



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ
ΣΤΗ ΣΚΥΡΟ**



Διπλωματική Εργασία

Άννα Μαχαίρα

Επιβλέπων Παναγιώτης Ζεντέλης, Καθηγητής ΕΜΠ

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2012



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ
ΣΤΗ ΣΚΥΡΟ**

Διπλωματική Εργασία

Άννα Μαχαίρα

Επιβλέπων:

Παναγιώτης Ζεντέλης

Καθηγητής ΕΜΠ

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2012

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον Καθηγητή της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών και επιβλέποντα της παρούσας διπλωματικής εργασίας *Παναγιώτη Ζεντέλη*, αρχικά για την ανταπόκρισή του στην επιθυμία μου να συνεργαστούμε στα πλαίσια της διπλωματικής και στη συνέχεια για την άσπιγη συνεργασία σε όλη τη διάρκεια εκπόνησής της καθώς και για την υπομονή και υποστήριξή του σε όλη τη διαδικασία. Η συνεργασία μου μαζί του αποτέλεσε μεγάλο σταθμό στις σπουδές μου και τον ευχαριστώ γι' αυτό.

Ευχαριστώ, επίσης, τον *Τάσο Λαμπρόπουλο*, Ι.Δ.Α.Χ. της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών για τη βοήθειά του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας, την υποστήριξη και την υπομονή του, καθώς και για τη συμβολή του στη επέκταση των γνώσεών μου σε επαγγελματικά και επιστημονικά θέματα, με αφορμή την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής, που εκτείνονται ωστόσο πέρα από τα πλαίσια αυτής.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, τον πατέρα μου *Παναγιώτη*, τη μητέρα μου *Μαρία* και τα αδέρφια μου *Μαρία*, *Νίκο* και *Γιώργο* για την απεριόριστη αγάπη και στήριξη που μου δίνουν σε όλες τις εύκολες και δύσκολες στιγμές της ζωής μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

	ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	III
	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	IV
	ΠΙΝΑΚΕΣ.....	VII
	ΕΙΚΟΝΕΣ.....	VIII
	ΣΧΗΜΑΤΑ.....	IX
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	X
1.	«ΠΡΑΣΙΝΗ» ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	1
1.1.	Εισαγωγή.....	3
1.2.	Βασικές έννοιες «Πράσινης» Ανάπτυξης.....	8
1.3.	«Πράσινη» Επιχειρηματικότητα.....	9
1.3.1.	Ιστορική Αναδρομή.....	11
1.3.2.	Θεμελιώδη Χαρακτηριστικά.....	12
1.3.3.	Επιμέρους Χαρακτηριστικά.....	13
1.4.	Πεδίο και Προϋποθέσεις Άσκησης «Πράσινης» Επιχειρηματικότητας.....	15
1.5.	Οικονομική Βιωσιμότητα της «Πράσινης» Επιχειρηματικότητας.....	15
1.5.1.	Απαιτούμενα Στοιχεία.....	15
1.5.2.	Οι περιοχές Natura.....	15
1.5.3.	Οι επενδύσεις.....	16
1.5.4.	Εναλλακτικές Λύσεις.....	16
1.5.5.	Προτάσεις για Λευκή Βίβλο και Οδηγό Επικοινωνίας.....	17
1.6.	Χωρικός Σχεδιασμός και Περιβαλλοντική Διαχείριση.....	18
1.7.	Προοπτικές στην Ανάπτυξη της Χώρας.....	19
2.	«ΠΡΑΣΙΝΕΣ» ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	22
2.1.	Θεσμικό Πλαίσιο.....	22
2.1.1.	Τύποι Καταλυμάτων.....	23
2.1.2.	Κατάταξη Ξενοδοχειακών Καταλυμάτων.....	28
2.1.2.1.	Σύστημα Αστέρων.....	28
2.1.2.2.	Σύστημα Κλειδιών.....	32
2.1.3.	Διαδικασία Χορήγησης Ειδικού Σήματος Λειτουργίας σε Τουριστικά Καταλύματα.....	33
2.1.3.1.	Σύστημα Αστέρων.....	33
2.1.3.2.	Σύστημα Κλειδιών.....	35
2.2.	Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Εν.Α.Κ.).....	36
2.3.	Επενδυτικός Νόμος Ν.3908/01.02.2011.....	38
2.4.	Πράξη «Πράσινος Τουρισμός» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα» 2007-2013 (Ε.Π.Α.Ε.).....	45
2.5.	Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.....	54

2.6.	Περιγραφή της Ξενοδοχειακής Πραγματικότητας στο Μέλλον.....	57
2.7.	«Πράσινος» Τουρισμός.....	58
2.7.1.	Τουρισμός και Περιβάλλον.....	60
2.7.2.	Εναλλακτικός Τουρισμός.....	61
2.7.3.	«Πράσινες» Ξενοδοχειακές Επενδύσεις.....	62
2.7.4.	Κίνητρα.....	63
2.7.5.	Διαδικασία Μετατροπής Ξενοδοχειακής Μονάδας σε «Πράσινη».....	67
2.8.	Πιστοποιήσεις «Πράσινης» Ξενοδοχειακής Μονάδας.....	73
2.9.	Παραδείγματα «Πράσινων» Ξενοδοχειακών Μονάδων.....	76
3.	ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	79
<hr/>		
3.1.	Εισαγωγή στην Έννοια του Βιοκλιματικού Σχεδιασμού.....	79
3.2.	Βασικά Στοιχεία Βιοκλιματικού Σχεδιασμού.....	81
3.2.1.	Παθητικά Συστήματα.....	82
3.2.1.1.	Παθητικά Ηλιακά Συστήματα Θέρμανσης.....	83
3.2.1.2.	Παθητικά Συστήματα Φυσικού Δροσισμού.....	85
3.2.1.3.	Συστήματα Φυσικού Αερισμού.....	86
3.2.2.	Ενεργητικά Συστήματα.....	87
3.2.2.1.	Ηλιακός Κλιματισμός.....	89
3.2.3.	Εγκατάσταση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.....	90
3.2.3.1.	Φωτοβολταϊκά.....	91
3.2.3.2.	Βιομάζα.....	92
3.2.3.3.	Γεωθερμία.....	93
3.2.3.4.	Ηλιακή Ενέργεια.....	94
3.3.	Επιλογή Δομικών Υλικών με Οικολογικά Κριτήρια.....	95
3.3.1.	Ο Κύκλος Ζωής Ενός Υλικού.....	96
3.3.2.	Πρώτες Ύλες, Συλλογή, Επεξεργασία και Ανακύκλωση.....	97
3.3.3.	Η Ενσωματωμένη Ενέργεια των Υλικών.....	98
3.3.4.	Τοξικότητα.....	100
3.3.5.	Ραδιενέργεια.....	101
3.3.6.	Θερμικές και Οπτικές Ιδιότητες των Υλικών.....	101
3.3.7.	Άλλα Κριτήρια. Εκπομπές Αέριων Ρύπων στη Διάρκεια Ζωής του Υλικού.....	102
3.4.	Κύριες Τεχνικές Βιοκλιματικού Σχεδιασμού.....	103
4.	ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΣΤΗ ΣΚΥΡΟ.....	110
<hr/>		
4.1.	Περιβάλλον Επένδυσης.....	110
4.1.1.	Νήσος Σκύρος.....	110
4.1.1.1.	Γενικά.....	110
4.1.1.2.	Γεωγραφία.....	110
4.1.1.3.	Οικονομία.....	112
4.1.1.4.	Αξιοθέατα και Τουρισμός.....	112
4.1.1.5.	Ο Δήμος Σκύρου.....	113

4.1.1.6.	<i>Μεταφορές και Πρόσβαση</i>	115
4.1.1.7.	<i>Κλίμα</i>	116
4.1.1.8.	<i>Μυθολογία και Ιστορία</i>	116
4.1.1.9.	<i>Παράδοση και Λαιογραφία</i>	117
4.1.1.10.	<i>Χλωρίδα και Πανίδα</i>	119
4.1.2.	Ο Οικισμός Αχίλλι.....	121
4.1.2.1.	<i>Περιοχή Μελέτης</i>	121
4.1.2.2.	<i>Πολεοδομικές Διατάξεις</i>	121
4.2.	Αξιοποίηση του Οικοπέδου	124
4.3.	Εφαρμογή του Βιοκλιματικού Σχεδιασμού στην Ξενοδοχειακή Μονάδα	125
4.3.1.	Κτίριο με Ουδέτερες Εκπομπές Διοξειδίου του Άνθρακα.....	126
4.3.1.1.	<i>1^ο Στάδιο: Η Εφαρμογή Μέτρων Παθητικού Σχεδιασμού</i>	127
4.3.1.2.	<i>2^ο Στάδιο: Η Εφαρμογή Μέτρων Εξοικονόμησης Ενέργειας</i>	128
4.3.1.3.	<i>3^ο Στάδιο: Η Εγκατάσταση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)</i>	128
4.3.2.	Ανακύκλωση Υδάτων και Διαχείριση Αποβλήτων.....	129
4.3.3.	Χρήση Ανακυκλώσιμων και Ανακυκλωμένων Υλικών.....	131
4.3.4.	Προσαρμογή στο Μικρόκλιμα της Περιοχής.....	131
4.3.5.	Παρεμβάσεις Εξοικονόμησης Ενέργειας και Φυσικών Πόρων.....	132
4.4.	Μελέτη Σκοπιμότητας	136
4.4.1.	Ορισμός Μελέτης Σκοπιμότητας.....	136
4.4.2.	Εφαρμογή.....	138
4.4.2.1.	<i>Ιστορικό και ιδέα του προγράμματος</i>	139
4.4.2.2.	<i>Ανάλυση της αγοράς και θεμάτων μάρκετινγκ</i>	143
4.4.2.3.	<i>Μηχανολογία και Τεχνολογία</i>	147
4.4.2.4.	<i>Χρηματοοικονομική Ανάλυση</i>	153
4.4.2.5.	<i>Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</i>	166
5.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	171
6.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	173
	ABSTRACT	177

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας: 2.1.	Ποσοστά Ενισχύσεων_____	42
Πίνακας: 2.2.	Περιφερειακή Κατανομή_____	48
Πίνακας: 2.3.	Κατανομή Προϋπολογισμού_____	52
Πίνακας: 2.4.	Μέση ενεργειακή κατανάλωση διαφόρων τύπων κτιρίων ανά είδος χρήσης._____	60
Πίνακας: 4.1.	Σύνολο Καταλυμάτων Σκύρου_____	146
Πίνακας: 4.2.	Τεχνολογία και Παρεμβάσεις_____	149
Πίνακας: 4.3.	Χαρακτηριστικά Ξενοδοχειακής Μονάδας_____	152
Πίνακας: 4.4.	Κόστος κατασκευής Ανωδομής_____	152
Πίνακας: 4.5.	Συνολικό Κόστος Κατασκευής_____	153

EΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα: 1.1.	Παθητικό Σπίτι	6
Εικόνα: 2.1.	Κοινοτικό Οικολογικό Σήμα Eco-label	36
Εικόνα: 2.2.	Κ.Εν.Α.Κ.	38
Εικόνα: 2.3.	«Πράσινο» Κλειδί	75
Εικόνα: 3.1.	Φυτεμένο Δώμα	87
Εικόνα: 3.2.	Πελέτες	93
Εικόνα: 3.3.	Γεωθερμία (Κάθετη Διάταξη)	94
Εικόνα: 4.1.	Οικισμοί Σκύρου	114
Εικόνα: 4.2.	Οικισμός Αχίλλι	123
Εικόνα: 4.3.	Θέση Οικοπέδου	124

ΣΧΗΜΑΤΑ

Σχήμα: 2.1.	Ανάλυση Ενεργειακών καταναλώσεων σε ένα τυπικό ξενοδοχείο	59
Σχήμα: 3.1.	Τοίχος Trombe	84

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η «πράσινη» επιχειρηματικότητα είναι μια αναδυόμενη επιχειρηματικότητα η οποία συνδέεται πολύ στενά με την αναδυόμενη «πράσινη» ζήτηση όπως και με την επιχειρηματική φαντασία, το επιχειρηματικό όραμα και την καινοτομία σε πεδία που δεν έχουν ακόμη αναδειχθεί.

Στην κατεύθυνση αυτή, οι τουριστικές μονάδες καλούνται να βελτιώσουν τις λειτουργικές τους υποδομές και τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες, με οικολογικό προσανατολισμό, αξιοποιώντας τα ιδιαίτερα τοπικά, γεωγραφικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά τους.

Ειδικότερα, οι στόχοι αυτών των ενεργειών είναι η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιριακών εγκαταστάσεων των επιλέξιμων επιχειρήσεων, η εξοικονόμηση ενέργειας, η σωστή και υπεύθυνη διαχείριση του ύδατος και των απορριμάτων, καθώς και η υλοποίηση διαδικασιών που δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον ενώ, παράλληλα, προωθούν την ευαισθητοποίηση των εμπλεκόμενων σε περιβαλλοντικά θέματα.

Η βελτίωση του περιβάλλοντος και η μείωση του κόστους λειτουργίας από την υιοθέτηση οικολογικών προτύπων αποτελούν σημαντικό κίνητρο για την υιοθέτηση ενός συστήματος οικολογικής λειτουργίας και πιστοποίησης. Η σαφώς διαφαινόμενη τάση των τελευταίων ετών, σύμφωνα με την οποία οι τουρίστες αλλά και πολλές τουριστικές επιχειρήσεις παγκοσμίως έχουν ευαισθητοποιηθεί σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και πιστοποίησης τουριστικών καταλυμάτων, αποτελεί ένα επιπλέον κίνητρο για «πράσινες» επενδύσεις.

Προκειμένου να εξεταστεί η βιωσιμότητα μιας ξενοδοχειακής επένδυσης όταν βελτιώνεται η ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιριακών εγκαταστάσεων λόγω της υιοθέτησης συστημάτων οικολογικής λειτουργίας και πιστοποίησης, εκπονήθηκε μία Μελέτη Σκοπιμότητας, στα πλαίσια της οποίας εξετάστηκαν δύο σενάρια.

Η βασική ιδέα του επενδυτικού σχεδίου είναι να κατασκευαστεί μία Βιοκλιματική Ξενοδοχειακή Μονάδα στη Σκύρο.

Το επενδυτικό σχέδιο που μελετάται αφορά την κατασκευή μιας ξενοδοχειακής μονάδας στη Σκύρο, η οποία είναι σχεδιασμένη σύμφωνα με τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, ενώ προβλέπεται ότι μετά την κατασκευή θα λειτουργεί οικολογικά.

Η ξενοδοχειακή μονάδα αποτελείται συνολικά από 27 ανεξάρτητα ενοικιαζόμενα διαμερίσματα κατηγορίας 3* αστερών και δυναμικότητας 60 κλινών.

Τα διαμερίσματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, αυτά των 50 τ.μ. και αυτά των 100 τ.μ. Στο υπόγειο διατίθενται συνολικά 10 θέσεις στάθμευσης σε επιφάνεια 400 τ.μ., ενώ υπάρχει και χώρος εστιατορίου και reception επιφάνειας 200 τ.μ.

Έχοντας ως δεδομένο την ιδιοκτησία του συγκεκριμένου οικοπέδου (δεν πραγματοποιήθηκε η αγορά του οικοπέδου - προϋπήρχε ως ιδιοκτησία του επενδυτή) εξετάστηκε η καλύτερη αξιοποίηση αυτού, ως προς την επιφάνεια, το σχήμα, τη θέση, τον προσανατολισμό, την κατηγορία (3* αστέρων) των εγκαταστάσεων.

Στη συνέχεια, προκειμένου να υλοποιηθεί η ιδέα του Βιοκλιματικού Ξενοδοχείου, η ξενοδοχειακή μονάδα σχεδιάστηκε βάσει των βασικών αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, προσπαθώντας να γίνει η προσαρμογή αυτή με το βέλτιστο τρόπο, χωρίς να θεωρείται ότι αποτελείται η συγκεκριμένη λύση πρότυπη.

Αφού εξετάστηκε η βέλτιστη αξιοποίηση του οικοπέδου και σχεδιάστηκε η ξενοδοχειακή μονάδα, έπρεπε να εξεταστεί και η βέλτιστη οικονομική αξιοποίησή του. Έπρεπε να εξεταστεί, δηλαδή, ποια είναι ο αποδοτικότερος τρόπος χρηματοδότησης της επένδυσης.

Πραγματοποιήθηκε, λοιπόν, μία μικρής έκτασης οικονομική ανάλυση, στην οποία εξετάστηκαν τα παρακάτω δύο σενάρια:

Σενάριο Α: Κατασκευή της Ξενοδοχειακής Μονάδας στο μεγαλύτερο κομμάτι του οικοπέδου και κατασκευή άλλων 6 ανεξάρτητων διαμερισμάτων σε ένα μικρό κομμάτι του οικοπέδου (2 κτίρια των 3 διαμερισμάτων).

Σενάριο Β: Κατασκευή ξενοδοχειακής μονάδας σε όλη την έκταση του οικοπέδου.

Μετά την ολοκλήρωση της Μελέτης Σκοπιμότητας, προέκυψαν για κάθε ένα από τα σενάρια, τρεις (3) συντελεστές, η ερμηνεία των οποίων απαντάει στο ερώτημα της βιωσιμότητας της επένδυσης: η Καθαρά Παρούσα Αξία, το Εσωτερικό Επιτόκιο Επιστροφών και το «νεκρό» σημείο.

Οι συντελεστές που προέκυψαν απέδειξαν ότι είναι βιώσιμη η επένδυση της κατασκευής του βιοκλιματικού ξενοδοχείου στη Σκύρο, με χρόνο απόσβεσης τα 9 χρόνια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

«ΠΡΑΣΙΝΗ» ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

1.1. Εισαγωγή

Αδιαμφισβήτητη πλέον σήμερα είναι η συμβολή ολόκληρης της ανθρωπότητας στη δημιουργία και ενίσχυση μιας οικολογικής συνείδησης, στην προσπάθειά της να προστατεύσει το περιβάλλον και να το διασφαλίσει για τις επόμενες γενιές στα πλαίσια της «αιφόρου ανάπτυξης». Από την προσπάθεια αυτή δε θα μπορούσαν βεβαίως να απουσιάζουν οι συντελεστές του δομημένου περιβάλλοντος, οι οποίοι προκειμένου να εξαφανίσουν το ενεργειακό αποτύπωμα των κτιρίων, συμβάλλοντας στην προστασία του περιβάλλοντος, ακολουθούν και εφαρμόζουν ολοένα και πιο μαζικά τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού.

Εκείνο, ωστόσο, το οποίο παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι η εξάπλωση της οικολογικής συνείδησης και η εφαρμογή του βιοκλιματικού σχεδιασμού ακόμα και σε κατασκευές πέραν των κατοικιών: στα κτίρια εμπορικής χρήσης, στα κτίρια γραφείων και τέλος στις τουριστικές επενδύσεις. Δημιουργήθηκε, έτσι, η ανάγκη για συζήτηση πλέον περί «πράσινης» επιχειρηματικότητας και επενδύσεων που κερδοφορούν, και μάλιστα με προοπτικές αύξησης της κερδοφορίας στα επόμενα χρόνια, προστατεύοντας το περιβάλλον και δημιουργώντας υποδομές για την ενεργειακή τους αυτονομία.

Τα τελευταία χρόνια, τόσο στην Ελλάδα όσο και σε ολόκληρο τον πλανήτη, παρατηρείται έντονα το αυξημένο ενδιαφέρον για την «πράσινη» επιχειρηματικότητα. Τα κίνητρα είναι σημαντικά, τα οικονομικά οφέλη επίσης σημαντικά, ενώ παράλληλα επιτυγχάνεται η αύξηση της κερδοφορίας μιας επένδυσης.

Από την κατασκευή, λοιπόν, του πρώτου «παθητικού» σπιτιού στο Όρεγκον μέχρι την κατασκευή νέων ή μετασκευη υπάρχοντων πολυτελών ξενοδοχειακών μονάδων, πρωταγωνιστικό ρόλο έχει το περιβάλλον. Η προσπάθεια προστασίας αυτού και διατήρησης των φυσικών πόρων του πλανήτη θέτουν πλέον σε εφαρμογή τις αρχές της βιωσιμότητας και την ενσωμάτωση αυτών στα κτίρια.

Άλλωστε, η ανάγκη αυτή για οικολογική δόμηση είναι πλέον επιτακτική, αν αναλογιστεί κανείς ότι ο κατασκευαστικός τομέας παγκοσμίως φέρει ένα τεράστιο ποσοστό ευθύνης τόσο στις εκπομπές αέριων ρύπων, όσο και στην κατανάλωση

φυσικών πόρων: όπως καυσίμων, πρωτογενών υλικών, νερού και γης. Συγκεκριμένα, το 50% των φυσικών πόρων του πλανήτη χρησιμοποιείται στις κατασκευές, το 50% της ενέργειας που παράγεται καταναλώνεται για φωτισμό, αερισμό και κλιματισμό, ενώ ένα ποσοστό ενέργειας 3% δαπανάται κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Επίσης, το 50% του νερού καταναλώνεται σε κτίρια, το 80% των πρωτογενών αγροτικών εκτάσεων χάνεται σε δόμηση και το 60% της συνολικής ξυλείας και το 90% της ξυλείας που προέρχεται από φυλλοβόλα και μη κωνοφόρα δένδρα (hardwoods) χρησιμοποιείται στις κατασκευές. *(Περιοδικό «ΚΤΙΡΙΟ: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ»)*

Στο σημείο αυτό αξίζει να τονισθεί ότι η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί πλέον ευρωπαϊκό στόχο μέσω της κοινοτικής οδηγίας European Energy Performance of Buildings Directive (EPBD), καθώς επίσης και εθνικό στόχο με τη ψήφιση του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Εν.Α.Κ). Για την επίτευξη αυτού του στόχου κυρίαρχο ρόλο καλούνται να παίξουν οι τεχνικές του βιοκλιματικού και παθητικού σχεδιασμού.

