

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ»
(EXECUTIVE MBA)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: «ΠΡΑΣΙΝΑ-ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ (GREEN BUILDINGS)
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ»

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια: Χριστίνα Ρετίκα
A.M: 0-936

Επιβλέπων: Τσόγκας Μ., Επίκουρος Καθηγητής

Μέλη: Γεωργακέλλος Δ., Καθηγητής

Πειραιάς, Ιούνιος 2016

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα διπλωματική μελέτη εντάσσεται στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη» (Executive MBA).

Το αντικείμενο μελέτης είναι τα «Πράσινα Οικολογικά Κτίρια στην Ελλάδα (Green Buildings)- Μία εμπειρική μελέτη»

Στόχος της εργασίας ήταν η διερεύνηση της αντιλαμβανόμενης αξίας των πράσινων κτιρίων στην ελληνική αγορά κατοικίας, καθώς και οι παράγοντες που επηρεάζουν και ωθούν στην επιλογή μίας πράσινης κατοικίας.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω όσους συνέβαλλαν με οποιοδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής εργασίας.

Τις θερμές ευχαριστίες μου θα ήθελα να απευθύνω στον επιβλέπων καθηγητή μου κο Μάρκο Τσόγκα για την αμέριστη υποστήριξη, την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση του.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές μου που μοιραστήκαμε αυτή την όμορφη εμπειρία, αλλά και όλους τους φίλους που στάθηκαν δίπλα μου και συνέδραμαν στο μεγάλο βήμα της ζωής μου την μετακόμιση πριν από τρία χρόνια στην Γερμανία.

Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου, που στηρίζουν κάθε απόφαση μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
----------------------	----------

ΜΕΡΟΣ Α : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : Θέματα και Ιδιότητες των Πράσινων Κτιρίων

1.1. Γενικά Στοιχεία	8
1.2. Νομοθεσία και Ισχύουσες διατάξεις.....	9
1.2.1 Ευρωπαϊκές Διατάξεις.....	9
1.2.2 Ορισμός Πράσινων Κτιρίων.....	10
1.2.3 Ελληνική Νομοθεσία και Ισχύον Πλαίσιο.....	11
1.2.3.1 Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων.....	11
1.2.3.2 Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων.....	12
1.2.3.3 Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης	14
1.2.3.4 Τι ισχύει για τις Πράσινες κατοικίες.....	16
1.3. Χαρακτηριστικά Πράσινων Κτιρίων.....	20

1.3.1	Πράσινες ταράτσες.....	20
1.3.2	Φωτοβολταϊκά Συστήματα	22
1.3.3	Ηλιακός Θερμοσίφωνας	24
1.3.4	Ενεργειακός οικολογικός ανελκυστήρας	26
1.3.5	Ενεργειακό τζάκι.....	27
1.3.6	Φυσικός αερισμός	29
1.3.7	Ποιότητα εσωτερικού περιβάλλοντος	31
1.3.8	Θερμομόνωση	32
1.3.9	Οικολογικά δομικά υλικά	34
1.3.10	Οικολογικά δάπεδα.....	36
1.3.11	Συλλογή και αξιοποίηση βρόχινου νερού.	39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο :

Κόστος και Οφέλη των πράσινων κτιρίων.....	44
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

3.1	Ποιότητα- Τιμή - Αντιλαμβανόμενη Αξία.....	56
3.2	Πρόθεση καταναλωτών για την επιλογή πράσινων κτίριων.....	67
3.3	Εμπόδια ανάπτυξης της αγοράς πράσινων κτιρίων.....	73

3.4	Άρση των εμποδίων.....	77
3.5	Το προφίλ των πράσινων καταναλωτών.....	83
3.6	Green Marketing.....	87

ΜΕΡΟΣ Β : ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: Μεθοδολογία έρευνας

4.1	Δειγματοληψία	93
4.2	Μεθοδολογία Έρευνας	93
4.3	Ερωτηματολόγιο	95
4.4	Δημογραφικά Στοιχεία	97
4.5	Χαρακτηριστικά Κατοικίας	100

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

5.1.	Πηγές πληροφόρησης.....	102
5.2	Παράγοντες που επηρεάζουν την απόφασή κατοικίας.....	103
5.3	Επίπεδο Γνώσης Πράσινων Χαρακτηριστικών.....	108
5.4	Οφέλη πράσινων κτιρίων.....	112
5.5	Σχέση Πράσινων κτιρίων και Οικονομικής κρίσης.....	115

5.6	Οικολογική Συνείδηση- Νομοθεσία- Αντιλαμβανόμενη Αξία – Πρόθεση.....	117
5.7	Ανάλυση Αποτελεσμάτων.....	125
5.8	Συσχέτιση μεταβλητών.....	137

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : Συμπεράσματα

6.1	Στόχος έρευνας	144
6.2	Προφίλ Ερωτηθέντων.....	144
6.3	Ειδικότερα Συμπεράσματα της έρευνας.....	145
6.4	Συμπεράσματα βάσει βιβλιογραφίας.....	151

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	161
--------------------------	------------

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγιο	167
----------------------	-----

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κίνητρο της παρούσας εργασίας ήταν η ελλιπή γνώση και ανάπτυξη των πράσινων κτιρίων στην Ελλάδα.

Καθώς η χώρα μας διανύει μία μεγάλη περίοδο οικονομικής ύφεσης και η οικονομία παράλληλα με την προστασία του περιβάλλοντος μας αποτελούν δύο πολύ σημαντικά θέματα της ελληνικής πραγματικότητας αποτελέσει πρόκληση η διάθεση για διερεύνηση παραγόντων που θα συντελέσουν στην εξοικονόμηση πόρων στην καθημερινή λειτουργία των κατοικιών μας, ενώ ταυτόχρονα θα βελτιώνουν την ποιότητα της ζωής μας και της υγείας μας χωρίς να επιβαρύνουν το περιβάλλον.

Ο σκοπός αυτής της έρευνας είναι να μετρήσει την αντιληπτή αξία των πράσινων κτιρίων στην ελληνική αγορά κατοικίας.

Ο κύριος στόχος αυτής της μελέτης ήταν να διεξάγει μια προκαταρκτική εκτίμηση των πιθανών τομέων μεταξύ των Ελλήνων ιδιοκτητών και ενοικιαστών για τις πράσινες κατοικίες με τη διερεύνηση της αντιληπτής αξίας των πράσινων κτιρίων και το επίπεδο γνώσης τους σχετικά με τα πράσινα χαρακτηριστικά.

Καθώς η ευαισθητοποίηση για την υπερθέρμανσης του πλανήτη, η μείωση των φυσικών πόρων και το κόστος της ενέργειας αυξάνεται, αυξάνει παράλληλα διαρκώς η ανάγκη για αειφόρο σχεδιασμό και κατασκευή πράσινων κτιρίων. Τα

κτίρια είναι η κύρια πηγή της ζήτησης για ενέργεια και για υλικά, τα οποία παράγουν υποπροϊόντα υπεύθυνα για την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου.

Η ζήτηση για πράσινα- οικολογικά κτίρια δεν είναι απλώς μια περαστική μόδα. Θεμελιώδεις αλλαγές στο σχεδιασμό και την κατασκευή λαμβάνουν συνεχώς χώρα, καθώς ο βιώσιμος σχεδιασμός των κτιρίων προσφέρει το μεγαλύτερο ενιαίο δυναμικό για την παγκόσμια ενεργειακή αποδοτικότητα.

ΜΕΡΟΣ Α: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : Θέματα και Ιδιότητες των Πράσινων Κτιρίων

1.1 Γενικά Στοιχεία

Η συμβολή του κτιριακού τομέα στην κλιματική αλλαγή είναι σημαντική καθώς έχει εκτιμηθεί από μελέτες, ότι σε παγκόσμιο επίπεδο τα κτίρια ευθύνονται για το 40% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ποσοστό μεγαλύτερο του 20% της παρούσας ενεργειακής κατανάλωσης και της παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα των κτιρίων θα μπορούσε να αποφευχθεί με την εφαρμογή αναγνωρισμένων προτύπων σε νέα και ανακαινισμένα κτίρια. Επιπλέον θα μπορούσαμε να πετύχουμε ένα ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα, χωρίς τη χρήση ενέργειας προερχόμενη από ορυκτά καύσιμα τόσο για την κατασκευή όσο και για τη λειτουργία των κτιρίων μας. *(Marketing Green Buildings Services Strategies for Success JeRRy Yudelson 2008).*

Σε παγκόσμιο επίπεδο η κατασκευαστική έκρηξη σε συνδυασμό με την οικονομική ανάπτυξη, ιδίως στην Κίνα και την Ινδία αυξάνουν σημαντικά τις ενεργειακές ανάγκες για τα κτίρια και προέρχονται κυρίως από καύση άνθρακα και βιομάζας. Μέχρι το 2030 η κατανάλωση ενέργειας των κτιρίων της Κίνας θα προσεγγίσει την κατανάλωση όλης της Ευρώπης.

Στον ελλαδικό χώρο, ο κτιριακός τομέας σήμερα απορροφά το 40% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας, συμβάλλει στην εντεινόμενη περιβαλλοντική υποβάθμιση και στο φαινόμενο της θερμικής νησίδας, συμβάλλει στο 14% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, και στο 45% των εκπομπών CO₂. Λιγότερο από το 11% των κτιρίων είναι μονωμένα, το οποίο αποτελεί το ποσοστό των κτιρίων που κατασκευάστηκαν μετά το 1979, έτος έναρξης ισχύος του κανονισμού θερμομόνωσης που επέβαλε τη θερμομόνωση του κελύφους των κτιρίων. Σε απόλυτους αριθμούς, υπάρχουν περισσότερα από 3.700.000 κτίρια, τα οποία είναι θερμικά απροστάτευτα, άρα και ενεργοβόρα. Συνεπώς το δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας είναι πολύ μεγάλο.

1.2 Νομοθεσία και Ισχύουσες διατάξεις

1.2.1 Ευρωπαϊκές Διατάξεις

Η χάραξη μιας ευρωπαϊκής ενεργειακής πολιτικής αποτελεί μακροπρόθεσμη πρόκληση. Τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ως μέρος της στρατηγικής του 20-20-20, έχουν δεσμευτεί έως το έτος 2020, να πετύχουν μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 20% παρακάτω από τα επίπεδα εκπομπής CO₂ του 1990, στοχεύοντας σε μια πρόσθετη 10% μείωση τους. Επιπλέον, από το 2020, η ΕΕ στοχεύει να είναι 20% περισσότερο ενεργειακά αποδοτική και το 20% του ενεργειακού εφοδιασμού της να προέρχονται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. (*RICS Global Climate Change Policy Ursula Hartenberger and Daniel Cook*).

Η έκθεση, «Vision 2020: Εξοικονόμηση της Ενέργεια μας "(2020 Vision 2007), εκτιμά ότι μέχρι το 2020 στην Ευρώπη το 27% της ενέργειας που χρησιμοποιείται στον τομέα των κτιρίων θα μπορούσε να εξοικονομηθεί. Ενδεικτικά στις κατοικίες, οι

ανακατασκευασμένοι τοίχοι και οι μονώσεις στέγης προσφέρουν τις μεγαλύτερες ευκαιρίες για την εξοικονόμηση ενέργειας, ενώ βελτιωμένα ενεργειακά συστήματα διαχείρισης καθίστανται σημαντικά για τα εμπορικά κτίρια. Νομοθεσία που προωθείται από την ευρωπαϊκή οδηγία 2002/91 / ΕΚ (EPBD) απαιτούσε ότι, μέχρι το 2009 το αργότερο, όλα τα μεγάλα δημόσια κτίρια της ΕΕ έπρεπε να διαθέτουν Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ). (*Methodology for Real Estate Appraisal of Green Value Management 2009*).

1.2.2 Ορισμός Πράσινων Κτιρίων

Οι Βιώσιμες κατασκευές και τα Πράσινα κτίρια επέφεραν σε παγκόσμιο επίπεδο σημαντικές μεταβολές στους τομείς σχεδιασμού και ανάπτυξης της κατασκευαστικής βιομηχανίας περίπου από το 2000, καθώς παρατηρείται μία αργή αλλά σταθερή στροφή των προτιμήσεων των καταναλωτών προς κτίρια χαμηλού ενεργειακού αποτυπώματος.

Ένα πράσινο κτίριο είναι αυτό που θεωρεί και μειώνει τις επιπτώσεις του για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Ένα πράσινο κτίριο είναι σχεδιασμένο να χρησιμοποιεί λιγότερη ενέργεια και νερό και να μελετά τον κύκλο ζωής των δομικών υλικών που χρησιμοποιούνται. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω βελτιωμένων πρακτικών ανάπτυξης του σχεδιασμού, της κατασκευής, της λειτουργίας και συντήρησης του κτιρίου, της απομάκρυνσης και της πιθανής επαναχρησιμοποίησης των αποβλήτων και των υλικών. (*Marketing Green Buildings Services Strategies for Success JeRRy Yudelso 2008*).

Στις ΗΠΑ και τον Καναδά, πράσινο κτίριο θεωρείται γενικά ένα κτίριο, το οποίο είναι πιστοποιημένο από το πράσινο σύστημα αξιολόγησης κτιρίων LEED

(Leadership in Energy and Environmental Design). Στον τομέα των εμπορικών κτιρίων και των κτιρίων οργανισμών ένα πράσινο κτίριο είναι αυτό που χρησιμοποιεί σχεδιασμό και κατασκευαστικές πρακτικές, που μειώνουν σημαντικά ή εξαλείφουν τις αρνητικές επιπτώσεις των κτιρίων στο περιβάλλον και στους κατοίκους τους. Στο σύστημα LEED, αυτές οι πρακτικές καλύπτουν την τοποθεσία του κτιρίου, την χρήση νερού και ενέργειας, τη βελτίωση της ποιότητας περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων και την υιοθέτηση της φιλοσοφίας "συνεχούς βελτίωσης" βασισμένη στις καινοτομίες των πράσινων κτιρίων.

1.2.3 Ελληνική Νομοθεσία και Ισχύον Πλαίσιο

1.2.3.1 Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων

Στην Ελλάδα εναρμονίστηκε η εθνική μας νομοθεσία με την Ευρωπαϊκή Κοινοτική Οδηγία 2002/91/ΕΚ περί ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων σύμφωνα με τον Νόμο 3661/2008 Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιριακού Τομέα (ΚΕΝΑΚ ΦΕΚ Β 407)

Με τον ΚΕΝΑΚ προβλέπεται η ενσωμάτωση ενός ολοκληρωμένου ενεργειακού σχεδιασμού των κτιρίων με σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσής τους, την εξοικονόμηση ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος, με συγκεκριμένες δράσεις που αφορούν κυρίως στα:

1. Εκπόνηση Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων
2. Ενεργειακή Κατάταξη Κτιρίων (Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης)
3. Ενεργειακές Επιθεωρήσεις Κτιρίων, λεβήτων & εγκαταστάσεων θέρμανσης και εγκαταστάσεων κλιματισμού.

Όπως περιγράφεται στο ΦΕΚ Α. 85 / 9 Απριλίου 2010 στόχος είναι η μείωση της κατανάλωσης συμβατικής ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, κλιματισμό (ΘΨΚ),

φωτισμό και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης (ZNX) με την ταυτόχρονη διασφάλιση συνθηκών άνεσης στους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων.

Ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται μέσω του ενεργειακά αποδοτικού σχεδιασμού του κελύφους, της χρήσης ενεργειακά αποδοτικών δομικών υλικών και ηλεκτρομηχανολογικών (H/M) εγκαταστάσεων, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) και συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΗΘ).

1.2.3.2 Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων

Η μελέτη ενεργειακής απόδοσης εκπονείται για κάθε νέο κτίριο, καθώς και για κάθε υφιστάμενο κτίριο που ανακαινίζεται ριζικά. Η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων προσδιορίζεται με βάση μεθοδολογία υπολογισμού της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας. Η μεθοδολογία υπολογισμού περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

1. Τη χρήση του κτιρίου, τις επιθυμητές συνθήκες εσωτερικού περιβάλλοντος (θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός), τα χαρακτηριστικά λειτουργίας και τον αριθμό χρηστών.
2. Τα κλιματικά δεδομένα της περιοχής του κτιρίου (θερμοκρασία, σχετική και απόλυτη υγρασία, ταχύτητα ανέμου και ηλιακή ακτινοβολία).
3. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των δομικών στοιχείων του κτιριακού κελύφους (σχήμα και μορφή κτιρίου, διαφανείς και μη επιφάνειες, σκίαστρα κ.α.), σε σχέση με τον προσανατολισμό και τα χαρακτηριστικά των εσωτερικών δομικών στοιχείων (χωρίσματα).
4. Τα θερμικά χαρακτηριστικά των δομικών στοιχείων του κτιριακού κελύφους (θερμοπερατότητα, θερμική μάζα, απορροφητικότητα ηλιακής ακτινοβολίας, διαπερατότητα κ.α.).

5. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης θέρμανσης χώρων (τύπος συστημάτων, δίκτυο διανομής, απόδοση συστημάτων κ.α.).
6. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης ψύξης/κλιματισμού χώρων (τύπος συστημάτων, δίκτυο διανομής, απόδοση συστημάτων κ.α.).
7. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης μηχανικού αερισμού (τύπος συστημάτων, δίκτυο διανομής, απόδοση συστημάτων κ.α.).
8. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης παραγωγής ΖΝΧ (τύπος συστημάτων, δίκτυο διανομής, απόδοση συστημάτων κ.α.).
9. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης φωτισμού για τα κτίρια του τριτογενή τομέα.
10. Τα παθητικά ηλιακά συστήματα.

Στη μεθοδολογία υπολογισμού συνεκτιμάται, κατά περίπτωση, η θετική επίδραση των ακόλουθων συστημάτων:

- Ενεργητικών ηλιακών συστημάτων και άλλων συστημάτων παραγωγής θερμότητας, ψύξης και ηλεκτρισμού με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ).
- Ενέργεια παραγόμενη με τεχνολογίες συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΗΘ).
- Κεντρικά συστήματα θέρμανσης και ψύξης σε κλίμακα περιοχής ή οικοδομικού τετραγώνου (τηλεθέρμανση).
- Φυσικός φωτισμός.

Για τον υπολογισμό της συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας εφαρμόζεται η ίδια μεθοδολογία τόσο στο υπό μελέτη κτίριο, όσο και στο αντίστοιχο κτίριο αναφοράς. Η μέθοδος υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων θα

επανεξετάζεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 3 του ν. 3661/08. Η πρώτη επανεξέταση επιβάλλεται να πραγματοποιηθεί δύο (2) έτη από την έναρξη ισχύος του Κ.Εν.Α.Κ.

1.2.3.3 Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου (ΠΑΕ)

Βάσει της τελικής ανηγμένης σε πρωτογενή ενέργεια κατανάλωσης του κτιρίου, καθορίζεται και η κατηγορία της ενεργειακής απόδοσής του και εκδίδεται το «πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης κτηρίου - Π.Ε.Α.» από διαπιστευμένους Ενεργειακούς Επιθεωρητές, εγγεγραμμένους στο προβλεπόμενο από τον Κανονισμό, Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών, μετά από ενεργειακή επιθεώρηση του κτιρίου.

Ο δείκτης R_R είναι ίσος με την υπολογιζόμενη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτηρίου αναφοράς. Ως κτίριο αναφοράς ορίζεται κτίριο με τα ίδια γεωμετρικά χαρακτηριστικά, θέση, προσανατολισμό, χρήση και χαρακτηριστικά λειτουργίας με το εξεταζόμενο κτίριο, το οποίο όμως έχει συγκεκριμένα τεχνικά χαρακτηριστικά. Ο λόγος T είναι το πηλίκο της υπολογιζόμενης κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του εξεταζόμενου κτιρίου (EP) προς την υπολογιζόμενη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς (R_R) και αποτελεί το κριτήριο για την κατάταξη του κτιρίου στην αντίστοιχη κατηγορία ενεργειακής απόδοσης.

Πίνακας 1.2.3.3 Κατηγορίες ενεργειακής απόδοσης κτιρίων

Κατηγορία	Όρια Κατηγορίας	Όρια Κατηγορίας
A+	$EP \leq 0,33$	$T \leq 0,33$

A	$0,33 R_R < EP \leq 0,5 R_R$	$0,33 < T \leq 0,50$
B+	$0,5 R_R < EP \leq 0,75 R_R$	$0,50 < T \leq 0,75$
B	$0,75 R_R < EP \leq 1,0 R_R$	$0,75 < T \leq 1,00$
Г	$1,0 R_R < EP \leq 1,41 R_R$	$1,00 < T \leq 1,41$
Δ	$1,41 R_R < EP \leq 1,82 R_R$	$1,41 < T \leq 1,82$
E	$1,82 R_R < EP \leq 2,27 R_R$	$1,82 < T \leq 2,27$
Z	$2,27 R_R < EP \leq 2,73 R_R$	$2,27 < T \leq 2,73$
H	$2,73 R_R < EP$	$2,73 < T$

Ενεργειακό Πιστοποιητικό

Αρ. Πρωτ.:			
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	ΧΡΗΣΗ: <input type="checkbox"/> Κτίριο <input type="checkbox"/> Τμήμα κτιρίου <input type="checkbox"/> Αριθμός ιδιοκτησίας (για τμήμα κτιρίου)	(Φωτογραφία κτιρίου)	
	Κλιματική Ζώνη:		
	Διεύθυνση: Τ.Κ.		
	Πόλη:		
	Έτος κατασκευής:		
	Συνολική επιφάνεια (m ²): Όνομα ιδιοκτήτη:		
	ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ		
	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (ως ποσοστό κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς)		ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [kWh/(m ² ·έτος)]
	ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ		
	A+ ≤ 0,33·RR		
0,33·RR < A ≤ 0,5·RR			
0,5·RR < B+ ≤ 0,75·RR			
0,75·RR < B ≤ 1,0·RR	←		
1,0·RR < Γ ≤ 1,41·RR			
1,41·RR < Δ ≤ 1,82·RR			
1,82·RR < E ≤ 2,27·RR			
2,27·RR < Z ≤ 2,73·RR			
2,73·RR ≤ H			
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΜΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟ			
ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΗ ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ [kWh/(m ² ·έτος)]:	B		
ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΗ ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ανά m ² θερμαινόμενης επιφάνειας [kWh/(m ² ·έτος)]:			
ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ανά m ² θερμαινόμενης επιφάνειας [kgCO ₂ /(m ² ·έτος)]:			
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ανά m ² θερμαινόμενης επιφάνειας [kWh/(m ² ·έτος)]:			
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ανά m ² θερμαινόμενης επιφάνειας [kWh/(m ² ·έτος)]: με βάση την αξιολόγηση της λειτουργίας			
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ανά m ² θερμαινόμενης επιφάνειας [kgCO ₂ /(m ² ·έτος)]:			

1.2.3.4 Τι ισχύει για τις Πράσινες κατοικίες (Προγράμματα – Χρηματοδότηση)

Το συγχρηματοδοτούμενο πρόγραμμα «εξοικονόμηση κατ' οίκον» του Υπουργείου περιβάλλοντος και κλιματικής αλλαγής παρέχει κίνητρα στους ιδιοκτήτες ακινήτων προκειμένου να βελτιώσουν την **ενεργειακή απόδοση** των κτιρίων, εξοικονομώντας χρήματα και αυξάνοντας την αξία των ακινήτων. Στο ανανεωμένο

πρόγραμμα μπορούν να ενταχθούν περισσότεροι ιδιοκτήτες ακινήτων. Με τις νέες βελτιώσεις τα κριτήρια ένταξης έγιναν πιο ελαστικά ενώ στο πρόγραμμα μπορούν να ενταχθούν πια νοικοκυριά με χαμηλότερο εισόδημα (ατομικό έως 12000 ευρώ ή οικογενειακό έως 20000 ευρώ) .

Ποιες κατοικίες μπορούν να χρηματοδοτηθούν;

Επιλέξιμες κατοικίες είναι το σύνολο των μονοκατοικιών, πολυκατοικιών και μεμονωμένων διαμερισμάτων (χωρίς επιπλέον προϋπόθεση) που ικανοποιούν αποκλειστικά τα ακόλουθα κριτήρια:

- Βρίσκονται σε περιοχές με τιμή ζώνης χαμηλότερη ή ίση των 2.100 €/τ.μ.
- Έχουν καταταχθεί βάσει του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (Π.Ε.Α.) σε κατηγορία χαμηλότερη ή ίση της Δ.

Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό ιδιοκτησιών ανά πολίτη, ενώ στις πολυκατοικίες όσοι από τους ιδιοκτήτες δεν επιθυμούν να ενταχθούν στο πρόγραμμα μπορούν να συμμετέχουν με ίδια κεφάλαια. Επίσης, εντάσσονται κενά διαμερίσματα που κατοικούνταν εντός των τελευταίων τριών ετών.

Ποιός μπορεί να ενταχθεί στο Πρόγραμμα – Με ποια κίνητρα

Κατηγορία Ωφελούμενων	A1	A2	B
Ατομικό Εισόδημα	A.E. ≤12.000€	12.000€ < A.E. ≤ 40.000€	40.000€ < A.E. ≤ 60.000€
Οικογενειακό Εισόδημα	O.E. ≤ 20.000€	20.000€ < O.E. ≤ 60.000€	60.000€ < O.E. ≤ 80.000€
Κίνητρο	70% Επιχορήγηση 30% Άτοκο Δάνειο (επιδότηση επιτοκίου 100% έως 31.12.2015)	35% Επιχορήγηση 65% Άτοκο Δάνειο (επιδότηση επιτοκίου)	15% Επιχορήγηση 85% Άτοκο Δάνειο (επιδότηση επιτοκίου)

		100% έως 31.12.2015)	100% έως 31.12.2015)
--	--	----------------------	----------------------

Προβλέπεται δυνατότητα λήψης 4/5/6ετούς δανείου, με ή χωρίς εγγυητή, χωρίς προσημείωση ακινήτου, δυνατότητα άμεσης αποπληρωμής του δανείου χωρίς επιβαρύνσεις, καθώς και εξόφληση των προμηθευτών/ αναδόχων μέσω της τράπεζας χωρίς την εμπλοκή του πολίτη. Με την υπαγωγή στο πρόγραμμα παρέχεται προκαταβολή 40% του προϋπολογισμού της αίτησης.

Για την ένταξη στο Πρόγραμμα απαιτείται η διενέργεια ενεργειακών επιθεωρήσεων (πριν και μετά τις παρεμβάσεις), το κόστος των οποίων καλύπτεται κατά 100% από το Πρόγραμμα, μετά την επιτυχή υλοποίηση του έργου. Επιπλέον, καλύπτεται δαπάνη για αμοιβή συμβούλου έργου, έως 250€ χωρίς Φ.Π.Α.

Για ποιες εργασίες μπορώ να χρηματοδοτηθώ

Η εξοικονόμηση που επιτυγχάνεται από τις παρεμβάσεις του προγράμματος πρέπει να αντιστοιχεί σε αναβάθμιση μιας ενεργειακής κατηγορίας ή στο 30% της ενεργειακής κατανάλωσης του κτηρίου αναφοράς.

Οι επιλέξιμες παρεμβάσεις αφορούν σε:

- Τοποθέτηση θερμομόνωσης στο κέλυφος του κτηρίου συμπεριλαμβανομένου του δώματος/στέγης και της πιλοτής (συμπεριλαμβάνονται πρόσθετες εργασίες όπως αποξηλώσεις και αποκομιδή, επεμβάσεις στη στέγη πχ. αντικατάσταση κεραμιδιών,
- Αντικατάσταση κουφωμάτων και τοποθέτηση συστημάτων σκίασης (συμπ. εξώπορτα κτηρίου, κουφώματα κλιμακοστασίου, παντζούρια, ρολά, τέντες, κτλ).

- ο Αναβάθμιση του συστήματος θέρμανσης και παροχής ζεστού νερού χρήσης (συμπ. αντικατάσταση εξοπλισμού του λεβητοστασίου και του δικτύου διανομής, τοποθέτηση ηλιακού θερμοσίφωνα, συστήματα ελέγχου και αυτονομίας θέρμανσης κτλ).

Για την υλοποίηση των παρεμβάσεων δεν απαιτείται αδειοδότηση, ούτε καν έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας, εκτός πολύ ειδικών περιπτώσεων. Ο μέγιστος επιλέξιμος προϋπολογισμός των παρεμβάσεων, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (που αποτελεί επιλέξιμη δαπάνη για το Πρόγραμμα) δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 15.000€ ανά ιδιοκτησία. Πχ. ένας πολίτης με οικογενειακό εισόδημα 35.000 € για εργασίες προϋπολογισμού 10.000€, συνάπτει 5ετες δάνειο τον Ιούνιο 2012 ύψους 6.500€ και λαμβάνει επιχορήγηση το υπόλοιπο ποσό 3.500€. Η δόση του δανείου του είναι περίπου 110 €, ενώ οι τόκοι που θα επιβαρυνθεί για την περίοδο 1/1/2016 -1/7/2017 είναι περίπου 80 €. Επιπλέον, του καλύπτεται το κόστος που πληρώνει για την ενεργειακή επιθεώρηση και αμείβεται ο σύμβουλος έργου του.

Βήματα για τη συμμετοχή στο Πρόγραμμα

1. Προέγκριση δανείου (υποκατάστημα τράπεζας) - πρώτη ενεργειακή επιθεώρηση.
2. Υποβολή αίτησης και δικαιολογητικών.
3. Υπαγωγή αίτησης ενδιαφερόμενου- υπογραφή δανειακής Σύμβασης- εκταμίευση προκαταβολής.
4. Υλοποίηση Παρεμβάσεων - δεύτερη Ενεργειακή Επιθεώρηση.
5. Προσκόμιση δικαιολογητικών -εκταμίευση λοιπού δανείου και επιχορήγησης.

1.3 Χαρακτηριστικά Πράσινων Κτιρίων

1.3.1 Πράσινες Ταράτσες

Οι Πράσινες ταράτσες έχουν αποδειχθεί ότι αυξάνουν την ηχομόνωση, την αντοχή στη φωτιά και επιμηκύνουν τη διάρκεια ζωής της μεμβράνης της ταράτσας προστατεύοντας τη από εξωτερικούς φθοροποιούς παράγοντες. Επιπλέον μπορούν να μειώσουν την ενέργεια που απαιτείται για τη συντήρηση του εσωτερικού κλίματος, επειδή η βλάστηση και η ανάπτυξη των φυτών απορροφούν και διαχέουν την ηλιακή ακτινοβολία, μειώνοντας την κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και κλιματισμό του κτιρίου μέχρι και 30%.

Οι πράσινες στέγες μετριάζουν την απορροή των όμβριων υδάτων από τις επιφάνειες του κτιρίου, μειώνοντας έτσι τον όγκο της ροής νερού στην υποδομή των όμβριων υδάτων και των αστικών οδών, αποτρέποντας έτσι πιθανή πλημμύρα. Στις αστικές πόλεις η ευρεία εμφύτευση των ταρασών βελτιώνει το μικροκλίμα και την ποιότητα του αέρα με παραγωγή οξυγόνου. Ειδικά το καλοκαίρι οι πράσινες στέγες μειώνουν τη ροή θερμότητας μέσω της οροφής λόγω της διαπνοής των φυτών, της φυσικής σκίασης της στέγης και της αύξησης της μόνωσης και της θερμικής μάζας. Αυτό έχει ως συνέπεια άμβλυση του φαινομένου θερμικής νησίδας (το φαινόμενο της αύξησης της θερμοκρασίας στο κέντρο της πόλης σε σχέση με τα προάστια ιδιαίτερα κατά τις θερμές καλοκαιρινές ημέρες) (*Green Roofs as Urban Ecosystems,2007*).

Τέλος, θετικό είναι αναμφισβήτητο το γεγονός, ότι με ένα φυτεμένο βατό δώμα προσδίδεται χρήση σε έναν αναξιοποίητο κατά βάση χώρο, ο οποίος όντας διαμορφωμένος θα μπορεί να φιλοξενήσει χρήσεις ψυχαγωγίας και αναψυχής, αλλά και να προσφέρει ευκαιρίες κοινωνικής συναναστροφής, παραδείγματος χάριν σε μια πολυκατοικία.

Παρόλα αυτά υπάρχουν δυσκολίες κυρίως κατασκευαστικής και οικονομικής φύσεως στην εφαρμογή ενός τέτοιου σχεδίου. Κρίσιμη για την κατασκευή του φυτεμένου δώματος είναι η στατική επιβάρυνσή του ίδιου του δώματος. Δεν είναι όλες οι υπάρχουσες κατασκευές σε θέση να αντέξουν τα επιπλέον φορτία ενός κήπου, οπότε η λύση του πράσινου δώματος δεν είναι εφαρμόσιμη σε όλες τις περιπτώσεις.

Στα κυρίαρχα μειονεκτήματα του συγκαταλέγεται ακόμη η οικονομική επιβάρυνση για το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη συντήρηση ενός τέτοιου κήπου, επιβάρυνση που αφορά εξολοκλήρου τον ιδιοκτήτη, μιας και αυτή τη στιγμή δεν προσφέρονται ακόμη στη χώρα μας οικονομικά κίνητρα ούτε διευκολύνσεις από κρατικής πλευράς. Ο κίνδυνος της υγρασίας είναι ακόμη ενός παράγοντας που αποτρέπει τους ιδιοκτήτες, αφού η σωστή στεγανοποίηση και αποστράγγιση των υδάτων του φυτεμένου δώματος είναι ένα από τα κρίσιμα σημεία της κατασκευής.



1.3.2 Φωτοβολταϊκά Συστήματα

Τα **φωτοβολταϊκά συστήματα** τοποθετούνται σε ταράτσες, στέγες ή προσόψεις κτιρίων μετατρέποντας ένα ποσοστό 5-17% της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας σε ηλεκτρική, εξασφαλίζοντας στο κτίριο επί τόπου καθαρή παραχθείσα ενέργεια και συμβάλλοντας στην ενεργειακή αυτονομία. Μία τυπική Φ/Β συστοιχία αποτελείται από ένα ή περισσότερα Φ/Β πλαίσια ηλεκτρικά συνδεδεμένα μεταξύ τους. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν Φ/Β συστήματα τυπικού μεγέθους 1,5kWp έως 20kW, τα οποία τροφοδοτούν άμεσα τις καταναλώσεις του κτιρίου, η δε πλεονάζουσα ενέργεια διοχετεύεται στο ηλεκτρικό δίκτυο.

2.3.2.1 Τα οφέλη που προκύπτουν από την ενσωμάτωση Φ/Β σε κτίρια είναι:

- Συγχρονισμός ψυκτικών φορτίων κτιρίων κατά τη θερινή περίοδο με τη μέγιστη παραγόμενη ισχύ από τα Φ/Β.
- Αποφυγή χρήσης γης για την εγκατάσταση.
- Αποκεντρωμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και επιτόπου κατανάλωση της παραγόμενης ενέργειας.
- Επίσης, οι Φ/Β συστοιχίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως δομικά στοιχεία των κτιρίων, εφόσον γίνει σωστός σχεδιασμός. Με τον τρόπο αυτό, αυξάνεται η οικονομική απόδοση του συστήματος, λόγω αποφυγής κόστους συμβατικών οικοδομικών υλικών.

2.3.2.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά των Φ/Β συστημάτων, που τα διαφοροποιούν από τις άλλες μορφές ΑΠΕ είναι:

- Απευθείας παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ακόμη και σε πολύ μικρή κλίμακα, π.χ. σε επίπεδο μερικών δεκάδων W ή και mW.
- Μπορούν να εγκατασταθούν μέσα στις πόλεις, ενσωματωμένα σε κτίρια και δεν προσβάλλουν αισθητικά το περιβάλλον.
- Μπορούν να συνδυαστούν με άλλες πηγές ενέργειας (υβριδικά συστήματα).
- Είναι βαθμωτά συστήματα, δηλ. μπορούν να επεκταθούν σε μεταγενέστερη φάση για να αντιμετωπίσουν τις αυξημένες ανάγκες των χρηστών, χωρίς μετατροπή του αρχικού συστήματος.
- Λειτουργούν αθόρυβα, εκπέμπουν μηδενικούς ρύπους, χωρίς επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- Οι απαιτήσεις συντήρησης είναι σχεδόν μηδενικές. Έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής και αξιοπιστία κατά τη λειτουργία. Οι εγγυήσεις που δίνονται από τους κατασκευαστές για τις Φ/Β γεννήτριες είναι περισσότερο από 25 χρόνια καλής λειτουργίας. (Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας www.cres.gr)

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής στο πλαίσιο της προώθησης της χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της ενίσχυσης της πράσινης επιχειρηματικής δραστηριότητας, εφαρμόζει το Ειδικό Προγράμμα Ανάπτυξης φωτοβολταϊκών συστημάτων μέχρι 10 kWp, σε κτιριακές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται για κατοικία. Με το Πρόγραμμα Εγκατάστασης Φωτοβολταϊκών στις στέγες δίνεται η δυνατότητα σε κάθε πολίτη να αξιοποιήσει την ενέργεια από τον ήλιο τοποθετώντας φωτοβολταϊκά στο σπίτι του για την παραγωγή ηλεκτρισμού.

2.3.2.3 Το κόστος των φωτοβολταϊκών πλαισίων είναι γενικά αρκετά υψηλό, γεγονός που περιορίζει σημαντικά την ευρεία εφαρμογή της φωτοβολταϊκής τεχνολογίας. Ωστόσο, σε αρκετές περιπτώσεις, όπως σε περιοχές με έλλειψη ηλεκτρικού δικτύου ή περιοχές όπου το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας είναι πολύ υψηλό, τα φωτοβολταϊκά συστήματα αποτελούν την πλέον ενδεδειγμένη, τεχνικά αξιόπιστη και οικονομικά αποδεκτή λύση.

Επίσης, στις περιπτώσεις που τα φωτοβολταϊκά πλαίσια αξιοποιούνται ως δομικά στοιχεία, αντικαθιστούν άλλα υλικά της εξωτερικής επιφάνειας των κτιρίων, τα οποία συχνά έχουν σημαντικό κόστος, όπως αυτά που χρησιμοποιούνται για τις προσόψεις των κτιρίων. Συνεπώς, ο ιδιοκτήτης επωφελείται την ενεργειακή απόδοση των φωτοβολταϊκών, αποφεύγοντας μεγάλο μέρος της δαπάνης για την απόκτηση των πλαισίων.

1.3.3 Ηλιακός Θερμοσίφωνας

Ο **Ηλιακός θερμοσίφωνας** είναι ένα ενεργητικό ηλιοθερμικό σύστημα παραγωγής ζεστού νερού χρήσης χρησιμοποιώντας την ηλιακή ενέργεια. Το αρχικό κόστος εγκατάστασης τους αποσβένεται στο πολλαπλάσιο στα χρόνια της λειτουργίας τους και το περιβαλλοντολογικό τους όφελος είναι ανεκτίμητο. Ο ηλιακός θερμοσίφωνας είναι μια απ' τις "καθαρότερες" και πιο αποδοτικές συσκευές που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Στη διάρκεια ζωής του ο ηλιακός θερμοσίφωνας εξοικονομεί περίπου δυο χιλιάδες ευρώ απ' τους λογαριασμούς ρεύματος, ενώ αποφεύγεται η έκλυση περίπου τριάντα τόνων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

1.3.3.1 Είδη ηλιακών θερμοσιφώνων ανάλογα με το κύκλωμα κυκλοφορίας του θερμαινόμενου μέσου:

- **Ανοικτού κυκλώματος:** απευθείας θέρμανση του νερού χρήσης (το θερμαινόμενο μέσο είναι το ίδιο το νερό που θα χρησιμοποιήσουμε), αυτή η διάταξη επιτρέπει την γρήγορη θέρμανση, αλλά σε περιοχές με σκληρά νερά βουλώνουν συνέχεια.
- **Κλειστού κυκλώματος:** έμμεση θέρμανση του νερού χρήσης (το θερμαινόμενο μέσο κυκλοφορεί σε ιδιαίτερο κύκλωμα το οποίο θερμαίνει το νερό που θα χρησιμοποιήσουμε χωρίς να γίνεται ανάμιξή τους, μέσω εναλλάκτη θερμότητας, αυτή η διάταξη καθυστερεί να θερμάνει το νερό αλλά δεν βουλώνει εύκολα ακόμα και με σκληρό νερό.

Οι ηλιακοί θερμοσίφωνες ανοικτού κυκλώματος είναι απλούστεροι και φθηνότεροι, έχουν όμως προβλήματα σε χαμηλές θερμοκρασίες (παγετούς) γιατί δεν μπορούμε να τους προσθέσουμε αντιψυκτικά μίγματα (το θερμαινόμενο μέσο είναι το ίδιο το νερό χρήσης). Στους ηλιακούς θερμοσίφωνες κλειστού κυκλώματος μπορεί το θερμαινόμενο μέσο να είναι και άλλο ρευστό (πχ. λάδι). Αν είναι μόνο νερό, έχει αντιψυκτικά και αντιδιαβρωτικά πρόσθετα για προστασία της συσκευής.

1.3.3.2 Οι θερμοσίφωνες ανάλογα με τον αριθμό ενεργειακών πηγών που μπορούν να εκμεταλλευτούν διακρίνονται σε:

- **Διπλής ενέργειας:** Ο θερμοσίφωνας λειτουργεί εκμεταλλευόμενος είτε την ηλιακή ενέργεια είτε το ηλεκτρικό ρεύμα (π.χ. κατά την διάρκεια συννεφιάς οπότε η ηλιακή ενέργεια δεν είναι αρκετή για να ζεστάνει το νερό). Για τον σκοπό αυτό, υπάρχει ηλεκτρική αντίσταση τοποθετημένη εντός του τμήματος αποθήκευσης.

- **Τριπλής ενέργειας:** Λειτουργεί όπως ο ηλιακός θερμοσίφωνας διπλής ενέργειας αλλά έχει επιπλέον μια είσοδο για να εκμεταλλευτεί ως θερμαντικό μέσο το ζεστό νερό του καλοριφέρ που παράγεται από τον λέβητα κεντρικής θέρμανσης. Προϋπόθεση για την εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα τριπλής ενέργειας είναι να υπάρχει η κατάλληλη υποδομή στο οίκημα υπό την μορφή ξεχωριστών σωληνώσεων (ανά διαμέρισμα εάν πρόκειται για πολυκατοικία) που να συνδέουν το λεβητοστάσιο με τον χώρο εγκατάστασης του ηλιακού θερμοσίφωνα (ταράτσα ή σκεπή).

