμπειρίες και τις επικοινωνιακές δράσεις των εταιρειών. Κατόπιν επηρεάζει τις καταναλωτικές αποφάσεις, καθώς μπορεί να υποκινήσει την αγορά υπηρεσιών από μια συγκεκριμένη εταιρεία, απλοποιώντας τους κανόνες λήψης αποφάσεων του εκάστοτε καταναλωτή. Με άλλα λόγια η καλή εταιρική εικόνα προδιαθέτει θετικά τους καταναλωτές προς μία εταιρεία όταν τα χαρακτηριστικά μιας υπηρεσίας είναι δύσκολο να εκτιμηθούν, ενώ ταυτόχρονα επηρεάζει θετικά τις αντιλήψεις τους για το επίπεδο της αξίας που τους προσφέρεται από την κατανάλωση μιας υπηρεσίας και για το επίπεδο της ικανοποίησης που απολαμβάνουν (Andreassen and Lindestad, 1997; Lai et al, 2009). Άμεση συνέπεια των παραπάνω είναι η εταιρική εικόνα να επηρεάζει τελικά και τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών (Aydin and Ozer, 2004).

Όπως υπογραμμίζουν οι Hartmann and Ibanez (2007) υπάρχουν πολλά στοιχεία της εταιρείας που μπορεί να διαμορφώνουν την εταιρική εικόνα. Κάποια από αυτά σχετίζονται με την εικόνα που εκπέμπει η εταιρεία σε σχέση με την ικανότητα της να ανταποκριθεί στις ανάγκες των πελατών της. Τέτοια στοιχεία είναι η αξιοπιστία, η παροχή πρόσθετων υπηρεσιών και η καινοτομικότητα της. Ενώ κάποια άλλα συνδέονται με την έννοια της εταιρικής αξίας και έχουν να κάνουν με την περιβαλλοντική και κοινωνική δέσμευση της εταιρείας. Μάλιστα όπως υποστηρίζουν οι συγκεκριμένοι ερευνητές, στον τομέα της ενέργειας που μελέτησαν στην έρευνα τους, η αφοσίωση των εταιριών ενέργειας σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά θέματα είναι κάτι που οι καταναλωτές λαμβάνουν ιδιαίτερα υπόψη τους και επηρεάζει την άποψη τους για την εταιρεία.

Στη παρούσα έρευνα η εταιρική εικόνα μετريέται με τρία στοιχεία. Θεωρώντας δεδομένο ότι οι εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο των οικιακών Φ/Σ είναι σχετικά καινούριες, με συνέπεια οι καταναλωτές να μην μπορούν να σχηματίσουν άποψη για την ικανότητα των εν λόγω εταιρειών να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις τους, δεν συμπεριλήφθηκαν στοιχεία που εκφράζουν τέτοιες διαστάσεις της εταιρικής εικόνας. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η καινοτομικότητα, καθώς ο κλάδος των οικιακών Φ/Σ χρησιμοποιεί τεχνολογίες αιχμής (Mutua et al, 2012; Hartmann and Ibanez ,2007; Walsh et al, 2006). Τα άλλα δύο στοιχεία αφορούν την στάση των εταιρειών απέναντι σε κοινωνικά και περιβαλλοντολογικά ζητήματα, δύο στοιχεία που συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται σε έρευνες που έχουν να κάνουν με τον τομέα της ενέργειας (π.χ. Mutua et al, 2012; Hartmann and Ibanez , 2007; Andreassen and Lindestad, 1997).

3.1.6 ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η εμπιστοσύνη διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην διατήρηση οποιασδήποτε μορφής σχέσης μεταξύ δύο μερών. Γενικά μπορεί να υποτεθεί ότι αν το ένα μέρος, δηλαδή ο καταναλωτής, εμπιστεύεται το άλλο, δηλαδή την εταιρεία που του παρέχει την υπηρεσία, είναι πιθανό να αναπτύξει κάποιας μορφής θετική πρόθεση συμπεριφοράς προς αυτό. Με αυτή την έννοια η εμπιστοσύνη συμβάλει στην δημιουργία μακροχρόνιων δεσμών και μειώνει την πιθανότητα ένας καταναλωτής να επιλέξει ελκυστικές βραχυπρόθεσμες εναλλακτικές από το να διατηρήσει μακροχρόνια οφέλη από την συνεργασία με μία συγκεκριμένη εταιρεία. Μάλιστα καταναλωτές που νιώθουν εμπιστοσύνη προς μια εταιρεία είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν υψηλά ρίσκα, γνωρίζοντας ότι η εταιρεία με την οποία συνεργάζονται δεν θα συμπεριφερθεί καιροσκοπικά. Ως εκ τούτου προβάλλεται ο ισχυρισμός ότι η εμπιστοσύνη σχετίζεται θετικά με την αφοσίωση σε μια εταιρεία (Aydin and Ozer, 2004).

Σε ένα κλάδο όπως είναι αυτός των οικιακών Φ/Σ η εμπιστοσύνη στις εταιρείες που αναλαμβάνουν την εγκατάσταση μπορεί να θεωρηθεί θεμελιώδης προϋπόθεση. Στη πλειοψηφία των περιπτώσεων, οι καταναλωτές συνεργάζονται με τις εν λόγω εταιρείες καθ' όλη την διάρκεια ζωής της επένδυσης, δηλαδή για περισσότερο από 20 χρόνια. Στην παρούσα μελέτη η εμπιστοσύνη μετριέται με τη χρήση δύο στοιχείων, τα οποία έχουν δανειστεί από προηγούμενες μελέτες. Το πρώτο αφορά στην υποκειμενική άποψη των καταναλωτών για την αξιοπιστία της εκάστοτε εταιρείας (Ibanez et al, 2007; Hartmann and Ibanez, 2007). Ενώ το δεύτερο αφορά την οικειότητα που νιώθουν οι καταναλωτές με την εταιρεία που συνεργάζονται (Ibanez et al, 2007; Hartmann and Ibanez, 2007).

3.1.7 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ

Ενώ η ικανοποίηση των πελατών από τις υπηρεσίες που τους παρέχονται είναι ένας παράγοντας στον οποίο δίνουν μεγάλη σημασία οι εταιρείες, αυτό που τελικά καθορίζει την μακροχρόνια κερδοφορία τους και δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα υπέρ τους είναι οι συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών. Οι Zeithalm et al (1996) υποστηρίζουν ότι οι θετικές συμπεριφορικές προθέσεις συνδέονται με την ικανότητα μιας εταιρείας να ωθήσει τους πελάτες της να: 1) πουν θετικά πράγματα για αυτήν, 2) την συστήσουν σε άλλους, 3) παραμείνουν

αφοσιωμένοι σε αυτήν (π.χ. ξαναγοράζοντας υπηρεσίες), 4) ξοδέψουν περισσότερα για υπηρεσίες που παρέχει η ίδια εταιρεία.

Αντίθετα, αν οι καταναλωτές δεν είναι ικανοποιημένοι από μία εταιρεία έχουν δύο δυνατότητες. Πρώτον μπορούν να σταματήσουν να συνεργάζονται με αυτήν, με την προϋπόθεση βέβαια ότι υπάρχουν πραγματικές εναλλακτικές επιλογές και το κόστος αλλαγής δεν είναι πολύ υψηλό. Όπως υποστηρίζει ο Lewis (2001), αν υπάρχουν εναλλακτικές επιλογές για τους καταναλωτές, παράγοντες όπως το αντιλαμβανόμενο κόστος αλλαγής και το αντιλαμβανόμενο κόστος αφοσίωσης μπορεί να είναι εξίσου σημαντικοί με την ικανοποίηση, αν όχι σημαντικότεροι. Δεύτερον μπορούν να προβούν σε αρνητικές επικοινωνιακές δράσεις, δηλαδή να δυσφημήσουν την εταιρεία σε τρίτους ή να αποφύγουν να την συστήσουν σε άλλους. Είναι γεγονός ότι όλες οι παραπάνω αντιδράσεις μπορούν να αποβούν ιδιαίτερα ζημιογόνες για μία εταιρεία επηρεάζοντας σημαντικά την κερδοφορία της (Andreassen and Lindestad, 1997).

Σε κάθε περίπτωση, όπως γίνεται αντιληπτό από την παραπάνω ανάλυση, οι συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών που διαμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό από την εμπειρία τους με την κατανάλωση κάποιας υπηρεσίας, έχουν ιδιαίτερη σημασία. Σύμφωνα με τους Zeithalm et al (1996) οι συμπεριφορικές προθέσεις μπορούν να μετρηθούν στις εμπειρικές μελέτες με στοιχεία που αντιπροσωπεύουν τις τέσσερις παραμέτρους που αναφέρθηκαν παραπάνω. Μέχρι σήμερα έχουν διεξαχθεί πολλές έρευνες που χρησιμοποίησαν ένα ή περισσότερα από αυτά τα στοιχεία (π.χ. Oh, 1999; Theodorakis, 2013; Keng Kau and Yiun Lo, 2006; Hartmann and Ibanez, 2007).

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δύο στοιχεία για την μέτρηση των συμπεριφορικών προθέσεων. Λαμβάνοντας υπόψη ότι για κάποιον που έχει αποφασίσει να επενδύσει σε οικιακά Φ/Σ δεν υπάρχουν εναλλακτικές επιλογές, καθώς στην πραγματικότητα οι πελάτες εταιριών που εγκαθιστούν οικιακά Φ/Σ δεν έχουν άλλη επιλογή από το να παραμείνουν αφοσιωμένοι στην εταιρεία που αρχικά επέλεξαν, κρίθηκε ότι είναι άσκοπο να χρησιμοποιηθεί κάποιο στοιχείο που αφορά στην αφοσίωση. Παρόλα αυτά οι καταναλωτές αυτοί έχουν την δυνατότητα να συστήσουν σε άλλους μία εταιρεία ή γενικότερα να συστήσουν σε κάποιους να επενδύσουν σε οικιακά Φ/Σ. Επομένως το ένα στοιχείο αφορά στην πρόθεση των καταναλωτών να συστήσουν σε τρίτους να προβούν στην συγκεκριμένη επένδυση (Hartmann and Ibanez, 2007; Theodorakis, 2013), κάτι που έχει ιδιαίτερη σημασία όχι μόνο για τις εταιρείες που συμμετέχουν στον κλάδο αλλά και για την περαιτέρω

διάδοση της ίδιας της τεχνολογίας. Το δεύτερο στοιχείο αφορά στην πιθανότητα να επέλεξαν την ίδια εταιρεία αν είχαν την δυνατότητα να αποφασίσουν εκ νέου για την επένδυση τους (Theodorakis, 2013; Olorunniwo et al, 2006). Οι περισσότερες εταιρείες που αναλαμβάνουν εγκαταστάσεις οικιακών Φ/Σ ασχολούνται και με άλλες σχετικές δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών. Από την άλλη οι καταναλωτές που επέλεξαν να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ, είναι συνήθως άτομα που ενδιαφέρονται για περιβαλλοντικά θέματα και επομένως είναι πιθανό να προβούν σε παρόμοιες επενδύσεις στο μέλλον. Το στοιχείο αυτό λοιπόν χρησιμοποιείται με σκοπό να προβλέψει αν οι καταναλωτές, εφόσον έχουν μείνει ικανοποιημένοι, θα επέλεξαν να συνεργαστούν με την ίδια εταιρεία, σε περίπτωση που αποφάσιζαν να κάνουν κάποια νέα παρόμοια επένδυση.

3.2 ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Από όσο μας είναι γνωστό δεν υπάρχουν προηγούμενες μελέτες που ερευνούν τον κλάδο των οικιακών Φ/Σ από την σκοπιά της αξιολόγησης των υπηρεσιών που προσφέρονται στους καταναλωτές. Για αυτό τον λόγο η συγκεκριμένη έρευνα βασίστηκε σε μελέτες πάνω σε άλλους κλάδους όπως η παροχή ενέργειας, η κινητή τηλεφωνία, οι ξενοδοχειακές και τουριστικές υπηρεσίες κ.α. Στις επόμενες υποενότητες αναλύονται οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών, όπως αυτές έχουν προκύψει από την επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας.

3.2.1 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, η σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών και της ικανοποίησης των πελατών έχει απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό την επιστημονική κοινότητα. Σε όλες τις εμπειρικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί, τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται συμπεριλαμβάνουν την απευθείας σχέση των δύο αυτών παραγόντων και αν όχι, εξετάζουν τουλάχιστον την επιρροή συγκεκριμένων διαστάσεων της ποιότητας των υπηρεσιών στην ικανοποίηση.

Οι πρώτες τρεις μελέτες που θα αναφερθούν αφορούν τον τομέα της ενέργειας. Οι Ibanez et al (2007) εξέτασαν το βαθμό στον οποίο η ικανοποίηση των καταναλωτών από τις εταιρείες παροχής ενέργειας στην Ισπανία εξαρτάται από την λειτουργική και την τεχνική ποιότητα, δηλαδή τις διαστάσεις της ποιότητας που έχει ορίσει ο

Gronroos (1984). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς τους, μόνο η λειτουργική ποιότητα έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση ($\beta = 0,67, t = 9,09$), καθώς η τεχνική ποιότητα θεωρείται λίγο ως πολύ δεδομένη για τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της ενέργειας. Σε μία άλλη μελέτη οι Mutua et al (2012) εξετάζουν την ικανοποίηση των πελατών στον τομέα της ενέργειας στην Κένυα και συγκεκριμένα στους τέσσερις επιμέρους τομείς από τους οποίους αποτελείται, δηλαδή τον τομέα της βιομάζας, του πετρελαίου, του ηλεκτρισμού και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Και στους τέσσερις επιμέρους τομείς η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει την ικανοποίηση των πελατών. Συγκεκριμένα η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση στους τρεις πρώτους, ενώ είναι ο μοναδικός προσδιοριστικός παράγοντας στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας [$(\beta = 0,507, pvalue = 0)$ βιομάζα, $(\beta = 0,425, pvalue = 0)$ πετρέλαιο, $(\beta = 0,499, pvalue = 0)$ ηλεκτρισμός, $(\beta = 0,767, pvalue = 0)$ Α.Π.Ε.]. Τέλος οι Hartmann and Ibanez (2007) εξετάζοντας τον τομέα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ισπανία κατέληξαν ότι από τις τρεις διαστάσεις της ποιότητας των υπηρεσιών (Gronroos, 1984) μόνο η λειτουργική ποιότητα έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση ($\beta = 0,863, pvalue = 0$).

Οι επόμενες τρεις μελέτες αφορούν στην παροχή υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας. Οι Lai et al (2009) μελετώντας τις υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας στην Κίνα κατέληξαν ότι η ικανοποίηση των πελατών δεν επηρεάζεται άμεσα από την αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών, καθώς ο συντελεστής του συγκεκριμένου παράγοντα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντικός. Παρόλα αυτά επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό έμμεσα, μέσα από την επιρροή που ασκεί η αντιλαμβανόμενη ποιότητα σε άλλους παράγοντες ($\beta = 0,777$). Αντίθετα, οι Wang et al (2004) σε μια πανομοιότυπη μελέτη στην Κίνα συμπεραίνουν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα επηρεάζει θετικά την ικανοποίηση ($\beta = 0,382, t = 6,29$). Ταυτόχρονα υποστηρίζουν ότι η επιρροή αυτή μετριάζεται από την παρουσία του παράγοντα αντιλαμβανόμενη αξία ($\beta = -0,177, t = -2,32$). Τέλος ο Shukla (2010) μελετώντας τον ίδιο τομέα στο Η.Β. καταλήγει ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση ($\beta = 0,24, t = 2,38$), αν και δεν είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας.

Στη συνέχεια θα αναφερθούν τρεις μελέτες που αφορούν τον κλάδο των τουριστικών επιχειρήσεων και συγκεκριμένα είτε ξενοδοχειακές είτε ταξιδιωτικές υπηρεσίες. Οι Andreassen and Lindestad (1997) μελέτησαν ένα δείγμα 600 Νορβηγών καταναλωτών που χρησιμοποίησαν ταξιδιωτικές υπηρεσίες και συγκεκριμένα αγόρασαν κάποιο πακέτο διακοπών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τους, η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση αν και δεν αποτελεί τον σημαντικότερο προσδιοριστικό παράγοντα ($\beta = 0,36, t = 15,53$). Παρόλα αυτά πρέπει να σημειωθεί ότι, οι συγκεκριμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα δεν έχει στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση όταν το δείγμα περιορίζεται μόνο στους καταναλωτές που έχουν προηγούμενη εμπειρία με την συγκεκριμένη υπηρεσία, ενώ η επιρροή της αυξάνεται σημαντικά όταν το δείγμα περιορίζεται μόνο σε αυτούς που έχουν προηγούμενη εμπειρία ($\beta = 0,382$). Σε μια άλλη μελέτη ο Oh (1999) εξέτασε ένα δείγμα 545 πελατών πολυτελών ξενοδοχείων στις Η.Π.Α. και κατέληξε ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην ικανοποίηση ($\beta = 0,36, pvalue < 0,05$). Παράλληλα ο Oh (1999) υποστηρίζει ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα ασκεί και έμμεση επιρροή μέσα από άλλους παράγοντες, χωρίς όμως να αναφέρει συγκεκριμένη τιμή. Τέλος οι Olorunniwo et al (2006) ερευνώντας τον κλάδο των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων στις Η.Π.Α. κατέληξαν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει πολύ μεγάλη θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση ($\beta = 0,72, pvalue < 0,05$).

Την εν λόγω σχέση έχουν εξετάσει κάποιοι ερευνητές και στον κλάδο της εστίασης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Brady and Robertson (2001), η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση ανεξάρτητα από τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Ειδικότερα βρήκαν ότι η σχέση αυτή είναι στατιστικά σημαντική τόσο για καταναλωτές από τις Η.Π.Α ($\beta = 0,79, t = 9,69$), όσο και για αυτούς από το Εκουαδόρ ($\beta = 0,69, t = 5,69$). Σε μια άλλη μελέτη στον ίδιο κλάδο ο Tam (2004) έφτασε στο συμπέρασμα ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση, τόσο άμεσα ($\beta = 0,82, pvalue < 0,05$), όσο και έμμεσα μέσω της αντιληπτής αξίας. Παρόλα αυτά, υποστηρίζει ότι η σχέση αυτή παύει να είναι στατιστικά σημαντική όταν το

δείγμα περιορίζεται σε όσους δεν έχουν επαρκή προηγούμενη εμπειρία με μία εταιρεία.

Οι επόμενες έρευνες που θα αναφερθούν εξετάζουν ταυτόχρονα διαφορετικούς κλάδους, με μοναδική εξαίρεση την έρευνα των Korda and Snoj (2010) που εξετάζουν τον τραπεζικό κλάδο στην Σλοβενία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Korda and Snoj (2010) η αντιλαμβανόμενη ποιότητα άσκει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην ικανοποίηση, τόσο άμεσα ($\beta = 0,469, pvalue < 0,01$), όσο και έμμεσα μέσω της αντιλαμβανόμενης αξίας ($\beta = 0,276, t = 7,598$). Στατιστικά σημαντική επιρροή της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στην ικανοποίηση βρίσκει και ο Andreassen (2000) εξετάζοντας όμως την ικανοποίηση των πελατών από τις υπηρεσίες αποκατάστασης σε διάφορους κλάδους. Ειδικότερα υποστηρίζει ότι η σχέση μεταξύ των δύο παραγόντων είναι θετική και στατιστικά σημαντική ($\beta = 0,63, t = 3,62$). Σε μία άλλη μελέτη οι Meng and Elliot (2009) μελετούν την σχέση μεταξύ των δύο παραγόντων, τόσο για καταναλωτές που έχουν σχηματίσει θετική άποψη από την χρήση μίας υπηρεσίας, όσο και για καταναλωτές που έχουν σχηματίσει αρνητική. Η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει μεγάλη θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην ικανοποίηση και για τα δύο δείγματα [$\beta = 0,76, pvalue < 0,01$ και ($\beta = 0,64, pvalue < 0,01$) αντίστοιχα]. Τέλος οι Brady et al (2005) εξετάζοντας την εν λόγω σχέση σε 5 διαφορετικές χώρες και για διαφορετικές υπηρεσίες καταλήγουν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει μεγάλη θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην ικανοποίηση ($\beta = 0,68, pvalue < 0,01$).

3.2.2 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ

Η αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών είναι ένας παράγοντας που καθορίζεται από την σύγκριση μεταξύ αυτών που πρέπει να θυσιάσει ένας καταναλωτής προκειμένου να αποκτήσει μία υπηρεσία και των οφελών από την χρήση της. Ως εκ τούτου, αποτελεί έναν σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της ικανοποίησης και η μεταξύ τους σχέση συμπεριλαμβάνεται στα περισσότερα μοντέλα αξιολόγησης υπηρεσιών.

Ένας κλάδος στον οποίο έχει μελετηθεί αρκετά η συγκεκριμένη σχέση είναι αυτός της κινητής τηλεφωνίας. Σύμφωνα με τους Lai et al (2009) η αντιλαμβανόμενη αξία

έχει αρκετά μεγάλη θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση ($\beta = 0,436, pvalue < 0,01$). Ενώ σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγουν και οι Wang et al (2004), καθώς υποστηρίζουν ότι η αντιλαμβανόμενη αξία είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας της ικανοποίησης ($\beta = 0,45, t = 8,5$). Τέλος ακόμα πιο εντυπωσιακά είναι τα αποτελέσματα του Shukla (2010), ο οποίος βρίσκει επίσης την συγκεκριμένη σχέση στατιστικά σημαντική ($t = 8,59$) και μάλιστα με πολύ υψηλό συντελεστή ($\beta = 0,8$).

Παράλληλα η συγκεκριμένη σχέση έχει εξεταστεί και σε μία σειρά άλλων κλάδων ή ακόμα και σε μελέτες που συνδυάζουν πολλούς κλάδους μαζί. Οι Mutua et al (2012) βρίσκουν ασθενή επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας στην ικανοποίηση για τους τρεις από τους τέσσερις τομείς της ενέργειας που εξετάζουν, ενώ η συγκεκριμένη σχέση δεν είναι στατιστικά σημαντική για τον τομέα των Α.Π.Ε. [$(\beta = 0,167, pvalue = 0)$ βιομάζα, $(\beta = 0,187, pvalue = 0)$ πετρέλαιο, $(\beta = 0,139, pvalue = 0)$ ηλεκτρισμός, $(\beta = 0,091, pvalue = 0,098)$ Α.Π.Ε.]. Σε παρόμοια αποτελέσματα καταλήγουν και οι Tam (2004) και Oh (1999), εξετάζοντας τις υπηρεσίες εστίασης και τις ξενοδοχειακές υπηρεσίες αντίστοιχα. Συγκεκριμένα και οι δύο βρίσκουν θετική και στατιστικά σημαντική μεν, ασθενή δε επίδραση της αντιλαμβανόμενης αξίας στην ικανοποίηση [$(\beta = 0,29, pvalue < 0,005)$ και $(\beta = 0,28, t = 5,62,)$, αντίστοιχα]. Τέλος οι Andreassen and Lindestad (1997) δεν βρίσκουν την συγκεκριμένη σχέση στατιστικά σημαντική στον τομέα των ταξιδιωτικών υπηρεσιών.

Σε αντίθεση με τις παραπάνω εμπειρικές μελέτες έρχονται οι τρεις που ακολουθούν, καθώς και στις τρεις η επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας στην ικανοποίηση είναι υψηλή. Σύμφωνα με τους Cronin et al (2000) η αντιλαμβανόμενη αξία είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας της ικανοποίησης ($\beta = 0,42, t = 12,25$). Ενώ και οι Korda and Snoj (2010) καταλήγουν σε παρόμοια συμπεράσματα ($\beta = 0,46, pvalue < 0,01$). Τέλος θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή [$(\beta = 0,27, pvalue < 0,01)$, $(\beta = 0,24, pvalue < 0,01)$] βρίσκουν ότι έχει η αντιλαμβανόμενη αξία στην ικανοποίηση και οι Brady et al (2005) και στις δύο εμπειρικές μελέτες τους, χωρίς όμως να υποστηρίζουν ότι είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας της.

3.2.3 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ

Ενώ η ικανοποίηση των πελατών είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας, το οποίο θέλουν να γνωρίζουν οι εταιρείες, έχει πραγματική αξία και επηρεάζει την κερδοφορία τους μόνο όταν συνδέεται με θετικές συμπεριφορικές προθέσεις από την μεριά των καταναλωτών. Ως εκ τούτου έχει πραγματοποιηθεί μια σειρά από εμπειρικές μελέτες που εξετάζουν την σχέση μεταξύ της ικανοποίησης και των συμπεριφορικών προθέσεων.

Όσον αφορά στον τομέα της ενέργειας, οι Ibanez et al (2007) καταλήγουν ότι η ικανοποίηση έχει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην αφοσίωση ($\beta = 0,29, t = 4,38, p < 0,01$). Παρόμοια αποτελέσματα βρίσκουν και οι Mutua et al (2012) και για τους τέσσερις τομείς της ενέργειας που μελέτησαν, αν και στους τομείς των Α.Π.Ε. και του ηλεκτρισμού η επιρροή της ικανοποίησης είναι σαφώς μεγαλύτερη [$(\beta = 0,288, pvalue = 0)$ βιομάζα, $(\beta = 0,218, pvalue = 0)$ πετρέλαιο, $(\beta = 0,402, pvalue = 0)$ ηλεκτρισμός, $(\beta = 0,478, pvalue = 0)$ Α.Π.Ε.]. Σε μια άλλη μελέτη οι Hartmann and Ibanez (2007) επίσης καταλήγουν ότι η ικανοποίηση ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην αφοσίωση ($\beta = 0,258, pvalue < 0,01$). Τέλος οι Walsh et al (2006) στην μελέτη τους στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας στην Γερμανία συμπεραίνουν ότι η ικανοποίηση ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην πρόθεση ενός καταναλωτή να αλλάξει πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας ($\beta = -0,54, pvalue < 0,01$).

Σημαντική επίδραση της ικανοποίησης στις συμπεριφορικές προθέσεις βρίσκουν οι Lai et al (2009) και οι Wang et al (2004) στον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας. Πιο συγκεκριμένα οι Lai et al (2009) καταλήγουν ότι η ικανοποίηση έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην αφοσίωση ($\beta = 0,392, pvalue < 0,01$), ενώ οι Wang et al (2004) βρίσκουν λίγο μεγαλύτερο το μέγεθος του συντελεστή που μετράει την επίδραση της ικανοποίησης στις συμπεριφορικές προθέσεις ($\beta = 0,418, pvalue < 0,01$). Τέλος, ακόμα μεγαλύτερη επιρροή της ικανοποίησης στην αφοσίωση βρίσκει ο Shukla (2010) για τον ίδιο κλάδο στο Η.Β. ($\beta = 0,52, pvalue < 0,01$).

Τα αποτελέσματα των εμπειρικών μελετών δεν είναι τόσο ξεκάθαρα στον κλάδο των τουριστικών επιχειρήσεων. Ειδικότερα ο Tam (2004) εξετάζοντας τον τομέα των υπηρεσιών εστίασης, βρίσκει ότι η ικανοποίηση έχει θετική και στατιστικά

σημαντική επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις, αλλά το μέγεθος του συντελεστή είναι σχετικά μικρό ($\beta = 0,34, pvalue < 0,05$). Αντίθετα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Brady and Robertson (2001) στον ίδιο τομέα, η επίδραση της ικανοποίησης είναι κατά πολύ υψηλότερη [$(\beta = 0,92, t = 6,5)$ Η.Π.Α., $(\beta = 0,78, t = 5,33)$ Εκουαδόρ)]. Παρόμοια με αυτά των Brady and Robertson (2001) είναι τα αποτελέσματα στα οποία καταλήγουν για τον τομέα των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων στις Η.Π.Α. τόσο οι Olorunniwo et al (2006) ($\beta = 0,89, pvalue < 0,05$), όσο και ο Oh (1999). Αν και πρέπει να σημειωθεί ότι ο δεύτερος βρίσκει αρκετά υψηλή επίδραση της ικανοποίησης στην πρόθεση επαναγοράς ($\beta = 0,62, t = 18,47$), αλλά μικρότερη επίδραση στην πρόθεση των καταναλωτών να σχολιάσουν θετικά την εταιρεία σε τρίτους ($\beta = 0,42, t = 12,73$). Ενώ πάντα στον συγκεκριμένο κλάδο, σε πλήρη αντίθεση με τα συμπεράσματα όλων των παραπάνω ερευνών, οι Andreassen and Lindestad (1997) καταλήγουν ότι η εν λόγω σχέση δεν είναι στατιστικά σημαντική για τις ταξιδιωτικές υπηρεσίες στην Νορβηγία.