1.2. Βασικές Έννοιες «Πράσινης» Ανάπτυξης

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να ορισθούν ορισμένες από τις βασικότερες έννοιες που πρόκειται να αναλυθούν στα πλαίσια της μελέτης που εκπονείται και αφορούν στην «πράσινη» ανάπτυξη.

Η «πράσινη» ανάπτυξη στην ουσία αποτελεί μια στρατηγική για την έξοδο του πλανήτη από την περιβαλλοντική κρίση που αντιμετωπίζει σήμερα, περισσότερο από ποτέ. Μέσω της εφαρμογής της ακολουθείται ένα πρότυπο ανάπτυξης που σέβεται το περιβάλλον και το αντιμετωπίζει ως αναπτυξιακό απόθεμα, με κύριες προτεραιότητες το κλίμα και την ενέργεια, την αναδιάρθρωση στους παραγωγικούς τομείς και την εξοικονόμηση των φυσικών πόρων.

Η ανάδειξη αυτού του νέου αναπτυξιακού προτύπου ανοίγει νέες δυνατότητες από τον αγροτικό μέχρι τον τουριστικό τομέα, δημιουργώντας νέες προοπτικές στον κλάδο της μεταποίησης, στον κατασκευαστικό τομέα, στον τομέα της ενέργειας.

Στη συγκεκριμένη μελέτη εξετάζεται η εφαρμογή του αναπτυξιακού προτύπου της «πράσινης» ανάπτυξης στον τομέα του τουρισμού και συγκεκριμένα στην κατασκευή μιας ξενοδοχειακής μονάδας. Κατά συνέπεια, οι όροι και οι έννοιες που θα αναλυθούν αφορούν τις κατασκευές και το δομημένο περιβάλλον.

Ενδεικτικά, ορισμένες έννοιες που θα αναλυθούν σε αυτό το κεφάλαιο είναι:

- Οικολογική Δόμηση,
- Βιοκλιματικός Σχεδιασμός,
- Παθητικό Κτίριο,
- Βιώσιμο Κτίριο,
- «Πράσινο» Κτίριο.

Οι παραπάνω έννοιες έχουν στο σύνολό τους έναν κοινό παρονομαστή: με την επιλογή και πραγματοποίηση μιας όποιας μικρής ή μεγάλης εφαρμογής, το περιβάλλον - άμεσα ή έμμεσα – επιβαρύνεται λιγότερο από ό,τι με τις μέχρι σήμερα συμβατικές μεθόδους κατασκευής στον κάθε τομέα.

➤ **Οικολογική Δόμηση:**

Είναι μια γενική έννοια που κάτω από την ομπρέλα της περιλαμβάνει αρκετές υποκατηγορίες λύσεων και μικρών ή μεγάλων εφαρμογών. Σύμφωνα με την ερμηνεία που δίνεται από λεξικό της νεοελληνικής γλώσσας, *οικολογική* είναι αυτή

που αναφέρεται στην προστασία του περιβάλλοντος. Αναφερόμαστε, λοιπόν, στην ουσία σε ένα κτίριο το οποίο ανήκει αρμονικά σε ένα οικοσύστημα. Η οικολογική δόμηση ασχολείται με τον έλεγχο των περιβαλλοντικών παραμέτρων στο επίπεδο των κτιριακών μονάδων μελετώντας τις ακόλουθες κατευθύνσεις:

- Τη μελέτη του δομημένου περιβάλλοντος και των προβλημάτων που αυτό δημιουργεί (αύξηση θερμοκρασίας, συγκέντρωση αέριων ρύπων, δυσκολία στην κυκλοφορία αέρα)
- Το σχεδιασμό των κτιρίων
- Την επιλογή των δομικών υλικών, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις θερμικές και οπτικές τους ιδιότητες, όσο και την τοξικολογική τους δράση.

Σε γενικές γραμμές, λοιπόν, ένα οικολογικό κτίριο δεν έχει να κάνει με πολύπλοκα συστήματα ψύξης – θέρμανσης αλλά με μια γενικότερη προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας, μέσω της βέλτιστης αξιοποίησης των φυσικών πόρων αλλά και της παράλληλης προστασίας από τα καιρικά φαινόμενα.

➤ ***Βιοκλιματικός Σχεδιασμός, ή αλλιώς Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική:***

Αφορά στο σχεδιασμό κτιρίων και χώρων (εσωτερικών και εξωτερικών – υπαίθριων) με βάση το τοπικό κλίμα, συνήθως αναφερόμενο ως μικροκλίμα, με σκοπό την εξασφάλιση συνθηκών θερμικής και οπτικής άνεσης, αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια και άλλες ανανεώσιμες πηγές, αλλά και τα φυσικά φαινόμενα του κλίματος.

Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός είναι κλάδος της αρχιτεκτονικής που λαμβάνει υπ'όψη τις επιταγές της οικολογίας και της βιωσιμότητας. Με τον όρο «βιοκλιματικός σχεδιασμός» εννοείται ο σχεδιασμός ο οποίος αποσκοπεί στην προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων. Το ζητούμενο είναι η ανέγερση κτιρίων (πχ. βιομηχανικών μονάδων, κτιρίων γραφείων, κτιρίων κατοικίας) σχεδιασμένων έτσι ώστε αφενός να καλύπτονται πλήρως οι ενεργειακές τους ανάγκες και αφετέρου στο ετήσιο ισοζύγιο να είναι μηδενική η επιβάρυνση του περιβάλλοντος με εκπομπές βλαβερών για το περιβάλλον αερίων.

Επίσης ζητούμενο είναι η ανέγερση κτιρίων των οποίων οι ενεργειακές ανάγκες στον τομέα της θέρμανσης και της ψύξης να καλύπτονται πλήρως μέσω συστημάτων εκμετάλλευσης των γεωθερμικών ενεργειακών πόρων, όπου η αναγκαία για τις αντλίες θερμότητας ηλεκτρική ενέργεια να παράγεται μέσω φωτοβολταϊκών

στοιχείων. Τέλος, η ανέγερση κτιρίων γίνεται στο πλαίσιο του συνήθους κόστους των κατασκευών, αλλά με σεβασμό στους περιορισμένους πόρους του φυσικού περιβάλλοντος.

Οι περισσότερες λύσεις είναι δυνατόν να εφαρμοστούν και σε υπάρχοντα κτίρια και η επιλογή τους καθώς και η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται από τη γεωμετρία και τον τρόπο κατασκευής του κάθε κτιρίου και γενικά μπορεί να εξεταστεί αναλυτικά κατά περίπτωση.

➤ **Παθητικό Κτίριο:**

Προσδιορίζεται ένα κτίριο που θερμαίνεται κυρίως από τον ήλιο και το οποίο καταναλώνει 90% λιγότερη ενέργεια από ένα αντίστοιχο συμβατικό κτίριο. Ένα - καινούργιο ή υφιστάμενο – άριστα μονωμένο κτίριο με εξαιρετική εσωτερική ατμόσφαιρα, άπλετο φυσικό φωτισμό και σχεδόν μηδενικές εκπομπές άνθρακα.

Η ιδέα του παθητικού σπιτιού ξεκίνησε πριν από περίπου 20 χρόνια στη Γερμανία και εξαπλώθηκε αργότερα στην Αμερική και τις βόρειες χώρες και, βασίζεται στη μελέτη των υπόσκαφων κτισμάτων της Σαντορίνης και των πέτρινων της Μάνης, που αποτελούν τα πρώτα ανθρωποκεντρικά παραδείγματα παθητικών σπιτιών στον κόσμο. Ξεκίνησαν να μελετώνται από το Γερμανό φυσικό Βόλφγκανγκ Φάιστ, ο οποίος κατασκεύασε το πρώτο σπίτι στο Ντάρμαστ, νοτιοδυτικά της Φρανκφούρτης, και αργότερα ίδρυσε το “Passivhaus Institut”, το οποίο πιστοποιεί και όλα τα «passive» (παθητικά) κτίρια διεθνώς.

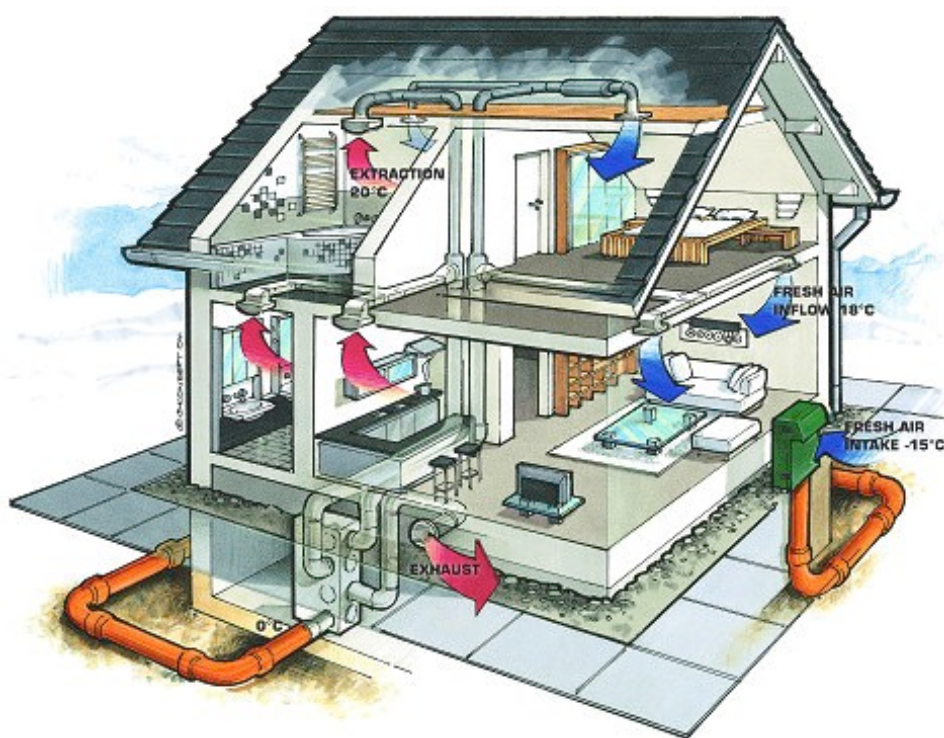
Το «Passive House» έχει σχεδιαστεί για να είναι οικονομικά προσιτό και να απευθύνεται σε όλους. Η χρήση των προτύπων του «Passive House» αυξάνει το κόστος κατασκευής μεταξύ 5 και 10%, κατά μέσο όρο, σε σύγκριση με ένα αντίστοιχο συμβατικό σπίτι, ενώ μπορεί να ικανοποιήσει μια ευρεία γκάμα προϋπολογισμών κατασκευής ανάλογα με τις απαιτήσεις του εκάστοτε πελάτη.

Το κυριότερο όφελος του «Passive House» είναι η οικονομία στην ενέργεια. Το «Passive House» μπορεί να επιτύχει μείωση της τάξης του 90% στην κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη, σε σύγκριση με ένα συμβατικό κτίριο. Οι ενεργειακές απαιτήσεις του «Passive House» είναι τόσο μικρές, που η προσθήκη ενός μικρού ηλικού ή αιολικού συστήματος μετατρέπει το κτίριο σε μια κατασκευή ενεργειακά αυτοδύναμη και καθαρή όσον αφορά τις εκπομπές ρύπων.

Η ποιότητα του εσωτερικού αέρα και η ευχάριστη και άνετη εσωτερική θερμοκρασία είναι επίσης σημαντικά οφέλη του «Passive House». Η εσωτερική

ατμόσφαιρα είναι υψηλού επιπέδου, διότι ο αέρας ανανεώνεται αυτόματα σε σταθερή βάση από το έξυπνο σύστημα αερισμού, ενώ τα σύγχρονα πλήρως λειτουργικά κουφώματα δίνουν τη δυνατότητα για φυσικό αερισμό του κτιρίου.

Το πρότυπο «Passive House» δεν εφαρμόζεται επιτυχώς μόνο σε κατοικίες αλλά και σε κάθε είδους εμπορικό και δημόσιο κτίριο. Είναι το πιο αξιόπιστο πρότυπο για την κατασκευή σύγχρονων, άνετων, υγιεινών, στιβαρών, αειφόρων και ενεργειακά οικονομικών κτιρίων με προσιτό κόστος. Υφιστάμενα κτίρια μπορούν επίσης να αναβαθμιστούν ώστε να ανταποκρίνονται στο πρότυπο «Passive House». Είτε στόχος είναι η προστασία του περιβάλλοντος και η σημαντική οικονομία στους λογαριασμούς ενέργειας είτε η κατασκευή ενός κτιρίου υψηλής ποιότητας, η επιλογή του προτύπου «Passive House» υποδηλώνει πρωτοπορία.



Εικόνα 1.1. : Παθητικό Σπίτι

Πολλές φορές αντί του όρου «παθητικός» χρησιμοποιείται ο όρος «βιώσιμος» (sustainable). Η χρήση του όρου έχει να κάνει κυρίως με τη μακροπρόθεσμη συμπεριφορά των κτιρίων μέσα στο χρόνο.

➤ **Βιώσιμα Κτίρια:**

Ο ορισμός που έδωσε ο Brundtland για τα **Βιώσιμα Κτίρια** πριν από 20 και πλέον χρόνια παραμένει ακόμη και σήμερα επίκαιρος: «Ένα βιώσιμο κτίριο ανταποκρίνεται στις ανάγκες του σήμερα, χωρίς να μειώνει τη δυνατότητα των

μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες».

Ο όρος βιωσιμότητα στον κατασκευαστικό τομέα αναφέρεται στη δόμηση που επιτυγχάνει να συνδυάσει τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον με την παροχή άνεσης και λειτουργικότητας στο χρήστη και την απόδοση κόστους. Η έννοια είναι ευρύτερη από αυτό που ορίζεται ως «πράσινη» ή «οικολογική κατασκευή», αφού αναφέρεται σε μια ολοκληρωμένη αντίληψη της επίδρασης μιας κατασκευής στους τρεις βασικούς τομείς βιώσιμης (αειφόρου) ανάπτυξης: περιβάλλον, κοινωνία και οικονομία. Αυτή η ολοκληρωμένη αντίληψη από το σχεδιαστικό ακόμη στάδιο αναγνωρίζει ότι μια κατασκευή έχει έναν κύκλο ζωής που αρχίζει από την κατασκευή, περνά στη λειτουργία και τη συντήρηση και καταλήγει στην κατεδάφιση. Ένα βιώσιμο κτίριο είναι βασισμένο σε συγκεκριμένες βασικές αρχές, που αφορούν σε όλα τα παραπάνω στάδια ζωής ενός κτιρίου.

Σε επίπεδο ενεργειακής βιωσιμότητας ο γενικός στόχος είναι η μείωση της χρήσης ορυκτών καυσίμων και των επακόλουθων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και άλλων επιβλαβών αερίων όπως SOX και NOX , με παράλληλη παροχή βέλτιστων συνθηκών για τους χρήστες και απόδοση κόστους.

➤ **«Πράσινο» Κτίριο:**

Χαρακτηρίζεται το κτίριο το οποίο ελαχιστοποιεί τις επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Είναι το κτίριο εκείνο το οποίο έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να επιτυγχάνεται μηδενική εκπομπή ρύπων, ενώ η λειτουργία του είναι απόλυτα βασισμένη σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της επιλογής φιλικών προς το περιβάλλον δομικών υλικών και πρακτικών κατασκευής, αλλά και κάθε είδους τεχνολογίας προκειμένου η κατασκευή να έχει το μικρότερο δυνατό αποτύπωμα στο περιβάλλον.

Η έννοια του «πράσινου» κτιρίου μπορεί να θεωρηθεί συνώνυμη με αυτή ενός κτιρίου που έχει σχεδιαστεί βάσει των αρχών της Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής, μιας και οι βασικοί άξονες σχεδιασμού των δύο κτιρίων είναι σχεδόν ταυτόσημοι.

Στο σημείο αυτό αξίζει να τονισθεί ότι, παρά το γεγονός ότι όλες οι κατασκευές που σχεδιάζονται με γνώμονα το αναπτυξιακό πρότυπο της «πράσινης» ανάπτυξης που αναλύθηκε παραπάνω, δεν υστερούν σε τίποτα από την άποψη της άνεσης, της πολυτέλειας, του design ή της τεχνολογίας σε σύγκριση με τις αντίστοιχες συμβατικές κατασκευές. Μάλιστα, ο ιδιοκτήτης που επιλέγει αυτές τις λύσεις, πέρα από τη συμβολή του στην προστασία του περιβάλλοντος, απολαμβάνει

σημαντικά οφέλη οικονομίας και υγιεινής διαβίωσης.

1.3. «Πράσινη» Επιχειρηματικότητα

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο περιγράφεται η έννοια της «πράσινης» επιχειρηματικότητας, καθώς επίσης παραθέτονται τα θεμελιώδη αλλά και επιμέρους χαρακτηριστικά αυτής έτσι όπως διατυπώνονται από τη Μη Κυβερνητική Οργάνωση «Σόλων για τη Σύνθεση και τον Οικολογικό Πολιτισμό στον 21^ο αιώνα»⁽¹⁾.

Η «πράσινη» επιχειρηματικότητα είναι μια αναδυόμενη επιχειρηματικότητα η οποία συνδέεται πολύ στενά με την αναδυόμενη «πράσινη» ζήτηση όπως και με την επιχειρηματική φαντασία, το επιχειρηματικό όραμα και την καινοτομία σε πεδία που δεν έχουν ακόμη αναδειχθεί. Συνδέεται με την ανάπτυξη δηλαδή πεδίων επιχειρηματικότητας επίσης με τη θετική εξωτερική επίδραση που ασκείται στο επιχειρηματικό πεδίο για το μετασχηματισμό της επιχειρηματικότητας σε πιο φιλική μορφή σε σχέση με το περιβάλλον, και για την ανάδειξη επίσης του αμιγούς περιβάλλοντος και της ίδιας της προστασίας του ως πεδίου επιχειρηματικότητας. Επισημαίνεται, λοιπόν, η διττή φύση της «πράσινης» επιχειρηματικότητας με το μετασχηματισμό των επιχειρηματικών δράσεων διαδικαστικά σε φιλικές προς το περιβάλλον και με την ανάδειξη των αειφορικών μορφών, δηλαδή των μορφών που συνδέονται πιο πρωτογενώς με αυτή κάθε αυτή την περιβαλλοντική αξία.

Στο κλίμα αυτό της «πράσινης» επιχειρηματικότητας κινήθηκε και το 5^ο Business Forum του περιοδικού RE+D (Real Estate & Development) που πραγματοποιήθηκε στις 4 και 5 Οκτωβρίου 2010 με θέμα “Riding out of the storm – Socio Environmental Metamorphosis” («Ξεπερνώντας την κρίση – Κοινωνική και

⁽¹⁾ Η Μ.Κ.Ο «Σόλων για τη Σύνθεση και τον Οικολογικό Πολιτισμό στον 21^ο αιώνα» είναι μια μη κερδοσκοπική, Μη Κυβερνητική Οργάνωση που ιδρύθηκε στη Μάκρη του Νομού Φθιώτιδας, το 1994.

Οι σκοποί, πάνω στους οποίους εθελοντικά δραστηριοποιούνται τα μέλη του «Σόλωνα», βασίστηκαν στη διαπίστωση ότι η πορεία για έναν οικολογικό πολιτισμό, δομημένο πάνω στις ορθές ανθρώπινες σχέσεις και στο πνεύμα της αειφορίας, συνδέεται με πλήθος άλλων ζητημάτων. Τα ζητήματα αυτά απαιτούν παράλληλα την ανάδειξη και την επίλυσή τους.

Για να πραγματοποιηθεί η κατανόηση και η επίλυσή τους χρειάζεται Σύνθεση. Οι σκοποί, που επιλέχθηκαν από τα μέλη του «Σόλωνα», είναι αυτοί που θεωρήθηκαν ως κλειδιά για το βασικό σκοπό που εκφράζεται στην επωνυμία, και ασφαλώς, αυτοί πάνω στους οποίους αναπτύσσεται η εθελοντική δράση.

Περιβαλλοντική Μεταμόρφωση»). Το συνέδριο εστίασε στην «πράσινη» επιχειρηματικότητα. Οι επιμέρους ενότητες που αναπτύχθηκαν ανέδειξαν τις διαφορετικές πτυχές μιας αναδυόμενης αγοράς, εκείνης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, και πώς αυτές μπορούν να κινητοποιήσουν διαφορετικές πληθυσμιακές ομάδες.

Στο πλαίσιο του παραπάνω συνεδρίου, αναπτύχθηκε και η θέση των ξενοδόχων, ως μία εκ των πληθυσμιακών ομάδων που προαναφέρθηκαν. Η σχέση των ξενοδόχων με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας έδειξε ότι υπάρχει αγοραστικό κοινό ικανό να υποστηρίξει πράσινες ξενοδοχειακές μονάδες, ενώ πολλά ξενοδοχεία μπορούν να ωφεληθούν σε πολλαπλά επίπεδα από μεθόδους εξοικονόμησης ενέργειας.

Η «πράσινη» επιχειρηματικότητα συντείνει και θα συντείνει όλο και περισσότερο στην ενσωμάτωση του περιβαλλοντικού κόστους στην οικονομία και την αγορά, και παράλληλα θα αναδείξει την επιχειρηματικότητα ώστε να αναπτυχθεί ένας «πράσινος» κεϋνσιανισμός παράλληλα με την περιβαλλοντική διακυβέρνηση.