1.3.4 Ενεργειακός οικολογικός ανελκυστήρας

Οι ανελκυστήρες χωρίζονται σε κλάσεις ενεργειακής απόδοσης από το Α έως το G. Ο μέσος χρόνος αδρανούς και κανονικής λειτουργίας του ανελκυστήρα τον κατατάσσει στην αντίστοιχη κατηγορία ενεργειακής κατανάλωσης. Όσο πιο συχνά χρησιμοποιείται ένας ανελκυστήρας τόσο μεγαλύτερη ενέργεια καταναλώνει.

Ενεργειακοί ανελκυστήρες χρησιμοποιούν τεχνολογία, που διακόπτει την παροχή ρεύματος σε κυκλώματα που καταναλώνουν ενέργεια (φωτισμοί θαλάμου και ενδείξεων, μετασχηματιστές κ.λπ.) κατά την περίοδο που ο ανελκυστήρας είναι αδρανής, μειώνοντας την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ μπορεί να επιτυγχάνεται μείωση κατανάλωσης ενέργειας μέχρι 75%, εξοικονομώντας την ενέργεια που συνήθως χάνεται με τη μορφή θερμότητας κατά τη διάρκεια της πέδησης. Η ενέργεια αυτή επιστρέφει στο ηλεκτρικό σύστημα του κτιρίου ώστε να χρησιμοποιηθεί σε άλλους λειτουργίες του όπως ο φωτισμός. Παράγεται «καθαρή» ενέργεια μειώνοντας την παραμόρφωση των αρμονικών του ρεύματος με αποτέλεσμα την μείωση της εκπομπής ρύπων των συστημάτων του κτιρίου

1.3.5 Ενεργειακό τζάκι

Μετά την πρώτη ενεργειακή κρίση στις αρχές της δεκαετίας του 1970, ξεκίνησε ο προβληματισμός και η αναζήτηση λύσεων για μεγαλύτερη αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, μεταξύ των οποίων και το ξύλο. Η επιδίωξη αύξησης του βαθμού απόδοσης της καύσης των ξύλων είχε ως αποτέλεσμα να αναδειχτεί το θέμα της πολύ χαμηλής θερμικής απόδοσης της ανοιχτής εστίας και να υπάρξει μια γενικότερη στροφή προς τις κλειστές εστίες τζακιού.

Τα πλεονεκτήματα του ενεργειακού τζακιού είναι τόσο σε απόδοση εστίας 65-85% όσο και σε κατανάλωση εστίας 3-6 kg/h ξερό ξύλο. Από μετρήσεις έχει προκύψει ότι ο βαθμός απόδοσης μιας ανοιχτής εστίας είναι πολύ χαμηλός, της τάξης του 10-15% και μόνο σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να φτάσει το 20%, ενώ ο αντίστοιχος βαθμός απόδοσης μιας κλειστής εστίας τζακιού, κυμαίνεται από 65-75%.

1.3.5.1 Ενεργειακά τζάκια καλοριφέρ νερού

Τα τζάκια καλοριφέρ έχουν ως βασική λειτουργία, τη διοχέτευση της ενέργειας που παράγεται από την καύση της καύσιμης ύλης, στο νερό. Το νερό μεταφέρεται με τη βοήθεια ενός κυκλοφορητή σε σώματα καλοριφέρ, παρέχοντας ταυτόχρονα ζεστό νερό χρήσης. Έχουν άριστη θερμαντική απόδοση και είναι μελετημένες για την καύση του ξύλου με τρόπο οικολογικό και οικονομικό

1.3.5.2 Ενεργειακά αερόθερμα τζάκια

Είναι εστίες καύσης ξύλου κλειστού τύπου με πυρίμαχο τζάμι. Χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

Μονού τοιχώματος: Εστίες φτιαγμένες εξ' ολοκλήρου από μαντέμι. Ο αέρας που περνάει περιμετρικά από την εστία, ζεσταίνεται, ανεβαίνει ψηλά, με φυσική ροή,

και βγαίνει στο δωμάτιο μέσω περσίδων. Περιορισμένης θερμικής απόδοσης. Ιδανικά για την θέρμανση ενιαίου χώρου μέχρι 60-70 m².

Τριπλού τοιχώματος: Τα δύο εξωτερικά τοιχώματα είναι φτιαγμένα από χάλυβα, ενώ το εσωτερικό μπορεί να είναι από χάλυβα, μαντέμι, κεραμικό ή Πυρότουβλο. Ο αέρας περνά ανάμεσα στα δύο εξωτερικά τοιχώματα της εστίας, ζεσταίνεται, με φυσική ροή ανεβαίνει προς τα πάνω, περνά μέσα από ειδικά διαμορφωμένους εναλλάκτες και κατευθύνεται μέσω αεραγωγών σε περσίδες από όπου διοχετεύονται στον χώρο. Είναι υψηλής θερμαντικής ισχύς και αποδόσεις (μέχρι 85 %) και μπορούν να διανέμουν τον αέρα σε ολόκληρο το σπίτι. Ιδανικά για θέρμανση σπιτιών μέχρι 160-170 m².



1.3.6 Φυσικός Φωτισμός

Η αξιοποίηση του φυσικού φωτισμού στοχεύει στην επίτευξη οπτικής άνεσης μέσα στα κτίρια και στην εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και στη γενικότερη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης μέσα στους χώρους, συνδυάζοντας φως, θέα, αξιοποίηση και ρύθμιση της εισερχόμενης ηλιακής ενέργειας. Οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τον φυσικό φωτισμό ενός εσωτερικού χώρου είναι το βάθος του, το μέγεθος και η θέση των παραθύρων και των ανοιγμάτων οροφής και τα εξωτερικά εμπόδια.

1.3.6.1 Οι βασικότερες τεχνικές φυσικού φωτισμού είναι:

- Κατακόρυφα ανοίγματα (παράθυρα-φεγγίτες) και ανοίγματα οροφής.

Παρέχουν μεγάλη ποσότητα φωτός και λόγω της θέσης τους, συντελούν στην ομοιόμορφη κατανομή του φυσικού φωτός μέσα στους χώρους. Τα οριζόντια ανοίγματα οροφής έχουν το μειονέκτημα ότι δέχονται μεγαλύτερη ηλιακή ακτινοβολία το καλοκαίρι από ότι το χειμώνα και για το λόγο αυτό συνιστώνται κατακόρυφα ή κεκλιμένα ανοίγματα.

- Αίθρια. Πρόκειται για ενδιάμεσο χώρο ο οποίος καλύπτεται με γυάλινη οροφή. Μπορεί να περιβάλλεται από κτίρια ή μπορεί να αποτελεί και μεταβατικό χώρο, ανάμεσα στο υπαίθρο και τα κτίρια, όπως συμβαίνει συχνά σε εμπορικές στοές ή διαδρομές σε δημόσιους χώρους. Τα αίθρια είτε ανοιχτά, είτε με κάλυψη, συνεισφέρουν στη βελτίωση των συνθηκών φυσικού φωτισμού, ιδιαίτερα σε κτίρια μεγάλης επιφάνειας καθώς: α) επιτρέπουν την είσοδο της φωτεινής ακτινοβολίας στο κτίριο, β) βοηθούν στην αύξηση της στάθμης του φωτισμού των χώρων και γ) παρέχουν διάχυτο φως συντελώντας στην ομοιόμορφη κατανομή του.

- Ράφια φωτισμού-ανακλαστήρες, περσίδες. Τα ράφια φωτισμού είναι επίπεδα ή καμπύλα σταθερά στοιχεία, με ανακλαστική επιφάνεια, που στερεώνονται στα πλαίσια των ανοιγμάτων και κατευθύνουν την ηλιακή ακτινοβολία προς τις εσωτερικές επιφάνειες του κτιρίου. Οι ανακλαστικές περσίδες είναι κινητά ανακλαστικά στοιχεία, μικρού μεγέθους, που τοποθετούνται στην εσωτερική ή την εξωτερική επιφάνεια του κουφώματος ή και μεταξύ διπλών κουφωμάτων. Ως σύστημα φυσικού φωτισμού λειτουργούν όπως και τα ράφια φωτισμού, εκτρέποντας της ηλιακές ακτίνες προς την επιθυμητή κατεύθυνση στο χώρο (κατά προτίμηση στην οροφή). Οι κινητές περσίδες είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές καθώς επιτρέπουν εύκολα τη ρύθμιση της εισερχόμενης ηλιακής ακτινοβολίας.

- Πρισματικά φωτοδιαπερατά υλικά. Είναι στοιχεία που μπορούν να αποκλείσουν πλήρως την είσοδο ή να αλλάξουν την κατεύθυνση της εισερχόμενης ακτινοβολίας. Είναι ημιδιαφανή και άρα δεν χρησιμοποιούνται εκεί που είναι επιθυμητή η θέα προς τα έξω. Τα πρισματικά στοιχεία τοποθετούνται στο κέλυφος του κτιρίου είτε σαν αυτόνομα στοιχεία είτε μεταξύ δύο φύλλων υαλοπινάκων.

- Διαφανή μονωτικά υλικά. Είναι υλικά τα οποία επιτρέπουν την διέλευση του φυσικού φωτός, με υψηλή θερμομονωτική ικανότητα και πολύ καλές οπτικές ιδιότητες, τα οποία αντικαθιστούν τμήματα της εξωτερικής τοιχοποιίας.. Μπορούν να τοποθετηθούν σε τοίχους ή και οροφές. Χρησιμοποιούνται σε παράθυρα, σε τοίχους που εκτίθενται σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία καθώς και ως μονωτικά στοιχεία σε ηλιακούς συλλέκτες. Επειδή τα διαφανή μονωτικά υλικά που διατίθενται στην αγορά δεν έχουν την διαφάνεια εκείνη που θα τους επέτρεπε να χρησιμοποιηθούν ως κανονικοί υαλοπίνακες, χρησιμοποιούνται κυρίως σε

περιπτώσεις όπου δεν απαιτείται θέα, π.χ. σε φεγγίτες και ανοίγματα οροφής, ή σε περιπτώσεις όπου εσκεμμένα η διαφάνεια αποφεύγεται, π.χ. σε παράθυρα λουτρών.

1.3.7 Ποιότητα Εσωτερικού Περιβάλλοντος (*Indoor environmental quality IEQ*)

Αναφέρεται στην ποιότητα του περιβάλλοντος του κτιρίου σε σχέση με την υγεία και την ευημερία των ατόμων που καταλαμβάνουν χώρο μέσα σε αυτό. Καθορίζεται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένου του φωτισμού, της ποιότητας του αέρα και της υγρασίας.

Ο φυσικός αερισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική λύση για κλιματισμό, εξοικονομώντας 10% -30% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Από μετρήσεις και ενεργειακές καταγραφές και προσομοιώσεις σε κατοικίες στην Ελλάδα, προκύπτει μείωση της τάξης του 75 με 100% του ψυκτικού φορτίου, λόγω του αερισμού (εφόσον εφαρμόζεται επαρκής ηλιοπροστασία στα κτίρια), γεγονός που σημαίνει ότι μπορεί να υποκαταστήσει ένα κλιματιστικό σύστημα, καθώς δημιουργούνται συνθήκες θερμικής άνεσης μέσα στους χώρους.

Τα συστήματα φυσικού αερισμού βασίζονται σε διαφορές πίεσης για να μετακινηθεί ο φρέσκος αέρας μέσα από τα κτίρια. Διαφορά πίεσης μπορεί να προκαλείται από τον άνεμο ή ως αποτέλεσμα της πλευστότητας, που δημιουργείται από τις διαφορές θερμοκρασίας ή υγρασίας. Σε κάθε περίπτωση, η ποσότητα του αερισμού εξαρτάται από το μέγεθος και την τοποθέτηση των ανοιγμάτων στο κτίριο. Τα ανοίγματα μεταξύ των δωματίων, όπως φεγγίτης, περσίδες, σχάρες ή ένα άνοιγμα εξαερισμού στο ψηλότερο σημείο της οροφής αποτελούν τεχνικές για να ολοκληρωθεί το κύκλωμα ροής του αέρα μέσα από ένα κτίριο.

Εν γένει ο φυσικός αερισμός, ανάλογα με τον τρόπο που επιτυγχάνεται μπορεί να είναι:

- Διαμπερής, με κατάλληλο σχεδιασμό των ανοιγμάτων στο κέλυφος και στις εσωτερικές τοιχοποιίες. επηρεάζεται από την εξωτερική και εσωτερική διαρρύθμιση του κτιρίου σε σχέση με τους επικρατούντες ανέμους.
- Κατακόρυφος βασισμένος στο φαινόμενο φυσικού ελκυσμού, μέσω κατακόρυφων ανοιγμάτων, καμινάδων ή πύργων αερισμού. Ως καμινάδες αερισμού μπορεί να λειτουργούν κατάλληλα διαμορφωμένα κλιμακοστάσια ή και εσωτερικά αίθρια ή φωταγωγοί των κτιρίων.
- Κατακόρυφος ενισχυμένος από ηλιακή καμινάδα. Η λειτουργία της βασίζεται στο φαινόμενο Venturi και συμβάλλει αποτελεσματικά στον αερισμό και στην απομάκρυνση της υγρασίας από τους εσωτερικούς χώρους, καθώς μέσω της υψηλής θερμοκρασίας του αέρα που προκύπτει μέσα στην καμινάδα, ενισχύεται σημαντικά το φαινόμενο του φυσικού ελκυσμού και συνεπώς της ανανέωσης του αέρα μέσα στους χώρους ([Πηγή www.cres.gr](http://www.cres.gr))

1.3.8 Θερμομόνωση

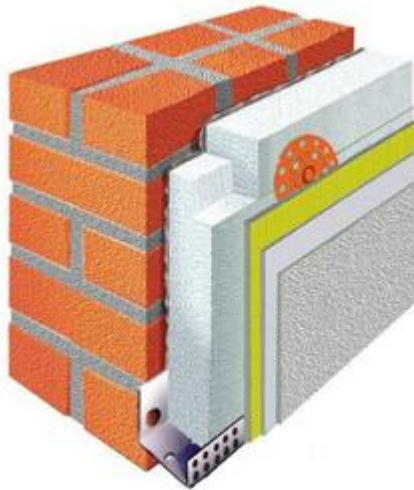
Υπολογίζεται ότι κατά τη διάρκεια του χειμώνα σε ένα διώροφο σπίτι χωρίς μόνωση παρατηρούνται απώλειες από: 1. την ταράτσα περίπου 25% της συνολικής απώλειας. 2. τοιχοποιία περίπου 42% 3. τα κουφώματα αλουμινίου περίπου 21% και 4. καμινάδες, εξαεριστήρες κλπ. 13%

1.3.8.1 Εξωτερική θερμομόνωση

Η εξωτερική θερμομόνωση αυξάνει την διάρκεια μεταβολής των συνθηκών θερμοκρασίας στους χώρους και γίνεται σε κατασκευές με συνεχή χρήση (κατοικίες,

γραφεία κλπ.) Η εξωτερική θερμομόνωση μπορεί να ανακαινίσει εξωτερικά τις όψεις του σπιτιού. Ειδικά όταν υπάρχει φθορά λόγω παλαιότητας. Ρωγμές, κενά και όλου του είδους ατέλειες. Προστατεύει τις προσόψεις από την έκθεσή τους σε ήλιο, βροχές και ακραίες θερμοκρασίες και αυξάνει την λειτουργική ζωή του σπιτιού. Η εξωτερική θερμομόνωση κοστίζει περισσότερο από την εσωτερική λόγω των υλικών που πρέπει να αντέχουν τις καιρικές συνθήκες.

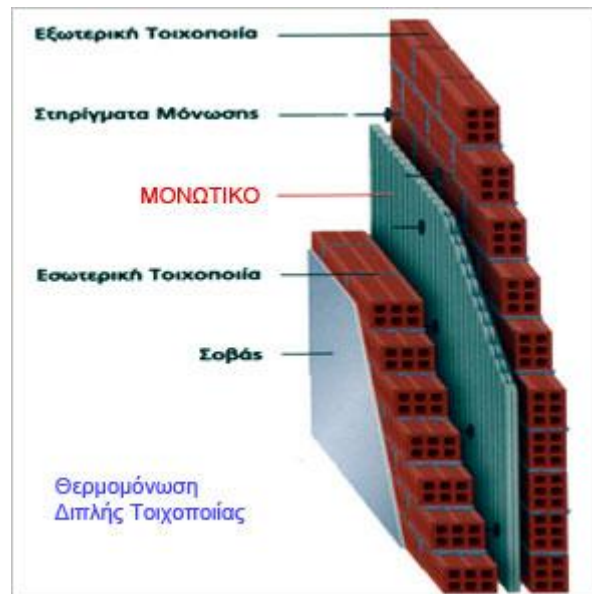
Για υφιστάμενα σπίτια συνήθως γίνεται εξωτερική θερμομόνωση η οποία είναι πιο εύκολη στη πράξη να γίνει και στο τέλος είναι πιο οικονομική.



1.3.8.2 Εσωτερική θερμομόνωση

Το μονωτικό υλικό τοποθετείται στην εσωτερική πλευρά του τοίχου και προστατεύεται από κάποιο στέρεο δομικό υλικό (π.χ. γυψοσανίδα), που λειτουργεί όπως το εσωτερικό επίχρισμα. Με τον τρόπο αυτό έχουμε μείωση του ωφέλιμου χώρου, μη θερμομόνωση του σκελετού, σύντομη θέρμανση και ψύξη των χώρων και πολύ χαμηλό κόστος. Η εσωτερική θερμομόνωση γίνεται σε κατασκευές με περιοδική χρήση και απαίτηση γρήγορης θέρμανσης (π.χ. θέατρα, εκκλησίες, εξοχικές κατοικίες).

Για καινούργια σπίτια η πιο συνήθης μόνωση που γίνεται είναι εσωτερικά με διπλή τοιχοποιία.



Δηλαδή ενδιάμεσα του εσωτερικού και του εξωτερικού τοίχου μπαίνει κάποιο μονωτικό υλικό όπως ο πετροβάμβακας ή και πολυστερίνες και έτσι επιτυγχάνεται μια καλή μόνωση. Επίσης μπορεί να χτιστεί το σπίτι αποκλειστικά με πολυστερίνη οπλισμένη που εμφανισιακά θα είναι τοίχος αλλά στην ουσία θα είναι ένας τέλεια μονωμένος τοίχος που το μεγαλύτερο του μέρος αποτελείται από πολυστερίνη.

1.3.9 Οικολογικά Δομικά Υλικά

Τα οικοδομικά υλικά σε όλο τα στάδια του κύκλου ζωής τους αποτελούν κρίσιμη παράμετρο για την υλοποίηση των περιβαλλοντικά φιλικών κατασκευών. Διαμορφώνουν σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα του εσωτερικού αέρα των κτιρίων και μπορεί να έχουν σημαντική επίδραση στην υγεία των ανθρώπων. Παράλληλα καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τη θερμική και οπτική ιδιότητα των κτιρίων και επηρεάζουν το εξωτερικό περιβάλλον. Η διαδικασία παραγωγής των υλικών και η διάρκεια ζωής τους έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο **περιβάλλον**.

Σημαντικές παράμετροι για την οικολογική δόμηση είναι:

- Η ελαχιστοποίηση των οικοδομικών αποβλήτων
- Η χρήση δομικών στοιχείων με μεγάλο χρόνο ζωής
- Η χρήση δομικών στοιχείων που εμπεριέχουν σε υψηλό ποσοστό ανακυκλωμένα υλικά
- Η ανακύκλωση μετά την κατεδάφιση
- Ο σχεδιασμός ευέλικτων βιώσιμων κτιρίων κατάλληλων για πολλαπλές χρήσεις .

Το Νομοθετικό Πλαίσιο για τη διαχείριση των οικοδομικών αποβλήτων στην Ελλάδα ορίζεται από τον Νόμο 2939/01 ΦΕΚ 179/ 06.08.2001 και συμπληρώνεται από την Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 σχετικά με μέτρα, όρους και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).

Μια σημαντική παράμετρος που χαρακτηρίζει τα δομικά υλικά είναι «η *εμπεριεχόμενη ενέργεια δομικών υλικών και στοιχείων*», η οποία εκφράζει το ποσό ενέργειας που καταναλώνεται για την παραγωγή τους, από τα στάδια λήψης των πρώτων φυσικών πρώτων υλών, τη μεταφορά τους στο εργοστάσιο, τη βιομηχανική κατεργασία τους έως τη μεταφορά και τοποθέτηση τους στο κτίριο. Η εμπεριεχόμενη ενέργεια ενός δομικού υλικού συνοδεύεται από τα ισοδύναμα εκπομπών αερίων ρύπων CO₂ και SO₂, που εκλύονται στην ατμόσφαιρα λόγω χρήσης του υλικού.

Τα οικολογικά ή παραδοσιακά δομικά υλικά έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Προέρχονται από φυσικούς πόρους σε αφθονία ή ανανεώσιμους όπως ξύλο, άμμος, πέτρες, υδροχρώματα κ.λ.π
- Δεν περιλαμβάνουν συνθετικά υλικά με περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- Η διαδικασία κατεργασία τους απαιτεί μικρές εισροές ενέργειας
- Έχουν μεγάλο κύκλο ζωής συνεπώς εξοικονομούνται φυσικοί πόροι

(Πηγή: «Οικολογικά δομικά υλικά » Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνική Σχολή Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης)

1.3.10 Οικολογικά Δάπεδα

Με την κατάλληλη επιλογή μπορούμε να αποκομίσουμε **πολλαπλά οφέλη για εμάς και το περιβάλλον, καθώς τα πράσινα δάπεδα:** 1. Παρέχουν ασφάλεια στο χρήστη. 2. Δεν επιβαρύνουν ιδιαίτερα το περιβάλλον, καθώς απαιτούν μειωμένη ενέργεια για την παραγωγή και ανακύκλωσή τους. 3. Δεν καταστρέφουν τους ελλειμματικούς φυσικούς πόρους. 4. Δημιουργούν ένα αίσθημα υπερηφάνειας στον ιδιοκτήτη για την επιλογή του.

1.3.10.1 Δάπεδα από Cotto

Προέρχονται από ένα φυσικό υλικό, την ψημένη γη (teRRa cotta). Άργιλλος και νερό ανακατεύονται, πλάθονται τοποθετούνται σε ξύλινα καλούπια, στεγνώνουν και μετά ψήνονται στο φούρνο σε υψηλή θερμοκρασία, πάνω από 1000΄C. Απαιτείται διαδικασία αδιαβροχοποίησης του. Στην αγορά το βρίσκουμε σε κεραμιδί, γκρι ή μπεζ χρώμα σε διάφορες μορφές πλακών, με υάλωση ή χωρίς.

Τα πλακίδια από Cotto αποτελούν γέννημα της μεσογειακής γης. Η Ελλάδα (ιδιαίτερα η Κρήτη) παράγει σημαντικές ποσότητες του υλικού και μάλιστα στην καλύτερη ποιότητά του, που εξάγεται. Το Cotto είναι ένα εξαιρετικό οικολογικό προϊόν, δροσερό το καλοκαίρι και ζεστό το χειμώνα, είναι κατάλληλο τόσο για εξωτερικούς όσο και για εσωτερικούς χώρους.

1.3. 10.2 Δάπεδα από Πέτρα

Η πέτρα είναι ένα φυσικό υλικό, από τα πιο φιλικά στο περιβάλλον. Έχει εξαιρετική αντοχή στο χρόνο και στις καταπονήσεις, αλλά και υψηλή ποιοτική υπεροχή έναντι άλλων επικαλυπτικών υλικών με αντίστοιχες ιδιότητες. Στην Ελλάδα βρίσκουμε μεγάλη γκάμα του υλικού, σε πολλούς χρωματισμούς και σχέδια. Αναλόγως τη χρήση της μπορούμε να επιλέξουμε ανάμεσα σε ανάγλυφες μορφές, σε πιο λειασμένες, σε ορθογωνισμένα σχήματα ή σκαπιτσαριστά σχέδια. Προτείνεται τόσο για επικάλυψη των εξωτερικών δαπέδων όσο και για τους εσωτερικούς χώρους της κατοικίας

1.3.10.3 Δάπεδα από Φελλό

Προέρχονται από τον φλοιό των φελλόδεντρων, ένα ανακυκλώσιμο υλικό που χρειάζεται χαμηλή ποσότητα ενέργειας για την παραγωγή του. Επίσης ο φελλός είναι ελαφρύς, θερμομονωτικός και ηχομονωτικός, άνετος στο πάτημα (αντικραδασμικός), έχει αντιμικροβιακή επιφάνεια, είναι ατοξικός και υγιεινός για το χρήστη. Το βρίσκουμε στην αγορά σε λωρίδες, πλάκες και σε ρολό, ενώ με ένα ειδικό σύστημα εγκατάστασης μπορεί να τοποθετηθεί και χωρίς κόλλα.

Χρειάζεται προσοχή για τη συντήρησή του, καθώς το φθείρουν τα υγρά και η υγρασία (μουχλιάζει), η επαφή του με το καουτσούκ, η έντονη τριβή, τα κατοικίδια που εξασκούν τα νύχια τους σε αυτόν και το υπερβολικό βάρος που μπορεί να του προκαλέσει βαθουλώματα σε σημεία. Για να ενισχυθεί η αντοχή του στα παραπάνω, το περνάμε με ειδική επίστρωση ή κέρωση που κλείνει τους πόρους και διευκολύνει το καθημερινό καθάρισμα. Συγκριτικά με άλλα δάπεδα είναι αναμφισβήτητα το καταλληλότερο για χώρους υπνοδωματίων, παιδικών δωματίων και για playrooms.

1.3.10.4 Δάπεδα από *Linoleum*

Πρόκειται για 100% οικολογικά σύνθετα δάπεδα, καθώς αποτελούνται αποκλειστικά από φυσικές πρώτες ύλες: Λινέλαιο, ξυλάλευρα, σκόνη φελλού, σκόνη ασβεστόλιθου, ρετσίνα και ορυκτά χρώματα που προσαρμόζονται πάνω σε βάση από φυτικό νήμα (Γιούτα) και προσφέρουν δάπεδα σε ρολά ή πλάκες, σε διάφορα πάχη και χρώματα.

Ο λινόταπητας έχει μοναδικά χαρακτηριστικά: είναι ελαστικός, ξεκούραστος στο πάτημα (λόγω του φαινομένου επαναφοράς του), μονωτικός, απόλυτα υγιεινός με αντισηπτικές και αντιβακτηριδιακές ιδιότητες (δεν συσσωρεύει ρύπους στους πόρους του), αλλά διαθέτει ένα φυσικό άρωμα που πιθανόν να ενοχλεί και δεν είναι ανθεκτικός στα αλκαλικά.

1.3.10.5 Δάπεδα από *Bamboo*

Η πρώτη ύλη (*Bamboo*) που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τους είναι ταχέως ανανεώσιμη, εξαιρετικής αντοχής και υψηλής ποιότητας, ενώ θεωρείται ανακυκλώσιμο υλικό. Το φυτό του *Bamboo* ωριμάζει σε 3-5 χρόνια, γεγονός που

επιταχύνει τον κύκλο συγκομιδής του. Στην καλύτερη περίπτωση μπορούμε να βρούμε στην αγορά δάπεδα από Bamboo κατασκευασμένα από συγκολλητική ύλη ρητινών, ενώ καλό είναι να διασφαλίζουμε πως δεν χρησιμοποιήθηκε φορμαλδεΐδη ως συγκολλητή ύλη. Τα εν' λόγω δάπεδα δίνουν την ίδια εντύπωση στο χώρο με ένα παρκέ, όμως η αντοχή τους σε καταπονήσεις και στην υγρασία είναι μεγαλύτερη.

1.3.11 Συλλογή και αξιοποίηση βρόχινου νερού

Στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη, η εξοικονόμηση ενέργειας πρέπει να συμπορεύεται με την εξοικονόμηση νερού. Η συλλογή και χρησιμοποίηση βρόχινου νερού βελτιώνει την αυτονομία σε νερό και εξοικονομεί πόσιμο νερό. Το σκεπτικό της συλλογής βρόχινου νερού, άλλωστε, δεν είναι καινούριο: χρησιμοποιείται εδώ και αιώνες στα ελληνικά νησιά. Ιδανικά θα πρέπει η χρησιμοποίηση του βρόχινου νερού να συμπεριλαμβάνεται στην υδραυλική μελέτη των νέων οικοδομών.

Λόγοι για την προώθηση της χρήσης βρόχινου νερού για οικιακή χρήση

Τρεις είναι οι κύριοι λόγοι για την προώθηση της χρήσης βρόχινου νερού στο σπίτι:

1. **Εξοικονόμηση πόσιμου νερού.** Το καθαρό, πόσιμο νερό γίνεται ολοένα και πιο δυσεύρετο και ακριβό. Υπό την προϋπόθεση ότι η εξοικονόμηση νερού είναι καθημερινή πρακτική, ένα νοικοκυριό μπορεί να αντικαταστήσει περισσότερο από τη μισή κατανάλωση πόσιμου νερού με νερό της βροχής για χρήσεις όπως πότισμα, πλυντήρια ρούχων και πιάτων, τουαλέτες, νεροχύτες, οικιακή καθαριότητα, πλύσιμο αυτοκινήτου κλπ
2. **Μείωση της επιβάρυνσης του αποχετευτικού συστήματος και των συστημάτων βιολογικού καθαρισμού.** Σε περιπτώσεις έντονων

βροχοπτώσεων τα πλημμυρικά φαινόμενα εμποδίζουν και κάνουν πιο δαπανηρή την απομάκρυνση των λυμάτων.

3. **Πρόνοια για το μέλλον.** Τα αυξανόμενα προβλήματα στην παροχή πόσιμου νερού, στην απομάκρυνση των λυμάτων καθώς και ζητήματα της προστασίας του περιβάλλοντος απαιτούν νέα μέτρα διαχείρισης των υδάτων.

Μία υπόγεια ή υπέργεια δεξαμενή τοποθετείται κοντά στην έξοδο της υδρορροής (σωλήνας καθόδου) της στέγης του κτιρίου, στην οποία το βρόχινο νερό συλλέγεται αφού πρώτα επεξεργασθεί με τη χρήση κατάλληλου φίλτρου που βρίσκεται εγκατεστημένο εντός της δεξαμενής. Οι **στέρνες υπεδάφους** έχουν το πλεονέκτημα της χρησιμοποίησης της θερμοκρασίας και της σκίασης που προσφέρει το έδαφος. Οι δεξαμενές αυτές τοποθετούνται συνήθως στον κήπο ή κάτω από χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, όπου με τη βοήθεια αντλίας το νερό οδηγείται σε εξωτερικές βρύσες αλλά και εντός του κτιρίου για την κάλυψη αναγκών σε καθαρό νερό.



Συλλογή και οικιακή χρήση βρόχινου νερού με τη βοήθεια υπόγειας δεξαμενής (GreenLife GmbH)

Παράδειγμα πράσινης κατοικίας αποτελεί ένα καινοτόμο συγκρότημα κατοικιών εκτός δικτύου στο Τσιανγκ Μάι της Ταϊλάνδης, το οποίο αποδεικνύει τις τεράστιες δυνατότητες της **ηλιακής ενέργειας**, εάν συνδυαστεί με την **τεχνολογία υδρογόνου** για την αποθήκευση σε κυψέλες καυσίμου.

Πηγή <http://www.econews.gr/> Φεβρουάριος 2016.



Η κατοικία που ανέπτυξε η *CNX Construction* για λογαριασμό του Σεμπάστιαν-Γιούστους Σμιτ τροφοδοτείται εξολοκλήρου από ένα υβριδικό σύστημα ηλιακής ενέργειας-υδρογόνου, το μεγαλύτερο σύστημα αποθήκευσης αυτού του είδους στον κόσμο. Το σύστημα εξασφαλίζει ενεργειακή αυτάρκεια 24 ώρες το εικοσιτετράωρο για όλο το έτος, ακόμα και όταν επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες για τα φωτοβολταϊκά.

Το συγκρότημα Phi Suea House αποτελείται από μια σειρά κτηρίων, από εργαστήρια ως ξενώνες, αλλά μόνο πέντε από αυτά μαζί με δύο υδάτινες υποδομές - ένας μικρός καταρράκτης και μια πισίνα 400 τ.μ- χρειάζονται ηλεκτρική ενέργεια. Οι δομές είναι καλυμμένες από φωτοβολταϊκά στη στέγη με αντιστροφείς που τροφοδοτούν το σύνολο της παραγόμενης ενέργειας σε ένα κεντρικό σύστημα αποθήκευσης που τη συλλέγει και τη διανέμει κατά παραγγελία.

Το σύστημα ενέργειας περιλαμβάνει φωτοβολταϊκά πάνελ συνολικής ισχύος 86kW που παράγουν 326,80 Κιλοβατώρες ηλεκτρικής ενέργειας ημερησίως κατά μέσο όρο περισσότερη από τις 6.000 Κιλοβατώρες ενέργειας που καταναλώνει κάθε μήνα το Phi Suea House.

Το πλεόνασμα ηλιακής ενέργειας τροφοδοτεί ηλεκτρολυτικές μεμβράνες ανταλλαγής ανιόντων που διασπούν το νερό στα συστατικά του μόρια. Ενώ το οξυγόνο απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα, το υδρογόνο αποθηκεύεται σε δεξαμενές. Τη νύχτα, κυψέλες καυσίμου μετατρέπουν το υδρογόνο σε ηλεκτρική ενέργεια. Το σύστημα έχει αποδοτικότητα που πλησιάζει το 50%. Η αποθήκευση ενέργειας σε υδρογόνο υπερέρχει των μπαταριών στην αποθηκευτική ικανότητα, την παραγωγή μηδενικών υποπροϊόντων και τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Ωστόσο, το Phi Suea House είναι εξοπλισμένο με δύο εφεδρικές μπαταρίες μολύβδου-οξέος 2.000 Αμπερωρών και τάσης 48 Βολτ .

Εκτός από τα καινοτόμα ενεργειακά συστήματα το Phi Suea House φέρει τοίχους από κυψελωτό σκυρόδεμα, διπλά τζάμια, φυσικό εξαερισμό, φυτεμένους τοίχους, έξυπνους ανεμιστήρες στα ταβάνια και σχεδιασμό που ελαχιστοποιεί την ανάγκη για ηλεκτροδοτούμενο κλιματισμό. Ηλιακοί θερμοσίφωνες παρέχουν ζεστό νερό χρήσης, ενώ τα όμβρια ύδατα συλλέγονται και χρησιμοποιούνται για την άρδευση του πρασίνου. Όλα τα παραπάνω παρακολουθούνται μέσω ενός συστήματος αυτοματισμού «KNX Automation». Τα στοιχεία συλλέγει και αναλύει το Τεχνικό Πανεπιστήμιο Νανγιάνγκ της Σιγκαπούρης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : Κόστος και Οφέλη των πράσινων κτιρίων

Σε αυτό το κεφάλαιο θέλουμε να αναδείξουμε την υπάρχουσα αντίληψη γύρω από το κόστος κατασκευής ενός πράσινου κτιρίου, πως αυτό μπορεί να αναλυθεί και υπολογιστεί και κατά πόσο τα οφέλη των πράσινων χαρακτηριστικών λαμβάνονται υπόψη και ενσωματώνονται στην ανάλυση κόστους.

Ο Davis Langdon *-Cost and benefit of achieving Green buildings-* αναφέρει ότι πολλές πτυχές των Πράσινων κτιρίων, όπως ο φυσικός αερισμός και το φως της ημέρας δεν αποτελούν άλματα της καινοτομίας, αλλά, βασικά μεγέθη του καλού σχεδιασμού: στοιχεία που έχουν αγνοηθεί με την πάροδο του χρόνου.

Ο στόχος για όλο και πιο πράσινα κτίρια για τους ιδιοκτήτες των κτιρίων και τους επενδυτές ήδη οδηγεί σε μεγαλύτερη εστίαση στα οφέλη του κύκλου ζωής των αναδυόμενων τεχνολογιών και στρατηγικών σχεδιασμού, μετατοπίζοντας το επίκεντρο της οικονομικής αξιολόγησης πέρα από το αρχικό κόστος κεφαλαίου. Είναι πιθανό να έχουν μικρότερη ανάγκη για ανακαίνιση στο μέλλον και στη συνέχεια μειωμένο κίνδυνο απομείωσης. Επιπλέον η ίδια η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα αποτελεί ασπίδα προστασίας για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων σε μελλοντικές σημαντικές αυξήσεις των τιμών της ενέργειας.

Τα οφέλη για τους ιδιοκτήτες των κτιρίων περιλαμβάνουν:

- δυναμικό για υψηλότερα ποσοστά πληρότητας
- υψηλότερη μελλοντική αξία του κεφαλαίου
- μειωμένο κίνδυνο του παρωχημένου
- μικρότερη ανάγκη ανακαίνισης στο μέλλον
- την ικανότητα διεκδίκησης υψηλότερων ποσοστών μίσθωσης
- υψηλότερη ζήτηση από θεσμικούς επενδυτές
- χαμηλότερο λειτουργικό κόστος και κόστος συντήρησης
- μείωση του κύκλου εργασιών για τον ενοικιαστή

Η μελέτη που αναλύεται από τον Davis Langdon (2007)-[Cost of Green Revisited: Reexamining the Feasibility and Cost Impact of Sustainable](#), διεξήχθη σε σύνολο 221 κτιρίων για την σύγκριση του κόστους μεταξύ πιστοποιημένων ενεργειακά και μη πιστοποιημένων κτιρίων το 2006 και δείχνει ότι δεν υπάρχει καμία σημαντική διαφορά στο μέσο κόστος για πράσινα κτίρια σε σύγκριση με τα συμβατικά κτίρια.

Πολλές ομάδες έργου οικοδομούν πράσινα κτίρια με μικρό ή καθόλου επιπλέον κόστος και με τους προϋπολογισμούς εντός του εύρους, σε σχέση με μη-πράσινα κτίρια με παρόμοια προγράμματα. Σε πολλές περιοχές των ΗΠΑ διαπιστώθηκε, ότι οι κοινότητες έχουν ενσωματώσει τον αειφόρο σχεδιασμό στα κτίρια τους χωρίς πρόσθετες επιβαρύνσεις.

Τα δεδομένα από τη μελέτη αυτή δείχνουν ότι πολλά πράσινα έργα επιτυγχάνουν ενεργειακή πιστοποίηση μέσω επιδίωξης στρατηγικών χαμηλότερου κόστους, αποφεύγοντας αναβαθμισμένες και συχνά πιο ακριβές επενδύσεις. Πιο συγκεκριμένα, μερικά έργα κατορθώνουν να φθάσουν σε υψηλότερα επίπεδα μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας πέρα από ό,τι απαιτείται από τις τοπικές νομοθεσίες με ένα ελάχιστο αντίκτυπο στο κόστος.

Η μελέτη καταλήγει στα εξής 4 συμπεράσματα:

- Υπάρχει μια πολύ μεγάλη διακύμανση του κόστους των κτιρίων, ακόμη και εντός της ίδιας κατηγορίας οικοδομικού προγράμματος.
- Οι διαφορές κόστους μεταξύ των κτιρίων οφείλονται κυρίως στο είδος του προγράμματος.
- Υπάρχουν χαμηλού κόστους και υψηλού κόστους πράσινα κτίρια.
- Υπάρχουν χαμηλού κόστους και υψηλού κόστους μη-πράσινα κτίρια

Μία από τις πιο κοινές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του κόστους πράσινων κτιρίων είναι η σύγκριση του τελικού κόστους κατασκευής του έργου με το καθορισμένο προϋπολογισμό (Budget). Με άλλα λόγια, αν αυξάνει ο προϋπολογισμός για να φιλοξενηθούν τα βιώσιμα στοιχεία, ή τα στοιχεία ενσωματώνονται στο σχέδιο παραμένοντας εντός των αρχικών διαθέσιμων κονδυλίων και πόρων.

Από την ανάλυση κόστους η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα, ότι πολλά κτίρια μπορούν να επιτύχουν ένα βιώσιμο σχεδιασμό **εντός** του πλαισίου του αρχικού προϋπολογισμού τους, ή με μικρή συμπληρωματική χρηματοδότηση. Αυτό

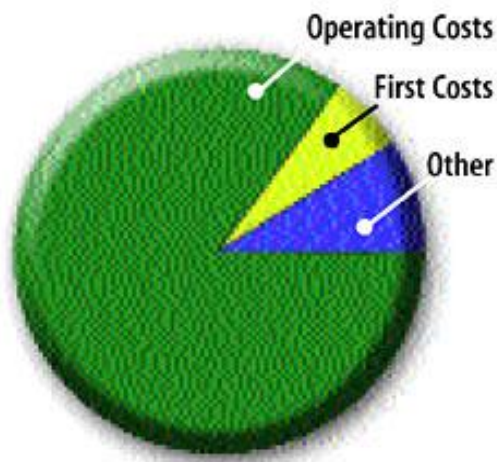
υποδηλώνει, ότι οι ιδιοκτήτες βρίσκουν τρόπους να ενσωματώσουν τα σημαντικά για τους στόχους και τις αξίες του έργου στοιχεία, ανεξάρτητα από τον προϋπολογισμό, με την λήψη αποφάσεων και επιλογών αξίας.

Το άρθρο επίσης εξετάζει πως καθοριστικοί για την επιλογή μίας κατοικίας παράμετροι επηρεάζουν το κόστος κατασκευής της (Feasibility and Cost).

- Τοποθεσία: η επιλογή της τοποθεσίας μπορεί να επηρεάσει την σκοπιμότητα και το κόστος των μέτρων αειφόρου σχεδιασμού, και επομένως τα συνολικά έξοδα της κατασκευής. Πιθανό κόστος να είναι η προστιθέμενη αξία της γης, κάτι που ναι μεν προσθέτει στο ακίνητο επιπλέον κόστος, αλλά παράλληλα αυτό αποκτά μεγαλύτερη κεφαλαιακή αξία.
- Πρόσβαση στα Μέσα Μεταφοράς: στην πράξη δεν έχει επιπτώσεις στο κόστος κατασκευής του κτιρίου, εκτός της πιθανής μείωσης του αριθμού χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων.
- Καινοτόμες Τεχνολογίες Λυμάτων: τα συστήματα συλλογής βρόχινου νερού όσο και αυτά κατεργασίας και καθαρισμού των οικιακών λυμάτων αυξάνουν το κόστος, καθώς περιλαμβάνουν συνήθως στέρνες και συστήματα φιλτραρίσματος:

Ο Steven Morton (2002) στο άρθρο *Business Case for Green Design* αναφέρει, ότι είναι σημαντικό να δούμε πέρα από το παραδοσιακό μοντέλο του έργου κόστους με αυτό που θα αναγνωρίζει την αξία επένδυσης σε ένα πράσινο κτίριο. Ένας απλός τύπος υπολογισμού είναι: το πραγματικό κόστος + κόστος ευκαιρίας = αξία του κτιρίου

Τα λειτουργικά έξοδα όπως ο φωτισμός, ψύξη, θέρμανση και συντήρηση - αποτελούν το μεγαλύτερο κόστος από την ιδιοκτησία ενός κτιρίου. Σύμφωνα με το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας των ΗΠΑ, το 60 με 85 τοις εκατό του πραγματικού κόστους ενός κτιρίου σχετίζεται με τη λειτουργία της εγκατάστασης, ενώ το αρχικό κόστος κατασκευής είναι 10 τοις εκατό ή λιγότερο. Άλλες δαπάνες περιλαμβάνουν την απόκτηση γης, τον σχεδιασμό, την ανανέωση ή την ανακαίνιση.