Εμπειρικές μελέτες που εξετάζουν την συγκεκριμένη σχέση έχουν γίνει και σε διάφορους άλλους κλάδους. Ο Athanasopoulos (2000) εξέτασε το κατά πόσο η ικανοποίηση από τις τραπεζικές υπηρεσίες στην Ελλάδα οδηγεί σε θετικές για την εκάστοτε τράπεζα συμπεριφορικές προθέσεις από την μεριά των καταναλωτών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης του, η ικανοποίηση των πελατών από τις τραπεζικές υπηρεσίες που τους προσφέρονται θα επηρεάσει την μετέπειτα συμπεριφορά τους. Ειδικότερα οι ικανοποιημένοι πελάτες θα παρέχουν θετικές πληροφορίες για την εκάστοτε τράπεζα στην επικοινωνία τους με άλλους ($factor\ loading = 0,829, pvalue < 0,01$), ενώ ταυτόχρονα θα επηρεαστεί και αρνητικά η πρόθεση τους να συνεργαστούν με άλλη τράπεζα ($factor\ loading = -0,53, pvalue < 0,01$). Σε μια άλλη εμπειρική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα ο Theodorakis (2013) μελέτησε το βαθμό ικανοποίησης των θεατών που παρακολουθούν ποδοσφαιρικούς αγώνες και κατά πόσο αυτός επηρεάζει τις συμπεριφορικές προθέσεις τους. Και ο συγκεκριμένος ερευνητής κατέληξε ότι η ικανοποίηση έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στις συμπεριφορικές προθέσεις ($\beta = 0,47, pvalue < 0,01$). Τέλος παρόμοια αποτελέσματα βρίσκουν τόσο οι Cronin et al (2000), όσο και οι Brady et al (2005) στις μελέτες τους, στις οποίες εξετάζονται διάφοροι κλάδοι ταυτόχρονα. Ειδικότερα οι πρώτοι καταλήγουν

ότι η ικανοποίηση ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών ($\beta = 0,41, t = 8,16$), ενώ οι δεύτεροι, στις δύο ταυτόχρονες μελέτες που πραγματοποίησαν, βρίσκουν την συγκεκριμένη επιρροή λίγο μεγαλύτερη για τις Η.Π.Α. ($\beta = 0,59, t = 7,73$) και λίγο μικρότερη για ένα σύνολο 5 χωρών ($\beta = 0,36, t = 7,67$).

3.2.4 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ

Όπως προκύπτει από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που έγινε σε προηγούμενες ενότητες, η σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών και των συμπεριφορικών προθέσεων αντιμετωπίζεται από τους ερευνητές με δύο τρόπους. Η μία ομάδα ερευνητών θεωρεί ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα επηρεάζει, τόσο άμεσα όσο και έμμεσα, τις συμπεριφορικές προθέσεις, ενώ η άλλη θεωρεί ότι υπάρχει μόνο έμμεση επιρροή.

Αρχικά θα αναφερθούν τα αποτελέσματα μελετών που υποθέτουν μόνο έμμεση σχέση μεταξύ των δύο παραγόντων, οι οποίες είναι και οι λιγότερες στην διεθνή βιβλιογραφία. Όσον αφορά τον κλάδο της ενέργειας, τόσο οι Ibanez et al (2007), όσο και οι Mutua et al (2012) υποστηρίζουν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα επηρεάζει τις συμπεριφορικές προθέσεις μόνο μέσω άλλων παραγόντων, δηλαδή της ικανοποίησης στην πρώτη περίπτωση και της ικανοποίησης μαζί με την αντιλαμβανόμενη αξία στην δεύτερη περίπτωση. Ενώ την ίδια άποψη υποστηρίζουν και άλλοι ερευνητές όπως ο Oh (1999) και οι Brady and Robertson (2001), οι οποίοι υπογραμμίζουν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα επηρεάζει σημαντικά μεν, μόνο έμμεσα δε τις συμπεριφορικές προθέσεις μέσω παραγόντων όπως η αντιλαμβανόμενη αξία και κυρίως η ικανοποίηση. Παρόλα αυτά σε καμία από τις παραπάνω μελέτες δεν επιχειρείται να υπολογιστεί το μέγεθος αυτής της επίδρασης.

Στη συνέχεια θα αναφερθούν τα αποτελέσματα μελετών που εξετάζουν και την άμεση σχέση μεταξύ των δύο παραγόντων. Καταρχήν η συγκεκριμένη σχέση έχει ερευνηθεί κατά κόρον στον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας. Πιο συγκεκριμένα έχουν πραγματοποιηθεί δύο μελέτες, που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς υπολογίζουν τους συντελεστές τόσο της άμεσης, όσο και της έμμεσης επιρροής που ασκεί η αντιλαμβανόμενη ποιότητα στις συμπεριφορικές προθέσεις. Πρώτοι οι Aydin and Ozer (2004) στην μελέτη τους για τις Τουρκικές εταιρείες κινητής τηλεφωνίας,

βρήκαν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει τόσο άμεση θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην αφοσίωση ($beta = 0,14, t = 5,02$) , όσο και έμμεση ($beta = 0,43$). Στη συνέχεια οι Lai et al (2009) κατέληξαν ότι η συγκεκριμένη άμεση σχέση δεν είναι στατιστικά σημαντική. Παρόλα αυτά βρήκαν θετικό και στατιστικά σημαντικό τον συντελεστή που μετράει την έμμεση επιρροή της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στην αφοσίωση ($beta = 0,42, pvalue < 0,01$). Μη στατιστικά σημαντική βρήκαν την ίδια σχέση και οι Wang et al (2004), όμως όπως υπογραμμίζουν οι ίδιοι οι ερευνητές η αντιλαμβανόμενη ποιότητα επηρεάζει τις συμπεριφορικές προθέσεις σε σημαντικό βαθμό μέσω άλλων μεταβλητών. Τέλος ο Shukla (2010) υποστήριξε ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα ενώ έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην αφοσίωση ($beta = 0,39, t = 7,04$), δεν έχει στατιστικά σημαντική επιρροή στην πρόθεση αλλαγής παρόχου.

Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα και των τριών ερευνών που ακολουθούν. Παρόλα αυτά, αν και καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η συγκεκριμένη σχέση είναι στατιστικά σημαντική, το μέγεθος του συντελεστή που εκφράζει την σχέση αυτή είναι σχετικά μικρό. Παράλληλα, και στις τρεις αυτές μελέτες υπονοείται ότι η έμμεση επίδραση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας, διαμέσου της ικανοποίησης κυρίως, είναι πολύ μεγαλύτερη από την άμεση. Ειδικότερα, οι Cronin et al (2000) βρίσκουν θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στις συμπεριφορικές προθέσεις ($beta = 0,24, t = 7,84$). Σε παρεμφερή συμπεράσματα καταλήγουν και οι Brady et al (2005), οι οποίοι βρίσκουν ότι ο συντελεστής που μετράει την συγκεκριμένη σχέση είναι στατιστικά σημαντικός και έχει το ίδιο μέγεθος και για τα δύο δείγματα (κατοίκους του Εκουαδόρ και των Η.Π.Α.) της έρευνας τους ($beta = 0,17, pvalue < 0,01$). Τέλος, ακόμα μικρότερη επιρροή της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στις συμπεριφορικές προθέσεις βρίσκουν οι Olorunniwo et al (2006) για τον τομέα των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων στις Η.Π.Α. ($beta = 0,1, pvalue < 0,05$).

3.2.5 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες, έχει επικρατήσει μεταξύ των ερευνητών η άποψη ότι, εκτός από την έμμεση επίδραση που ασκεί η αντιλαμβανόμενη αξία στις συμπεριφορικές προθέσεις μέσω της ικανοποίησης, οι

δύο παράγοντες συνδέονται και απευθείας μεταξύ τους. Έτσι οι περισσότεροι ερευνητές στα μοντέλα που χρησιμοποιούν για την αξιολόγηση των υπηρεσιών συμπεριλαμβάνουν και την εν λόγω σχέση.

Οι Lai et al (2009) μελετώντας τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας στην Κίνα βρίσκουν ότι εκτός από την έμμεση επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας στην αφοσίωση ($\beta = 0,436, pvalue < 0,01$), που είναι και η μεγαλύτερη, υπάρχει και άμεση ($\beta = 0,31, pvalue < 0,01$). Στον ίδιο κλάδο και στην ίδια χώρα οι Wang et al (2004) καταλήγουν σε παρόμοια συμπεράσματα ($\beta = 0,474, t = 6,22$), αν και δεν υπολογίζουν, όπως άλλωστε συνηθίζεται στην πλειονότητα των εμπειρικών μελετών, τον συντελεστή που μετράει την έμμεση σχέση μεταξύ των δύο παραγόντων. Από την άλλη ο Shukla (2010) στην μελέτη του για το Η.Β. βρίσκει ότι η αντιλαμβανόμενη αξία έχει πολύ μεγάλη επιρροή στην αφοσίωση ($\beta = 0,7, t = 8,54$) και σχετικά μικρή επιρροή στην πρόθεση των καταναλωτών να αλλάξουν την εταιρεία που τους παρέχει τις υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας ($\beta = 0,16, t = 2,11$).

Επίσης πολύ μεγάλη επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας στις συμπεριφορικές προθέσεις ($\beta = 0,88, pvalue < 0,01$) βρίσκει στην μελέτη του για τις υπηρεσίες εστίασης ο Tam (2004). Αντίθετα ο Oh (1999) καταλήγει ότι η επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας είναι αρκετά μικρότερη ($\beta = 0,22, t = 5,62$) στην πρόθεση επαναγοράς των πελατών πολυτελών ξενοδοχείων στις Η.Π.Α. και σχεδόν μηδενική ($coeff. = 0,06, t = 2,2$) στην πρόθεση τους να προβούν σε θετικά σχόλια, εφόσον έμειναν ευχαριστημένοι από κάποιο ξενοδοχείο που χρησιμοποίησαν. Τέλος οι Cronin et al (2000) και οι Brady et al (2005) βρίσκουν ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας στις συμπεριφορικές προθέσεις στις μελέτες τους που διεξήγαγαν για διάφορες υπηρεσίες. Πιο συγκεκριμένα οι Cronin et al (2000) βρίσκουν ότι ο συντελεστής που μετράει την άμεση επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας στις συμπεριφορικές προθέσεις είναι $0,47 (t = 8,67)$ και ο συντελεστής που μετράει την έμμεση, μέσω της ικανοποίησης, είναι $0,17 (t = 6,88)$. Ενώ οι Brady et al (2005) καταλήγουν ότι η επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας είναι μεγαλύτερη στην μελέτη που πραγματοποίησαν ($\beta = 0,38, t = 12,13$) για ένα σύνολο 5 χωρών, από ότι στην μελέτη τους για διαφορετικές υπηρεσίες στις Η.Π.Α. ($\beta = 0,17, t = 4,24$).

3.2.6 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΘΥΣΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Οι δύο βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες της αντιλαμβανόμενης αξίας των υπηρεσιών είναι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα και αντιλαμβανόμενη θυσία. Η πρώτη αποτελεί το όφελος από την χρήση μιας υπηρεσίας, ενώ η δεύτερη αποτελεί το κόστος (χρήματα, χρόνος, προσπάθεια) που πρέπει να καταβάλει ένας καταναλωτής προκειμένου να την αποκτήσει. Παρόλα αυτά η αντιλαμβανόμενη ποιότητα συμπεριλαμβάνεται συχνότερα στα μοντέλα των εμπειρικών μελετών, ενώ η επίδραση της αντιλαμβανόμενης θυσίας στην αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών δεν εξετάζεται τις περισσότερες φορές.

Ερευνώντας τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας οι Lai et al (2009) κατέληξαν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην αντιλαμβανόμενη αξία ($\beta = 0,88, pvalue < 0,01$). Αντίθετα πολύ μικρότερη επιρροή της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στην αντιλαμβανόμενη αξία ($\beta = 0,88, pvalue < 0,025$) βρήκαν οι Wang et al (2004), οι οποίοι όμως παράλληλα υποστήριξαν ότι η αντιλαμβανόμενη θυσία ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην αντιλαμβανόμενη αξία ($\beta = -0,37, pvalue < 0,01$). Τέλος ο Shukla (2010) κατέληξε ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα προσδιορίζει σε μεγάλο βαθμό την αντιλαμβανόμενη αξία ($\beta = 0,76, t = 3,9$) και ουσιαστικά είναι ο μοναδικός προσδιοριστικός παράγοντας της, καθώς η επίδραση της αντιλαμβανόμενης θυσίας βρέθηκε μη στατιστικά σημαντική.

Όσον αφορά τον κλάδο των τουριστικών επιχειρήσεων, οι Andreassen and Lindestad (1997) υποστήριξαν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα ασκεί υψηλή, θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην αντιλαμβανόμενη αξία ($\beta = 0,63, t = 15,53$). Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε και ο Oh (1999), ο οποίος υποστήριξε ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας της αντιλαμβανόμενης ποιότητας ($\beta = 0,51, t = 13,23$), αλλά παράλληλα συμπέρανε ότι η τελευταία επηρεάζεται και από την αντιλαμβανόμενη τιμή ($\beta = -0,25, t = -7,55$), η οποία αποτελεί μέτρο της αντιλαμβανόμενης θυσίας. Την παραπάνω άποψη επιβεβαιώνει και η μελέτη του Tam (2004) για τις υπηρεσίες εστίασης. Σύμφωνα με τον συγκεκριμένο ερευνητή η αντιλαμβανόμενη ποιότητα επηρεάζει την αντιλαμβανόμενη αξία σε πολύ μεγάλο βαθμό ($\beta =$

0,67, $pvalue < 0,05$). Επίσης χρησιμοποιώντας δύο παράγοντες σαν προεκτάσεις της αντιλαμβανόμενης θυσίας, δηλαδή το νομισματικό κόστος και τον χρόνο που απαιτείται για την απόκτηση μίας υπηρεσίας, κατέληξε ότι και η αντιλαμβανόμενη θυσία επηρεάζει αρνητικά την αντιλαμβανόμενη αξία [($beta = -0,16, pvalue < 0,05$), ($beta = -0,12, pvalue < 0,05$)].

Σε άλλες μελέτες που έχουν εξετάσει την συγκεκριμένη σχέση, παρεμφερείς συντελεστές μεταξύ αντιλαμβανόμενης ποιότητας και αντιλαμβανόμενης αξίας βρήκαν οι Korda and Snoj (2010) για τον τραπεζικό τομέα στην Σλοβενία ($beta = 0,6, pvalue < 0,01$) και οι Cronin et al (2000) για ένα εύρος υπηρεσιών στις Η.Π.Α ($beta = 0,64, t = 22,32$). Ενώ οι τελευταίοι εξετάζοντας και την σχέση μεταξύ αντιλαμβανόμενης θυσίας και αντιλαμβανόμενης αξίας στην ίδια μελέτη, κατέληξαν ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική. Θετική και στατιστικά σημαντική βρήκαν την επιρροή της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στην αντιλαμβανόμενη αξία και οι Mutua et al (2012) σε όλους τους τομείς της ενέργειας στην Κένυα, αλλά με αρκετά μικρότερους συντελεστές σε σχέση με τις περισσότερες μελέτες [($beta = 0,194, pvalue = 0$) βιομάζα, ($beta = 0,301, pvalue = 0$) πετρέλαιο, ($coeff. = 0,337, pvalue = 0$) ηλεκτρισμός, ($beta = 0,364, pvalue = 0$) Α.Π.Ε.]. Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξαν και οι Brady et al (2005), τόσο στην μελέτη τους για πέντε διαφορετικές χώρες ($beta = 0,38, pvalue < 0,01$), όσο και στην μελέτη τους για δύο διαφορετικές υπηρεσίες στις Η.Π.Α. ($beta = 0,42, pvalue < 0,01$). Οι συγκεκριμένοι ερευνητές εξέτασαν μάλιστα και την σχέση μεταξύ αντιλαμβανόμενης θυσίας και της αντιλαμβανόμενης αξίας, επιβεβαιώνοντας ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ των δύο παραγόντων [($beta = -0,36, pvalue < 0,01$) για το δείγμα από πέντε διαφορετικές χώρες, ($beta = -0,3, pvalue < 0,01$) για το δείγμα από δύο διαφορετικές υπηρεσίες στις Η.Π.Α.].

3.2.7 ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΙΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες Ενότητες, η εταιρική εικόνα είναι ένας παράγοντας που συμπεριλαμβάνεται λιγότερο συχνά στα μοντέλα αξιολόγησης υπηρεσιών. Όταν συμβαίνει αυτό, η εταιρική εικόνα συνδέεται συνήθως θετικά με την ικανοποίηση και τις συμπεριφορικές προθέσεις. Η λογική πίσω από αυτή την σχέση είναι ότι ο συγκεκριμένος παράγοντας ενισχύει το αίσθημα της ικανοποίησης

που νοιώθουν οι καταναλωτές, δεδομένου του επιπέδου των υπηρεσιών που τους παρέχονται.

Οι Mutua et al (2012) εξετάζοντας τον ρόλο της εταιρικής εικόνας στον κλάδο της ενέργειας στην Κένυα, βρίσκουν ότι ασκεί σχετικά μικρή επιρροή στην ικανοποίηση [(beta = 0,202, pvalue = 0) βιομάζα, (beta = 0,23, pvalue = 0) πετρέλαιο, (beta = 0,261, pvalue = 0) ηλεκτρισμός] και ακόμα μικρότερη στην αφοσίωση [(beta = 0,084, pvalue = 0) βιομάζα, (beta = 0,096, pvalue = 0) πετρέλαιο, (beta = 0,093, pvalue = 0) ηλεκτρισμός] για τους τομείς της βιομάζας, του πετρελαίου και του ηλεκτρισμού, ενώ δεν είναι στατιστικά σημαντική για τον τομέα των Α.Π.Ε. Παράλληλα στον ίδιο κλάδο οι Hartmann and Ibanez (2007) συμπεριλαμβάνοντας στο μοντέλο τους κάποιους παράγοντες που αποτελούν προεκτάσεις της εταιρικής εικόνας, δηλαδή την καινοτομικότητα και την ευαισθησία σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά θέματα, κατέληξαν ότι μόνο ο δεύτερος ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση (beta = 0,198, pvalue < 0,05). Τέλος στην έρευνα τους μεταξύ των καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας στην Γερμανία οι Walsh et al (2006) καταλήγουν ότι η εταιρική εικόνα ασκεί μεν αρνητική, αλλά όχι στατιστικά σημαντική επιρροή στην πρόθεση αλλαγής παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας. Παρόλα αυτά επειδή βρίσκουν πολύ υψηλή συσχέτιση μεταξύ της ικανοποίησης και της εταιρικής εικόνας, υποστηρίζουν ότι η εταιρική εικόνα επηρεάζει την πρόθεση αλλαγής παρόχου μέσω της επίδρασης που ασκεί στην ικανοποίηση.

Όσον αφορά στον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας, τόσο οι Lai et al (2009) όσο και οι Aydin and Ozer (2004) δεν βρίσκουν στατιστικά σημαντική επιρροή της εταιρικής εικόνας στην αφοσίωση. Σύμφωνα με τους πρώτους όμως, η εταιρική εικόνα έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση (beta = 0,528, pvalue < 0,01). Αντίθετα σε έναν άλλο κλάδο, αυτόν των τουριστικών υπηρεσιών, οι Andreassen and Lindestad (1997) εκτός από θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή της εταιρικής εικόνας στην ικανοποίηση (beta = 0,67, t = 6,96), βρίσκουν θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή και στην αφοσίωση (beta = 0,67, t = 6,96). Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι στις τρεις παραπάνω μελέτες εξετάζονται και δύο επιπλέον σχέσεις. Η πρώτη είναι μεταξύ της εταιρικής εικόνας και της αντιλαμβανόμενης αξίας των υπηρεσιών και η δεύτερη μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών και της εταιρικής εικόνας.

Και οι δύο αυτές σχέσεις βασίζονται στην προϋπόθεση ότι οι καταναλωτές χρησιμοποιούν την ίδια υπηρεσία περισσότερες από μία φορές και επομένως αποκτούν κάποια αξιολογική κρίση εκ των προτέρων. Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, η προϋπόθεση αυτή δεν ισχύει στην παρούσα έρευνα, καθώς οι καταναλωτές που αποφασίζουν να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ, δηλαδή που αποφασίζουν να προχωρήσουν σε μια επένδυση διάρκειας τουλάχιστον είκοσι ετών, είναι ουσιαστικά αδύνατο να έχουν προηγούμενη εμπειρία από την συνεργασία τους με άλλες εταιρείες. Για αυτό τον λόγο, οι συγκεκριμένες σχέσεις δεν θα εξετασθούν στην παρούσα έρευνα.

3.2.8 ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ

Ανεξάρτητα από την ποιότητα και την αξία που έχει μια υπηρεσία για τους καταναλωτές, η εμπιστοσύνη προς την εταιρεία που παρέχει την συγκεκριμένη υπηρεσία δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την διατήρηση μιας μακροχρόνιας σχέσης μεταξύ τους, με όποιο όφελος αυτό συνεπάγεται για μία εταιρεία. Παρόλα αυτά ο αριθμός των εμπειρικών μελετών που έχουν εξετάσει την σχέση μεταξύ της εμπιστοσύνης και των συμπεριφορικών προθέσεων είναι πολύ μικρός. Είναι όμως αξιοσημείωτο ότι, όπως συμβαίνει και στις τρεις μελέτες που θα αναφερθούν παρακάτω, όταν η εμπιστοσύνη συμπεριλαμβάνεται στα μοντέλα αξιολόγησης υπηρεσιών αποτελεί τον σημαντικότερο προσδιοριστικό παράγοντα των συμπεριφορικών προθέσεων.

Πιο συγκεκριμένα, οι Ibanez et al (2007) εξετάζοντας τον τομέα της ενέργειας στην Ισπανία βρήκαν ότι η εμπιστοσύνη επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την αφοσίωση ($\beta = 0,30, t = 4,66$). Ενώ σε μια άλλη μελέτη, πάλι για τον ίδιο κλάδο στην Ισπανία, οι Hartmann and Ibanez (2007) κατέληξαν σε ακόμα μεγαλύτερο συντελεστή ανάμεσα στους δύο παράγοντες ($\beta = 0,638, pvalue < 0,00$). Τέλος οι Aydin and Ozer (2004) στην μελέτη τους για τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας στην Τουρκία, καταλήγουν επίσης ότι η εμπιστοσύνη είναι ο κυριότερος προσδιοριστικός παράγοντας της αφοσίωσης ($\beta = 0,59, t = 13,87$).

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστεί η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στην συγκεκριμένη έρευνα. Στην πρώτη υποενότητα θα γίνει η τεκμηρίωση, βάση της

βιβλιογραφίας, των παραγόντων που θα εξεταστούν. Στην δεύτερη θα παρουσιαστεί το βασικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την συγκέντρωση των στοιχείων, δηλαδή το ερωτηματολόγιο. Στην τρίτη παρατίθενται κάποια βασικά στοιχεία για το προφίλ του δείγματος. Στην τελευταία υποενότητα θα περιγραφούν οι οικονομετρικές και στατιστικές μέθοδοι που εφαρμόστηκαν για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων της έρευνας.

4.1 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Όπως έχει ήδη διευκρινιστεί η εργασία αποτελείται ουσιαστικά από δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος εξετάζονται τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών και τα χαρακτηριστικά της επένδυσης. Στο δεύτερο μέρος εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο είναι ικανοποιημένοι οι καταναλωτές από την απόφαση τους να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ. Στην παρούσα υποενότητα θα αναφερθούν περισσότερο αναλυτικά τα στοιχεία που διερευνούνται, ενώ ταυτόχρονα θα τεκμηριωθούν με βάση την βιβλιογραφία που παρατέθηκε στις Ενότητες 3 και 4.

4.1.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ, ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Στις περισσότερες μελέτες, ανεξάρτητος αντικείμενου, οι ερευνητές εξετάζουν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών. Το ίδιο ισχύει και για τις μελέτες που αφορούν τα οικιακά Φ/Σ. Πιο συγκεκριμένα αρκετοί ερευνητές βρήκαν ότι η πιθανότητα να εγκαταστήσει ένας καταναλωτής Φ/Σ συνδέεται με το μορφωτικό επίπεδο, το εισόδημά και την ηλικία των καταναλωτών. Έτσι ακολουθώντας τους Haas et al (1999), Keirstead (2006), Faiers and Neame (2006) και Sardainou and Genoudi (2013), θα μελετηθούν στοιχεία όπως η ηλικία, το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, η απασχόληση κ.α. Επίσης κάποιοι από αυτούς τους ερευνητές, μελέτησαν και στοιχεία των κατοικιών όσων έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ. Επομένως με βάση τις μελέτες των Haas et al (1999) και Keirstead (2006) θα εξεταστούν στοιχεία που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά της κατοικίας των συμμετεχόντων στην έρευνα. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι το μέγεθος της κατοικίας, το έτος κατασκευής, ο τύπος της κατοικίας και σε τι περιοχή βρίσκεται.

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της επένδυσης σε οικιακά Φ/Σ υπάρχει μια πλειάδα ερευνών που έχουν εξετάσει το συγκεκριμένο θέμα από διάφορες οπτικές γωνίες. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών, το σημαντικότερο ίσως

χαρακτηριστικό της επένδυσης είναι η οικονομική της αποδοτικότητα, η οποία εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων. Οι Danchev et al (2010) υπολογίζοντας τον εσωτερικό συντελεστή απόδοσης για κάποιες εγκαταστάσεις Φ/Σ στην Ελλάδα, κατέληξαν ότι η κερδοφορία της επένδυσης εξαρτάται από το ύψος της επιδότησης που παρέχεται, από την αποδοτικότητα των συστημάτων και από το κόστος εγκατάστασης. Σε μια άλλη οικονομική μελέτη στο Η.Β. οι Cherrington et al (2013), καταλήγουν ότι η μείωση των εγγυημένων τιμών που παρείχε η Βρετανική κυβέρνηση θα καθιστούσε την επένδυση σε Φ/Σ μη ελκυστική. Επίσης οι Mukai et al (2011) υποστήριξαν ότι η ικανοποίηση από την λειτουργία των οικιακών Φ/Σ αυξάνεται όταν οι καταναλωτές προσδοκούν υψηλά κέρδη. Παράλληλα οι Sardianou and Genoudi (2013) συμπέραναν ότι το υψηλό αρχικό κόστος εγκατάστασης επηρεάζει αρνητικά την προθυμία των Ελληνικών νοικοκυριών να εγκαταστήσουν Α.Π.Ε. Τέλος οι Haas et al (1999) στην έρευνα τους στην Αυστρία έφτασαν στο συμπέρασμα ότι οι περισσότεροι καταναλωτές που εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ, δεν θα είχαν πάρει την ίδια απόφαση αν το κράτος δεν παρείχε κάποια επιδότηση. Με βάση τις μελέτες που μόλις αναφέρθηκαν, στην παρούσα έρευνα θα εξετασθούν στοιχεία όπως το κόστος εγκατάστασης, η τιμή στην οποία πωλείται το ρεύμα που παράγεται από τα Φ/Σ, το πόσο της επιδότησης που εξασφάλισαν οι καταναλωτές, καθώς και ποιά μορφή επιδότησης προτιμούν και τέλος πως εξασφάλισαν χρηματοδότηση.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της επένδυσης, που συνδέεται όμως άμεσα με την κερδοφορία της, είναι η αποδοτικότητα και η εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων. Όπως υποστηρίζουν στην έρευνα τους στην Ιαπωνία οι Goto and Toshio (2009), στοιχεία όπως η πιθανότητα βλάβης και ο χρόνος αποκατάστασης τυχόν προβλημάτων ενδιαφέρουν σε μεγάλο βαθμό τους καταναλωτές. Παράλληλα οι Masini and Menichetti (2012) κατέληξαν ότι η εμπιστοσύνη στην αποτελεσματικότητα μιας τεχνολογίας, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση έτσι ώστε οι καταναλωτές να επενδύσουν τα κεφάλαια τους. Τέλος οι Sardianou and Genoudi (2013) έφτασαν στο συμπέρασμα ότι η αβεβαιότητα για την αποδοτικότητα μιας τεχνολογίας αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για τα Ελληνικά νοικοκυριά. Ως εκ τούτου στην παρούσα εργασία κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστούν δύο στοιχεία. Πρώτον ποίες πρόσθετες υπηρεσίες, που συμβάλλουν στην εξασφάλιση της μέγιστης αποδοτικότητας των συστημάτων, επέλεξαν να αγοράσουν οι καταναλωτές και ποιά

σημαντικά προβλήματα έχουν αντιμετωπίσει μέχρι σήμερα από την λειτουργία των συστημάτων.