1.3.1. Ιστορική Αναδρομή

Αναδυόμενη νέα εναλλακτική μορφή οικονομικής δραστηριότητας, η «πράσινη» επιχειρηματικότητα, βασίζεται καταρχήν σε ουσιαστικές ανάγκες της κοινωνίας σχετικές με την ποιότητα ζωής και του περιβάλλοντος. Δεν είναι όμως νέο ιδεολόγημα ή πρακτική, καθώς υπήρχε ήδη στους πρώτους πολιτισμούς (α΄ φάση, προϊστορική, εποχή αρμονίας με τη φύση) που συνδέονταν στενά με τη φύση και λειτουργούσαν αειφορικά και συνεργατικά με αυτήν στα όρια της μικροκοινωνίας ή σε μεγαλύτερες κλίμακες (πχ. στο δάσος, σε παραθαλάσσιους τόπους, κλπ.). Από την άλλη πλευρά, η νοοτροπία κατάκτησης της φύσης -συνήθως εξαίρεση στον κανόνα- συνδεόταν με την υπέρβαση του ορίου της αναπτυξιακής χρήσης του εδάφους.

Η β΄ φάση, η ιστορική, ξεκινάει με τις πρωτοβουλίες και δράσεις προστασίας της φύσης και της βιοποικιλότητας, μετά την εμφάνιση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Αυτές εκφράστηκαν με τις μέσω διαταγμάτων συστηματικές προσπάθειες προστασίας της πανίδας, και σεβασμό στη φύση με την προσαρμογή του χρόνου της συγκομιδής στις απαιτούμενες συνθήκες για την προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας, ενώ εστιάστηκε στη σχέση ανθρώπου-κοινωνίας-φύσης.

Συνεχίστηκε με την προβολή της προβληματικής για την οικολογική αρμονία

και την περιβαλλοντική διαχείριση των πόλεων. Εδώ εντάσσονται οι ρυθμίσεις και πολιτικές ρύθμισης ύδρευσης, άρδευσης (Μεσοποταμία), αποχέτευσης (αρχαία Ρώμη) με την κατασκευή αντίστοιχων έργων, διαχείρισης των λυμάτων και των απορριμμάτων, αλλά και αργότερα από το Μεσαίωνα και μετά, των προβλημάτων ρύπανσης στις πόλεις, που εντάθηκαν λόγω και της πυκνοκατοίκησης αυτών. Παράλληλα, αναπτύχθηκαν οι πρώτες περιβαλλοντικές αρχές που συνδέονταν α) με την αξίωση για ποιότητα ζωής και β) με την εξέλιξη της οικονομικής δραστηριότητας σε πρότυπο επιχειρηματικότητας, με ελαχιστοποίηση της εκμετάλλευσης της φύσης.

Στη γ' φάση παρουσιάστηκαν τα πρώτα θεσμικά πλαίσια πράσινης επιχειρηματικότητας και οικονομικής πολιτικής για το περιβάλλον. Με εκκίνηση το 19ο αι. και ουσιαστική ενεργοποίηση στον 20ο στις ΗΠΑ και την Ευρώπη [Τερκενλή, 1996] εκφράστηκε κυρίως με τη θέσπιση προστατευόμενων περιοχών (Fontainebleau στη Γαλλία, ίδρυση στις ΗΠΑ των πρώτων εθνικών δρυμών, στο **Yosemite** της California το 1864 και στο **Yellowstone** του Wyoming το 1872). Η επιστημονική και πολιτική ευαισθητοποίηση που ακολούθησε δυναμικά, μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, ταυτίστηκε με τις πρώτες διατυπώσεις συνδυασμού οικολογικών επιστημονικών θεωριών με τις σύγχρονες οικονομικές θεωρίες [Σταματίου, 1997].

Στην δ' φάση ανήκουν χρονικά σοβαρότατα περιβαλλοντικά ζητήματα που οδήγησαν σε Διεθνείς Διασκέψεις και στις πολιτικές της Ε.Ε., οι οποίες αποτελούν, πλέον, το πλαίσιο θεσμοθέτησης και λειτουργίας για την πράσινη επιχειρηματικότητα [Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, περιβαλλοντικές πιστοποιήσεις ISO 14000, ΕΜΑΣ, οικολογικά σήματα (eco-labels) σε όλους τους τομείς υπηρεσιών και προϊόντων]. Παράλληλα, η περιβαλλοντική ζωνοποίηση οικονομικών δραστηριοτήτων (η καθιέρωση του δικτύου οικοτόπων Natura κατόπιν 92/43 Οδηγίας της ΕΕ, υδροβιότοποι Ramsar μέσω της ομώνυμης Συνθήκης 1971, κλπ.) και τομιακές πολιτικές για το περιβάλλον [Φλογαϊτη, 1998], καθώς και η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και οι πολιτικές για τις ιδιωτικές οικονομικές δραστηριότητες διαμόρφωσαν ευνοϊκό πλαίσιο υποδοχής της πράσινης επιχειρηματικότητας.

Στην Ελλάδα, η νομοθετική διαδικασία για την προστασία του περιβάλλοντος ξεκίνησε με τη θεσμοθέτηση των Εθνικών Δρυμών του Ολύμπου και του Παρνασσού το 1938, ενώ το άρθρο 24 (σήμερα τροποποιημένο) του Συντάγματος του 1975, καθόρισε τη διαμόρφωση της περαιτέρω ευνοϊκής (έστω και νομοθετικά, καταρχήν) κατεύθυνσης της Πολιτείας στην περιβαλλοντική προστασία και διαχείριση [Αραβαντινός, 1997]. Η οικεία νομοθεσία με το Ν. 1650/1986 περί προστασίας

περιβάλλοντος (που προβλέπει κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών), το Ν. 2742/1999 για το χωροταξικό σχεδιασμό και την αειφόρο ανάπτυξη, η ΚΥΑ 3044/02 που επισπεύδει τη δημιουργία των φορέων διαχείρισης, καθώς τα Προεδρικά Διατάγματα για τους διαχειριστικούς φορείς κ.ά., είχαν επίσης σημαντική συμβολή [ΥΠΕΧΩΔΕ, 2003]. Το ίδιο και Ευρωπαϊκές Οδηγίες (όπως η 60/2000 για τα Νερά), προδιαγράφουν όρους λειτουργίας της «πράσινης» επιχειρηματικότητας.

Θεσμοί όπως η Ανεξάρτητη Αρχή του Συνηγόρου του Πολίτη, με τον αντίστοιχο Κύκλο του της Ποιότητας Ζωής έχουν καθοριστικό ρόλο στις εξελίξεις περιβαλλοντικών θεμάτων και στην ερμηνεία και τήρηση νομοθεσίας που είναι συναφής προς την αειφόρο ανάπτυξη και επομένως και προς τις προϋποθέσεις πλαισίου λειτουργίας, αποδοχής και υποδοχής της «πράσινης» επιχειρηματικότητας.

(Πηγή: Εισήγηση «Πράσινη» Επιχειρηματικότητα - Χωρικός Σχεδιασμός & Περιβαλλοντική Διαχείριση», Δρ.Ελένη Ν. Σταματίου, Αρχιτέκτων, MSc Περιφερειακής Ανάπτυξης.)

1.3.2. Θεμελιώδη Χαρακτηριστικά

Τα χαρακτηριστικά τα οποία πρέπει να υπάρχουν σε κάθε περίπτωση και να αποτελούν το υπόστρωμα στο οποίο στηρίζονται όλα τα υπόλοιπα είναι τα εξής:

- Συμβατικότητα με τα τοπικά χαρακτηριστικά
- Ικανότητα ανάδειξης αυτών των χαρακτηριστικών.

Αυτό βέβαια αναφέρεται στην μικρής κλίμακας «πράσινη» επιχειρηματικότητα.

Στις μεγάλης κλίμακας «πράσινες» επιχειρήσεις και πάλι συνεκτιμώνται αυτοί οι παράγοντες, με έμφαση όμως στην υψηλή περιβαλλοντική αναγκαιότητα αυτών των επιχειρήσεων (αιολικά πάρκα, βιομηχανίες ανακύκλωσης κλπ.). Η ίδια η εγκατάσταση της μεγάλης ή βιομηχανικής επιχείρησης δε στοχεύει στο να συμβιώνει κατ'ανάγκη με τα τοπικά χαρακτηριστικά ή να τα αναδείξει. Για παράδειγμα, το εργοστάσιο κατασκευής ανεμογεννητριών ενδεχομένως δε μπορεί μεν να εγκατασταθεί σε κάποια περιοχή, όμως τα προϊόντα του (οι ανεμογεννήτριες) θα ωφελούσαν υπό όρους μια τέτοια περιοχή. Τα προϊόντα επομένως της μεγάλης επιχείρησης εμπίπτουν σε αυτή την αναγκαιότητα κατά ένα μικρό ή μεγάλο βαθμό. Επίσης, για παράδειγμα στην περίπτωση των αιολικών πάρκων σε επίπεδο τοπικών χαρακτηριστικών συνεκτιμάται και το αιολικό δυναμικό, η απόσταση από τους οικισμούς κλπ.

Στις υπερτοπικής σημασίας τέτοιες δραστηριότητες, η έμφαση μπαίνει στη συνεισφορά τους στην εθνική κλίμακα περιβαλλοντικής προσαρμογής της οικονομίας, με όσο το δυνατόν μικρότερες τοπικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Για παράδειγμα, η καθαρή ενέργεια είναι φανερό ότι αφορά τα δάση, τη βιοποικιλότητα, την ποιότητα ζωής και έτσι το προϊόν της αειφορικής παραγωγής ενέργειας διαχέεται σε κάθε τόπο.

1.3.3. Επιμέρους Χαρακτηριστικά

Οι δράσεις που κατευθύνονται στην «πράσινη» επιχειρηματικότητα θα πρέπει να διαθέτουν όσο το δυνατόν περισσότερα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Ποιοτική πρωτοπορία,
2. Συστηματικότητα,
3. Συλλογικότητα,
4. Προοδευτικό πραγματισμό και ρεαλισμό,
5. Οικονομική βιωσιμότητα,
6. Να συνδέονται με την οικονομική και κοινωνική ευημερία του τόπου και
7. Να συνηγορούν στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα,
8. Απουσία επιχειρηματικού πληθωρισμού, δηλαδή δεν είναι καλό να υπάρχουν πολλές ομοειδείς επιχειρήσεις επειδή έτσι μειώνεται η βιωσιμότητά τους. Ο πληθωρισμός αναιρεί αυτή καθ'εαυτή την «πράσινη» επιχειρηματικότητα, η οποία γι'αυτό το λόγο πρέπει να βασίζεται σε μια **δικτυακή συμπληρωματική διαφοροποίηση των «πράσινων» επιχειρήσεων και προϊόντων** σε ένα τόπο, πράγμα που σημαίνει **καινοτομία** και φαντασία, καθώς επίσης και ήπια επιχειρηματικότητα για ήπιες δράσεις. Η ήπια πολυλειτουργική δραστηριότητα ενισχύει την επιχειρηματική βιωσιμότητα.

⁽²⁾ Η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών το 1992 για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, που διοργανώθηκε στο Ρίο της Βραζιλίας, ήταν η πρώτη σύνοδος των ηγετών του κόσμου που εξέτασε σε βάθος τα αλληλένδετα παγκόσμια προβλήματα της περιβαλλοντικής καταστροφής και της κοινωνικο-οικονομικής υπανάπτυξης. Αναγνωρίζοντας ότι κανένα κράτος δε μπορεί να αντιμετωπίσει μόνο του τις ανισότητες που αντιμετωπίζει σήμερα η ανθρωπότητα, οι συμμετέχοντες στη Σύνοδο Κορυφής υιοθέτησαν τη Διακήρυξη του Ρίο και την Ατζέντα 21, ως ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης που στοχεύει, μεταξύ άλλων, στην άμεση ενημέρωση σχετικά με την κρισιμότητα της κατάστασης και την ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη στον κόσμο τον 21^ο αιώνα.

Σε μεγάλο βαθμό, στρατηγικό εργαλείο για την «πράσινη» επιχειρηματικότητα είναι η ολοκλήρωση της «Ατζέντα 21»⁽²⁾ για τις προστατευόμενες περιοχές, έτσι ώστε οι πρωτοπόροι να μην είναι απομονωμένοι «μοναχικοί καβαλάρηδες».

1.4. Πεδίο και Προϋποθέσεις Άσκησης «Πράσινης» Επιχειρηματικότητας

➤ Πλαίσιο λειτουργίας:

Πρωτεύοντα ρόλο διαδραματίζει ο **τόπος άσκησης** της «πράσινης» επιχειρηματικότητας, γι' αυτό απαραίτητη κρίνεται η ανάδειξη της φυσικής και πολιτιστικής ταυτότητάς του. Η διασφάλιση της προστασίας ενός τόπου και η συνετή διαχείριση και αξιοποίηση των πόρων του μέσω τήρησης κριτηρίων και ελέγχου, αποτελεί εγγύηση αναγνωρισιμότητας της **ταυτότητας** και **ποιότητας** για τις παρεχόμενες υπηρεσίες και το παραγόμενο προϊόν.

Η **ταυτότητα** σχετίζεται με τη διαμόρφωση και ανάδειξη ιδιαιτεροτήτων-καινοτομιών, που μπορούν και πρέπει να κατοχυρώνονται με τη συμβολή οικονομικών (αγορά, νόμοι αγοράς, προσφορά-ζήτηση, κ.ά.), τεχνολογικών (τεχνολογικές εφαρμογές προστασίας φύσης, αξιοποίησης πόρων, κ.ά.), νομικών (καθεστώς προστασίας, νομοθεσία, κ.ά.), πολιτικών (θέση κινήτρων, λήψη αποφάσεων, διοίκηση περιοχής, κ.ά.), πολιτιστικών (πολιτιστική κληρονομιά, παράδοση, κ.ά.) και οικολογικών παραμέτρων (οικοσύστημα, βιοποικιλότητα, κ.ά.).

Η **ποιότητα** συνδέεται με την τήρηση των κριτηρίων και όρων της βιώσιμης ανάπτυξης και την πιστοποίηση της συμβατότητάς της με το περιβάλλον.

Από τις δύο αυτές συνιστώσες εξαρτάται η **ανταγωνιστικότητα** της πράσινης επιχειρηματικότητας [Ζήσης, 2003].

Αναφορικά με την εξεύρεση των απαραίτητων **χρηματοδοτικών** κονδυλίων, αυτά αναζητώνται από προγράμματα επιδότησης ή άλλα, ή από αυτοχρηματοδότηση και απαιτούν συνετό σχεδιασμό διαχείρισης και κατανομής δαπανών. Τα απαιτούμενα κονδύλια για τις υποδομές προέρχονται συνήθως από το δημόσιο τομέα.

➤ Καθοριστικοί Παράγοντες ανάπτυξης «πράσινης» επιχειρηματικότητας:

- α) **καθεστώς και συνθήκες** προστατευόμενων περιοχών και περιβάλλοντός τους,
- β) νομοθετικό **καθεστώς** και πλαίσιο νόμων και κανονισμών ρύθμισης επιχειρηματικών παραγωγικών δράσεων στο περιβάλλον, άσχετα από τις προστατευόμενες περιοχές,
- γ) καθεστώς **πράσινης αγοράς** υπηρεσιών και προϊόντων.

Αρνητικό χαρακτηριστικό της «πράσινης» επιχειρηματικότητας είναι η μικρή ανταγωνιστικότητα εξαιτίας κυρίως και της έλλειψης τοπικής και ευρύτερης διαμορφωμένης αγοράς, που μπορεί να αντισταθμιστεί μόνο με την **ύπαρξη καινοτομιών**, συγκεκριμένων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και προέλευσης (ταυτότητας) και ποιότητας, που συνιστούν συγκριτικά πλεονεκτήματα.

➤ Χωρικό πεδίο «πράσινης» επιχειρηματικότητας:

- **Προστατευόμενες περιοχές:** πεδία ανάδειξης καινοτόμων και πιλοτικών εφαρμογών οικοανάπτυξης. Σε αυτές μόνο η περιβάλλουσα ζώνη του -απόλυτα προστατευτέου- πυρήνα (Ν. 1650/86) αποτελεί πεδίο επιχειρηματικότητας με την έννοια νέων, ήπιων και με συγκεκριμένη ποιότητα δραστηριοτήτων (σχετικές με τα ακόλουθα: περίπατοι, εξερευνήσεις, ορειβασία, παρατήρηση πανίδας, οικοξενάγηση, κ.ά.). Συνεπώς, ο διαχωρισμός σε ζώνες εντός των περιοχών Natura, όπως προκύπτει από τα Σχέδια Διαχείρισης και τις Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες, προσδιορίζει τις επιτρεπόμενες οικονομικές δραστηριότητες αναλόγως του βαθμού προστασίας.
- **Μη προστατευόμενες περιοχές:** αναφέρονται στην ευρύτερη περιοχή προστατευόμενης, ή άλλη μη σχετιζόμενη με αυτή. Με ζητούμενη την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής, την προστασία της φύσης και την ισορροπία του φυσικού-ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, αποτελούν πεδίο επιδίωξης εξάσκησης πολιτικών και εφαρμογών (σχετικών με διαχείριση υδάτων, ενέργειας, απορριμμάτων) με ρυθμίσεις για αποτροπή περαιτέρω φθοράς, ή με δυνατότητες αποκατάστασης.

➤ Χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις λειτουργίας πράσινης επιχειρηματικότητας:

- Με μικρή, μόλις, προϊστορία, η «πράσινη» επιχειρηματικότητα δεν διαθέτει τις απαραίτητες υποδομές για τη διαμόρφωση αγοράς. Για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της **απαιτείται χάραξη πολιτικής και στρατηγική κλίμακας**, με σκοπό την άμεση και αποτελεσματική λειτουργία του θεσμού.
- Παρότι παρουσιάζει συγκριτικά **πλεονεκτήματα ποιότητας**, η «πράσινη»

επιχειρηματικότητα, στα πλαίσια της ανταγωνιστικότητας, μειονεκτεί σοβαρά ως προς το **υψηλό κόστος** παροχής υπηρεσιών και παραγωγής προϊόντων, της μη σύνδεσής της με τη μαζική παραγωγή και με τις οικονομίες κλίμακας στην παραγωγή των προϊόντων, των αγαθών και των υπηρεσιών.

(Πηγή: Εισήγηση “«Πράσινη» Επιχειρηματικότητα - Χωρικός Σχεδιασμός & Περιβαλλοντική Διαχείριση”, Δρ.Ελένη Ν. Σταματίου, Αρχιτέκτων, MSc Περιφερειακής Ανάπτυξης.)

1.5. Οικονομική Βιωσιμότητα της «Πράσινης» Επιχειρηματικότητας

Οι πληροφορίες που αναλύονται στο κεφάλαιο αυτό έχουν διατυπωθεί από τη Μη Κυβερνητική Οργάνωση «Σόλων για τη Σύνθεση και τον Οικολογικό Πολιτισμό στον 21^ο αιώνα»⁽¹⁾.

1.5.1. Απαιτούμενα Στοιχεία

Το κλειδί της επιτυχίας για την οικονομική βιωσιμότητα των δράσεων που αποσκοπούν στην «Πράσινη» Επιχειρηματικότητα αποτελούν:

1. Η διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων,
2. Η νοοτροπία του επενδυτή και του κοινωνικού περιβάλλοντος: Συμμόρφωση επενδυτών με αρχές Π.Ε. και αποδοχή κοινωνικού περιβάλλοντος.
3. Η αξιοποίηση των πόρων,
4. Καταλληλότητα επιχειρηματικού σχεδίου μακροχρόνιας προοπτικής και με εναλλακτικές προτάσεις διαχείρισης.
5. Επενδύσεις σχετικές με την ανάπτυξη της περιοχής (κυρίως με έργα του Δημόσιου τομέα και της Αυτοδιοίκησης και συμβάλλουν σε ευνοϊκό περιβάλλον).
6. **Τα δίκτυα σήμανσης ποιότητας** που μπορούν και πρέπει να συνδυαστούν με **δίκτυα κινήτρων και στήριξης** της επιχειρηματικότητας και της απασχόλησης, εκεί όπου η «πράσινη» απασχόληση είναι αλληλένδετη με την επιχειρηματικότητα.

1.5.2. Οι περιοχές Natura

Η εσωτερική ζωνοποίηση των περιοχών natura ρυθμίζει και θέτει κριτήρια επιλεξιμότητας κατά τον οικονομικό σχεδιασμό των δράσεων. Επομένως οι χάρτες

των προστατευόμενων περιοχών και η γεωγραφία τους είναι εργαλεία στρατηγικής και χωροταξικής προσέγγισης για τη βιώσιμη ανάπτυξη και για τη βιωσιμότητα των επιχειρηματικών δράσεων.

Στις περιοχές natura πρέπει να υπάρχει χαμηλή ένταση επενδύσεων, που όμως πρέπει να αντισταθμίζεται. Γι' αυτό πρέπει να υπάρχουν επενδύσεις χαμηλής μεν έντασης αλλά υψηλών αποδόσεων. Δυστυχώς, όμως, σε αυτές τις περιοχές υπάρχει και χαμηλή ένταση επενδύσεων και ταυτόχρονα χαμηλή ανταγωνιστικότητα, επειδή δεν έχουν αξιοποιηθεί ακόμη τα συγκριτικά τους πλεονεκτήματα. Αυτές οι περιοχές στον τομέα των αποδόσεων βρίσκονται χαμηλά, ενώ η ποιοτική ανταγωνιστικότητα δε λειτουργεί ακόμα. Η τιμή ανά μονάδα προϊόντων πρέπει να διαμορφωθεί με βάση την ποιότητα και σύμφωνα με τους όρους του μάρκετινγκ.

1.5.3. Οι επενδύσεις

Η οικονομική βιωσιμότητα εξαρτάται και από τις επενδύσεις που διαμορφώνουν το γενικότερο κλίμα και χρωματίζουν αναπτυξιακά την περιοχή.