Οφέλη από την ενσωμάτωση αιφώρων- πράσινων χαρακτηριστικών σε ένα κτίριο που πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη:

- ❖ Για τους ιδιοκτήτες ενός κτιρίου ή μίας κατοικίας η μείωση λειτουργικού κόστους αποτελεί προστιθέμενη αξία
- ❖ Για τους ενοίκους μίας κατοικίας η μείωση κατανάλωσης ενέργειας ισοδυναμεί με εξοικονόμηση
- ❖ Οι υγιείς εσωτερικοί χώροι (Healthy indoor environments) βελτιώνουν την υγεία των ενοίκων και αυξάνουν την παραγωγικότητα όσων εργάζονται σε αυτούς.

Στην επιχειρηματική περίπτωση για τα Πράσινα Κτίρια «A Business Case for Green Buildings in Canada»(2005) διατυπώνεται, ότι τα Πράσινα κτίρια

διαφοροποιούνται από τα παραδοσιακά κτίρια κυρίως λόγω της ενσωμάτωσης κοινωνικών και περιβαλλοντικών στόχων.

Οι περιβαλλοντικές πτυχές μπορούν να συνοψιστούν ως άμεσες και έμμεσες οικολογικές επιπτώσεις: όπως η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ή μειωμένη χρήση νερού.

Οι κοινωνικές παράμετροι μπορούν να έχουν άμεση σχέση με ένα κτίριο (καθαρός αέρας ή φυσικό φως, χρήση μη επιβλαβών υλικών κατασκευής), ή επεκτείνονται πέρα από το κτίριο (χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς ή αστική πύκνωση).

Ουσιαστικά, η διαφορά μεταξύ των πράσινων και συμβατικών κτιρίων είναι ότι τα πράσινα κτίρια προσφέρουν πιο υγιείς και άνετους εσωτερικούς χώρους, και περιλαμβάνουν μέτρα για τη μείωση του οικολογικού αποτύπωματος του κτιρίου.

Κατά την τρέχουσα κατάσταση της ανάπτυξης του κλάδου, τα πράσινα κτίρια κοστίζουν περισσότερο από τα συμβατικά κτίρια τόσο σε ότι αφορά στον σχεδιασμό όσο και στην κατασκευή σε ποσοστό 2%.

Ωστόσο, οι αυξήσεις του κόστους επισκιάζονται κατά πολύ από τα σημαντικά οφέλη που σχετίζονται με τα ακόλουθα:

- Μειωμένο λειτουργικό κόστος.
- Κόστος Ασφάλισης
- Αύξηση της παραγωγικότητας λόγω θετικής επίδρασης στην υγεία
- Αξίες Ακινήτων και Ρυθμό Απορρόφησης.
- Οικολογικά οφέλη και περιορισμό των επιπτώσεων στην Κλιματική Αλλαγή (μειωμένη εκπομπή CO₂).

Στο άρθρο [Counting good: quantifying the co-benefits of improved efficiency in buildings \(Ürge-Vorsatz\)](#) τα οφέλη των πράσινων κτιρίων κατατάσσονται ως εξής:

1. Επιπτώσεις στην υγεία: μείωση θνησιμότητας και νοσηρότητας λόγω βελτίωσης του εσωτερικού περιβάλλοντος και μείωσης του θερμικού στρες των κτιρίων, με συνέπεια την αποφυγή του «σύνδρομου των άρρωστων κτιρίων». Επιπλέον παρατηρούνται λιγότερα ψυχολογικά προβλήματα χάρη στις καλύτερες συνθήκες διαβίωσης.
2. Οικολογικές επιπτώσεις: Μείωση της ρύπανσης του αέρα εσωτερικών χώρων, μείωση της ρύπανσης του εξωτερικού αέρα, μείωση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων (λόγω χρήσης ανακυκλώσιμων δομικών υλικών), αυξημένη αστική βλάστηση με στην περίπτωση πράσινων στεγών και τοίχων.
3. Οικονομικά Οφέλη: χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας, μειωμένο λειτουργικό κόστος και κόστος συντήρησης των κτιρίων συνεπάγονται εξοικονόμηση χρημάτων.
4. Κοινωνικά οφέλη: αυξημένη άνεση και καλύτερη ποιότητα διαβίωσης λόγω ομαλοποίησης των δεικτών υγρασίας και θερμοκρασίας και της καθαρότητας του αέρα στους εσωτερικούς χώρους.

Ο Peter Morris (2007) στο άρθρο του [What Does Green Really Cost](#) εξετάζει πως μπορεί να υπολογιστεί το κόστος ενσωμάτωσης πράσινων χαρακτηριστικών στον κτιριακό σχεδιασμό. Σαφώς παράγοντες όπως ο τύπος του κτιρίου, η τοποθεσία, το τοπικό κλίμα, αλλά και οι συνθήκες διαβίωσης της περιοχής επιδρούν και έχουν αισθητό αντίκτυπο στο συνολικό κόστος της αειφόρου κατασκευής.

Είναι σημαντικό να τεθούν ξεκάθαροι και σαφείς στόχοι σχετικά με το βαθμό ενσωμάτωσης πράσινων χαρακτηριστικών μίας κατοικίας, ώστε να υπάρξει μία αποτελεσματική διαχείριση του κόστους. Δεν αρκεί η απλή τοποθέτηση και επιθυμία να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί ένα πράσινο project, αλλά να οριστεί το πόσο πράσινο. Αυτό συνεπάγεται την ενσωμάτωση των πράσινων χαρακτηριστικών από τα αρχικά στάδια του σχεδιασμού και την πρόβλεψη προϋπολογισμού του κόστους τους, αποφεύγοντας την μεταγενέστερη αναθεώρηση και ενσωμάτωση που οδηγεί σε αύξηση του αρχικού budget.

Στο άρθρο αναφέρεται ότι τα πράσινα χαρακτηριστικά συχνά ερμηνεύονται στο budget του project σαν προκαθορισμένο ποσοστό για την κάλυψη προστιθέμενου στην πορεία της κατασκευής κόστους, και όχι σαν κάτι που αποτελεί μέρος της οικοδόμησης από την αρχή. Αυτό σημαίνει ότι η επίτευξη αειφόρου κατασκευής θεωρείται εσφαλμένα σαν επιπλέον κόστος .

Το άρθρο συμπεραίνει ότι είναι σημαντικό οι στόχοι, οι στρατηγικές και ο προϋπολογισμός για μία βιώσιμη αειφόρο κατασκευή να ορίζονται και να ενσωματώνονται στην αρχική φάση οικοδόμησης, καθώς ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός αποτελεί ένα από τα πιο αποτελεσματικά στοιχεία στην παροχή οικονομικά αποδοτικών πράσινων κτίριων.

Ο Greg Kats (2003) στο άρθρο του [Costs and Financial Benefits of Green Buildings](#) διερευνά το πραγματικό κόστος για την κατασκευή πράσινων κτιρίων στην Μασσαχουσέτη σε σχέση με τα παραδοσιακά κτίρια και αναφέρει, ότι για τα πράσινα κτίρια κυριαρχεί η αντίληψη ότι κοστίζουν πιο ακριβά. Προκειμένου να προσδιοριστεί το κόστος κατασκευής πράσινου σε σύγκριση με το συμβατικό σχεδιασμό, αρκετές δεκάδες εκπρόσωποι κτιρίων και αρχιτέκτονες από όλες την Ηνωμένες Πολιτείες προσπάθησαν να καθορίσουν το πραγματικό κόστος σε 33 πράσινα κτίρια.

Προέκυψε λοιπόν ότι η μέση εκτίμηση τους ήταν περίπου 2% χαμηλότερη από την αντιλαμβανόμενη αξία.

Το κόστος του πράσινου σχεδιασμού έχει μειωθεί τα τελευταία χρόνια, καθώς αυξάνει ο αριθμός των πράσινων κτιρίων, αλλά συσσωρεύεται ολοένα και μεγαλύτερη εμπειρία σχετικά με τις πράσινες κατασκευές.

Σε γενικές γραμμές, όσο νωρίτερα τα προηγμένα πράσινα χαρακτηριστικά ενσωματωθούν στη διαδικασία σχεδιασμού, τόσο χαμηλότερο το κόστος.

Το άρθρο εστιάζει στα οφέλη των πράσινων κτιρίων και κυρίως στην εξοικονόμηση ενέργειας, στην αύξηση της παραγωγικότητας και τη βελτίωση της υγείας. Τα πράσινα κτίρια παρέχουν οικονομικά οφέλη που τα συμβατικά κτίρια δεν μπορούν, όπως εξοικονόμηση κόστους λόγω μειωμένης ενέργειας, μικρότερη κατανάλωση νερού, χαμηλότερου κόστους λειτουργίας και συντήρησης.

Παρά τους περιορισμούς και την ανάγκη για πρόσθετη έρευνα σε διάφορους τομείς, τα δεδομένα αποδεικνύουν ότι η οικοδόμηση πράσινων κτιρίων είναι οικονομικά αποδοτική και ιδιαίτερα για τα έργα που ξεκινούν τον «πράσινο» σχεδιασμό νωρίς στη διαδικασία. Τα συνολικά οικονομικά οφέλη της πράσινης κατοικίας είναι δέκα φορές πάνω από το μέσο όρο της αρχικής επένδυσης που απαιτείται για το σχεδιασμό και κατασκευή ενός πράσινου κτιρίου.

Στα ίδια οφέλη και συμπεράσματα καταλήγει η έρευνα που έγινε σε 27.000 κτίρια και παρουσιάζεται στο «The Economics of Green Building». Τα πιστοποιημένα για ενεργειακή επάρκεια και με βιώσιμα χαρακτηριστικά κτίρια έχουν μεγαλύτερη κεφαλαιακή αξία και προσφέρουν υψηλότερα ενοίκια.

Σύμφωνα με τον Raymond J. Cole (2000) στο άρθρο [Cost and Value In Building Green](#), υπάρχει μια ευρέως διαδεδομένη και εσφαλμένη αντίληψη, ότι τα πράσινα κτίρια κοστίζουν πολύ περισσότερο από ό, τι τα παραδοσιακά κτίρια. Οι

Bartlett και Howard δείχνουν ότι στο Ηνωμένο Βασίλειο, η αντίληψη για το επιπλέον κόστος για τις ενεργειακά αποδοτικές και φιλικές προς το περιβάλλον κατοικίες ανέρχεται μεταξύ 5% και 15%. Ωστόσο, η εμπειρία τους προτείνει ότι η διαφορά με ένα παραδοσιακό κτίριο είναι της τάξης του 1%, ακόμη και αν το σχέδιασμός είναι «εμπλουτισμένος με φιλικά προς το περιβάλλον χαρακτηριστικά».

Η εκτίμηση κόστους με αδιάσειστα στοιχεία και αξιόπιστα κριτήρια αποτελεί ίσως το πιο κρίσιμο σημείο στην προώθηση/ μάρκετινγκ των πράσινων κτιρίων.

Το άρθρο προσπαθεί να απαντήσει στην ερώτηση γιατί δεν βλέπουμε περισσότερα πράσινα κτίρια και σε ποιο βαθμό επηρεάζεται αυτό από το κόστος και την αντιλαμβανόμενη αξία. Σε ένα περιβάλλον που κυριαρχεί η φτωχή πληροφόρηση, τα αντιφατικά μηνύματα σχετικά με το κόστος υιοθέτησης πράσινων πρακτικών, lock-in αγοράς και έλλειψη κυβερνητικών κινήτρων δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός οι άνθρωποι θεωρούν, ότι είναι δύσκολο να γνωρίζουν εάν θέλουν πραγματικά οικολογικότερα κτίρια και πόσο θα πρέπει να πληρώνουν για αυτά.

Σύμφωνα με τον Bordass απαιτείται μια **προσέγγιση μάρκετινγκ** που να βασίζεται σε αξιόπιστες και έγκυρες πληροφορίες ώστε να επιτευχθεί «η ομαλή μετάβαση σε βιωσιμότερα κτίρια και να καθησυχάσουν επενδυτές και ένοικοι σχετικά με βραχυπρόθεσμους όσο και μακροπρόθεσμους κίνδυνους και να τους αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά.»

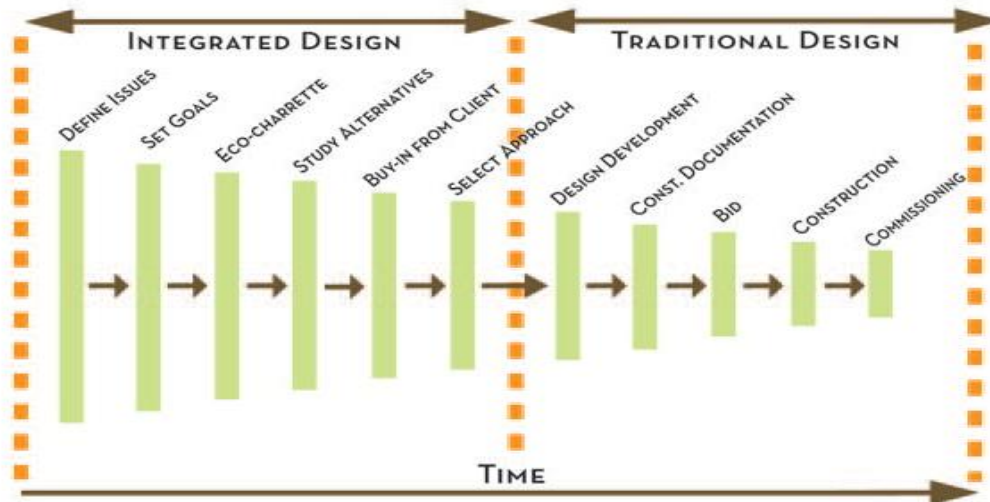
Ο Jerry Yudelson 2008 αναφερόμενος στην ολοκληρωμένη διαδικασία σχεδιασμού, ιδιαίτερα για ένα πιστοποιημένο πράσινο έργο, αναλύει ότι πρέπει να καλύπτει τα ακόλουθα βήματα-στάδια

- Ανάλυση των πράσινων χαρακτηριστικών και στόχων σχεδιασμού και με συγκεκριμένες αναθέσεις σε κάθε μέλος της ομάδας σχεδιασμού.

- Καθοδήγηση από έμπειρο πράσινο εμπειρογνώμονα κτιρίου, ο οποίος θα επανεξετάσει το χώρο, θα παρέχει πληροφορίες του έργου και θα εξερευνήσει τις περιβαλλοντικές και ενεργειακές επιπτώσεις των εναλλακτικών σχεδίων, παράλληλα με την ενεργή συμμετοχή της ομάδας σχεδιασμού και των βασικών ενδιαφερομένων
- Μοντελοποίηση των βασικών ενεργειακών συστημάτων.
- Έρευνα για τα πράσινα υλικά και τη διαθεσιμότητα τους σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία.
- Προσδιορισμός πράσινων προδιαγραφών για την ομάδα κατασκευής.
- Έλεγχος σε λειτουργία του κτιρίου κοντά στην ολοκλήρωσή του για να βεβαιωθείτε ότι όλα τα συστήματα που καταναλώνουν ενέργεια λειτουργούν σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό.
- Τεκμηρίωση με έγγραφα της επίτευξης των ειδικών απαιτήσεων πιστοποίησης.

OPPORTUNITIES FOR INTEGRATED DESIGN

(DIMINISHING OVER TIME)



Το βασικό βήμα για τον έλεγχο του κόστους είναι να καταλάβουν οι άνθρωποι ότι το πράσινο κτίριο δεν πρέπει να είναι ένα παιχνίδι ή κυνήγι βαθμών πιστοποίησης. Χρειάζεται να επικεντρωθούν πρώτα στις αξίες τους και στη συνέχεια να επανεξετάσουν το πώς να χρησιμοποιήσουν το υπάρχον σύστημα πιστοποίησης ως εργαλείο για την επίτευξη των αξιών και στόχων τους.

Με μια λέξη: σχεδιασμός. Σε μια φράση: η κατανόηση του πελάτη.

Όταν τα πράσινα κτίρια αρχίζουν να ενσωματώνουν τα βιώσιμα πράσινα χαρακτηριστικά στο αρχικό σχέδιο, όταν οι αρχιτέκτονες και οι μηχανικοί αρχίζουν να κατανοούν τα πολλαπλά και ποικίλα οφέλη τους, τα οποία απευθύνονται σε διαφορετικούς τύπους έργων και πελατών, τότε τα πράσινα κτίρια θα είναι σε θέση να «διασχίσουν το χάσμα» μεταξύ της επικρατούσας τάσης αποδοχής και της αξιοποίησής τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

3.1 Ποιότητα- Τιμή - Αντιλαμβανόμενη Αξία

Οι αντιλήψεις των καταναλωτών για την ποιότητα, την τιμή και την αξία θεωρούνται κομβικά καθοριστικοί παράγοντες της αγοραστικής συμπεριφοράς και επιλογής του προϊόντος (Bishop, Doyle, 1984 Jacoby και Olson, 1985, Sawyer και Dickson 1984).

Η αξία για τον πελάτη (customer value) έχει αναγνωριστεί σαν ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας μίας επιχείρησης. Μία γενική συναίνεση υπαγορεύει ότι η αξία για τον πελάτη περιλαμβάνει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ οφέλους και κόστους (Chen and Dubinsky, 2003; Flint, Woodruff, and Gardial, 2002; Rintamäki, Kuusela, and Mitronen, 2007; Ruiz, Gremler, Washburn, and Carrión, 2008; Slater and Narver, 2000; Ulaga and Chacour, 2001)

Η ποιότητα μπορεί να οριστεί ευρέως ως ανωτερότητα ή αριστεία. Συνεπώς ως αντιληπτή ποιότητα (perceived quality) μπορεί να οριστεί η κρίση του καταναλωτή για την συνολική υπεροχή ή ανωτερότητα ενός προϊόντος.

Η αντιλαμβανόμενη ποιότητα είναι (1) διαφορετική από την αντικειμενική ή πραγματική ποιότητα, (2) ένα επίπεδο υψηλότερα για ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό ενός προϊόντος, (3) μία συνολική αξιολόγηση, η οποία εκπροσωπεί στάσεις (4) μία κρίση μέσα στο σύνολο των προκλήσεων του καταναλωτή.

Κατά τους Young and Feigen (1975) στην «αλυσίδα οφέλους» απεικονίζεται το πώς ένα προϊόν είναι συνδεδεμένο μέσω μιας αλυσίδας με οφέλη με την ονομαζόμενη έννοια «συναισθηματική πληρωμή»

Προϊόν → Λειτουργική → Πρακτική → Συναισθηματική

Οι Holbrook και Corfman (1985) σημειώνουν ότι η λέξη «ποιότητα» αναφέρεται σε ιδιότητες ή χαρακτηριστικά ενός αντικειμένου όπως γίνονται αντιληπτά από ένα υποκείμενο.

Η έννοια της αντιληπτής τιμής (perceived price) από τη σκοπιά του καταναλωτή είναι αυτό που εγκαταλείπεται ή θυσιάζεται για την απόκτηση ενός προϊόντος. Εκτός από την νομισματική τιμή οι καταναλωτές χρειάζεται να υποστούν το κόστος του χρόνου, το κόστος αναζήτησης αλλά και ψυχικό κόστος προκειμένου να αποκτήσουν προϊόντα και υπηρεσίες (Zeithaml 1988).

Οι Jacoby και Olson (1977) διαχωρίζουν την αντιλαμβανόμενη τιμή, ως την τιμή που έχει κωδικοποιηθεί από τον καταναλωτή, από την αντικειμενική (objective price) ως την πραγματική τιμή ενός προϊόντος. Μελέτες αποκαλύπτουν ότι οι καταναλωτές δεν ξέρουν ή θυμούνται πάντα τις πραγματικές τιμές των προϊόντων. Αντιθέτως κωδικοποιούν τις τιμές με τρόπους που έχουν νόημα για αυτούς (Dickson και Sawyer, 1985 -Zeithaml 1982, 1983).

Η εστίαση της προσοχής των καταναλωτών στις τιμές είναι πιθανό να είναι μεγαλύτερη για υψηλές τιμές προϊόντων, διαρκή αγαθά και υπηρεσίες από ό, τι για τις χαμηλές τιμές. Παράγοντες όπως η έλλειψη πληροφοριών για τις τιμές, η επεξεργασία και ο χρόνος που απαιτείται, μπορούν να επηρεάσουν την ακριβή γνώση μίας τιμής. Ένας επιπλέον παράγοντας που συμβάλλει στην χάσμα μεταξύ

πραγματικής και αντιλαμβανόμενης τιμής είναι η διασπορά και διακύμανση των τιμών και η τάση διαφορετικής τιμολόγησης (Maynes και Assum 1982).

Σχέση Ποιότητας-Τιμής

Γενικά δεν υπάρχει μία θετική συσχέτιση μεταξύ τιμής και αντιλαμβανόμενης ποιότητας. Η χρήση της τιμής ως δείκτης ποιότητας εξαρτάται από:

- τη διακύμανση των τιμών μέσα σε μια κατηγορία προϊόντων
- τη μεταβολή της ποιότητας των προϊόντων στο πλαίσιο μιας κατηγορίας προϊόντων
- το επίπεδο συνειδητοποίησης των τιμών από τους καταναλωτές
- την ικανότητα των καταναλωτών να ανιχνεύσουν τη διακύμανση και διαφοροποίηση της ποιότητας σε μια ομάδα προϊόντων

Ο Holbrook (1999) ανέπτυξε ένα πλαίσιο, το οποίο αντανακλά τρεις βασικές διαστάσεις αξίας για τον πελάτη:

- ❖ Εξωγενής (extrinsic) αξία σε σχέση με την εγγενή (intrinsic) αξία (μία προσφορά εκτιμάται για την λειτουργική –χρηστική ικανότητά της να επιτύχει)
- ❖ Αυτό -προσανατολισμένη αξία σε σχέση με την προσανατολισμένη αξία (μία προσφορά αξιολογείται για την επίδραση που έχει στην ίδια συγκριτικά με την επίδραση που έχει για τους άλλους)

- ❖ Ενεργή (active) αξία σε σχέση με ανενεργή (reactive) αξία (ο πελάτης ενεργεί πάνω στο αντικείμενο σε σύγκριση με το αντικείμενο που ενεργεί για τον πελάτη)

Ο Holbrook παρουσιάζει οκτώ διαφορετικούς τύπους καταναλωτικής συμπεριφοράς:

1. Αποτελεσματικότητα (efficiency)
2. Υπεροχή (excellence) συνδέεται με την ποιότητα και την ικανοποίηση, περιλαμβάνει την αξιολόγηση και την εκτίμηση των προϊόντων να εκπληρώνουν κάποιο επιδιωκόμενο στόχο.
3. Κατεστημένο (status) η κατανάλωση εστιάζεται στο πως γίνεται αντιληπτή από τα άτομα του κοινωνικού περιγύρου.
4. Υπόληψη (esteem) η κατανάλωση εστιάζεται στο πως επηρεάζει τη δημόσια εικόνα του καταναλωτή.
5. Παιγνίδι (play) για την ευχαρίστηση
6. Αισθητική (aesthetics)
7. Ηθική (ethics) μετρά τον αντίκτυπο που έχει η προσωπική κατανάλωση στους άλλους
8. Πνευματική (spirituality), η πνευματική αξία επιδιώκεται για προσωπικούς καθαρά λόγους

Στη διαδικασία διερεύνησης της αντιλαμβανόμενης αξίας (perceived value) ο Zeithaml (2008) ταυτοποιεί τέσσερις διαστάσεις της:

1. Αξία είναι η χαμηλότερη τιμή
2. Αξία είναι ότι αποζητώ σε ένα προϊόν
3. Αξία είναι η ποιότητα που λαμβάνω για την τιμή που πληρώνω και
4. Αξία είναι ότι λαμβάνω για ότι πληρώνω.

Στη σχέση αξίας- ποιότητας διαπιστώνονται δύο βασικές διαφορές:

Πρώτον, η αξία είναι ατομική και πιο προσωπική από την ποιότητα, συνεπώς βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο από την έννοια της ποιότητας. Σύμφωνα με τους Young and Feigen (1975) η αξία είναι παρόμοια με την «συναισθηματική εξόφληση», αφηρημένη, είναι πολυδιάστατη και δύσκολο να μετρηθούν τα χαρακτηριστικά της.

Δεύτερον, η αξία (σε αντίθεση με την ποιότητα) περιλαμβάνει μία σχέση δούναι και λαβείν.

Τα ωφέλιμα συστατικά της αξίας περιλαμβάνουν βασικά εγγενή χαρακτηριστικά, εξωγενή χαρακτηριστικά αλλά και την αντιληπτή ποιότητα.

Εξωγενή χαρακτηριστικά χρησιμεύουν ως "σήματα αξίας" και μπορεί να αντικαταστήσουν το ενεργό ισοζύγιο οφέλους – κόστους. Πολλοί καταναλωτές για τη διαμόρφωση εντυπώσεων της αξίας αντί να λαμβάνουν υπόψη τους τις τιμές και τα οφέλη, εξαρτώνται συχνά από συνθήματα- εξωγενή ερεθίσματα.

Η αντίληψη της αξίας εξαρτάται από το πλαίσιο αναφοράς στο οποίο ο καταναλωτής κάνει την αξιολόγηση. Αυτή η άποψη βοηθά στην επεξήγηση της ποικιλίας των εννοιών της αξίας.

Η αντιλαμβανόμενη αξία επηρεάζει τη σχέση μεταξύ της ποιότητας και της αγοράς. Ο Olshavsky (1985) πρότεινε ότι δεν επιθυμούν όλοι οι καταναλωτές το υψηλότερο ποιοτικά προϊόν σε κάθε κατηγορία. Ένα συγκεκριμένο προϊόν μπορεί να είναι υψηλής ποιότητας αλλά αν ο καταναλωτής δεν έχει αρκετά χρήματα για να το αγοράσει (ή δεν θέλει να δαπανήσει το ποσό που απαιτείται), τότε η αξία του δεν εκλαμβάνεται ως υψηλή συγκριτικά με ένα προϊόν χαμηλότερης ποιότητας αλλά πιο προσιτής τιμής. Αυτοί οι καταναλωτές αποκτούν περισσότερη αξία από τα χαμηλότερης ποιότητας προϊόντα διότι η μείωση της ποιότητας αντισταθμίζεται από το χαμηλότερο κόστος.

Καθώς η αντίληψη των καταναλωτών για την ποιότητα μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου ως αποτέλεσμα της προστιθέμενης πληροφορίας, του αυξημένου ανταγωνισμού και της αλλαγής των προσδοκιών σε μία κατηγορία προϊόντων οι marketers πρέπει να ευθυγράμμισουν τα προϊόντα και τις στρατηγικές προώθησης τους με τις μεταβαλλόμενες απόψεις ποιότητας, αλλά και να εκπαιδεύσουν εκ νέου τους καταναλωτές σχετικά με τους τρόπους για την αξιολόγηση της ποιότητας.

Η πρόσθική αξία στα προϊόντα και υπηρεσίες μπορεί να επιτευχθεί μέσω στρατηγικών επηρεασμού της αντιλαμβανόμενης αξίας όπως μείωση των νομισματικών και μη χρηματικών δαπάνων, μειώνοντας τις αντιλήψεις της θυσίας, προσθέτοντας βασικά εγγενή χαρακτηριστικά και χρησιμοποιώντας εξωγενή ερεθίσματα που σηματοδοτούν την αξία.

Στρατηγικές που βασίζονται στα πρότυπα αξίας και στις αντιλήψεις του πελάτη και όχι αποκλειστικά στα πρότυπα της εταιρείας, ανταποκρίνονται στις

προσδοκίες των πελατών και συνεπάγονται αποτελεσματική διοχέτευση και διαχείριση των πόρων της εταιρείας.

Η αντιλαμβανόμενη αξία έχει προσδιοριστεί στο μάρκετινγκ ως ένα από τα πιο σημαντικά μέτρα για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και έχει υποστηριχθεί ότι είναι ο πιο σημαντικός δείκτης για τις προθέσεις επαναγοράς ενός προϊόντος (Parasuraman 1997).

Μια θεμελιώδης βάση για τη σύλληψη της αντιλαμβανόμενης αξίας αναπτύχθηκε από τον Zeithaml, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Οι έρευνες του κατέδειξαν ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα οδηγεί στην αντιλαμβανόμενη αξία, η οποία οδηγεί στην αγοραστική προθέση. Τόσο εγγενή όσο και εξωγενή χαρακτηριστικά βρέθηκαν να σχετίζονται θετικά με την αντιλαμβανόμενη ποιότητα, ενώ η αντιλαμβανόμενη νομισματική τιμή σχετίζεται αρνητικά με την αντιλαμβανόμενη ποιότητα.

Σύμφωνα με τον Woodruff (1997) «αξία για τον πελάτη είναι η προτίμηση του πελάτη και η αξιολόγηση των χαρακτηριστικών, των αποδόσεων και των συνεπειών που προκύπτουν από τη χρήση ενός προϊόντος και διευκολύνουν την επίτευξη των στόχων και σκοπών του πελάτη όταν το χρησιμοποιεί». Ο ορισμός αυτός περιλαμβάνει τόσο την επιθυμητή όσο και την πραγματικά εκλαμβανόμενη αξία.

Ο Kotler (2000) ορίζει την αντιλαμβανόμενη αξία ως τη διαφορά μεταξύ των συνολικών αντιλαμβανομένων οφελών και της συνολικής θυσίας για την απόκτηση ενός προϊόντος.

Οι περισσότεροι ερευνητές συμφωνούν ότι η αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης αξίας περιλαμβάνει σύγκριση μεταξύ του τι λαμβάνει ο

καταναλωτής με αυτό που δίνει για την απόκτηση ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας (Bojanic 1996; Grewal, Monroe, and Krishnan 1998; Jayanti and Ghosh 1996; Woodruff and Gardial 1996; Zeithaml 1988).

Ως εκ τούτου οι καταναλωτές κατά τον προσδιορισμό της λαμβανόμενης ποιότητας για την τιμή που καταβλήθηκε αξιολογούν το μη χρηματικό κόστος, το οποίο περιλαμβάνει χρόνο, έρευνα, κόστος έρευνας, ευκολία και brand name. Επομένως είναι ο συνδυασμός της καταβαλλόμενης νομισματικής τιμής και των μη χρηματικών δαπανών που ισοδυναμεί με τη συνολική αντίληψη της θυσίας των καταναλωτών, η οποία με την σειρά της επηρεάζει την αντίληψή τους για την αξία του προϊόντος ή της υπηρεσίας.

Ομοίως σύμφωνα με τον Thaler (1985) η αντιλαμβανόμενη αξία ορίζεται ως η λειτουργία τόσο της χρησιμότητας απόκτησης όσο και της χρησιμότητας των συναλλαγών. Η χρησιμότητα αγοράς περιλαμβάνει τα υποκειμενικά οφέλη που προκύπτουν από την απόκτηση και βασίζεται κυρίως σε μη χρηματικό κόστος.

Οι Woodruff και Gardial (1996) παρουσίασαν την ιεραρχία της αξίας (Customer Value Hierarchy) για να κατανοήσουν τι σημαίνει αξία για τον πελάτη. Το έργο του Woodruff και Gardial (1996) πρότεινε ότι η δημιουργία αξίας λαμβάνει χώρα σε επίπεδο συνεπειών και όχι βάσει συγκεκριμένου επιπέδου χαρακτηριστικών. Πιο συγκεκριμένα, δηλώνουν ότι η τιμή είναι το αποτέλεσμα της συναλλαγής «trade-off» μεταξύ των θετικών και αρνητικών συνεπειών της χρήσης του προϊόντος όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από τον πελάτη.

Σύμφωνα με τους Woodruff και Gardial (1996), αυτή η μετατόπιση του κέντρου βάρους από τα χαρακτηριστικά στις συνέπειες έχει ως αποτέλεσμα τη

δημιουργία αξίας, που οδηγεί σε μια στρατηγική αειφόρου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Οι Petrick και Backman καταλήγουν, ότι εάν οι μάνατζερ κατανοήσουν πως οι καταναλωτές διαμορφώνουν την αντιλαμβανόμενη αξία και πώς αυτή σχετίζεται με τις προθέσεις επαναγοράς θα είναι σε θέση να κατευθύνουν στοχευόμενα τους πόρους για το μάρκετινγκ.

Η προσδοκία του πελάτη (customer expectation) ορίζεται ως τα συστατικά του δούλου και λαβείν για την αγορά ενός προϊόντος. Διαμορφώνεται από διαφορετικούς παράγοντες όπως γνώση, εμπειρία, φιλικό και κοινωνικό περιβάλλον, από την πληροφόρηση και τις υποσχέσεις της αγοράς- μάρκετινγκ και ανταγωνισμό.

Η ικανοποίηση του πελάτη (customer satisfaction) εκφράζεται ως η λειτουργική απόδοση των προσδοκιών του πελάτη και σε ένα βαθμό εξαρτάται από το επίπεδο της αντιλαμβανόμενης αξίας.

Αντίθετα βέβαια με την αντιλαμβανόμενη αξία, η οποία διαμορφώνεται ακόμα από το στάδιο πριν την αγορά του προϊόντος ή υπηρεσίας και θεωρείται παγκόσμια ως πολυδιάστατη έννοια, η ικανοποίηση του πελάτη εξαρτάται από την εμπειρία χρήσης.

Οι Anderson et al., 1994 ορίζουν την ικανοποίηση των πελατών ως την αθροιστική αξιολόγηση που βασίζεται σε όλες τις εμπειρίες που οι προμηθευτές των προϊόντων και υπηρεσιών προσφέρουν με την πάροδο του χρόνου.

Η αφοσίωση από την άλλη πλευρά, προσεγγίζεται από μια άποψη συμπεριφοριστικών προθέσεων του πελάτη (Cronin et al, 2000, Zeithaml et al, 1996) και περιλαμβάνει την πρόθεση επαναγοράς και την προθυμία να συστήσει την

προσφορά του προμηθευτή σε άλλους(Lai et al, 2009, Wirtz και Lee, 2003,Zeithaml et al, 1996).

Αρκετές μελέτες (Anderson, Fornell και Lehmann, 1994, Hallowell 1996 Καμακούρα, Mittal, de Rosa και Matson 2002, Loveman 1998) έχουν δείξει ότι η ικανοποίηση των πελατών και η αφοσίωση τους είναι πρωταρχικώς καθοριστικοί παράγοντες για την μακροπρόθεσμη αποδοτικότητα μίας εταιρείας.

Οι Sheth, Newman και Gross (1991) προσπαθώντας να αναπτύξουν ένα ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο της αντιλαμβανόμενης αξίας πρότειναν πέντε διαστάσεις : κοινωνική, συναισθηματική, λειτουργική, επιστημική και αξία υπό όρους. Οι διαφορετικές διαστάσεις είναι σημαντικές ανάλογα με το επίπεδο της λήψης καθώς και από τον τύπο του προϊόντος ή της υπηρεσίας που εξετάζονται.

Ο Sweeney (2001) προτείνει για την αντιλαμβανόμενη αξία μία σταθερή δομή τεσσάρων διαστάσεων.

Συναισθηματική αξία	η αξία που προέρχεται από τα συναισθήματα ή συναισθηματικές καταστάσεις που ένα προϊόν δημιουργεί
Κοινωνική αξία	η αξία που πηγάζει από την ικανότητα του προϊόντος να ενισχύει την κοινωνική αυτοαντίληψη
Λειτουργική αξία (τιμή/ αξία χρημάτων)	η αξία που προέρχεται από το προϊόν λόγω της μείωσης των αντιληπτών βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων

	κόστων
Λειτουργική αξία (απόδοση/ποιότητα)	η αξία που προέρχεται από την αντιληπτή ποιότητα και την αναμενόμενη απόδοση του προϊόντος

Σύμφωνα με το άρθρο του οι διαστάσεις πολλαπλής αξίας εξηγούν καλύτερα τις επιλογές των καταναλωτών, στατιστικά και ποιοτικά, από ό, τι ένα ενιαίο «value for money». Η κλίμακα δείχνει ότι οι καταναλωτές αξιολογούν τα προϊόντα, όχι μόνο σε επίπεδο λειτουργικών και αναμενόμενων επιδόσεων και αξίας για τα χρήματα που πληρώνεις αλλά βασιζόμενοι στην απόλαυση ή την ευχαρίστηση που προέρχεται από το προϊόν (συναισθηματική αξία) και τις κοινωνικές συνέπειες του σε άλλους (κοινωνική αξία). Η κλίμακα είναι αξιόπιστη και έγκυρη τόσο πριν όσο και μετά την απόκτηση ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας.

Η αναγνώριση της σημασίας των διαφόρων διαστάσεων της αξίας θα πρέπει να επιτρέπει στο μάρκετινγκ να αναπτύξει πιο εξελιγμένες στρατηγικές τοποθέτησης. Τα αποτελέσματά της έρευνας δείχνουν τη σημασία της συναισθηματικής αξίας για την προθυμία των καταναλωτών να αγοράσουν ένα ανθεκτικό προϊόν.

Το άρθρο συμπεραίνει ότι η αντιλαμβανόμενη αξία του προϊόντος θα πρέπει να θεωρηθεί ως μέρος μιας συνεχούς διαδικασίας αξιολόγησης, καθώς οι τέσσερις διαστάσεις μεταβάλλονται με το πέρασμα του χρόνου.

Για την κατανόηση της συμπεριφοράς των «πράσινων καταναλωτών» ο Wagner (1996) εστίασε τις έρευνές του σχετικά με την κατανόηση της γνώσης των καταναλωτών ως προς το πράσινο προϊόν, σε ποιες πληροφορίες δίνουν προσοχή, και πώς η εκμάθηση επηρεάζει την επιλογή του προϊόντος σε βάθος χρόνου.

Εξετάζει τη γνωστική λειτουργία, η οποία αναφέρεται στην κατανόηση και τη μάθηση, πως η επεξεργασία των πληροφοριών και η συμπεριφορά λήψης αποφάσεων επηρεάζει την αξιολόγηση του προϊόντος και την αγοραστική συμπεριφορά.

Στη μελέτη για την εξέταση της σχέσης μεταξύ «προτεραιοτήτων αξίας» και «φιλική προς το περιβάλλον συμπεριφορά καταναλωτών», οι Thøgersen και Folke (Δανία) επιβεβαίωσαν ότι η αξία οδηγεί την πραγματική συμπεριφορά (ενώ η αντίστροφη σχέση δεν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντική).

Η μελέτη διαπίστωσε η αξία είναι πολύ σταθερή παράμετρος και είναι δύσκολο να επηρεαστεί τόσο σε βραχυπρόθεσμο όσο και μεσοπρόθεσμο βάθος.

3.2 Πρόθεση καταναλωτών για την επιλογή πράσινων κτίριων

Το ενδιαφέρον των καταναλωτών γύρω από τα πράσινα κτίρια παγκόσμια εξερράγη το 2007 και αναπτύσσεται ακόμα. Χάρη στην εκτεταμένη κάλυψη από τα ΜΜΕ αυξημένος αριθμός των καταναλωτών εξοικειώνεται με τη βιωσιμότητα και την πράσινη ανάπτυξη. Οι καταναλωτές εναρμονίζονται με τα οφέλη των πράσινων σπιτιών. Οι κατασκευαστές κατοικιών έχουν την ευκαιρία να ανταποκριθούν στη ζήτηση των καταναλωτών μέσω της υιοθέτησης πρακτικών που βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση, την αντοχή και την ποιότητα του εσωτερικού αέρα των σπιτιών.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε την ποικιλία των στάσεων των καταναλωτών σχετικά με την πράσινη ανάπτυξη, προκειμένου να υπάρχει έγκαιρη ανταπόκριση στη μεταβαλλόμενη αγορά.

Στο άρθρο [Willingness to Pay for Energy-Saving Measures in Residential Buildings \(2005\)](#) διερευνάται η προθυμία των καταναλωτών στην Ελβετία να πληρώσουν για μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια κατοικιών, τα οποία περιλαμβάνουν συστήματα ανανέωσης του αέρα, καθώς και θερμική μόνωση των παραθύρων και προσόψεων.

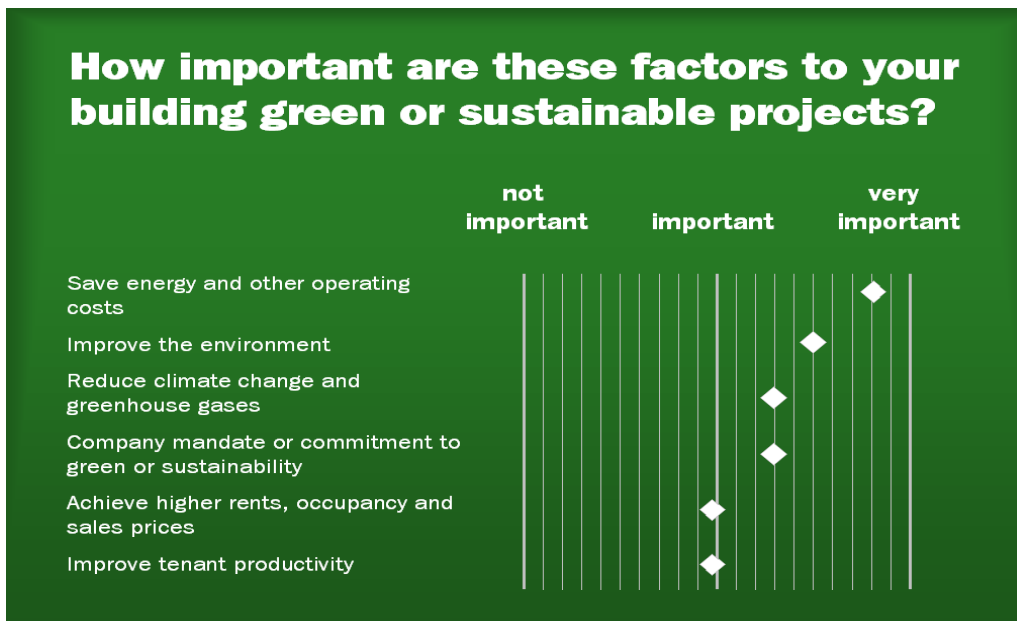
Εκτός από την σημαντική εξοικονόμηση στην κατανάλωση ενέργειας, τα συστήματα συμβάλλουν και σε θετικά οφέλη όπως η θερμική άνεση, η ποιότητα του αέρα και η προστασία κατά του θορύβου. Ο αντίκτυπος στην αγορά των πιστοποιημένων θερμικά και αναβαθμισμένων ποιοτικά κτίριων συσχετίζεται έντονα με την προθυμία και πρόθεση των καταναλωτών να πληρώσουν για αυτά.