Τέλος ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν κάποια χαρακτηριστικά των καταναλωτών που συνδέονται με την απόφαση τους να επενδύσουν σε οικιακά Φ/Σ. Για αυτό το λόγο, θα εξεταστούν πρώτον τα κίνητρα που οδήγησαν τους καταναλωτές σε αυτή την απόφαση. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι, τόσο οι Haas et al (1999), όσοι και οι Faiers and Neame (2006) στις έρευνες τους κατέληξαν ότι τα σημαντικότερα κίνητρα των καταναλωτών συνδέονται είτε με τις περιβαλλοντικές τους ευαισθησίες, είτε με την οικονομική απόδοση της επένδυσης. Έτσι οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν να επιλέξουν μεταξύ ενός συνόλου κινήτρων που σχετίζονται με αυτούς τους δύο παράγοντες. Δεύτερον ο Keirstead (2006) και οι Haas et al (1999) διέκριναν κάποιες αλλαγές στην συμπεριφορά των καταναλωτών μετά την εγκατάσταση Φ/Σ. Πιο συγκεκριμένα υπήρχε μια τάση να προσαρμόζουν την ενεργειακή τους κατανάλωση, έτσι ώστε αυτή να γίνεται φιλικότερη προς το περιβάλλον. Η αλλαγή αυτή είχε δύο μορφές. Οι καταναλωτές είτε μείωναν την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, είτε προχωρούσαν στην λήψη πρόσθετων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας. Ως εκ τούτου, στην παρούσα εργασία θα μελετηθεί η μετέπειτα συμπεριφορά όσων εγκατέστησαν Φ/Σ.

4.1.2 ΒΑΘΜΟΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΙΚΙΚΩΝ Φ/Σ

Όπως αναφέρθηκε στην τέταρτη ενότητα, δεν υπάρχουν μελέτες που να έχουν διερευνήσει τον βαθμό ικανοποίησης των καταναλωτών από την χρήση Φ/Σ. Αν και έχουν αναφερθεί κάποιες μελέτες που έχουν εξετάσει από ποιους παράγοντες επηρεάζεται η ικανοποίηση των καταναλωτών που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ (Goto and Toshio, 2009; Mukai et al, 2011), καμία μελέτη μέχρι σήμερα δεν έχει αντιμετωπίσει την επένδυση σε Φ/Σ σαν μια δυναμική διαδικασία που ξεκινάει με την εγκατάσταση του συστήματος και συνεχίζεται με την παροχή υπηρεσιών καθ' όλη την διάρκεια ζωής της επένδυσης. Για αυτό τον λόγο αποφασίστηκε η παρούσα έρευνα να στηριχθεί στην μεθοδολογία που ακολουθείται κατά κόρον από τους ερευνητές για την αξιολόγηση της ποιότητας των υπηρεσιών σε διάφορους κλάδους όπως η κινητή τηλεφωνία, η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, οι τουριστικές επιχειρήσεις κ.α.

Οι παράγοντες που εξετάζονται συνήθως από τους ερευνητές, στο πλαίσιο που αναφέρθηκε παραπάνω, και συνδέονται με την ικανοποίηση των καταναλωτών είναι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών, η αντιλαμβανόμενη αξία, η αντιλαμβανόμενη θυσία και η εταιρική εικόνα. Επιπλέον ο βαθμός ικανοποίησης των πελατών, πιστεύεται ότι οδηγεί στην διαμόρφωση των μετέπειτα συμπεριφορικών τους προθέσεων. Τέλος οι συμπεριφορικές προθέσεις εκτός από τους προαναφερθέντες παράγοντες εξαρτώνται και από έναν ακόμα, την εμπιστοσύνη. Έτσι διαμορφώνονται 7 συνολικά παράγοντες, οι οποίοι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους παρέχοντας έτσι την δυνατότητα στους ερευνητές να εξάγουν ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Ο τρόπος με τον οποίο αλληλεπιδρούν σύμφωνα πάντα με την διεθνή βιβλιογραφία, παρουσιάζεται στο Γράφημα 13, το οποίο θα αναλυθεί στην συνέχεια. Στο Διάγραμμα ροής όπως αποκαλείται το συγκεκριμένο Γράφημα διακρίνονται οι πιθανολογούμενες σχέσεις μεταξύ των 7 παραγόντων.

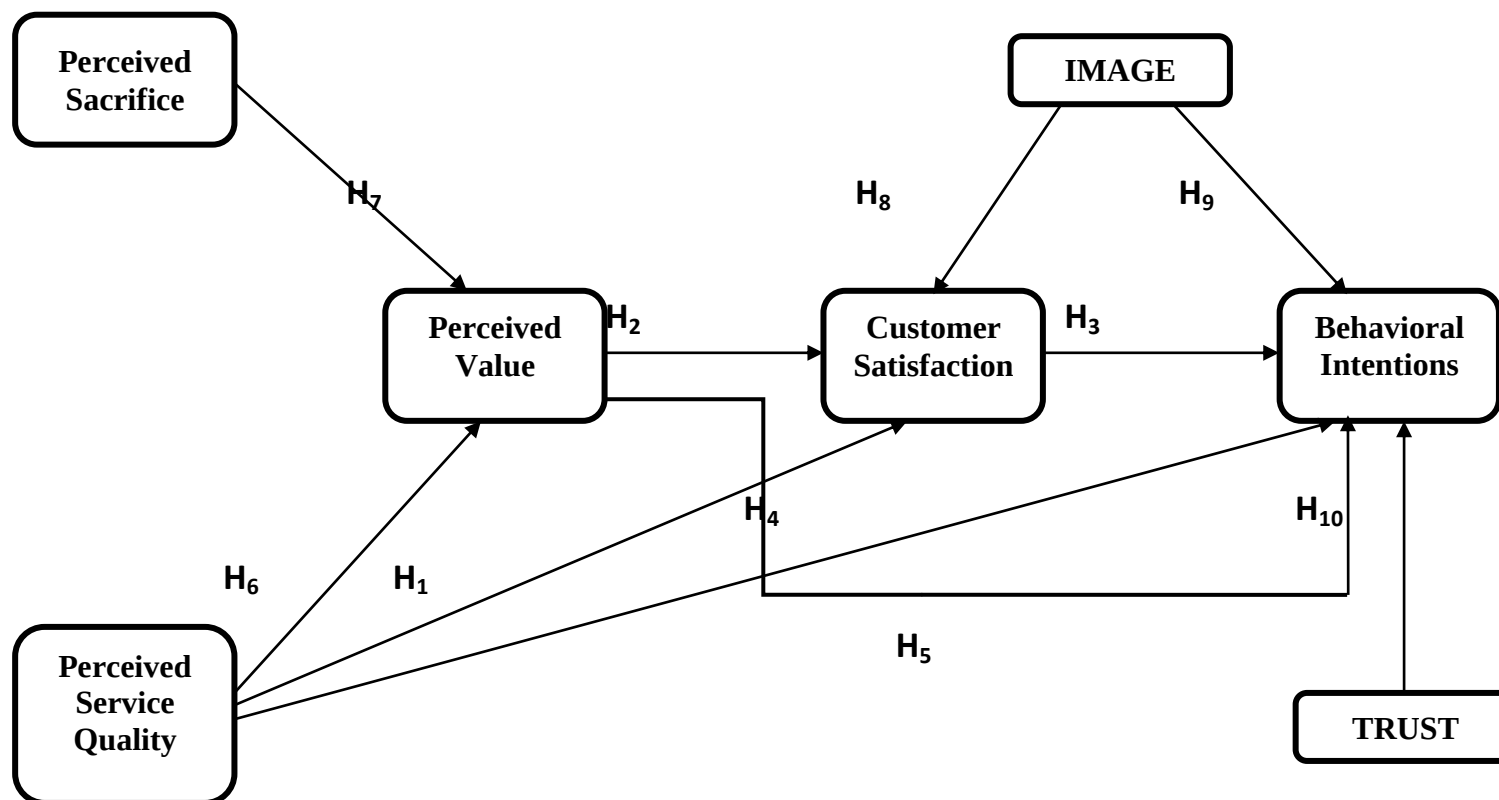
Σε όλες ανεξαιρέτως τις εμπειρικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα οι ερευνητές εξετάζουν την σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών και της ικανοποίησης των πελατών. Πιο συγκεκριμένα οι Ibanez et al (2007), οι Mutua et al (2012) και οι Hartmann and Ibanez (2007) εξετάζοντας τον τομέα της ενέργειας βρήκαν θετική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών και της ικανοποίησης των πελατών. Παράλληλα στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν οι Wang et al (2004) και ο Shukla (2010) για τον τομέα της κινητής τηλεφωνίας. Ενώ την ίδια άποψη υποστήριξαν στις μελέτες τους οι Andreassen and Lindestad (1997), ο Oh (1999) και οι Olorunniwo et al (2006) για τον τομέα των τουριστικών επιχειρήσεων. Τέλος θετική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των δύο ερευνητών βρήκαν και αρκετοί άλλοι ερευνητές (π.χ. Brady and Robertson, 2001; Tam, 2004; Cronin et al , 2000; Meng and Elliot, 2009) σε διάφορους κλάδους (βλέπε υποενότητα 4.2.1).

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των ερευνών που αναφέρθηκαν παραπάνω, μπορούμε να διατυπώσουμε την πρώτη υπόθεση:

H₁: Η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει θετική άμεση και έμμεση επιρροή στην ικανοποίηση.

Μια δεύτερη σχέση που συμπεριλαμβάνεται σε μεγάλο αριθμό ερευνών είναι αυτή μεταξύ της αντιλαμβανόμενης αξίας και της ικανοποίησης των πελατών. Καταρχήν η συγκεκριμένη σχέση έχει μελετηθεί στον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας και έχει

Γράφημα 13: Διάγραμμα ροής.



βρεθεί να είναι θετική και στατιστικά σημαντική από αρκετούς ερευνητές (π.χ. Lai et al, 2009; Wang et al, 2004; Shukla, 2010). Παρόμοια αποτελέσματα έχουν αναφερθεί και σε διάφορους άλλους κλάδους. Πιο συγκεκριμένα η εν λόγω σχέση έχει επιβεβαιωθεί από τους Cronin et al (2000) και από τους Brady et al (2005) σε έρευνες που αφορούσαν ένα σύνολο υπηρεσιών, καθώς και από τους Korda and Snoj (2010) στον τραπεζικό τομέα. Τέλος υπάρχει και ένας αριθμός μελετών (π.χ. Mutua et al, 2012; Tam, 2004; Oh, 1999), στις οποίες αναφέρεται ότι η επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας στην ικανοποίηση των πελατών είναι θετική και στατιστικά σημαντική, αλλά αρκετά ασθενής (βλέπε υποενότητα 4.2.2)

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ερευνών, μπορούμε να διατυπώσουμε την δεύτερη υπόθεση:

H₂: Η αντιλαμβανόμενη αξία έχει θετική άμεση επιρροή στην ικανοποίηση.

Όπως είναι λογικό, οι περισσότεροι ερευνητές δεν αρκούνται στο να προσδιορίσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση των πελατών, αλλά ενδιαφέρονται να εξετάσουν και κατά ποσό η ικανοποίηση που απολαμβάνουν οι καταναλωτές διαμορφώνει την μετέπειτα συμπεριφορά τους. Για αυτό τον λόγο, σε πολλές μελέτες διερευνάται η σχέση μεταξύ της ικανοποίησης των πελατών και των συμπεριφορικών προθέσεων. Πιο συγκεκριμένα, ένας σημαντικός αριθμός ερευνητών έχει καταλήξει στο συμπέρασμα ότι, όσον αφορά στον τομέα της ενέργειας, η ικανοποίηση ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στις συμπεριφορικές προθέσεις (π.χ. Mutua et al, 2012; Ibanez et al, 2007; Hartmann and Ibanez 2007; Walsh et al, 2006). Ενώ σε συναφή αποτελέσματα καταλήγουν και οι Lai et al (2009), Wang et al (2004) και Shukla (2010) για τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας.

Αντίθετα με όσα αναφέρθηκαν για τους κλάδους της ενέργειας και της κινητής τηλεφωνίας, η συγκεκριμένη σχέση δεν είναι τόσο ξεκάθαρη στον τομέα των τουριστικών υπηρεσιών και των υπηρεσιών εστίασης. Πιο συγκεκριμένα οι Andreassen and Lindestad (1997), βρίσκουν ότι η συγκεκριμένη σχέση δεν είναι στατιστικά σημαντική, ενώ ο Tam (2004) καταλήγει ότι η ικανοποίηση των πελατών ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στις συμπεριφορικές προθέσεις, αλλά βρίσκει ότι ο συγκεκριμένος συντελεστής είναι αρκετά μικρός σε σχέση με άλλες μελέτες. Παρόλα αυτά και σε αυτό τον τομέα παροχής υπηρεσιών οι περισσότερες μελέτες επιβεβαιώνουν την συγκεκριμένη σχέση (π.χ. Brady and Robertson, 2001; Olorunniwo et al, 2006; Oh, 1999). Τέλος ισχυρή θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή βρίσκουν ότι ασκεί η ικανοποίηση των καταναλωτών στις συμπεριφορικές

προθέσεις στις μελέτες τους ο Athanasopoulos (2000), ο Theodorakis (2013), οι Cronin et al (2000) και οι Brady et al (2005) σε διαφορετικούς κλάδους (βλέπε υποενότητα 4.2.3).

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ερευνών, μπορούμε να διατυπώσουμε την τρίτη υπόθεση:

H₃: Η ικανοποίηση έχει θετική άμεση επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις.

Δύο άλλοι παράγοντες που θεωρείται από τους ερευνητές ότι επηρεάζουν άμεσα τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών είναι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα και η αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών.

Όσον αφορά στον πρώτο, η επιρροή του στις συμπεριφορικές προθέσεις έχει μελετηθεί κατά κόρον στον τομέα της κινητής τηλεφωνίας. Ειδικότερα οι Aydin and Ozer (2014), οι Lai et al (2009), οι Wang et al, (2004) και ο Shukla (2010) αναφέρουν ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Ενώ σε παρεμφερή αποτελέσματα καταλήγουν τόσο οι Olorunniwo et al (2006) για τον τομέα των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων, όσο και οι Cronin et al (2000) και οι Brady et al (2005) για ένα σύνολο υπηρεσιών. Αν και πρέπει να σημειωθεί ότι αναφέρουν σχετικά μικρότερους συντελεστές σε σχέση με αυτούς που αναφέρθηκαν για τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας. Τέλος κάποιοι ερευνητές, όπως οι Ibanez et al (2007), οι Mutua et al (2012) και οι Brady and Robertson (2001) έχουν υποστηρίξει ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών επηρεάζει έμμεσα τις συμπεριφορικές προθέσεις μέσω της επίδρασης που ασκεί στην ικανοποίηση των πελατών και στην αντιλαμβανόμενη αξία, χωρίς όμως να έχουν προσδιορίσει ποσοτικά την συγκεκριμένη επίδραση (βλέπε υποενότητα 4.2.4).

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ερευνών, μπορούμε να διατυπώσουμε την τέταρτη υπόθεση:

H₄: Η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών έχει θετική άμεση και έμμεση επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις.

Όσον αφορά στον δεύτερο, η επιρροή του στις συμπεριφορικές προθέσεις έχει μελετηθεί επίσης σε διάφορους κλάδους. Καταρχήν έχει βρεθεί ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή της αντιλαμβανόμενης αξίας των υπηρεσιών στις συμπεριφορικές προθέσεις από διάφορους ερευνητές στον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας (π.χ. Lai et al, 2009; Wang et al, 2004; Shukla, 2010). Τα συμπεράσματα αυτά επιβεβαιώνουν και οι Cronin et al (2000) και οι Brady et al (2005) στις μελέτες τους για ένα σύνολο υπηρεσιών. Τέλος πολύ μεγάλη επιρροή της αντιλαμβανόμενης

αξίας στις συμπεριφορικές προθέσεις βρίσκει ο Tam (2004) στην μελέτη που διεξήγαγε για τις υπηρεσίες εστίασης (βλέπε υποενότητα 4.2.5).

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ερευνών, μπορούμε να διατυπώσουμε την πέμπτη υπόθεση:

H₅: Η αντιλαμβανόμενη αξία έχει θετική άμεση και έμμεση επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις.

Στην πλειονότητα των ερευνών που αποσκοπούν στην αξιολόγηση της παροχής υπηρεσιών σε κάποιον κλάδο, η αντιλαμβανόμενη αξία δεν θεωρείται εξωγενής μεταβλητή αλλά αντίθετα θεωρείται ότι προσδιορίζεται από δύο παράγοντες. Την αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών, η οποία θεωρείται ότι την επηρεάζει θετικά, και την αντιλαμβανόμενη θυσία, η οποία θεωρείται ότι την επηρεάζει αρνητικά.

Αρχίζοντας και πάλι από τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας οι Lai et al (2009), οι Wang et al, (2004) και ο Shukla (2010) κατέληξαν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην αντιλαμβανόμενη αξία. Την ίδια άποψη υποστηρίζουν και αρκετοί ερευνητές που διερεύνησαν των τομέα των τουριστικών υπηρεσιών (π.χ. Andreassen and Lindestad, 1997; Oh, 1999; Tam, 2004). Τέλος υπάρχει μια σειρά μελετών, όπως αυτές των Cronin et al (2000) και των Brady et al (2005) για ένα σύνολο υπηρεσιών, ή όπως των Mutua et al (2012) για τον τομέα της ενέργειας και των Korda ans Snoj (2010) για τον τραπεζικό τομέα, οι οποίες καταλήγουν στο ίδιο συμπέρασμα (βλέπε υποενότητα 4.2.6).

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ερευνών, μπορούμε να διατυπώσουμε την έκτη υπόθεση:

H₆: Η αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει θετική άμεση επίδραση στην αντιλαμβανόμενη αξία.

Αντίθετα η επιρροή της αντιλαμβανόμενης θυσίας στην αντιλαμβανόμενη αξία έχει μελετηθεί από σαφώς μικρότερο αριθμό ερευνητών. Ενώ μόνο σε κάποιες από αυτές τις μελέτες βρέθηκε ότι η συγκεκριμένη σχέση είναι στατιστικά σημαντική. Πιο συγκεκριμένα οι Brady et al (2005) στην μελέτη τους για ένα σύνολο υπηρεσιών, κατέληξαν ότι η αντιλαμβανόμενη θυσία ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην αντιλαμβανόμενη αξία. Την ίδια άποψη υποστήριξαν τόσο ο Tam (2004), όσο και ο Oh (1999) στις μελέτες τους για τις υπηρεσίες εστίασης και τις ξενοδοχειακές υπηρεσίες αντίστοιχα. Τέλος οι Wang et al (2004), μελετώντας τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας κατέληξαν επίσης ότι η αντιλαμβανόμενη θυσία ασκεί

αρνητική επίδραση στην αντιλαμβανόμενη αξία. Ενώ πρέπει να σημειωθεί ότι, την άποψη αυτή δεν μπόρεσαν να επιβεβαιώσουν στις μελέτες τους ο Shukla (2010) και οι Cronin et al (2000), καθώς βρήκαν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών (βλέπε υποενότητα 4.2.6).

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ερευνών, μπορούμε να διατυπώσουμε την έβδομη υπόθεση:

H₇: Η αντιλαμβανόμενη θυσία έχει αρνητική άμεση επίδραση στην αντιλαμβανόμενη αξία.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην τέταρτη ενότητα, υπάρχουν δύο μεταβλητές που περιλαμβάνονται αρκετά πιο σπάνια στα μοντέλα αξιολόγησης υπηρεσιών. Αυτές είναι η εταιρική εικόνα, η οποία εκτιμάται ότι επηρεάζει θετικά την ικανοποίηση των πελατών και τις συμπεριφορικές προθέσεις, και η εμπιστοσύνη, η οποία θεωρείται ότι επηρεάζει θετικά μόνο τις συμπεριφορικές προθέσεις.

Όσον αφορά στην επιρροή της εταιρικής εικόνας στην ικανοποίηση και στις συμπεριφορικές προθέσεις, διάφοροι ερευνητές έχουν εξετάσει τις συγκεκριμένες σχέσεις στον τομέα της ενέργειας. Ειδικότερα, οι Mutua et al (2012) και οι Hartmann and Ibanez (2007) βρίσκουν ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της εταιρικής εικόνας και της ικανοποίησης των πελατών. Παράλληλα οι Walsh et al (2006) καταλήγουν ότι η εταιρική εικόνα ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στις συμπεριφορικές προθέσεις. Αντίθετα στις μελέτες τους σχετικά με τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας οι Lai et al (2009) και οι Aydin and Ozer (2004) δεν κατάφεραν να βρουν στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών. Παρόλα αυτά όμως, σύμφωνα με τους πρώτους, η εταιρική εικόνα ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση. Τέλος οι Andreassen and Lindestad (1997) εξετάζοντας τον κλάδο των τουριστικών επιχειρήσεων κατέληξαν ότι η εταιρική εικόνα ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή, τόσο στην ικανοποίηση, όσο και στις συμπεριφορικές προθέσεις (βλέπε υποενότητα 4.2.7).

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ερευνών, μπορούμε να διατυπώσουμε την όγδοη και την ένατη υπόθεση:

H₈: Η εταιρική εικόνα έχει θετική άμεση επίδραση στην ικανοποίηση.

H₉: Η εταιρική εικόνα έχει θετική άμεση επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις.

Όσον αφορά την εμπιστοσύνη υπάρχουν τρεις μελέτες που έχουν εξετάσει την επιρροή του συγκεκριμένου παράγοντα στις συμπεριφορικές προθέσεις (Ibanez et al, 2007; Aydin and Ozer, 2004; Hartmann and Ibanez, 2007). Οι δύο αφορούν τον τομέα της ενέργειας και η μία αυτόν της κινητής τηλεφωνίας. Και στις τρεις αυτές μελέτες οι ερευνητές κατέληξαν ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ερευνών, μπορούμε να διατυπώσουμε την δέκατη και τελευταία υπόθεση της συγκεκριμένης έρευνας:

H₁₀: Η εμπιστοσύνη έχει θετική άμεση επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις.

4.2 ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Για τους σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο αποτελείται από 50 ερωτήσεις. Οι πρώτες 24 αφορούν τόσο κάποια χαρακτηριστικά των καταναλωτών, όσο και τα χαρακτηριστικά της επένδυσης. Οι υπόλοιπες 26 αφορούν την ικανοποίηση των καταναλωτών από την εγκατάσταση και την λειτουργία των Φ/Σ. Και οι 50 ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν, βασίστηκαν σε προηγούμενες έρευνες (βλέπε υποενότητα 5.1 και ενότητα 4). Το πλήρες ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο Παράρτημα Ι.

Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε τόσο σε έντυπη όσο και σε ηλεκτρονική μορφή και μοιράστηκε στους καταναλωτές με τρεις τρόπους. Καταρχήν αναρτήθηκε σε κάποιες από τις πιο έγκυρες ιστοσελίδες για θέματα ενέργειας, οι οποίες έχουν μεγάλη επισκεψιμότητα από καταναλωτές που ενδιαφέρονται για τα Φ/Σ (Energia.gr, Energypress.gr, Fotovoltaika.blogspot.gr). Δεύτερον μοιράστηκε σε εταιρείες που ασχολούνται με την εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας με σκοπό να προωθηθεί στους πελάτες τους. Οι δύο αυτές μέθοδοι είχαν σαν στόχο να εξασφαλίσουν ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα θα προέρχονται από διάφορες περιοχές της χώρας, με συνέπεια να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία της έρευνας. Τρίτον το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε καταναλωτές που ήταν εκ των προτέρων γνωστό ότι είχαν εγκαταστήσει οικιακό Φ/Σ. Η έρευνα διεξήχθη μεταξύ Απριλίου και Ιουλίου του 2013. Κατά την διάρκεια των τεσσάρων αυτών μηνών οι καταναλωτές είχαν την δυνατότητα να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο με κάποιον από τους τρεις τρόπους που αναφέρθηκαν.

Ο πρώτος τρόπος είχε και την μεγαλύτερη επιτυχία, καθώς με αυτή την διαδικασία συμπληρώθηκαν συνολικά 168 ερωτηματολόγια. Αντίθετα μόλις 17 ερωτηματολόγια

συμπληρώθηκαν με την βοήθεια των εταιριών που δραστηριοποιούνται στον τομέα των Φ/Σ. Τέλος 21 ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν απευθείας από καταναλωτές που είχαν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ. Ο συνολικός αριθμός των ερωτηματολογίων που απαντήθηκαν ήταν 200. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκέντρωση ικανού αριθμού ερωτηματολογίων παρουσίασε μεγάλη αντικειμενική δυσκολία για δύο λόγους. Πρώτον γιατί η έρευνα στοχεύει σε ένα πολύ συγκεκριμένο πληθυσμό. Δεύτερον γιατί η διεξαγωγή της συνέπεσε με την ανακοίνωση της απόφασης για δραστική μείωση των εγγυημένων τιμών που παρέχονται στους καταναλωτές. Όπως είναι κατανοητό, η συγκεκριμένη απόφαση δημιούργησε μεγάλη απαισιοδοξία στις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των Φ/Σ, με αποτέλεσμα στην πλειονότητα τους να επιδείξουν ιδιαίτερη απροθυμία για οποιαδήποτε συνεργασία.

4.3 ΔΕΙΓΜΑ

Το δείγμα αποτελείται από 200 καταναλωτές που έχουν εγκαταστήσει οικιακό Φ/Σ μεταξύ 2007 και 2013. Από τους 200 συμμετέχοντες το συντριπτικό ποσοστό είναι άντρες (91%), κάτι αναμενόμενο καθώς το ερωτηματολόγιο απευθυνόταν στο μέλος κάθε νοικοκυριού που είναι υπεύθυνο να λαμβάνει τις οικονομικές αποφάσεις. Ο μέσος όρος ηλικίας του δείγματος είναι τα 41,4 έτη και είναι πολύ κοντά στον μέσο όρο του γενικού πληθυσμού (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ, Πίνακας 1.2).

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων είναι απόφοιτοι κάποιου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος ή κάτοχοι Μεταπτυχιακού τίτλου (69% συνολικά), κάτι που αποτελεί ένδειξη ότι το συγκεκριμένο δείγμα έχει υψηλό μορφωτικό επίπεδο. Όσον αφορά την απασχόληση τους, οι καταναλωτές είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό ελεύθεροι επαγγελματίες (42%), ενώ επίσης σημαντικός αριθμός καταναλωτών είναι ιδιωτικοί (26,5%) και δημόσιοι υπάλληλοι (19,5%). Επίσης πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχει ένδειξη ότι οι καταναλωτές που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν υψηλό ατομικό εισόδημα, καθώς το 65% έχει μηνιαίες αποδοχές μεγαλύτερες από 1.000 €. Τέλος ιδιαίτερη σημασία έχει το γεγονός ότι οι κατοικίες στις οποίες έχουν εγκατασταθεί τα οικιακά Φ/Σ βρίσκονται σε διάφορες περιοχές της χώρας, στις οποίες επικρατούν διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας των συστημάτων (κλιματολογικές συνθήκες, ηλιοφάνεια, τιμή πώλησης του παραγόμενου ρεύματος στην ΔΕΗ κ.α.). Πιο συγκεκριμένα οι κατοικίες βρίσκονται σε αστικές, ημιαστικές και αγροτικές

περιοχές, με τα ποσοστά και των τριών κατηγοριών να είναι σχεδόν ίδια (34%, 33,5% και 32,5% αντίστοιχα).