Αυτές οι επενδύσεις συνδέονται κυρίως με έργα του δημόσιου τομέα και της αυτοδιοίκησης και αποτελούν υπόστρωμα για τις ιδιωτικο-οικονομικές επενδύσεις. Αυτές οι επενδύσεις καθορίζουν το γενικό επιχειρησιακό περιβάλλον και ρυθμίζουν, για παράδειγμα, την τουριστική δυναμική ενός τόπου. Προς διευκόλυνση, λοιπόν, των ιδιωτικο-οικονομικών επενδύσεων πρέπει να αξιοποιηθούν πλήρως οι υπάρχουσες υποδομές. Οι υποδομές αυτές μπορούν να ενσωματωθούν τόσο στις στρατηγικές ανάπτυξης όσο και στη στρατηγική προστασίας περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα όμως χρειάζονται έρευνες οικονομικής νοοτροπίας και συμπεριφοράς σε τοπικό επίπεδο με παράλληλη ανάπτυξη δεξιοτήτων.

Εν προκειμένω, οι ιδιωτικές τουριστικές μονάδες ως μια κατηγορία επιχειρηματικών δράσεων, αξιοποιούν αυτές τις υποδομές και αποδίδουν προστιθέμενη αξία.

1.5.4. Εναλλακτικές Λύσεις

Η πολιτική του φορέα διαχείρισης αλλά και του επιχειρηματία θα πρέπει να έχει **τρεις εναλλακτικές λύσεις** προς την αγορά:

1. Τη λύση «πόρτα - πόρτα»,
2. Τη λύση «δίκτυα έξω» και

3. Τη διαρθρωτική προσέγγιση και δυναμική στη διάχυση των προϊόντων της «πράσινης» επιχειρηματικότητας και στην υποστήριξή τους από το κοινωνικό περιβάλλον. Απαιτείται ένα γενικότερο κλίμα που να δίνει τον τόνο της αλλαγής των εξελίξεων, μέχρι να παγιωθεί η νέα αγορά. Αυτό θα λέγαμε ισχύει περισσότερο για το φορέα διαχείρισης, δεν παύει όμως να είναι αναγκαίο και για την επιχείρηση.

Τα βήματα της πρώτης επιχειρηματικότητας χρειάζονται:

1. **Αναγκαίες υποδομές**, κατόπιν τούτου
2. **Προβολή** και στη συνέχεια
3. **Ανάπτυξη των επιχειρηματικών ευκαιριών για την ανάδειξη, την ποιότητα και την ασφάλεια του περιβάλλοντος.**

Η επιχειρηματικότητα, οι αγορές, τα επαγγέλματα και η απασχόληση αρχίζουν να στοιχίζονται στο περιβαλλοντικό τοπίο. Η διαμορφούμενη αγορά είναι τοπική και υπερτοπική.

1.5.5. Προτάσεις για Λευκή Βίβλο και Οδηγό Επικοινωνίας

1. Επειδή η «Πράσινη» Επιχειρηματικότητα έχει σοβαρά προβλήματα στον ανταγωνισμό λόγω του κόστους της, ενώ παράλληλα αποτελεί έναν αναγκαίο μοχλό για τη βιώσιμη ανάπτυξη, πρέπει να υπάρξει ευρωπαϊκή πρωτοβουλία για μια **Λευκή Βίβλο**⁽³⁾ «Πράσινης» Επιχειρηματικότητας μέσα στα πλαίσια μιας

⁽³⁾ Γενικά, με το όνομα Βίβλος ακολουθούμενο μετά επιθέτου δηλωτικού χρώματος, π.χ. Λευκή, Κυανή, Ερυθρά κλπ, έχει καθιερωθεί κατά το Διεθνές Δίκαιο να ονομάζεται η συλλογή κρατικών επίσημων εγγράφων που σχετίζονται με εξωτερικά ή και εσωτερικά θέματα (ζητήματα) την οποία και εκδίδουν οι κυβερνήσεις σε μορφή βιβλίου.

Το πρώτο τέτοιο βιβλίο εξέδωσε η Αγγλική κυβέρνηση το 1861 στο οποίο περιλαμβάνονται τα πρακτικά όλων των συνεδριάσεων του κοινοβουλίου. Από τότε αυτό αποτέλεσε συνήθεια και καθιερώθηκε αρχικά σ'όλες τις Χώρες της Ευρώπης και ε' αυτής σ'άλλες χώρες. Η σύνταξη τέτοιου βιβλίου συνηθίζεται κυρίως στις περιπτώσεις εκείνες που μία κυβέρνηση θεωρεί αναγκαίο να ενημερώσει (διαφωτίσει) άλλες κυβερνήσεις ή διεθνή οργανισμό επί σπουδαίου ζητήματος, ή κάποιου γεγονότος.

Οι συλλογές αυτές λαμβάνουν ονομασία από το χρώμα του εξωφύλλου που έχει καθιερώσει η κάθε χώρα για το σκοπό αυτό. **Λευκή Βίβλο** έχουν καθιερώσει η Ελλάδα, η Γερμανία, η Πορτογαλία κ.α. (Πηγή: el.wikipedia.org)

γενικότερης Λευκής Βίβλου για το περιβάλλον. Μετά τη Λευκή Βίβλο για την απασχόληση και την αντιμετώπιση της ανεργίας χρειάζεται μια συνοδευτική Λευκή Βίβλος για την «Πράσινη» Επιχειρηματικότητα.

2. Για την αξιοποίηση των ευκαιριών της αγοράς οι επιχειρήσεις χρειάζονται και έναν **Οδηγό Επικοινωνίας για ένα «πράσινο» μάρκετινγκ.**

1.6. Χωρικός Σχεδιασμός και Περιβαλλοντική Διαχείριση

Η «πράσινη» επιχειρηματικότητα αναφέρεται σε ευρύτατο φάσμα του συνόλου των τομέων οικονομίας (πρωτογενή, δευτερογενή, τριτογενή και τεταρτογενή) και σε πλήρη αντιστοίχιση με τη συμβατική επιχειρηματικότητα, καθώς η κατάλληλη και συνετή αξιοποίηση του περιβάλλοντος έχει αναδειχθεί σε πρώτιστης και ζωτικής σημασίας, παγκόσμιου ενδιαφέροντος πεδίο διερεύνησης. Παραδείγματα πρωτοπόρων παραδειγμάτων πράσινης επιχειρηματικότητας που σχετίζονται με το χωρικό σχεδιασμό και την περιβαλλοντική διαχείριση [Ζήσης, 2003] είναι:

- Συστήματα ανάκτησης νερού και περιβαλλοντικής προστασίας.
- Δημιουργία τεχνοδικτύων natura και αξιοποίηση της τεχνογνωσίας.
- Δίκτυα τηλεπισκοπικής παρακολούθησης και προστασίας της φύσης.
- Δημιουργία και διαχείριση αγροκτημάτων πόλεων.
- Διαχείριση περιαστικών δασών.
- Εταιρίες οικολογικής-περιβαλλοντικής ανάπλασης πόλεων, δομημένων χώρων και κτιρίων.
- Εταιρίες οικολογικής δόμησης (κατασκευαστικές, παραγωγικές) και συναφείς, όπως βιοκλιματικές εφαρμογές, εφαρμογές roof-gardens, κλπ.
- Πράσινες παρεμβάσεις και εφαρμογές σε δημόσια έργα (πχ. οδικό δίκτυο).
- Επιχειρήσεις αποκατάστασης τοπίου και αναδάσωσης με εναλλακτικές ή μη μεθόδους.
- Αειφορικές τουριστικές δραστηριότητες (ήπιες μορφές τουρισμού, οικοτουρισμός).
- Εταιρίες-μονάδες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Απαραίτητη για τη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας η επικράτηση της περιβαλλοντικής («πράσινης») αντίληψης σχεδιασμού, απαιτεί μέσα για τη χάραξη και την ανάπτυξη αντίστοιχης στρατηγικής. Στα βασικά θεσμικά μέσα

περιλαμβάνεται η χωροταξία με πρωταγωνιστικό ρόλο στην παραπάνω επιδίωξη, με τη συμβολή της επιστημονικής εμπειρίας και τεχνογνωσίας που μπορούν να προσφέρουν αποτελεσματικές πολιτικές και εφαρμογές.

Ο αειφορικής κατεύθυνσης χωροταξικός σχεδιασμός [Αγγελίδης, 1991] μέσω της αξιοποίησης της υποστήριξης διεθνών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων και χρηματοδοτήσεων, μπορεί μέσω της άρτιας κατανομής χρήσεων γης και της περιφερειακής ανάπτυξης, να προωθήσει μεταξύ άλλων, την οικοανάπτυξη και τη βιώσιμη ανάπτυξη των περιοχών Natura, με συνετή διαχείρισή τους στο συνολικό αναπτυξιακό πλαίσιο της χώρας. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη διαχείριση των -ιδιαίτερα φορτισμένων και περιβαλλοντικά ευάλωτων- παράκτιων ζωνών [Σταματίου 1997, Stamatiou, Lacroix, 2005] της χώρας, αλλά και στη διαχείριση διασυνοριακών πόρων (λίμνες, ποταμούς, κ.ά.). Ουσιαστικής σημασίας είναι η χρήση σύγχρονων τεχνολογιών, απαραίτητη για τη χρησιμοποίηση συστημάτων GIS, αλλά και προγραμμάτων που συνδέονται με συστήματα remote sensing για την παρακολούθηση και επομένως ορθή διαχείριση και προστασία περιβάλλοντος.

(Πηγή: Εισήγηση «Πράσινη» Επιχειρηματικότητα - Χωρικός Σχεδιασμός & Περιβαλλοντική Διαχείριση», Δρ.Ελένη Ν. Σταματίου, Αρχιτέκτων, MSc Περιφερειακής Ανάπτυξης.)

1.7. Προοπτικές στην Ανάπτυξη της Χώρας

Σημαντική μπορεί να είναι η συμβολή της «πράσινης» επιχειρηματικότητας στην ανάπτυξη της χώρας [Ζήσης, 2003], αλλά και σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

➤ Κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες της τοπικής βιώσιμης ανάπτυξης είναι:

- Η φέρουσα ικανότητα, οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική,
- Το πολύπλευρο τοπικό συγκριτικό πλεονέκτημα.
- Η ενδοπεριφερειακή δυναμική.
- Η περιφερειακή απορρόφηση ανθρώπινων πόρων και καινοτομίας.

Παραδείγματα δραστηριοτήτων με ανάπτυξη στο χώρο και επίδραση στο περιβάλλον, και με περιθώρια μεγαλύτερης «πράσινης» ενσωμάτωσης αποτελούν:

- Ο **τουρισμός**: Στενά συνδεδεμένη με το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και

σταθερά ανερχόμενη οικονομική δραστηριότητα, διέπεται από κριτήρια ποιότητας και αειφορικής περιβαλλοντικής διαχείρισης (θέση προδιαγραφών από Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες, κ.ά.), και επίσης, φέρουσας ικανότητας [Κοκκώσης, Τσάρτας, 2001]. Μορφές όπως ο εναλλακτικός και ο οικοτουρισμός, και με εστιασμό στην ανάδειξη του τοπίου και του παραδοσιακού ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, συνεισφέρουν στην περιβαλλοντική προστασία και στην οικονομία των προστατευόμενων περιοχών [Λαγός 2005].

- Η **αγροτική ανάπτυξη**: Αμεσα συνδεδεμένη με τη χρήση γης και τη διαχείριση φυσικών πόρων, στην οικολογική εκδοχή της βασίζεται, μεταξύ άλλων: στην ανάπτυξη πολιτικών διασφάλισης ποιότητας, σε πολυλειτουργική αγροτουριστική αξιοποίηση του αγροτοπεριβαλλοντικού τοπίου, στην ανάπτυξη της οικογεωργίας για την ενίσχυση της τοπικής βιοποικιλότητας.

- Η ανάπτυξη **πολιτιστικών δραστηριοτήτων**: Με συμβολή στην ελκυστικότητα προστατευόμενων τόπων και στη διασφάλιση ποιότητας, αυθεντικότητας και ταυτότητας, με την προστασία ιστορικών, αισθητικών, λειτουργικών και άλλων αξιών (αρχαιολογικοί χώροι, τοπίο, χρήσεις γης, κ.ά.), η άρτια διαχείριση του παραδοσιακού ανθρωπογενούς περιβάλλοντος προσδίδει μεγάλη προστιθέμενη αξία στην περιοχή. Εμφαση πρέπει να δοθεί στην ποιοτική αναβάθμιση και **οικολογική διοχέτευση του ελεύθερου χρόνου**, καθώς και στην **περιβαλλοντική αρχιτεκτονική**, η οποία συνδυάζει τη βιοκλιματική και την περιβαλλοντική αισθητική με τους χώρους διαμονής-εργασίας-δημόσιους χώρους.

Απαραίτητη είναι η αναφορά σε έργα στην Ελλάδα που πραγματοποιήθηκαν με τη χρηματοδοτική υποστήριξη της Ε.Ε. και παρείχαν δυνητικό πλαίσιο δράσης “πράσινων” δραστηριοτήτων. Ειδικότερα το πρόσφατο Γ΄ ΚΠΣ περιλάμβανε άξονες προτεραιότητας που συνδέονταν με την ποιότητα ζωής, την ανάπτυξη της υπαίθρου, την περιφερειακή ανάπτυξη (μέσω των ΠΕΠ), κ.ά. [Ζήσης, 2003], και οι οποίοι, βέβαια, θα μπορούσαν να εμπλουτισθούν, ποσοτικά και ποιοτικά. Ενδεικτικά ανά τομείς-διαχειριστικούς φορείς:

- ✓ Υπουργείο Ανάπτυξης: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητας (ΕΠΑΝ), Πρόγραμμα GMES (Παγκόσμια Παρακολούθηση Περιβάλλοντος κι Ασφάλειας).
- ✓ Υπουργείο Αιγαίου: Νησιά και θαλάσσια πάρκα προστατευόμενων περιοχών.
- ✓ Υπουργείο Πολιτισμού: Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Πολιτισμός».
- ✓ Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων: Εκπαίδευση και Αρχική

Επαγγελματική Κατάρτιση (συμπεριλαμβανόμενης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης).

- ✓ Υπουργείο Γεωργίας: Αγροτική Ανάπτυξη και Περιβάλλον.
- ✓ Υπουργείο Μεταφορών: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Σιδηρόδρομοι και οι Συγκοινωνίες στα αεροδρόμια» (με στόχο τη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον και την εξοικονόμηση ενέργειας).
- ✓ ΥΠΕΧΩΔΕ: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Οδικοί άξονες, λιμάνια, αστική ανάπτυξη», Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον (ΕΠΠΕΡ)», που αποτελεί το κέντρο της στρατηγικής περιβαλλοντικής χρηματοδότησης.

Δεν πρέπει να παραληφθεί αναφορά σε κοινοτικές πρωτοβουλίες ή (αυτόνομα) επιχειρησιακά προγράμματα, όπως: το Leader plus για την ανάπτυξη της Υπαίθρου από το Υπ. Γεωργίας, η URBAN για την οικονομική και κοινωνική αποκατάσταση πόλεων και αστικών κέντρων, το Ταμείο Συνοχής για τη χρηματοδότηση έργων περιβάλλοντος, κ.ά.

(Πηγή: Εισήγηση “«Πράσινη» Επιχειρηματικότητα - Χωρικός Σχεδιασμός & Περιβαλλοντική Διαχείριση”, Δρ.Ελένη Ν. Σταματίου, Αρχιτέκτων, MSc Περιφερειακής Ανάπτυξης.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

«ΠΡΑΣΙΝΕΣ» ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

2.1. Θεσμικό Πλαίσιο

Ο **τουρισμός** είναι ένας πολύ διαδεδομένος τρόπος ψυχαγωγίας, ειδικά στο Δυτικό κόσμο, ενώ παράλληλα αποτελεί μία πολύ μεγάλη βιομηχανία και σημαντικότερη πηγή εσόδων για παραδοσιακά τουριστικές χώρες όπως τη Γαλλία, την Ισπανία, την Ιταλία και την Ελλάδα.

Ως τουρισμός ορίζεται το σύνολο των δραστηριοτήτων των ατόμων που ταξιδεύουν και παραμένουν σε ένα μέρος διαφορετικό από το σύνηθες περιβάλλον τους για διάστημα όχι μεγαλύτερο από ένα συνεχόμενο έτος για ψυχαγωγία, επαγγελματικούς και άλλους λόγους.

Ο τουρισμός είναι υποσύνολο των ταξιδιών, όπου τα ταξίδια νοούνται με την ευρεία έννοια που σημαίνει μετακίνηση από έναν τόπο σε άλλον, ενώ στην ουσία σημαίνει την πράξη του ταξιδιού σε τόπο διαφορετικό από το σύνηθες περιβάλλον ενός ατόμου για οποιοδήποτε σκοπό.

Το 1963 πραγματοποιήθηκε η «Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για Διεθνή Ταξίδια και Τουρισμό» στη Ρώμη, στην οποία συμφωνήθηκε ο όρος *επισκέπτης* να περιγράφει κάθε άτομο που επισκέπτεται μία χώρα διαφορετική από εκείνη που διαμένει μόνιμα, για οποιοδήποτε λόγο, εκτός από εκείνο της άσκησης ενός επαγγέλματος για το οποίο να αμοίβεται με χρηματικούς πόρους της χώρας την οποία επισκέπτεται.

Ο ορισμός αυτός καλύπτει δύο κατηγορίες επισκεπτών: τους *τουρίστες* και τους *εκδρομείς*. Στη συνέχεια, με βάση τη χώρα από την οποία κατάγονται οι επισκέπτες αλλά και τη χώρα που αυτοί επισκέπτονται, ο τουρισμός διακρίνεται σε: *εγχώριο, εξερχόμενο, εισερχόμενο, διεθνή, εσωτερικό και εθνικό*.

Η κατηγοριοποίηση, ωστόσο, του τουρισμού επεκτείνεται ακόμα περισσότερο εάν αυτή τη φορά ληφθεί υπόψη το είδος του τουρισμού, δηλαδή το είδος της ψυχαγωγίας που προσφέρεται κάθε φορά στους επισκέπτες, ανεξάρτητα από τη χώρα προέλευσης ή άφιξής τους.

Στην περίπτωση αυτή, λοιπόν, είναι δύσκολη η επακριβής διάκριση του τουρισμού σε κατηγορίες, μιας και τα είδη που συναντώνται αυξάνονται σε αριθμό ή

διαφοροποιούνται ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες της τοπικής κοινωνίας, με την τάση της εποχής ή ακόμα και ανάλογα με το χαρακτήρα και τις παροχές της κάθε ξενοδοχειακής μονάδας. Είναι πολύ πιθανό, επίσης, να συναντάται σε μία ξενοδοχειακή μονάδα συνδυασμός δραστηριοτήτων και χαρακτηριστικών, καθιστώντας αδύνατη την επακριβή κατηγοριοποίηση της συγκεκριμένης μονάδας.

Ενδεικτικά, κάποια εκ των συνηθέστερων ειδών τουρισμού που συναντώνται σήμερα σε διάφορα μέρη του κόσμου είναι: ο μαζικός τουρισμός, ο εναλλακτικός τουρισμός, ο οικοτουρισμός, ο αγροτουρισμός, ο οικολογικός τουρισμός, το camping κλπ.

2.1.1. Τύποι Ξενοδοχειακών Καταλυμάτων

Ξενοδοχειακό Κατάλυμα ορίζεται κάθε εγκατάσταση η οποία διατίθεται τακτικά ή περιστασιακά για τη διανυκτέρευση τουριστών.

Τα Ξενοδοχειακά Καταλύματα διαχωρίζονται σε είδη, ανάλογα με τις υπηρεσίες που προσφέρουν, τον αριθμό των θέσεων που προσφέρουν καθώς και ανάλογα με τον ιδιωτικό ή μη χαρακτήρα τους.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται, περιγράφονται και ορίζονται τα είδη των ξενοδοχειακών καταλυμάτων, σύμφωνα με δημοσίευση της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

1. Συλλογικά Τουριστικά Καταλύματα:

Αποτελούν καταλύματα που παρέχουν στον ταξιδιώτη διανυκτέρευση σε δωμάτιο ή κάποια άλλη μονάδα αλλά ο αριθμός των θέσεων που προσφέρουν πρέπει να είναι μεγαλύτερος από ένα ορισμένο ελάχιστο όριο για τις ομάδες ατόμων που υπερβαίνουν μια απλή οικογενειακή μονάδα και όλα τα μέρη των καταλυμάτων πρέπει να αποτελούν αντικείμενο κοινής εμπορικής διαχείρισης ακόμη και αν δεν υπάρχει κερδοσκοπικός χαρακτήρας.

Διακρίνονται σε:

✓ Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα

Τα ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα τυποποιούνται με βάση τη διαμόρφωση σε δωμάτια, ο αριθμός των οποίων υπερβαίνει ένα ορισμένο ελάχιστο όριο με την υπαγωγή σε κοινή διαχείριση, με την παροχή ορισμένων υπηρεσιών που περιλαμβάνουν την παροχή υπηρεσιών στα δωμάτια, την καθημερινή τακτοποίηση

των κρεβατιών και τον καθαρισμό των εγκαταστάσεων υγιεινής, την ομαδοποίηση σε κλάσεις και κατηγορίες σύμφωνα με τις εγκαταστάσεις και υπηρεσίες που παρέχονται και το γεγονός ότι δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των ειδικευμένων καταλυμάτων.