Με βάση τα αποτελέσματα εκτίμησης, διαφαίνεται μία σημαντική προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για χαρακτηριστικά που βελτιώνουν την άνεση και την ενεργειακή απόδοση των διαμερισμάτων και των κατοικιών, η οποία κυμαίνεται μεταξύ 3% της τιμής για μια ενισχυμένη μόνωση πρόσοψης (σε σύγκριση με μία πρότυπη μόνωση) και 8% έως 13% της τιμής για σύστημα εξαερισμού σε νέα κτίρια.

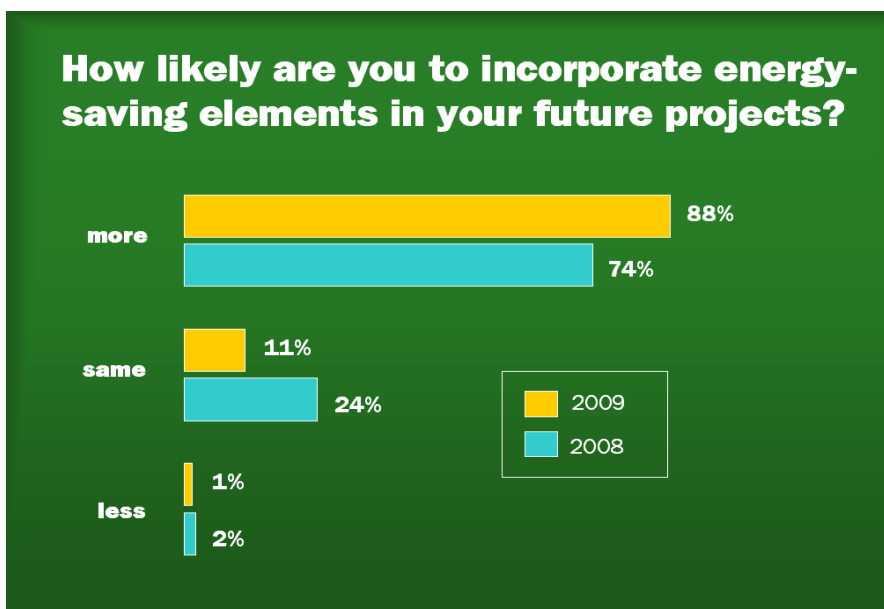
Άτομα που επιλέγουν τα νέα κτίρια επιλέγουν ένα υψηλό βιοτικό επίπεδο και, κατά συνέπεια, αυξάνει η προθυμία τους να πληρώσουν για εξαερισμό. Στην περίπτωση των ενοικιαστών η προθυμία τους να πληρώσουν για ένα πράσινο χαρακτηριστικό είναι παρόμοια τόσο για τα παλαιά όσο και για τα νέα κτίρια.

Στην έρευνα 4th Annual Green Building Survey Allen Matkins 2010 που διεξήχθη για τα Πράσινα Κτίρια ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να επιλέξουν τους πιο σημαντικούς λόγους για την οικοδόμηση πράσινων ή βιώσιμων κτιρίων. Ως

κορυφαίος παράγων αξιολογήθηκε η «Εξοικονόμηση ενέργειας και άλλων λειτουργικών εξόδων»



Επίσης στην ερώτηση κατά πόσο προτίθεστε να ενσωματώσετε αιεφόρα χαρακτηριστικά εξοικονόμησης ενέργειας το 88% των ερωτηθέντων απάντησε ότι πιθανό να συμπεριλάβουν πράσινα στοιχεία μελλοντικά στην κατασκευή τους.



Στο άρθρο *Willingness to pay and preferences for healthy home attributes in Canada* παρουσιάζεται μία πανεθνική δημοσκόπηση που διεξήχθη στον Καναδά συγκεντρώνοντας στοιχεία από 3.592 канаδικά νοικοκυριά, τα οποία περιστρέφονται γύρω από τα θέματα της ζήτησης των καταναλωτών για πιο υγιή σπίτια.

Τα κύρια θέματα που αξιολογήθηκαν ήταν: 1. η προθυμία να πληρώσουν για καλύτερη ποιότητα εσωτερικού περιβάλλοντος και 2. οι επιλογές και οι προτιμήσεις των ενοίκων για χαρακτηριστικά μιας πιο υγιεινής διαβίωσης.

Η έρευνα καταλήγει ότι η συνειδητοποίηση της έννοιας «υγιές σπίτι», έχει αυξανόμενη τάση μεταξύ των Καναδών.

Η γνώση της έννοιας της «υγιές σπίτι», μαζί με την ηλικία, το εισόδημα, το φύλο, το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας, και το επίπεδο ικανοποίησης σχετικά με τη σημασία που διατίθενται στην ποιότητα του εσωτερικού αέρα, ήταν οι σημαντικότεροι προγνωστικοί παράγοντες της προθυμίας να πληρώσει κάποιος για την καλύτερη εσωτερική ποιότητα του αέρα στο σπίτι.

Προϊόντα και υλικά προώθησης της ενεργειακής απόδοσης, το φυσικό φως, η καλύτερη μόνωση και οι μη αλλεργιογόνες ιδιότητες των υλικών ήταν μερικά από τα πράσινα χαρακτηριστικά που επέλεξαν οι ερωτηθέντες της έρευνας.

Αναλυτικότερα η γνώση της έννοιας «υγιές σπίτι» συνδέεται θετικά με την προθυμία να πληρώσουν για την καλύτερη εσωτερική ποιότητα του αέρα, του φωτισμού και της ακουστικής.

Το πόσο ενήμεροι είναι οι καταναλωτές για ένα προϊόν, υπηρεσία, ή μια έννοια αυξάνει τις πιθανότητες να πληρώνουν περισσότερα κάτι που παίζει σημαντικό στην ανάπτυξη των προϊόντων και στις στρατηγικές προώθησης. Αυτό

δείχνει ότι μια εκπαιδευτική προσέγγιση όσον αφορά τα πράσινα χαρακτηριστικά μπορεί να είναι το πρώτο βήμα για την υιοθέτηση τους.

Η καταναλωτική ζήτηση για καλύτερα χαρακτηριστικά συνδεόταν επίσης με παράγοντες όπως το εισόδημα, καθώς και το επίπεδο ικανοποίησης αλλά και με το επίπεδο της σημασίας που δίνεται σε κάθε συγκεκριμένο εσωτερικό περιβαλλοντικό χαρακτηριστικό ποιότητας.

Επιπλέον δεν αποτελεί έκπληξη, ότι το εισόδημα είχε θετική σχέση με την προθυμία να πληρώσουν. Νοικοκυριά με υψηλότερα εισοδήματα ήταν σύμφωνα με την έρευνα πιο πιθανό να πληρώσουν περισσότερα για εσωτερικούς χώρους του περιβάλλοντος με ποιοτικά χαρακτηριστικά. Η αιτιολόγηση για αυτό το επιχείρημα είναι ότι οι οικογένειες στα υψηλότερα εισοδήματα μπορούν περισσότερα εύκολα να ανεχτούν την αύξηση του κόστους για τη βελτίωση του εσωτερικού περιβάλλοντος της κατοικίας τους.

Σε ότι αφορά στην ηλικία άτομα μεγαλύτερης ηλικίας εμφανίστηκαν απρόθυμα να πληρώσουν παραπάνω για την βελτίωση του εσωτερικού χώρου της κατοικίας τους. Σε συναφείς τομείς, όπως η οικολογία και πράσινο μάρκετινγκ, οι ηλικιωμένοι τείνουν γενικά να είναι λιγότερο ευαισθητοποιημένοι σε θέματα περιβάλλοντος.

Στην έρευνα [RICS On the Economics of EU Energy Labels in the Housing Market](#) που διεξήχθη στην Ολλανδία σχετικά με την πρόθεση των νοικοκυριών να αποκτήσουν πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης διαφαίνεται ότι τα ποσοστά έγκρισης για την ενεργειακή απόδοση έχουν μειωθεί σταθερά.

Ωστόσο, υπάρχει απόδειξη ότι ορισμένοι παράγοντες αυξάνουν σημαντικά την πιθανότητα απόκτησης ενός ενεργειακού πιστοποιητικού. Νοικοκυριά που ζουν σε μονοκατοικίες μετρίου μεγέθους (σε αντίθεση με τα διαμερίσματα) είναι πιο πιθανό να έχουν πιστοποιηθεί.

Η τάση αυτή αυξάνει επίσης στις γειτονιές υψηλής πυκνότητας, όπου ο μέσος όρος του μηνιαίου εισοδήματος είναι χαμηλός, και όπου ψηφίζουν για ένα "πράσινο" πολιτικό κόμμα.

Οι Warren and Taylor στην έρευνα τους «*Comparison of occupant comfort and satisfaction between a green building and a conventional building*» διερευνούν την άνεση και την ικανοποίηση των αντιλήψεων όσων διαμένουν σε ένα πράσινο κτίριο και σε δύο συμβατικά κτίρια ενός πανεπιστημίου από την άποψη της αισθητικής, της ηρεμίας, του φωτισμού, ακουστικής, εξαερισμού, της θερμοκρασίας, της υγρασίας και της συνολική ικανοποίηση.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να δοκιμάσουν τις υποθέσεις ότι (1) τα πράσινα κτίρια κάνουν πιο άνετα στους χώρους εργασίας από τα συμβατικά κτίρια και (2) η μεγαλύτερη άνεση οδηγεί σε υψηλότερη συνολική ικανοποίηση σε σχέση με τον περιβάλλον χώρο. Η μελέτη τους δεν φαίνεται να βρήκε στοιχεία που να καταδεικνύουν ότι τα πράσινα κτίρια είναι πιο άνετα σε σύγκριση με τα συμβατικά.

Με εξαίρεση τη θερμοκρασία όλες οι άλλες πτυχές της άνεσης, συμπεριλαμβανομένων της αισθητικής, γαλήνης, φωτισμού, αερισμού, ακουστική, και υγρασία, δεν έγιναν αντιληπτές με διαφορετικό τρόπο από τους ενοίκους των δύο τύπων του κτιρίου.

Οι Rios et al. (2006) ισχυρίζονται ότι ο καταναλωτής με οικολογική συνείδηση έχει πιο ισχυρή πρόθεση για την αγορά ενός πράσινου προϊόντος ή της υπηρεσίας, μόνο για το όφελος που συνεπάγεται σε ότι αφορά το περιβάλλον.

Στο άρθρο των Popescu, Mladin, Boazu and Bienert (2009) επισημαίνεται, ότι σύμφωνα με την αναφορά των McGraw-Hill Construction's 2008 στις Η.Π.Α τα ενεργειακά πιστοποιημένα κτίρια πουλήθηκαν σε τιμή κατά 15% υψηλότερη, απέδωσαν 8% περισσότερα έσοδα ενοικίασης και είχαν 10-20% εξοικονόμηση σε

λειτουργικά έξοδα σε σχέση με τα συμβατικά κτίρια (Murray, 2008), αντικατοπτρίζοντας την πρόθεση της αγοράς να πληρώσει παραπάνω για χαρακτηριστικά που θα αποφέρουν μελλοντικά οικονομικά οφέλη.

Σε έρευνα που διεξήχθη στην Μαλαισία σχετικά με την προτίμηση και πρόθεση των καταναλωτών να επιλέξουν για τη διαμονή τους ένα πράσινο ξενοδοχείο προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων κινητοποιείται από «πράσινα κίνητρα»: όπως η τιμή, η ποιότητα των προϊόντων, η κοινωνική ευθύνη και η «πράσινη αυτογνωσία». Άλλοι λόγοι για να επιλέξουν μία πράσινη διαμονή είναι ο υγιεινός τρόπος ζωής, οι καλές υπηρεσίες, τα μειωμένα απόβλητα, η αλυσίδα ξενοδοχείου, το πιστοποιημένο προϊόν, η ποικιλία των προϊόντων και οι ανέσεις.

Πιο αναλυτικά η πλειοψηφία των ερωτηθέντων είναι πρόθυμοι να πληρώσουν, όταν τα προϊόντα πληρούν το υψηλό επίπεδο ποιότητας που αναζητούν, παρατηρείται δηλαδή μία ισχυρή συσχέτιση μεταξύ τιμής και ποιότητας των προϊόντων, η οποία επηρεάζει καθοριστικά την αγοραστική τους απόφαση.

3.3 Εμπόδια ανάπτυξης της αγοράς πράσινων κτιρίων

Στην μελέτη «A Business Case for Green Buildings in Canada» γίνεται προσπάθεια να αποσαφηνιστούν οι λόγοι για τους οποίους η βιομηχανία πράσινων κτιρίων στον Καναδά παραμένει μικρή.

Τα εμπόδια για την ανάπτυξη και την αποδοχή των πράσινων κτιρίων εστιάζονται στην ηλικία της πράσινης οικοδομικής βιομηχανίας και στη φύση του οικοδομικού τομέα.

Η σχετικά μικρή ηλικία ύπαρξης του κλάδου έχει ως αποτέλεσμα μια γενική έλλειψη γνώσης για τα πράσινα κτίρια, η οποία επιδεινώνεται με μια σειρά από

εμπόδια, τα οποία συμπεριλαμβάνουν αστοχίες του συστήματος λόγω ακατάλληλου σχεδιασμού, αποτυχία των ιδιοκτητών κτιρίων και πιστωτικών ιδρυμάτων να εκτιμήσουν σωστά τα πράσινα οφέλη, καθώς και ψευδείς ισχυρισμούς για πράσινα υλικά, συστήματα ή υπηρεσίες.

Οι περιορισμένες στατιστικά έγκυρες έρευνες για τα οφέλη των πράσινων κτιρίων, ιδίως στον τομέα της παραγωγικότητας, θα μπορούσαν να είναι ένα βασικό στοιχείο για την αποδοχή των πράσινων κτιρίων.

Σύμφωνα με την πρώτη ετήσια έκθεση του Παγκόσμιου Συμβούλιου Επιχειρήσεων για τη Βιώσιμη ανάπτυξη για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (Energy Efficiency in Buildings), στην οποία συμμετείχαν δέκα εταιρείες με έδρα σε έξι χώρες, τέσσερα είναι τα κύρια εμπόδια για την υιοθέτηση των πράσινων κτιρίων από επαγγελματίες της οικοδομής και είναι αυτά τα οποία επηρεάζουν τους καταναλωτές στην εξέταση ενός «αιφόρου κτιρίου»:

- Προσωπική τεχνογνωσία (know-how) αιφόρου κατασκευής
- Η αποδοχή από την επιχειρηματική κοινότητα (κατά πόσο η κατασκευαστική αγορά θεωρεί τα πράσινα κτίρια ως προτεραιότητα)
- Ένα υποστηρικτικό εταιρικό περιβάλλον (εάν η ηγεσία της εταιρείας θα υποστηρίξει τις αποφάσεις για την πράσινη οικοδόμηση)
- Προσωπική δέσμευση (η περιβαλλοντική δράση σε ατομικό επίπεδο).

Η καταναλωτική συμπεριφορά διαφαίνεται να έχει μεγάλο αντίκτυπο στην κατανάλωση ενέργειας ως και την αποτελεσματικότητα του πράσινου εξοπλισμού.

Η συμπεριφορά των ενοίκων ενός κτιρίου επηρεάζεται από οικονομικούς, κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες, κατά την αγορά εξοπλισμού και τη χρήση ενέργειας. Το κόστος είναι σημαντικό, ιδιαίτερα το κόστος ενέργειας ως

ποσοστό των συνολικών δαπανών, καθώς μαζί με την ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση παίζουν καθοριστικό ρόλο στην αντίληψη χρήσης και κατανάλωσης ενέργειας.

Η αντίληψη αποτελεί σημαντική παράμετρο, καθώς συχνά οι άνθρωποι δεν μπορούν να έχουν μια ακριβή κατανόηση της προσπάθειας που απαιτείται για την επίτευξη της ενεργειακής απόδοσης και των πλεονεκτημάτων που αυτή συνεπάγεται.

Επίσης πολιτιστικοί, εκπαιδευτικοί και κοινωνικοί παράγοντες, συμπεριλαμβανομένου του ενδιαφέροντος για το περιβάλλον, επηρεάζουν τις στάσεις των ανθρώπων.

Στην έκθεση επισημαίνεται ότι τα εμπόδια για την υιοθέτηση μίας συμπεριφοράς με οδηγό την ενεργειακή απόδοση συνδέονται με 3 θέματα:

1. Την έλλειψη ενημέρωσης και πληροφόρησης σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας και το κόστος.
2. Την συνήθεια (πχ την τάση να αφήνουμε τα φώτα αναμμένα)
3. Την επίδραση αναπήδησης (The rebound effect) - η μείωση της εξοικονόμησης της ενέργειας, καθώς η οικονομία οδηγεί σε πρόσθετη δραστηριότητα μέσω είτε μεγαλύτερης χρήσης του ίδιου προϊόντος ή άλλης πράξης που καταναλώνει ενέργεια.

Οι καταναλωτές έχουν την τάση να αναζητούν τεχνολογίες πιο φιλικές προς το χρήστη, αλλά και οικονομικά κίνητρα, όπως επιδόματα για τη μείωση κατανάλωσης ενέργειας. Όμως μία ενεργειακά αποδοτική συμπεριφορά μπορεί να υφίσταται σχεδόν αυτόματα, όταν συμπίπτουν οι τάσεις στον τρόπο ζωής και οι συμπεριφορές με τις ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες.

Ο Yudelsoν επισημαίνει ότι βασικά εμπόδια για την ανάπτυξη των πράσινων κατοικιών το χρονικό διάστημα 2007-2010 ήταν:

- I. Επιπλέον δαπάνες για την πράσινα χαρακτηριστικά, ιδιαίτερα για συστήματα ηλιακής ενέργειας, για τη διαχείριση του νερού και των αποβλήτων.
- II. Το υψηλό κόστος της ενεργειακής πιστοποίησης
- III. Η έλλειψη της αγοραστικής ζήτησης για πράσινα σπίτια
- IV. Νομικά ζητήματα που σχετίζονται με τις εγγυήσεις των σπιτιών Η έλλειψη εμπειρίας μάρκετινγκ σε μία μικρή αγορά όπως αυτή των πράσινων κατοικιών
- V. Η έλλειψη εκπαίδευσης των πωλήσεων, των κατασκευαστών και των ομάδων μάρκετινγκ
- VI. Οι εσωτερικές αλλαγές που απαιτούνται γύρω από την αγορά, τον σχεδιασμό και την κατασκευή σπιτιών

Το Πράσινο μάρκετινγκ πρέπει να πληρεί δύο βασικούς στόχους: τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος και την ικανοποίηση του πελάτη.

Ο καθηγητής του Χάρβαρντ Theodore Levitt το 1960 στο Harvard Business Review εισήγαγε την κλασική έννοια της «μυωπίας στο μάρκετινγκ» (Green myopia) για να χαρακτηρίσει το στενό όραμα μίας επιχείρησης που επικεντρώνεται στα χαρακτηριστικά του προϊόντος παρά στα οφέλη για τους καταναλωτές.

Σε αυτό ο ίδιος χαρακτήρισε την κοινή παγίδα του όραματος των εταιρειών, οι οποίες επικεντρώθηκαν στην "διαχείριση των προϊόντων" (δηλαδή τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τις λειτουργίες και την αποτελεσματικότητα) αντί για την «κάλυψη των αναγκών του πελάτη» (προσαρμογή στις προσδοκίες των καταναλωτών και

πρόβλεψη των μελλοντικών επιθυμιών). Οι καταναλωτές επιλέγουν προϊόντα και νέες καινοτομίες, τα οποία τους προσφέρουν οφέλη που επιθυμούν.

Η έρευνα δείχνει ότι πολλά πράσινα προϊόντα έχουν αποτύχει να υιοθετηθούν στην αγορά λόγω της μυωπίας του πράσινου μάρκετινγκ, καθώς πολλοί μάνατζερς εστίασαν στα χαρακτηριστικά των προϊόντων ή υπηρεσιών αντί των ευρύτερων προσδοκιών των καταναλωτών.

3.4 Άρση των εμποδίων

Άρση των εμποδίων μπορεί να επιτευχθεί μέσω πληροφόρησης και εκπαίδευσης. Αυτό περιλαμβάνει διαφημιστικές εκστρατείες για την ενεργειακή απόδοση, την ενεργειακή σήμανση των συσκευών, την παροχή συμβουλών σχετικά με την ενεργειακή απόδοση εξοπλισμού ή τη συμπεριφορά και την εκπαίδευση στο σχολείο.

Καλά ενημερωμένοι καταναλωτές επιλέγουν τις δράσεις για την εξοικονόμηση ενέργειας με ελάχιστες επιπτώσεις στο επίπεδο διαβίωσης τους.

Οι αντιλήψεις για την άνεση είναι σημαντικές, πρέπει να υπάρχει μια ισορροπία μεταξύ της αξίας της εξοικονόμησης ενέργειας και της κάθε αντιληπτής απώλειας άνεσης.

Η έκθεση καταλήγει ότι σε επιχειρησιακό επίπεδο τα εμπόδια για την ευρεία υιοθέτηση μιας ενεργειακά αποδοτικής συμπεριφοράς μπορούν να αρθούν σε 3 επίπεδα:

1. Υιοθέτηση μιας ολιστικής προσέγγισης για την επίτευξη μεμονωμένων τεχνολογιών και καινοτομιών

2. Ανάπτυξη κινήτρων, νέων εμπορικών σχέσεων και οικονομικών μηχανισμών με σαφέστερη ενημέρωση για την οικοδόμηση της ενεργειακής απόδοσης
3. Εκπαίδευση και παρακίνηση των επαγγελματιών στα πράσινα κτίρια προκειμένου να αναπτυχθούν συμπεριφορές που θα ανταποκρίνονται πιο εύκολα στις ευκαιρίες της αγοράς και θα μεγιστοποιούν τις δυνατότητες της υπάρχουσας τεχνολογίας.

Οι Hoffman και Henn (2008) στο άρθρο [Overcoming the Social and Psychological Barriers to Green Building](#), εστιάζουν στα κοινωνικά και ψυχολογικά εμπόδια, τα οποία λειτουργούν σε ατομικό, οργανωτικό και θεσμικό επίπεδο.

Σε ατομικό επίπεδο η έλλειψη σωστής πληροφόρησης ως καταναλωτής αποτρέπει από την λήψη μακροπρόθεσμων αποδοτικά αποφάσεων. Ακόμα και καλά ενημερωμένοι, εκπαιδευμένοι καταναλωτές δεν επωφελούνται από μερικά από τα πιο απλά οφέλη προσθήκης πράσινων χαρακτηριστικών στην κατοικία τους, όπως την ενεργειακή απόδοση του ενεργειακά αποδοτικού φωτισμού.

Ο λόγος κρύβεται κυρίως στην αδυναμία να υπολογίσει κάποιος και στη συνέχεια να λάβει αποφάσεις βασισμένες στην περίοδο απόσβεσης της αρχικής του επένδυσης. Στις ΗΠΑ οι καταναλωτές συχνά υποθέτουν ότι η επιστροφή αξίας του σπιτιού τους πρέπει να είναι στο εγγύς μέλλον (Hansen,1993 Lautz, 2008). Σε αντίθετη περίπτωση, δεν βλέπουν καμία ελπίδα ανάκαμψης των επενδύσεων τους στην αξία μεταπώλησης του σπιτιού.

Επίσης πολλοί άνθρωποι τείνουν να βλέπουν την οικονομική ανταγωνιστικότητα και την περιβαλλοντική προστασία ως στόχους αμοιβαία

αποκλειόμενους και αντίθετους. Το γεγονός οδηγεί τους ιθύνοντες της αγοράς πράσινων κτιρίων να υπερεκτιμούν το πραγματικό κόστος του πράσινου κτιρίου υπό την προϋπόθεση ότι, αν το κτίριο είναι πράσινο, θα πρέπει να κοστίζει περισσότερο.

Μια έρευνα από το Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (WBCSD) βρήκε ότι οι άνθρωποι συνήθως υπερεκτιμούν την πριμοδότηση κόστους για το πράσινο κτίριο μεταξύ 11% και 28% σε σχέση με το συμβατικό, με κατά μέσο όρο η υπερεκτίμηση να κυμαίνεται στο 17%.

Σε οργανωτικό επίπεδο ο φόβος του αγνώστου, η επένδυση χρόνου στην εφαρμογή πράσινης τεχνολογίας (η οποία απαιτεί τεχνογνωσία και απόκτηση δεξιοτήτων), ο περιορισμός των πόρων, η εισαγωγή νέων εννοιών, η δεσπόζουσα κουλτούρα της κατασκευαστικής αγοράς, οργανωτικές ρυθμίσεις και πολιτιστικές πεποιθήσεις τείνουν να διαιωνίσουν το status quo στον τομέα της κατασκευής και να περιορίσουν την έγκριση πρακτικών για πράσινα κτίρια

Σε θεσμικό επίπεδο η οικοδομική βιομηχανία είναι δομημένη σύμφωνα με τα πρότυπα που καθορίζονται από ένα ευρύ φάσμα οργανώσεων και φορέων, οι οποίοι προσδιορίζουν λεπτομερώς τις παραμέτρους με τις οποίες πρέπει να γίνουν τα προϊόντα, η δόμηση των κτιρίων, η εκπαίδευση των επαγγελματιών του χώρου. Η ενσωμάτωση και ενεργοποίηση των πράσινων παραμέτρων σε όλους τους φορείς αποτελεί μία αργά εξελισσόμενη διαδικασία.

Επιπλέον οι νόμοι που διέπουν την κατασκευή κτιρίων αλλά και οι φορολογικές μεταρρυθμίσεις, δεν έχουν ανανεωθεί σύμφωνα με τα νέα δεδομένα, δρώντας αποτρεπτικά για την διεύρυνση της πράσινης δόμησης.

Για την άρση των κοινωνικών και ψυχολογικών εμποδίων οι συγγραφείς προτείνουν την υιοθέτηση νέων πρακτικών ως μια θετική και ελκυστική επιλογή και όχι ένα ζήτημα της θυσίας (Howard-Grenville και Hoffman, 2003), που σημαίνει ότι τα πράσινα κτίρια πρέπει να θεωρούνται ως επιθυμία (Yudelson, 2006).

Τα τεχνολογικά δεδομένα να συσχετιστούν με τα οφέλη όπως περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά, πνευματικής και σωματικής υγείας. Να παρουσιαστούν ως ευκαιρία για τους ιδιοκτήτες σπιτιού για να ζήσουν σε ένα πιο ισορροπημένο περιβάλλον απολαμβάνοντας τις προσφερόμενες ανέσεις.

Οι κατασκευαστικές μονάδες πρέπει να αλλάξουν τις διαρθρωτικές τους ρυθμίσεις και διαδικασίες για να υιοθετήσουν μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση των πράσινων κτιρίων και την φιλοξενία των καινοτομιών. Αληθινά ολοκληρωμένο σχέδιο περιλαμβάνει μια σύμβαση με την οποία ο ιδιοκτήτης, οι αρχιτέκτονες και ο ανάδοχος θα συμφωνήσουν να μοιραστούν όλους τους κινδύνους και την ανταμοιβή του έργου.

Τα πράσινα πρότυπα standards πρέπει να εξελιχθούν. Αυτό σημαίνει ότι τα κυρίαρχα πρότυπα πρέπει να προωθήσουν την πράσινη οικοδόμηση ως μια ολιστική και με ακρίβεια διαδικασία για την άμβλυση των επιπτώσεων των κτιρίων στο περιβάλλον. Τα πρότυπα να παρέχουν ευελιξία για την ομάδα κατασκευής ώστε να επικεντρωθεί στην επιλογή ορθών πράσινων τεχνολογιών με την ανάπτυξη site and customer specific εναλλακτικές στρατηγικές, που επιτυγχάνουν ίση ή μεγαλύτερα περιβαλλοντικά οφέλη με χαμηλότερο κόστος.

Νέες κυβερνητικές πολιτικές πρέπει να δημιουργηθούν για να τονώσουν την ζήτηση της αγοράς για πράσινα κτίρια. Αυτό συνεπάγεται ενεργειακή πολιτική με

φορολογικά κίνητρα, ιδιαίτερα για την εγκατάσταση και χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, φορολογική μεταρρύθμιση ιδιοκτησίας, πιστώσεις για το κόστος των προγραμμάτων κ.λ.π. ώστε να δημιουργήσουν οικονομικά κίνητρα για την ανάληψη νέων καινοτόμων πρακτικών.

Σταδιακές αλλαγές μπορούν να φέρουν τις πρακτικές για τα πράσινα κτίρια στον κύριο κορμό των επιχειρήσεων, έτσι ώστε να λαμβάνονται υπόψη μέσα σε κάθε απόφαση στη διαδικασία οικοδόμησης

Σύμφωνα με τους Pitts και Jackson (2008) αποτελεί ευθύνη των εκτιμητών της αγοράς ακινήτων να καθοριστεί αν ένα κτίριο με πράσινα χαρακτηριστικά είναι πιο πολύτιμο στην αγορά από ότι ένα συμβατικό κτίριο. Τα θέματα αποτελούν πρόκληση για τους εκτιμητές, γιατί αυτό το πεδίο είναι σχετικά νέο και τα δεδομένα της αγοράς είναι περιορισμένα.

Ένα σημαντικό πρόβλημα στη συγκέντρωση δεδομένων είναι ότι πολλά πράσινα κτίρια είναι ιδιοκτησία του δημόσιου τομέα και δεν έχουν κατασκευαστεί για επενδυτικούς σκοπούς. Επιπλέον ο εκτιμητής πρέπει να κατανοήσει τα ειδικά χαρακτηριστικά των πράσινων κτιρίων και να είναι σε θέση να εκτιμήσει την επίδραση αυτών των χαρακτηριστικών στην αξία του ενεργητικού.

Τα παραπάνω σημαίνουν ότι οι εκτιμητές πρέπει να προσαρμόσουν και να τελειοποιήσουν τις μεθόδους που χρησιμοποιούν για να αντιμετωπίσουν επαρκώς αυτά τα νέα θέματα. Απαιτείται να συνεργαστούν για συμφωνημένες πρακτικές και τα πρότυπα αποτίμησης, να συμμετέχουν για τη δημιουργία συνεκτικών προσεγγίσεων όσον αφορά την αποτίμηση και τη βιωσιμότητα, και να δημιουργήσουν τα εργαλεία

εκπαίδευσης και πόρων για τη βελτίωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων σε αυτόν τον τομέα. Συγκεκριμένα να:

- εντοπίζει τις σχετικές συνιστώσες μιας βιώσιμης κατοικίας ανακαλύπτει τους πόρους για τα πράσινα κτίρια
- αξιολογήσει το κόστος κατασκευής στο πλαίσιο των μακροπρόθεσμων παροχών, το κόστος κεφαλαίου και λειτουργίας, καθώς και σε σχέση με τα καθαρά έσοδα από εργασίες και αναστροφή
- αναλύσει τη σημασία των πράσινων χαρακτηριστικών στην αγορά εκτιμήσει τους κινδύνους της αγοράς και των επενδύσεων σε σχέση με πιθανές ανταμοιβές
- προσδιορίζουν ποιος πληρώνει τα έξοδα και ποιος λαμβάνει τα οφέλη για τα βιώσιμα στοιχεία που ενσωματώνονται σε πράσινες κατασκευές και
- παρέχει μια ικανή και αξιόπιστη εκτίμηση της αξίας της αγοράς στο πλαίσιο των διαθέσιμων δεδομένων.

Με την κατανόηση της ζήτησης και των οφελών των πράσινων κατασκευών και με την κατάλληλη εκπαίδευση των δυνητικών πελατών, οι κατασκευαστές μπορούν να δημιουργήσουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τον εαυτό τους σε ένα μερικές φορές τραχύ περιβάλλον.

3.5 Το προφίλ των πράσινων καταναλωτών: Ποιος αγοράζει πράσινα σπίτια;

Οι άνθρωποι που αγοράζουν τα πράσινα σπίτια δεν μπορούν να εξεταστούν σε μία κατηγορία εύκολα, καθώς παρακινούνται από διαφορετικούς λόγους. Μια οικογένεια μπορεί να βρει ένα πράσινο σπίτι ελκυστικό επειδή θέλουν τα παιδιά τους να μεγαλώνουν σε ένα υγιές σπίτι χωρίς αλλεργιογόνα και τις τοξίνες. Ένας νέος φοιτητής έλκεται από τα φθηνούς λογαριασμούς ρεύματος και νερού.

Ένας αυξανόμενος αριθμός των καταναλωτών, που ανησυχούν για τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος ή τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον έχει καταλάβει ότι τα ενεργειακά αποδοτικά σπίτια μπορούν να ανακουφίσουν την υπερθέρμανση του πλανήτη και την ραγδαία αύξηση των τιμών του φυσικού αερίου. Αναγνωρίζουν και επιδιώκουν τα πράσινα χαρακτηριστικά.

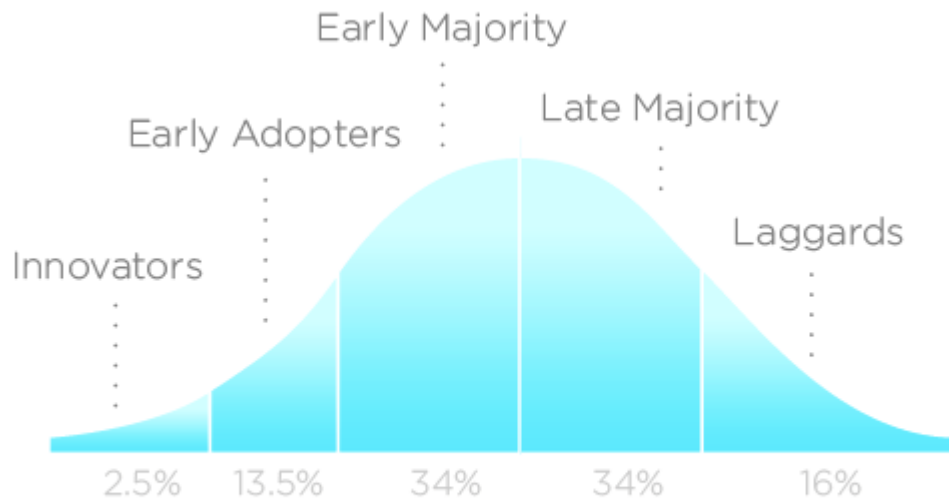
Πολλοί άλλοι αναγνωρίζουν τα οφέλη από ένα πράσινο σπίτι, αλλά η κατανόηση τους για αυτά περιορίζεται σε βασικό επίπεδο.

Μια κοινωνικο-δημογραφική προσέγγιση για την πράσινη συμπεριφορά των καταναλωτών αντιμετωπίζει το ζήτημα του ποιος είναι ο καταναλωτής ηλικιακά, οικογενειακή κατάσταση, αριθμός παιδιών, κοινωνικο-οικονομική κατάσταση, μορφωτικό επίπεδο, κλπ. Σύμφωνα με τους Worcester 1993, Upsall και Worcester 1995, Withersp τείνει να είναι εύπορος, μέλος των υψηλότερων κοινωνικοοικονομικών ομάδων, να έχει πιο υψηλό μορφωτικό επίπεδο και πολιτικά φιλελεύθερες απόψεις.

Ο Rogers πρότεινε μία ταξινόμηση των ατόμων μέσα σε ένα κοινωνικό σύστημα με βάση την καινοτομία σε πέντε κατηγορίες. Οι καταναλωτές

κατηγοριοποιούνται με κριτήριο τη θέληση τους να υιοθετήσουν νέες τάσεις, προϊόντα και ιδέες

Κατηγορία	Προφίλ
Νεωτεριστές (Innovators)	Νεώτεροι, με πολύ μεγάλη μόρφωση, ανώτερη κοινωνική θέση, υψηλά εισοδήματα. Δέχονται να αναλάβουν τον κίνδυνο για την πρωτοπορία.
Πρώιμοι αποδέκτες (Early adopters)	Άτομα με μεγάλη μόρφωση, υψηλό εισόδημα. Επιδιώκουν την αλλαγή και την επιτυχία. Θεωρούνται ότι στο κοινωνικό σύστημα έχουν ηγετικό ρόλο.
Πρώιμη πλειοψηφία (Early Majority)	Άτομα προσεκτικά στις αγορές τους, περιμένουν να μάθουν από τις εμπειρίες των άλλων για τα νέα προϊόντα. Τα υπολογίζουν όλα.
Όψιμη πλειοψηφία (Late Majority)	Μεγαλύτερης ηλικίας θα καινοτομήσουν αφού πειστούν από τους άλλους. Αγοράζουν με κριτήριο το οικονομικό τους συμφέρον ή την κοινωνική πίεση
Βραδυκίνητοι (Laggards)	Άτομα με χαμηλό εισόδημα και μόρφωση. Συντηρητικοί αντιστέκονται σε κάθε αλλαγή, αντλούν πληροφορίες από φιλικό και άμεσο κοινωνικό περιβάλλον



INNOVATION ADOPTION LIFECYCLE

Μία γενική τμηματοποίηση της αγοράς (Segmentation) βασίζεται σε παρατηρήσιμες μεταβλητές, συμπεριλαμβανομένων δημογραφικά στοιχεία, γεωγραφία, κουλτούρες, και κοινωνικο-οικονομικά δεδομένα. Απαρατήρητες μεταβλητές περιλαμβάνουν ψυχογραφικά, τις αξίες, τις συμπεριφορές, τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, και τις μορφές ζωής (Beckman et al 1988, Zikmund 1997, Wedel και Καμακούρα 1998, Kauko et al. 2002).

Στις περισσότερες από τις αναπτυγμένες οικονομίες, η τμηματοποίηση της αγοράς για τα πράσινα ακίνητα έχει την τάση να επικεντρώνεται στην τιμή ή / και τη θέση και τα χαρακτηριστικά κατάτμησης (Μπαίτς 1985, Goodman και Thibodeau 1998, 2003, Kauko et al. 2002).

Σήμερα, μια ποικιλία από προγράμματα και πρωτοβουλίες που σχετίζονται με πιο υγιή στέγαση, την πράσινη ανάπτυξη, τη βιώσιμη αρχιτεκτονική και την οικολογική στέγαση γίνονται όλο και περισσότερο κοινός τόπος μεταξύ των ενδιαφερομένων κατοικιών. Οι κατασκευαστές κατοικιών προσπαθούν να φτάσουν

σε νέα τμήματα της αγοράς κατοικιών από διαφοροποίηση των προϊόντων και υπηρεσιών τους.

Σε έρευνα που διεξήχθη στο Ισραήλ το 2010, με στόχο την εξέταση της επίδρασης του πολιτιστικού προσανατολισμού, της αντίληψη των τιμών και της οικολογικής συνείδησης, με τη διαμεσολάβηση του παράγοντα της ψυχολογικής ευεξίας, πάνω στις προθέσεις των ηλικιωμένων ανθρώπων να αγοράσουν καταλύματα σε ένα καταπράσινο απάνεμο στέγασης, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η οικολογική συνείδηση είναι ο κύριος παράγοντας που επηρεάζει τις αγοραστικές προθέσεις των ηλικιωμένων για πράσινη στέγαση.

Η μελέτη κατέδειξε ακόμα ότι αρνητικές πλευρές της πολιτιστικής κουλτούρας όπως ο κολεκτιβισμός και ο συντηρητισμός, μειώνουν τις αγοραστικές προθέσεις των ηλικιωμένων καταναλωτών, καθώς οι ηλικιωμένοι τείνουν συχνά να απορρίπτουν τις αλλαγές, με επίκεντρο τους κινδύνους, που οι αλλαγές μπορεί να επιφέρουν και όχι σχετικά με τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα που αυτές μπορεί να προσφέρουν.

Σε έρευνα που διεξήχθη στον Καναδά (2008) με στόχο να προσδιορίσει τα τμήματα εντός του Καναδά που υποδεικνύουν την παρουσία των δυνητικών καταναλωτών υγιεινών σπιτιών σε ευρύτερη κλίμακα αναφέρεται ότι παρά το δυναμικό για ανάπτυξη, μόνο μια επίλεκτη ομάδα των καταναλωτών, αποκαλούμενων «Innovators» φαίνεται να έχουν γνώση των προϊόντων και των υπηρεσιών που σχετίζονται με την υγιή διαβίωση.

Στον Καναδά, μερικά παραδείγματα των προϊόντων και των υπηρεσιών που σχετίζονται με την πράσινες κατοικίες περιλαμβάνουν οργανικά ή / και φυσικά δομικά υλικά, κατασκευή και σχεδιασμό, που ενσωματώνουν βελτιωμένα θέματα

θερμικής, εξαερισμού και φωτισμού, πρωτοβουλίες και προγράμματα πράσινης ανάπτυξης για την ενημέρωση των κατοίκων.

Στο άρθρο Consumer responses to Ecolabels από έρευνα που έγινε στη Δανία προκύπτει ότι η υιοθέτηση ενός νέου οικολογικού σήματος- πράσινου προϊόντος εξαρτάται τόσο από το κίνητρο (την πρόθεση να αγοράσουν βιώσιμα προϊόντα) όσο και από το ικανότητα αξιολόγησης (θέμα-σχετικές γνώσεις).

Ο ρυθμός υιοθέτησης των προϊόντων εξαρτάται από τα κίνητρα, την εμπειρία του παρελθόντος με τη χρήση οικολογικών σημάτων, και την εμπιστοσύνη σε εγκεκριμένο οργανισμό. Διαφαίνεται λοιπόν ότι οι καταναλωτές που πρώτοι υιοθετούν ένα σημασμένο οικολογικά κτίριο είναι οι καινότομοι (Innovators) και οι πρώιμοι αποδέκτες (Early adopters), καθώς διαθέτουν υψηλό επίπεδο εξειδίκευσης και δεν αποζητούν πολλή ανάλυση για την κατανόηση της ετικέτας.