4.4 ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΑ

Για την οικονομετρική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο IBM SPSS v. 21, καθώς και ένα πρόσθετο εργαλείο του συγκεκριμένου στατιστικού πακέτου το IBM SPSS AMOS v. 22. Ειδικότερα χρησιμοποιήθηκαν τρεις διαφορετικές μέθοδοι ανάλυσης. Καταρχήν με την μέθοδο της στατιστικής ανάλυσης εξήχθησαν τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών που αφορούν τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών και τα χαρακτηριστικά της επένδυσης. Δεύτερον χρησιμοποιήθηκε Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση για να εξαχθούν οι παράγοντες που αποτέλεσαν την βάση του μοντέλου αξιολόγησης υπηρεσιών που αναφέρθηκε σε προηγούμενες Ενότητες. Ενώ στη συνέχεια εφαρμόστηκε ένα Δομικό Μοντέλο Εξισώσεων για να εξεταστούν οι σχέσεις μεταξύ των παραγόντων αυτών. Τρίτον εφαρμόστηκε η μέθοδος της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης για να εξετασθούν οι σχέσεις μεταξύ κάποιων μεταβλητών, όπως π.χ. τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών, και των δύο σημαντικότερων παραγόντων του υποδείγματος, δηλαδή της ικανοποίησης των καταναλωτών και των συμπεριφορικών προθέσεων.

5. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στην συγκεκριμένη ενότητα θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας και αποτελείται ουσιαστικά από δύο ξεχωριστά τμήματα. Στο πρώτο, θα αναλυθούν τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών που εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ, καθώς και τα χαρακτηριστικά της ίδιας της επένδυσης. Στο δεύτερο, θα εφαρμοστεί ένα μοντέλο αξιολόγησης υπηρεσιών με σκοπό να εξαχθούν συμπεράσματα για το ποιοί παράγοντες επηρεάζουν την ικανοποίηση που απολαμβάνουν οι καταναλωτές από την εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ, καθώς και σε ποιο βαθμό η ικανοποίηση αυτή διαμορφώνει την μελλοντική τους καταναλωτική συμπεριφορά.

5.1 ΠΡΟΦΙΛ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Στις επόμενες δύο υποενότητες αναλύονται τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών που διαμορφώνουν το προφίλ του δείγματος. Στην πρώτη αναλύονται τα

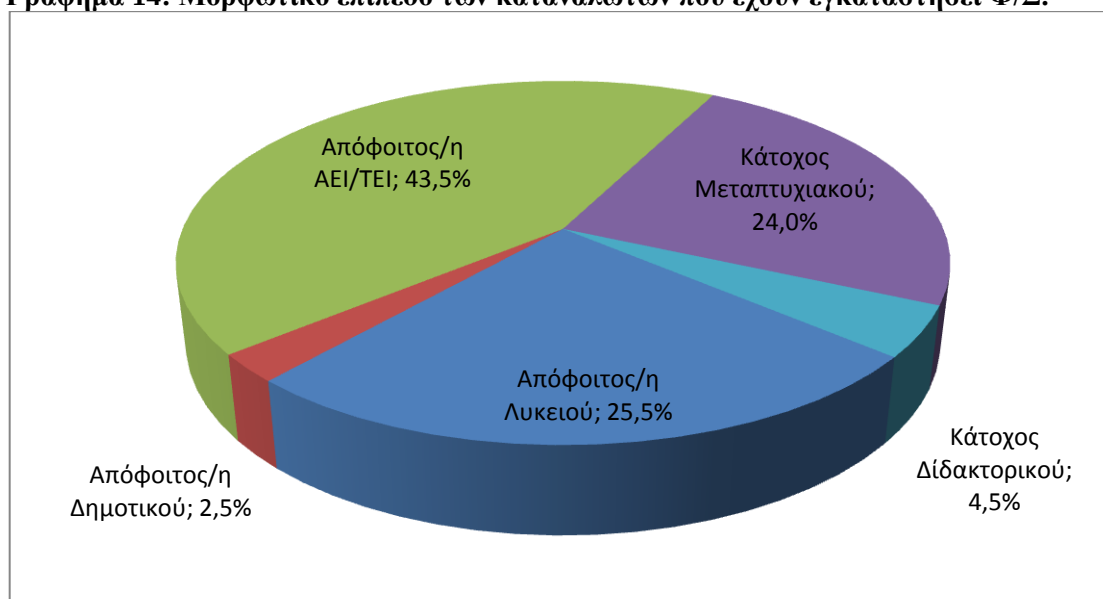
δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών, δηλαδή στοιχεία όπως η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το εισόδημα κ.α. Στην δεύτερη αναφέρονται τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών που αφορούν τα χαρακτηριστικά της κατοικίας όσων έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ

5.1.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

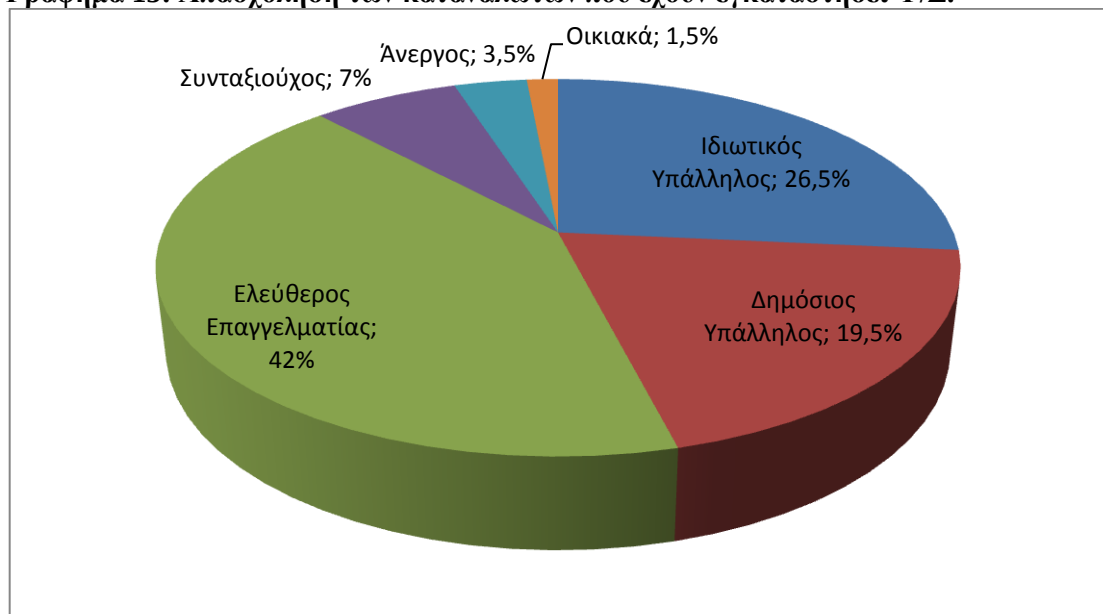
Οι συμμετέχοντες σε συντριπτικό ποσοστό είναι άντρες (91%), κάτι που ήταν αναμενόμενο καθώς τα ερωτηματολόγια απευθύνονταν στο μέλος κάθε νοικοκυριού που είναι υπεύθυνο για την λήψη των οικονομικών αποφάσεων (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ, Πίνακα 2.1). Επίσης ο μέσος όρος της ηλικίας του δείγματος είναι 41,4 έτη, ο οποίος είναι πολύ κοντά στον μέσο όρο του πληθυσμού που είναι τα 42,2 έτη (βλέπε Ι, Πίνακα 2.1).

Όσον αφορά στο μορφωτικό επίπεδο, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι καταναλωτές που εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ έχουν υψηλό μορφωτικό επίπεδο. Όπως φαίνεται στο Γράφημα 14, η πλειονότητα του δείγματος είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ με ποσοστό 43,5%. Οι επόμενες κατηγορίες που ακολουθούν είναι οι απόφοιτοι Λυκείου και οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού τίτλου με σχεδόν ίδια ποσοστά (25,5% και 24% αντίστοιχα). Τέλος πολύ μικρό ποσοστό καταλαμβάνουν οι κάτοχοι Διδακτορικού τίτλου (4,5%) και οι απόφοιτοι Δημοτικού (2,5%). Το επόμενο Γράφημα αναφέρεται στην απασχόληση των καταναλωτών που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ. Το μεγαλύτερο ποσοστό είναι ελεύθεροι επαγγελματίες (42%), ενώ ακολουθούν οι ιδιωτικοί

Γράφημα 14: Μορφωτικό επίπεδο των καταναλωτών που έχουν εγκαταστήσει Φ/Σ.



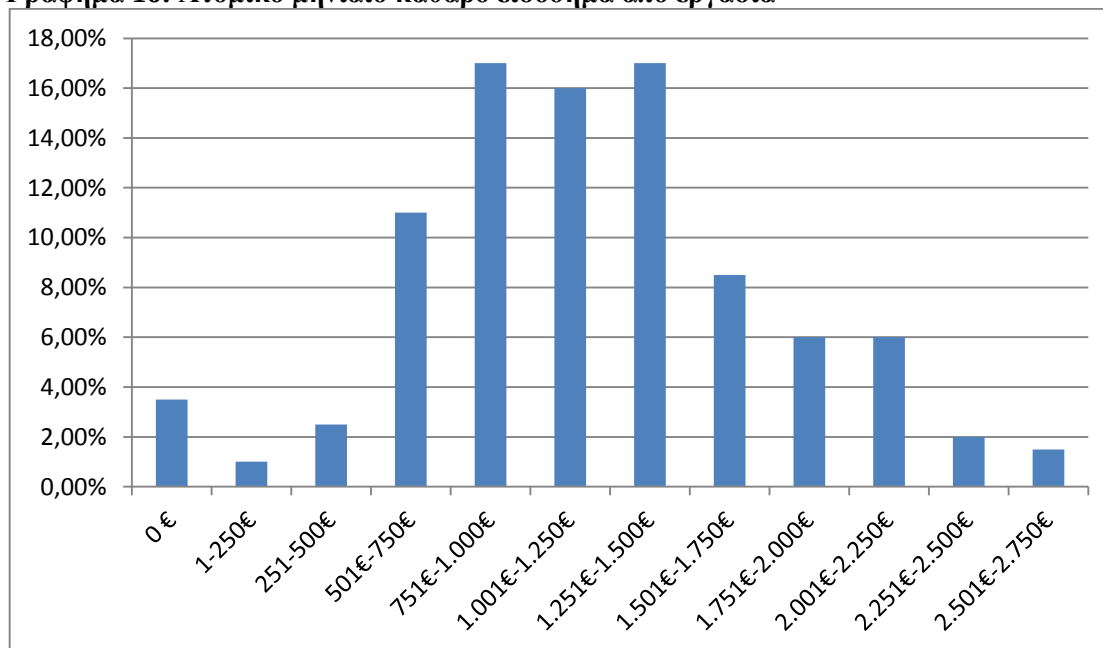
Γράφημα 15: Απασχόληση των καταναλωτών που έχουν εγκαταστήσει Φ/Σ.



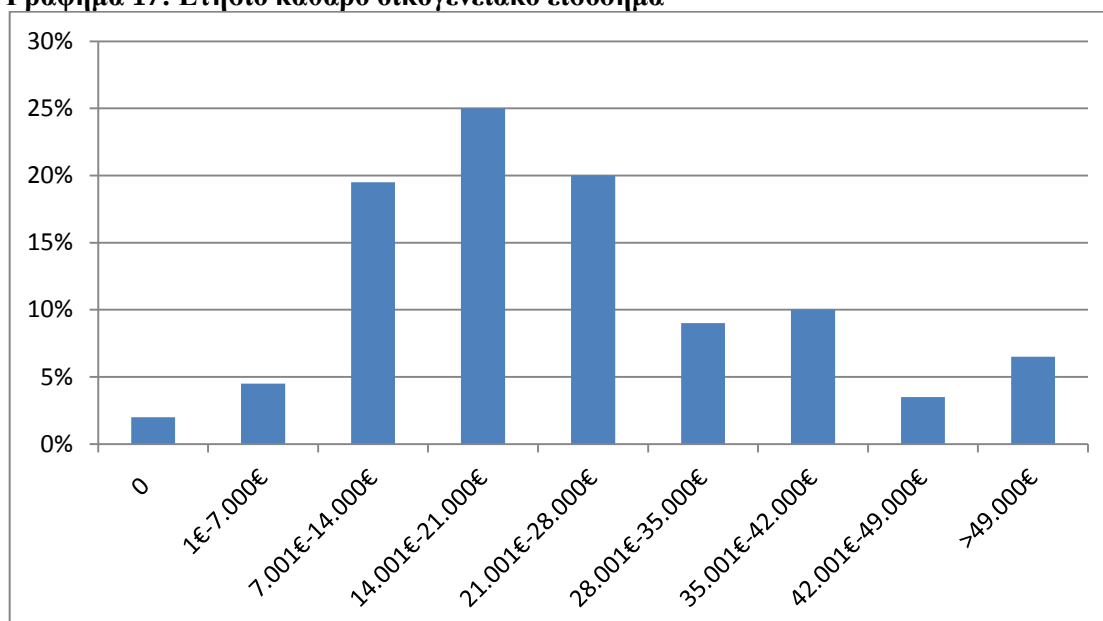
υπάλληλοι με ποσοστό 26,5% και οι δημόσιοι υπάλληλοι με ποσοστό 19,5%. Ένα μικρό μέρος του δείγματος είναι συνταξιούχοι (7%), ενώ πολύ μικρό ποσοστό είναι άνεργοι (3,5%) ή ασχολούνται με τα οικιακά (1,5%).

Δύο άλλα στοιχεία που εξετάστηκαν είναι το μηνιαίο καθαρό ατομικό εισόδημα από εργασία και το ετήσιο καθαρό οικογενειακό εισόδημα. Τα αποτελέσματα για το πρώτο παρουσιάζονται στο Γράφημα 16, ενώ για το δεύτερο στο Γράφημα 17. Η μεταβλητή που αφορά το μηνιαίο ατομικό εισόδημα φαίνεται να ακολουθεί την κανονική κατανομή. Το γεγονός όμως ότι το 65% του δείγματος έχει μηνιαίες αμοιβές μεγαλύτερες από 1.000€, σε μια περίοδο που στην Ελλάδα οι αμοιβές των εργαζομένων έχουν μειωθεί κατακόρυφα, αποτελεί ένδειξη ότι οι καταναλωτές έχουν υψηλό εισόδημα. Παρόμοια συμπεράσματα μπορεί να εξάγει κανείς και από την μεταβλητή που αφορά το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα. Η συγκεκριμένη μεταβλητή φαίνεται να ακολουθεί την κανονική κατανομή, με το 74% του δείγματος όμως να δηλώνει ότι έχει ετήσιο εισόδημα μεγαλύτερο από 14.000€. Τέλος ολοκληρώνοντας την υποενότητα των δημογραφικών χαρακτηριστικών, αξίζει να σημειωθεί ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα φαίνεται να έχουν τα χαρακτηριστικά που διακρίνουν τις δύο πρώτες κατηγορίες καταναλωτών κατά την διαδικασία αποδοχής μίας καινοτομίας, δηλαδή των “Innovators” και των “Early Adopters”, όπως αυτές διατυπώθηκαν από τον Rogers (1995) στην Θεωρία Διάχυσης της Καινοτομίας.

Γράφημα 16: Ατομικό μηνιαίο καθαρό εισόδημα από εργασία



Γράφημα 17: Ετήσιο καθαρό οικογενειακό εισόδημα



5.1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

Ο μέσος όρος τετραγωνικών μέτρων των κατοικιών είναι 123 m^2 , ενώ αποτελείται από περίπου 4 δωμάτια κατά μέσο όρο (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ, Πίνακα 1.2). Οι κατοικίες των συμμετεχόντων στην έρευνα έχουν κατασκευαστεί από το 1925 μέχρι και το 2011, με μέσο όρο το 1985 (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ, Πίνακα 2.9). Επομένως φαίνεται ότι οι καταναλωτές επιλέγουν να εγκαταστήσουν Φ/Σ όχι μόνο σε

καινούριες κατοικίες, αλλά και σε παλαιότερες. Όσον αφορά στην περιοχή που βρίσκονται οι κατοικίες των συμμετεχόντων στην έρευνα, τα ποσοστά είναι απόλυτα μοιρασμένα. Το 34% των κατοικιών βρίσκεται σε αστικές περιοχές, το 33,5% σε ημιαστικές και το 32,5% σε αγροτικές περιοχές (βλέπε Παράρτημα III, Πίνακα 2.10). Το αποτέλεσμα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης έρευνας, καθώς σε κάθε περιοχή τα Φ/Σ λειτουργούν κάτω από διαφορετικές συνθήκες (π.χ. ηλιοφάνεια, κλιματολογικές συνθήκες) με αποτέλεσμα να επιτυγχάνουν διαφορετικές αποδόσεις. Τέλος το μεγαλύτερο ποσοστό όσων έχουν εγκαταστήσει οικιακό Φ/Σ διαμένει σε μονοκατοικίες (76,5%), ενώ πολύ μικρότερο ποσοστό της τάξης του 24,5% διαμένει σε διαμερίσματα (βλέπε Παράρτημα III, Πίνακα 2.11). Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς είναι πολύ πιο εύκολο για κάποιον που διαμένει σε μονοκατοικία να εγκαταστήσει Φ/Σ. Αντίθετα κάποιος που διαμένει σε διαμέρισμα, πέρα από τα υπόλοιπα, πρέπει να εξασφαλίσει και την συγκατάθεση των υπόλοιπων ενοίκων του οικήματος.

5.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

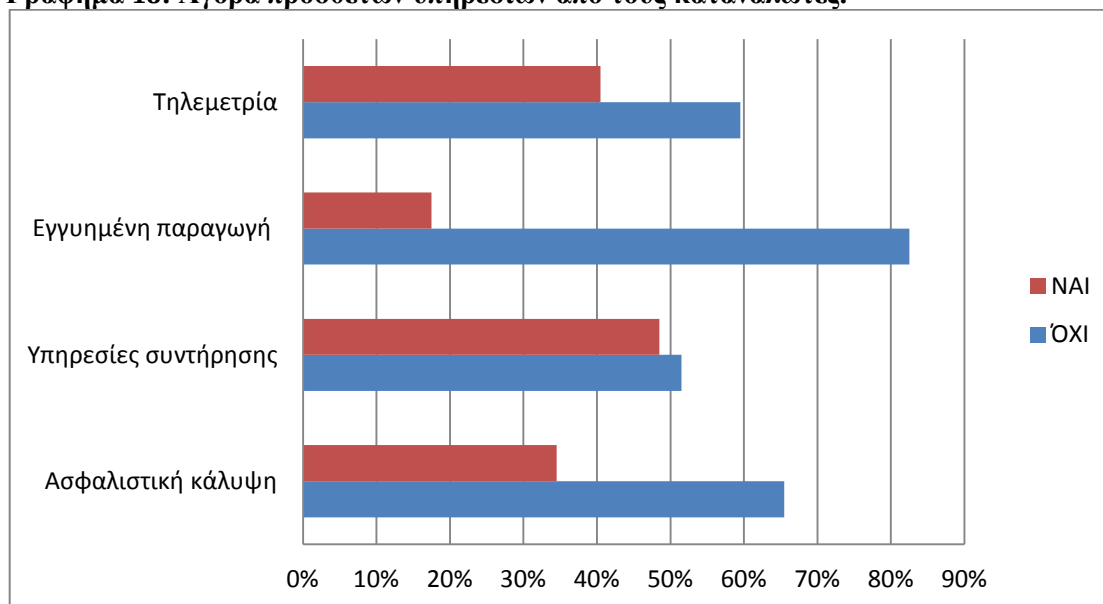
Στην συγκεκριμένη υποενότητα θα παρουσιαστούν στοιχεία για τις μεταβλητές που αφορούν τα χαρακτηριστικά της επένδυσης. Καταρχήν οι συμμετέχοντες στην έρευνα εγκατέστησαν Φ/Σ μεταξύ 2007-2013, με το 91% του δείγματος να έχει προβεί σε αυτή την ενέργεια μετά το 2011 (βλέπε Παράρτημα III, Πίνακας 2.12). Το συγκεκριμένο εύρημα ήταν αναμενόμενο, καθώς όπως αναφέρθηκε στην δεύτερη ενότητα, η Ελληνική αγορά για τα Φ/Σ ανέπτυξε ουσιαστική δραστηριότητα για πρώτη φορά μετά το 2007. Ενώ συγκεκριμένα η αγορά οικιακών Φ/Σ, γνώρισε μεγάλη ανάπτυξη μετά την ψήφιση του Νόμου 3851/2010, ο οποίος παρείχε σημαντικά οικονομικά κίνητρα στους καταναλωτές και παράλληλα έδινε απόλυτη προτεραιότητα στις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις σχετικά με την διαδικασία αδειοδότησης.

Δεύτερον το αρχικό κόστος εγκατάστασης κυμαίνεται από 4.500 € έως 55.000 € με μέσο όρο 24.834 €, ανάλογα με την ισχύ της κάθε εγκατάστασης και τις πρόσθετες υπηρεσίες που αγόρασαν οι καταναλωτές (βλέπε Παράρτημα III, Πίνακα 2.13). Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι μόνο 5 από τους 200 συμμετέχοντες στην έρευνα έλαβαν επιδότηση επί του αρχικού κόστους εγκατάστασης. Αυτό είναι απόλυτα λογικό, δεδομένου ότι η Ελληνική κυβέρνηση αποφάσισε να παρέχει κίνητρα σε

όσους θέλανε να επενδύσουν σε Φ/Σ, μέσω του Συστήματος Εγγυημένων Τιμών, ενώ επιδοτήσεις επί του αρχικού κόστους εγκατάστασης παρέχονταν μόνο σε πολύ συγκεκριμένες περιπτώσεις. Αυτός είναι και ο λόγος που η μέση τιμή στην οποία πουλάνε οι καταναλωτές το ρεύμα που παράγουν στην ΔΕΗ είναι 0,494 €/kW, δηλαδή μια ιδιαίτερα υψηλή τιμή (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ, Πίνακας 1.2).

Τρίτον στο Γράφημα 18 καταγράφονται οι πρόσθετες υπηρεσίες που αγόρασαν οι καταναλωτές από τις εταιρείες που ανέλαβαν την εγκατάσταση του Φ/Σ. Το μεγαλύτερο ποσοστό των καταναλωτών (48,5%), αγόρασε υπηρεσίες συντήρησης της εγκατάστασης και υπηρεσίες εικοσιτετράωρης παρακολούθησης της παραγωγής ρεύματος (40,5%). Οι δύο αυτές υπηρεσίες συνδέονται άμεσα με την εξασφάλιση της μέγιστης αποδοτικότητας των συστημάτων και κατά συνέπεια με την κερδοφορία της επένδυσης. Από την μία οι υπηρεσίες συντήρησης εξασφαλίζουν την εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων, ενώ είναι πολύ δύσκολο να τις αναλάβουν οι καταναλωτές από μόνοι τους, καθώς δεν διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις. Από την άλλη, η συνεχής παρακολούθηση της παραγωγής ρεύματος εξασφαλίζει ότι τυχόν βλάβες που μειώνουν την αποδοτικότητα των συστημάτων θα γίνουν έγκαιρα αντιληπτές. Μια άλλη υπηρεσία, την οποία έχει αγοράσει σημαντικό μερίδιο των

Γράφημα 18: Αγορά πρόσθετων υπηρεσιών από τους καταναλωτές.

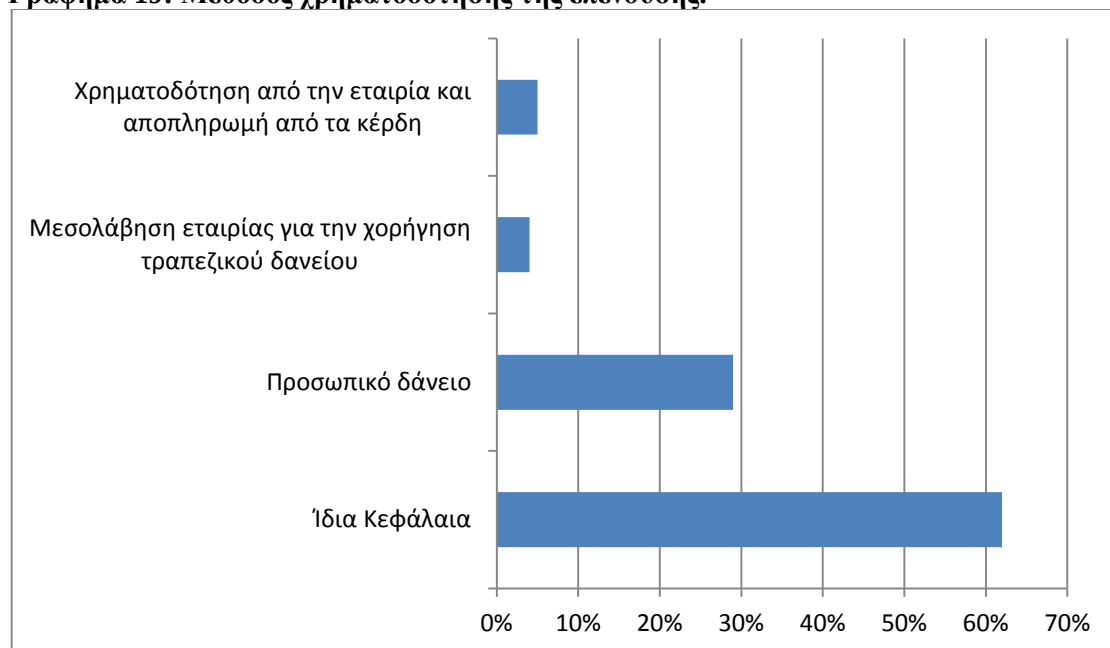


καταναλωτών είναι η παροχή ασφαλιστικής κάλυψης (34,5). Συγκεκριμένα οι εταιρείες αναλαμβάνουν έναντι κάποιου αντιτίμου να καλύψουν τυχόν ζημιές της εγκατάστασης από εξωτερικούς παράγοντες π.χ. καιρικά φαινόμενα, εκδήλωση

πυρκαγιάς. Άρα και αυτή η υπηρεσία μπορεί να θεωρηθεί ότι συνδέεται σε κάποιο βαθμό με την κερδοφορία της επένδυσης. Τέλος πολύ μικρότερο ποσοστό των καταναλωτών (17,5%) υπέγραψε συμβόλαιο με την εταιρεία που ανέλαβε την εγκατάσταση, το οποίο προβλέπει ότι σε περίπτωση που το Φ/Σ δεν έχει την προβλεπόμενη αποδοτικότητα (σύμφωνα με την ηλιοφάνεια της περιοχής), η εταιρεία αναλαμβάνει να αποζημιώσει τους καταναλωτές. Η συγκεκριμένη υπηρεσία, αν και εξασφαλίζει ότι οι καταναλωτές θα αποκομίσουν το σύνολο των οφελών που προβλέπεται από την λειτουργία των συστημάτων, δεν επιλέγεται από τους καταναλωτές για δύο λόγους. Πρώτον γιατί είναι πολύ ακριβή και δεύτερον γιατί δεν παρέχεται από όλες τις εταιρείες.

Ένα άλλο στοιχείο που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, λόγω της οικονομικής κατάστασης που επικρατεί στην Ελλάδα, είναι ο τρόπος με τον οποίο επέλεξαν οι καταναλωτές να χρηματοδοτήσουν την επένδυση τους. Όπως φαίνεται στο Γράφημα 19 το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων στην έρευνα χρησιμοποίησε ίδια κεφάλαια (62%). Το γεγονός ότι ένα τόσο μεγάλο ποσοστό όσων έχουν εγκαταστήσει Φ/Σ είχαν διαθέσιμα κεφάλαια για επενδύσεις, ενισχύει την άποψη ότι η μερίδα αυτή των καταναλωτών είναι πλουσιότερη από τον γενικό πληθυσμό. Ενώ ένα ακόμα συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί, είναι ότι οι καταναλωτές θεωρούσαν την

Γράφημα 19: Μέθοδος χρηματοδότησης της επένδυσης.