✓ Ξενοδοχεία

Περιλαμβάνονται ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα διαμερίσματα, μοτέλ, ξενοδοχεία στους αυτοκινητοδρόμους, παραθαλάσσια ξενοδοχεία, λέσχες διαμονής και παρόμοια καταλύματα που παρέχουν ξενοδοχειακές υπηρεσίες συμπεριλαμβανομένης της καθημερινής τακτοποίησης των κρεβατιών και του καθαρισμού των δωματίων και των εγκαταστάσεων υγιεινής.

✓ Παρόμοια καταλύματα

Περιλαμβάνονται τα ενοικιαζόμενα δωμάτια και οι πανσιόν, οι τουριστικές κατοικίες και παρόμοια καταλύματα που είναι διαμορφωμένα σε δωμάτια και παρέχουν περιορισμένες ξενοδοχειακές υπηρεσίες συμπεριλαμβανομένης της ημερήσιας τακτοποίησης των κρεβατιών και του καθαρισμού των δωματίων και των εγκαταστάσεων υγιεινής. Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει επίσης τα πανδοχεία, τα καταλύματα που παρέχουν διανυκτέρευση και πρωινό, καθώς και τα καταλύματα σε αγροικίες.

✓ Άλλα συλλογικά καταλύματα

Οποιοδήποτε κατάλυμα που προορίζεται για τουρίστες, το οποίο μπορεί να μην έχει κερδοσκοπικό χαρακτήρα, που υπόκειται σε κοινή διαχείριση, που παρέχει τις ελάχιστες κοινές υπηρεσίες (μη συμπεριλαμβανομένης της καθημερινής τακτοποίησης των κρεβατιών) που δεν είναι απαραίτητα διαμορφωμένο σε δωμάτια αλλά, ίσως, σε μονάδες τύπου διαμερίσματος, κάμπινγκ ή συλλογικούς ξενώνες και συχνά επιδίδεται σε ορισμένες δραστηριότητες εκτός από την παροχή καταλύματος, όπως η υγειονομική περίθαλψη, η κοινωνική πρόνοια ή οι μεταφορές.

✓ Παραθεριστικές κατοικίες

Περιλαμβάνονται οι συλλογικές εγκαταστάσεις με κοινή διαχείριση, όπως συγκροτήματα σπιτιών ή μπανγκαλόους που είναι διαμορφωμένα ως κατοικίες και παρέχουν περιορισμένες ξενοδοχειακές υπηρεσίες (όπου δεν περιλαμβάνεται η καθημερινή τακτοποίηση των κρεβατιών και ο καθαρισμός).

Τα χωριά διακοπών που παρέχουν ξενοδοχειακές υπηρεσίες θα πρέπει, σύμφωνα με τους ορισμούς, να συμπεριλαμβάνονται στα ξενοδοχεία ακόμα και αν δεν είναι συνήθως διαμορφωμένα σε δωμάτια. Μόνο οι εγκαταστάσεις που δεν παρέχουν ξενοδοχειακές υπηρεσίες θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην ομάδα αυτή.

✓ Τουριστικοί χώροι κατασκήνωσης

Περιλαμβάνονται συλλογικές εγκαταστάσεις σε περιορισμένους χώρους για αντίσκηνα, ρυμουλκούμενα τροχόσπιτα, ρυμούλκες και αυτοκινούμενα τροχόσπιτα. Όλα έχουν κοινή διαχείριση και παρέχουν ορισμένες τουριστικές υπηρεσίες (καταστήματα, πληροφορίες, ψυχαγωγικές δραστηριότητες).

Οι χώροι κατασκήνωσης ενοικιάζουν θέσεις για αντίσκηνα, ρυμουλκούμενα τροχόσπιτα, αυτοκινούμενα τροχόσπιτα και παρόμοια μέσα για τη διανυκτέρευση επισκεπτών που επιθυμούν να μείνουν σε μια «οποιαδήποτε» θέση για μια νύχτα, λίγες ημέρες ή εβδομάδες, καθώς και σε άτομα που επιθυμούν να ενοικιάσουν μια «σταθερή» θέση για μια τουριστική περίοδο ή ένα έτος. Οι μισθωμένες σταθερές θέσεις για μακροχρόνια ενοικίαση (διάστημα περισσότερο του έτους) μπορούν να θεωρηθούν ως ιδιωτικά καταλύματα.

✓ Μαρίνες

Πρόκειται για λιμάνια όπου οι ιδιοκτήτες σκαφών μπορούν να ενοικιάσουν μια θέση αγκυροβόλησης στο νερό ή μια θέση στη ξηρά για μια τουριστική περίοδο ή για ένα έτος και για λιμάνια για διερχόμενα σκάφη όπου οι ναυτικοί πληρώνουν τέλη αγκυροβολίου ανά διανυκτέρευση. Αυτοί οι δύο τύποι μπορούν να συνδυάζονται. Παρέχονται τουλάχιστον ορισμένες εγκαταστάσεις υγιεινής. τις μαρίνες μπορούν να τις εκμεταλλεύονται ναυταθλητικές λέσχες, επιχειρήσεις ή δημόσιες αρχές.

✓ Άλλα συλλογικά καταλύματα π.δ.κ.α.

Περιλαμβάνονται οι ξενώνες νεότητας, οι τουριστικοί κοιτώνες, οι εξοχικές κατοικίες για ηλικιωμένους, τα καταλύματα διακοπών για υπαλλήλους και εργατές, οι φοιτητικές εστίες και οι σχολικοί κοιτώνες και άλλες παρόμοιες εγκαταστάσεις που έχουν κοινή διαχείριση, παρουσιάζουν κοινωνικό ενδιαφέρον και συχνά επιδοτούνται.

✓ Ειδικευμένα καταλύματα

❖ *Κέντρα υγείας*

Περιλαμβάνουν ιδρύματα που ασχολούνται με θεραπείες και με τη μέριμνα της υγείας και παρέχουν κατάλυμα, όπως τα κέντρα των ιαματικών λουτρών, τα σανατόρια, τα ορεινά σαντόρια, τα αναρρωτήρια, τα εξοχικά κέντρα υγείας και άλλα παρόμοια κέντρα.

Τα κέντρα υγείας που παρέχουν ξενοδοχειακές υπηρεσίες θα πρέπει, σύμφωνα με τους ορισμούς, να συμπεριλαμβάνονται στα ξενοδοχεία. Μόνο οι

εγκαταστάσεις που δεν παρέχουν ξενοδοχειακές υπηρεσίες θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην ομάδα αυτή.

❖ *Κάμπινγκ εργασίας και διακοπών*

Περιλαμβάνονται τα κάμπινγκ που παρέχουν κατάλυμα για δραστηριότητες διακοπών, όπως τα κάμπινγκ για γεωργική, αρχαιολογική και οικολογική εργασία, τα κάμπινγκ διακοπών, οι κατασκηνώσεις προσκόπων, τα ορεινά καταφύγια, τα εξοχικά περίπτερα και άλλες παρόμοιες εγκαταστάσεις.

Στην ομάδα αυτή μπορούν να περιλαμβάνονται επίσης οι παιδικές κατασκηνώσεις, τα καταλύματα σε σχολές ιστιοπλοΐας και ιππασίας και άλλα αθλητικά κέντρα (που δεν παρέχουν ξενοδοχειακές υπηρεσίες).

❖ *Δημόσια μέσα μεταφοράς*

Περιλαμβάνονται τα καταλύματα, με εγκαταστάσεις διανυκτέρευσης, που συνδυάζονται με δημόσια μέσα μεταφοράς και που δεν διαχωρίζονται από αυτά όσον αφορά το εισιτήριο. Αφορά κυρίως τρένα, πλοία και σκάφη.

Τα δημόσια μέσα μεταφοράς είναι μια αρκετά μοναδική ομάδα όσον αφορά τα καταλύματα, γιατί δε συνδέονται άμεσα με μια τοποθεσία (το ξενοδοχείο σε ένα πλοίο που παραμένει στο ίδιο μέρος χωρίς να ταξιδεύει ταξινομείται ως ξενοδοχείο). Τα άτομα που διανυκτερεύουν σε κρουαζιερόπλοια είναι ημερήσιοι επισκέπτες στη χώρα υποδοχής αλλά τουρίστες εξερχόμενοι από τη χώρα προέλευσης.)

❖ *Συνεδριακά κέντρα*

Περιλαμβάνονται επιχειρήσεις που παρέχουν κατάλυμα και ειδικεύονται στις εγκαταστάσεις για συνέδρια, διασκέψεις, διδασκαλία μαθημάτων, επαγγελματική εκπαίδευση, διαλογισμό, θρησκευτικές δραστηριότητες η σχολές για νέους. Το κατάλυμα με διανυκτέρευση διατίθεται, γενικά, μόνο στους συμμετέχοντες στις ειδικές δραστηριότητες που διοργανώνονται στην, ή από, την επιχείρηση.

Τα συνεδριακά κέντρα που παρέχουν ξενοδοχειακές υπηρεσίες θα πρέπει, σύμφωνα με τους ορισμούς, να συμπεριλαμβάνονται στα ξενοδοχεία. Μόνο οι εγκαταστάσεις που δεν παρέχουν ξενοδοχειακές υπηρεσίες θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην ομάδα αυτή. Οι σπουδαστές στην εκπαίδευση πλήρους απασχόλησης δεν θα πρέπει να περιλαμβάνονται στους ενοίκους των συνεδριακών κέντρων.

Αντιμετώπιση των συνδυασμών τύπων καταλυμάτων σε μια εγκατάσταση:

Στην πραγματικότητα συναντώνται συχνά περισσότεροι από έναν τύπο καταλύματος σε μια εγκατάσταση. Πιθανές λύσεις του προβλήματος αυτού είναι:

- ✓ Να διαχωριστεί η εγκατάσταση σε δύο (ή περισσότερες εγκαταστάσεις). Αυτή είναι η καλύτερη λύση αν η εγκατάσταση έχει τη δυνατότητα (και είναι πρόθυμη) να το κάνει,
- ✓ Να αγνοηθεί ο δεύτερος τύπος καταλύματος αν η δυναμικότητα είναι μικρότερη από το καθορισμένο κατώτατο όριο της χώρας,
- ✓ Να γίνει ταξινόμηση ανάλογα με τον κύριο τύπο. Ο κύριος τύπος μπορεί να καθοριστεί από τη δυναμικότητα (το πιο συνηθισμένο) ή από τη χρήση της δυναμικότητας (ή άλλο κριτήριο).

2. Ιδιωτικά τουριστικά καταλύματα

Είναι οι υπόλοιπες μορφές τουριστικών καταλυμάτων που δεν εντάσσονται στον ορισμό της «επιχείρησης». Τα ιδιωτικά τουριστικά καταλύματα παρέχουν, έναντι ενοικίου ή δωρεάν, περιορισμένο αριθμό θέσεων. Κάθε μονάδα καταλύματος (δωμάτιο, κατοικία) είναι ανεξάρτητη και σ' αυτήν διαμένουν τουρίστες συνήθως με την εβδομάδα ή το Σαββατοκύριακο, το δεκαπενθήμερο ή το μήνα, ή οι ιδιοκτήτες της ως δεύτερη κατοικία ή κατοικία διακοπών.

Διακρίνονται σε:

✓ Ενοικιαζόμενα καταλύματα

- ❖ *Ενοικιαζόμενα δωμάτια σε σπίτια οικογενειών*
- ❖ *Κατοικίες ενοικιαζόμενες από ιδιώτες ή μεσιτικά γραφεία*

Περιλαμβάνονται διαμερίσματα, σπίτια, σαλέ και άλλες κατοικίες που ενοικιάζονται ή διατίθενται έναντι χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing) ως πλήρης μονάδες μεταξύ νοικοκυριών, σε προσωρινή βάση, ως τουριστικά καταλύματα.

✓ Άλλα ιδιωτικά καταλύματα

- ❖ *Ιδιόκτητες κατοικίες*
- ❖ *Καταλύματα που παρέχονται δωρεάν από συγγενείς ή φίλους*
- ❖ *Άλλα ιδιωτικά καταλύματα π.δ.κ.α.*

2.1.2. Κατάταξη Ξενοδοχειακών Καταλυμάτων:

2.1.2.1. Σύστημα Αστέρων:

(ΦΕΚ Α' 43/7.3.2002)

Τα κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα (ξενοδοχεία) κατατάσσονται, ανάλογα με τη λειτουργική τους μορφή σε πέντε (5) το πολύ κατηγορίες αστέρων, δηλαδή σε κατηγορία πέντε αστέρων (5*), τεσσάρων αστέρων (4*), τριών αστέρων (3*), δύο αστέρων (2*) και ενός αστέρος (1*), βάσει συστήματος υποχρεωτικών προδιαγραφών και βαθμολογούμενων κριτηρίων.

Οι ως άνω λειτουργικές μορφές ορίζονται ως ακολούθως:

- A. Ξενοδοχείο κλασσικού τύπου,
- B. Ξενοδοχείο Τύπου Μοτέλ,
- Γ. Ξενοδοχείο Τύπου Επιπλωμένων Διαμερισμάτων,
- Δ. Ξενοδοχείο Κλασσικού Τύπου & Τύπου Επιπλωμένων Διαμερισμάτων (Μικτού),

A. ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΜΟΥ

Είναι ξενοδοχείο, που περιλαμβάνει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής, παραμονής, εστίασης και αναψυχής πελατών, υπνοδωμάτια (τουλάχιστον δέκα) απλά ή με ιδιαίτερα λουτρά και βοηθητικούς χώρους.

Τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου ιδρύονται, εφ'όσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, εντός σχεδίου πόλης, εντός πόλεων ή οικισμών με εγκεκριμένο σχέδιο, εντός οριοθετημένων οικισμών χωρίς σχέδιο, εκτός σχεδίου αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου. Διατάσσονται σε ένα κτίριο ή περισσότερα κτίρια ή συγκροτήματα που αποτελούν όμως ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο οικόπεδο.

Τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου κατατάσσονται σε πέντε κατηγορίες αστέρων: πέντε αστέρων (5*), τεσσάρων αστέρων (4*), τριών αστέρων (3*), δύο αστέρων (2*), ενός αστέρος (1*). Στην κατηγορία ενός αστέρος (1*) κατατάσσονται μόνο ξενοδοχεία προερχόμενα από μετατροπές υφιστάμενων κτιρίων και όχι ξενοδοχεία τα οποία ανεγείρονται εξ υπ'αρχής. Εάν υφιστάμενο κτίριο μετατραπεί σε ξενοδοχείο κλασσικού τύπου κατηγορίας ενός αστέρος (1*) δε μπορεί να επεκταθεί με προσθήκη δωματίων και κλινών, όμως να υποστεί προσθήκες που αποβλέπουν στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών (προσθήκη λουτρών σε απλά δωμάτια, αύξηση κοινόχρηστων χώρων κλπ.).

Τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου ιδρύονται, εφόσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, εντός σχεδίου πόλης, εντός πόλεων ή οικισμών με εγκεκριμένο σχέδιο, εντός οριοθετημένων οικισμών χωρίς σχέδιο, εκτός σχεδίου αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου. Διατάσσονται σε ένα κτίριο ή περισσότερα κτίρια ή συγκροτήματα που αποτελούν όμως ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο οικόπεδο.

Τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου κατατάσσονται σε πέντε κατηγορίες αστερών: πέντε αστερών (5*), τεσσάρων αστερών (4*), τριών αστερών (3*), δύο αστερών (2*), ενός αστερός (1*). Στην κατηγορία ενός αστερός (1*) κατατάσσονται μόνο ξενοδοχεία προερχόμενα από μετατροπές υφιστάμενων κτιρίων και όχι ξενοδοχεία τα οποία ανεγείρονται εξ υπ'αρχής. Εάν υφιστάμενο κτίριο μετατραπεί σε ξενοδοχείο κλασσικού τύπου κατηγορίας ενός αστερός (1*) δε μπορεί να επεκταθεί με προσθήκη δωματίων και κλινών, όμως να υποστεί προσθήκες που αποβλέπουν στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών (προσθήκη λουτρών σε απλά δωμάτια, αύξηση κοινόχρηστων χώρων κλπ.).

B. ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΤΥΠΟΥ MOTEL

Είναι ξενοδοχείο που περιλαμβάνει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής, παραμονής, εστίασης και αναψυχής πελατών, υπνοδωμάτια (τουλάχιστον δέκα) με ιδιαίτερα λουτρά και βοηθητικούς χώρους.

Τα ξενοδοχεία τύπου MOTEL ιδρύονται, εφόσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, εκτός σχεδίου αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου, εκτός οικισμών και γενικά εκτός κατοικημένων περιοχών ή στις παρυφές τέτοιων περιοχών, αλλά απαραίτητως επί οδικών αρτηριών μεγάλης κυκλοφορίας, που ενώνουν μεγάλα αστικά ή τουριστικά κέντρα και εμφανίζουν σημαντική κίνηση αυτοκινήτων (εθνικό – επαρχιακό δίκτυο). Διατάσσονται σε ένα κτίριο ή περισσότερα κτίρια ή συγκροτήματα που αποτελούν, όμως, ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο οικόπεδο και αποβλέπουν κατά κύριο λόγο στην εξυπηρέτηση όσων διακινούνται με αυτοκίνητο. Υποχρεωτικά διαθέτει εκτεταμένο χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων, δηλαδή μία θέση αυτοκινήτου ανά δωμάτιο, και επιπλέον για στάθμευση τουριστικών λεωφορείων. Επίσης, μπορεί να διαθέτουν εκτεταμένο χώρο εστίασης και αναψυχής, που απευθύνεται και σε διερχόμενους πελάτες. Επιτρέπεται επίσης να διαθέτουν σταθμό βενζίνης. Τα ξενοδοχεία τύπου μοτέλ κατατάσσονται σε δύο (2) κατηγορίες: τεσσάρων αστερών (4*) και τριών αστερών (3*).

Γ. ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΤΥΠΟΥ ΕΠΙΠΛΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΜΟΥ

Είναι ξενοδοχείο που διαθέτει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής και παραμονής πελατών, βοηθητικούς χώρους και περιλαμβάνει διαμερίσματα ενός, δύο ή περισσότερων κύριων χώρων με πλήρες λουτρό και μικρό μαγειρείο.

Τα ξενοδοχεία τύπου Επιπλωμένων Διαμερισμάτων ιδρύονται, εφ'όσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, σε περιοχές εντός σχεδίου πόλης, (εντός πόλεων ή οικισμών με εγκεκριμένο σχέδιο), εντός οριοθετημένων οικισμών χωρίς σχέδιο, εκτός σχεδίου αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου.

Διατάσσονται σε ένα ή περισσότερα κτίρια ή συγκρότημα κτιρίων, που αποτελούν, όμως, ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο οικόπεδο.

Τα ξενοδοχεία τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων κατατάσσονται σε πέντε (5) κατηγορίες αστερών: πέντε αστερών (5*), τεσσάρων αστερών (4*), τριών αστερών (3*), δύο αστερών (2*), ενός αστερός (1*). Στην κατηγορία ενός αστερός (1*) κατατάσσονται μόνο ξενοδοχεία επιπλωμένων διαμερισμάτων προερχόμενα από μετατροπές υφιστάμενων κτιρίων και όχι ξενοδοχεία τα οποία ανεγείρονται εξ υπ'αρχής. Εάν υφιστάμενο κτίριο μετατραπεί σε ξενοδοχείο τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων κατηγορίας 1* δε μπορεί να επεκταθεί με προσθήκη διαμερισμάτων και κλινών, μπορεί όμως να υποστεί προσθήκες, που αποβλέπουν στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών (αύξηση κοινοχρήστων χώρων κλπ.).

Δ. ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ & ΤΥΠΟΥ ΕΠΙΠΛΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ (ΜΙΚΤΟΥ)

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΜΟΥ περιοχή II των Τ.Π.

Το ξενοδοχείο κλασσικού τύπου και τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων (ξενοδοχείο μικτού τύπου) διαθέτει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής, παραμονής, εστίασης και αναψυχής πελατών, καταστήματα για την εξυπηρέτηση των πελατών, βοηθητικούς χώρους καθώς και χώρους διανυκτέρευσης σε δωμάτια με λουτρό ή διαμερίσματα ενός, δύο ή περισσότερων κύριων χώρων με πλήρες λουτρό και μικρό μαγειρείο.

Κύριο χαρακτηριστικό της λειτουργικής αυτής μορφής ξενοδοχείου είναι το ελάχιστο μέγεθος, που δε μπορεί να είναι μικρότερο των τριακοσίων (300) κλινών.

Τα ξενοδοχεία μικτού τύπου ιδρύονται, εφ'όσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, εκτός σχεδίου πόλης αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου.

Διατάσσονται υποχρεωτικά σε πολλά κτίρια ή συγκροτήματα κτιρίων, που αποτελούν όμως ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο γήπεδο.

Τα ξενοδοχεία μικτού τύπου κατατάσσονται στις κατηγορίες πέντε αστέρων (5*) και τεσσάρων αστέρων (4*).

➤ **Βαθμολογούμενα Κριτήρια – Βάση μορίων ανά κατηγορία:**

Τα βαθμολογούμενα κριτήρια κατάταξης ορίζονται, επίσης, ανά λειτουργική μορφή και κατηγορία και συμμετέχουν στην τελική κατάταξη των ξενοδοχείων, έχουν όμως προαιρετικό χαρακτήρα.

Το προς κατάταξη ξενοδοχείο θα πρέπει από την εφαρμογή των βαθμολογούμενων κριτηρίων να συγκεντρώνει έναν ελάχιστο αριθμό μορίων, που αποτελεί τη «βάση» της κατηγορίας, στην οποία πρόκειται να καταταγεί. Η βάση ορίζεται ανά λειτουργική μορφή (χωριστά για τα ξενοδοχεία πόλης και τα παραθεριστικά όπου αυτό απαιτείται) και ανά κατηγορία. Η επιλογή των κριτηρίων, που εξασφαλίζουν την κάλυψη της βάσης, από το σύνολο των βαθμολογούμενων κριτηρίων ανήκει στον επιχειρηματία ξενοδόχο (άρθρο 4).