3.6 Green Marketing

Εν γένει για την υιοθέτηση ενός καινοτόμου προϊόντος ή υπηρεσίας υπάρχουν πέντε χαρακτηριστικά (Rogers Factors 1962, Μάλλιαρης) που επηρεάζουν τα άτομα

.Παράγοντας	Ορισμός
Σχετικό πλεονέκτημα	Ο βαθμός υπεροχής της καινοτομίας σε σχέση με προηγούμενες ιδέες
Συμβατικότητα	Ο βαθμός στον οποίο η καινοτομία συμβαδίζει με τις αξίες και τις εμπειρίες των αποδεκτών

Πολυπλοκότητα	Όσο πιο πολύπλοκη μία καινοτομία τόσο πιο αργά θα υιοθετηθεί
Δοκιμαστικότητα	Ο βαθμός στον οποίο η καινοτομία μπορεί να μετατραπεί σε δείγμα σε περιορισμένη βάση
Δυνατότητα παρατηρηθεί	να Τα μέγεθος στο οποίο είναι ορατή στους άλλους. Όσο πιο ορατή τόσο θα ενεργοποιεί την επικοινωνία στον κοινωνικό ιστό δημιουργώντας άμεσα θετικές ή αρνητικές αντιδράσεις

Όπως αναφέρουν οι Ottman, Stafford Hartman (2006) στο άρθρο τους *Avoiding green marketing myopia* τα δεδομένα δείχνουν ότι τα επιτυχημένα πράσινα προϊόντα έχουν αποφύγει την μυωπία στο πράσινο μάρκετινγκ μετά από εφαρμογή τριών σημαντικών αρχών:

- ✓ την τοποθέτηση σύμφωνα με την αξία των καταναλωτών (consumer Value Positioning)
- ✓ τη διακρίβωση των γνώσεων των καταναλωτών (Calibration of Consumer Knowledge)
- ✓ την αξιοπιστία των ισχυρισμών του προϊόντος (Credibility of Product Claims) .

Αναλυτικότερα:

Τοποθέτηση σύμφωνα με την αξία των καταναλωτών

- ✚ Σχεδιασμός περιβαλλοντικών προϊόντων ώστε να αποδίδουν εξίσου καλά με τα εναλλακτικά – συμβατικά προϊόντα

- ✚ Προώθηση και παράδοση στον καταναλωτή επιθυμητής αξίας περιβαλλοντικών προϊόντων και στόχευση σχετικών τμημάτων της αγοράς
- ✚ Διευρύνση των πράσινων χαρακτηριστικών σε περιβαλλοντικά προϊόντα με ομαδοποίηση (ή προσθήκη) στοιχείων που προσθέτουν αξία για τον καταναλωτή

Διακρίβωση των γνώσεων των καταναλωτών

- Εκπαίδευση των καταναλωτών μέσω μηνυμάτων του μάρκετινγκ, τα οποία συνδέουν τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά του προϊόντος με τα επιθυμητά οφέλη για τον καταναλωτή π.χ. η ενεργειακή απόδοση εξοικονομεί χρήματα ή η ηλιακή ενέργεια είναι διεκόλυνση.
- Οριοθέτηση των περιβαλλοντικών προϊόντων ως «λύσεις» για τις ανάγκες των καταναλωτών
- Δημιουργία και διαχείριση εκπαιδευτικών ιστοσελίδων του Διαδικτύου σχετικά με τις επιθυμητές αξίες των πράσινων προϊόντων, ώστε οι καταναλωτές να μπορούν να υπολογίζουν πιθανή ετήσια εξοικονόμηση χρημάτων από χρήση φυσικού αερίου ή ηλεκτρικής ενέργειας.

Αξιοπιστία των ισχυρισμών του προϊόντος

- Προσδιορισμός και ενσωμάτωση των ουσιαστικών, συγκεκριμένων και μετρήσιμων χαρακτηριστικών του προϊόντος και των οφελών του πελάτη
- Εκπαίδευση των καταναλωτών να ερμηνεύουν τις οικολογικές πιστοποιήσεις και να ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με τα περιβαλλοντικά προϊόντα

Ο Hackett (1993) υποστήριξε, ότι παρά το γεγονός ότι οι μελέτες δείχνουν σταθερά ότι οι καταναλωτές θα προτιμούσαν να επιλέξουν ένα πράσινο προϊόν σε σχέση με ένα λιγότερο φιλικό προς το περιβάλλον, όταν όλα τα άλλα χαρακτηριστικά τους είναι ίσης αξίας, τελικά σπάνια εκείνα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά είναι ίσης αξίας στο μυαλό των καταναλωτών.

Τμηματοποίηση αγοράς (Segmentation)

Στα δημογραφικά στοιχεία, η εστίαση στα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά των αγοραστών (ηλικία, το εισόδημα, η φυλή / εθνικότητα, το εισόδημα) μέχρι στιγμής υπάρχουν λίγα στοιχεία που να θεωρούν σημαντική αυτή την προσέγγιση για την τμηματοποίηση του μάρκετινγκ στα πράσινα κτίρια.

Η γεωγραφική θέση είναι σίγουρα μια πρωταρχική μεταβλητή για να εξετάσει και να αποφασίσει κάποιος που οι υπηρεσίες των πράσινων κτιρίων μπορούν να διατεθούν στο εμπόριο με επιτυχία.

Στην κατάταξη βάσει ψυχογραφικών χαρακτηριστικών, που αφορούν στον τρόπο ζωής, την τάση να αναλάβει ο καταναλωτής τον κίνδυνο ή την προθυμία να ανέχεται ασάφεια σε πιθανές εκβάσεις, ο marketer πρέπει να αναζητά άτομα με προσωπικότητα ανάληψης κινδύνων, καινοτόμους, ανθρώπους που θεωρούνται ως ηγέτες της πράσινης βιομηχανίας.

Firmographics είναι ένα νεότερο όρος, που επινοήθηκε για το business -to-business μάρκετινγκ. Σαν βασικά στοιχεία εξετάζονται μεταβλητές, όπως το μέγεθος της επιχείρησης (τα έσοδα, ο αριθμός των εγκαταστάσεων, ο αριθμός των εργαζομένων), το μάρκετινγκ, εάν είναι ιδιωτικός, δημόσιος ή μη κερδοσκοπικός φορέας. Η έρευνα δείχνει, ότι η ενεργειακή πιστοποίηση είναι πιο διαδεδομένη σε

δημοσία κτιρία, ιδρύματα (σχολεία και πανεπιστήμια) και ομάδες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Στοχοποίηση (Targeting)

Πρωταρχικοί στόχοι για την αγορά των πράσινων κτιρίων είναι όσοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά : α. είναι πρώιμοι αποδέκτες (Early adopters) νέων τεχνολογιών ,β. είναι άτομα που ασκούν ήδη επιρροή ή διαμορφώνουν και καθοδηγούν την κοινή γνώμη (ικανοί και πρόθυμοι να επηρεάσουν τους άλλους) γ. άτομα που μπορούν να προσεγγιστούν με χαμηλό κόστος, όπως οι υπάρχοντες πελάτες ενός πράσινου προϊόντος ή υπηρεσίας

Τοποθέτηση (Positioning)

Κάποια είδη των στρατηγικών τοποθέτησης με παραδείγματα των επιχειρήσεων στις Η.Π.Α. που τις χρησιμοποιούν καταδεικνύουν ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον σχεδιασμό και την κατασκευή κτιρίων της πράσινης βιομηχανίας δεν έχουν σαφή τοποθέτηση.

Ως στρατηγικές τοποθέτησης οι εταιρείες σχεδιασμού χρησιμοποιούν :

- Είναι το καλύτερο προϊόν
- Έχει την μεγαλύτερη αξία
- Έχει το χαμηλότερο κόστος
- Καινοτομία και πρωτοπορία
- Χαρακτηριστικά του προϊόντος
- Συναισθηματικά οφέλη
- Εμπειρία αγοράς/ χρήσης του προϊόντος

- Προσωπικότητα της μάρκας
- Εστίαση στο προϊόν

Οι κατασκευαστές και οι κατασκευαστικές εταιρείες των πράσινων κτιρίων και των προϊόντων, που θα χρησιμοποιηθούν σε αυτά, πρέπει επίσης αναπτύξουν και να εφαρμόσουν αποτελεσματικές στρατηγικές τοποθέτησης από την άποψη του πώς θέλουν οι πελάτες να αντιλαμβάνονται το προϊόν τους.

ΜΕΡΟΣ Β : ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 Δειγματοληψία

Η έρευνα έλαβε χώρα κυρίως στην Αθήνα μεταξύ Ιουνίου και Ιουλίου 2012. Ως ομάδα-στόχος ορίστηκαν τα ελληνικά νοικοκυριά (ιδιοκτήτες και ενοικιαστές). Ένα συνολικό δείγμα 220 ερωτηματολογίων διανεμήθηκαν μέσω e-mail και σε έντυπη μορφή χέρι σε χέρι. Η ιδέα βασίστηκε στην «δειγματοληψίας χιονοστιβάδας», που σημαίνει ότι τα ερωτηματολόγια δόθηκαν σε άτομα, τα οποία με τη σειρά τους τα μοιράσανε σε φίλους, συναδέλφους και συγγενείς. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική.

Συλλέχθηκαν εκατόν τριάντα (130) συμπληρωμένα ερωτηματολόγια. Δεκατέσσερα ερωτηματολόγια (14) από τα εκατόν τριάντα (130) αποκλείστηκαν, καθώς ήταν ελλιπή ή περιείχαν μη αξιολογήσιμες πληροφορίες. Τελικά η έρευνα κατέληξε σε 116 έγκυρες απαντήσεις με προσαρμοσμένο ποσοστό ανταπόκρισης 52,7 τοις εκατό.

4.2 Μεθοδολογία Έρευνας

Η τεχνική δειγματοληψίας χιονοστιβάδα Snow ball sampling μπορεί να οριστεί απλά ως μία τεχνική για την εύρεση ατόμων για έρευνα. Ένα άτομο δίνει στον ερευνητή το όνομα ενός άλλου ατόμου, το οποίο με τη σειρά του παρέχει το

όνομα του ενός τρίτου, και ούτω καθεξής (Vogt ,1999). Η επιλογή της μεθόδου snow ball sampling ως τεχνικής δειγματοληψίας εφαρμόστηκε για δύο βασικούς λόγους : Πρώτον γιατί αποτελεί μια εύκολη και «άτυπη» μέθοδο για να καταλήξει κάποιος σε πληθυσμό-στόχο. Εάν ο στόχος της μελέτης είναι πρώτιστα η διερεύνηση, ποιοτική και περιγραφική, τότε η δειγματοληψία χιονοστιβάδας προσφέρει πρακτικά πλεονεκτήματα (Hendricks ,Blanken και Adriaans, 1992). Η μέθοδος Snowball sampling χρησιμοποιείται πιο συχνά για τη διεξαγωγή ποιοτικής έρευνας, κυρίως μέσω συνεντεύξεων. Δεύτερον, η «δειγματοληψία χιονοστιβάδας» μπορεί να εφαρμοστεί ως μια πιο επίσημη μεθοδολογία για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τον πληθυσμό των ατόμων που είναι δύσκολο να απαριθμηθούν με τη χρήση φθινουσών μεθόδων: όπως έρευνες για τα νοικοκυριά (Snijders, 1992 Faugier και Seageant, 1997).

Η στρατηγική του snow ball sampling μπορεί να θεωρηθεί ως απάντηση για να ξεπεραστούν τα προβλήματα που σχετίζονται με τη δειγματοληψία κρυφών πληθυσμών: όπως το ποινικό και το απομονωμένο (Faugier και Sargeant, 1997). Η τεχνική δειγματοληψία χιονοστοιβάδας τοποθετείται μέσα σε ένα ανθεκτικό σύνολο συνδέσμου ανίχνευσης μεθοδολογιών (Spreen,1992), οι οποίες επιδιώκουν να επωφεληθούν από τα κοινωνικά δίκτυα των ερωτηθέντων, με σκοπό να παράσχουν στον ερευνητή ένα διαρκώς διευρυνόμενο σύνολο πιθανών επαφών (Thomson, 1997). Η διαδικασία αυτή βασίζεται στην παραδοχή, ότι υπάρχει ανάμεσα στο αρχικό δείγμα και σε άλλους στον ίδιο πληθυσμό στόχο ένας «δεσμός» ή «σύνδεσμος», επιτρέποντας μια σειρά παραπομπών μέσα σε έναν κύκλο γνωριμίας (Berg , 1988).

4.3 Ερωτηματολόγιο

Στο πλαίσιο της παρούσης έρευνας με θέμα «Πράσινα-Οικολογικά κτίρια (Green Buildings)» στην Ελλάδα συντάχτηκε ερωτηματολόγιο 83 ερωτήσεων διατυπωμένων με απόλυτη σαφήνεια, το οποίο παρουσιάζεται στο παράρτημα Ι και αποτελείται από δύο κύρια μέρη ως ακολούθως:

Μέρος πρώτο , το οποίο χωρίζεται σε δύο ξεχωριστές ενότητες

Η **1η ενότητα** αποτελείται από τριάντα δύο (32) διακριτές ερωτήσεις, που αφορούν στο επίπεδο γνώσης των πράσινων κτιρίων και της νομοθεσίας που τα διέπει, κίνητρα –πρόθεση αγοράς πράσινης κατοικίας, οικολογική –περιβαλλοντική συνείδηση, αντιλαμβανόμενη αξία -perceived value- (συναισθηματική αξία, κοινωνική αξία, τιμή / αξία για τα χρήματα, σχέση απόδοσης / ποιότητας).

Οι ερωτηθέντες αξιολόγησαν όλες τις ερωτήσεις δηλώνοντας το βαθμό συμφωνίας τους στην πενταβάθμια κλίμακα Likert (Πέτρος Γ.Μάλλιαρης, 2001 σελ.188), που κυμαίνεται από το Συμφωνώ Απόλυτα με τιμή σταθμισμένου δείκτη 5 μέχρι το Διαφωνώ Απόλυτα με τιμή δείκτη 1.

Οι ερωτήσεις σχετικά με την αντιλαμβανόμενη αξία των καταναλωτών υιοθετήθηκαν και διαμορφώθηκαν από **a. Sweeney& Soutar -Journal of Retailing 77 (2001) 203–220** “Consumer perceived value: The development of a multiple item scale **b. WaRRen & Taylor Building –Science Direct Building and Environment 43 (2008) 1858–1870** “A comparison of occupant comfort and satisfaction between a green building and a conventional building”.

Οι ερωτήσεις σχετικά με την οικολογική –περιβαλλοντική συνείδηση καθώς και οι αγοραστικές προθέσεις βασίστηκαν στο Thøgersen, Haugaard & Olesen “Consumer responses to ecolabels”.

Η ενότητα-1b αποτελείται από έξι (6) ερωτήσεις με στόχο να αποσπάσουν από τον πληθυσμό –στόχο την πηγή πληροφόρησης τους σχετικά με τα πράσινα κτίρια. Οι ερωτηθέντες αξιολόγησαν αυτή την ενότητα σε μία κλίμακα ναι (1), και όχι (0) .

1. **Μέρος δεύτερο** , το οποίο χωρίζεται σε πέντε ενότητες ως ακολούθως:

Η **2^η ενότητα** διερευνά μέσω επτά ερωτήσεων τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφασή των καταναλωτών κατά την αγορά ή ενοικίαση κατοικίας, με μία κλίμακα βαθμολογίας από το (1) ως το επτά (7).

Η **3^η ενότητα** θέτει δώδεκα ερωτήσεις, σχετικές με χαρακτηριστικά πράσινων κτιρίων που γνωρίζουν οι ερωτηθέντες και τα οποία αξιολογούν σε μια κλίμακα τεσσάρων τύπων από το «Δεν το ξέρω» (1) « Το έχω ακούσει» (2) « Το Γνωρίζω» (3) « Το χρησιμοποιώ » (4)

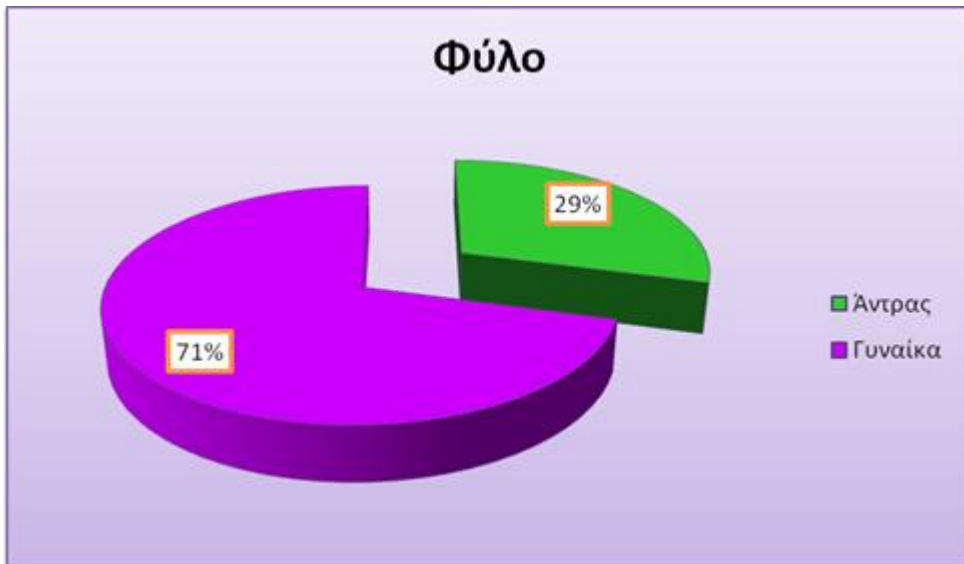
Η **4^η ενότητα** με συνολικά δέκα ερωτήσεις ζητά από τους ερωτηθέντες να αξιολογήσουν ποια οφέλη θεωρούν σημαντικά για τα πράσινα κτίρια σε μία κλίμακα πέντε τύπων από το Καθόλου σημαντικό (1) έως Πολύ σημαντικό (5).

Η **5^η ενότητα** μέσω έξι σχετικών ερωτήσεων μετράει την σχέση μεταξύ οικονομικής κρίσης και πράσινων κτιρίων με κλίμακα από το Διαφωνών απόλυτα (1) έως Συμφωνώ απόλυτα (5).

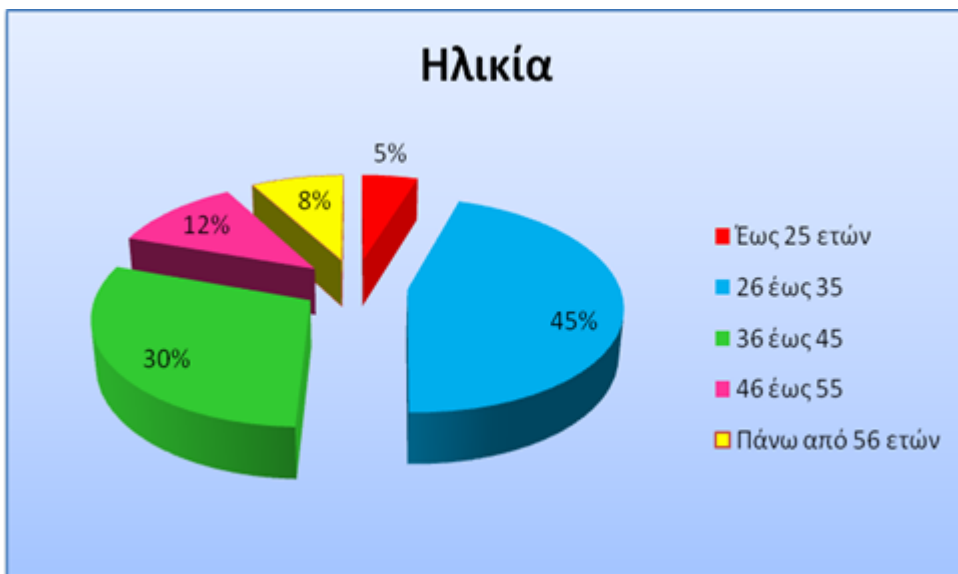
Τέλος η τελευταία ενότητα διερευνά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων όπως φύλο, ηλικία, είδος κατοικίας, μέγεθος κατοικίας, ιδιοκτησιακό

καθεστώς, μορφωτικό επίπεδο, αριθμό μελών οικογένειας και ηλικιακή διαβάθμιση τους.

4.4 Δημογραφικά Στοιχεία



Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείτο από 116 άτομα, εκ των οποίων το 70,7% (82 άτομα) ήταν γυναίκες, ενώ οι άντρες ήταν 29,3% (32 άτομα).

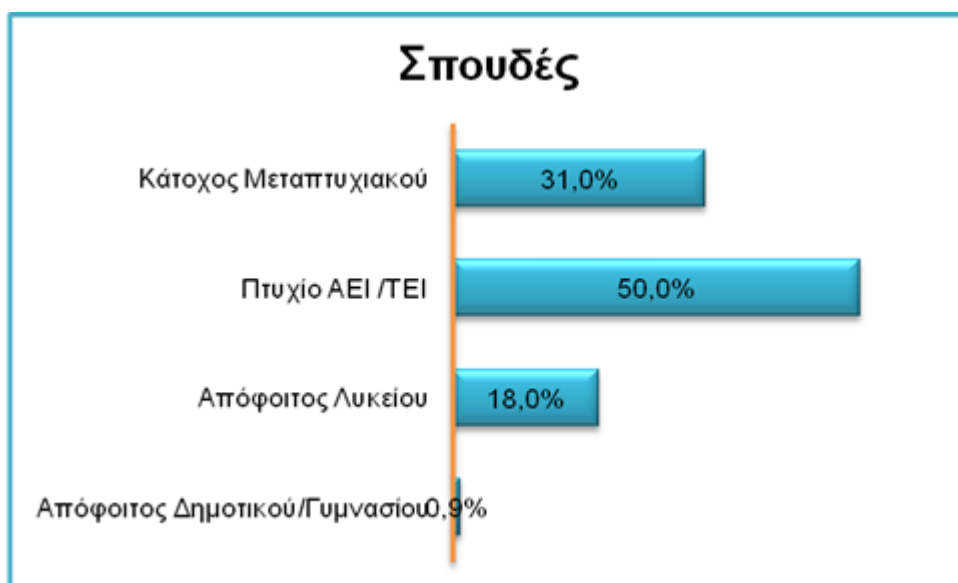


Σχετικά με την **ηλικία** των ερωτηθέντων 5,2% είχαν ηλικία έως 25 ετών (6 άτομα), 47,4% (49 άτομα) ήταν από 26 έως 35 ετών, 31%(36 άτομα) ήταν από 36 έως 45 ετών, 12% (15 άτομα) ήταν από 46 έως 55 ετών ενώ 8,6 % (10 άτομα) είχαν ηλικία πάνω από 56 ετών.

Στην ερώτηση πόσα άτομα υπάρχουν στο νοικοκυριό σας μέχρι την ηλικία των 12 ετών οι ερωτηθέντες απάντησαν Κανένα 69,8% (81 άτομα), Ένα 19% (22 άτομα), Δύο σε ποσοστό 8,6% (10 άτομα) και Τρία 2,6% (3 άτομα).

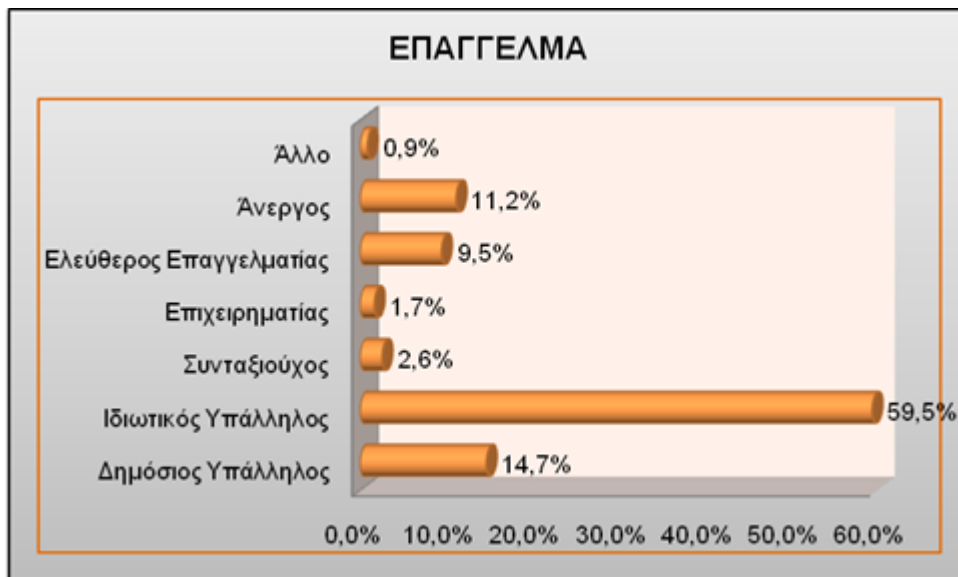
Στο δείγμα μας ο αριθμός των μελών της οικογένειας με ηλικίες από 13 έως 24 ετών ήταν Κανένα 81,9% (95 άτομα), Ένα 12,1% (14 άτομα), Δύο σε ποσοστό 5,2% (6 άτομα) και Τρία 0,9% (1 άτομο).

Τέλος για το πόσα άτομα άνω των 24 ετών οι απαντήσεις είχαν ως εξής: Κανένα 21,6% (25 άτομα), Ένα 49,1% (57 άτομα), Δύο σε ποσοστό 15,5% (18 άτομα), Τρία 9,5% (11 άτομα), και πάνω από τέσσερα 4,3% (5 άτομα).



Όσον αφορά το **μορφωτικό επίπεδο** των ερωτηθέντων το 50% (58 άτομα) είναι απόφοιτοι ΑΕΙ ή ΤΕΙ, 31,0% (36 άτομα) έχουν κάνει μεταπτυχιακές σπουδές

18,1% (21 άτομα) είναι απόφοιτοι λυκείου και μόλις 0,9% (1 άτομο) δήλωσε απόφοιτος βασικής εκπαίδευσης. Παρατηρούμε, ότι το μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων είναι ιδιαίτερα υψηλό δεδομένου ότι σε ποσοστό 81% είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

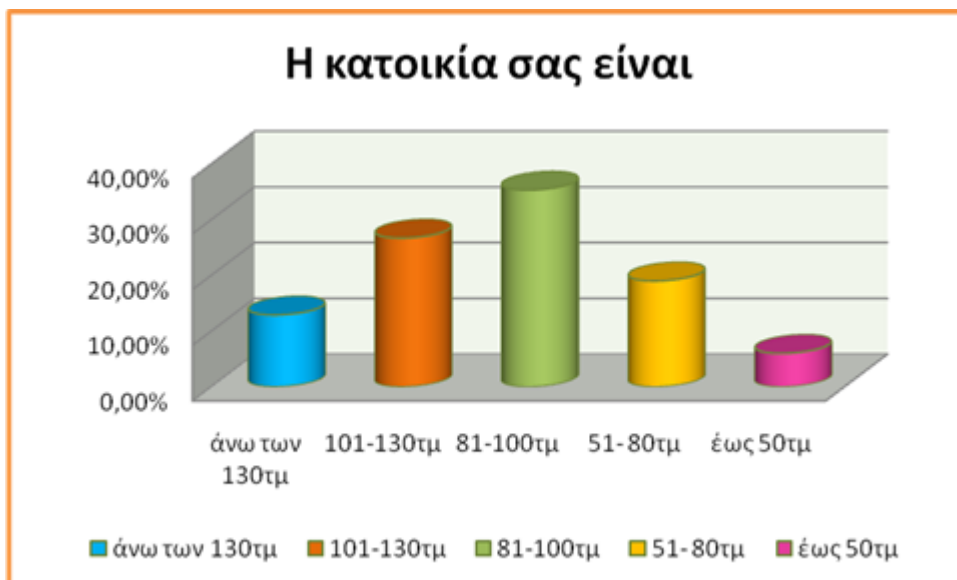


Σχετικά με το επάγγελμα των ερωτηθέντων 14,7% (17 άτομα) ήταν δημόσιοι υπάλληλοι, 59,5% (69 άτομα) ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι, 9,5% (11 άτομα) δήλωσαν ελεύθεροι επαγγελματίες και 1,7% (2 άτομα) επιχειρηματίες, ενώ 11,2% (13 άτομα) ήταν άνεργοι και 2,6% (3 άτομα) συνταξιούχοι. Το υπόλοιπο 0,9% (1 άτομο) απάντησε άλλο.

4.5 Χαρακτηριστικά Κατοικίας

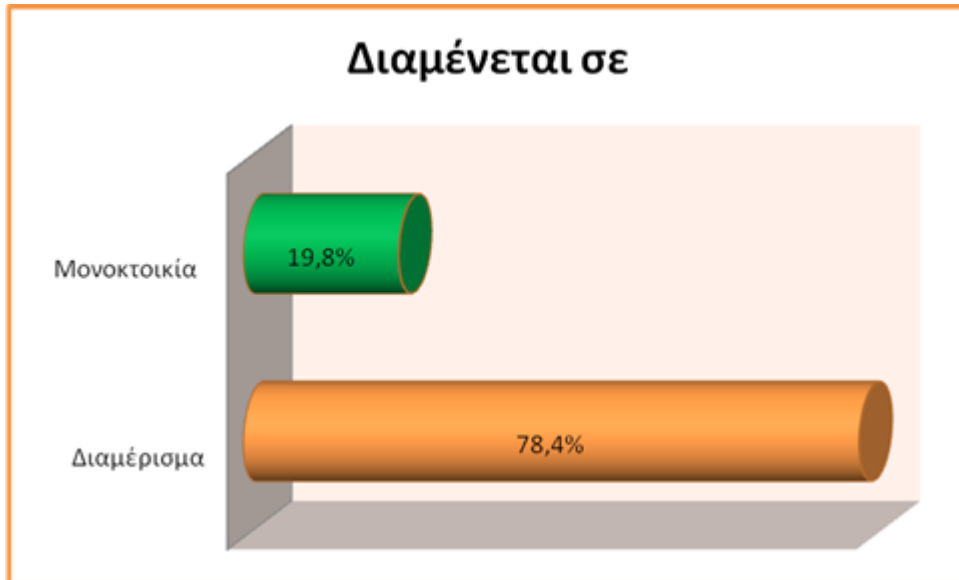


Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων, σε ότι αφορά στο ιδιοκτησιακό καθεστώς, κατοικεί σε ιδιόκτητη κατοικία 66,4%(77 άτομα), ενώ το 1/3 του δείγματος 33,6% (39 άτομα) δεν έχουν δικό τους σπίτι.



Όσον αφορά στο μέγεθος της κατοικίας τα δεδομένα ταξινομήθηκαν σε 5 κατηγορίες ως εξής: Το 12,9% (15 άτομα) κατοικεί σε πολύ μεγάλο σπίτι άνω των 130 τετραγωνικών μέτρων, το 26,7% (31 άτομα) διαμένει σε μεγάλο σπίτι από 101

έως 130 τμ., ενώ η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 35,3% (41 άτομα) κατοικούν σε σπίτι έκτασης 81 έως 100 τμ. Το 19% (22 άτομα) διαμένουν σε μεσαίου μεγέθους κατοικία έκτασης 50 έως 80 τμ, ενώ τέλος μόλις το 6% (7 άτομα) κατοικούν σε μικρό έως 50τμ σπίτι.

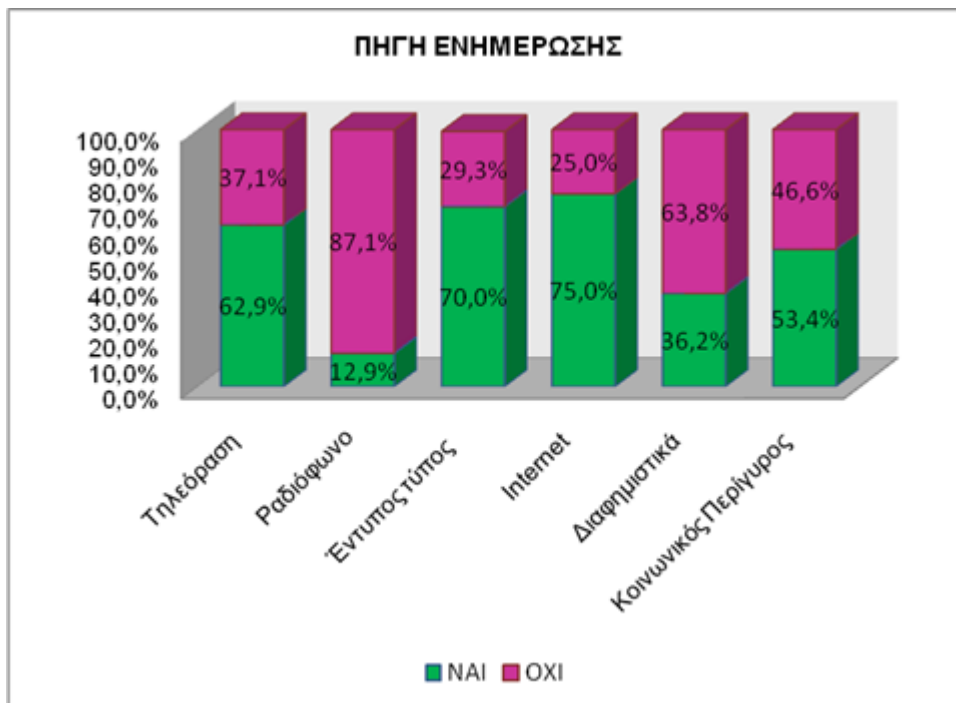


Τέλος σχετικά με το είδος της κατοικίας η πλειοψηφία 78,4% (91 άτομα) διαμένει σε διαμέρισμα και το 19,8% (23 άτομα) σε μονοκατοικία.

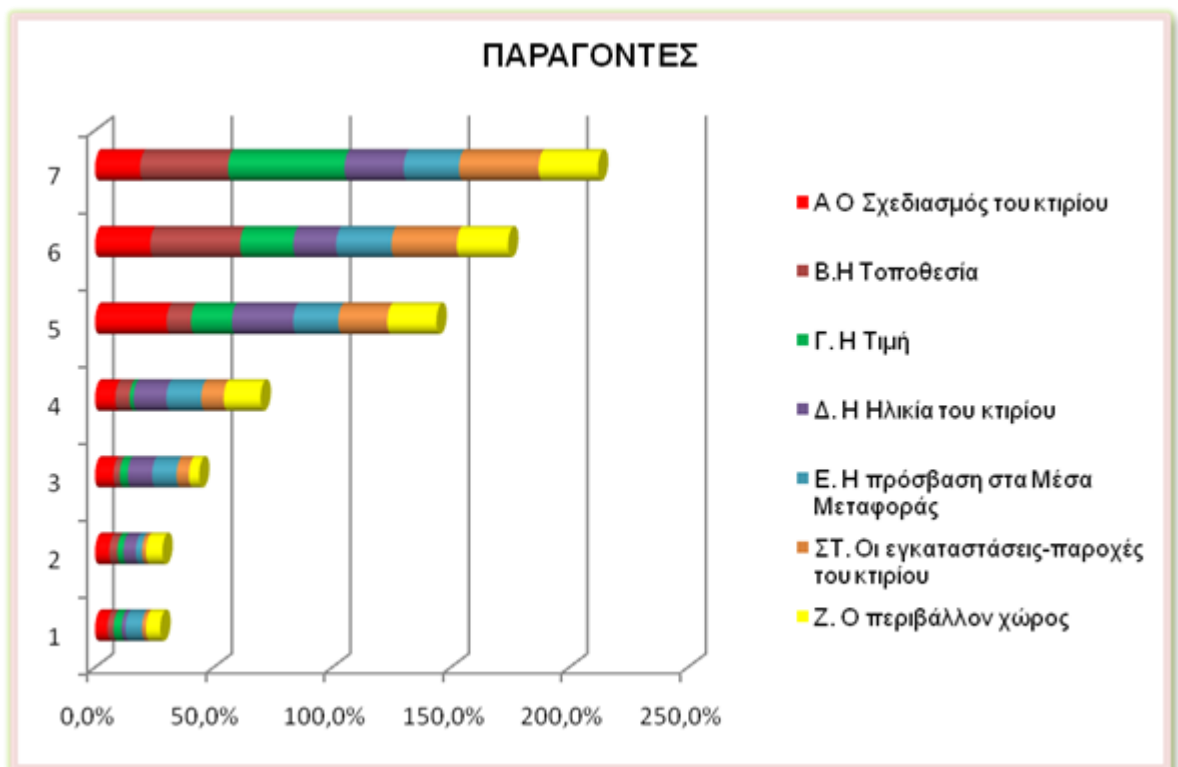
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

5.1 Πηγές πληροφόρησης

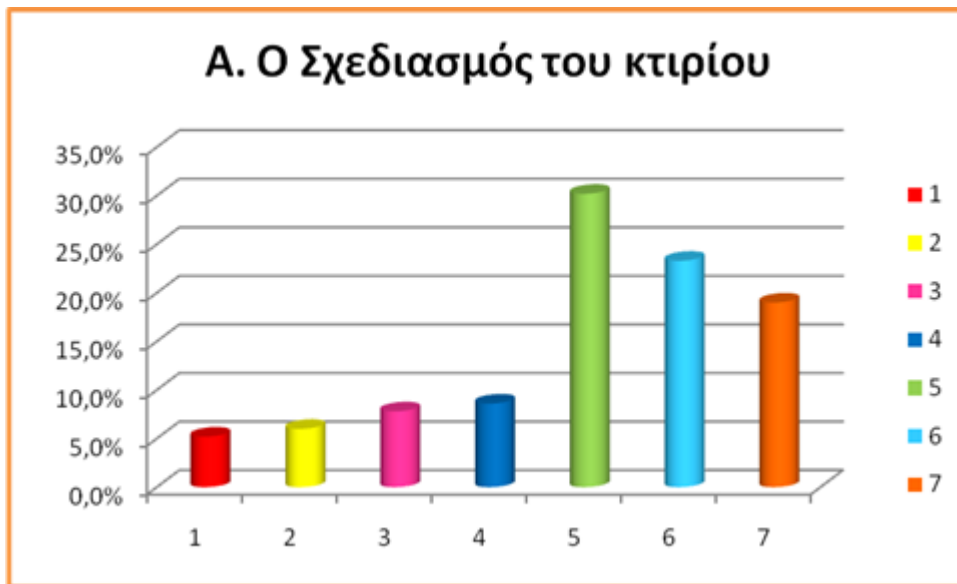
Σχετικά με τον τρόπο που οι ερωτηθέντες έχουν πληροφορηθεί για τα πράσινα κτίρια το Ιντερνέτ σε ποσοστό 75% (87 άτομα), ο έντυπος τύπος 70,7% (82 άτομα) αλλά και η τηλεόραση 62,9% (72 άτομα) όπως και ο κοινωνικός περίγυρος 53,4% (62 άτομα) φαίνεται να αποτελούν τις κύριες πηγές ενημέρωσης του δείγματος. Τα διαφημιστικά συγκέντρωσαν ένα ποσοστό της τάξης του 36,2% (42 άτομα), ενώ το ραδιόφωνο μόλις 12,9% (15 άτομα).



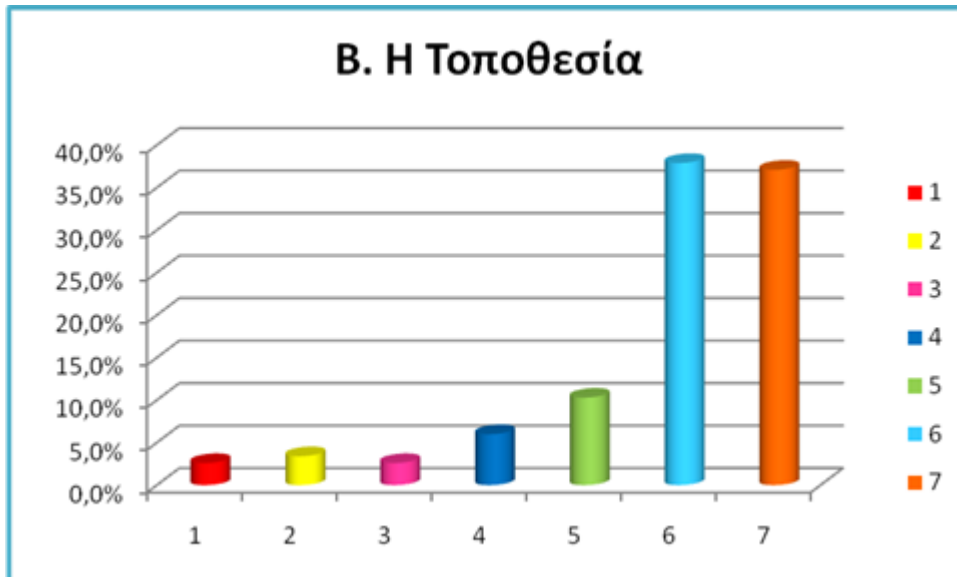
5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την απόφασή κατά την αγορά ή ενοικίαση κατοικίας.



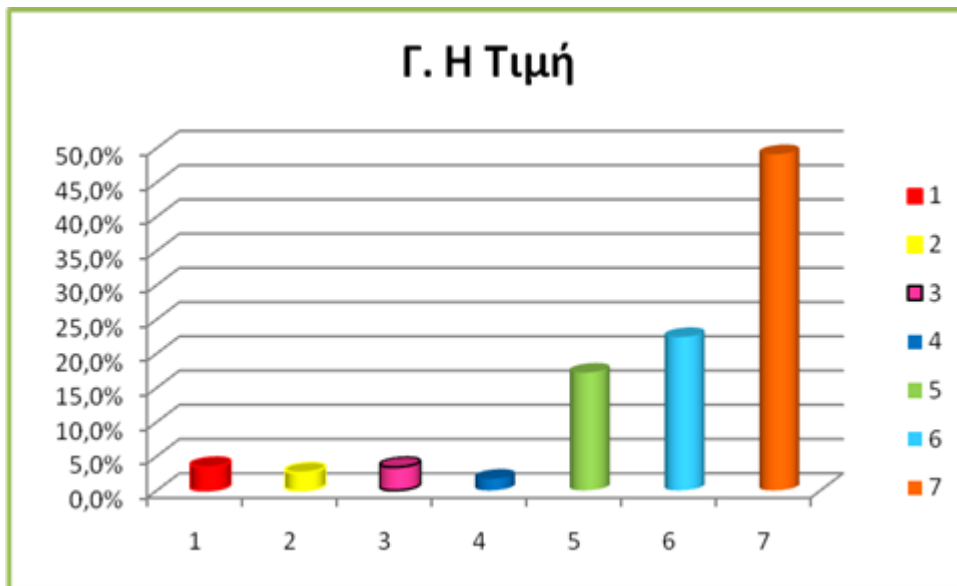
Όσον αφορά στους καθοριστικούς για την αγορά κατοικίας παράγοντες οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να βαθμολογήσουν με μια κλίμακα από το 1 έως το 7, όπου το 1 είναι μηδαμινής σημασίας το 7 εξαιρετικής σημασίας.



Ο Σχεδιασμός του κτιρίου (αρχιτεκτονική, χρώμα, καινοτομία) ανάγεται ως 4^{ος} σημαντικότερος παράγοντας στις προτιμήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τα κριτήρια επιλογής κατοικίας. 72,5% (84 άτομα) τον αξιολόγησαν με τιμές 5 έως και 7.