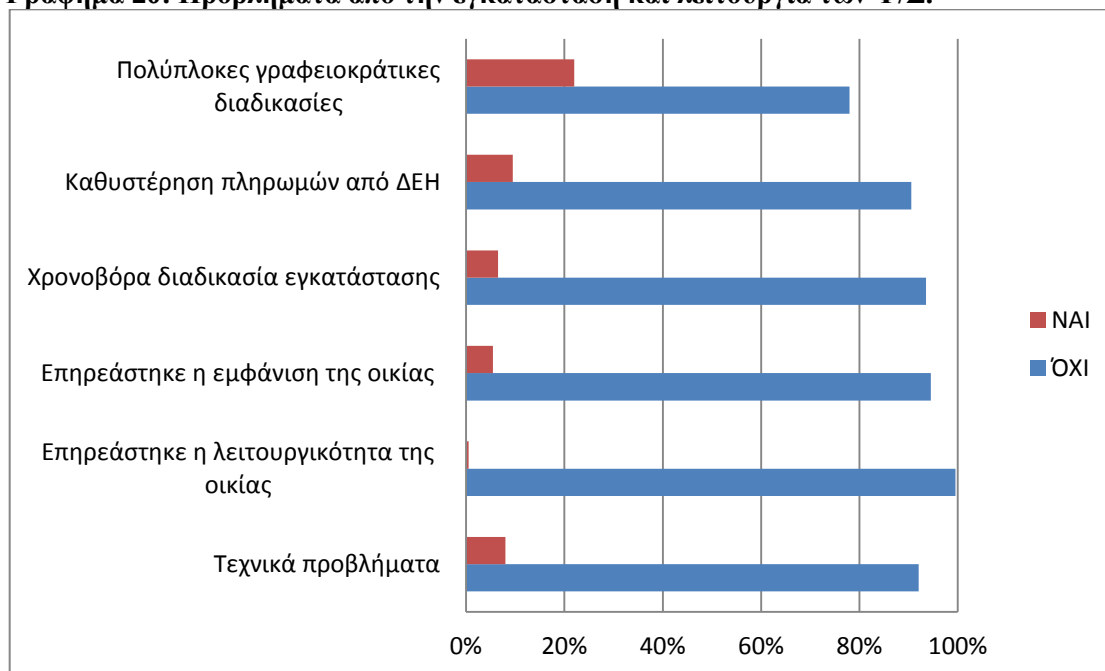
εγκατάσταση Φ/Σ σαν μια ασφαλή επένδυση, στην οποία μπορούσαν να τοποθετήσουν τα κεφάλαια τους χωρίς ιδιαίτερο ρίσκο, προσδοκώντας μάλιστα σε ιδιαίτερα υψηλή απόδοση. Το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό (περίπου 30%) χρηματοδότησε την εγκατάσταση μέσω προσωπικού δανείου από τράπεζα. Τέλος πολύ μικρό ποσοστό του δείγματος επέλεξε να εμπλέξει την εταιρεία που ανέλαβε την εγκατάσταση του συστήματος στην διαδικασία χρηματοδότησης. Πιο συγκεκριμένα, η εταιρεία που εγκατέστησε το Φ/Σ μεσολάβησε για την χορήγηση τραπεζικού δανείου μόλις στο 4% των περιπτώσεων, ενώ η επένδυση χρηματοδοτήθηκε από την ίδια την εταιρεία με την προϋπόθεση να αποπληρώνεται από τα κέρδη μόλις στο 5% των περιπτώσεων.

Κλείνοντας την παρούσα υποενότητα θα παρουσιαστούν κάποια στοιχεία που αφορούν τα προβλήματα που έχουν αντιμετωπίσει οι καταναλωτές από την εγκατάσταση και την λειτουργία των Φ/Σ. Όπως φαίνεται ξεκάθαρα στο Γράφημα 20 οι καταναλωτές δεν έχουν αντιμετωπίσει σημαντικά προβλήματα που σχετίζονται με την λειτουργία και κατά συνέπεια την αποδοτικότητα των συστημάτων. Ειδικότερα, μόνο το 8% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι έχει αντιμετωπίσει τεχνικά προβλήματα. Ακόμα μικρότερο είναι το ποσοστό των καταναλωτών που θεωρεί ότι η εγκατάσταση Φ/Σ επηρέασε αρνητικά την εμφάνιση της κατοικίας του (5,5%). Ενώ σχεδόν μηδαμινό είναι το ποσοστό των καταναλωτών που θεωρεί ότι επηρεάστηκε αρνητικά η λειτουργικότητα της κατοικίας του. Ταυτόχρονα το 68% των συμμετεχόντων στην έρευνα δήλωσε ότι δεν έχει αντιμετωπίσει κάποιο σημαντικό πρόβλημα. Τα αποτελέσματα αυτά έχουν ιδιαίτερη σημασία, καθώς όπως αναφέρθηκε στην τρίτη ενότητα, αρκετές έρευνες μέχρι τώρα έχουν υποδείξει την σημασία της τεχνολογικής αξιοπιστίας των συστημάτων. Είναι μάλιστα χαρακτηριστικό ότι, η αξιοπιστία των Φ/Σ θεωρείται σαν μία από τις σημαντικότερες προϋποθέσεις για την περαιτέρω διάδοση της τεχνολογίας (Haas et al, 1999; Sardianou and Genoudi, 2013; Masini and Menichetti, 2012; Goto and Toshio, 2009).

Αντίθετα τους καταναλωτές φαίνεται να απασχολούν περισσότερο ζητήματα που έχουν να κάνουν με την εμπλοκή των δημόσιων φορέων στην όλη διαδικασία. Ειδικότερα το 22% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι θεωρεί τις πολύπλοκες γραφειοκρατικές διαδικασίες σαν το σημαντικότερο πρόβλημα που έχει αντιμετωπίσει. Ταυτόχρονα το 9,5% των καταναλωτών δήλωσε ότι έχουν σημειωθεί σημαντικές καθυστερήσεις στην καταβολή των πληρωμών από την ΔΕΗ. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν όσα αναφέρθηκαν στην δεύτερη ενότητα, δηλαδή

ότι οι αρμόδιοι φορείς σε καμία περίπτωση δεν μπόρεσαν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις που εγείρει μια αγορά που αναπτύχθηκε ταχύτατα τα τελευταία τρία χρόνια. Τέλος ένα πολύ μικρό ποσοστό των καταναλωτών (6,5%) θεωρεί ότι η διαδικασία εγκατάστασης ήταν χρονοβόρα, ένα ζήτημα το οποίο προφανώς προκλήθηκε με ευθύνη των εταιριών που είχαν αναλάβει την εγκατάσταση ίσως λόγω του αυξημένου όγκου εργασιών.

Γράφημα 20: Προβλήματα από την εγκατάσταση και λειτουργία των Φ/Σ.



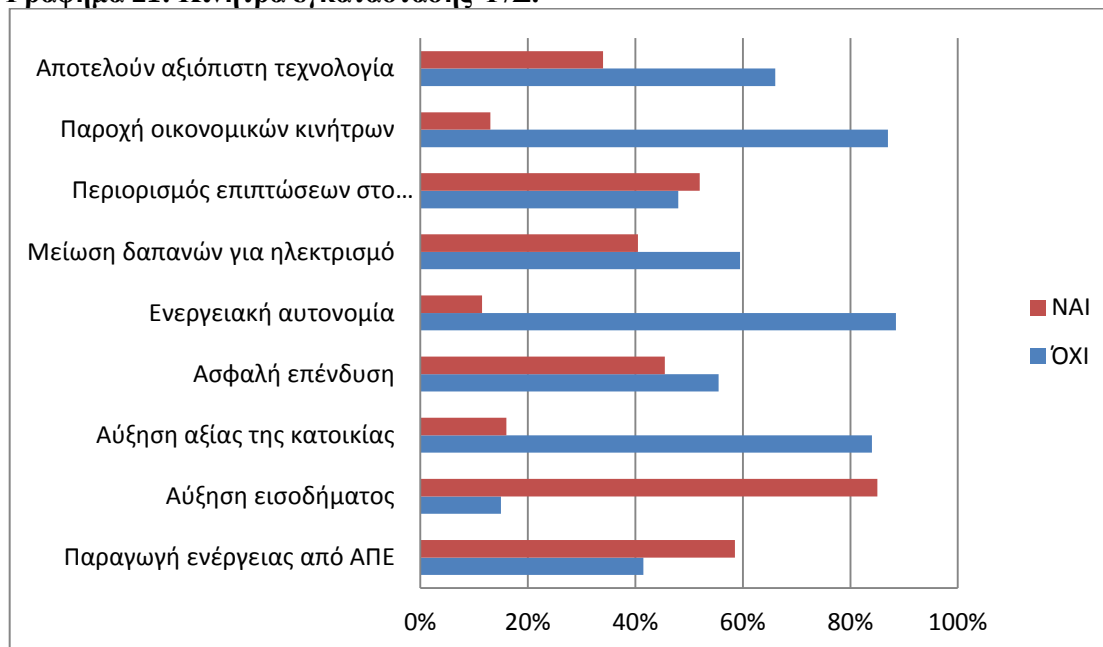
5.3 ΚΙΝΗΤΡΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Φ/Σ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο που εξετάστηκε στην συγκεκριμένη έρευνα είναι τα κίνητρα που οδήγησαν τους καταναλωτές στην απόφαση να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ. Όπως φαίνεται στο Γράφημα 21 η πλειονότητα των καταναλωτών βλέπει την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος σαν μια ευκαιρία για να αυξήσει το εισόδημα της. Πιο συγκεκριμένα το 85% των ερωτηθέντων θεωρούν ότι το κέρδος που θα τους αποφέρει η εν λόγω επένδυση αποτελεί σημαντικό κίνητρο. Ενώ ταυτόχρονα ένα ποσοστό 44,5% θεωρεί ότι αποτελεί ασφαλή επένδυση. Τα δύο αυτά αποτελέσματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι καταναλωτές αντιμετωπίζουν την εγκατάσταση Φ/Σ σαν μια επενδυτική ευκαιρία. Το δεύτερο μεγαλύτερο κίνητρο για τους καταναλωτές σχετίζεται με τις περιβαλλοντικές τους ευαισθησίες. Είναι

χαρακτηριστικό ότι τα κίνητρα που συγκεντρώνουν τα αμέσως επόμενα μεγαλύτερα ποσοστά είναι ότι με την εγκατάσταση Φ/Σ θεωρούν ότι θα έχουν την δυνατότητα να παράγουν ενέργεια από καθαρές πηγές (58,5%) και ότι θα περιορίσουν την επιβάρυνση που ασκούν στο περιβάλλον μέσω της μείωσης των εκπομπών CO₂ (52%). Το γεγονός ότι τα δύο βασικότερα κίνητρα των καταναλωτών είναι είτε οικονομικά, είτε περιβαλλοντικά έρχεται να επιβεβαιώσει τα συμπεράσματα των Haas et al (1999) και των Faiers and Neame (2006).

Ένα αποτέλεσμα που προκαλεί ιδιαίτερη εντύπωση, είναι ότι ένα αξιοσημείωτο ποσοστό των καταναλωτών (40,5%) θεωρεί ότι η εγκατάσταση Φ/Σ θα συμβάλει στην μείωση των δαπανών τους για ηλεκτρισμό. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι οι καταναλωτές έχουν εσφαλμένη εντύπωση για τα συστήματα τους ως ένα βαθμό, καθώς το ρεύμα που παράγεται από τα Φ/Σ διοχετεύεται κατευθείαν στο δίκτυο της ΔΕΗ και δεν καταναλώνεται από τους ίδιους (με μοναδική εξαίρεση τα αυτόνομα Φ/Σ). Έτσι η μείωση που παρατηρούν στους λογαριασμούς της ΔΕΗ δεν προέρχεται από μείωση των δαπανών για ηλεκτρισμό, αλλά την συγχέουν με τις πληρωμές της ΔΕΗ για το ρεύμα που έχουν παράγει.

Γράφημα 21: Κίνητρα εγκατάστασης Φ/Σ.



Σημαντικό κίνητρο για τους καταναλωτές αποτελεί επίσης και το γεγονός ότι θεωρούν τα Φ/Σ αξιόπιστη τεχνολογία (ποσοστό 34%). Αυτό προφανώς οφείλεται στο γεγονός ότι αν και στην Ελλάδα η συγκεκριμένη τεχνολογία διαδόθηκε τα

τελευταία μόλις χρόνια, παγκοσμίως αποτελούν μια δοκιμασμένη τεχνολογία που χρησιμοποιείται ήδη για περισσότερο από μία δεκαετία. Άλλα κίνητρα για τους καταναλωτές, με πολύ μικρότερο ποσοστό όμως, αποτελούν η αύξηση της αξίας της κατοικίας τους λόγω της εγκατάστασης Φ/Σ και η εξασφάλιση ενεργειακής αυτονομίας, με το δεύτερο κίνητρο να αποτελεί και πάλι εσφαλμένη εντύπωση (16% και 11,5% αντίστοιχα). Τέλος ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στο ότι μόλις 13% των καταναλωτών θεωρούν σημαντικό λόγο για την εγκατάσταση Φ/Σ την παροχή οικονομικών κινήτρων από το κράτος. Το αποτέλεσμα αυτό προκαλεί εντύπωση, πρώτον γιατί τα τελευταία χρόνια παρέχονταν πολύ σημαντικά οικονομικά κίνητρα από την Ελληνική κυβέρνηση και δεύτερον γιατί πολλές προηγούμενες μελέτες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι οι πολιτικές παροχής κινήτρων επηρεάζουν θετικά την διάδοση της συγκεκριμένης τεχνολογίας (Haas et al ,1999; Sardianou and Genoudi, 2013; Masini and Menichetti, 2012).

Πάντως αν και για την πλειονότητα των ερωτηθέντων η παροχή κινήτρων δεν αποτελεί σημαντικό λόγο έτσι ώστε να επενδύσουν σε Φ/Σ, έχει κάποια αξία να εξεταστεί ποίο μέτρο θεωρούν οι καταναλωτές σημαντικότερο για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας στην κατοικία τους. Όπως φαίνεται στο Γράφημα 22 το μεγαλύτερο ποσοστό (42%) πιστεύει ότι η ύπαρξη φοροαπαλλαγών για τις ενεργειακά αναβαθμισμένες κατοικίες θα συμβάλει στην προώθηση τέτοιων δραστηριοτήτων. Ένα εξίσου σημαντικό ποσοστό καταναλωτών περίπου 28% υποστηρίζει ότι το αποτελεσματικότερο μέτρο θα ήταν η παροχή επιδότησης από το

Γράφημα 22: Ποίο μέτρο θεωρούν οι καταναλωτές καταλληλότερο για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας.



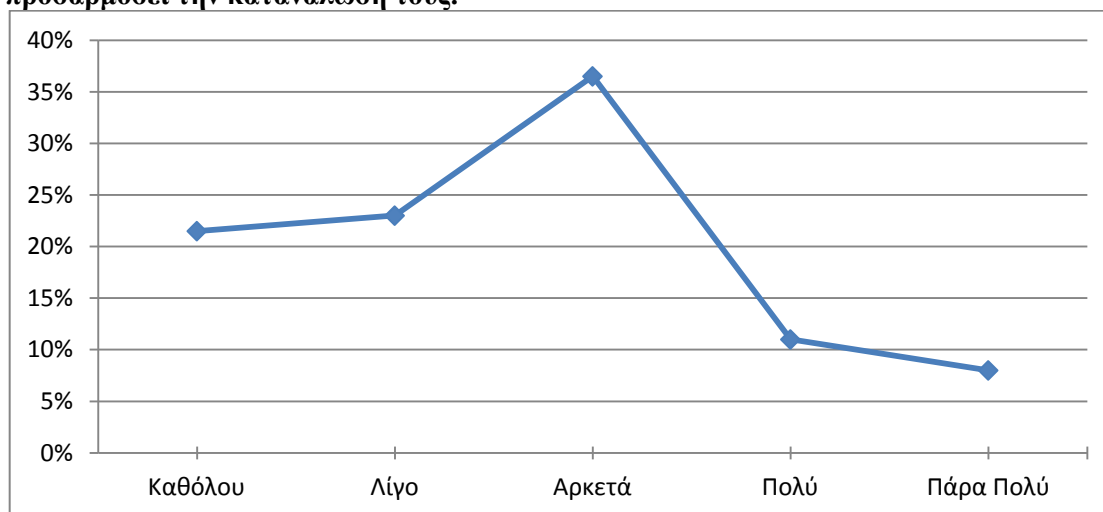
κράτος. Ενώ μια σχετικά μικρότερη μερίδα του δείγματος θεωρεί καταλληλότερα μέτρα την παροχή δανείων με χαμηλό επιτόκιο (17%) και την έγκαιρη και έγκυρη παροχή πληροφοριών σχετικά με τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας (12%). Τέλος η φορολόγηση της κατανάλωσης ενέργειας συγκεντρώνει πολύ μικρό ποσοστό στις προτιμήσεις των καταναλωτών (1,5%). Τα αποτελέσματα αυτά είναι παρόμοια με αυτά των Sardinou and Genoudi (2013) στην έρευνα των οποίων, περίπου 65% και 40% των ερωτηθέντων υποστήριξε ότι η ύπαρξη φοροαπαλλαγών για τις ενεργειακά αναβαθμισμένες κατοικίες και η παροχή επιδότησης από το κράτος αντίστοιχα, είναι τα αποτελεσματικότερα μέτρα που θα μπορούσε να λάβει η κυβέρνηση.

Οι επόμενες τρεις μεταβλητές που θα παρουσιαστούν έχουν σαν σκοπό να εξετάσουν το κατά πόσο οι καταναλωτές προσαρμόσαν την ενεργειακή τους κατανάλωση μετά την εγκατάσταση των Φ/Σ. Οι αλλαγές στις καταναλωτικές συνήθειες όσων εγκατέστησαν Φ/Σ εξετάστηκαν με τρεις τρόπους. Αρχικά οι συμμετέχοντες στην έρευνα ρωτήθηκαν σε ποιο βαθμό πιστεύουν οι ίδιοι ότι έχουν προσαρμόσει την κατανάλωση τους. Στο γράφημα που ακολουθεί αντικατοπτρίζονται οι απαντήσεις των καταναλωτών. Ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό του δείγματος γύρω στο 80% θεωρεί ότι η έχει προσαρμόσει την κατανάλωση ενέργειας σε μικρό ή μεγάλο βαθμό μετά την εγκατάσταση Φ/Σ, έτσι ώστε να είναι φιλικότερη προς το περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα 36,5% των ερωτηθέντων υποστήριξε ότι έχει προσαρμόσει αρκετά τις καταναλωτικές τους συνήθειες. Ενώ ένα ποσοστό 19% του δείγματος θεωρεί ότι έχει προσαρμόσει σε μεγάλο βαθμό την καταναλωτική του συμπεριφορά. Οι απαντήσεις αυτές όμως, όσο και αν δίνουν μια εικόνα για την συμπεριφορά των καταναλωτών δεν παύουν να αποτελούν υποκειμενικές απόψεις.

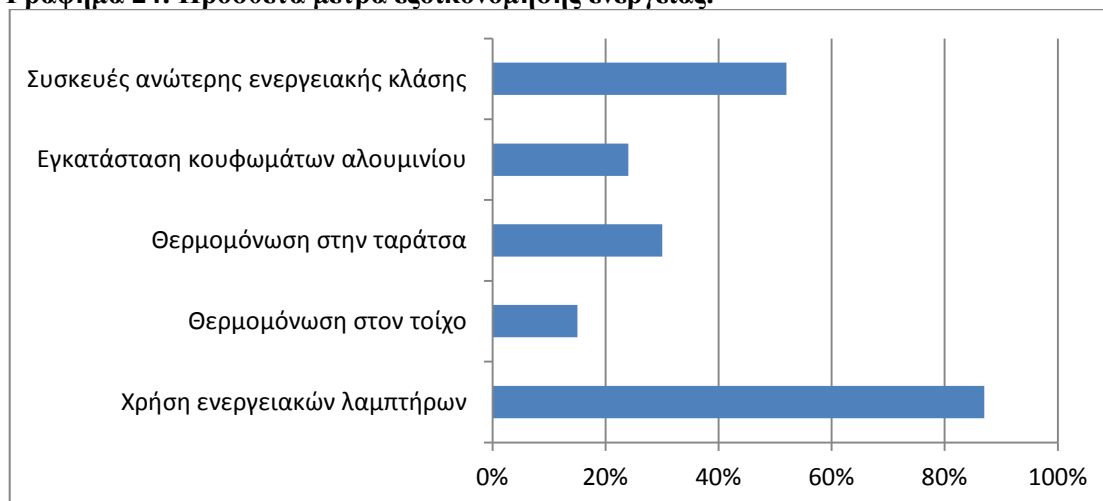
Για αυτό τον λόγο, οι επόμενες δύο μεταβλητές αποτελούν αντικειμενικούς δείκτες προσαρμογής της ενεργειακής κατανάλωσης. Καταρχήν μια πρώτη βελτίωση της συμπεριφοράς των καταναλωτών προκύπτει από το γεγονός ότι ο μέσος όρος των λογαριασμών που πλήρωναν στη ΔΕΗ πριν την εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ ήταν 298,47 ενώ μετά μειώθηκε σε 206,41 που αντιστοιχεί σε μια μείωση περίπου 30% (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ, Πίνακα 1.2). Επιπλέον, μια δεύτερη ένδειξη του βαθμού στον οποίο έχουν προσαρμόσει την ενεργειακή τους κατανάλωση όσοι εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ προκύπτει από τα πρόσθετα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας που έχουν λάβει. Όπως φαίνεται στο Γράφημα 24, το 87% των καταναλωτών χρησιμοποιεί πλέον ενεργειακούς λαμπτήρες, ενώ πάνω από το 50% του δείγματος χρησιμοποιεί

συσκευές ανώτερης ενεργειακής κλάσης. Μικρότερο ποσοστό (30%) έχει εφαρμόσει θερμομόνωση στην ταράτσα της κατοικίας του, ενώ 24% των ερωτηθέντων έχουν εγκαταστήσει κουφώματα αλουμινίου. Τέλος μόνο το 15% του δείγματος έχει προβεί στην εφαρμογή θερμομόνωσης στους τοίχους.

Γράφημα 23: Υποκειμενική άποψη των καταναλωτών για τον βαθμό που έχουν προσαρμόσει την κατανάλωση τους.



Γράφημα 24: Πρόσθετα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας.

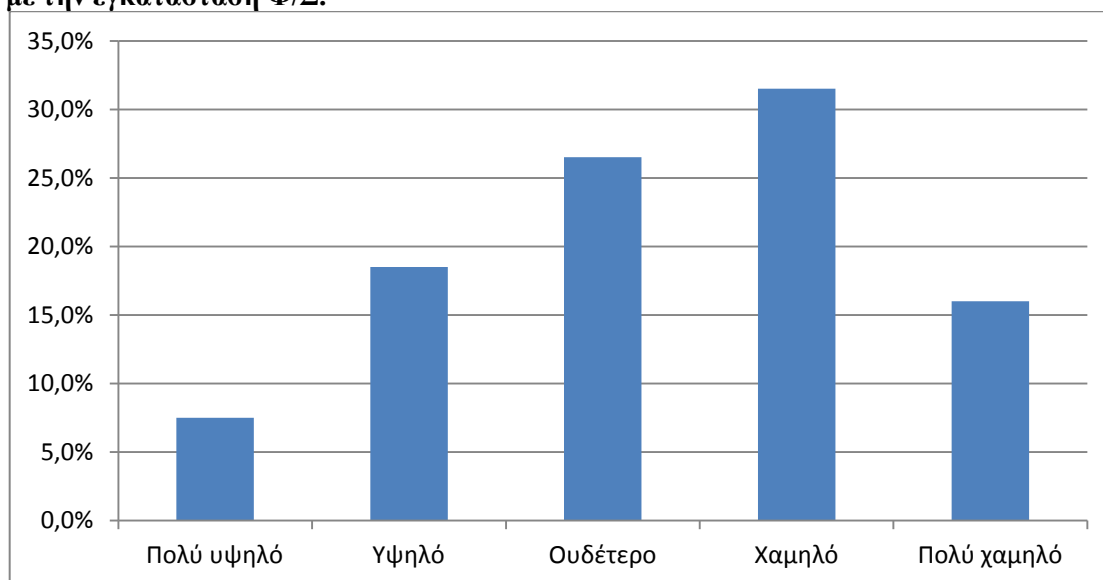


Από την εξέταση των τριών παραπάνω μεταβλητών μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι καταναλωτές έχουν όντως προσαρμόσει σε κάποιο βαθμό την καταναλωτικές τους συνήθειες, όσον αφορά στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, μετά την εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι, σε παρόμοια συμπεράσματα για την ενεργειακή κατανάλωση όσων εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ κατέληξαν τόσο οι Haas et al (1999), όσο και ο Keirstead (2006)

5.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

Αν και η συγκεκριμένη ομάδα μεταβλητών θα αναλυθεί διεξοδικά στη συνέχεια με την χρήση της μεθόδου που περιγράφηκε στις Ενότητες 4 και 5, η ανάλυση των περιγραφικών στατιστικών κάποιων εξ' αυτών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Όπως είναι αναμενόμενο οι μεταβλητές που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο είναι αυτές που εκφράζουν το βαθμό της ικανοποίησης των καταναλωτών και αυτές που εκφράζουν τις μελλοντικές τους προθέσεις. Καταρχήν το Γράφημα 25 αφορά στο πώς αξιολογούν το επενδυτικό ρίσκο που ανέλαβαν οι καταναλωτές. Ένα ποσοστό 47,5% των καταναλωτών θεωρεί ότι το επενδυτικό ρίσκο που ανέλαβε ήταν χαμηλό ή πολύ χαμηλό. Αντίθετα μόλις 26% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι ανέλαβαν υψηλό ή πολύ υψηλό επενδυτικό ρίσκο. Ενώ ένα ποσοστό περίπου στο 27% ήταν ουδέτερο. Συνεπώς, από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι, παρόλα τα όποια προβλήματα αναφέρθηκαν στην δεύτερη ενότητα που θα μπορούσαν θεωρητικά να αυξήσουν το ρίσκο για τους επενδυτές, οι πλειονότητα των καταναλωτών δεν θεωρεί ότι ανέλαβε σημαντικό επενδυτικό ρίσκο.

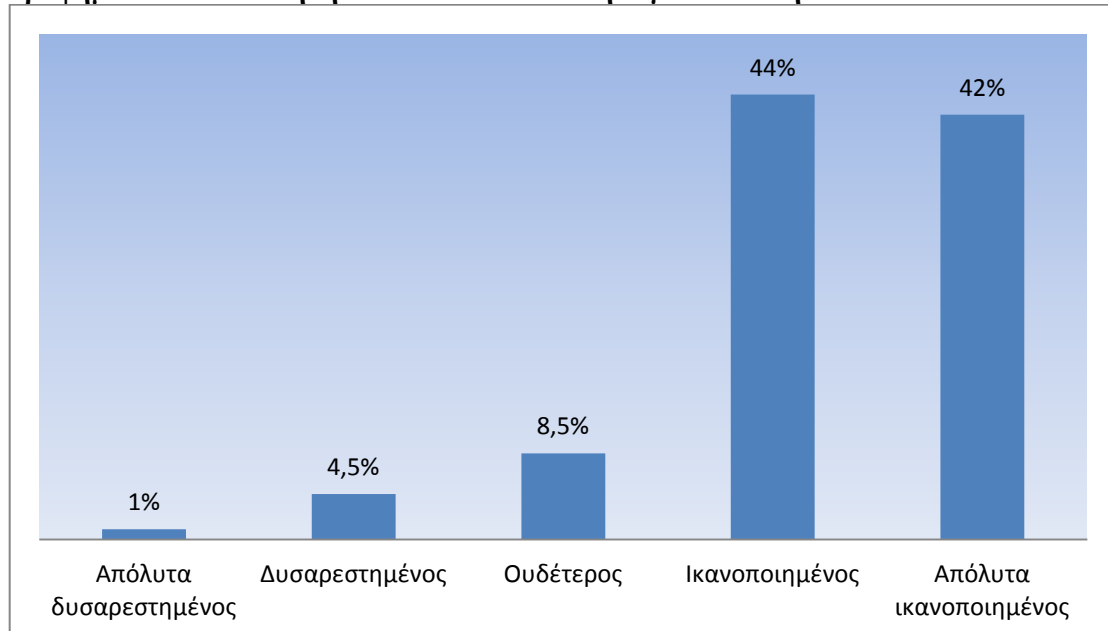
Γράφημα 25: Αξιολόγηση των καταναλωτών για το επενδυτικού ρίσκου που συνδέεται με την εγκατάσταση Φ/Σ.