➤ **Τρόπος Κατάταξης:**

Η κατάταξη ξενοδοχείου σε συγκεκριμένη λειτουργική μορφή και κατηγορία – αστέρων πραγματοποιείται εφόσον:

A) πληρούνται οι τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές της αντίστοιχης λειτουργικής μορφής και κατηγορίας, σύμφωνα με το παρόν διάταγμα και εφόσον

B) το ξενοδοχείο συγκεντρώνει τον ελάχιστο αριθμό μορίων, που αποτελεί τη «βάση» της κατηγορίας αυτής, προκειμένου για τη συγκεκριμένη λειτουργική μορφή, από τα βαθμολογούμενα κριτήρια του παρόντος νομοθετήματος.

➤ **Υποχρεωτικές Τεχνικές Προδιαγραφές:**

Οι υποχρεωτικές τεχνικές προδιαγραφές περιλαμβάνουν τις μέγιστες επιτρεπόμενες δυναμικότητες ανά λειτουργική μορφή και κατηγορία, τις προδιαγραφές καταλληλότητας οικοπέδου και τις κτιριοδομικές προδιαγραφές ανά λειτουργική μορφή και κατηγορία (άρθρο 2).

➤ **Υποχρεωτικές Λειτουργικές Προδιαγραφές:**

Οι υποχρεωτικές λειτουργικές προδιαγραφές των ξενοδοχείων ορίζονται ανά λειτουργική μορφή και κατηγορία και αναφέρονται λεπτομερώς στο Παράρτημα Β' του παρόντος προεδρικού διατάγματος (άρθρο 3).

2.1.2.1. Σύστημα Κλειδιών:

(ΦΕΚ Α' 281/28.12.2000)

Τα Επιπλωμένα Διαμερίσματα και Δωμάτια κατατάσσονται σε τέσσερις (4) κατηγορίες, με βάση σύστημα λειτουργικών και τεχνικών προδιαγραφών και βαθμολογούμενων κριτηρίων, δηλαδή συστήματος αστερών, αποκαλούμενο ειδικά προκειμένου περί ΕΔ και Δ «σύστημα κλειδιών», με ανώτατη την κατηγορία των τεσσάρων (4) κλειδιών και κατώτατη την κατηγορία ενός (1) κλειδιού.

Τα ως άνω Ενοικιαζόμενα Δωμάτια και τα Ενοικιαζόμενα Επιπλωμένα Διαμερίσματα διακρίνονται στις ακόλουθες λειτουργικές μορφές:

- Α) Ενοικιαζόμενα Δωμάτια σε συγκρότημα μέχρι 10 δωματίων και κατ'εξάίρεση μέχρι 15 δωματίων προκειμένου για ήδη υφιστάμενα και νομίμως λειτουργούντα.
- Β) Ενοικιαζόμενα Επιπλωμένα Διαμερίσματα σε συγκρότημα μέχρι 20 δωματίων λαμβανομένων υπόψη στον υπολογισμό υπνοδωματίων και καθιστικών.
- Γ) Μικτή μορφή Ενοικιαζομένων Δωματίων και Ενοικιαζομένων Επιπλωμένων Διαμερισμάτων σε συγκρότημα μέχρι 20 δωματίων, υπολογιζομένων ως ανωτέρω.

➤ **Τρόπος Κατάταξης:**

Τα κριτήρια κατάταξης διακρίνονται σε:

- α. Ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις εξοπλισμού και υπηρεσιών για τις κατηγορίες κλειδιών,
- β. Ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις ανά κατηγορία κλειδιών,
- γ. Βαθμολογούμενα κριτήρια.

Οι ως άνω διακρίσεις ισχύουν και για τα κριτήρια των Επιπλωμένων Διαμερισμάτων όσο και για τα κριτήρια των Δωματίων

1. Κριτήρια Κατάταξης Ενοικιαζομένων Δωματίων:

- α. Οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις εξοπλισμού και υπηρεσιών για τις κατηγορίες κλειδιών των Ενοικιαζομένων Δωματίων.

β. Οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις ανά κατηγορία κλειδιών των Ενοικιαζομένων Δωματίων.

γ. Τα βαθμολογούμενα κριτήρια προκειμένου περί Ενοικιαζομένων Δωματίων καταγράφονται στον ακόλουθπ πίνακα. Με αστερίσκο σημειώνονται τα μόρια, τα οποία έχουν συνυπολογιστεί για την εξαγωγή των συνόλων των επί μέρους κατηγοριών βαθμολογούμενων κριτηρίων και του μεγίστου συνόλου των κριτηρίων όλων των κατηγοριών.

2. Κριτήρια Κατάταξης Ενοικιαζομένων Επιπλωμένων Διαμερισμάτων:

α. Οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις εξοπλισμού και υπηρεσιών για τις κατηγορίες κλειδιών των Ενοικιαζομένων Διαμερισμάτων.

β. Οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις ανά κατηγορία κλειδιών των Ενοικιαζομένων Δωματίων.

γ. Τα βαθμολογούμενα κριτήρια προκειμένου περί Ενοικιαζομένων Δωματίων καταγράφονται στον ακόλουθπ πίνακα. Με αστερίσκο σημειώνονται τα μόρια, τα οποία έχουν συνυπολογιστεί για την εξαγωγή των συνόλων των επί μέρους κατηγοριών βαθμολογούμενων κριτηρίων και του μεγίστου συνόλου των κριτηρίων όλων των κατηγοριών.

2.1.3. Διαδικασία Χορήγησης Ειδικού Σήματος Λειτουργίας σε Τουριστικά Καταλύματα:

2.1.3.1. Σύστημα των Αστέρων:

➤ 1ο Στάδιο: Έκδοση προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησης

Έκδοση Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης απαιτείται όταν πρόκειται για εκτός σχεδίου γήπεδο και όταν οι χρήσεις γης δεν είναι καθορισμένες με ειδικό Προεδρικό Διάταγμα.

Εκδίδεται από τις Διευθύνσεις Χωροταξίας και Περιβάλλοντος των Περιφερειών, εκτός των περιπτώσεων σύνθετων τουριστικών εγκαταστάσεων όπου εκδίδεται από τη Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ).

➤ 2ο Στάδιο: Έγκριση Καταλληλότητας Οικοπέδου / Γηπέδου

Για ίδρυση ή επέκταση ξενοδοχειακών μονάδων χορηγείται έγκριση από τις Διευθύνσεις Τουρισμού των Περιφερειών της χώρας.

Σε περίπτωση ίδρυσης, επέκτασης, εκσυγχρονισμού ειδικής τουριστικής υποδομής χορηγείται έγκριση από την Κεντρική Υπηρεσία Ε.Ο.Τ. (Διεύθυνση Τουριστικών Εγκαταστάσεων, Τμήμα Σχεδιασμού του Ε.Ο.Τ.)

➤ 3ο Στάδιο: Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων

Για κύριες και ολοκληρωμένες τουριστικές εγκαταστάσεις, καθώς και εγκαταστάσεις σε περιοχές που εμπίπτουν μέσα σε όρια RAMSAR, Δίκτυα NATURA 2000, εθνικούς δρυμούς, αισθητικά δάση και διατηρητέα μνημεία φύσης, σε κοινοτικά ή εθνικά προγράμματα ή σχέδια περιβαλλοντικής σημασίας, αρμόδια αρχή είναι η Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΚΑ.

Για τουριστικές εγκαταστάσεις κάτω των 100, 200 ή 300 κλινών (ανάλογα με την περιφέρεια, ΚΥΑ 24635/95 (ΦΕΚ 755/Β/31.8.95) αρμόδιες είναι οι Περιφερειακές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος, εκτός από εγκαταστάσεις στους Νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης, όπου υποβάλλονται στις αντίστοιχες Διευθύνσεις Χωροταξίας της Νομαρχίας. Επίσης, απαιτείται σύμφωνη γνώμη του Οργανισμού Αθήνα ή Θεσσαλονίκης αντιστοίχως.

Για δραστηριότητες Β κατηγορίας σύμφωνα με την ΥΑ ΗΠ 15393/2332/2002 (Β 1022), ο φάκελος υποβάλλεται στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος της οικείας Περιφέρειας. Το αρμόδιο γραφείο, εντός 10 ημερών, αποφασίζει αν η επένδυση εμπίπτει στη διαδικασία της Α2 ή της Β4 κατηγορίας. Η Α2 κατηγορία εξετάζεται από την Περιφερειακή Διεύθυνση Περιβάλλοντος ενώ για τη Β4 αρμόδια αρχή είναι το κατά τόπους Νομαρχιακό γραφείο Περιβάλλοντος.

➤ 4ο Στάδιο: Έγκριση Αρχιτεκτονικής Μελέτης – Σχεδίων

Για ίδρυση ή επέκταση ξενοδοχειακών μονάδων χορηγείται έγκριση από τις Διευθύνσεις Τουρισμού των Περιφερειών της χώρας.

Σε περίπτωση ίδρυσης, επέκτασης, εκσυγχρονισμού εγκαταστάσεων ειδικής τουριστικής υποδομής χορηγείται έγκριση από την Κεντρική Υπηρεσία Ε.Ο.Τ. (Διεύθυνση Τουριστικών Εγκαταστάσεων, Τμήμα Σχεδιασμού).

Για μετατροπή παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων σε ξενοδοχειακές μονάδες απαιτείται έγκριση αρχιτεκτονικής μελέτης μετατροπής παραδοσιακού ή

διατηρητέου κτιρίου σε ξενοδοχειακή μονάδα, η οποία χορηγείται από τις Διευθύνσεις Τουρισμού των Περιφερειών.

➤ 5^ο Στάδιο: Οικοδομική Άδεια

Εκδίδεται από τη Διεύθυνση Πολεοδομίας της Νομαρχίας ή του Δήμου του τόπου εγκατάστασης.

➤ 6^ο Στάδιο: Άδεια Λειτουργίας

Για ίδρυση ή επέκταση ξενοδοχειακής μονάδας, καθώς και για μετατροπή παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων σε ξενοδοχειακή μονάδα χορηγείται ειδικό σήμα λειτουργίας από τις Διευθύνσεις Τουρισμού των Περιφερειών της χώρας.

Σε περίπτωση ίδρυσης, επέκτασης, εκσυγχρονισμού εγκαταστάσεων ειδικής τουριστικής υποδομής χορηγείται ειδικό σήμα λειτουργίας από την Κεντρική Υπηρεσία Ε.Ο.Τ. (Διεύθυνση Τουριστικών Εγκαταστάσεων, Τμήμα Σχεδιασμού).

2.1.3.2. Σύστημα των Κλειδιών:

✓ Για περιοχές ελέγχου τουριστικής ανάπτυξης:

Μύκονος, Πάρος: ευρύτερη περιοχή οικισμού Παροικιάς και Νάουσας

Σίφνος: Απολλώνια (Πλατύς Γιαλός - Χρυσοπηγή)

Σαντορίνη: περιοχή κόλπου Καλντέρας, το σύνολο του οικισμού Οίας, καθώς και τα όρια οικισμού Καμαρίου και Περίσσης)

[Απόφαση Υφυπ. Αριθ. 2647 ΥΠΕΘΟ 538866/ΕΙΔ. 135/ΕΟΤ (ΦΕΚ 797/1986)]

Οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις (τεχνικές προδιαγραφές) και τα βαθμολογούμενα κριτήρια αξιολόγησης - κατάταξης αντιστοιχούν σε **4 κλειδιά**.

✓ Για τις υπόλοιπες περιοχές:

Οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις (τεχνικές προδιαγραφές) και τα βαθμολογούμενα κριτήρια αξιολόγησης - κατάταξης είναι **4 κλειδιών** και **3 κλειδιών** αντιστοίχως.

Η χορήγηση του ειδικού σήματος ΕΔ και Δ για κάθε μία από τις κατηγορίες κλειδιών, πραγματοποιείται μετά από έλεγχο των στοιχείων του οικοπέδου / γηπέδου, του εξοπλισμού και της λειτουργίας τους από τις καθ' ύλην και κατά τόπον αρμόδιες

υπηρεσίες του Ε.Ο.Τ.

➤ 1ο Στάδιο: Έλεγχος Καταλληλότητας Οικοπέδου και Αρχιτεκτονικών Σχεδίων

Ο έλεγχος των στοιχείων του οικοπέδου / γηπέδου και του κτιρίου πραγματοποιείται με την κατάθεση στις καθ' ύλην και κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες του Ε.Ο.Τ. φακέλου.

➤ 2ο Στάδιο: Χορήγηση Ειδικού Σήματος Μετά τον Τεχνικό Έλεγχο

Με την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων ελέγχων, η αρμόδια υπηρεσία του Ε.Ο.Τ. εκδίδει το ειδικό σήμα λειτουργίας του άρθρου 3 του Ν. 2160/93, κατατάσσοντας συγχρόνως το κατάλυμα σε μία από τις δια του παρόντος προβλεπόμενες κατηγορίες κλειδιών (ΦΕΚ 281/Α/28.12.2000).



Εικόνα 2.1. :Κοινοτικό Οικολογικό Σήμα Eco-label

2.2. Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Εν.Α.Κ.)

Με τον Κ.Εν.Α.Κ. θεσμοθετείται ο ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός στον κτιριακό τομέα με σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, την εξοικονόμηση ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος, με συγκεκριμένες δράσεις:

- Εκπόνηση Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων,
- Θέσπιση ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης κτιρίων,

- Ενεργειακή Κατάταξη Κτιρίων (Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης),
- Ενεργειακές Επιθεωρήσεις κτιρίων, λεβήτων και εγκαταστάσεων θέρμανσης και κλιματισμού.

Η Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων αντικαθιστά τη μελέτη θερμομόνωσης και θα εκπονείται για κάθε κτίριο (άνω των 50 τ.μ.), νέο ή υφιστάμενο που ανακαινίζεται ριζικά και βασίζεται σε μια συγκεκριμένη μεθοδολογία η οποία αναφέρεται:

α) στην απαίτηση κάλυψης ελάχιστων προδιαγραφών του κτιρίου όσον αφορά στο σχεδιασμό του, το κτιριακό κέλυφος και τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και

β) στη σύγκρισή του με κτίριο αναφοράς. Ως κτίριο αναφοράς νοείται κτίριο με τα ίδια γεωμετρικά χαρακτηριστικά, θέση, προσανατολισμό, χρήση και χαρακτηριστικά λειτουργίας με το εξεταζόμενο κτίριο που πληροί όμως ελάχιστες προδιαγραφές και έχει καθορισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Το Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης ισχύει για δέκα χρόνια και αφορά σε όλα τα κτίρια, συνολικής επιφάνειας άνω των 50 τ.μ., νέα ή υφιστάμενα που υπόκεινται σε ριζική ανακαίνιση, τα υφιστάμενα κτίρια επιφάνειας άνω των 50 τ.μ. ή τμήματα αυτών όταν πωλούνται ή εκμισθώνονται, καθώς και σε όλα τα κτίρια του δημόσιου & ευρύτερου δημόσιου τομέα. Η απαίτηση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης στην περίπτωση αγοροπωλησίας και ενοικίασης τίθεται σε εφαρμογή από 9 Ιανουαρίου 2011.

Το Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του ενεργειακού επιθεωρητή και συστάσεις για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου, ώστε οι καταναλωτές να είναι σε θέση να συγκρίνουν και να αξιολογήσουν την πραγματική τους κατανάλωση και τις τυχόν δυνατότητες βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης.

Η έκδοση του πιστοποιητικού είναι υποχρεωτική. Η ενεργειακή επιθεώρηση αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο διάγνωσης της ενεργειακής κατάστασης των υφιστάμενων κτιρίων και των δυνατοτήτων βελτίωσής της, αλλά και της εφαρμογής της νομοθεσίας για την ενεργειακή απόδοση των νέων κτιρίων. Ο ιδιώτης Ενεργειακός Επιθεωρητής, που θα ενταχθεί σε Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών του ΥΠΕΚΑ, επιθεωρεί το κτίριο και το κατατάσσει σε ενεργειακή κατηγορία, βάσει του λόγου της κατανάλωσης του κτιρίου προς την κατανάλωση του κτιρίου αναφοράς.

Ο έλεγχος για την ορθή εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου θα γίνεται από την Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Ενέργειας, που συγκροτείται στην Ειδική Γραμματεία Επιθεώρησης & Ενέργειας του ΥΠΕΚΑ και στελεχώνεται με υπαλλήλους του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα.

Τα οφέλη από τον ΚΕΝΑΚ είναι οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά. Τα οικονομικά οφέλη αφορούν κυρίως στον περιορισμό των λειτουργικών εξόδων και εξόδων συντήρησης των κτιρίων, αλλά και στην αναθέρμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα κοινωνικά οφέλη αφορούν στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, ενώ τα περιβαλλοντικά οφέλη αφορούν στον περιορισμό των εκπομπών ρύπων, κυρίως διοξειδίου του άνθρακα, με σημαντική συμβολή στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και στην εξοικονόμηση ενέργειας.



Εικόνα 2.2.: Κ.Εν.Α.Κ.

2.3. Επενδυτικός Νόμος Ν.3908/01.02.2011

«ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΣΥΝΟΧΗ»

Σκοπός – Πλαίσιο Εφαρμογής (Άρθρο 1):

Σκοπός του παρόντος νόμου είναι η προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης της χώρας με τη διαμόρφωση καθεστώτων ενίσχυσης των επενδύσεων, με τα οποία βελτιώνεται η επιχειρηματικότητα, η τεχνολογική ανάπτυξη, η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και η περιφερειακή συνοχή και προωθούνται η πράσινη οικονομία, η αποτελεσματική λειτουργία των διαθέσιμων υποδομών και η αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού της χώρας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΝΟΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ

Στον παρόντα νόμο δύναται επίσης να υπάγονται και επενδυτικά σχέδια για ενισχύσεις άλλων κατηγοριών του Γενικού Κανονισμού Απαλλαγής και για ενισχύσεις με βάση άλλες νομοθετικές πράξεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατόπιν εξειδίκευσης των όρων και προϋποθέσεων με αποφάσεις του Υπουργού Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας ή των συναρμόδιων Υπουργών. Οι ενισχύσεις αυτές κοινοποιούνται προς έγκριση ή γνωστοποιούνται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όπως και κατά περίπτωση απαιτείται από τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Υπαγόμενα Επενδυτικά Σχέδια (Άρθρο 2):

επιλέξιμες επιχειρήσεις: Υφιστάμενες, Νέες και Υπό Σύσταση τουριστικές επιχειρήσεις με έδρα όλη την Ελληνική Επικράτεια

Στο καθεστώς των ενισχύσεων του παρόντος νόμου υπάγονται επενδυτικά σχέδια σε όλους τους τομείς της Οικονομίας, με την επιφύλαξη των επόμενων παραγράφων.

Δεν υπάγονται στο καθεστώς ενισχύσεων του παρόντος νόμου, όσον αφορά τις περιφερειακές ενισχύσεις, οι παρακάτω τομείς που εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής του Γενικού Κανονισμού Απαλλαγής κατά κατηγορία, ήτοι:

Επιλέξιμες Δραστηριότητες:

- Ίδρυση, Επέκταση και Εκσυγχρονισμός Ξενοδοχειακών Μονάδων τουλάχιστον 3 αστέρων
- Ειδικές Τουριστικές Δραστηριότητες
- Τουρισμός Υγείας

Α). Οι επενδύσεις που αφορούν την ίδρυση, την επέκταση και τον εκσυγχρονισμό ξενοδοχειακών μονάδων. Εξαιρούνται οι επενδύσεις που αφορούν την ίδρυση, την επέκταση ή τον εκσυγχρονισμό ολοκληρωμένης μορφής ξενοδοχειακών μονάδων που

ανήκουν ή αναβαθμίζονται σε κατηγορία τουλάχιστον τριών αστερών, καθώς και οι επενδύσεις τουρισμού υγείας. Εξαιρούνται επίσης οι επενδύσεις μετατροπής παραδοσιακών ή διατηρητέων κτισμάτων σε ξενοδοχειακές μονάδες τουλάχιστον τριών (3*) αστερών, καθώς και οι επενδύσεις εκσυγχρονισμού ξενοδοχειακών μονάδων που λειτουργούν σε παραδοσιακά ή διατηρητέα κτίρια και ανήκουν ή αναβαθμίζονται σε κατηγορία τουλάχιστον τριών (3*) αστερών.

Β). Τον εκσυγχρονισμό ολοκληρωμένης μορφής ξενοδοχειακών μονάδων πριν παρέλθει εξαετία από την έναρξη λειτουργίας της μονάδας ή από την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης ολοκληρωμένης επένδυσης εκσυγχρονισμού της μονάδας.

Στην εξαετία από την έναρξη λειτουργίας της μονάδας της παρούσας περίπτωσης περιλαμβάνεται και το διάστημα κατά το οποίο η μονάδα λειτουργούσε ως επιχείρηση εκμετάλλευσης ενοικιαζόμενων δωματίων ή διαμερισμάτων, προκειμένου για ξενοδοχειακές μονάδες που προέκυψαν από υποχρεωτική μετατροπή μονάδας ενοικιαζόμενων δωματίων ή διαμερισμάτων.

Γ). Την ανέγερση, την επέκταση και τον εκσυγχρονισμό αυτοεξυπηρετούμενων καταλυμάτων, ενοικιαζόμενων δωματίων και ενοικιαζόμενων επιπλωμένων διαμερισμάτων, ανεξάρτητα από την τάξη.