Η τοποθεσία (πρόαστιο, κέντρο,) αποτελεί ένα εξίσου με την τιμή καθοριστικό παράγοντα στην επιλογή μίας κατοικίας, αφού 37,1% (43 άτομα) θεωρούν ότι είναι εξαιρετικής σημασίας, ενώ σε ποσοστό 85,9% (99 άτομα) την βαθμολόγησαν με τιμές από 5 έως και 7.

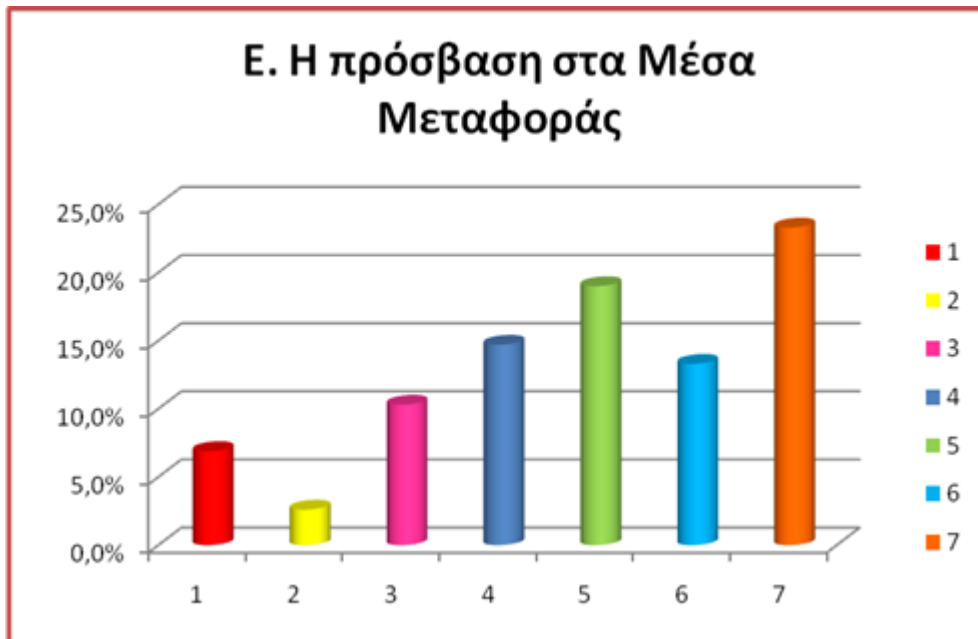


Όσον αφορά στην τιμή διαφαίνεται να είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει την απόφαση για την επιλογή κατοικίας για τους ερωτηθέντες, αφού βαθμολογήθηκε με 7 (εξαιρετικής σημασίας) σε ποσοστό 49,1% (57 άτομα), ενώ συνολικά 88,7%(103 άτομα) το αξιολόγησαν με τιμές από 5 έως και 7.

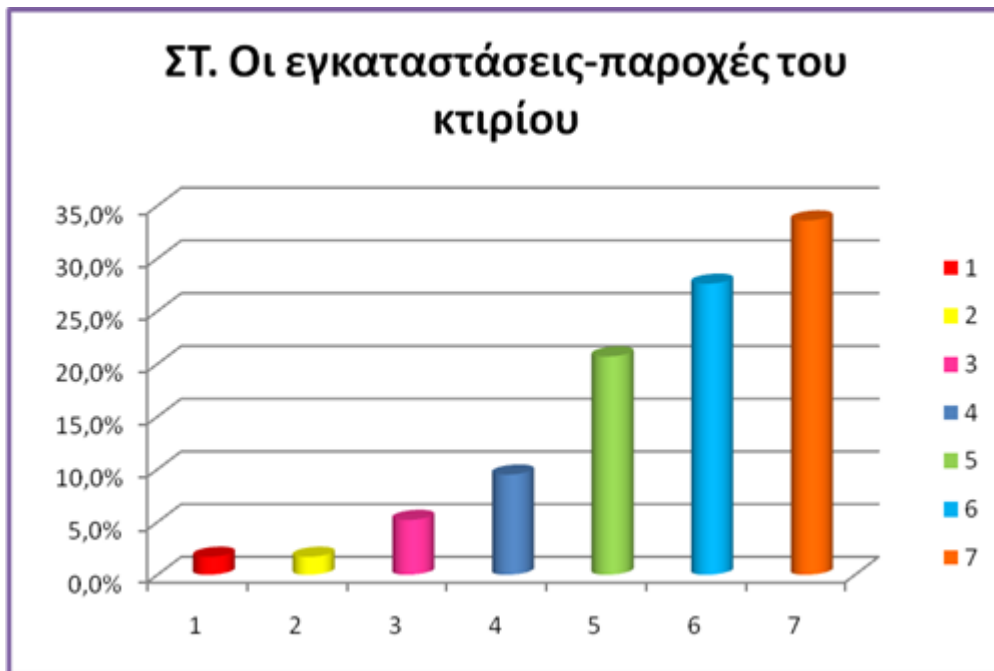


Σχετικά με την ηλικία του κτιρίου οι ερωτηθέντες στην κατάταξη τους την αξιολόγησαν, όσον αφορά τη σημασία της στην επιλογή τους, με ένα ποσοστό της

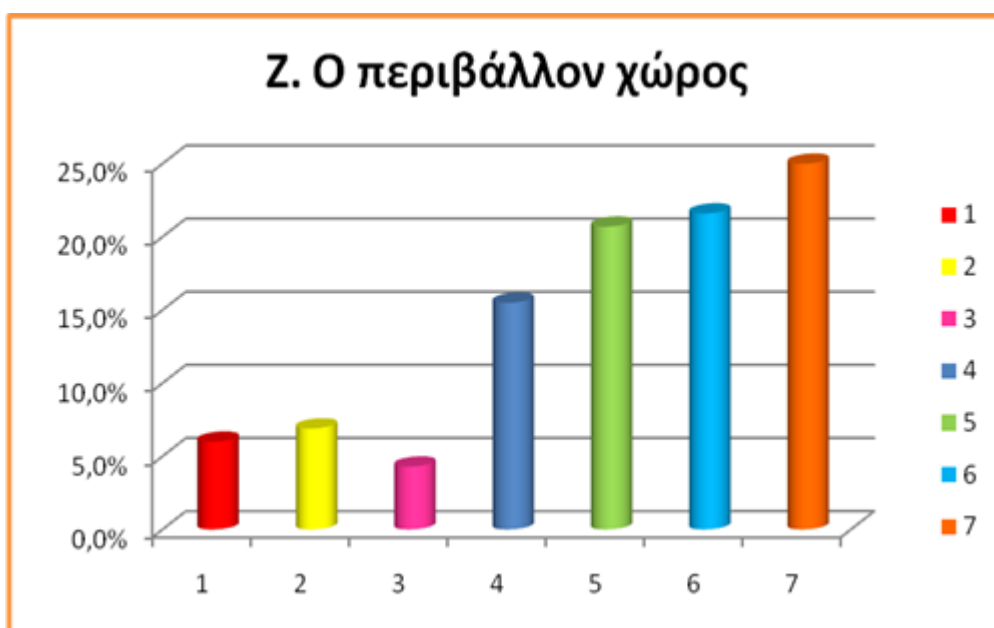
τάξεως του 69% (80 άτομα) με τιμές από 5 έως 7, αποτελώντας τον 5^ο παράγοντα βαρύτητας.



Ποσοστό 65,6% (76 άτομα) των ερωτηθέντων βαθμολόγησε την πρόσβαση στα μέσα μεταφοράς (μετρό, τραμ, λεωφορεία) από 5 έως 7. Φαίνεται, ότι η εύκολη μετακίνηση απασχολεί, αλλά δεν καθορίζει την επιλογή της κατοικίας, αφού κατατάσσεται σαν τελευταίος παράγοντας.



Οι κτιριακές εγκαταστάσεις και οι παροχές του (πάρκινγκ, φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, ενεργειακή αυτονομία) παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιλογή κατοικίας, καθώς ανάγονται στον 3^ο παράγοντα κατάταξης μετά την τιμή και την τοποθεσία. Συνολικά 81,9% (95 άτομα) των ερωτηθέντων θεωρούν ότι επηρεάζει σημαντικά την απόφασή τους και τα αξιολόγησαν με τιμές από 5 έως και 7.

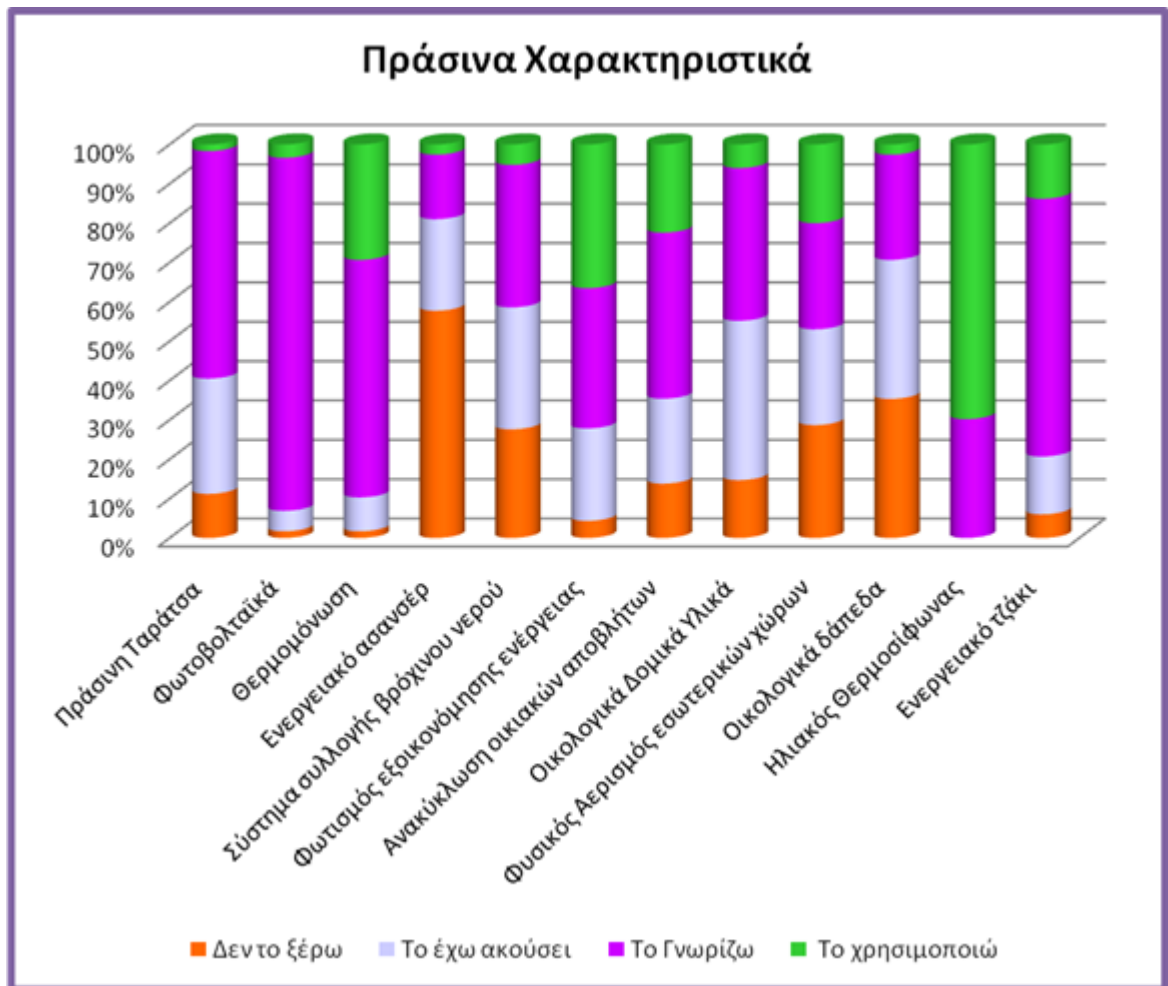


Ο περιβάλλον χώρος (πάρκο, πλατεία, παιδική χαρά, σχολεία) αξιολογήθηκε συνολικά με 67,3% (78 άτομα) σχεδόν σαν τα μέσα μεταφοράς και την ηλικία του κτιρίου.

Συμπερασματικά οι κύριοι παράγοντες που καθορίζουν την αγοραστική απόφαση ή ενοικίαση μίας κατοικίας είναι η *τιμή της κατοικίας*, η *τοποθεσία* (κέντρο, προάστιο) και *οι εγκαταστάσεις και παροχές που διαθέτει το κτίριο* (πάρκινγκ, φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, ενεργειακή αυτονομία.κλπ)

5.3 Επίπεδο Γνώσης Πράσινων Χαρακτηριστικών

Για να μπορέσουμε να διαπιστώσουμε το βαθμό γνώσης του δείγματος για τα πράσινα χαρακτηριστικά κλήθηκαν οι συμμετέχοντες να επιλέξουν από τα χαρακτηριστικά που τους παρουσιάστηκαν ποια γνωρίζουν, αξιολογώντας τα σε μία κλίμακα από Δεν το Ξέρω μέχρι το Χρησιμοποιώ.



Πράσινη Ταράτσα: Το 57,8% (67 άτομα) δηλώνει ότι τη γνωρίζει, αλλά μόλις 1,7% (2 άτομα) τη χρησιμοποιούν, 29,3% (34 άτομα) έχουν ακούσει σχετικά και 11,2% (13 άτομα) δεν την ξέρουν καν.

Φωτοβολταϊκά συστήματα: Το 89,4% (104 άτομα) τα γνωρίζουν- κάτι αναμενόμενο, καθώς αποτελούν από τα πιο γνωστά οικολογικά χαρακτηριστικά, ενώ μόλις το 3,4% (4 άτομα) των ερωτηθέντων τα χρησιμοποιούν/ διαθέτουν. Το 1,7% (2 άτομα) δεν τα ξέρουν, ενώ 5,2% (6 άτομα) έχουν ακούσει σχετικά με αυτά.

Θερμομόνωση: Το 1,7% (2 άτομα) του δείγματος απάντησε ότι δεν το ξέρουν, 8,6% (10 άτομα) έχουν απλά ακούσει για αυτό, 60,3% (70 άτομα) τη γνωρίζουν και ενώ 29,3% (34 άτομα) την χρησιμοποιούν.

Ενεργειακό ασανσέρ: η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 57,8% (67 άτομα) φαίνεται να μην το ξέρει και το 23,3% (27 άτομα) δεν το έχει ακούσει. Το γνωρίζει το 16,4% (19 άτομα) και ποσοστό 2,6% (3 άτομα) το χρησιμοποιούν.

Σύστημα συλλογής βρόχινου νερού: Το 27,6% (32 άτομα) δεν το ξέρει και το 31% (36 άτομα) δεν το έχει ακούσει. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 36,2% (42 άτομα) το γνωρίζει και ποσοστό 5,2% (6 άτομα) το χρησιμοποιούν.

Φωτισμός εξοικονόμησης ενέργειας: Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων 36,2% (42 άτομα) τον χρησιμοποιούν και ποσοστό 35,3% (41 άτομα) το γνωρίζει. Αντίθετα το 23,3% (27 άτομα) δεν το έχει ακούσει και το 4,3% (5 άτομα) δεν το ξέρει καν.

Ανακύκλωση οικιακών αποβλήτων: Την εφαρμόζει το 22,4% (26 άτομα) και την γνωρίζει ως πράσινο χαρακτηριστικό το 42,2% (49 άτομα). Δεν την έχει ακούσει το 21,6% (25 άτομα) και δεν την ξέρει το 13,8% (16 άτομα) των ερωτηθέντων.

Οικολογικά Δομικά Υλικά: Το 14,7% (17 άτομα) του δείγματος απάντησε ότι δεν τα ξέρουν, το 40,5% (47 άτομα) έχουν απλά ακούσει για αυτό, το 38,8% (45 άτομα) τα γνωρίζουν, ενώ το 6% (7 άτομα) τα χρησιμοποιούν.

Φυσικός Αερισμός εσωτερικών χώρων: Το 19,8% (23 άτομα) το χρησιμοποιούν, ενώ 26,7% (31 άτομα) τα γνωρίζουν. Αντίθετα το 24,1% (28 άτομα) δηλώνει ότι δεν το έχει ακούσει και το 28,4% (33 άτομα) δεν το ξέρει.

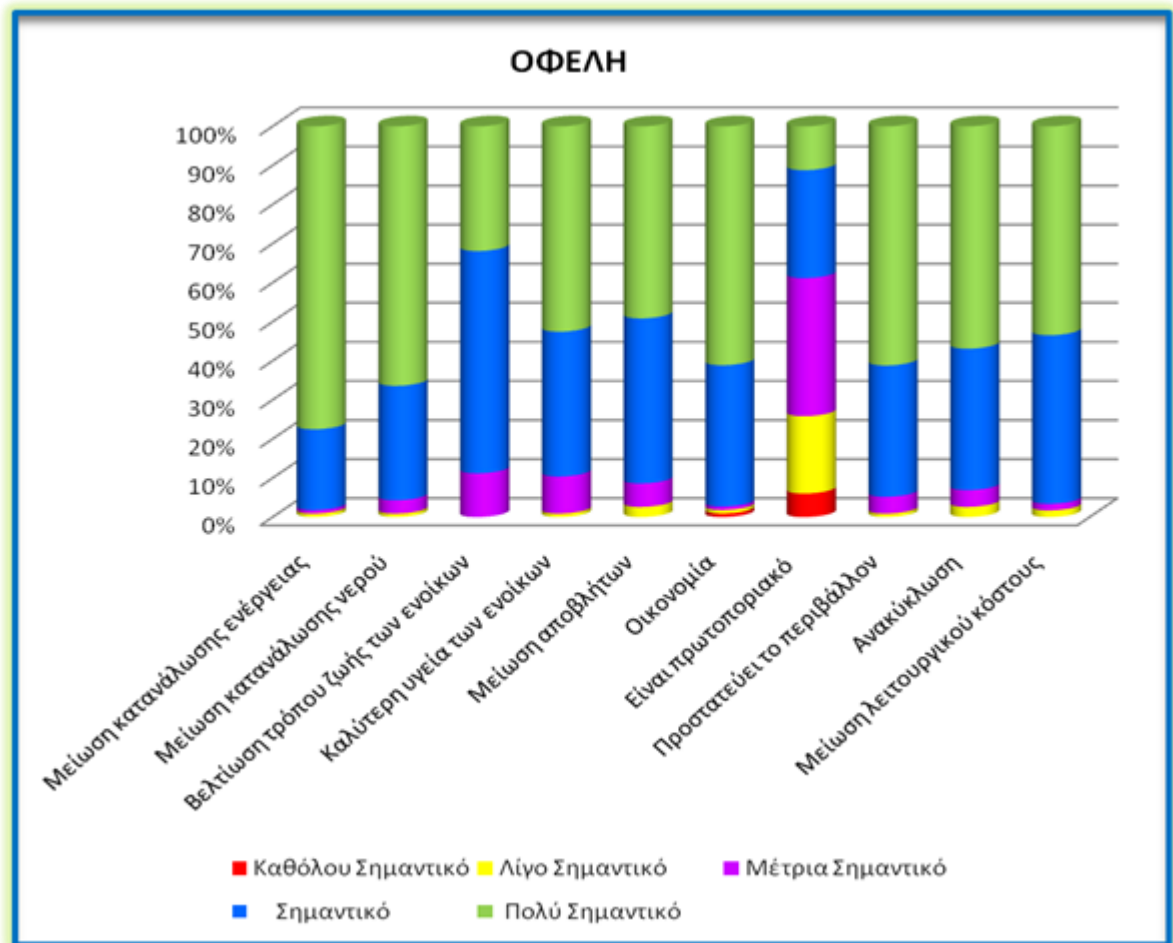
Οικολογικά δάπεδα: Τα 2/3 του δείγματος απάντησαν σε ποσοστό 35,3% (41 άτομα) ούτε το ξέρουν και 35,3% (41 άτομα) ούτε το γνωρίζουν. Το 26,7% (31 άτομα) τα γνωρίζουν και μόλις 2,6% (3 άτομα) τα χρησιμοποιούν.

Ηλιακός Θερμοσίφωνας: Είναι το πιο ευρέως γνωστό πράσινο χαρακτηριστικό, αφού το 69,8% (81 άτομα) των ερωτηθέντων το χρησιμοποιούν και το 30,2% (35 άτομα) το γνωρίζουν.

Ενεργειακό τζάκι: Η πλειοψηφία του δείγματος 65,5% (76 άτομα) το γνωρίζει και το 13,8% (16 άτομα) το χρησιμοποιεί. Δεν το ξέρουν το 6% (7 άτομα) και δεν το έχουν ακούσει το 14,7% (17 άτομα).

5.4 Οφέλη πράσινων κτιρίων.

Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα να αξιολογήσουν ποια οφέλη της χρήσης πράσινων κτιρίων θεωρούν σημαντικά σε μία κλίμακα από Καθόλου σημαντικό έως Πολύσημαντικό.



Το 77,6% (90 άτομα) θεωρεί την μείωση κατανάλωσης ενέργειας πολύ σημαντικό όφελος και το 20,7% (24 άτομα) απάντησε σημαντικό. Μόλις το 0,9% (1 άτομο) σε κάθε περίπτωση την αξιολόγησε ως λίγο και μέτρια σημαντικό.

Η μείωση κατανάλωσης νερού αξιολογήθηκε από τους ερωτηθέντες ως πολύ σημαντική 66,4% (77 άτομα) και σημαντική 29,3% (34 άτομα). Ως λίγο σημαντικό και

μέτρια σημαντικό χαρακτηρίστηκε από το 0,9% (1 άτομο) και το 3,4% (4 άτομα) αντίστοιχα.

Επίσης το 61,2% (71 άτομα) και 36,2% (42 άτομα) επέλεξαν την οικονομία ως πολύ σημαντική και σημαντική παράμετρο αντίστοιχα. Καθόλου σημαντικό, Λίγο σημαντικό και μέτρια σημαντικό απάντησε μόλις το 0,9% (1 άτομο) σε κάθε περίπτωση.

Επιπλέον η μείωση λειτουργικού κόστους δηλώθηκε ως πολύ σημαντικό όφελος με ποσοστό 53,4% (62 άτομα) και 43,1% (50 άτομα) ως σημαντικό. Αντίθετα μόλις 1,7% (2 άτομα) επέλεξαν ως απάντηση λίγο σημαντικό και μέτρια σημαντικό.

Παρατηρούμε ότι οι παράμετροι που σχετίζονται άμεσα με τα οικονομικά οφέλη (εξοικονόμηση) αναδεικνύονται ως οι πιο σημαντικοί για το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων με συνολικά ποσοστά σπουδαιότητας την μείωση κατανάλωσης ενέργειας 98,3%, οικονομία 97,4% μείωση λειτουργικού κόστους 96,5% και μείωση κατανάλωσης νερού 95,7%.

Σε ότι αφορά στην επίδραση στο περιβάλλον το 61,2% (71 άτομα) του δείγματος θεωρεί ως πολύ σημαντικό το γεγονός, ότι τα πράσινα κτίρια προστατεύουν το περιβάλλον και το 33,6% (39 άτομα) ως σημαντικό. Αντίθετα μόλις 0,9% (1 άτομο) πιστεύει ότι είναι λίγο σημαντικό και 4,3% (5 άτομα) μέτρια σημαντικό.

Σχετικά με την ανακύκλωση 56,9% (66 άτομα) των συμμετεχόντων την κρίνει ως πολύ σημαντική και σημαντική το 36,2% (42 άτομα). Μέτρια σημαντική τη θεωρεί το 4,3% (5 άτομα) και λίγο σημαντική το 2,6% (3 άτομα).

Η μείωση των αποβλήτων θεωρείται πολύ σημαντική από το 49,1% (57 άτομα) του δείγματος και σημαντική σε ποσοστό 42,2% (49 άτομα). Το 2,6% (3 άτομα) την αξιολογεί ως λίγο σημαντική και το 6% (7 άτομα) ως μέτρια σημαντική.

Σχετικά με ότι αφορά στις επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων η πλειοψηφία 52,6% (61 άτομα) χαρακτηρίζει την συνεισφορά στην καλύτερη υγεία των ενοίκων ως πολύ σημαντικό και το 37,1% (43 άτομα) ως σημαντικό. Ποσοστό 9,5% (11 άτομα) τη θεωρεί μέτρια σημαντικό και μόλις το 0,9% (1 άτομο) λίγο σημαντικό.

Το 31,9% (37 άτομα) θεωρεί πολύ σημαντική παράμετρο τη βελτίωση τρόπου ζωής των ενοίκων και το 56,9% (66 άτομα) σημαντική. Μέτρια σημαντική απάντησε το 11,2% (13 άτομα) ενώ κανείς ερωτηθείς δεν τη χαρακτηρισε ως λίγο ή καθόλου σημαντική.

Τέλος η καινοτομία εμφανίζεται ως δευτερογενής παράμετρος σπουδαιότητας για τους ερωτηθέντες, καθώς στην πρόταση «είναι πρωτοποριακό» το 11,2% (13 άτομα) απάντησε πολύ σημαντικό, το 27,6% (36 άτομα) σημαντικό και η πλειοψηφία 35,3% (41 άτομα) μέτρια σημαντικό. Αντίθετα το 19,8% (23 άτομα) το αξιολόγησε ως λίγο σημαντικό και το 6% (7 άτομα) ως καθόλου σημαντικό.

5.5 Σχέση Πράσινων κτιρίων και Οικονομικής κρίσης



Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα ότι σε περιόδους κρίσης οι καταναλωτές προτιμούν οικονομικότερες λύσεις από τις περιβαλλοντικά φιλικότερες σε ποσοστά 54,3% (63 άτομα) και 26,7% (31 άτομα) αντίστοιχα. Αντίθετα διαφωνεί απόλυτα το 0,9% (1 άτομο) και 1,7% (2 άτομα) διαφωνούν. Ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί το 16,4% (19 άτομα)

Στη δήλωση «Η οικονομική κρίση δεν ευνοεί τα Πράσινα κτίρια και την αποδοχή τους», απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα 19% (22 άτομα) και 51,7% (60 άτομα) συμφωνούν. Διαφωνεί με την πρόταση το 3,4% (4 άτομα). Ποσοστό 0,9% (άτομο) διαφώνησε απόλυτα. Ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί το 25% (29 άτομα)

Ένα μεγάλο μέρος του δείγματος 44,8% (52 άτομα) ούτε διαφωνεί ούτε συμφωνεί, ότι τα πράσινα κτίρια αποτελούν διέξοδο ανάπτυξης κατά την κρίση στην

οικοδομή, ενώ συμφωνεί το 36,2% (42 άτομα) και το 8,6% (10 άτομα) συμφωνεί απόλυτα. Τέλος ποσοστό 7,8% (9 άτομα) διαφωνούν και μόνο το 2,6% (3 άτομα) διαφωνεί απόλυτα.

Όπως ήταν αναμενόμενο η οικονομική κρίση στη χώρα μας συμβάλλει αρνητικά στην στροφή των νοικοκυριών προς τις οικολογικές πράσινες κατοικίες, καθώς διαφαίνεται να τις θεωρούν οικονομικά ασύμφορες.

Σε ότι αφορά στον κατασκευαστικό τομέα και στην νομοθεσία η πλειοψηφία του δείγματος έχει μία πιο ουδέτερη στάση.

Έτσι στη δήλωση, ότι στη χώρα μας δεν έχουμε έμπειρους κατασκευαστές πράσινων κτιρίων το 6% (7 άτομα) συμφωνεί απόλυτα με την πρόταση, το 20,7% (24 άτομα) συμφωνεί και το 62,9% (73 άτομα) ουσιαστικά δεν γνωρίζουν (ούτε συμφώνησαν ούτε διαφώνησαν). Το 9,5% (11 άτομα) διαφώνησε με την πρόταση και μόλις 0,9% (1 άτομο) διαφώνησε απόλυτα.

Με την ερώτηση «Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν εξειδικευμένοι μηχανικοί για Πράσινα κτίρια» το 2,6% (3 άτομα) συμφωνεί απόλυτα, το 23,3% (27 άτομα) συμφωνεί και ποσοστό 56,0% (65 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Αντίθετα 17,2% (20 άτομα) διαφώνησαν με την πρόταση και μόλις 0,9% (1 άτομο) διαφώνησε απόλυτα.

Σχετικά με την νομοθεσία και κατά πόσο οι διαδικασίες αδειοδότησης των πράσινων κτιρίων είναι αποτρεπτικές 56,9% (66 άτομα) απάντησαν ότι ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν, ενώ το 30,2% (35 άτομα) συμφωνεί και το 6% (7 άτομα) συμφωνεί απόλυτα. Με τη δήλωση 1,7% (2 άτομα) διαφώνησαν απόλυτα και 5,2% (6 άτομα) διαφώνησαν.

5.6 Οικολογική Συνείδηση- Νομοθεσία- Αντιλαμβανόμενη Αξία – Πρόθεση

Ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες στην έρευνα να αξιολογήσουν προτάσεις που αφορούν στην οικολογική/περιβαλλοντική συνείδηση, στη νομοθεσία που διέπει τα πράσινα κτίρια, στην αντιλαμβανόμενη αξία τους και στο κίνητρο ενοικίασης ή αγοράς μίας πράσινης κατοικίας, σε μία κλίμακα από το Συμφωνώ Απόλυτα έως Διαφωνώ Απόλυτα.

Για την καταγραφή των προτάσεων στις οποίες παρατηρήθηκε ο μεγαλύτερος βαθμός συμφωνίας ή διαφωνίας μας βοηθάει η καταγραφή του σταθμισμένου δείκτη που υπολογίστηκε για κάθε πρόταση.

Η πρόταση που αναφέρεται στο εάν οι ερωτηθέντες είναι οι πρώτοι μεταξύ των γνωστών τους που κατοικούν σε οικολογικό κτίριο, παρουσιάζει το μεγαλύτερο βαθμό διαφωνίας με σταθμισμένο δείκτη 1.84, δηλαδή το μεγαλύτερο ποσοστό απάντησε «διαφωνώ» (42,2%) και «διαφωνώ απόλυτα» (38,8%). Η πρόταση, στο εάν οι συμμετέχοντες είναι ενημερωμένοι για την ισχύουσα νομοθεσία που διέπει τα Πράσινα κτίρια, έχει σταθμισμένο δείκτη 2.25, με ποσοστό 43,1% να απαντά «διαφωνώ» και 25,9% «διαφωνώ απόλυτα». Σε ότι αφορά, στο εάν οι κατοικίες των ερωτηθέντων διαθέτουν πράσινα χαρακτηριστικά, μεγάλο ποσοστό απάντησε ότι διαφωνεί (31,0%) και διαφωνεί απόλυτα (11,2%).

Αντίθετα ο μεγαλύτερος δείκτης χαρακτηρισμού 4.36 παρατηρείται στην πρόταση, ότι ένα πράσινο κτίριο διαθέτει πλεονεκτήματα σε σχέση με ένα συμβατικό, με 9 στους 10 ερωτηθέντες να δηλώνουν ότι «συμφωνούν» (52,4%) ή «συμφωνούν απόλυτα» (42,2%). Το ίδιο ισχύει σχετικά με το αν οι συμμετέχοντες ανησυχούν για τις

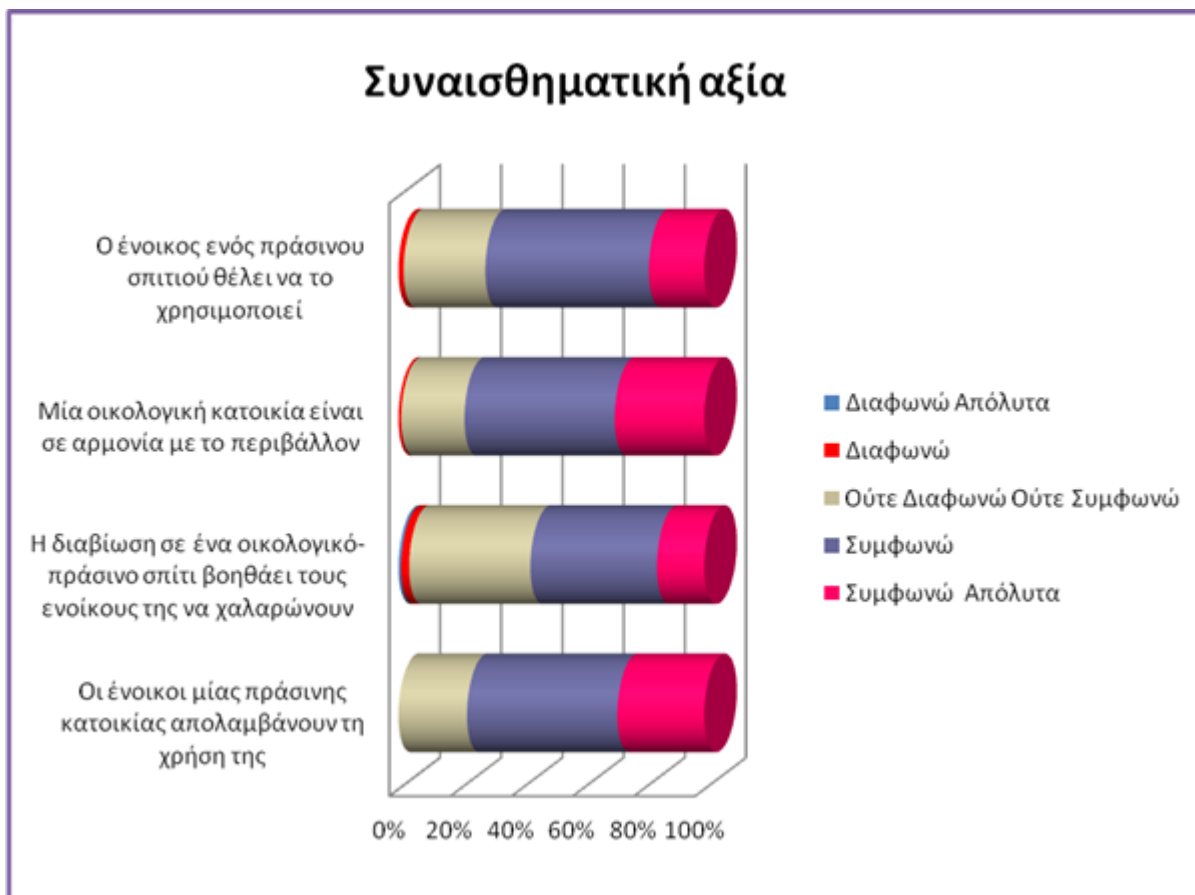
περιβαλλοντικές αλλαγές (τιμή δείκτη 4.34) με 9 στους 10 να δηλώνουν ότι «συμφωνούν» (44,8%) ή «συμφωνούν απόλυτα» (48,3%).

Πίνακας 5.6: Τιμές σταθμισμένων δεικτών.

Προτάσεις	Mean
Θεωρώ ότι ένα πράσινο κτίριο διαθέτει πλεονεκτήματα σε σχέση με ένα συμβατικό	4,36
Ανησυχώ για τις περιβαλλοντικές αλλαγές	4,34
Μία οικολογική κατοικία είναι σε αρμονία με το περιβάλλον	4,07
Οι ένοικοι μίας πράσινης κατοικίας απολαμβάνουν τη χρήση της	4,06
Θα επέλεγα μία κατοικία ενεργειακά αναβαθμισμένη και πιστοποιημένη	4,03
Θεωρείται οικονομικότερο λειτουργικά	4,03
Τα Πράσινα χαρακτηριστικά είναι ελκυστικότερα κατά την επιλογή κατοικίας	3,90
Ο ένοικος ενός πράσινου σπιτιού θέλει να το χρησιμοποιεί	3,88
Πιστεύω ότι τα πράσινα χαρακτηριστικά ενός κτιρίου αυξάνουν την αγοραία αξία της κατοικίας	3,83
Θα προχωρούσα σε αγορά ή ενοικίαση πράσινης κατοικίας	3,83
Είναι ανώτερα ποιοτικά από τα συμβατικά κτίρια	3,83
Έχουν από λειτουργικής απόψεως υψηλές επιδόσεις	3,82
Είναι απαραίτητο όλα τα κτίρια να διαθέτουν πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης	3,73
Η διαβίωση σε ένα οικολογικό-πράσινο σπίτι βοηθάει τους ενοίκους της να χαλαρώνουν	3,68
Προσφέρει αξία για τα χρήματα που πληρώνεις	3,62

Έχουν σταθερή ποιότητα	3,56
Για την αγορά ή ενοικίαση ενός πράσινου κτιρίου πρέπει να πληρώσω παραπάνω σε σχέση με ένα συμβατικό κτίριο	3,52
Καθιστά τον ένοικό της κοινωνικά περήφανο	3,52
Σε σύγκριση με τους γνωστούς μου ενδιαφέρομαι περισσότερο για τα οικολογικά προϊόντα	3,35
Είναι ένα καλό προϊόν για την τιμή του	3,34
Δημιουργεί θετικότερη αντίληψη για τον ένοικο σε σχέση με τους άλλους	3,28
Σε βάθος χρόνου αποτελούν πιο ανθεκτικές κατασκευές από τις συμβατικές	3,28
Θα πλήρωνα παραπάνω για ένα ενεργειακά πιστοποιημένο κτίριο	3,23
Γνωρίζω αρκετά για τα Πράσινα κτίρια	3,22
Δημιουργεί καλή εντύπωση στον περίγυρο του	3,19
Βελτιώνει τον τρόπο που τον βλέπουν οι άλλοι	3,09
Προσδίδει κοινωνική αποδοχή στον ένοικο	2,96
Έχει μία λογική τιμή	2,87
Η κατοικία μου διαθέτει πράσινα χαρακτηριστικά	2,79
Είμαι ενημερωμένος για την ισχύουσα νομοθεσία που διέπει τα Πράσινα κτίρια	2,25
Είμαι ο πρώτος μεταξύ των γνωστών μου που κατοικεί σε οικολογικό κτίριο	1,84

Στην προσπάθεια διερεύνησης της αντιλαμβανόμενης αξίας σχετικά με τα πράσινα κτίρια, αναλυόμενης στις εξής παραμέτρους: συναισθηματική αξία, κοινωνική αξία, λειτουργική αξία/τιμή και ποιότητα/απόδοση οι ερωτηθέντες απάντησαν στις παραπάνω ερωτήσεις ως ακολούθως:



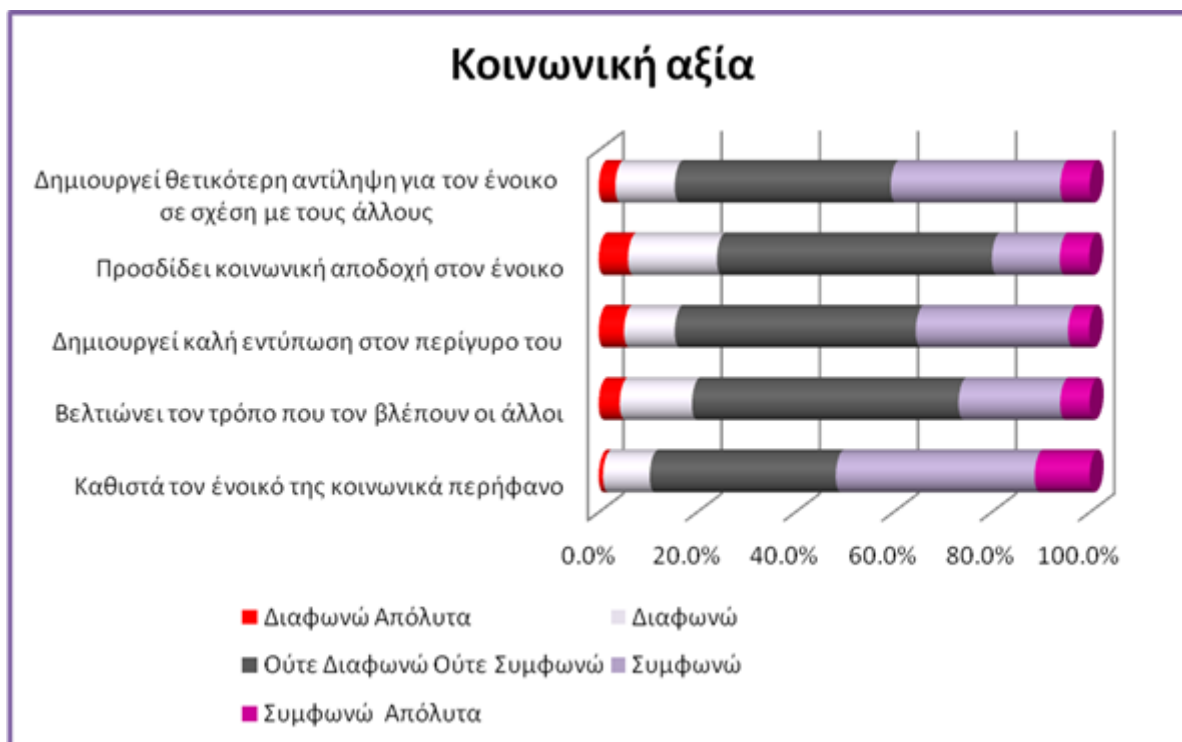
Στη δήλωση «Ο ένοικος ενός πράσινου σπιτιού θέλει να το χρησιμοποιεί», απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα 18,1% (21 άτομα) και 53,4% (62 άτομα) συμφωνούν. Διαφωνεί με την πρόταση το 1,7% (2 άτομα). Κανείς δε διαφώνησε απόλυτα. Ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί το 26,7% (31 άτομα).

Στο αν μία οικολογική κατοικία είναι σε αρμονία με το περιβάλλον 29,3% (34 άτομα) «συμφωνεί απόλυτα» και 49,1% (57 άτομα) «συμφωνεί», ενώ ποσοστό 20,7% (24 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Μόλις το 0,9% (1 άτομο) διαφωνεί.

Με την ερώτηση «Η διαβίωση σε ένα οικολογικό-πράσινο σπίτι βοηθάει τους ενοίκους της να χαλαρώνουν» το 15,5% (18 άτομα) συμφωνεί απόλυτα, το 41,4%

(48 άτομα) συμφωνεί και ποσοστό 39,7% (46 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Αντίθετα 4 άτομα) διαφώνησαν με την πρόταση ή διαφώνησαν απόλυτα.