Μια άλλη πολύ σημαντική μεταβλητή είναι αυτή που δείχνει πόσο ικανοποιημένοι είναι οι καταναλωτές από την απόφαση τους να εγκαταστήσουν οικιακά Φ/Σ. Τα αποτελέσματα είναι πραγματικά εντυπωσιακά, καθώς 86% δηλώνει ότι είναι ικανοποιημένο ή απόλυτα ικανοποιημένο από την συγκεκριμένη επένδυση. Ενώ μόνο

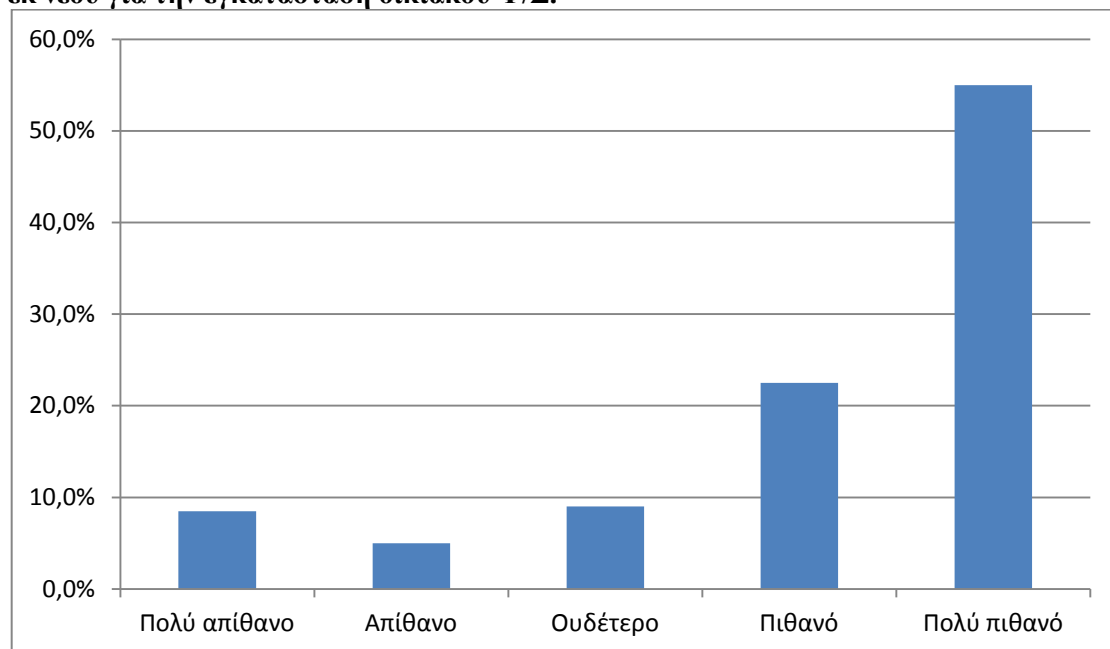
5,5% των συμμετεχόντων στην έρευνα είναι δυσαρεστημένο ή απόλυτα δυσαρεστημένο από την απόφαση του. Τέλος 8,5% δηλώνει ότι είναι ουδέτερο, δηλαδή δεν είναι ούτε ευχαριστημένο ούτε δυσαρεστημένο (βλέπε Γράφημα 26).

Γράφημα 26: Ικανοποίηση καταναλωτών από την εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ.

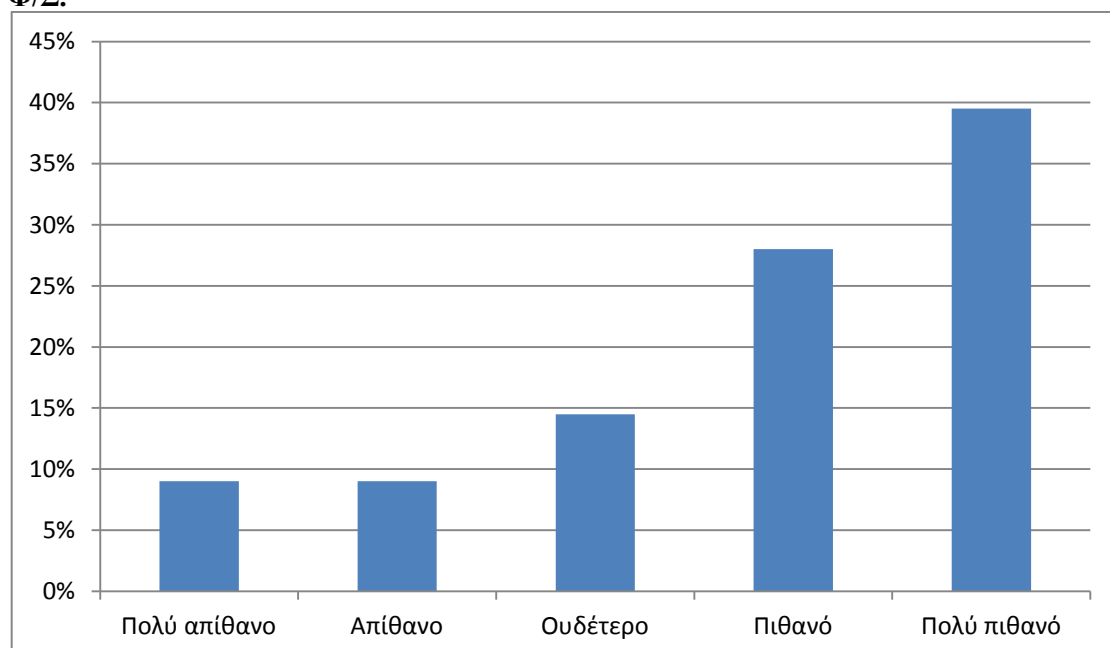


Τα αποτελέσματα αυτά εξηγούν σε μεγάλο βαθμό και τα δύο επόμενα γραφήματα. Το πρώτο αφορά την πιθανότητα οι καταναλωτές να επέλεξαν την ίδια εταιρεία αν αποφάσιζαν εκ νέου για την εγκατάσταση του οικιακού Φ/Σ. Όσον αφορά στην συγκεκριμένη μεταβλητή, ένα ποσοστό 77,5% δήλωσε ότι το θεωρεί από πιθανό έως πολύ πιθανό, κάτι που είναι αναμενόμενο για καταναλωτές που έχουν μείνει ικανοποιημένοι από την απόφαση τους, όπως φάνηκε από το Γράφημα 26. Αντίθετα μόλις το 13,5% θεωρεί ότι είναι απίθανο ή πολύ απίθανο να συνεργαστούν ξανά με την ίδια εταιρεία. Το δεύτερο αφορά την πιθανότητα οι καταναλωτές να συστήσουν την συγκεκριμένη επένδυση και σε άλλους. Και για αυτή την μεταβλητή τα αποτελέσματα φαίνεται ότι συνδέονται άμεσα με το γεγονός ότι η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών είναι ικανοποιημένοι από την επένδυση τους. Έτσι το 67,5% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι θεωρεί είτε πιθανό, είτε πολύ πιθανό να προβεί σε αυτή την ενέργεια, επιβεβαιώνοντας και πάλι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος είναι ικανοποιημένο από την επένδυση του. Αντίθετα μόνο το 18% των καταναλωτών θεωρεί από απίθανο να προβεί στην συγκεκριμένη ενέργεια.

Γράφημα 27: Πιθανότητα οι καταναλωτές να επέλεξαν την ίδια εταιρεία αν αποφάσιζαν εκ νέου για την εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ.



Γράφημα 28: Πιθανότητα οι καταναλωτές να προτείνουν σε άλλους την εγκατάσταση Φ/Σ.



5.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (S.Q.M.)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες Ενότητες, 26 ερωτήσεις από αυτές που συμπεριλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο της έρευνας θα χρησιμοποιηθούν σαν στοιχεία (παρατηρήσιμες μεταβλητές), τα οποία θα συνθέσουν συγκεκριμένους

παράγοντες (λανθάνουσες μεταβλητές) που δεν μπορούν να μετρηθούν απευθείας με την χρήση μιας ερώτησης. Σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία, οι λανθάνουσες αυτές μεταβλητές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με συγκεκριμένο τρόπο, προσφέροντας έτσι την δυνατότητα να εκτιμηθεί από ποιούς παράγοντες επηρεάζεται η ικανοποίηση που απολαμβάνουν οι καταναλωτές από κάποια υπηρεσία, καθώς και κατά πόσο ο βαθμός της ικανοποίησης που απολαμβάνουν επηρεάζει τις μετέπειτα συμπεριφορικές τους προθέσεις.

Σε αυτό το σημείο όμως πρέπει να σημειωθεί ότι επειδή είναι η πρώτη φορά που εφαρμόζεται η συγκεκριμένη μεθοδολογία στον κλάδο των Φ/Σ, τα αποτελέσματα που θα προκύψουν μπορούν να συγκριθούν μόνο με τα αποτελέσματα παρόμοιων ερευνών σε άλλους κλάδους, όπως ο κλάδος της κινητής τηλεφωνίας, της παροχής ενέργειας και των τουριστικών επιχειρήσεων. Με άλλα λόγια, όσο και αν αναμένονται οι σχέσεις μεταξύ των παραγόντων που αποτελούν το ερευνητικό μοντέλο να έχουν συγκεκριμένη κατεύθυνση και πρόσημο, εξαιτίας του ότι δεν έχουν διεξαχθεί παρόμοιες έρευνες στον κλάδο των Φ/Σ οποιαδήποτε αποτελέσματα μπορούν να θεωρηθούν αποδεκτά.

Για την εφαρμογή του μοντέλου αξιολόγησης υπηρεσιών απαιτείται η διενέργεια δύο ξεχωριστών διεργασιών. Σε πρώτη φάση εφαρμόζεται Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση (CFA), με σκοπό να σχηματιστούν συγκεκριμένοι παράγοντες, οι οποίοι ουσιαστικά είναι λανθάνουσες μεταβλητές. Σε αυτό το στάδιο, εκτιμούνται καταρχήν οι φορτίσεις των διάφορων στοιχείων στους παράγοντες που ανήκουν σύμφωνα με την θεωρία. Επιπλέον εκτιμούνται κάποιοι δείκτες καλής προσαρμογής των δεδομένων, καθώς επίσης και η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των παραγόντων. Η παραπάνω διαδικασία είναι απαραίτητη προϋπόθεση για να μπορεί να εκτιμηθεί ένα Δομικό Μοντέλο Εξισώσεων, το οποίο αποτελεί και το δεύτερο στάδιο της εφαρμογής του μοντέλου αξιολόγησης υπηρεσιών. Σε αυτό το βήμα είναι που θα διερευνηθούν οι σχέσεις μεταξύ των παραγόντων που προέκυψαν από την Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση, για την εξαγωγή των τελικών συμπερασμάτων.

5.5.1 ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (C.F.A.)

Στην αρχική Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση εισήχθησαν και τα 26 στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο της έρευνας. Τα αποτελέσματα από την συγκεκριμένη διαδικασία παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Σύμφωνα με τους Hair et al

(2006), τα στοιχεία που συνθέτουν κάθε παράγοντα πρέπει να έχουν φορτίσεις μεγαλύτερες από 0,7 έτσι ώστε να παρουσιάζουν αξιοπιστία. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 1 οι φορτίσεις 6 στοιχείων δεν είναι ικανοποιητικές. Από τα εν λόγω στοιχεία, 3 ανήκουν στην αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών, 1 ανήκει στην

αντιλαμβανόμενη θυσία, 1 στην ικανοποίηση των πελατών και 1 στις συμπεριφορικές προθέσεις. Τα μη αξιόπιστα στοιχεία που ανήκουν στην αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών είναι αυτά που αφορούν την αξιοπιστία της εγκατάστασης, την ετήσια

παραγωγική ικανότητα του Φ/Σ και την παροχή υπηρεσιών ασφάλισης της εγκατάστασης. Το μη αξιόπιστο στοιχείο που ανήκει στην αντιλαμβανόμενη θυσία αφορά την αντίληψη των καταναλωτών για το επενδυτικό ρίσκο που ανέλαβαν. Το μη αξιόπιστο στοιχείο που ανήκει στην ικανοποίηση των πελατών αφορά την σύγκριση της επένδυσης σε Φ/Σ με την ιδανική επενδυτική επιλογή. Τέλος το μη αξιόπιστο στοιχείο που ανήκει στις συμπεριφορικές προθέσεις αφορά την πιθανότητα οι καταναλωτές στο μέλλον να συστήσουν σε άλλους την επένδυση σε Φ/Σ. Τα παραπάνω μάλιστα αποτελέσματα, δηλαδή το γεγονός ότι 6 στοιχεία δεν ήταν αξιόπιστα, είχαν σαν συνέπεια οι δείκτες καλής προσαρμογής των δεδομένων να έχουν τιμές μικρότερες από το κατώτατο όριο που θεωρείται αποδεκτό στην διεθνή βιβλιογραφία.

Για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω τα έξι αυτά στοιχεία έπρεπε να αφαιρεθούν. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι επειδή ο παράγοντας συμπεριφορικές προθέσεις αποτελούνταν πλέον από ένα μόνο στοιχείο και επομένως δεν μπορεί να θεωρηθεί λανθάνουσα μεταβλητή δεν συμπεριλήφθηκε στην δεύτερη Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση. Έτσι χρησιμοποιήθηκε κατευθείαν στο Δομικό Μοντέλο Εξισώσεων σαν παρατηρήσιμη μεταβλητή. Τα αποτελέσματα από την επανάληψη της διαδικασίας μετά την αφαίρεση των 6 στοιχείων παρουσιάζονται στον Πίνακα 2. Όπως φαίνεται οι φορτίσεις όλων των στοιχείων είναι πλέον ικανοποιητικές, ξεπερνώντας το κατώφλι του 0,7, με τιμές που κυμαίνονται μεταξύ 0,71 και 1,00. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται η αξιοπιστία των στοιχείων που συνθέτουν τους παράγοντες του υποδείγματος. Επίσης οι δείκτες καλής προσαρμογής των δεδομένων είναι πλέον όλοι αποδεκτοί. Πιο συγκεκριμένα ο δείκτης NFI=0,92 είναι μεγαλύτερος από το κατώτατο όριο του 0,9 που προτείνουν οι Bentler and Bonnet (1980). Παρόμοια ο δείκτης CFI=0,953 είναι μεγαλύτερος από το όριο του 0,95 που προτείνουν οι Hu and Bentler (1999). Το ίδιο ισχύει και για τον δείκτη RMSEA=0,079, ο οποίος σύμφωνα με τους MacCallum et al (1996) όταν είναι μικρότερος από 0,08 αποτελεί ένδειξη καλής προσαρμογής. Τέλος και ο δείκτης CMIN/DF=2,242 θεωρείται ότι όταν είναι μικρότερος από 3 αποτελεί ένδειξη καλής προσαρμογής (Wheaton et al, 1977).

Έχοντας εξασφαλίσει την αξιοπιστία των στοιχείων που συνθέτουν τον κάθε παράγοντα και την καλή προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα, το επόμενο βήμα είναι να εκτιμηθεί η αξιοπιστία του κάθε παράγοντα ξεχωριστά. Ο δείκτης αξιοπιστίας που χρησιμοποιείται συνήθως στις μελέτες είναι το Alpha του Cronbach.

Ο εν λόγω δείκτης όταν είναι μεγαλύτερος από 0,7 αποτελεί ένδειξη εσωτερικής συνοχής των παραγόντων (Nunnally 1978). Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 2 όλοι οι παράγοντες έχουν πολύ υψηλές τιμές, με τους δείκτες Alpha να κυμαίνονται από 0,801 έως 0,949. Ταυτόχρονα απαραίτητη προϋπόθεση έτσι ώστε το υπόδειγμα να επιτυγχάνει αξιοπιστία, είναι οι παράγοντες που το συνθέτουν να παρουσιάζουν δομική αξιοπιστία (Composite Reliability). Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει να ισχύει ότι $CR > 0,7$ (Hair et al., 1995), κάτι που όπως φαίνεται στον Πίνακα 3 επιτυγχάνεται για όλους τους παράγοντες του υποδείγματος, καθώς όλες οι τιμές είναι μεγαλύτερες από 0,9.

Αφού ελέγχθηκε η αξιοπιστία του υποδείγματος, τόσο με την αξιοπιστία των στοιχείων, όσο και με την αξιοπιστία των παραγόντων, το τελευταίο βήμα είναι να ελεγχθεί η εγκυρότητα του. Για να θεωρηθεί ότι οι παράγοντες έχουν εγκυρότητα, πρέπει να παρουσιάζουν ταυτόχρονα συγκλίνουσα εγκυρότητα (convergent validity) και διακρίνουσα εγκυρότητα (discriminant validity). Η συγκλίνουσα εγκυρότητα των παραγόντων επιβεβαιώνεται με δύο τρόπους. Πρώτον, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι φορτίσεις των στοιχείων στους παράγοντες που ανήκουν πρέπει να είναι

μεγαλύτερες από 0,7 (Hair et al., 1995). Δεύτερον η μέση υπολογισμένη διακύμανση (Average Variance Extracted) κάθε παράγοντα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,5 (Fornell et al., 1994). Όπως φαίνεται στους Πίνακες 2 και 3, το υπό εξέταση υπόδειγμα πλήρη και τις δύο προϋποθέσεις.

Όσον αφορά στην διακρίνουσα εγκυρότητα των παραγόντων, σύμφωνα με τους Fornell and Cha (1994) αυτή επιτυγχάνεται αν η τετραγωνική ρίζα της μέσης υπολογισμένης διακύμανσης κάθε παράγοντα είναι μεγαλύτερη από τα τετράγωνα των συσχετίσεων μεταξύ του συγκεκριμένου παράγοντα με όλους τους άλλους παράγοντες του υποδείγματος. Η τετραγωνική ρίζα της μέσης υπολογισμένης διακύμανσης φαίνεται με κόκκινα έντονα γράμματα στην διαγώνιο του Πίνακα 3 και είναι μεγαλύτερη για όλους τους παράγοντες από τα τετράγωνα των μεταξύ τους συσχετίσεων. Επομένως μπορεί να θεωρηθεί ότι οι παράγοντες παρουσιάζουν διακρίνουσα εγκυρότητα. Έχοντας εξασφαλιστεί ότι οι παράγοντες του υποδείγματος

παρουσιάζουν αξιοπιστία και εγκυρότητα (τόσο συγκλίνουσα, όσο και διακρίνουσα), έχει αποδειχθεί ότι το υπόδειγμα είναι κατάλληλο για την εφαρμογή Δομικού Μοντέλου εξισώσεων.

5.5.2 ΔΟΜΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ (S.E.M.)

Με την εφαρμογή Δομικού Μοντέλου Εξισώσεων στο υπό εξέταση υπόδειγμα ερευνάται κατά πόσο ισχύουν οι δέκα σχέσεις (Υποθέσεις H_1-H_{10}) μεταξύ των παραγόντων, που προσδιορίστηκαν στην Πέμπτη ενότητα σύμφωνα με την βιβλιογραφία. Το υπόδειγμα που εξετάζεται αποτελείται από επτά μεταβλητές, οι έξι από τις οποίες είναι λανθάνουσες. Η μεταβλητή συμπεριφορικές προθέσεις (B.I.) δεν είναι πλέον λανθάνουσα, καθώς μετά τα αποτελέσματα της Επιβεβαιωτικής Παραγοντικής Ανάλυσης αφαιρέθηκε η μία από τις δύο παρατηρήσιμες μεταβλητές που την συνθέτουν. Κατά συνέπεια στο Δομικό Μοντέλο Εξισώσεων εισήχθηκε σαν παρατηρήσιμη μεταβλητή, η οποία εκφράζει την πιθανότητα οι καταναλωτές να επέλεξαν να συνεργαστούν με την ίδια εταιρεία αν αποφάσιζαν εκ νέου για την εγκατάσταση Φ/Σ. Επίσης από τις επτά μεταβλητές του υποδείγματος οι τρεις είναι ενδογενής και οι τέσσερις εξωγενής. Ενδογενής είναι οι μεταβλητές αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών, ικανοποίηση των πελατών και συμπεριφορικές προθέσεις και εξωγενής οι υπόλοιπες. Αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία για την προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου είναι το κατά πόσο οι εξωγενής μεταβλητές εξηγούν την διακύμανση των ενδογενών μεταβλητών.

Για να γίνει οποιαδήποτε ανάλυση των αποτελεσμάτων πρέπει αρχικά να εξασφαλιστεί ότι το μοντέλο παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα. Οι δείκτες προσαρμογής των δεδομένων αναφέρονται στον Πίνακα 4 και είναι όλοι μέσα στα αποδεκτά όρια. Επομένως μπορεί να θεωρηθεί ότι το υπόδειγμα επιδεικνύει καλή προσαρμογή στα δεδομένα και συνεπώς μπορούν να αναλυθούν τα αποτελέσματα.

Πίνακας 4: Δείκτες προσαρμογής των δεδομένων του Δομικού Μοντέλου Εξισώσεων.

Δείκτες Προσαρμογής των Δεδομένων	
CMIN/DF	2,201
NFI	0,915
CFI	0,951
RMSEA	0,078

Στο Πίνακα 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του Δομικού Μοντέλου Εξισώσεων. Στις οριζόντιες γραμμές του πίνακα είναι οι μεταβλητές που ασκούν επιρροή σε κάποια άλλη, ενώ στις κάθετες στήλες του πίνακα βρίσκονται οι μεταβλητές που τους ασκείται κάποια επίδραση. Όπως φαίνεται από τους συντελεστές προσδιορισμού R^2 οι εξωγενής μεταβλητές εξηγούν μεγάλο ποσοστό τις διακύμανσης των ενδογενών μεταβλητών. Πιο συγκεκριμένα οι εξωγενής μεταβλητές αντιλαμβανόμενη ποιότητα, αντιλαμβανόμενη αξία, ικανοποίηση των πελατών, εμπιστοσύνη και εταιρική εικόνα εξηγούν το 70% της διακύμανσης της μεταβλητής συμπεριφορικές προθέσεις ($R^2 = 0,7$). Επίσης οι εξωγενής μεταβλητές αντιλαμβανόμενη ποιότητα, αντιλαμβανόμενη αξία και εταιρική εικόνα εξηγούν το 46% της μεταβλητότητας του παράγοντα ικανοποίηση των πελατών ($R^2 = 0,46$). Τέλος οι εξωγενής μεταβλητές αντιλαμβανόμενη θυσία και αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών εξηγούν το 34% της διακύμανσης του παράγοντα αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών ($R^2 = 0,34$). Επομένως μπορεί να θεωρηθεί ότι το ερευνητικό μοντέλο έχει ιδιαίτερα υψηλή προβλεπτική ικανότητα.

Έχοντας αποδείξει ότι το ερευνητικό μοντέλο παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα και υψηλή προβλεπτική ικανότητα, το επόμενο βήμα είναι να ελεγχθούν οι υποθέσεις που διατυπώθηκαν στην πέμπτη ενότητα και αφορούν τις σχέσεις μεταξύ των παραγόντων. Η πρώτη υπόθεση **H₁** αφορά την σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ποιότητας και της ικανοποίησης των πελατών. Η σχέση αυτή δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική ($pvalue=0,643$). Παρόλα αυτά η αντιλαμβανόμενη ποιότητα επηρεάζει έμμεσα την ικανοποίηση των πελατών μέσω της ισχυρής θετικής επίδρασης που ασκεί στην αντιλαμβανόμενη αξία. Επομένως η υπόθεση **H₁** είναι εν μέρη αποδεκτή.

Η δεύτερη υπόθεση **H₂** αφορά την σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης αξίας των υπηρεσιών και της ικανοποίησης των πελατών. Η σχέση αυτή βρέθηκε στατιστικά σημαντική και μάλιστα ο συντελεστής που δείχνει την επίδραση της αντιλαμβανόμενης αξίας στην ικανοποίηση των πελατών είναι ιδιαίτερα υψηλός ($beta = 0,528$). Θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή μεταξύ των δύο μεταβλητών, αλλά σε μικρότερο μέγεθος έχουν βρει αρκετοί ερευνητές στο παρελθόν σε διάφορους κλάδους (Mutua et al, 2012; Tam, 2004; Oh, 1999; Brady et al, 2005). Ενώ συντελεστές παρόμοιους με αυτούς που βρέθηκαν στην παρούσα έρευνα βρήκαν οι Lai et al (2009) στον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας, οι Korda and Snoj (2010) στον τραπεζικό κλάδο και οι Cronin et al (2000) για ένα σύνολο υπηρεσιών.

Η τρίτη υπόθεση **H₃** αφορά την σχέση μεταξύ ικανοποίησης των πελατών και των συμπεριφορικών προθέσεων. Και αυτή η σχέση βρέθηκε στατιστικά σημαντική και είχε το αναμενόμενο, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, πρόσημο ($beta = 0,244$). Παρόλα αυτά πρέπει να σημειωθεί ότι ο συντελεστής που μετρά την επίδραση της ικανοποίησης των πελατών στις συμπεριφορικές προθέσεις είναι από τους μικρότερους που έχουν αναφερθεί. Στις περισσότερες μελέτες ο συγκεκριμένος συντελεστής έχει μεγαλύτερο μέγεθος και η ικανοποίηση των πελατών είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας των συμπεριφορικών προθέσεων (π.χ. Oh, 1999; Wang et al, 2004; Cronin et al, 2000; Olorunniwo et al, 2006).

Η τέταρτη **H₄** υπόθεση είναι επίσης αποδεκτή. Η υπόθεση αυτή είναι αποδεκτή καθώς βρέθηκε πως η ποιότητα των υπηρεσιών ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στις συμπεριφορικές προθέσεις ($beta = 0,435$). Παρόλα αυτά πρέπει να σημειωθεί ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα δεν επηρεάζει έμμεσα τις συμπεριφορικές προθέσεις μέσω της επίδρασης της στην ικανοποίηση των πελατών,

καθώς η σχέση μεταξύ της τελευταίας και της αντιλαμβανόμενης ποιότητας, όπως έχει ήδη αναφερθεί, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική. Το γεγονός ότι δεν βρέθηκε έμμεση σχέση μεταξύ της ποιότητας των υπηρεσιών και των συμπεριφορικών προθέσεων πιθανότατα εξηγεί το γεγονός ότι ο συντελεστής που μετρά την άμεση επίδραση μεταξύ των δύο μεταβλητών είναι μεγαλύτερος από όλες τις έρευνες που αναφέρθηκαν στις προηγούμενες Ενότητες (Aydin and Ozer, 2004; Shukla, 2010; Brady et al, 2005; Cronin et al, 2000), καθώς οι συγκεκριμένοι συντελεστές κυμαίνονται από 0,14-0,39. Ενώ κατά πάσα πιθανότητα εξηγεί και το ότι η επίδραση της ικανοποίησης των πελατών βρέθηκε να έχει μικρότερο μέγεθος από άλλες έρευνες.