Σημαντικότερες Επιλέξιμες Δαπάνες (Άρθρο 3):

Α) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:

- Ξενοδοχειακός εξοπλισμός, έπιπλα και σκεύη
- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός
- Ηλεκτρονικός εξοπλισμός (υπολογιστές, περιφερειακές συσκευές και το Λογισμικό)
- Εξοπλισμός εξοικονόμησης ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος
- Λοιπός εξοπλισμός

Β) ΚΤΙΡΙΑΚΑ (έως 40% του Π/Υ):

- Κατασκευή, επέκταση και εκσυγχρονισμός κτιριακών, ειδικών και βοηθητικών εγκαταστάσεων
- Δαπάνες διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου

Γ) ΑΥΛΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (έως 50% του Π/Υ):

- Δαπάνες αγοράς τεχνογνωσίας, ευρεσιτεχνιών και πνευματικών δικαιωμάτων
- Σύνταξη εγχειριδίων συστημάτων διαχείρισης (με πιστοποίηση)
- Μελέτες και Δαπάνες συμβούλων

Είδη Ενισχύσεων (Άρθρο 4):

- Επιχορήγηση κεφαλαίου
- Επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης μηχανολογικού εξοπλισμού (Leasing)
- Φορολογικές απαλλαγές
- Χαμηλότοκα Δάνεια από Τραπεζικά Ιδρύματα που συνεργάζονται με το ΕΤΕΑΝ

Στα επενδυτικά σχέδια που υπάγονται στις διατάξεις του παρόντος νόμου παρέχονται τα ακόλουθα είδη ενισχύσεων:

α. Φορολογική απαλλαγή. Το ποσό της φορολογικής απαλλαγής υπολογίζεται ως ποσοστό επί της αξίας των ενισχυόμενων δαπανών του επενδυτικού σχεδίου ή και της αξίας του καινούριου μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού που αποκτάται με χρηματοδοτική μίσθωση και συνιστά ισόποσο αφορολόγητο αποθεματικό.

β. Επιχορήγηση που συνίσταται στη δωρεάν παροχή από το Δημόσιο χρηματικού ποσού για την κάλυψη τμήματος των ενισχυόμενων δαπανών του επενδυτικού σχεδίου και προσδιορίζεται ως ποσοστό αυτών.

γ. Επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης που συνίσταται στην κάλυψη από το Δημόσιο τμήματος των καταβαλλόμενων δόσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης που συνάπτεται για την απόκτηση καινούριου μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού και προσδιορίζεται ως ποσοστό επί της αξίας απόκτησης αυτών που εμπεριέχεται στις καταβαλλόμενες δόσεις. Η επιδότηση της χρηματοδοτικής μίσθωσης δεν μπορεί να υπερβαίνει τα επτά (7) έτη.

δ. Τα επενδυτικά σχέδια που υπάγονται στις διατάξεις του παρόντος νόμου για το ποσό που προβλέπεται να καλυφθεί με τραπεζικό δανεισμό, δύναται να χρηματοδοτούνται με δάνεια χαμηλού κόστους, από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που συνεργάζονται με το Ταμείο Εγγυοδοσίας Μικρών και πολύ Μικρών Επιχειρήσεων (ΤΕΜΠΙΜΕ Α.Ε.)

Ποσοστά ενισχύσεων (Άρθρο 5):

Για τον καθορισμό του ποσοστού των περιφερειακών ενισχύσεων:

α. Η Επικράτεια χωρίζεται σε τρεις ζώνες κινήτρων (Α', Β', Γ') με κριτήριο το επίπεδο ανάπτυξης, σε σύγκριση με το μέσο όρο της χώρας:

β. Οι επιχειρήσεις διακρίνονται σε Μεγάλες, Μεσαίες, Μικρές και Πολύ Μικρές, σύμφωνα με τη σχετική κατάταξη της Ε.Ε. [Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 800/2008, Παράρτημα Ι].

Τα ποσοστά ενισχύσεως ανά νομό και μέγεθος επιχείρησης κυμαίνονται από 15% έως 50% ανάλογα με τη δραστηριότητα και τον τόπο εγκατάστασης της επένδυσης. Αναλυτικότερα, τα ποσοστά ενίσχυσης είναι τα εξής:

Περιφέρειες	Νομοί	ΑΕΠ 2007 (Μέσος Όρος Χώρας = 100)	Ζώνες	Όρια Εγκεκριμένου ΧΠΕ	Ποσοστά ενίσχυσης		
					Μεγάλες επιχειρήσεις	Μεσαίες επιχειρήσεις	Μικρές και Πολύ Μικρές επιχειρήσεις
Νότιο Αιγαίο	Κυκλάδων	114,66	Γ	15%	15%	25%	35%
	Δωδεκανήσου	102,69	Γ	15%	15%	25%	35%
Στερεά Ελλάδα	Φθιώτιδος	84,05	Β	15%	15%	25%	35%
	Φωκίδος	75,54	Β	20%	20%	30%	40%
Κεντρική Μακεδονία	Ευβοίας	81,79	Β	15%	15%	25%	35%
	Βοιωτίας	148,17	Α	15%	15%	20%	25%
	Ευρυτανίας	53,45	Γ	20%	20%	30%	40%
	Θεσσαλονίκης	85,56	Β	30%	30%	35%	40%
	Χαλκιδικής	78,66	Β	30%	30%	35%	40%
	Κιλκίς	79,31	Γ	30%	30%	40%	50%
	Πέλλας	64,66	Γ	30%	30%	40%	50%
	Ημαθίας	71,55	Γ	30%	30%	40%	50%
	Πιερίας	64,44	Γ	30%	30%	40%	50%
	Σερρών	56,47	Γ	30%	30%	40%	50%
Δυτική Μακεδονία	Γρεβενών	64,44	Γ	30%	30%	40%	50%
	Κοζάνης	92,78	Β	30%	30%	35%	40%
	Φλώρινας	73,60	Γ	30%	30%	40%	50%
	Καστοριάς	68,00	Γ	30%	30%	40%	50%
Αττική Θεσσαλία	Αττικής	134,48	Α	20%	15%	20%	25%
	Λάρισας	76,51	Β	30%	30%	35%	40%
	Μαγνησίας	87,72	Β	30%	30%	35%	40%
	Καρδίτσας	54,42	Γ	30%	30%	40%	50%
Ιόνια	Τρικόλων	61,75	Γ	30%	30%	40%	50%
	Κέρκυρας	74,78	Γ	30%	30%	40%	50%
	Λευκάδας	74,68	Γ	30%	30%	40%	50%
Κρήτη	Κεφαλληνίας	91,16	Γ	30%	30%	40%	50%
	Ζακύνθου	101,62	Γ	30%	30%	40%	50%
	Ηρακλείου	92,67	Β	30%	30%	35%	40%
	Χανίων	91,70	Β	30%	30%	35%	40%
	Λασιθίου	94,61	Β	30%	30%	35%	40%
Πελοπόννησος	Ρεθύμνης	82,22	Β	30%	30%	35%	40%
	Λακωνίας	65,63	Γ	30%	30%	40%	50%
	Μεσσηνίας	67,67	Γ	30%	30%	40%	50%
	Κορινθίας	106,36	Β	30%	30%	35%	40%
	Αρκαδίας	98,06	Β	30%	30%	35%	40%
Β. Αιγαίο	Αργολίδας	78,99	Β	30%	30%	35%	40%
	Λόσθου	71,88	Γ	30%	30%	40%	50%
	Χίου	85,45	Γ	30%	30%	40%	50%
Ανατολική Μακεδονία - Θράκη	Σάμου	72,96	Γ	30%	30%	40%	50%
	Καβάλας	76,19	Γ	40%	40%	45%	50%
	Ξάνθης	64,98	Γ	40%	40%	45%	50%
	Ροδόπης	57,54	Γ	40%	40%	45%	50%
	Δράμας	63,15	Γ	40%	40%	45%	50%
Ήπειρος	Έβρου	69,18	Γ	40%	40%	45%	50%
	Ιωαννίνων	78,66	Γ	40%	40%	45%	50%
	Άρτας	61,64	Γ	40%	40%	45%	50%
	Πρέβεζας	71,23	Γ	40%	40%	45%	50%
	Θεσπρωτίας	75,22	Γ	40%	40%	45%	50%
Δυτική Ελλάδα	Αχαΐας	77,48	Γ	40%	40%	45%	50%
	Αιτ/νίας	60,24	Γ	40%	40%	45%	50%
	Ηλείας	52,26	Γ	40%	40%	45%	50%

Πίνακας 2.1. Ποσοστά Ενισχύσεων

Γενικά Επενδυτικά Σχέδια – Καθεστώς ενισχύσεων (Άρθρο 6):

Τα Γενικά Επενδυτικά Σχέδια διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- Γενικής Επιχειρηματικότητας : παρέχεται η ενίσχυση της Φορολογικής Απαλλαγής σε συνδυασμό με Χαμηλότοκα Δάνεια.
- Τεχνολογικής Ανάπτυξης : παρέχεται η ενίσχυση της Επιχορήγησης ή και επιδότηση Χρηματοδοτικής Μίσθωσης για τις υφιστάμενες και για τις νέες επιχειρήσεις, ή Φοροαπαλλαγή ή Χαμηλότοκα Δάνεια.
- Περιφερειακής Συνοχής : παρέχεται Επιχορήγηση ή και επιδότηση Χρηματοδοτικής Μίσθωσης για τις υφιστάμενες και νέες επιχειρήσεις ή Φοροαπαλλαγή ή Χαμηλότοκα Δάνεια.

Ελάχιστο ύψος επένδυσης (Άρθρο 8):

Το ελάχιστο ύψος της επένδυσης για την υπαγωγή επενδυτικών σχεδίων στις ενισχύσεις του παρόντος νόμου ορίζεται, με βάση το μέγεθος του φορέα, ως εξής:

- Για Μεγάλες επιχειρήσεις, στο ποσό του ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ.
- Για Μεσαίες επιχειρήσεις, στο ποσό των πεντακοσίων χιλιάδων (500.000) ευρώ.
- Για Μικρές επιχειρήσεις, στο ποσό των τριακοσίων χιλιάδων (300.000) ευρώ.
- Για Πολύ Μικρές επιχειρήσεις, στο ποσό των διακοσίων χιλιάδων (200.000) ευρώ.

Ειδικά για την κατηγορία των επενδυτικών σχεδίων Γενικής Επιχειρηματικότητας το ελάχιστο ύψος επένδυσης ορίζεται στο ήμισυ των προαναφερόμενων κατά περίπτωση ποσών.

Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για επενδυτικό δάνειο (Άρθρο 8):

Αν στο προτεινόμενο για ενίσχυση επενδυτικό σχέδιο προβλέπεται και η χρησιμοποίηση δανείου, το δάνειο αυτό πρέπει:

- να είναι τετραετούς τουλάχιστον διάρκειας,
- να έχει τη μορφή τραπεζικού δανείου ή δανείου από άλλους χρηματοδοτικούς οργανισμούς ή ομολογιακού δανείου
- να λαμβάνεται για την πραγματοποίηση του επενδυτικού σχεδίου
- να έχει εγκριθεί από τη χρηματοδοτούσα τράπεζα ή το χρηματοδοτικό οργανισμό

Ειδικά επενδυτικά σχέδια – Καθεστώς ενισχύσεων (Άρθρο 13):

Τα ειδικά επενδυτικά σχέδια διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Επιχειρηματικότητας των Νέων : ανήκουν επενδυτικά σχέδια που υποβάλλονται για την ίδρυση και τη λειτουργία μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων όπου συμμετέχουν νέοι έως 39 ετών με ποσοστό άνω του 50%. Παρέχεται ενίσχυση των λειτουργικών δαπανών έως 1.000.000 ευρώ για τα πρώτα 5 έτη λειτουργίας.
- Μεγάλων Επενδυτικών Σχεδίων : ανήκουν επενδυτικά σχέδια ύψους τουλάχιστον 50.000.000 ευρώ. Τα είδη των παρεχόμενων ενισχύσεων αναμένεται να διευκρινιστούν.
- Ολοκληρωμένων Πολυετών Επιχειρηματικών Σχεδίων : υπάγονται επενδυτικά σχέδια υλοποίησης ολοκληρωμένων πολυετών (2-5 ετών) επιχειρηματικών σχεδίων επιχειρήσεων, για τις οποίες έχει παρέλθει τουλάχιστον πενταετία από τη σύστασή τους ελάχιστου συνολικού κόστους 2.000.000 ευρώ. Παρέχεται Φορολογική Απαλλαγή σε συνδυασμό με Χαμηλότοκα Δάνεια.
- Συνέργειας και Δικτύωσης : ανήκουν επενδυτικά σχέδια που υποβάλλονται από σχήματα συνέργειας και δικτύωσης. Τα σχέδια αυτά απαρτίζονται από 10 τουλάχιστον επιχειρήσεις στην Περιφέρεια Αττικής και στο Νομό Θεσσαλονίκης και από 5 τουλάχιστον επιχειρήσεις στους λοιπούς νομούς της Επικράτειας και λειτουργούν υπό μορφή Κοινοπραξίας. Τα είδη των παρεχόμενων ενισχύσεων αναμένεται να διευκρινιστούν.

Αξιολόγηση των Έργων:

Οι εγκρίσεις θα γίνονται με ιεραρχική βαθμολόγηση σε δεδομένο προϋπολογισμό κάθε προκήρυξης. Τα αποτελέσματα κάθε επενδυτικού κύκλου θα ανακοινώνονται το αργότερο εντός έξι μηνών από την ημερομηνία υποβολής του επενδυτικού σχεδίου.

Λοιπά Στοιχεία:

- Σε ετήσια βάση θα καθορίζεται ο συνολικός προϋπολογισμός ενίσχυσης ανά κατηγορία επενδυτικών σχεδίων και ανά περιφέρεια.
- Η έγκριση των επενδυτικών προτάσεων (πλην των Μεγάλων Επενδυτικών σχεδίων) εξαρτάται από τη συγκριτική βαθμολογία έναντι των υπόλοιπων προτάσεων που θα κατατίθενται σε κάθε φάση.

- Το ΕΤΕΑΝ είναι το Εθνικό Ταμείο Επιχειρηματικότητας και Ανάπτυξης.
- Οι φοροαπαλλαγές θα είναι τριπλάσιες από το σύνολο των υπολοίπων ενισχύσεων και θα ισχύουν για 8 έτη.

2.4. Πράξη «Πράσινος Τουρισμός» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα» 2007-2013 (Ε.Π.Α.Ε.)

Το πρόγραμμα του «Πράσινου Τουρισμού», που έτρεξε στην Ελλάδα το 2011, φαίνεται να αποτελεί τη «χρυσή» ευκαιρία για τους ξενοδόχους, προκειμένου να «πρασινίσουν» τα ξενοδοχεία τους, με χαμηλό κόστος, αφού έως και το 40% των ενεργειών αναβάθμισης (συνολικής αξίας έως και 400.000 ευρώ) επιδοτείται από το ΕΣΠΑ⁽⁵⁾, αλλά κυρίως μέσω της ένταξής τους, να πιστοποιήσουν το ξενοδοχείο τους ως «πράσινη τουριστική μονάδα», αυξάνοντας σημαντικά την ανταγωνιστικότητά τους.

Μέσω της ένταξης μιας τουριστικής επιχείρησης, ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το διαθέσιμο ποσό του επιχειρηματία, στο πρόγραμμα «Πράσινος Τουρισμός» και με τη βοήθεια εξειδικευμένων μηχανικών, μια μονάδα μπορεί να εξοικονομήσει σημαντικά ποσά από τον περιορισμό της κατανάλωσης, καθώς επίσης, να πιστοποιηθεί ως «Πράσινο Ξενοδοχείο» και να ανοίξει τις πύλες του σε μια μεγάλη μερίδα συνειδητοποιημένων τουριστών.

Η Πράξη αποσκοπεί στην αναβάθμιση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών των τουριστικών μονάδων μέσω της ανάπτυξης της περιβαλλοντικής συνείδησης, της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης και της βελτίωσης των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων.

Η Πράξη χρηματοδοτείται με το συνολικό ποσό των τριάντα εκατομμυρίων (30.000.000) ευρώ Δημόσια Δαπάνη, από τα παρακάτω Επιχειρησιακά Προγράμματα:

- Ποσό € 19.766.920,00 από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα».
- Ποσό € 1.584.852,00 από το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Μακεδονίας – Θράκης».

- Ποσό € 1.571.479,00 από το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Μακεδονίας – Θράκης».
- Ποσό € 2.828.826,00 από το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας – Ηπείρου».
- Ποσό € 2.690.960,00 από το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Αττικής».
- Ποσό € 1.556.963,00 από το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κρήτης και Νήσων Αιγαίου».

Η Δημόσια Δαπάνη της Πράξης συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και ειδικότερα από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (Ε.Τ.Π.Α.).

Ο ελάχιστος προϋπολογισμός ανά υποβαλλόμενη πρόταση (δημόσια δαπάνη και ιδιωτική συμμετοχή) ανέρχεται στις € 15.000,00 και ο μέγιστος στις € 400.000,00. Το ποσοστό δημόσιας χρηματοδότησης ορίζεται στο 40%. Επιπλέον προσαύξηση κατά 5% δίνεται σε επενδυτικά σχέδια που υλοποιούνται σε νησιά κάτω των 3.100 κατοίκων.

Η Πράξη «Πράσινος Τουρισμός» αποτελεί μια επιμέρους πρωτοβουλία της Γενικής Γραμματείας Τουρισμού του Υπουργείου Πολιτισμού και Τουρισμού στο πλαίσιο του Ε.Π. «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα» 2007-2013 (ΕΠΑΕ).

Διάρκεια υποβολής των προτάσεων: 20 Δεκεμβρίου 2010 έως και 25 Φεβρουαρίου 2011.

➤ Σκοπός της Πράξης «Πράσινος Τουρισμός»:

Η Πράξη «Πράσινος Τουρισμός» αφορά στην υλοποίηση επενδύσεων στον τομέα του τουρισμού από επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται ως ξενοδοχειακά ή λοιπά τουριστικά καταλύματα και λειτουργούν εντός της Ελληνικής Επικράτειας, ενώ δεν εμπίπτουν στις εξαιρέσεις του Κανονισμού (ΕΚ) 1998/2006.

⁽⁵⁾ΕΣΠΑ: Το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς 2007-2013 αποτελεί το έγγραφο αναφοράς για τον προγραμματισμό των Ταμείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε εθνικό επίπεδο για την περίοδο 2007-2013. Εκπονήθηκε στο πλαίσιο της νέας στρατηγικής προσέγγισης για την Πολιτική Συνοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με την οποία το ΕΣΠΑ «..εξασφαλίζει ότι η συνδρομή από τα Ταμεία συμβαδίζει με τις κοινοτικές στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές για τη συνοχή και προσδιορίζει το σύνδεσμο μεταξύ των κοινοτικών προτεραιοτήτων αφενός και του εθνικού προγράμματος μεταρρυθμίσεων αφετέρου».

Η συγκεκριμένη Πράξη αποσκοπεί:

- Στην ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης των εμπλεκόμενων στην τουριστική διαδικασία και της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης των τουριστικών επιχειρήσεων.
- Στην αναβάθμιση των προσφερόμενων υπηρεσιών των τουριστικών μονάδων, τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων.
- Στην δημιουργία υποδομών και σχεδίων δράσεων που πληρούν τα κριτήρια οικολογικής πιστοποίησης.

Στην κατεύθυνση αυτή, οι τουριστικές μονάδες που θα ενισχυθούν μέσω της Πράξης «Πράσινος Τουρισμός» καλούνται να βελτιώσουν τις λειτουργικές τους υποδομές και τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες, με οικολογικό προσανατολισμό, αξιοποιώντας τα ιδιαίτερα τοπικά, γεωγραφικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά τους.

Τομεακό/Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα	Περιφέρεια	Διαθέσιμη Δημόσια Δαπάνη
Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα-Επιχειρηματικότητα	Ανατολική Μακεδονία-Θράκη Ήπειρος Θεσσαλία Ιόνια Νησιά Δυτική Ελλάδα Πελοπόννησος Βόρειο Αιγαίο Κρήτη	€ 19.766.920,00
Π.Ε.Π Μακεδονίας-Θράκης	Κεντρική Μακεδονία	€ 1.584.852,00
	Δυτική Μακεδονία	€1.571.479,00
Π.Ε.Π. Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας-Ηπείρου	Στερεά Ελλάδα	€2.828.826,00
Π.Ε.Π. Αττικής	Αττική	€2.690.960,00
Π.Ε.Π. Κρήτης και Νήσων Αιγαίου	Νότιο Αιγαίο	€1.556.963,00
ΣΥΝΟΛΟ		€ 30.000.000,00

Πίνακας 2.2.: Περιφερειακή Κατανομή

➤ **Προϋποθέσεις συμμετοχής και όροι επιλεξιμότητας:**

Δικαιούχοι των ενισχύσεων μπορούν να είναι Φυσικά ή Νομικά Πρόσωπα που εκμεταλλεύονται τουριστικά καταλύματα που λειτουργούν νόμιμα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Εξαιρούνται και δεν έχουν δικαίωμα υποβολής επενδυτικής πρότασης οι δημόσιες επιχειρήσεις και οργανισμοί ή/και θυγατρικές τους.

Στην Πράξη μπορούν να υποβάλλουν από μία (1) πρόταση υφιστάμενες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον ελλαδικό χώρο.

Επιλέξιμες προς χρηματοδότηση θεωρούνται οι τουριστικές μονάδες για τις οποίες συντρέχουν σωρευτικά οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Η επιχείρηση δραστηριοποιείται ως τουριστικό κατάλυμα.