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 49,1% (57 άτομα) συμφωνεί ότι οι ένοικοι μίας πράσινης κατοικίας απολαμβάνουν τη χρήση της, ενώ το 28,4% (33 άτομα) συμφωνεί απόλυτα. Ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί το 22,4% (26 άτομα)



Το 6,0% (7 άτομα) συμφωνεί απόλυτα ότι μία πράσινη κατοικία δημιουργεί θετικότερη αντίληψη για τον ένοικο σε σχέση με τους άλλους, 34,5% (40 άτομα) συμφωνεί ενώ η πλειοψηφία 44% (51 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Αντίθετα 12,1% (14 άτομα) διαφωνούν και 3,4% (4 άτομα) διαφωνούν απόλυτα.

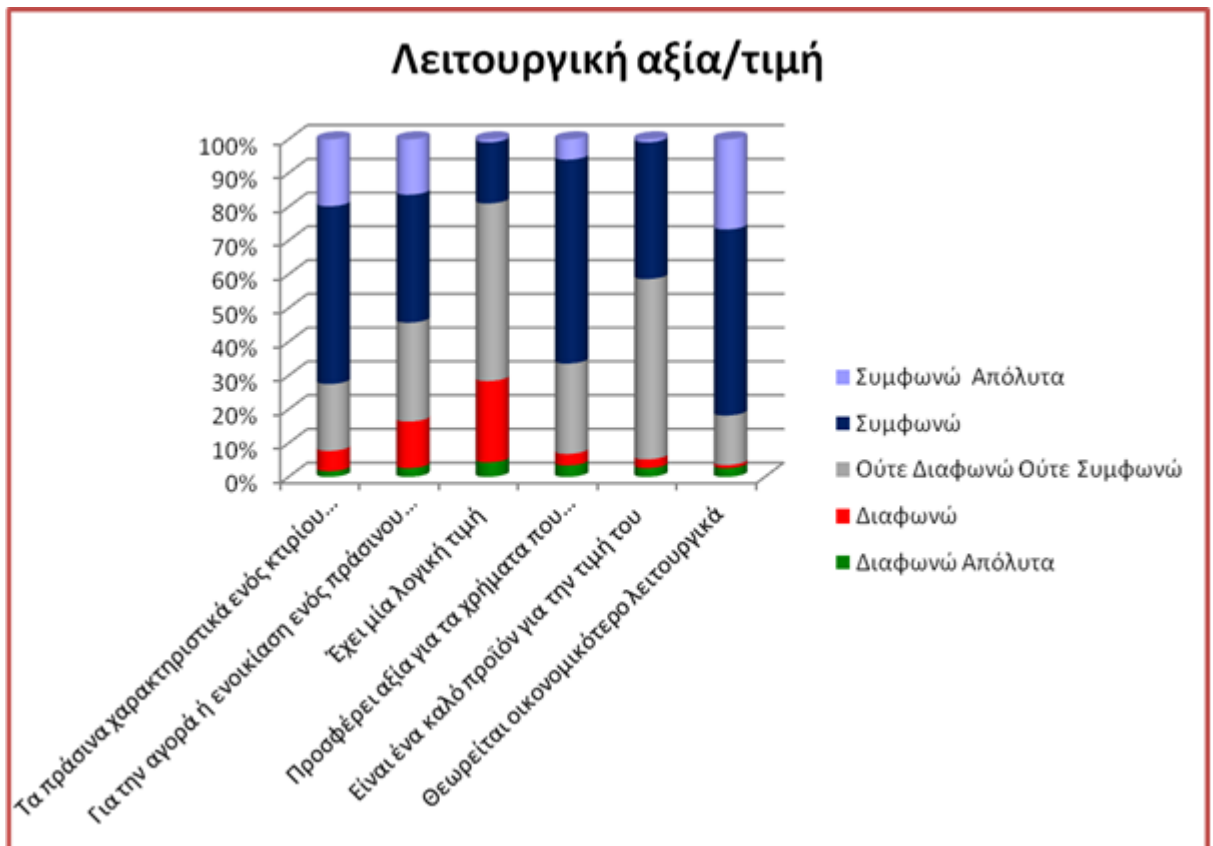
Στη δήλωση «Προσδίδει κοινωνική αποδοχή στον ένοικο», απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα 6,0% (7 άτομα) και 13,8% (16 άτομα) συμφωνούν. Διαφωνεί με

την πρόταση το 18,1% (21 άτομα) και 6,0% (7 άτομα) διαφωνούν απόλυτα. Ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί το 56,0% (65 άτομα).

Ένα μεγάλο μέρος του δείγματος 49,1% (57 άτομα) ούτε διαφωνεί ούτε συμφωνεί, ότι η επιλογή μίας πράσινης κατοικίας δημιουργεί καλή εντύπωση στον περίγυρο του, ενώ συμφωνεί το 31,0% (36 άτομα) και το 4,3% (5 άτομα) συμφωνεί απόλυτα. Τέλος ποσοστό 16 άτομα είτε διαφωνούν είτε διαφωνούν απόλυτα.

Στο αν βελτιώνει τον τρόπο που τον βλέπουν οι άλλοι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 54,3% (63 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί, το 20,7% (24 άτομα) συμφωνεί και το 6,0% (7 άτομα) συμφωνεί απόλυτα. Ενώ ποσοστό 14,7% (17 άτομα) διαφωνούν και μόνο το 4,3% (5 άτομα) διαφωνεί απόλυτα.

Στην ερώτηση καθιστά τον ένοικό της κοινωνικά περήφανο οι συμμετέχοντες απάντησαν, ότι συμφωνούν απόλυτα 11,2% (13 άτομα) και 40,5% (47 άτομα) συμφωνούν. Διαφωνεί με την πρόταση μόλις το 0,9% (1 άτομο) και 9,5% (11 άτομα) διαφωνούν απόλυτα. Ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί το 37,9% (44 άτομα).



Σχετικά με το πώς οι ερωτηθέντες αντιλαμβάνονται την λειτουργική αξία/ τιμή μιας πράσινης κατοικίας απάντησαν ως εξής:

Η πλειοψηφία πιστεύει ότι τα πράσινα χαρακτηριστικά ενός κτιρίου αυξάνουν την αγοραία αξία της κατοικίας: 19,8% συμφωνούν απόλυτα και 52,6% συμφωνούν.

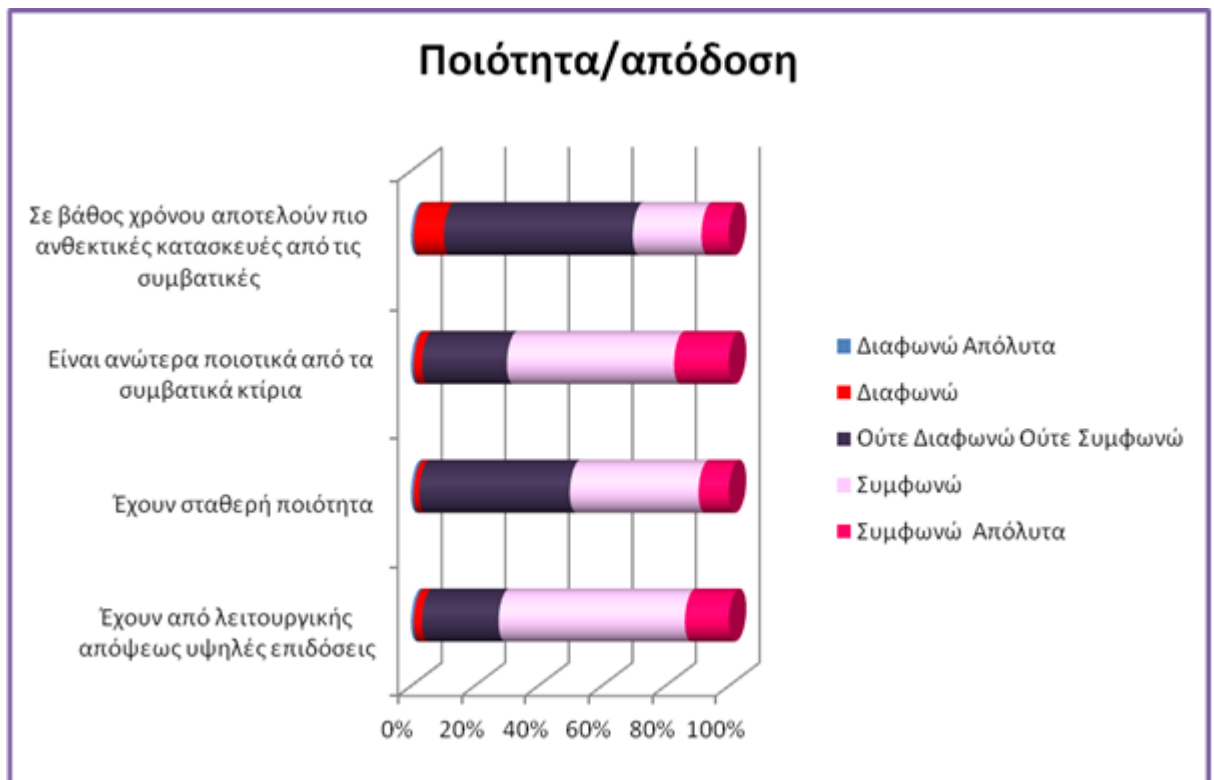
Οι ερωτηθέντες θεωρούν ότι πρέπει να πληρώσουν παραπάνω για διαμονή σε ένα πράσινο κτίριο συγκριτικά με ένα συμβατικό σε ποσοστό 54,3% - συμφωνώντας ή συμφωνώντας απόλυτα-, ενώ 29,3% δείχνει ούτε να συμφωνεί ούτε να διαφωνεί.

Στο αν έχει μία λογική τιμή το 52,6% (61 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί, το 18,1% (21 άτομα) συμφωνεί. Συνολικά 33 άτομα διαφωνούν ή διαφωνούν απόλυτα.

Με τη δήλωση προσφέρει αξία για τα χρήματα που πληρώνεις συμφωνεί το 60,3% (70 άτομα) και το 26,7% (31 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Διαφωνούν και διαφωνούν απόλυτα από 4 άτομα (3,4%).

Το 40,5% (47 άτομα) συμφωνεί ότι είναι ένα καλό προϊόν για την τιμή του ενώ το 53,4% (62 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

Με το εάν μία πράσινη κατοικία θεωρείται οικονομικά λειτουργικότερη η πλειοψηφία είτε συμφωνεί 55,2% (64 άτομα) είτε συμφωνεί απόλυτα 26,7% (31 άτομα).



. Σε σχέση με την ερώτηση αν σε βάθος χρόνου οι πράσινες κατοικίες αποτελούν πιο ανθεκτικές κατασκευές από τις συμβατικές 8,6% συμφωνεί απόλυτα, 21,6% συμφωνεί και 59,5% (69 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Συνολικά 12 άτομα διαφωνούν (9,5%) ή διαφωνούν απόλυτα (0,9%).

Η πλειοψηφία 52,6% (61 άτομα) συμφωνεί ότι τα πράσινα κτίρια είναι ανώτερα ποιοτικά από τα συμβατικά κτίρια και 17,2% (20 άτομα) συμφωνεί απόλυτα. Ποσοστό 26,7% (31 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

Στο αν έχουν σταθερή ποιότητα διαφωνούν 2 άτομα και 1 άτομο διαφωνεί απόλυτα. Το μεγαλύτερο ποσοστό 47,4% (55 άτομα) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί με τη δήλωση, ενώ 40,5% (47 άτομα) συμφωνεί και 9,5% (11 άτομα) συμφωνεί απόλυτα.

Τέλος οι συμμετέχοντες σε ποσοστό 58,6% (68 άτομα) απάντησαν ότι συμφωνούν ότι τα πράσινα κτίρια έχουν από λειτουργικής απόψεως υψηλές επιδόσεις.

5.7 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Η παραγοντική ανάλυση (Factor Analysis) μας δίνει τη δυνατότητα να εξάγουμε συμπεράσματα από ένα μεγάλο σύνολο μεταβλητών, καθώς τις ανάγουμε σε ένα μικρότερο αριθμών παραγόντων, ο καθένας εκ των οποίων αντιστοιχεί σε ένα μεγάλο αριθμό μεταβλητών. Ουσιαστικά η παραγοντική ανάλυση είναι μια στατιστική τεχνική πολλαπλών μεταβλητών με γενικό στόχο την απλοποίηση των δεδομένων και συγκεκριμένα την συγκεντροποίηση της πληροφορίας, που εμπεριέχεται σε μεγάλο αριθμό μεταβλητών, σε ένα μικρότερο αριθμό παραγόντων.

Ο στατιστικός σκοπός της παραγοντικής ανάλυσης είναι να καθορίσει εάν υπάρχουν γραμμικοί συνδυασμοί μεταξύ των μεταβλητών, ώστε ο ερευνητής να είναι σε θέση να κατανοήσει τα δεδομένα και να ταυτοποιήσει τις υποβόσκουσες μεταξύ τους σχέσεις.

Με την παραγοντική ανάλυση δεν γίνεται διαχωρισμός μεταξύ εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών, όλες οι προς μελέτη μεταβλητές αναλύονται ταυτόχρονα για την ταυτοποίηση των παραγόντων.

Το σημείο έναρξης ερμηνείας της παραγοντικής ανάλυσης είναι το ο συντελεστής βαρύτητας (factor loading), που αναφέρεται στην συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών και του παράγοντα. Κάθε συντελεστής βαρύτητας μετράει την σπουδαιότητα της μεταβλητής στον υπολογισμό –μέτρηση κάθε παράγοντα και ποικίλει από +1.0 μέχρι -1.0. Σε περίπτωση ισχυρού συσχετισμού μεταξύ μεταβλητής και παράγοντα η τιμή του factor loading είναι υψηλή. (*Hair et all 2002: Marketing Research- Data Analysis Multivariate Techniques for the Research Process.*)

Η παραγοντική ανάλυση στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 17. Στόχος μας ήταν να εκτιμήσουμε την ανάλυση παραγόντων κυρίων συνιστωσών των τριάντα δύο (32) μεταβλητών της 1ης ενότητας του ερωτηματολογίου «Σημειώστε το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας σας με τις παρακάτω απόψεις που αφορούν τα Πράσινα Κτίρια», που περιλάμβαναν προτάσεις σχετικά με το επίπεδο γνώσης των πράσινων κτιρίων και της νομοθεσίας που τα διέπει, κίνητρα /πρόθεση αγοράς πράσινης κατοικίας, οικολογική – περιβαλλοντική συνείδηση και την αντιλαμβανόμενη αξία (*perceived value*).

Με την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης με την μέθοδο *Principal Component Analysis* καταλήγουμε σε ένα μικρό αριθμό παραγόντων, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν το σύνολο των προς εξέταση μεταβλητών (προτάσεων).

Ο πίνακας των αλληλοσυσχετίσεων περιλαμβάνει την αλληλοσυσχέτιση των μεταβλητών.

Οι πίνακες Total Variance Explained υποδεικνύουν, ότι από το πρώτο δείγμα 14 συνολικά μεταβλητών προκύπτουν 5 παράγοντες και στο δεύτερο δείγμα των 17 μεταβλητών προκύπτουν επίσης 5 παράγοντες. Το SPSS αγνοεί παράγοντες με τιμή μεταβλητής μικρότερη της μονάδας, λόγω διακύμανσης σφάλματος.

Οι πίνακες Rotated Component Matrix εμφανίζουν το συντελεστή βαρύτητας (factor loading) των εξαγομένων παραγόντων σε κάθε στατιστικό δείγμα. Με το να καταστέλλονται τιμές κάτω του 0.30 βλέπουμε μόνο τις μεταβλητές που εμφανίζουν την μεγαλύτερη συσχέτιση με τον εκάστοτε παράγοντα.

1η Ανάλυση 14 Μεταβλητών

Πίνακας 5.7.1: Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumul. %	Total	% of Variance	Cumul %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.628	25.915	25.915	3.628	25.915	25.915	2.512	17.942	17.942
2	1.838	13.126	39.041	1.838	13.126	39.041	1.864	13.315	31.257
3	1.682	12.012	51.053	1.682	12.012	51.053	1.727	12.338	43.595
4	1.195	8.533	59.586	1.195	8.533	59.586	1.723	12.310	55.905
5	1.073	7.668	67.254	1.073	7.668	67.254	1.589	11.349	67.254
6	.872	6.227	73.481						
7	.761	5.436	78.917						
8	.634	4.528	83.445						
9	.565	4.039	87.484						
10	.466	3.331	90.815						
11	.457	3.263	94.087						
12	.363	2.592	96.670						
13	.297	2.118	98.789						
14	.170	1.211	100.00						

Οι 5 ανωτέρω παράγοντες αντιπροσωπεύουν στο σύνολο τους το 67,254% της μεταβλητότητας των αρχικών δεδομένων.

Πίνακας 5.7.2: Rotate component Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
Ερωτ. 1- 15	.872				
Ερωτ. 1- 14	.793				
Ερωτ. 1- 13	.735				
Ερωτ. 1- 12	.626				
Ερωτ. 1- 07		.823			
Ερωτ. 1- 09		.693			
Ερωτ. 1- 08		.676			
Ερωτ. 1- 06			.746	.358	
Ερωτ. 1- 01			.725		
Ερωτ. 1- 02			.662	-.388	
Ερωτ. 1- 10				.840	
Ερωτ. 1- 11				.794	
Ερωτ. 1- 04					.842
Ερωτ. 1- 03					.737

Οι 14 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου έχουν μετασχηματιστεί σε 5 συνολικά παράγοντες, οι οποίοι συσχετίζουν τις μεταβλητές μεταξύ τους. Βάσει του συντελεστή βαρύτητας (factor loading) μπορούμε να ερμηνεύσουμε τους παράγοντες και την αλληλοσυσχέτιση τους με τις μεταβλητές, όπως αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5.7.3 Παράγοντες

Παράγοντες (Factors)	Μεταβλητές	Συντελεστής βαρύτητας
1^{ος} Παράγοντας Πρόθεση	Ερ 1.15 Θα επέλεγα μία κατοικία ενεργειακά αναβαθμισμένη και πιστοποιημένη	,872
	Ερ 1.14 Θα προχωρούσα σε αγορά ή ενοικίαση πράσινης κατοικίας	,793
	Ερ 1.13 Θα πλήρωνα παραπάνω για ένα ενεργειακά πιστοποιημένο κτίριο	,735
	Ερ 1.12 Είναι απαραίτητο όλα τα κτίρια να διαθέτουν πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης	,626
2^{ος} Παράγοντας Οικολογική Συνείδηση	Ερ 1.07 Ανησυχώ για τις περιβαλλοντικές αλλαγές	,823
	Ερ 1.09 Θεωρώ ηθική υποχρέωση οι κατοικίες να μην επιβαρύνουν ενεργειακά το περιβάλλον	,693
	Ερ 1.08 Σε σύγκριση με τους γνωστούς μου ενδιαφέρομαι περισσότερο για τα οικολογικά προϊόντα	,676
3^{ος} Παράγοντας Γνώση / Νομοθεσία Πράσινων κτιρίων	Ερ 1.06 Είμαι ενημερωμένος για την ισχύουσα νομοθεσία που διέπει τα Πράσινα κτίρια	,746
	Ερ 1.01 Γνωρίζω αρκετά για τα Πράσινα κτίρια	,725
	Ερ 1.02 Θεωρώ ότι ένα πράσινο κτίριο διαθέτει πλεονεκτήματα σε σχέση με ένα συμβατικό	,662

4^{ος} Παράγοντας Τι ισχύει στις κατοικίες των ερωτηθέντων	Ερ 1.06 Είμαι ενημερωμένος για την ισχύουσα νομοθεσία που διέπει τα Πράσινα κτίρια	,358
	Ερ 1.02 Θεωρώ ότι ένα πράσινο κτίριο διαθέτει πλεονεκτήματα σε σχέση με ένα συμβατικό	,388
	Ερ 1.11 Είμαι ο πρώτος μεταξύ των γνωστών μου που κατοικεί σε οικολογικό κτίριο	,840
	Ερ 1.10 Η κατοικία μου διαθέτει πράσινα χαρακτηριστικά	,794
5^{ος} Παράγοντας Σχέση τιμής/αξίας	Ερ 1.04 Για την αγορά ή ενοικίαση ενός πράσινου κτιρίου πρέπει να πληρώσω παραπάνω σε σχέση με ένα συμβατικό κτίριο	,842
	Ερ 1.03 Πιστεύω ότι τα πράσινα χαρακτηριστικά ενός κτιρίου αυξάνουν την αγοραία αξία της κατοικίας	,737

Ο 1ος Παράγοντας «Πρόθεση» αφορά στο 17,942 % της συνολικής διακύμανσης και εμπεριέχει 4 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν τη πρόθεση των ερωτηθέντων σχετικά με επιλογή, αγορά μιας ενεργειακά πιστοποιημένης κατοικίας.

Ο 2ος Παράγοντας «Οικολογική Συνείδηση» αφορά στο 13,315% της συνολικής διακύμανσης και εμπεριέχει 3 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν την οικολογική τοποθέτηση των ερωτηθέντων σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος, την μη ενεργειακή του επιβάρυνση από τη χρήση των κατοικιών και την επιλογή οικολογικών προϊόντων σε σύγκριση σχέση με το στενό κοινωνικό περιβάλλον

Ο 3ος Παράγοντας «Γνώση Πράσινων κτιρίων» αφορά στο 12,338% της συνολικής διακύμανσης και εμπεριέχει 3 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν την γνώση

των ερωτηθέντων σχετικά εν γένει για τα πράσινα κτίρια, τα πλεονεκτήματα τους έναντι των συμβατικών κτιρίων αλλά και την ισχύουσα νομοθεσία που τα διέπει.

Ο 4ος Παράγοντας «Τι ισχύει στις κατοικίες των ερωτηθέντων» αφορά στο 12,310% της συνολικής διακύμανσης και εμπεριέχει 4 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν κατά πόσο οι ερωτηθέντες διαμένουν σε μια πράσινη κατοικία και ότι οι ίδιοι αναγνωρίζουν τα πλεονεκτήματα έναντι των συμβατικών κτιρίων και είναι ενημερωμένοι για την ισχύουσα νομοθεσία που τα διέπει.

Τέλος, ο 5ος Παράγοντας «Σχέση τιμή/αξίας» αφορά στο 11,349% της συνολικής διακύμανσης και εμπεριέχει 2 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν τι πιστεύουν οι ερωτηθέντες σχετικά με την τιμή ενός πράσινου κτιρίου .

2η Ανάλυση 17 Μεταβλητών

Πίνακας 5.7.4: Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,040	29,648	29,648	5,040	29,648	29,648	3,690	21,703	21,703
2	2,929	17,226	46,874	2,929	17,226	46,874	2,654	15,610	37,314
3	1,849	10,879	57,754	1,849	10,879	57,754	2,467	14,510	51,823
4	1,446	8,506	66,259	1,446	8,506	66,259	1,768	10,397	62,220
5	1,026	6,036	72,295	1,026	6,036	72,295	1,713	10,075	72,295
6	,762	4,483	76,778						
7	,689	4,052	80,830						
8	,591	3,477	84,308						
9	,524	3,083	87,391						
10	,411	2,416	89,806						
11	,381	2,239	92,045						
12	,329	1,937	93,982						
13	,270	1,591	95,573						
14	,241	1,419	96,992						
15	,229	1,347	98,339						
16	,163	,959	99,298						
17	,119	,702	100,000						

Οι 5 παράγοντες στο σύνολο τους αντιπροσωπεύουν το 72,295% της μεταβλητότητας των αρχικών δεδομένων.

Πίνακας 5.7.5: Rotate component Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
Ερωτ. 1- 21	,920				
Ερωτ. 1- 22	,881				
Ερωτ. 1- 23	,879				
Ερωτ. 1- 24	,864				
Ερωτ. 1- 20	,663	,384			
Ερωτ. 1- 19		,856			
Ερωτ. 1- 17		,829			
Ερωτ. 1- 18		,692			
Ερωτ. 1- 16		,681			,404
Ερωτ. 1- 32			,830		
Ερωτ. 1- 30			,801		
Ερωτ. 1- 31			,764		
Ερωτ. 1- 25				,839	
Ερωτ. 1- 27				,774	
Ερωτ. 1- 28					,788
Ερωτ. 1- 26				,570	,612
Ερωτ. 1- 29			,556		,561

Οι 17 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου έχουν μετασχηματιστεί σε 5 συνολικά παράγοντες, οι οποίοι συσχετίζουν τις μεταβλητές μεταξύ τους. Βάσει του συντελεστή βαρύτητας (factor loading) μπορούμε να ερμηνεύσουμε τους παράγοντες και την αλληλοσυσχέτιση τους με τις μεταβλητές, όπως αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5.7.6: Παράγοντες

Παράγοντες (Factors)	Μεταβλητές	Συντελεστής βαρύτητας
1^{ος} Παράγοντας Κοινωνική Αξία	Ερ 1.21 Βελτιώνει τον τρόπο που τον βλέπουν οι άλλοι	,920
	Ερ 1.22 Δημιουργεί καλή εντύπωση στον περίγυρο του	,881
	Ερ 1.23 Προσδίδει κοινωνική αποδοχή στον ένοικο	,879
	Ερ 1.24 Δημιουργεί θετικότερη αντίληψη για τον ένοικο σε σχέση με τους άλλους	,864
	Ερ 1.20 Καθιστά τον ένοικό της κοινωνικά περήφανο	,663
2^{ος} Παράγοντας Συναισθηματική Αξία	Ερ 1.20 Καθιστά τον ένοικό της κοινωνικά περήφανο	,384
	Ερ 1.19 Ο ένοικος ενός πράσινου σπιτιού θέλει να το χρησιμοποιεί	,856
	Ερ 1.17 Η διαβίωση σε ένα οικολογικό-πράσινο σπίτι βοηθάει τους ενοίκους της να χαλαρώνουν	,829
	Ερ 1.18 Μία οικολογική κατοικία είναι σε αρμονία με το περιβάλλον	,691
	Ερ 1.16 Οι ένοικοι μίας πράσινης κατοικίας απολαμβάνουν τη χρήση της	,681
3^{ος} Παράγοντας Απόδοση	Ερ 1. Σε βάθος χρόνου αποτελούν πιο ανθεκτικές κατασκευές από τις συμβατικές	,830
	Ερ 1.30 Έχουν σταθερή ποιότητα	,801
	Ερ 1.31 Είναι ανώτερα ποιοτικά από τα συμβατικά κτίρια	,764
4^{ος} Παράγοντας Σχέση τιμής / Λειτουργικής αξίας	Ερ 1.25 Έχει μία λογική τιμή	,839
	Ερ 1.27 Είναι ένα καλό προϊόν για την τιμή του	,774
	Ερ 1.26 Προσφέρει αξία για τα χρήματα που πληρώνεις	,570

5^{ος} Παράγοντας Σχέση λειτουργικής απόδοσης / αξίας	Ερ 1.16 Οι ένοικοι μίας πράσινης κατοικίας απολαμβάνουν τη χρήση της	,404
	Ερ 1.28 Θεωρείται οικονομικότερο λειτουργικά	,788
	Ερ 1.26 Προσφέρει αξία για τα χρήματα που πληρώνεις	,612
	Ερ 1.29 Έχουν από λειτουργικής απόψεως υψηλές επιδόσεις	,561

Ο 1^{ος} Παράγοντας «Κοινωνική Αξία» αφορά στο 21,703% της συνολικής διακύμανσης και εξηγεί 5 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν χαρακτηριστικά κοινωνικής αξίας που προσδίδει μία πράσινη κατοικία.

Ο 2^{ος} Παράγοντας «Συναισθηματική Αξία» αφορά στο 15,610% της συνολικής διακύμανσης και εξηγεί 5 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν την συναισθηματική αξία που απορρέει από τη διαβίωση ή επιλογή μίας πράσινης κατοικίας

Ο 3^{ος} Παράγοντας «Απόδοση» αφορά στο 14,510 % της συνολικής διακύμανσης και εξηγεί 3 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν την απόδοση και ποιότητα των πράσινων κατοικιών σε σχέση με τις συμβατικές.

Ο 4^{ος} Παράγοντας «Σχέση τιμής / Λειτουργικής αξίας» αφορά στο 10,397 % της συνολικής διακύμανσης και εξηγεί 3 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν την σχέση τιμής μίας πράσινης κατοικίας και της λειτουργικής αξίας που αυτή προσφέρει.

Τέλος, ο 5^{ος} Παράγοντας «Σχέση λειτουργικής απόδοσης / αξίας» αφορά στο 10,075% της συνολικής διακύμανσης και εξηγεί 4 μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν τι πιστεύουν οι ερωτηθέντες σχετικά με την λειτουργική απόδοση ενός πράσινου κτιρίου .

5.8 Συσχέτιση μεταβλητών

Η συσχέτιση είναι μια διμεταβλητή ανάλυση που μετρά τη δύναμη της συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών. Στην στατιστική ανάλυση η τιμή του συντελεστή συσχέτισης παίρνει τιμές μεταξύ +1 και -1. Όταν η τιμή του συντελεστή συσχέτισης βρίσκεται γύρω στο ± 1 , αυτό σημαίνει ότι υπάρχει ένας τέλειος βαθμός σύνδεσης μεταξύ των δυο μεταβλητών. Όσο η τιμή πλησιάζει στο μηδέν, τόσο ασθενέστερη είναι η συσχέτιση των μεταβλητών.

Pearson r correlation: Η μέθοδος συσχέτισης Pearson r χρησιμοποιείται ευρέως στην στατιστική ανάλυση για την μέτρηση του βαθμού συσχέτισης μεταξύ γραμμικών μεταβλητών. Ο παρακάτω τύπος χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της συσχέτισης r:

$$r = \frac{N \sum xy - \sum (x)(y)}{\sqrt{N \sum x^2 - \sum (x^2)} [N \sum y^2 - \sum (y^2)]}$$

όπου:

r = Pearson r correlation coefficient

N = number of value in each data set

$\sum xy$ = sum of the products of paired scores

$\sum x$ = sum of x scores

$\sum y$ = sum of y scores

$\sum x^2$ = sum of squared x scores

$\sum y^2$ = sum of squared y scores

Υποθέσεις: Για συσχέτιση Pearson r οι δύο μεταβλητές θα πρέπει να κατανέμονται κανονικά. Άλλες υποθέσεις περιλαμβάνουν γραμμικότητα και ομοσκεδαστικότητα. Η γραμμικότητα της ανάλυσης υποθέτει μια ευθείως γραμμική σχέση μεταξύ σχέση κάθε μίας από τις μεταβλητές και η ομοσκεδαστικότητα, ότι τα δεδομένα είναι κανονικά κατανομημένα γύρω από τη γραμμή παλινδρόμησης.

Στόχος μας ήταν να προσδιορίσουμε το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των παραγόντων που πρόεκυψαν κατά την παραγοντική ανάλυση και α. των σημαντικότερων παραγόντων που καθορίζουν την απόφαση αγοράς ή ενοικίασης, β. της γνώσης πράσινων χαρακτηριστικών και γ. των σημαντικότερων οφελών των πράσινων κτιρίων.

Η ανάλυση μας ανέδειξε τις παρακάτω συσχετίσεις, όπως αναγράφονται στους πίνακες που παρατίθενται.

Πίνακας 1.

	Πρόθεση	
	r	p value
Τα Πράσινα χαρακτηριστικά είναι ελκυστικότερα κατά την επιλογή κατοικίας	.291	.002
Μείωση κατανάλωσης ενέργειας	.298	.001
Μείωση κατανάλωσης νερού	.267	.004
Προστατεύει το περιβάλλον	.258	.005

Παρατηρούμε, ότι η πρόθεση των ερωτηθέντων να προτιμήσουν μία πράσινη κατοικία συνδέεται άμεσα με την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, την μείωση της

κατανάλωσης νερού, με την προστασία του περιβάλλοντος αλλά και με το γεγονός ότι κατά την επιλογή κατοικίας το να διαθέτει αυτή πράσινα χαρακτηριστικά αποτελεί ένα ελκυστικό παράγοντα επιλογής.

Όπως επισημάναμε και παραπάνω οι παράμετροι που σχετίζονται άμεσα με τα οικονομικά οφέλη (εξοικονόμηση) αναδειχθησαν ως οι πιο σημαντικοί για το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων και είναι αυτοί που καθορίζουν και την αγοραστική απόφαση ή ενοίκιαση μίας πράσινης κατοικίας.

Πίνακας 2.

	Οικολογική Συνείδηση	
	r	p value
Οι εγκαταστάσεις-παροχές του κτιρίου (πάρκινγκ, φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, ενεργειακή αυτονομία....)	.247	.008
Μείωση κατανάλωσης ενέργειας	.281	.002
Μείωση κατανάλωσης νερού	.303	.001
Βελτίωση τρόπου ζωής των ενοίκων	.255	.006
Μείωση αποβλήτων	.259	.005
Είναι πρωτοποριακό	.237	.011
Μείωση λειτουργικού κόστους	.268	.004
Τα Πράσινα κτίρια αποτελούν διέξοδο ανάπτυξης κατά την κρίση στην οικοδομή	.269	.004

Η οικολογική συνείδηση παρουσιάζει θετική σχέση με οφέλη σημαντικά για τους ερωτηθέντες όπως οι εγκαταστάσεις-παροχές του κτιρίου (πάρκινγκ, φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, ενεργειακή αυτονομία), η μείωση κατανάλωσης ενέργειας και νερού, η βελτίωση τρόπου ζωής των ενοίκων, η μείωση των αποβλήτων και του λειτουργικού κόστους. Ισχυρή συσχέτιση εμφανίζει και με το γεγονός, ότι τα πράσινα κτίρια σε περιόδους οικονομικής κρίσης αποτελούν διέξοδο για την κρίση στην οικοδομή αλλά και με το πόσο πρωτοποριακά είναι τα ίδια κτίρια.

Πίνακας 3.

	Γνώση / Νομοθεσία Πράσινων κτιρίων	
	r	p value
Γνώση και Χρήση Πράσινων χαρακτηριστικών	.323	.000
Οι εγκαταστάσεις-παροχές του κτιρίου (πάρκινγκ, φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, ενεργειακή αυτονομία....)	.239	.010

Η γνώση που διαθέτει κάποιος γύρω από τα πράσινα κτίρια καθώς και της νομοθεσίας που τα διέπει είναι παράμετροι που επηρεάζουν και καθοδηγούν εν γένει την επιλογή των πράσινων χαρακτηριστικών σε ένα σπίτι.

Πίνακας 4.

	Τι ισχύει στις κατοικίες των ερωτηθέντων	
	r	p value
Γνώση και Χρήση Πράσινων χαρακτηριστικών	.410	.000

Το τι ισχύει στις κατοικίες των ερωτηθέντων επηρεάζεται αποκλειστικά και μόνο από τη προσωπική γνώση που διαθέτουν σχετικά με την χρήση και τα οφέλη των πράσινων χαρακτηριστικών.

Πίνακας 5.

	Κοινωνική Αξία	
	r	p value
Η Τιμή	.207	.026
Τα Πράσινα κτίρια αποτελούν διέξοδο ανάπτυξης κατά την κρίση στην οικοδομή	.229	.013

Για τους ερωτηθέντες η κοινωνική αξία που προσδίδει στον ένοικο του ένα πράσινο κτίριο φαίνεται να συνδέεται άμεσα με την τιμή του και με το ότι τα πράσινα κτίρια σε περιόδους οικονομικής ύφεσης είναι επένδυση.

Πίνακας 6.

	Συναισθηματική Αξία	
	r	p value
Τα Πράσινα χαρακτηριστικά είναι ελκυστικότερα κατά την επιλογή κατοικίας	.402	.000
Μείωση κατανάλωσης νερού	.233	.012
Βελτίωση τρόπου ζωής των ενοίκων	.222	.017
Καλύτερη υγεία των ενοίκων	.221	.017
Προστατεύει το περιβάλλον	.278	.003

Η παράμετρος της συναισθηματικής αξίας συνδέεται με την οικονομία κατά την κατανάλωση ενέργειας, με την καλύτερη υγεία των ενοίκων ενός πράσινου σπιτιού και με τη βελτίωση του τρόπου ζωής τους. Επίσης με το αν προστατεύεται το περιβάλλον, αλλά και με τα την επιλογή των πράσινων χαρακτηριστικών σε ένα σπίτι.

Πίνακας 7.

	Σχέση λειτουργικής απόδοσης / αξίας	
	r	p value
Τα Πράσινα χαρακτηριστικά είναι ελκυστικότερα κατά την επιλογή κατοικίας	.356	.000
Μείωση κατανάλωσης ενέργειας	.286	.002

Η λειτουργική απόδοση / αξία μίας πράσινης κατοικίας διαφαίνεται να σχετίζεται για τους συμμετέχοντες με την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και με το ότι κάποιος επιθυμεί η κατοικία του να διαθέτει πράσινα στοιχεία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Στόχος έρευνας

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μετρήσει την αντιλαμβανόμενη αξία των Πράσινων Κτιρίων (Green Buildings) στην ελληνική αγορά κατοικίας

Ο κύριος στόχος αυτής της μελέτης ήταν να ερευνηθούν, εκτιμηθούν και παρουσιαστούν οι πιθανοί τομείς (Segments) μεταξύ των Ελλήνων ιδιοκλήτων και ενοικιαστών (στο παρόν, αναφέρονται ως «νοικοκυριά») με τη διερεύνηση της αντιλαμβανόμενης αξία τους σχετικά με τα πράσινα κτίρια και το επίπεδο γνώσης των πράσινων χαρακτηριστικών.

Για τη διεξαγωγή της έρευνας διανεμήθηκαν 220 ερωτηματολόγια μέσω e-mail και σε έντυπη μορφή χέρι με χέρι με την μέθοδο «δειγματοληψίας χιονοστιβάδας» (Snow ball Sampling).

6.2 Προφίλ Ερωτηθέντων

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείτο από 116 άτομα και προέκυψε ότι ο αριθμός των γυναικών 70,7% ήταν πολύ μεγαλύτερος των αντρών 29,3%, το οποίο συνέβη τυχαία. Σχετικά με την ηλικία των ερωτηθέντων η πλειοψηφία 78,4% ήταν από 26 έως 45 ετών.

Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων: 8 στους 10 είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και 2 στους 10 απόφοιτοι λυκείου.

Επαγγελματικά: 59,5% ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι, 14,7% δημόσιοι υπάλληλοι 9,5% δήλωσαν ελεύθεροι επαγγελματίες, ενώ 11,2% ήταν άνεργοι.

Σχετικά με τα χαρακτηριστικά της κατοικίας:

- Σχεδόν 7 στους 10 έχουν ιδιόκτητη κατοικία
- Σχεδόν 8 στους 10 διαμένουν σε διαμέρισμα.
- Τρεις στους 10 κατοικούν σε οικία μεγέθους 101-130 τμ, σχεδόν 4 στους 10 σε 81-100 τμ και 2 στους 10 σε 50-80τμ.

Ως προς τον τρόπο ενημέρωσης σχετικά με τις πράσινες κατοικίες κύριες πηγές πληροφόρησης αποτελούν το ίντερνετ 75%, ο έντυπος τύπος 70,7%, η τηλεόραση 62,9%, αλλά και ο κοινωνικός περίγυρος 53,4%.

6.3 Ειδικότερα Συμπεράσματα της έρευνας

Συμπερασματικά οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν και καθορίζουν την αγοραστική απόφαση ή ενοικίαση μίας κατοικίας είναι η *τιμή της κατοικίας, η τοποθεσία* (κέντρο, προάστιο) και *οι εγκαταστάσεις και παροχές που διαθέτει το κτίριο* (πάρκινγκ, φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, ενεργειακή αυτονομία).

Σημαντικός παράγων φαίνεται να είναι και ο *σχεδιασμός του κτιρίου*, ενώ η *ηλικία του κτιρίου, ο περιβάλλον χώρος* (πάρκο, πλατεία, παιδική χαρά, σχολεία) και η *πρόσβαση στα μέσα μεταφοράς* αποτελούν παράγοντες δευτερεύουσας σημασίας.

Ως προς τα ενεργειακά χαρακτηριστικά της κατοικίας, του επιπέδου γνώσης τους, αλλά και του βαθμού ενσωμάτωσης τους στις κατοικίες διαφαίνεται ότι:

- 69,8% χρησιμοποιεί τον ηλιακό θερμοσίφωνα
- 36,2% τον φωτισμό εξοικονόμησης ενέργειας
- 29,3% τη θερμομόνωση
- 22,4% την ανακύκλωση οικιακών αποβλήτων
- 19,8% τον φυσικό αερισμό και
- 13,8% το ενεργειακό τζάκι

Αντίθετα

- Το 89,7% γνωρίζει τα φωτοβολταϊκά αλλά μόνο το 3,4% τα χρησιμοποιούν.
- Το 57,8% γνωρίζει την ύπαρξη της πράσινης ταράτσας αλλά μόλις 1,7% την έχουν.
- Το ενεργειακό ασανσέρ δεν το ξέρει η πλειοψηφία των ερωτηθέντων με ποσοστό 57,8%.
- Το 40,5% έχει ακούσει για τα οικολογικά δομικά υλικά.
- Το 70,6% ούτε ξέρει ούτε έχει ακούσει για τα οικολογικά δάπεδα
- Το σύστημα συλλογής βρόχινου νερού ως πράσινο χαρακτηριστικό χρησιμοποιείται μόνο από το 5,2% των ερωτηθέντων αλλά το γνωρίζει το 36,2%.

Σχετικά με τα οφέλη που αποκομίζουν οι ένοικοι μίας πράσινης κατοικίας ως πιο σημαντικά αναδεικνύονται όσα σχετίζονται άμεσα με τα οικονομικά οφέλη

(εξοικονόμηση). Έτσι οι παράμετροι με τα μεγαλύτερα συνολικά ποσοστά σπουδαιότητας είναι οι εξής:

- 98,3% η μείωση κατανάλωσης ενέργειας,
- 97,4% η οικονομία,
- 96,5% η μείωση λειτουργικού κόστους και
- 95,7% η μείωση κατανάλωσης νερού.

Σε ότι αφορά στην επίδραση στο περιβάλλον σημαντικότερα αναδεικνύονται η προστασία του περιβάλλοντος 94,8%, η ανακύκλωση 93,1% και η μείωση των αποβλήτων 91,3%.

Θετικό όφελος της χρήσης των πράσινων κτιρίων θεωρούνται η καλύτερη υγεία των ενοίκων με ποσοστό 89,7%, αλλά και η βελτίωση τρόπου ζωής τους με 88,8%.

Τέλος το αν ένα πράσινο κτίριο είναι πρωτοποριακό μόλις το 38,8% το θεωρεί σημαντικό όφελος.

Η οικονομική κρίση στη χώρα μας όπως ήταν αναμενόμενο συμβάλλει αρνητικά στην στροφή των νοικοκυριών προς τις οικολογικές πράσινες κατοικίες, καθώς διαφαίνεται να τις θεωρούν οικονομικά ασύμφωρες. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 81% θεωρεί ότι σε περιόδους κρίσης οι καταναλωτές προτιμούν οικονομικότερες λύσεις από τις περιβαλλοντικά φιλικότερες, καθώς και ότι δεν ευνοείται η ανάπτυξη και αποδοχή των πράσινων κτιρίων με ποσοστό 70,7%.