Η πέμπτη υπόθεση H_5 δεν είναι αποδεκτή, καθώς αν και βρέθηκε ότι η επίδραση της αντιλαμβανόμενης αξίας των υπηρεσιών στις συμπεριφορικές προθέσεις είναι στατιστικά σημαντική, το πρόσημο δεν ήταν το αναμενόμενο ($\beta = -0,253$). Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με την έβδομη υπόθεση H_7 . Πιο συγκεκριμένα ενώ η επίδραση της αντιλαμβανόμενης θυσίας στην αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών είναι στατιστικά σημαντική, το πρόσημο δεν ήταν αυτό που αναμενόταν ($\beta = 0,299$). Συνεπώς και η έβδομη υπόθεση απορρίπτεται. Αντίθετα η έκτη υπόθεση H_6 είναι αποδεκτή, δηλαδή η αντιλαμβανόμενη ποιότητα ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην αντιλαμβανόμενη αξία ($\beta = 0,430$). Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει προηγούμενες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε άλλους κλάδους, καθώς οι περισσότεροι ερευνητές έχουν βρει τον συντελεστή που μετρά την συγκεκριμένη σχέση να είναι ιδιαίτερα υψηλός (π.χ. Tam, 2004; Shukla, 2010; Korda and Snoj, 2010; Andreassen and Lindestad, 1997). Παρόλα αυτά υπάρχουν και ερευνητές που έχουν καταλήξει ότι ο συγκεκριμένος συντελεστής αν και στατιστικά σημαντικός, έχει μικρότερο μέγεθος (Lai et al, 2009; Wang et al, 2004; Brady et al, 2005). Σε κάθε περίπτωση ο συντελεστής που βρέθηκε στην παρούσα έρευνα είναι μέσα στα όρια που έχουν αναφερθεί άλλοι ερευνητές (0,137 έως 0,76).

Η όγδοη και η ένατη υπόθεση (H_8 και H_9) αφορούν την επίδραση της εταιρικής εικόνας στην ικανοποίηση και στις συμπεριφορικές προθέσεις αντίστοιχα. Οι συντελεστές που εκφράζουν τις συγκεκριμένες σχέσεις βρέθηκαν στατιστικά σημαντικοί ($p\text{-value}=0,019$ και $p\text{-value}=0,073$ αντίστοιχα), παρόλα αυτά η σχέση μεταξύ εταιρικής εικόνας και συμπεριφορικών προθέσεων δεν είχε το αναμενόμενο πρόσημο και ως εκ τούτου η υπόθεση H_9 δεν γίνεται αποδεκτή. Όσον αφορά στην

υπόθεση H_8 , ο συντελεστής που την εκφράζει είναι παρόμοιος με αυτούς που βρήκαν οι Mutua et al (2012) και οι Hartmann and Ibanez (2007) στον κλάδο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Αντίθετα μεγαλύτερους συντελεστές αναφέρουν οι Lai et al (2009) στον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας και οι Andreassen and Lindestad (1997) στον κλάδο των τουριστικών επιχειρήσεων. Τέλος η δέκατη υπόθεση H_{10} αφορά την σχέση μεταξύ της εμπιστοσύνης και των συμπεριφορικών προθέσεων. Ο συντελεστής που εκφράζει την συγκεκριμένη σχέση βρέθηκε θετικός και στατιστικά σημαντικός, όπως αναμενόταν ($\beta = 0,549$). Μάλιστα σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Δομικού Μοντέλου Εξισώσεων η εμπιστοσύνη είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας των συμπεριφορικών προθέσεων και πιο συγκεκριμένα της πιθανότητας οι καταναλωτές να επέλεξαν την ίδια εταιρεία σε περίπτωση που αποφάσιζαν να εγκαταστήσουν εκ νέου Φ/Σ. Το αποτέλεσμα αυτό είναι παρόμοιο με αυτό που βρήκαν οι Ibanez et al, (2007) για τον τομέα παροχής ενέργειας και οι Aydin and Ozer (2004) για τον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας. Μάλιστα πρέπει να σημειωθεί ότι οι δεύτεροι υποστήριξαν και αυτοί ότι η εμπιστοσύνη είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας των συμπεριφορικών προθέσεων.

5.6 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΙΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ.

Οι παράγοντες ικανοποίηση των πελατών και συμπεριφορικές προθέσεις, καθώς και οι μεταβλητές που τους συνθέτουν αποτελούν τις σημαντικότερες μεταβλητές του υποδείγματος με την έννοια ότι οποιαδήποτε συμπεράσματα εξαχθούν για αυτές τις δύο μπορούν να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμα για την ερμηνεία της συμπεριφοράς των καταναλωτών που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ. Ως εκ τούτου κρίθηκε σκόπιμο να εξετασθεί με την μέθοδο της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης πως επηρεάζονται από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών, από κάποια χαρακτηριστικά της επένδυσης αλλά και από τις μεταβλητές που συνθέτουν τον παράγοντα αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών.

5.6.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ

Η πρώτη μεταβλητή που θα εξετασθεί είναι ο παράγοντας ικανοποίηση των πελατών, ο οποίος εκφράζει τον βαθμό στον οποίο οι καταναλωτές είναι ικανοποιημένοι από την απόφαση τους να επενδύσουν σε οικιακά Φ/Σ. Η διακύμανση

του συγκεκριμένου παράγοντα εξηγείται σε ικανοποιητικό βαθμό από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην παλινδρόμηση ($R^2 = 0,33$). Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6 υπάρχει μια σειρά μεταβλητών που επηρεάζουν την ικανοποίηση των πελατών. Την σημαντικότερη επίδραση την ασκεί η μεταβλητή *noprob*, δηλαδή η ψευδομεταβλητή που εκφράζει το αν οι καταναλωτές έχουν αντιμετωπίσει κάποιο σημαντικό πρόβλημα από την εγκατάσταση και την λειτουργία του συστήματος τους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης η πιθανότητα να μην έχουν αντιμετωπίσει οι καταναλωτές κάποιο σημαντικό πρόβλημα αυξάνει την ικανοποίηση τους σε μεγάλο βαθμό ($beta = 0,378$). Την δεύτερη σημαντικότερη επίδραση στην ικανοποίηση των πελατών ασκεί η μεταβλητή *annualpr* η οποία εκφράζει το κατά πόσο οι καταναλωτές πιστεύουν ότι το Φ/Σ που έχουν εγκαταστήσει επιτυγχάνει την αποδοτικότητα που προβλέπεται σύμφωνα με την ηλιοφάνεια της περιοχής ($beta = 0,289$).

Παρόμοια επίδραση στην ικανοποίηση των πελατών ασκούν και δύο ακόμα μεταβλητές. Η μία εκφράζει το κατά πόσο πιστεύουν οι καταναλωτές ότι η εγκατάσταση είναι ασφαλής και αξιόπιστη (*reliableinst*). Ενώ η άλλη εκφράζει το αν οι καταναλωτές έχουν αγοράσει πρόσθετες υπηρεσίες ασφάλισης του Φ/Σ από την εταιρεία που ανέλαβε την εγκατάσταση (*insurance*). Έτσι, από την μία όσο περισσότερο πιστεύουν οι καταναλωτές ότι το Φ/Σ τους είναι αξιόπιστο και από την

άλλη όταν έχουν αγοράσει πρόσθετες υπηρεσίες ασφάλισης νοιώθουν περισσότερο ικανοποιημένοι από την επένδυση τους. Τέλος θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην ικανοποίηση των πελατών έχει και η μεταβλητή *energytips*, η οποία εκφράζει το κατά πόσο πιστεύουν οι καταναλωτές ότι η εταιρεία που ανέλαβε την εγκατάσταση παρέχει χρήσιμες συμβουλές εξοικονόμησης ενέργειας. Αντίθετα, εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι το να θεωρούν οι καταναλωτές την παροχή επιδότησης από το κράτος σαν το αποδοτικότερο μέτρο για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας (*subsidy*), επηρεάζει αρνητικά την ικανοποίηση που νοιώθουν ($\beta = -0,251$).

5.6.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΤΟ ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΝΟΙΩΘΟΥΝ ΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΥΣ

Η δεύτερη μεταβλητή που θα εξετασθεί είναι μία από τις δύο μεταβλητές που συνθέτουν το παράγοντα ικανοποίηση των πελατών και εκφράζει την άποψη των καταναλωτών για το πόσο ικανοποιημένοι είναι από την επένδυση τους σε οικιακό Φ/Σ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης που παρουσιάζονται στον Πίνακα 7, το πόσο ικανοποιημένοι νοιώθουν οι καταναλωτές επηρεάζεται σημαντικά από τέσσερις μεταβλητές που συνθέτουν τον παράγοντα αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών. Από αυτές, η *reliableinst* ασκεί την μεγαλύτερη θετική επιρροή ($\beta = 0,234$). Πιο συγκεκριμένα όσο περισσότερο πιστεύουν οι καταναλωτές ότι η εγκατάσταση είναι ασφαλής και αξιόπιστη, τόσο περισσότερο ικανοποιημένοι νοιώθουν. Εξίσου μεγάλη θετική επιρροή στο πόσο ικανοποιημένοι νοιώθουν οι καταναλωτές ασκεί και η μεταβλητή *annualpr* ($\beta = 0,218$). Μικρότερη σε σχέση με τις δύο προηγούμενες είναι η επίδραση της μεταβλητής *energytips* ($\beta = 0,110$). Τέλος το πόσο ικανοποιημένοι νοιώθουν οι καταναλωτές από την απόφασή τους να επενδύσουν σε οικιακό Φ/Σ επηρεάζει θετικά και η μεταβλητή *insurservice*, η οποία εκφράζει το κατά πόσο πιστεύουν οι καταναλωτές ότι σε περίπτωση μερικής καταστροφής, η εταιρεία που εγκατέστησε το σύστημα θα αναλάβει να διεκπεραιώσει τις διαδικασίες που απαιτούνται για την καταβολή αποζημίωσης ($\beta = 0,087$). Παρόλα αυτά η συγκεκριμένη μεταβλητή ασκεί την ασθενέστερη επίδραση.

Όσον αφορά στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών μόνο η ηλικία των συμμετεχόντων φαίνεται να επηρεάζει το πόσο ικανοποιημένοι νοιώθουν. Πιο

συγκεκριμένα όσο μεγαλύτερης ηλικίας είναι οι καταναλωτές τόσο λιγότερο ικανοποιημένοι νοιώθουν, καθώς η επίδραση της μεταβλητής *age* είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική, αν και ο συντελεστής που αντικατοπτρίζει την εν λόγω σχέση είναι σχετικά μικρός ($\beta = -0,066$). Πάντως το γεγονός ότι η μεταβλητή *AGE2*, δηλαδή το τετράγωνο της ηλικίας, είναι στατιστικά σημαντική και έχει θετικό πρόσημο υποδηλώνει ότι η αρνητική επίδραση της ηλικίας στην ικανοποίηση των καταναλωτών φθίνει και από μια συγκεκριμένη ηλικία και μετά γίνεται θετική. Η ηλικία αυτή είναι τα 33 έτη και από το γεγονός ότι είναι πολύ μικρή, συμπεριλαμβάνοντας μόνο το 25% του δείγματος, μπορεί να ειπωθεί ότι η ηλικία ουσιαστικά ασκεί θετική επίδραση στην ικανοποίηση που νοιώθουν οι καταναλωτές από την απόφαση τους να επενδύσουν σε οικιακό Φ/Σ. Τέλος από τα χαρακτηριστικά της επένδυσης μόνο η μεταβλητή *no prob* βρέθηκε να έχει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην ικανοποίηση των καταναλωτών ($\beta = 0,284$). Μάλιστα και πάλι ο συντελεστής που εκφράζει την συγκεκριμένη σχέση είναι ιδιαίτερα υψηλός. Το σύνολο των μεταβλητών που αναφέρθηκαν εξηγούν το 34% της διακύμανσης της μεταβλητής που εκφράζει το πόσο ικανοποιημένοι νοιώθουν οι καταναλωτές.

Πίνακας 7: Αποτελέσματα Παλινδρόμησης για την μεταβλητή που εκφράζει το πόσο ικανοποιημένοι νοιώθουν οι καταναλωτές από την επένδυση τους (satisfaction).

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ	pvalue
constant	2,268**	0,011
energytips	0,110**	0,015
reliableinst	0,234***	0,004
annualpr	0,218***	0,004
insurservice	0,087*	0,068
no prob	0,284**	0,014
age	-0,066*	0,091
age2	0,001*	0,081
subsidy	-0,185	0,107
profession	0,147	0,271
minc	0,022	0,198
$R^2 = 0,34$		$F = 9,754$ (pvalue = 0)

* Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%

** Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%

*** Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%

5.6.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΤΟ ΚΑΤΑ ΠΟΣΟ Η ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΕ ΟΙΚΙΑΚΑ Φ/Σ ΙΚΑΝΟΠΟΙΕΙ ΤΙΣ ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

Η τρίτη μεταβλητή που θα εξεταστεί είναι η δεύτερη μεταβλητή που συνθέτει τον παράγοντα ικανοποίηση των πελατών, η οποία εκφράζει το πόσο ικανοποιημένοι είναι οι καταναλωτές από τον βαθμό στον οποίο η συγκεκριμένη επένδυση ικανοποιεί τις προσδοκίες τους. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 8 οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην συγκεκριμένη Παλινδρόμηση εξηγούν το 29% της μεταβλητότητας του βαθμού στον οποίο οι καταναλωτές θεωρούν ότι η συγκεκριμένη επένδυση ικανοποιεί τις προσδοκίες τους. Σημαντικότερη θετική επίδραση στην συγκεκριμένη μεταβλητή έχει η *reliableinst* ($\beta = 0,312$), ενώ αμέσως μετά ακολουθεί η *annualpr* ($\beta = 0,260$). Τέλος θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην μεταβλητή που εκφράζει το αν ικανοποιούνται οι προσδοκίες των καταναλωτών έχει και η *energytips* ($\beta = 0,136$).

Από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών μόνο το μηνιαίο εισόδημα βρέθηκε να έχει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην συγκεκριμένη μεταβλητή ($\beta = 0,032$). Παρόλα αυτά η επίδραση του είναι πολύ ασθενής και μάλιστα είναι στατιστικά σημαντικό μόνο σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Τέλος από τα χαρακτηριστικά της επένδυσης μόνο δύο μεταβλητές βρέθηκαν να

ασκούν στατιστικά σημαντική επιρροή στον κατά πόσο νοιώθουν οι καταναλωτές ότι ικανοποιούνται οι προσδοκίες τους. Πιο συγκεκριμένα η μεταβλητή *subsidy* ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επιρροή ($beta = -0,227$), ενώ η μεταβλητή *insurance* ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή ($beta = 0,304$) στο κατά πόσο οι καταναλωτές νοιώθουν ότι πληρούνται οι προσδοκίες τους από την συγκεκριμένη επένδυση.

Συνοψίζοντας, όσον αφορά στην ικανοποίηση των πελατών από την εξέταση τόσο του ίδιου του παράγοντα, όσο και των μεταβλητών που τον συνθέτουν μπορεί να ειπωθεί ότι η ικανοποίηση των καταναλωτών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αποδοτικότητα των συστημάτων, η οποία βέβαια συνδέεται άμεσα με την κερδοφορία της επένδυσης. Είναι χαρακτηριστικό ότι μεταβλητές όπως η *no prob*, η *reliable inst* και η *annual pr*, δηλαδή μεταβλητές που αποτελούν ενδείξεις για το πόσο αποδοτική και αξιόπιστη είναι η τεχνολογία των φωτοβολταϊκών, βρέθηκαν να είναι στατιστικά σημαντικές και στις τρεις Παλινδρομήσεις και μάλιστα έχοντας υψηλούς συντελεστές. Επίσης το γεγονός ότι και η μεταβλητή *energy tips*, δηλαδή το κατά πόσο πιστεύουν οι καταναλωτές ότι οι εταιρείες με τις οποίες συνεργάζονται τους παρέχουν χρήσιμες συμβουλές εξοικονόμησης ενέργειας, βρέθηκε στατιστικά σημαντική σε όλες τις Παλινδρομήσεις καταδεικνύει το ότι οι καταναλωτές που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ διακρίνονται από περιβαλλοντικές ευαισθησίες και η ικανοποίησή τους επηρεάζεται σε ένα βαθμό από το να νοιώθουν ότι έχουν επιλέξει να συνεργαστούν με μια εταιρεία με παρόμοιες ευαισθησίες. Αντίθετα τα δημογραφικά χαρακτηριστικά όσων έχουν εγκαταστήσει δεν φαίνεται να επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την ικανοποίηση των καταναλωτών καθώς μόνο η ηλικία και το μηνιαίο εισόδημα βρέθηκαν να είναι στατιστικά σημαντικές σε μία Παλινδρόμηση. Τέλος εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι η μεταβλητή *subsidy* βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντική και να έχει αρνητικό πρόσημο και στις δύο Παλινδρομήσεις, καθώς θα περίμενε κανείς ότι οι καταναλωτές που θεωρούν ότι η παροχή επιδότησης από το κράτος είναι το προτιμότερο κίνητρο για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας να είναι περισσότερο ικανοποιημένοι από τους υπόλοιπους.

5.6.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΤΟ ΠΟΣΟ ΠΙΘΑΝΟ ΘΕΩΡΟΥΝ ΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΝΑ ΣΥΣΤΗΣΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΕ ΟΙΚΙΑΚΑ Φ/Σ ΚΑΙ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ

Οι δύο επόμενες Παλινδρομήσεις που θα παρουσιαστούν αφορούν τις δύο μεταβλητές που αρχικά συνέθεταν τον παράγοντα συμπεριφορικές προθέσεις. Η πρώτη μεταβλητή αφορά στην πιθανότητα οι καταναλωτές που έχουν επενδύσει σε οικιακό Φ/Σ να συστήσουν στην συγκεκριμένη επένδυση και σε άλλους (*recommend*). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που εισήχθησαν στο συγκεκριμένο υπόδειγμα εξηγούν το 22% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 9 η μεταβλητή *insurance* ασκεί την υψηλότερη επίδραση στην μεταβλητή *recommend* ($\beta = 0,392$). Εξίσου μεγάλη θετική επίδραση όμως ασκούν οι μεταβλητές *no prob* και *reliable inst* ($\beta = 0,364$ και $\beta = 0,260$ αντίστοιχα). Επίσης την μεταβλητή *recommend* και μία μεταβλητή που συναντάται για πρώτη φορά στα υποδείγματα Παλινδρόμησης. Αυτή είναι η μεταβλητή *polite* και εκφράζει το αν οι καταναλωτές θεωρούν ότι το προσωπικό της εταιρείας με την οποία συνεργάζονται είναι ευγενικό. Επομένως η ευγένεια του προσωπικού αυξάνει την πιθανότητα οι καταναλωτές να συστήσουν και σε άλλους την εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ. Τέλος θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην πιθανότητα οι καταναλωτές να συστήσουν και σε άλλους την επένδυση σε οικιακό Φ/Σ ασκεί και η μεταβλητή *energy tips* ($\beta = 0,141$).

Όσον αφορά στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών, όσο μεγαλύτερο είναι το ετήσιο καθαρό οικογενειακό εισόδημα των συμμετεχόντων στην έρευνα τόσο πιο πιθανό είναι να συστήσουν την συγκεκριμένη επένδυση και σε άλλους. Αντίθετα η ηλικία έχει αρνητική επίδραση στην μεταβλητή *recommend* ($\beta = -0,125$), ενώ η μεταβλητή που παριστάνει το τετράγωνο της ηλικίας είναι στατιστικά σημαντικό και έχει θετικό πρόσημο ($\beta = 0,001$). Αυτό σημαίνει ότι από ένα έτος και μετά το πρόσημο της επίδρασης της ηλικίας αντιστρέφεται. Αυτή την φορά όμως το όριο είναι τα 62,5 έτη, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται το 99% του δείγματος. Επομένως η επίδραση της ηλικίας στην πιθανότητα κάποιος να συστήσει την επένδυση σε Φ/Σ σε άλλους μπορεί να θεωρηθεί αρνητική για το σύνολο του δείγματος. Οι δύο τελευταίες μεταβλητές που βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές αφορούν τα χαρακτηριστικά της κατοικίας. Πιο συγκεκριμένα, η μία είναι ο αριθμός

των δωματίων κάθε κατοικίας ($rhouse$) και η άλλη τα τετραγωνικά μέτρα κάθε κατοικίας ($m2house$). Η επίδραση της πρώτης είναι θετική και στατιστικά σημαντική ($beta = 0,149$), ενώ αντιθέτως η επίδραση της δεύτερης είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική ($beta = -0,006$). Παρόλα αυτά ο συντελεστής που μετράει το μέγεθος της επίδρασης των τετραγωνικών μέτρων της κατοικίας στην πιθανότητα κάποιος να συστήσει την επένδυση σε οικιακό Φ/Σ και σε άλλους είναι σχεδόν μηδαμινή.

5.6.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΝΑ ΕΠΕΛΕΓΑΝ ΝΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝ ΑΠΟΦΑΣΙΖΝ ΕΚ ΝΕΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Φ/Σ

Η τελευταία μεταβλητή που θα εξετασθεί σχετίζεται με την πιθανότητα οι καταναλωτές να επέλεξαν να συνεργαστούν με την ίδια εταιρεία αν αποφάσιζαν εκ νέου για την εγκατάσταση Φ/Σ (*instagain*). Η υψηλότερη επίδραση στην συγκεκριμένη μεταβλητή ασκείται από την μεταβλητή *willingness*, η οποία εκφράζει το αν οι καταναλωτές θεωρούν ότι το προσωπικό της εταιρείας είναι πάντα πρόθυμο να εξυπηρετήσει ($\beta = 0,453$). Επίσης πολύ υψηλή επιρροή στην μεταβλητή *instagain*, ασκεί και η μεταβλητή *reliablecorp*, η οποία εκφράζει την άποψη των καταναλωτών για το πόσο αξιόπιστη είναι η εταιρεία με την οποία συνεργάζονται. Με βάση λοιπόν τα αποτελέσματα της Παλινδρόμησης, όσο περισσότερο αξιόπιστη θεωρούν την εταιρεία με την οποία συνεργάζονται οι καταναλωτές τόσο περισσότερο πιθανό είναι να την επέλεξαν ξανά ($\beta = 0,397$). Υψηλή είναι και η επιρροή της μεταβλητής *transparency*, αν και σαφώς μικρότερη από τις προαναφερθείσες, δηλαδή της μεταβλητής που εκφράζει το αν οι καταναλωτές πιστεύουν ότι η εταιρεία με την οποία συνεργάζονται παρέχει σαφής και διαφανείς πληροφορίες για τεχνικά και οικονομικά θέματα ($\beta = 0,287$).

Όσον αφορά στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών η ηλικία ασκεί και στην μεταβλητή *instagain* αρνητική επίδραση ($\beta = -0,074$), ενώ ο συντελεστής του τετραγώνου της ηλικίας είναι και πάλι θετικός. Επομένως ισχύουν τα ίδια συμπεράσματα που αναφέρθηκαν και στις προηγούμενες Παλινδρομήσεις. Το όριο ηλικίας αυτή την φορά είναι τα 37 έτη και περιλαμβάνει το 45% περίπου του δείγματος. Τέλος από τις μεταβλητές που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά της κατοικίας, μόνο τα τετραγωνικά μέτρα έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση, η οποία όμως είναι πάρα πολύ μικρή ($\beta = 0,003$).

Συνοψίζοντας για τις μεταβλητές που εκφράζουν τις συμπεριφορικές προθέσεις, αυτές φαίνεται να επηρεάζονται από τρεις κυρίως παράγοντες. Ο ένας είναι η αξιοπιστία της εγκατάστασης. Πιο συγκεκριμένα οι καταναλωτές διαμορφώνουν θετικές συμπεριφορικές προθέσεις όταν τα συστήματά τους δεν αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα και γενικά όταν δεν χρειάζεται να ανησυχούν για το ότι θα λειτουργούν επιτυχάνοντας την μέγιστη αποδοτικότητα και κατά συνέπεια την

μέγιστη κερδοφορία. Για αυτό τον λόγο και μεταβλητές όπως η *reliableinst*, *noprob* και *insurance* έχουν υψηλή θετική επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών. Ο δεύτερος είναι αξιοπιστία της εταιρεία με την οποία συνεργάζονται.

Πίνακας 10: Αποτελέσματα Παλινδρόμησης για την μεταβλητή που εκφράζει την πιθανότητα οι καταναλωτές να επέλεξαν να συνεργαστούν με την ίδια εταιρεία αν αποφάσιζαν εκ νέου για την εγκατάσταση Φ/Σ (instagain).

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ	pvalue
constant	1,100	0,243
transparency	0,287***	0,000
willingness	0,453***	0,000
reliablecoop	0,397***	0,000
familiar	0,114	0,197
age	-0,074*	0,089
AGE2	0,001*	0,094
yinc	0,032	0,323
m2house	0,003*	0,063
$R^2 = 0,63$		$F = 36,280$ (pvalue = 0)

* Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%

** Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%

*** Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%

Οι καταναλωτές διαμορφώνουν θετικές συμπεριφορικές προθέσεις όταν νοιώθουν ότι η εταιρεία με την οποία συνεργάζονται είναι αξιόπιστη τόσο σε τεχνικά θέματα, όσο και σε θέματα που αφορούν την παροχή πληροφοριών (μεταβλητές *reliablecoop* και *transparency*). Ο τρίτος παράγοντας αφορά στην συμπεριφορά του προσωπικού της εκάστοτε εταιρείας απέναντι στους καταναλωτές. Πιο συγκεκριμένα οι καταναλωτές διαμορφώνουν θετικές συμπεριφορικές προθέσεις όταν νοιώθουν ότι οι υπάλληλοι της εταιρεία με την οποία συνεργάζονται τους αντιμετωπίζουν με ευγένεια και είναι πάντα πρόθυμοι να τους εξυπηρετήσουν (μεταβλητές *polite* και *willingness*). Τέλος από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά μόνο η ηλικία και το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα επηρεάζουν τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών. Ενώ από τα χαρακτηριστικά της κατοικίας, τα δωμάτια της κατοικίας ασκούν αρνητική επίδραση στις προθέσεις των καταναλωτών. Αντίθετα τα τετραγωνικά της κατοικίας πέρα από το ότι έχουν πολύ μικρή επίδραση, το πρόσημο αυτής δεν είναι σταθερό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας ήταν διττός. Πρώτον, να ερευνήσει τόσο κάποια χαρακτηριστικά των καταναλωτών που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ στην Ελλάδα, όσο και κάποια χαρακτηριστικά της ίδιας της επένδυσης. Δεύτερον, εφαρμόζοντας για πρώτη φορά στον κλάδο των Φ/Σ ένα μοντέλο αξιολόγησης υπηρεσιών που έχει εφαρμοστεί κατά κόρον σε άλλους κλάδους, να ερευνήσει τους παράγοντες που προσδιορίζουν το επίπεδο ικανοποίησης που απολαμβάνουν οι καταναλωτές από την επένδυση τους, αλλά και σε ποίο βαθμό η ικανοποίηση αυτή καθορίζει την μετέπειτα καταναλωτική τους συμπεριφορά.

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά τους, οι καταναλωτές καταρχήν βρέθηκαν να έχουν υψηλό ατομικό μηνιαίο εισόδημα, ενώ σε μεγάλο ποσοστό έχουν χρηματοδοτήσει την επένδυση τους με ίδια κεφάλαια. Αυτά τα στοιχεία αποτελούν σημαντικές ενδείξεις ότι οι καταναλωτές που επένδυσαν σε οικιακά Φ/Σ είναι οικονομικά εύποροι. Παράλληλα, έχουν και υψηλό μορφωτικό επίπεδο, κάτι που πιθανόν ενδέχεται να σημαίνει ότι ενδιαφέρονται περισσότερο για νέες τεχνολογίες. Συνεπώς η τεχνολογία των Φ/Σ δεν φαίνεται να είναι ακόμα ελκυστική για το ευρύ κοινό, αλλά έχει υιοθετηθεί από μια μερίδα καταναλωτών που παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά των “Innovators” και των “Early adopters” σύμφωνα με τον Rogers (1995). Για την περαιτέρω διάδοση της τεχνολογίας, οι Έλληνες καταναλωτές πρέπει να πεισθούν για την ελκυστικότητα της, η οποία συνδέεται άμεσα με την αποδοτικότητα (τεχνολογική και οικονομική) και την αξιοπιστία της.