Σε ότι αφορά τον κατασκευαστικό τομέα και την νομοθεσία για τα πράσινα κτίρια η πλειοψηφία του δείγματος έχει μία ουδέτερη στάση, με το μεγαλύτερο μέρος

στο αν υπάρχουν έμπειροι κατασκευαστές και μηχανικοί να απαντά ότι δεν γνωρίζει σε ποσοστά 62,9% και 56% αντίστοιχα, ενώ στο αν είναι αποτρεπτικές οι διαδικασίες αδειοδοτήσεις το 56,9% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

Στον εάν ένα πράσινο κτίριο διαθέτει πλεονεκτήματα σε σχέση με ένα συμβατικό, 9 στους 10 ερωτηθέντες δηλώνουν ότι «συμφωνούν» (52,4%) ή «συμφωνούν απόλυτα» (42,2%).

Το ίδιο ισχύει σχετικά με το αν οι συμμεχόντες ανησυχούν για τις περιβαλλοντικές αλλαγές με 9 στους 10 να δηλώνουν ότι «συμφωνούν» (44,8%) ή «συμφωνούν απόλυτα» (48,3%).

Σχετικά με την καινοτομία και το εάν κατοικούν σε οικολογικό κτίριο, 8 στους 10 διαφώνησαν.

Σε ότι αφορά στην ενημέρωση των συμμετεχόντων σχετικά με την ισχύουσα νομοθεσία που διέπει τα Πράσινα κτίρια, οι ερωτηθέντες φαίνεται να μην γνωρίζουν καθώς 80 άτομα απάντησαν ότι διαφωνούν ή διαφωνούν απόλυτα.

Στο εάν οι κατοικίες των ερωτηθέντων διαθέτουν πράσινα χαρακτηριστικά, μόλις 3 στους 10 (32,8%) απάντησαν θετικά.

Διερευνώντας την αντιλαμβανόμενη αξία των πράσινων κτιρίων η έρευνα κατέληξε στα εξής συμπεράσματα:

Σε ότι αφορά στην συναισθηματική αξία η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 71,5% συμφωνεί ότι ο ένοικος ενός πράσινου σπιτιού θέλει να το χρησιμοποιεί, ενώ 9 στους 10 θεωρούν ότι μία οικολογική κατοικία είναι σε αρμονία με το περιβάλλον.

Ποσοστό 49,1% (57 άτομα) συμφωνεί ότι οι ένοικοι μίας πράσινης κατοικίας απολαμβάνουν τη χρήση της.

Στο θέμα της κοινωνικής αξίας η πλειοψηφία των συμμετεχόντων διατηρεί μια ουδέτερη στάση, καθώς ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί, με τις δηλώσεις ότι μία πράσινη κατοικία δημιουργεί θετικότερη αντίληψη ή προσδίδει κοινωνική αποδοχή.

1 στους 2 ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί ότι η επιλογή μίας πράσινης κατοικίας δημιουργεί καλή εντύπωση στον περίγυρο, όπως και με το αν βελτιώνει τον τρόπο που τον βλέπουν οι άλλοι. Ποσοστό 51,7% αποδέχεται ότι μία πράσινη κατοικία καθιστά τον ένοικο της κοινωνικά περήφανο.

Σχετικά με την λειτουργική αξία/ τιμή μίας πράσινης κατοικίας 7 στους 10 πιστεύουν ότι τα πράσινα χαρακτηριστικά ενός κτιρίου αυξάνουν την αγοραία αξία της κατοικίας: 19,8% συμφωνούν απόλυτα και 52,6% συμφωνούν.

Το 54,3% θεωρεί ότι πρέπει να πληρώσει παραπάνω για διαμονή σε ένα πράσινο κτίριο συγκριτικά με ένα συμβατικό σε ποσοστό ενώ 6 στους 10 απάντησαν ότι προσφέρει αξία για τα χρήματα που πληρώνεις.

Η πλειοψηφία 81,9% συμφωνεί ότι μία πράσινη κατοικία θεωρείται οικονομικά λειτουργικότερη.

Στην αξιολόγηση της ποιότητας/ απόδοσης η πλειοψηφία 52,6% των ερωτηθέντων συμφωνεί ότι τα πράσινα κτίρια είναι ανώτερα ποιοτικά από τα συμβατικά κτίρια και 7 στους 10 θεωρούν ότι τα πράσινα κτίρια έχουν από λειτουργικής απόψεως υψηλές επιδόσεις.

Οι μισοί ερωτηθέντες ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν με το αν σε βάθος χρόνου οι πράσινες κατοικίες αποτελούν πιο ανθεκτικές κατασκευές από τις συμβατικές.

Με τη βοήθεια του στατιστικού προγράμματος SPSS 17 εφαρμόσαμε παραγοντική ανάλυση και οι προτάσεις που οι ερωτηθέντες δήλωσαν το βαθμό συμφωνίας κατατάχτηκαν στους εξής παράγοντες

- ❖ 1^{ος} Παράγοντας : Πρόθεση
- ❖ 2^{ος} Παράγοντας : Οικολογική Συνείδηση
- ❖ 3^{ος} Παράγοντας : Γνώση Πράσινων κτιρίων
- ❖ 4^{ος} Παράγοντας : Τι ισχύει στις κατοικίες των ερωτηθέντων
- ❖ 5^{ος} Παράγοντας : Σχέση τιμή/αξίας

Με την συσχέτιση μεταβλητών αποδείξαμε ότι ο 1^{ος} παράγοντας δηλαδή η πρόθεση των καταναλωτών να προτιμήσουν μία πράσινη κατοικία συνδέεται άμεσα με την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και νερού- δηλαδή το κόστος-, με την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και με το να διαθέτει πράσινα χαρακτηριστικά.

Ο 2^{ος} παράγοντας οικολογική συνείδηση δείξαμε ότι συσχετίζεται με οφέλη σημαντικά για τους ερωτηθέντες όπως οι εγκαταστάσεις-παροχές του κτιρίου (πάρκινγκ, φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, ενεργειακή αυτονομία), τη μείωση κατανάλωσης ενέργειας και νερού, τη βελτίωση τρόπου ζωής των ενοίκων, τη μείωση των αποβλήτων και του λειτουργικού κόστους. Σημαντική παράμετρος αποτελεί το ότι οι ερωτηθέντες, οι οποίοι διαθέτουν οικολογική συνείδηση είναι εκείνοι που χαρακτηρίζουν ως πρωτοποριακά τα πράσινα κτίρια και συμφωνούν ότι

αυτά είναι η διέξοδος στην αγορά κατοικίας κατά την περίοδο οικονομικής ύφεσης, όπως αυτή που διανύει η χώρα μας.

Σχετικά με τον 3^ο παράγοντα η γνώση την οποία διαθέτουν οι ερωτηθέντες για γύρω από τα πράσινα κτίρια είναι αυτή που επηρεάζει την επιλογή των πράσινων χαρακτηριστικών σε μία κατοικία και τους οδηγεί να επιλέξουν μία κατοικία με κριτήριο, εάν διαθέτει φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά και ενεργειακή αυτονομία.

Το τι ισχύει στις κατοικίες των ερωτηθέντων επηρεάζεται αποκλειστικά και μόνο από την προσωπική τους γνώση σχετικά με τη χρήση των πράσινων χαρακτηριστικών σε ένα σπίτι.

6.4 Συμπεράσματα βάσει βιβλιογραφίας

6.4.1 Κόστος Πράσινων κτιρίων

Καθοριστικοί παράμετροι που επηρεάζουν το κόστος κατασκευής για την επιλογή μίας κατοικίας είναι η τοποθεσία, η πρόσβαση στα Μέσα Μεταφοράς, το τοπικό κλίμα, οι συνθήκες διαβίωσης της περιοχής αλλά και η ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογιών.

Πολλά κτίρια μπορούν να επιτύχουν ένα βιώσιμο σχεδιασμό εντός του πλαισίου του αρχικού προϋπολογισμού τους ή με μικρή συμπληρωματική χρηματοδότηση. Αυτό υποδηλώνει, ότι οι ιδιοκτήτες βρίσκουν τρόπους να ενσωματώσουν τα σημαντικά για τους στόχους και τις αξίες του έργου στοιχεία, ανεξάρτητα από τον προϋπολογισμό, με την λήψη αποφάσεων και επιλογών αξίας.

Είναι σημαντικό οι στόχοι, οι στρατηγικές και ο προϋπολογισμός για μία βιώσιμη αιεφόρο κατασκευή να ορίζονται και να ενσωματώνονται στην αρχική φάση οικοδόμησης, καθώς ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός αποτελεί ένα από τα πιο αποτελεσματικά στοιχεία στην παροχή οικονομικά αποδοτικών πράσινων κτίριων της. Σε γενικές γραμμές, όσο νωρίτερα τα προηγμένα πράσινα χαρακτηριστικά ενσωματωθούν στη διαδικασία σχεδιασμού, τόσο χαμηλότερο το κόστος.

Υπάρχει μια ευρέως διαδεδομένη και εσφαλμένη αντίληψη, ότι τα πράσινα κτίρια κοστίζουν πολύ περισσότερο από ό,τι τα παραδοσιακά κτίρια. Η πράξη αποδεικνύει ότι η διαφορά με ένα παραδοσιακό κτίριο είναι της τάξης του 2% , ακόμη και αν το σχέδιοςμός είναι «εμπλουτισμένος με φιλικά προς το περιβάλλον χαρακτηριστικά».

Το κόστος του πράσινου σχεδιασμού έχει μειωθεί τα τελευταία χρόνια, καθώς αυξάνει ο αριθμός των πράσινων κτιρίων, αλλά συσσωρεύεται ολοένα και μεγαλύτερη εμπειρία σχετικά με τις πράσινες κατασκευές.

Το βασικό βήμα για τον έλεγχο του κόστους είναι να καταλάβουν οι άνθρωποι ότι χρειάζεται να επικεντρωθούν πρώτα στις αξίες τους και στη συνέχεια να επανεξετάσουν το πώς να χρησιμοποιήσουν το υπάρχον σύστημα πιστοποίησης ως εργαλείο για την επίτευξη των αξιών και στόχων τους.

Με μια λέξη: σχεδιασμός.

Με μια φράση: η κατανόηση του πελάτη.

Όταν τα πράσινα κτίρια αρχίζουν να ενσωματώνουν τα βιώσιμα πράσινα χαρακτηριστικά στο αρχικό σχέδιο και οι αρχιτέκτονες και μηχανικοί να κατανοούν τα πολλαπλά και ποικίλα οφέλη τους, τότε τα πράσινα κτίρια θα είναι σε θέση να

«διασχίσουν το χάσμα» μεταξύ της επικρατούσας τάσης αποδοχής και της αξιοποίησης τους.

6.4.2 Οφέλη

Τα σημαντικότερα οφέλη από την ενσωμάτωση αειφόρων- πράσινων χαρακτηριστικών σε ένα κτίριο είναι:

- ❖ Για τους ιδιοκτήτες ενός κτιρίου ή μίας κατοικίας η μείωση λειτουργικού κόστους αποτελεί προστιθέμενη αξία
- ❖ Για τους ενοίκους μίας κατοικίας η μείωση κατανάλωσης ενέργειας ισοδυναμεί με εξοικονόμηση
- ❖ Οι υγιείς εσωτερικοί χώροι (Healthy indoor environments) βελτιώνουν την υγεία των ενοίκων και αυξάνουν την παραγωγικότητα όσων εργάζονται σε αυτούς.
- ❖ Βελτίωση υγείας ενοίκων λόγω καθαρότερου αέρα, φυσικού φωτός, χρήση μη επιβλαβών υλικών κατασκευής
- ❖ Άμεσες και έμμεσες οικολογικές επιπτώσεις: όπως μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ή μειωμένη χρήση νερού.
- ❖ Χαμηλότερο κόστος συντήρησης και μικρότερη ανάγκη ανακαίνισης στο μέλλον
- ❖ Υψηλότερη μελλοντική αξία του κεφαλαίου
- ❖ Διεκδίκηση υψηλότερων ποσοστών μίσθωσης

6.4.3 Αντιλαμβανόμενη αξία

Οι αντιλήψεις των καταναλωτών για την ποιότητα, την τιμή και την αξία θεωρούνται κομβικά καθοριστικοί παράγοντες της αγοραστικής συμπεριφοράς και επιλογής του προϊόντος. Η αξία για τον πελάτη (customer value) έχει αναγνωριστεί σαν ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας μίας επιχείρησης

Ως αντιληπτή ποιότητα (perceived quality) μπορεί να οριστεί η κρίση του καταναλωτή για την συνολική υπεροχή ή ανωτερότητα ενός προϊόντος.

Η έννοια της αντιληπτής τιμής (perceived price) από τη σκοπιά του καταναλωτή είναι αυτό που εγκαταλείπεται ή θυσιάζεται για την απόκτηση ενός προϊόντος, το οποίο εκτός από την νομισματική τιμή περιλαμβάνει το κόστος του χρόνου, το κόστος αναζήτησης αλλά και το ψυχικό κόστος για την απόκτηση προϊόντων και υπηρεσιών.

Στη διαδικασία διερεύνησης της αντιλαμβανόμενης αξίας (perceived value) ο Zeithaml (2008) ταυτοποιεί τέσσερις διαστάσεις της:

1. Αξία είναι η χαμηλότερη τιμή
2. Αξία είναι ότι αποζητώ σε ένα προϊόν
3. Αξία είναι η ποιότητα που λαμβάνω για την τιμή που πληρώνω και
4. Αξία είναι ότι λαμβάνω για ότι πληρώνω.

Στη σχέση αξίας- ποιότητας διαπιστώνονται δύο βασικές διαφορές:

Πρώτον, η αξία είναι ατομική και πιο προσωπική από την ποιότητα, συνεπώς βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο από την έννοια της ποιότητας. Είναι πολυδιάστατη και δύσκολο να μετρηθούν τα χαρακτηριστικά της.

Δεύτερον, η αξία (σε αντίθεση με την ποιότητα) περιλαμβάνει μία σχέση δούναι και λαβείν.

Η αντιλαμβανόμενη ποιότητα οδηγεί στην αντιλαμβανόμενη αξία, η οποία οδηγεί στην αγοραστική προθέση. Η τιμή είναι το αποτέλεσμα της συναλλαγής «trade-off» μεταξύ των θετικών και αρνητικών συνεπειών της χρήσης του προϊόντος όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από τον πελάτη.

Ο Sweeney (2001) προτείνει για την αντιλαμβανόμενη αξία μία σταθερή δομή τεσσάρων διαστάσεων.

Συναισθηματική αξία: αξία που προέρχεται από τα συναισθήματα ή συναισθηματικές καταστάσεις που ένα προϊόν δημιουργεί

Κοινωνική αξία: η αξία που πηγάζει από την ικανότητα του προϊόντος να ενισχύει την κοινωνική αυτο-αντίληψη

Λειτουργική αξία (τιμή/ αξία χρημάτων): η αξία που προέρχεται από το προϊόν λόγω της μείωσης των αντιληπτών βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων κόστων.

Λειτουργική αξία (απόδοση/ ποιότητα): η αξία που προέρχεται από την αντιληπτή ποιότητα και την αναμενόμενη απόδοση του προϊόντος.

Η αντίληψη της αξίας εξαρτάται από το πλαίσιο αναφοράς στο οποίο ο καταναλωτής κάνει την αξιολόγηση. Η αντίληψη των καταναλωτών για την ποιότητα

μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου ως αποτέλεσμα της προστιθέμενης πληροφορίας, του αυξημένου ανταγωνισμού και της αλλαγής των προσδοκιών σε μία κατηγορία προϊόντων.

Οι marketers πρέπει να ευθυγραμμίσουν τα προϊόντα και τις στρατηγικές προώθησης τους με τις μεταβαλλόμενες απόψεις ποιότητας, αλλά και να εκπαιδεύσουν εκ νέου τους καταναλωτές σχετικά με τους τρόπους για την αξιολόγηση της ποιότητας.

Η προσθήκη αξίας στα προϊόντα και υπηρεσίες μπορεί να επιτευχθεί μέσω στρατηγικών επηρεασμού της αντιλαμβανόμενης αξίας όπως μείωση των νομισματικών και μη χρηματικών δαπάνων, μειώνοντας τις αντιλήψεις της θυσίας, προσθέτοντας βασικά εγγενή χαρακτηριστικά και χρησιμοποιώντας εξωγενή ερεθίσματα που σηματοδοτούν την αξία.

6.4.4 Προθέσεις πράσινων καταναλωτών

Στις έρευνες που διεξάγονται γύρω από την πρόθεση των καταναλωτών να επιλέξουν μία πράσινη κατοικία διαφαίνεται μία σημαντική προθυμία τους να πληρώσουν για χαρακτηριστικά που βελτιώνουν την άνεση και την ενεργειακή απόδοση των διαμερισμάτων και των κατοικιών.

Η πλειοψηφία των καταναλωτών κινητοποιείται από «πράσινα κίνητρα»: όπως τιμή, ποιότητα των προϊόντων, κοινωνική ευθύνη και «πράσινη αυτογνωσία». Άλλοι λόγοι για να επιλέξουν μία πράσινη διαμονή είναι ο υγιεινός τρόπος ζωής, οι καλές υπηρεσίες, τα μειωμένα απόβλητα, το πιστοποιημένο προϊόν, η ποικιλία των προϊόντων και οι ανέσεις. Παρατηρείται μία ισχυρή συσχέτιση μεταξύ τιμής και

ποιότητας των προϊόντων, η οποία επηρεάζει καθοριστικά την αγοραστική τους απόφαση.

Η εξοικονόμηση της ενέργειας και των λοιπών λειτουργικών εξόδων μαζί με την γνώση της έννοιας «υγιές σπίτι» συνδέονται θετικά με την προθυμία να πληρώσουν για μία πράσινη κατοικία.

Το πόσο ενήμεροι είναι οι καταναλωτές για ένα προϊόν, υπηρεσία, ή μια έννοια αυξάνει τις πιθανότητες να πληρώνουν περισσότερα, γεγονός που καταδεικνύει ότι μία εκπαιδευτική προσέγγιση, όσον αφορά τα πράσινα χαρακτηριστικά, μπορεί να είναι το πρώτο βήμα για την υιοθέτηση τους.

Η καταναλωτική ζήτηση για καλύτερα χαρακτηριστικά συνδέεται επίσης με παράγοντες όπως το εισόδημα, καθώς και το επίπεδο ικανοποίησης, αλλά και με το επίπεδο της σημασίας που δίνεται σε κάθε συγκεκριμένο εσωτερικό περιβαλλοντικό χαρακτηριστικό ποιότητας.

6.4.5 Εμπόδια ανάπτυξης και άρση τους

Τα εμπόδια για την ανάπτυξη και την αποδοχή των πράσινων κτίριων εστιάζονται στην ηλικία της πράσινης οικοδομικής βιομηχανίας και της φύσης του οικοδομικού τομέα.

Πολλά πράσινα προϊόντα έχουν αποτύχει να υιοθετηθούν στην αγορά λόγω της μωπίας του πράσινου μάρκετινγκ, καθώς πολλοί μάνατζερς εστίασαν στα χαρακτηριστικά των προϊόντων ή υπηρεσιών αντί των ευρύτερων προσδοκιών των καταναλωτών

Η συμπεριφορά των ενοίκων ενός κτιρίου επηρεάζεται από οικονομικούς, κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες, κατά την αγορά εξοπλισμού και τη

χρήση ενέργειας. Επιπλέον πολιτιστικοί και εκπαιδευτικοί παράγοντες, αλλά και η οικολογική συνείδηση επηρεάζουν τις στάσεις των ανθρώπων.

Ο Yudelson επισημαίνει ότι βασικά εμπόδια για την ανάπτυξη των πράσινων είναι :

I. Επιπλέον δαπάνες για την πράσινα χαρακτηριστικά, ιδιαίτερα για συστήματα ηλιακής ενέργειας, για τη διαχείριση του νερού και των αποβλήτων.

II. Το υψηλό κόστος της ενεργειακής πιστοποίησης

III. Η έλλειψη της αγοραστικής ζήτησης για πράσινα σπίτια

IV. Νομικά ζητήματα που σχετίζονται με τις εγγυήσεις των σπιτιών Η έλλειψη εμπειρίας μάρκετινγκ σε μία μικρή αγορά όπως αυτή των πράσινων κατοικιών

V. Η έλλειψη εκπαίδευσης των πωλήσεων, των κατασκευαστών και των ομάδων μάρκετινγκ

VI. Οι εσωτερικές αλλαγές που απαιτούνται γύρω από την αγορά, τον σχεδιασμό και την κατασκευή σπιτιών

Άρση των εμποδίων μπορεί να επιτευχθεί μέσω πληροφόρησης και εκπαίδευσης των καταναλωτών, παράλληλα με την αλλαγή των κατασκευαστικών μονάδων, ώστε να υιοθετηθεί μία πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση των πράσινων κτιρίων και την φιλοξενία των καινοτομιών.

Τα τεχνολογικά δεδομένα των πράσινων κτιρίων πρέπει να συσχετιστούν με τα οφέλη όπως περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά, πνευματικής και σωματικής

υγείας, ώστε οι καταναλωτές να τα αντιληφθούν ως ευκαιρία για να ζήσουν σε ένα πιο ισορροπημένο περιβάλλον απολαμβάνοντας τις προσφερόμενες ανέσεις.

Με την κατανόηση της ζήτησης και των οφελών των πράσινων κατασκευών και με την κατάλληλη εκπαίδευση των δυνητικών πελατών, οι κατασκευαστές μπορούν να δημιουργήσουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Τα πράσινα πρότυπα standards, αλλά και οι νόμοι που τα διέπουν πρέπει να εξελιχθούν. Νέες κυβερνητικές πολιτικές πρέπει να δημιουργηθούν για να τονώσουν την ζήτηση της αγοράς για πράσινα κτίρια. Αυτό συνεπάγεται ενεργειακή πολιτική με φορολογικά κίνητρα, ιδιαίτερα για την εγκατάσταση και χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, φορολογική μεταρρύθμιση ιδιοκτησίας, πιστώσεις για το κόστος των προγραμμάτων κ.λ.π. ώστε να δημιουργηθούν οικονομικά κίνητρα για την ανάληψη νέων καινοτόμων πρακτικών.

6.4.6 Προφίλ πράσινων καταναλωτών και Πράσινο Μάρκετινγκ

Ο ρυθμός υιοθέτησης των προϊόντων εξαρτάται από τα κίνητρα, την εμπειρία του παρελθόντος με τη χρήση οικολογικών σημάτων και την εμπιστοσύνη σε εγκεκριμένο οργανισμό. Διαφαίνεται λοιπόν ότι οι καταναλωτές που πρώτοι υιοθετούν το πράσινο βιώσιμο κτίριο είναι οι καινότομοι (Innovators) και οι πρώιμοι αποδέκτες (Early adopters), καθώς διαθέτουν υψηλό επίπεδο εξειδίκευσης.

Για να αποφευχθεί η μυωπία στο πράσινο μάρκετινγκ αρκεί να εφαρμοστούν τρεις σημαντικές αρχές:

- τοποθέτηση σύμφωνα με την αξία των καταναλωτών (consumer Value Positioning)
- διακρίβωση των γνώσεων των καταναλωτών (Calibration of Consumer Knowledge)
- αξιοπιστία των ισχυρισμών του προϊόντος (Credibility of Product Claims).

Ο marketer πρέπει να αναζητά άτομα με προσωπικότητα ανάληψης κινδύνων, καινοτόμους, ανθρώπους που θεωρούνται ως ηγέτες της πράσινης βιομηχανίας.

Πρωταρχικοί στόχοι για την αγορά των πράσινων κτιρίων είναι όσοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά : α. είναι πρώιμοι αποδέκτες (Early adopters) νέων τεχνολογιών β. είναι άτομα που ασκούν επιρροή ή διαμορφώνουν και καθοδηγούν την κοινή γνώμη γ. είναι άτομα που μπορούν να προσεγγιστούν με χαμηλό κόστος, όπως οι υπάρχοντες πελάτες ενός πράσινου προϊόντος ή υπηρεσίας.

Οι κατασκευαστές και οι κατασκευαστικές εταιρείες των πράσινων κτιρίων πρέπει να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν αποτελεσματικές στρατηγικές τοποθέτησης σύμφωνα με το πώς αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές τα προϊόντα τους.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. *Marketing Green Buildings Services Strategies for Success* Jerry Yudelson (2008) ELSEVIER
2. *Green Marketing Myopia*, 2006 issue of *Environment* Volume 48, Number 5, pages 22—36 Heldref Publications (2006).
3. *Marketing Green Buildings: Guide for Engineering, Construction and Architecture* Jerry Yudelson (2006)
4. *The Green Building Revolution*© 2008 Jerry Yudelson
5. *Global Marketing –A Decision Oriented Approach* Swend Hollensen Fifth Edition(2011)
6. *The Economics of Green Building* Piet Eichholtz, Nils Kok, John M. Quigley- August 2010
7. *Methodology for Real Estate Appraisal of Green Value-* Daniela Popescu¹, Emilia Cerna Mladin² , Rodica Boazu¹, Sven Bienert³ *Environmental Engineering and Management Journal* 8 (2009), 3, 601-606
8. *A Business Case for Green Buildings in Canada* Report No. 2052223.00 March 31, 2005
9. *Green Buildings: Valuation Issues and Perspectives* by Jennifer Pitts and Thomas O. Jackson, PhD, MAI *The Appraisal Journal*, Spring 2008

10. *Overcoming the Social and Psychological Barriers to Green Building-*
Andrew Hoffman, Rebecca Henn Working Paper No. 1106 September 2008
University of Michigan
11. *Business Case for Green Design Sustainable design is more than good intentions; it's a way of reaching business goals-* By Steven Morton
November 2002
12. *Capturing the Green Advantage for Consumer Companies-* Joe Magnet, Catherine Roche, Felix Munich, January 2009- Boston Consulting Group
13. *Willingness to Pay for Energy-Saving Measures in Residential Buildings -*
Silvia Banfi, Mehdi Farsi, Massimo Filippini, Martin Jakob-CEPE Working Paper No. 41 April 2005
14. *Consumer Attitudes about Green Building-* By Courtney Patterson , Article
Source: http://EzineArticles.com/?expert=Courtney_Patterson
15. *The Costs and Financial Benefits of Green Buildings* by Greg Kats, Capital E -A Report to California's Sustainable Building Task Force October 2003
16. *Cost and benefit of achieving Green buildings-* Info Data report Davis Langdon 2004 www.davislangdon.com
17. *Cost of Green Revisited: Reexamining the Feasibility and Cost Impact of Sustainable Design in the Light of Increased Market Adoption* July 2007
Davis Langdon
18. *Costing Green: A comprehensive Cost Database and Budgeting Methodology* July 2004, Lisa Fay Matthiessen, Peter Morris DAVIS LANGDON

19. *Editorial: Cost and Value In Building Green* Raymond J. Cole, School of Architecture, University of British Columbia IN: *Building Research and Information*, Vol.28 (5), 2000, pp1-6
20. *Energy Efficiency in Buildings Business realities and opportunities- Facts & Trends Summary Report -Worlds Business Council for Sustainable Development*
21. *Effects of Green Buildings on Employee Health and Productivity* Amanjeet Singh, MS, Matt Syal, Sue C. Grady and Sinem Korkmaz, July 15, 2010, *American Journal of Public Health*
22. *Journal of Greek Governance Paper Number 407, 9 August 2010*
23. *4th Annual Green Building Survey* Allen Matkins / CTG / *Green Building Insider*2010
24. *Green Buildings Facts-U.S.Green Building Council*
25. *Green Roofs as Urban Ecosystems: Ecological Structures, Functions, and Services*-November 2007 / Vol. 57 No. 10 *BioScience*
www.biosciencemag.org
26. *Greening the Building and the Bottom Line: Increasing Productivity Through Energy-Efficient Design* Joseph J. Romm, U.S. Department of Energy William D. Browning, Rocky Mountain Institute
27. *Green Building Costs and Financial Benefits* by Gregory H. Kats(2003)
28. *What Does Green Really Cost?* Peter Morris, Davis Langdon-Summer 2007
29. *RICS Global Climate Change Policy* Ursula Hartenberger and Daniel Cook
30. *RICS On the Economics of EU Energy Labels in the Housing Market* Dirk Brounen, Erasmus University, The Netherlands Nils Kok, Maastricht

University, The Netherlands- Article 7, Energy Performance of Buildings Directive, EU, 2009.

31. *The Potential of Hotel's Green Products in Penang: an Empirical Study- Ng Kok Meng 2nd International Conference on business and economic research (2nd ICBER 2011)*
32. *Economics of Green Buildings The Simon Fraser University Part II: Design Features of Green Buildings: What are the Costs and Values? June 10-11, 2004 Vancouver, BC*
33. *The design of living technologies for waste treatment John Todd , Beth Josephson Ecological Engineering 6 (1996) 109-136*
34. *Understanding Consumer Attitudes to "Sustainable Community Infrastructure" Research for the UK Green Building Council & the Zero Carbon Hub, November 2009*
35. *Counting good: quantifying the co-benefits of improved efficiency in buildings Diana Ürge-Vorsatz, Aleksandra Novikova, Maria Sharmina, ECEEE 2009 SUMMER STUDY*
36. *Public Education and Outreach Strategies in Decentralized Wastewater Management- by Valerie I. Nelson, Ph.D. Coalition for Alternative Wastewater Treatment (2008)*
37. *Study of Energy efficiency -Technical Chamber of Greece (December 2010) Gaglias & Laskos*
38. *Green Value new data and perspectives in the Real Estate-Ioannis Anastasiadis*
39. *Consumer perceived value: The development of a multiple item scale Jillian C. Sweeney, Geoffrey N. Soutar- Journal of Retailing 77 (2001) 203–220*

40. *An Empirical Study on the Dimensions of Consumer Perceived Value in Green Hotels* Bing Hu, Yunxin Fu, Ye Wang ©2011 IEEE
41. *Consumer responses to ecolabels* John Thøgersen, Pernille Haugaard and Anja Olesen Department of Marketing and Statistics, Aarhus School of Business, University of Aarhus, Denmark www.emeraldinsight.com
42. *Ecological awareness, price and psychological wellbeing as main dimensions of senior citizens green sheltered housing buying intentions* Israel Boxer, Hanna Oirik Menahem, Gábor Rekettye (2010)
43. *How consumers value healthy houses: a preliminary segmentation of Canadian households* Wellington Spetic Æ Robert Kozak Æ David Cohen *J Hous and the Built Environ* (2008) 23:37–52
44. *Customer Value Measurement SI Research Award #4-1668 Working Paper* Sara Leroi-Werelds, Sandra Streukens
45. *An Examination of the Construct of Perceived Value for the Prediction of Golf Travelers' Intentions to Revisit* -James F. Petrick and Sheila J. Backman *Journal of Travel Research* 2002 41: 38
46. *Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence*-Author(s): Valarie A. Zeithaml: *Journal of Marketing*, Vol. 52, No. 3 (Jul., 1988), pp. 2-22
47. *Comparison of occupant comfort and satisfaction between a green building and a conventional building* Warren L. Paul, Peter A. Taylor Department of Environmental Management and Ecology, La Trobe University, Australia (2007)

48. *Willingness to pay and preferences for healthy home attributes in Canada*
Wellington Spetic, Robert Kozak, David Cohen *Forest Products Journal* Vol.
55, No. 10 – October 2005
49. *Social Research Update* , Issue 33 , Summer 2001, published quarterly by
the Department of Sociology, University of Surrey, Guildford GU7 5XH,
England - Rowland Atkinson and John Flint *Accessing Hidden and Hard-to-
Reach Populations: Snowball Research Strategies*
50. Berg, S. (1988) *Snowball sampling*, in Kotz, S. and Johnson, N. L. (Eds.)
Encyclopaedia of Statistical Sciences Vol. 8
51. Faugier, J. and Sargeant, M. (1997) *Sampling hard to reach populations*,
Journal of Advanced Nursing, vol. 26, 790-797
52. Hendricks, V. M., Blanken, P. and Adriaans, N. (1992) *Snowball Sampling:
A Pilot Study on Cocaine Use*, Rotterdam: IVO
53. Spreen, M. (1992) 'Rare populations, hidden populations and link-tracing
designs: what and why?', *Bulletin Methodologie Sociologique*, vol. 36, 34-
58.
54. Thomson, S. (1997) *Adaptive sampling in behavioural surveys*, NIDA
Research Monograph, 296-319
55. Vogt, W. P. (1999) *Dictionary of Statistics and Methodology: A Nontechnical
Guide for the Social Sciences*, London: Sage
56. Hair et al (2002): *Marketing Research- Data Analysis Multivariate
Techniques for the Research Process*
57. Rowland Atkinson and John Flint (2001): *Issue 33 Accessing Hidden and
Hard-to-Reach Populations: Snowball Research Strategies*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

ΠΡΑΣΙΝΑ-ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ (GREEN BUILDINGS) ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ

- Σκοπός αυτής της έρευνας είναι η συλλογή πληροφοριών από δείγμα καταναλωτών σχετικά με την αντιλαμβανόμενη αξία των πράσινων κτιρίων-κατοικιών στην Ελλάδα.
- Οι ερωτήσεις ομαδοποιούνται σε δύο μέρη και είναι σχεδιασμένες για την εύκολη συμπλήρωσή τους.
- Όλες οι πληροφορίες που θα μας παρασχεθούν θα αντιμετωπισθούν με απόλυτη εχεμύθεια και εγγυώμεθα την πλήρη ανωνυμία των απαντήσεων.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

Παρακαλούμε όπως απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις, σημειώνοντας τις επιλογές σας με √

1. Σημειώστε το βαθμό συμφωνίας σας ή διαφωνίας σας με τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν στα Πράσινα Κτίρια

	Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Διαφωνώ Ούτε Συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
Γνωρίζω αρκετά για τα Πράσινα κτίρια					
Θεωρώ ότι ένα πράσινο κτίριο διαθέτει πλεονεκτήματα σε σχέση με ένα συμβατικό					
Πιστεύω ότι τα πράσινα χαρακτηριστικά ενός κτιρίου αυξάνουν την αγοραία αξία της κατοικίας					
Για την αγορά ή ενοικίαση ενός πράσινου κτιρίου πρέπει να πληρώσω παραπάνω σε σχέση με ένα συμβατικό κτίριο					
Τα Πράσινα χαρακτηριστικά είναι ελκυστικότερα κατά την επιλογή κατοικίας					
Είμαι ενημερωμένος για την ισχύουσα νομοθεσία που διέπει τα Πράσινα κτίρια					
Ανησυχώ για τις περιβαλλοντικές αλλαγές					
Σε σύγκριση με τους γνωστούς μου ενδιαφέρομαι περισσότερο για τα οικολογικά προϊόντα					
Θεωρώ ηθική υποχρέωση οι κατοικίες να μην επιβαρύνουν ενεργειακά το περιβάλλον					
Η κατοικία μου διαθέτει πράσινα χαρακτηριστικά					
Είμαι ο πρώτος μεταξύ των γνωστών μου που κατοικεί σε οικολογικό κτίριο					

Είναι απαραίτητο όλα τα κτίρια να διαθέτουν πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης					
Θα πλήρωνα παραπάνω για ένα ενεργειακά πιστοποιημένο κτίριο					
Θα προχωρούσα σε αγορά ή ενοικίαση πράσινης κατοικίας					
Θα επέλεγα μία κατοικία ενεργειακά αναβαθμισμένη και πιστοποιημένη					
Οι ένοικοι μίας πράσινης κατοικίας απολαμβάνουν τη χρήση της					
Η διαβίωση σε ένα οικολογικό-πράσινο σπίτι βοηθάει τους ενοίκους της να χαλαρώνουν					
Μία οικολογική κατοικία είναι σε αρμονία με το περιβάλλον					
Ο ένοικος ενός πράσινου σπιτιού θέλει να το χρησιμοποιεί					
Η επιλογή μίας πράσινης κατοικίας:					
Καθιστά τον ένοικό της κοινωνικά περήφανο					
Βελτιώνει τον τρόπο που τον βλέπουν οι άλλοι					
Δημιουργεί καλή εντύπωση στον περίγυρο του					
Προσδίδει κοινωνική αποδοχή στον ένοικο					
Δημιουργεί θετικότερη αντίληψη για τον ένοικο σε σχέση με τους άλλους					
Ένα οικολογικό σπίτι σε σχέση με ένα συμβατικό:					
Έχει μία λογική τιμή					
Προσφέρει αξία για τα χρήματα που πληρώνεις					
Είναι ένα καλό προϊόν για την τιμή του					
Θεωρείται οικονομικότερο λειτουργικά					
Τα πράσινα-οικολογικά κτίρια:					
Έχουν από λειτουργικής απόψεως υψηλές επιδόσεις					
Έχουν σταθερή ποιότητα					
Είναι ανώτερα ποιοτικά από τα συμβατικά κτίρια					
Σε βάθος χρόνου αποτελούν πιο ανθεκτικές					

Από ποιες πηγές έχετε ενημερωθεί για τα πράσινα-οικολογικά κτίρια

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Τηλεόραση		
Ραδιόφωνο		
Έντυπος τύπος		
Internet		
Διαφημιστικά		
Κοινωνικός Περίγυρος		

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

2. Ποιοί είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφασή σας κατά την αγορά ή ενοικίαση κατοικίας

Χρησιμοποιείστε μια κλίμακα από το 1 έως το 7, όπου το 1 αντιστοιχεί σε Μηδαμινή Σημασία και το 7 σε Εξαιρετική Σημασία

A Ο Σχεδιασμός του κτιρίου (αρχιτεκτονική, χρώμα, καινοτομία	
B. Η Τοποθεσία (προάστιο, κέντρο,)	
Γ. Η Τιμή Δ. Η Ηλικία του κτιρίου	
E. Η πρόσβαση στα Μέσα Μεταφοράς (μετρό, τραμ, λεωφορεία)	
ΣΤ. Οι εγκαταστάσεις-παροχές του κτιρίου (πάρκινγκ, φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, ενεργειακή αυτονομία.....)	
Z. Ο περιβάλλον χώρος (πάρκο, πλατεία, παιδική χαρά, σχολεία)	

Σημειώστε το βαθμό γνώσης σας σχετικά με τα παρακάτω χαρακτηριστικά που αφορούν στα Πράσινα Κτίρια

3. Ποια χαρακτηριστικά Πράσινων κτιρίων γνωρίζετε

	Δεν το ξέρω	Το έχω ακούσει	Το Γνωρίζω	Το χρησιμοποιώ
Πράσινη Ταράτσα				
Φωτοβολταϊκά				
Θερμομόνωση				
Ενεργειακό ασανσέρ				
Σύστημα συλλογής βρόχινου νερού				
Φωτισμός εξοικονόμησης ενέργειας				
Ανακύκλωση οικιακών αποβλήτων				
Οικολογικά Δομικά Υλικά				
Φυσικός Αερισμός εσωτερικών χώρων				
Οικολογικά δάπεδα				
Ηλιακός Θερμοσίφωνα				
Ενεργειακό τζάκι				

4. Ποια οφέλη θεωρείτε σημαντικά για τα Πράσινα κτίρια

	Καθόλου Σημαντικό	Λίγο Σημαντικό	Μέτρια Σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ Σημαντικό
Μείωση κατανάλωσης ενέργειας					
Μείωση κατανάλωσης νερού					
Βελτίωση τρόπου ζωής των ενοίκων					
Καλύτερη υγεία των ενοίκων					
Μείωση αποβλήτων					
Οικονομία					
Είναι πρωτοποριακό					
Προστατεύει το περιβάλλον					

Ανακύκλωση					
Μείωση λειτουργικού κόστους					

5. Θα θέλαμε να μάθουμε το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας σας για τη σχέση Πράσινων κτιρίων και Οικονομικής κρίσης

	Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Διαφωνώ Ούτε Συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν έμπειροι κατασκευαστές Πράσινων κτιρίων					
Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν εξειδικευμένοι μηχανικοί για Πράσινα κτίρια					
Στην Ελλάδα οι διαδικασίες αδειοδότησης Πράσινων κτιρίων είναι αποτρεπτικές					
Σε περιόδους κρίσης οι καταναλωτές προτιμούν οικονομικότερες λύσεις από τις περιβαλλοντικά φιλικότερες					
Η οικονομική κρίση δεν ευνοεί τα Πράσινα κτίρια και την αποδοχή τους					
Τα Πράσινα κτίρια αποτελούν διέξοδο ανάπτυξης κατά την κρίση στην οικοδομή					

Ερωτήσεις Δημογραφικών Χαρακτηριστικών

Το φύλο σας είναι:

ΑΝΤΡΑΣ

ΓΥΝΑΙΚΑ

Διαμένετε σε :

ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ

ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑ

Η κατοικία σας είναι :

ΕΩΣ 50 τμ

51- 80 τμ

81-100τμ

101-130τμ

ΑΝΩ ΤΩΝ 130τμ

Είστε ιδιοκτήτης κατοικίας:

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Το επάγγελμά σας είναι :

Δημόσιος Υπάλληλος

Ιδιωτικός Υπάλληλος

Συνταξιούχος

Επιχειρηματίας

Ελεύθερος Επαγγελματίας

Άνεργος

ΑΛΛΟ (Τι;.....)

Πόσα άτομα υπάρχουν στο νοικοκυριό σας

Κανένα

1

2

3

Πάνω από 4

μέχρι την ηλικία των 12 ετών;

Πόσα άτομα υπάρχουν στο νοικοκυριό σας

Κανένα

1

2

3

Πάνω από 4

από 13 έως και 24 ετών ;

Πόσα άτομα υπάρχουν στο νοικοκυριό σας πάνω από 24 ετών; (εσείς εξαιρείστε)	Κανένα	1	2	3	Πάνω από 4
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είσαστε Απόφοιτος :	Δημοτικού/Γυμνασίου	Λυκείου	ΑΕΙ/ΤΕΙ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η Ηλικία σας είναι :	Έως 25 ετών	26 έως 35	36 έως 45	46 έως 55	Πάνω από 56 ετών
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Σας Ευχαριστούμε που Συμμετείχατε σε μία από τις Πρώτες Προσπάθειες στην Ελλάδα να Αποτιμηθούν οι Απόψεις των Πολιτών - Καταναλωτών για την αγορά κατοικίας των Πράσινων Κτιρίων σε μία σειρά Σημαντικών Θεμάτων που Αφορούν τόσο στην Αγορά Κατοικίας και στο Περιβάλλον όσο και στην Καθημερινή Ποιότητα της Ζωής μας.