Η αξιόπιστη λειτουργία όμως των συστημάτων και κατά συνέπεια η οικονομική κερδοφορία της επένδυσης, φαίνεται να απασχολεί σε μεγάλο βαθμό και όσους έχουν ήδη εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι περισσότεροι από τους καταναλωτές που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν αγοράσει πρόσθετες υπηρεσίες από τις εταιρείες που ανέλαβαν την εγκατάσταση, σε μια προσπάθεια να εξασφαλίσουν την εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων τους και να επιτύχουν την μέγιστη δυνατή απόδοση. Ταυτόχρονα οι περισσότεροι από αυτούς, αποφάσισαν να εγκαταστήσουν Φ/Σ μετά το 2011, δηλαδή όταν ξεκίνησαν να παρέχονται σημαντικά οικονομικά κίνητρα. Ενώ ένα ακόμα στοιχείο που έχει ενδιαφέρον είναι ότι, όσοι από τους καταναλωτές ανέφεραν ότι έχουν αντιμετωπίσει κάποιο σημαντικό πρόβλημα, που πάντως είναι η μειοψηφία του δείγματος, αυτό συνδέεται κυρίως με την εμπλοκή των δημόσιων φορέων στην όλη διαδικασία ή κατά δεύτερο λόγο με την αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων. Συνοψίζοντας όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η παροχή

οικονομικών κινήτρων από το κράτος, η εξυγίανση των εμπλεκόμενων φορέων και η παρουσία στον κλάδο των Φ/Σ αξιόπιστων εταιρειών φαίνεται να είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την περαιτέρω διάδοση της συγκεκριμένης τεχνολογίας και την διατήρηση των υψηλών ρυθμών ανάπτυξης του κλάδου.

Δύο άλλα σημαντικά στοιχεία που εξετάστηκαν είναι τα κίνητρα των καταναλωτών που επένδυσαν σε οικιακά Φ/Σ και ο βαθμός στον οποίο προσαρμόσαν την ενεργειακή τους κατανάλωση αφότου εγκατέστησαν οικιακό Φ/Σ και μετά. Από την εξέταση των κινήτρων των καταναλωτών προκύπτουν δυο σημαντικά συμπεράσματα. Καταρχήν η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών αντιμετωπίζει την συγκεκριμένη ενέργεια σαν μια ασφαλή επένδυση, η οποία θα τους εξασφαλίσει επιπλέον εισόδημα για αρκετά χρόνια. Επομένως το σημαντικότερο κίνητρο των καταναλωτών συνδέεται άμεσα με την κερδοφορία της επένδυσης. Το στοιχείο αυτό ενισχύει την άποψη που αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο. Παρόλα αυτά όμως, το γεγονός ότι περίπου διπλάσιο ποσοστό των καταναλωτών αναφέρει σαν σημαντικό κίνητρο το ότι τα Φ/Σ αποτελούν αξιόπιστη τεχνολογία, σε σχέση με αυτούς που αναφέρουν την παροχή οικονομικών κινήτρων, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η σημαντικότερη προϋπόθεση για την αποδοχή της τεχνολογίας από τους καταναλωτές είναι η αξιόπιστη λειτουργία των συστημάτων. Τα δύο αμέσως σημαντικότερα κίνητρα, συνδέονται με τις περιβαλλοντικές ευαισθησίες των καταναλωτών και πιο συγκεκριμένα με την δυνατότητα που τους δίνεται να παράγουν “καθαρή” ενέργεια, συμβάλλοντας έτσι στην μείωση των εκπομπών CO₂. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι, όσον αφορά στα κίνητρα των καταναλωτών σε παρόμοια συμπεράσματα είχαν καταλήξει στις μελέτες τους οι Haas et al (1999) και Faiers and Neame (2006). Ένα δεύτερο συμπέρασμα λοιπόν είναι ότι η ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των πολιτών για περιβαλλοντικά θέματα μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην υιοθέτηση Α.Π.Ε.

Τέλος, όσον αφορά στην προσαρμογή της ενεργειακής κατανάλωσης όσων έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ υπάρχουν κάποια στοιχεία που παρουσιάζουν ενδιαφέρον. Καταρχήν οι περισσότεροι καταναλωτές δηλώνουν ότι έχουν προσαρμόσει την ενεργειακή τους κατανάλωση σε μικρό ή μεγάλο βαθμό. Ενώ το ίδιο προκύπτει και από την εξέταση αντικειμενικών στοιχείων, όπως είναι η εφαρμογή πρόσθετων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας. Επιβεβαιώνοντας λοιπόν όσα ανακάλυψαν στις έρευνες τους οι Haas et al (1999) και ο Keirstead (2006), μπορεί να ειπωθεί ότι η εγκατάσταση οικιακών Φ/Σ οδηγεί τους καταναλωτές στο να υιοθετήσουν

φιλικότερες προς το περιβάλλον συμπεριφορές, όσον αφορά στην κατανάλωση ενέργειας. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία σε εθνικό επίπεδο, καθώς αποδεικνύει ότι η συμβολή των οικιακών Φ/Σ στην επίτευξη των στόχων που καλείται να πετύχει η Ελλάδα είναι διπλή. Από την μία επιτυγχάνεται η μείωση των εκπομπών CO₂ κατά την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ ταυτόχρονα περιορίζεται σε κάποιο βαθμό η ενεργειακή κατανάλωση των νοικοκυριών μέσω της υιοθέτησης συμπεριφορών που είναι φιλικότερες προς το περιβάλλον. Αν και η αλλαγή στην καταναλωτική συμπεριφορά των νοικοκυριών ενδέχεται αν είναι προσωρινή και όχι μόνιμη.

Στο δεύτερο τμήμα της παρούσας εργασίας εξετάστηκαν με την χρήση ενός Δομικού Μοντέλου Εξισώσεων οι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση και τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ. Οι δύο άμεσοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ικανοποίησης των πελατών είναι η αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών και η εταιρική εικόνα, εξηγώντας το 46% της διακύμανσης της, καθώς η επίδραση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική. Άρα η ικανοποίηση των καταναλωτών εξαρτάται πρωτίστως από την διαφορά ανάμεσα στο “κόστος” που πρέπει να καταβάλουν, όπως αυτό εκφράζεται από το επενδυτικό ρίσκο που ανέλαβαν ή την προσπάθεια και τον χρόνο που δαπάνησαν, και τα οφέλη που απολαμβάνουν από την εγκατάσταση οικιακού Φ/Σ, όπως αυτά εκφράζονται από την οικονομική αποδοτικότητα της επένδυσής τους. Όπως είναι αντιληπτό και πάλι προκύπτει ότι η αποδοτικότητα της επένδυσής είναι πολύ σημαντική για τους καταναλωτές. Επιπλέον η ικανοποίηση των πελατών εξαρτάται και από την εικόνα της εταιρείας, η οποία ανέλαβε την εγκατάσταση του Φ/Σ τους. Ειδικότερα, οι καταναλωτές νοιώθουν μεγαλύτερη ικανοποίηση όταν η εταιρεία με την οποία συνεργάζονται, δείχνει ευαισθησία σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά θέματα ή όταν προσφέρει καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί όμως ότι, όπως έχουν ήδη υποστηρίξει αρκετοί ερευνητές στο παρελθόν (Oh, 1999; Lai et al, 2009; Korda and Snoj, 2010; Tam, 2004), αφού η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών αποτελεί τον σημαντικότερο προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης αξίας, επηρεάζει και αυτή έστω και έμμεσα την ικανοποίηση των καταναλωτών. Επομένως υπάρχουν τρία ακόμα στοιχεία στα οποία οι καταναλωτές προσδίδουν ιδιαίτερη αξία. Το πρώτο είναι η παροχή ικανοποιητικών υπηρεσιών από την εταιρεία που ανέλαβε την εγκατάσταση του Φ/Σ, οι οποίες εξασφαλίζουν την εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων (π.χ. υπηρεσίες συντήρησης, υπηρεσίες

παρακολούθησης της παραγωγής ρεύματος). Το δεύτερο είναι ο τρόπος με τον οποίο το προσωπικό της εταιρείας αντιμετωπίζει τους καταναλωτές σε κάθε επαφή (π.χ. ευγένεια, προθυμία). Το τρίτο είναι η παροχή πληροφοριών από την εταιρεία, που είτε συνδέονται με τεχνικά και οικονομικά θέματα, είτε με θέματα εξοικονόμησης ενέργειας. Συνοψίζοντας, πέρα από την αποδοτικότητα της επένδυσης και την εικόνα της εταιρείας, η παροχή ικανοποιητικών υπηρεσιών από τις εταιρείες που ανέλαβαν την εγκατάσταση Φ/Σ αυξάνει την ικανοποίηση που νοιώθουν οι καταναλωτές.

Όσον αφορά στις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών, αυτές στο υπόδειγμα που τελικά χρησιμοποιήθηκε εκφράζονται από την πιθανότητα οι καταναλωτές να επέλεξαν την ίδια εταιρεία αν αποφάσιζαν εκ νέου για την εγκατάσταση Φ/Σ. Το 70% της διακύμανσης της συγκεκριμένης μεταβλητής εξηγείται από τους παράγοντες αντιλαμβανόμενη αξία των υπηρεσιών, ικανοποίηση των πελατών, εταιρική εικόνα, εμπιστοσύνη και αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών. Από αυτούς τους πέντε παράγοντες, η εμπιστοσύνη έχει την μεγαλύτερη επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις, επιβεβαιώνοντας έτσι τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών (Hartmann and Ibanez, 2007; Ibanez et al, 2007; Aydin and Ozer, 2005). Όπως είναι αναμενόμενο, όταν οι καταναλωτές αποφασίζουν να επενδύσουν σε μία νέα τεχνολογία, όπως είναι τα Φ/Σ στην περίπτωση της Ελλάδας, ενδιαφέρονται πρώτα από όλα να συνεργαστούν με μία αξιόπιστη εταιρεία. Η εταιρεία αυτή θα πρέπει να έχει την τεχνολογική ικανότητα να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των καταναλωτών, καθώς και να παρέχει αξιόπιστες πληροφορίες για θέματα τα οποία δεν είναι γνωστά στο ευρύ κοινό. Ταυτόχρονα αρκετά μεγάλη επίδραση στις συμπεριφορικές προθέσεις, ασκεί και η αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών. Επομένως και η παροχή ικανοποιητικών υπηρεσιών, όπως αυτές που αναφέρθηκαν παραπάνω, από τις εταιρείες επηρεάζει τις μελλοντικές προθέσεις των καταναλωτών.

Πέρα από την εφαρμογή του Δομικού Μοντέλου Εξισώσεων, με την χρήση Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης εκτιμήθηκε ποιές συγκεκριμένες μεταβλητές επηρεάζουν την ικανοποίηση και τις συμπεριφορικές προθέσεις. Πιο συγκεκριμένα εξετάστηκαν πέντε υποδείγματα παλινδρόμησης, τρία για τον παράγοντα ικανοποίηση των πελατών και για τις δύο μεταβλητές που τον συνθέτουν και δύο για τις μεταβλητές που συνθέτουν τον παράγοντα συμπεριφορικές προθέσεις.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των υποδειγμάτων που αφορούν την ικανοποίηση των πελατών, αυτή καταρχήν εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αποδοτικότητα

των συστημάτων, η οποία βέβαια συνδέεται άμεσα με την κερδοφορία της επένδυσης. Δεύτερον η ικανοποίηση των καταναλωτών αυξάνεται όταν η εταιρεία με την οποία συνεργάζονται τους παρέχει συμβουλές εξοικονόμησης ενέργειας, κάτι που αποτελεί ένδειξη για το ότι οι καταναλωτές νοιώθουν μεγαλύτερη ικανοποίηση όταν συνεργάζονται με εταιρείες που επιδεικνύουν περιβαλλοντικές ευαισθησίες. Τέλος τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών και τα χαρακτηριστικά της κατοικίας τους δεν εκτιμάται να επηρεάζουν σημαντικά την ικανοποίηση που απολαμβάνουν.

Όσον αφορά στις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών, αυτές εξαρτώνται από τρεις κυρίως παράγοντες. Την αξιοπιστία των συστημάτων, την αξιοπιστία των εταιρειών με τις οποίες συνεργάζονται και τέλος την συμπεριφορά του προσωπικού αυτών των εταιρειών απέναντι τους. Είναι και πάλι εμφανές ότι οι καταναλωτές όταν αποφασίζουν να επενδύσουν σε μια τεχνολογία όπως τα Φ/Σ ενδιαφέρονται πρωτίστως για την αξιοπιστία της συγκεκριμένης τεχνολογίας, όπως αυτή εκφράζεται από την αξιόπιστη λειτουργία των συστημάτων και από την παρουσία στον κλάδο αξιόπιστων εταιρειών, η οποία θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό την κερδοφορία της επένδυσης τους. Ολοκληρώνοντας με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, η ηλικία επηρεάζει αρνητικά και το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα θετικά τις συμπεριφορικές προθέσεις των καταναλωτών.

Συνοψίζοντας, οι καταναλωτές που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Σ δηλώνουν ικανοποιημένοι από την απόφαση τους. Η ικανοποίηση αυτή φαίνεται να πηγάζει από το γεγονός ότι τα συστήματα τους λειτουργούν χωρίς σημαντικά προβλήματα, ενώ οι εταιρείες με τις οποίες συνεργάζονται είναι αξιόπιστες και τους παρέχουν ικανοποιητικές υπηρεσίες. Όλοι αυτοί οι παράγοντες συνδέονται άμεσα με την επίτευξη υψηλού κέρδους από την επένδυση σε οικιακά Φ/Σ, κάτι που φαίνεται να είναι και το κυριότερο μέλημα των καταναλωτών. Ταυτόχρονα οι καταναλωτές δηλώνουν ότι είναι πολύ πιθανό να συστήσουν την συγκεκριμένη επένδυση και σε άλλους και να επέλεξαν την ίδια εταιρεία σε περίπτωση που αποφάσιζαν εκ νέου για την εγκατάσταση Φ/Σ. Τα δύο αυτά αποτελέσματα έχουν ιδιαίτερη σημασία, το καθένα για ξεχωριστούς λόγους. Το πρώτο αποτελεί ένδειξη ότι η τεχνολογία των Φ/Σ θα συνεχίσει να υιοθετείται από τους Έλληνες καταναλωτές. Το δεύτερο έχει ιδιαίτερη σημασία για τις εταιρείες που εμπλέκονται στον κλάδο, καθώς συνήθως η εγκατάσταση Φ/Σ αποτελεί έναν κρίκο στην αλυσίδα ενεργειών που συνθέτουν μια φιλικότερη προς το περιβάλλον συμπεριφορά. Οι ίδιοι καταναλωτές που

εγκατέστησαν οικιακά Φ/Σ, είναι πιθανό στο μέλλον να εφαρμόσουν και άλλα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και άρα να συνεργαστούν και πάλι με τις ίδιες εταιρείες.

Η αγορά των οικιακών Φ/Σ φαίνεται να έχει όλες τις προοπτικές για να συνεχίσει να αναπτύσσεται ραγδαία τα επόμενα χρόνια. Το μοναδικό μελανό σημείο στην ανάπτυξη της αγοράς των Φ/Σ φαίνεται να είναι η εμπλοκή των δημόσιων φορέων στην όλη διαδικασία. Είναι χαρακτηριστικό άλλωστε ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών δήλωσε ότι τα σημαντικότερα προβλήματα που έχουν αντιμετωπίσει είναι η καθυστέρηση των πληρωμών από την ΔΕΗ και οι πολύπλοκες γραφειοκρατικές διαδικασίες που απαιτούνται για την αδειοδότηση της εγκατάστασης οικιακών Φ/Σ. Ταυτόχρονα ο ανεπιτυχής σχεδιασμός του Συστήματος Εγγυημένων Τιμών έχει οδηγήσει τις δημόσιες αρχές σε αδιέξοδο, καθώς η παροχή υπερβολικά υψηλών εγγυημένων τιμών είναι υπεύθυνη για την δημιουργία μεγάλου ελλείμματος στον ειδικό λογαριασμό Α.Π.Ε. του ΛΑΓΗΕ. Σαν αποτέλεσμα, κατά την διάρκεια διεξαγωγής της παρούσας έρευνας, η Ελληνική Κυβέρνηση προχώρησε σε δραματικές μειώσεις των εγγυημένων τιμών που προσφέρονται στους επενδυτές. Επιπλέον η εμπιστοσύνη των επενδυτών στην αγορά έχει κλονιστεί σημαντικά, καθώς το ενδεχόμενο να ληφθούν έκτακτα μέτρα ανά πάσα στιγμή φαντάζει πιθανό. Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, οι παραπάνω εξελίξεις έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην κερδοφορία της συγκεκριμένης επένδυσης, που όπως αποδείχθηκε στην συγκεκριμένη έρευνα είναι το βασικότερο στοιχείο που εξετάζουν οι επενδυτές. Είναι επομένως πολύ πιθανό, όσο και αν ανοίγονται μεγάλες προοπτικές για τον κλάδο των οικιακών Φ/Σ όπως αποδείχθηκε στην παρούσα εργασία, οι εξελίξεις αυτές να αναστείλουν σε μεγάλο βαθμό την δραστηριότητα του. Παρόλα αυτά είναι πολύ νωρίς για την εξαγωγή οποιουδήποτε ασφαλούς συμπεράσματος πάνω σε αυτό το θέμα, αλλά είναι κάτι που θα είχε μεγάλο ενδιαφέρον να εξετασθεί σε μελλοντικές έρευνες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ajzen, I., Fishbein, M. Understanding attitudes and predicting social behavior: Attitudes, intentions and perceived behavioral control. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall. 1980.

Andreassen, T.W., Lindestad, B., (1998). Customer loyalty and complex services: the impact of corporate image on quality, customer satisfaction and loyalty for customers with varying degrees of service expertise. *International Journal of Service Industry Management*. 9 (1), 7–23.

Andreassen, T., W., (2000). Antecedents to Satisfaction with Service Recovery. *European Journal of Marketing*. 34 (1/2), 156-175.

Athanassopoulos, A., Gounaris, S., Stathakopoulos, V., (2001). Behavioral responses to customer satisfaction: An empirical study. *European Journal of Marketing*. 35 (5/6), 687–707.

Aydin, S., Ozer, G., (2005). The analysis of antecedents of customer loyalty in Turkish mobile telecommunication market. *European Journal of Marketing*. 7 (8), 910–925.

Babakus, E., Boller, G.W., (1992). An Empirical Assessment of the SERVQUAL Scale. *Journal of Business Research*. 24 (3), 253-268.

Bagozzi, R., P., (1992). The self-regulation of attitudes, intentions, and behavior. *Social Psychology Quarterly*. 55, 178–204.

Balaras, A., C., Dascalaki, E., G., Droutsas, P., Kontoyiannidis, S., (2013). Hellenic renewable energy policies and energy performance of residential buildings using solar collectors for domestic hot water production in Greece. *Journal of Renewable and Sustainable Energy* (in press).

Bentler, P., M., Bonnet, D., C., (1980) Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures. *Psychological Bulletin*. 88 (3), 588-606.

Bolton, R.N., Drew, J.H., (1991). A multistage model of consumers' assessments of service quality and value. *Journal of Consumer Research*. 17 (4), 375–384.

Brady, M., K., Robertson, C., J., (2001) Searching for a consensus on the antecedent role of service quality and satisfaction: an exploratory cross-national study. *Journal of Business Research*. 51 (1), 53-60.

Cherrington, R., Goodship, V., Longfield, A., Kirwan, K., (2013). The feed-in tariff in the UK: A case study focus on domestic photovoltaic systems. *Renewable Energy*. 50, 421-426.

Dabholkar, P., (1995) A contingency framework for predicting causality between customer satisfaction and service quality. *Advances in Consumer Research*. Association for Consumer Research, Provo, UT. 101–106.

Danchev, S., Maniatis, G., Tsakanikas, A., (2010). Returns on investment in electricity producing photovoltaic systems under de-escalating feed-in tariffs: the case of Greece. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 14, 500–505.

EC, Europe 2020. Integrated Guidelines for the Economic and the Employment Policies of the Member States, Recommendation for a council Recommendation (European Commission, Brussels 2010).

Faiers, A., Neame, C., (2006). Consumer attitudes towards domestic solar power systems. *Energy Policy*. 34, 1797–1806.

Fornell, C., Cha, J. Partial least squares. In: Bagozzi RP, ed. *Advanced Methods of Marketing Research*, Cambridge, MA: Blackwell, 1994:52–78.

Goto, H., Toshio, A., (2009). An analysis of residential customers' preferences for household energy systems. *IAEE European Conference in Vienna*, 31 August.

Grönroos, C., (2001). The perceived service quality concept - a mistake?. *Managing Service Quality*. 11 (3), 150 – 152.

Haas, R., Ornetzeder, M., Hametner, K., Wroblewski, A., Hußner, M., (1999) Socio-economic aspects of the Austrian 200 kWp-photovoltaic-rooftop programme. *Solar Energy*. 66 (3), 183–99.

Hair, J., F., Anderson, R., E., Tatham, R., L., Black, W., C. *Multivariate Data Analysis*, 3rd ed, Macmillan Publishing Company, New York. 1995.

Hair, J., F., Black, W., Babin, B., J., Anderson, R., E., Tatham, R., L. *Multivariate data analysis*. 6th edition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall. 2006.

Hartmann, P., Ibanez V.A., (2007). Managing Customer Loyalty in Liberalized Residential Energy Markets: The Impact of Energy Branding. *Energy Policy*. 35, 2661–2672.

Hellenic association photovoltaic companies: Statistical review of RES, 2012.
Hellenic Transmission System Operator (HTSO), 2011: Monthly Energy Balance Report, Dec. 2011.

Hu, L., T., Bentler, P., M., (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*. 6 (1), 1-55.

Ibanez, V.A., Hartmann, P., Calvo, P.Z., (2006). Antecedents of customer loyalty in residential energy markets: service quality, satisfaction, trust and switching costs. *The Service Industries Journal*. 26, 633-650.

International Energy Agency. *Technology Roadmap: Solar Photovoltaic Energy*. 2010

Kaldellis, K., J., Kapsali, M., Kaldelli, E., Katsanou, E., (2013). Comparing recent views of public attitude on wind energy, photovoltaic and small hydro applications. *Renewable Energy*. 52, 197-208.

Karteris, M., M., Papadopoulos, A., M., (2013). Legislative framework for photovoltaics in Greece: A review of the sector's development. *Energy Policy* 58, 296-304.

Kau, A. K., Loh, E. W.Y., (2006). The effects of service recovery on consumer satisfaction: a comparison between complainants and non-complainants. *Journal of Services Marketing*. 20 (2), 101-111.

Keirstead, J., (2007). Behavioural responses to photovoltaic systems in the UK domestic sector. *Energy Policy*. 35, 4128-4141.

Korda, P. A., Snoj, B., (2010). Development, validity and reliability of perceived service quality in retail banking and its relationship with perceived value and customer satisfaction. *Managing Global Transitions*. 8 (2), 187-205.

Lai, F., Griffin, M., Babin, J.B., (2009). How quality, value, image, and satisfaction create loyalty at a Chinese telecom. *Journal of Business Research*. 62, 980-986.

Lewis, P., (2002). The Psychology Affecting Loyalty of Electricity & Gas Customers. The Global Energy Marketing Conference in University of Vaasa, Finland, www.energyforum.net/feature/feat174_intro.shtml, February 2002.

Masini, A., Menichetti, E., (2012). The impact of behavioural factors in the renewable energy investment decision making process: Conceptual framework and empirical findings. *Energy Policy*. 40, 28-38.

MacCallum, R., C., Browne, M., W., Sugawara, H., M., (1996). Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling. *Psychological Methods*. 1 (2), 130-49.

Meng, J., Elliott, K.M., (2009). Investigating Structural Relationships Between Service Quality, Switching Costs, and Customer Satisfaction. *Journal of Applied Business and Economics*. 9 (2), 54-66.

Ministry of Environment, Energy and Climatic Change (YPEKA): Program for Solar Rooftop Systems Review, May 2013.

Moore, G.A., 1999. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Hightech Products to Mainstream Customers*, Second Ed. Harper Perennial, New York

Mukai, T., Kawamoto, S., Ueda, Y., Saijo, M., Abe, N., (2011). Residential PV system users' perception of profitability, reliability, and failure risk: An empirical survey in a local Japanese municipality. *Energy Policy*. 39, 5440-5448.

Mutua, J., Ngui, D., Osiolo, H., Aligula, E., Gachanja, J., (2012). Consumer satisfaction in the energy sector in Kenya. *Energy Policy*. 48, 702-710.

- Nunnally, J., C., (1978). Psychometric theory. New York, NY: McGraw-Hill.
- Oh, H., (1999). Service quality, customer satisfaction, and customer value: A holistic perspective. *Hospitality Management*. 18, 67–82
- Olorunniwo, F., Hsu, M.K., Udo, G. J., (2006). Service quality, customer satisfaction, and behavioral intentions in the service factory. *Journal of Services Marketing*, 20 (1), 59–72.
- Paladino, A., Pandit, P.A., (2012). Competing on service and branding in the renewable electricity sector. *Energy Policy*. 45, 378-388.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L.L., (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*. 64 (1), 12–40.
- Parliament Law, 2006. L3468/2006: Electricity Production from RES and High Performance CHP and other Provisions. Government Gazette issue A129/27-6- 2006.
- Parliament Law, 2009. L.3734/2009: Promotion of Cogeneration two or More Useful Forms of Energy, Regulation of Issues Related to the Hydroelectric Project Mesochora and other Provisions. Government Gazette issue A8/28-1-2009.
- Parliament Law, 2010a. L.3851/2010: Acceleration of the RES Development to Address the Climate Change, and other Provisions on the Competence of the Ministry of Environment, Energy and Climate Change. Government Gazette issue A85/4-06-2010.
- Papadopoulos, A., M., Karteris, M., M., (2009.) An assessment of the Greek incentives scheme for photovoltaics. *Energy Policy*. 37,1945–1952.
- Public Power Corporation (PPC) S.A., 2011. Bulletin for the Production in the Non-interconnected Islands for the Year 2011. Dec. 2011.
- Ravald, A., Grönroos, C., (1996). The Value Concept and Relationship Marketing. *European Journal of Marketing*. 30 (2), 19-30.
- Rogers, E.M., 1995. Diffusion of innovations, fourth ed. Free Press, New York.
- Sardianou, E., Geroudi, P., (2013) Which factors affect the willingness of consumers to adopt renewable energies? *Renewable Energy*. 57, 1-4.
- Shukla, P., (2010). Effects of Perceived Sacrifice, Quality, Value, and Satisfaction on Behavioral Intentions in the Service Environment. *Services Marketing Quarterly*. 31 (4), 466-484.
- Tam, L.M., J., (2004). Customer satisfaction, service quality, and perceived value: an integrative model. *Journal of Marketing Management*. 20 (7-8), 897–917.

Theodorakis, D., N., Alexandris, K., Tsigilis, N., Karvounis, S., (2013). Predicting spectators' behavioural intentions in professional football: The role of satisfaction and service quality. *Sports Management Review*. 16, 85-96.

Tsilingridis, G., Ikononopoulos, A., (2013). First results of incentives policy on grid interconnected photovoltaic systems development in Greece. *Energy Policy*. 58, 303-311.

Walsh, G., Dinnie, K., Wiedmann, K.P., (2006). How do corporate reputation and customer satisfaction impact customer defection? A study of private energy customers in Germany. *Journal of Services Marketing*, 20 (6), 412–420.

Wang, Y., Lo, H., Yang, Y., (2004). An integrated framework for service quality, customer value, satisfaction: evidence from China's telecommunication industry. *Information Systems Frontiers*. 6 (4), 325 40.

Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D., F., Summers, G., (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*. 8 (1), 84-136.

Zeithaml, V., A., (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*. 52, 2–22.

Zeithaml, V., A., Berry, L., L., Parasuraman, A., (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*. 60 (2), 31–46.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

<http://climatetechwiki.org/technology/pv>

<http://www.ppcr.gr/Home.aspx?C=3>

<http://www.iqsolarpower.com/pvpanels.htm>

<http://www.gasclimattica.gr/φωτοβολταικά-συστήματα.html>

[http://www.novuslight.com/epic-releases-photovoltaic-industry report_N182.html](http://www.novuslight.com/epic-releases-photovoltaic-industry-report_N182.html)