Δικαίωμα συμμετοχής στην πράξη έχουν μόνο τα παρακάτω κύρια και μη κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα που λειτουργούν νόμιμα (με ειδικό σήμα λειτουργίας) στην ελληνική επικράτεια ανεξαρτήτως κατηγορίας:

- ✓ Ξενοδοχεία κλασικού τύπου.

- ✓ Ξενοδοχεία τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων.
 - ✓ Ξενοδοχεία μικτού τύπου (κλασικού τύπου και επιπλωμένων διαμερισμάτων).
 - ✓ Ξενοδοχειακές μονάδες και λοιπές τουριστικές μονάδες που λειτουργούν σε παραδοσιακά ή διατηρητέα κτήρια.
 - ✓ Επιχειρήσεις ενοικιαζόμενων δωματίων, ενοικιαζόμενων επιπλωμένων διαμερισμάτων και μικτής μορφής ενοικιαζόμενων δωματίων και ενοικιαζόμενων επιπλωμένων διαμερισμάτων.
 - ✓ Τουριστικές επιπλωμένες κατοικίες.
 - ✓ Τουριστικές επαύλεις.
 - ✓ Οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (κάμπινγκ).
- Η επιχείρηση λειτουργεί νόμιμα, διατηρώντας σε ισχύ όλες τις προβλεπόμενες από το νόμο άδειες λειτουργίας.
 - Η επιχείρηση είναι υφιστάμενη με ημερομηνία Έναρξης Δραστηριότητας πριν την 01.01.2009.
 - Η Επιχείρηση δεν έχει λάβει κατά την τελευταία τριετία επιχορηγήσεις από προγράμματα και δράσεις κρατικών ενισχύσεων που εμπίπτουν στον κανόνα De Minimis οι οποίες αθροιστικά μαζί με την αιτούμενη επιχορήγηση δεν υπερβαίνουν τα 200.000 ευρώ.
 - Η επιχείρηση δεν έχει λάβει άλλες κρατικές ενισχύσεις για τις ίδιες επιλέξιμες δαπάνες αν από τη σώρευση με ενισχύσεις ήσσονος σημασίας προκύπτει ένταση ενίσχυσης μεγαλύτερη από αυτήν που καθορίζεται με βάση συγκεκριμένα δεδομένα εκάστης περίπτωσης σε Κανονισμό περί απαλλαγής κατά κατηγορία ή απόφαση που έχει εκδώσει η Επιτροπή.
 - Η επιχείρηση δεν είναι προβληματική.
 - Δεν εκκρεμεί σε βάρος της επιχείρησης διαδικασία ανάκτησης, μέρου ή όλου, χορηγηθείσας ενίσχυσης.
 - Η επιχείρηση έχει υποβάλει μία (1) μόνο πρόταση έργου για κάθε Αριθμό Φορολογικού Μητρώου και έχει καταθέσει το σύνολο των δικαιολογητικών που αναλύονται στην παράγραφο 4.4.2. του Οδηγού.
 - Το ύψος του προϋπολογισμού του προτεινόμενου επενδυτικού σχεδίου δεν πρέπει να υπερβαίνει τον κύκλο εργασιών / ακαθάριστων εσόδων της επιχείρησης κατά το οικονομικό έτος 2009.

➤ **Επιλεξιμότητα Ενεργειών:**

Κάθε επιχείρηση που θα συμμετάσχει στην Πράξη «Πράσινος Τουρισμός» μπορεί να υποβάλει επενδυτική πρόταση σύμφωνα με το κατωτέρω πλαίσιο επιλέξιμων ενεργειών.

Κατηγορία 1: Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.) με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.

- ✓ Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού κελύφους.
- ✓ Επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στις Η/Μ εγκαταστάσεις του κτηρίου και στις λοιπές εγκαταστάσεις.
- ✓ Αναβάθμιση του συστήματος φυσικού/τεχνητού φωτισμού.
- ✓ Υποκατάσταση ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλων συμβατικών καυσίμων με φυσικό αέριο ή υγραέριο.
- ✓ Εγκατάσταση συστήματος συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού.
- ✓ Αξιοποίηση ΑΠΕ για παραγωγή θερμότητας/ψύξης ή ηλεκτρισμού.
- ✓ Εγκατάσταση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης (BEMS).

Κατηγορία 2: Ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων εξοικονόμησης ύδατος.

Οι ενέργειες που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία είναι ενδεικτικά οι εξής:

- ✓ Εγκατάσταση μηχανισμών εξοικονόμησης νερού σε λουτρά και αποχωρητήρια (καζανάκια διπλής ροής νερού ή συσκευές μετατοπίσεως νερού).
- ✓ Εγκατάσταση ντους χαμηλής ροής και βρυσών περιορισμένης ροής με ή χωρίς αισθητήρες.
- ✓ Σύστημα ανίχνευσης και ελέγχου διαρροών νερού.
- ✓ «Εξυπνο σύστημα» ποτίσματος.
- ✓ Αφαλάτωση θαλασσινού/υφάλμυρου νερού.
- ✓ Φύτευση περιβάλλοντος χώρου ή/και στεγών με είδη προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες.
- ✓ Συγκέντρωση ομβρίων υδάτων για συγκεκριμένες χρήσεις (π.χ. πότισμα).
- ✓ Ανακυκλοφορία, καθαρισμός νερού πισίνας με την εφαρμογή τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον που θα είναι σύμφωνες με την ισχύουσα νομοθεσία για τις δημόσιες πισίνες.

Κατηγορία 3: Διαχείριση απορριμμάτων (στερεά και υγρά απόβλητα).

Ενδεικτικά αναφέρονται:

- ✓ Υιοθέτηση πολιτικής διαχείρισης και προμηθειών.
- ✓ Ανακύκλωση ή ανάκτηση οργανικών ουσιών.
- ✓ Ενσωμάτωση περιβαλλοντικά/ενεργειακά φιλικών τεχνολογιών και μηχανολογικού εξοπλισμού.

Οι ενέργειες αυτές είναι ενδεικτικά οι εξής:

- ✓ Διαχωρισμός απορριμμάτων ανά κατηγορία.
- ✓ Εξασφάλιση δυνατότητας διαχωρισμού απορριμμάτων από τους επισκέπτες.
- ✓ Τοπικός βιολογικός καθαρισμός.
- ✓ Κομποστοποίηση σε αποφάγια και απορρίματα κήπου και χρήση τους.
- ✓ Ανακύκλωση μαγειρικού λαδιού.
- ✓ Ανακύκλωση χαρτιού/γυαλιού.
- ✓ Επεξεργασία νερών για χρήση σε πότισμα και καθαριότητα εξωτερικών χώρων.

Κατηγορία 4: Ανάπτυξη πράσινων πολιτικών και διαδικασιών και ενσωμάτωση προτύπων.

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ενδεικτικά τις παρακάτω ενέργειες:

- ✓ Ανάπτυξη Συστήματος Οικολογικής Διαχείρισης Ελέγχου EMAS / Easy EMAS.
- ✓ Εφαρμογή του Κοινοτικού Συστήματος Απονομής Οικολογικού Σήματος (ECOLABEL).
- ✓ Ανάπτυξη Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά το πρότυπο ISO 14001.
- ✓ Άλλο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Κατηγορία 5: Ενημέρωση και προβολή.

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ενδεικτικά τις παρακάτω ενέργειες:

- ✓ Παραγωγή εντύπων και φυλλαδίων σχετικών με τις πράσινες ενέργειες και πολιτικές της επιχείρησης.
- ✓ Παραγωγή ενημερωτικού υλικού σχετικών με τις πράσινες ενέργειες και πολιτικές σε προσβάσιμες μορφές (έντυπα μεγάλων χαρακτήρων, εκτυπώσεις Braille, έντυπα easy to read κλπ).

- ✓ Επέκταση υφιστάμενων ιστοσελίδων και παραγωγή οπτικοακουστικού υλικού σχετικών με τις πράσινες ενέργειες και πολιτικές της επιχείρησης.

➤ **Κατανομή Προϋπολογισμού:**

A/A	Κατηγορία Δαπάνης	Μέγιστο επιλέξιμο ποσοστό στον προϋπολογισμό του έργου
1	Προμήθεια μηχανημάτων, ειδικών εγκαταστάσεων και λοιπού εξοπλισμού.	0%-100%
2	Κτιριακά – διαμόρφωση χώρων ειδικές και βοηθητικές εγκαταστάσεις.	0%-100%
3	Πιστοποίηση, επαλήθευση, επικύρωση συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης κλπ.	0%-15%
4	Αμοιβές συμβούλων (παρακολούθηση και συμβουλευτική υποστήριξη κ.λπ.).	0%-6%
5	Ενημέρωση και προβολή.	0%-5%

Πίνακας 2.3.: Κατανομή Προϋπολογισμού

➤ **Διάρκεια Επενδυτικών Σχεδίων:**

Η χρονική διάρκεια ολοκλήρωσης των επενδυτικών σχεδίων που θα εγκριθούν είναι δεκαοκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία παραλαβής της Υπουργικής Απόφασης ένταξης του επενδυτικού σχεδίου στην Πράξη.

➤ **Προϋπολογισμός Επενδυτικών Σχεδίων:**

Ο ελάχιστος προϋπολογισμός ανά υποβαλλόμενο επενδυτικό σχέδιο ανέρχεται στις €15.000,00 και ο μέγιστος προϋπολογισμός μπορεί να ανέρχεται μέχρι του ποσού των €400.000,00.

➤ **Ύψος Δημόσιας Δαπάνης – Δημόσια Χρηματοδότηση:**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ ΕΡΓΟΥ	
Ιδιωτική συμμετοχή	55% έως 60%
Δημόσια Χρηματοδότηση	40% έως 45%

➤ **Παρακολούθηση και Έλεγχος Υλοποίησης Ενταγμένων Έργων:**

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ
Έναρξη-χορήγηση προκαταβολής.	Αίτημα χορήγησης προκαταβολής- Κατάθεση ισόποσης εγγυητικής επιστολής.	Μέχρι το 50% της δημόσιας χρηματοδότησης.
Με την ολοκλήρωση του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου.	Αίτημα ολοκλήρωσης και Έκθεση Ολοκλήρωσης έργου (μέχρι 3 μήνες μετά την ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου).	Υπόλοιπο χρηματοδότησης και μέχρι το 90% της δημόσιας χρηματοδότησης.
Με την επίτευξη ή μη των στόχων.	Έντυπο ελέγχου επίτευξης στόχων.	Καταβολή υπόλοιπου 10%.

➤ **Χρηματοδότηση της Επένδυσης:**

✓ Προκαταβολή:

Μετά την έκδοση της Υπουργικής Απόφασης ένταξης του έργου στην Πράξη δύναται να χορηγηθεί προκαταβολή, μέχρι το 50% της δημόσιας χρηματοδότησης.

✓ Ενδιάμεση καταβολή:

Πραγματοποιείται έπειτα από την υποβολή της Έκθεσης Ολοκλήρωσης από πλευράς δικαιούχου. Στο δικαιούχο καταβάλλεται το 90% της αναλογούσας δημόσιας χρηματοδότησης κατόπιν συμψηφισμού με την προκαταβολή που έχει χορηγηθεί.

✓ Τελική καταβολή:

Το υπόλοιπο 10% της αναλογούσας δημόσιας χρηματοδότησης καταβάλλεται στο δικαιούχο μετά τον Έλεγχο Επίτευξης Στόχων και την οριστική παραλαβή του έργου.

2.6. Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Το νέο χωροταξικό του τουρισμού (2012) αντικαθιστά το αντίστοιχο του 2007, του Γιώργου Σουφλιά. Μεταξύ άλλων το νέο χωροταξικό επιτρέπει τη δημιουργία μεγάλων τουριστικών εγκαταστάσεων, ακόμα και σε περιοχές Natura.

Οι στόχοι του νέου χωροταξικού είναι η μετάβαση από ένα μαζικό, αδιαφοροποίητο, μονοθεματικό τουρισμό χαμηλής οικονομικής απόδοσης σε έναν ποιοτικό, διαφοροποιημένο και πολυθεματικό τουρισμό, οικονομικά αποδοτικότερο, με μεγαλύτερη διάρκεια τουριστικής περιόδου.

Με βάση το νέο χωροταξικό ο εθνικός χώρος κατηγοριοποιείται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια σε αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, αναπτυσσόμενες με περιθώρια ανάπτυξης ποιοτικού μαζικού τουρισμού, αλλά και σε περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων μορφών ειδικού - εναλλακτικού τουρισμού.

Στο νέο χωροταξικό τουρισμού υπάρχει πρόβλεψη για τουριστική ανάδειξη και μειονεκτικών περιοχών των οποίων μέχρι σήμερα οι κυρίαρχες χρήσεις ήταν άλλες από τον τουρισμό (πρωτογενής και δευτερογενής παραγωγή), ενώ επίσης στο σχέδιο μπαίνουν ρυθμίσεις για τις βραχονησίδες και τα ακατοίκητα νησιά, στα οποία πλέον θα επιτρέπεται η ανάπτυξη τουριστικών εγκαταστάσεων με τον όρο ότι η κάλυψη τους δεν θα υπερβαίνει το 3% της έκτασης του νησιού, τηρούμενης της λοιπής νομοθεσίας.

Η ανάδειξη στοιχείων ταυτότητας και αναγνωρισιμότητας της περιοχής, αλλά και των αρχιτεκτονικών και ιστορικών στοιχείων περιγράφεται στους στόχους του νέου χωροταξικού του τουρισμού, ενώ ανάμεσα στα άλλα προβλέπεται για τα νησιά η βελτίωση προσβασιμότητας,

Το νέο πλαίσιο έρχεται μόλις δύο χρόνια μετά την ψήφιση του πρώτου ειδικού χωροταξικού για τον τουρισμό, με την επίκληση της ειδικής οικονομικής συγκυρίας και τέθηκε σε διαβούλευση-εξπρές 10 ημερών, με προφανή στόχο να ψηφιστεί από την παρούσα Βουλή. Το πιο σημαντικό σημείο του σχεδίου αφορά τη γενναία πριμοδότηση των «οργανωμένων υποδοχέων τουριστικών δραστηριοτήτων», οι οποίες επιτρέπονται σχεδόν σε όλη τη χώρα. Μάλιστα στις υπάρχουσες μορφές οργανωμένης τουριστικής δόμησης (ΠΟΤΑ ΠΟΑΠΔ, ΠΕΡΠΟ, σύνθετα τουριστικά καταλύματα) προστίθενται και τα «Δημόσια Ακίνητα Τουριστικού Προορισμού (βλ.

εφαρμοστικός του Μεσοπρόθεσμου) και τα επιχειρηματικά πάρκα ειδικού τύπου. Χαρακτηριστικό της μεγέθυνσης των περιοχών αυτών είναι ότι ενώ στο χωροταξικό Σουφλιά οι ΠΟΤΑ καταλάμβαναν έως 150 στρέμματα, στο προτεινόμενο οι οργανωμένοι υποδοχείς μπορούν να φθάνουν ακόμα και τα 800 στρέμματα.

Όσον αφορά τις ξεχωριστές κατηγορίες περιοχών:

Νησιά. Στα νησιά με προβλήματα ανάπτυξης, όπου πριν στις εκτός σχεδίου επιτρέπονταν μόνο τα camping, τώρα επιτρέπεται η δημιουργία οργανωμένων υποδοχέων και μέχρι τότε θα ισχύει αρτιότητα 15 στρέμματα με μέγιστη δυναμικότητα 100 κλίνες. Στα ανεπτυγμένα και αναπτυσσόμενα νησιά, όπου πριν η χωροθέτηση τουριστικών εγκαταστάσεων σε εκτός σχεδίου επιτρεπόταν μόνο σε καθορισμένες από τον πολεοδομικό σχεδιασμό ζώνες, επιτρέπεται η δημιουργία οργανωμένων υποδοχέων και έως τότε θα ισχύει αρτιότητα 15 στρεμμάτων με 8-9 κλίνες/στρέμμα. Σε νησιά από 90 έως 100 τ. χλμ. οι οργανωμένοι υποδοχείς επιτρέπεται να καλύπτουν το 0,2% της έκτασης, μεταξύ 101-150 τ. χλμ. το 0,15% και μεταξύ 151-800 τ. χλμ. το 0,1% της έκτασής τους. Για τα νησιά κάτω των 90 στρεμμάτων θα αποφασίζουν κατά περίπτωση οι υπουργοί Περιβάλλοντος και Τουρισμού. Αξιοσημείωτο είναι ότι το νέο πλαίσιο προτείνει να δημιουργούνται σύνθετα τουριστικά καταλύματα σε ακατοίκητες βραχονησίδες!

Προστατευόμενες περιοχές. Το σχέδιο «ανοίγει» διάπλατα τις προστατευόμενες περιοχές στην τουριστική ανάπτυξη, προβλέποντας τη δημιουργία υποδοχέων σε οποιοδήποτε σημείο πλην του πυρήνα τους. Εκεί δε όπου δεν έχει ολοκληρωθεί η μελέτη και η «ζωνοποίηση» των Natura, επιτρέπεται οπουδήποτε.

Ανεπτυγμένες (σ. σ.: κορεσμένες) τουριστικά περιοχές. Χωρίζονται για πρώτη φορά δύο υποκατηγορίες, τις δυναμικά ανεπτυγμένες και τις φθίνουσες ανεπτυγμένες περιοχές. Στις περιοχές δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας οργανωμένων υποδοχέων και μέχρι τον καθορισμό ζωνών δίνεται όριο αρτιότητας τα 20 στρέμματα με μέγιστη πυκνότητα 8-9 κλίνες ανά στρέμμα. Στις φθίνουσες, επιτρέπονται νέες μονάδες 4 και 5 αστέρων εντός και εκτός σχεδίου, αλλά με απόσυρση παλαιών καταλυμάτων.

Αναπτυσσόμενες περιοχές. Διατηρείται ο διαχωρισμός τους σε περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ποιοτικού μαζικού τουρισμού, σε περιοχές με δυνατότητες ανάπτυξης ήπιου-εναλλακτικού τουρισμού και σε περιοχές μαζικού τουρισμού εντός

αναπτυσσόμενων περιοχών. Στις πρώτες επιτρέπονταν μόνο νέες εγκαταστάσεις 3-5 αστέρων, κατά προτεραιότητα εντός σχεδίου. Τώρα προτείνεται να επιτραπούν σύνθετες τουριστικές κατοικίες, νέες εγκαταστάσεις εντός οργανωμένων υποδοχέων και μέχρι τον καθορισμό τους αρτιότητα 20 στρεμμάτων με μέγιστη πυκνότητα 8-9 κλίνες/στρέμμα. Στις δεύτερες η αρτιότητα μειώνεται στα 15 στρέμματα, νέων καταλυμάτων 3-5 στρεμμάτων και οργανωμένοι υποδοχείς ειδικού τύπου στις εκτός σχεδίου. Στην τρίτη κατηγορία αυξάνεται η αρτιότητα από τα 8 στα 20 στρέμματα, συν οργανωμένους υποδοχείς.

Μητροπολιτικές περιοχές. Αντί της ελάχιστης αρτιότητας 10 στρεμμάτων στις εκτός σχεδίου δίνεται η δυνατότητα νέων τουριστικών εγκαταστάσεων μόνο μέσα σε οργανωμένους υποδοχείς.

Θαλάσσιος τουρισμός. Το σχέδιο προωθεί τον τουρισμό κρουαζιέρας σε Θεσσαλονίκη, Κατάκολο, Ρόδο, Βόλο, Καβάλα, Κω, Πάτμο.

Γκολφ. Προβλέπει ακόμα μεγαλύτερο «άνοιγμα», προσθέτοντας στις υποψήφιες περιοχές την Κω, την Αχαΐα, την Αργολίδα, τη Λευκάδα, την Αιτωλοακαρνανία, την Κεφαλονιά.

Αναρτήθηκε σήμερα στο *opengov*, η Έκθεση Αξιολόγησης και το σχέδιο Κοινής Υπουργικής Απόφασης για την τροποποίηση του **Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδίου και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό** (ΦΕΚ 1138/τ.Β/11.6. 2009).

Σχεδόν τρία χρόνια μετά την έγκρισή του, το Ειδικό Πλαίσιο τίθεται σε αξιολόγηση, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του Ν. 2742/99.

Βάσει της αξιολόγησης που διεξήχθη προέκυψε η αναγκαιότητα και οι κατευθύνσεις για την τροποποίηση της ΚΥΑ του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου του Τουρισμού.

Για την ολοκλήρωση της αξιολόγησης **αξιοποιήθηκε** η συσσωρευμένη εμπειρία της Δ/σης Χωροταξίας του ΥΠΕΚΑ από την εφαρμογή του Πλαισίου, το **διαθέσιμο υλικό της Υπηρεσίας**, καθώς και πολύτιμες εισροές από άλλα Υπουργεία, Υπηρεσίες και φορείς. Ιδιαίτερη μνεία θα πρέπει να γίνει στη συμβολή του ΥΠΠΟΤ στη διαδικασία της αξιολόγησης, που με τις προτάσεις, το υλικό και τις διευκρινήσεις

που παρείχε, διευκόλυνε σημαντικά την εκπόνησή της.

Στην περίπτωση μίας **δομικού τύπου κρίσης**, όπως η σημερινή, αναδεικνύεται η αναγκαιότητα της υλοποίησης μιας μακροχρόνιας και σαφώς διατυπωμένης στρατηγικής, που θα αξιοποιήσει τα εγγενή πλεονεκτήματα του ελληνικού τουρισμού. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν τεθεί συγκεκριμένοι στρατηγικοί άξονες

2.7. «Πράσινος» Τουρισμός

Αναμφισβήτητα ο τουρισμός συμβάλλει καθοριστικά στην ταχύρυθμη οικονομική ανάπτυξη και στη δραστική μείωση της ανεργίας στη χώρα μας. Δεν είναι τυχαίο ότι συνεισφέρει περίπου το 18% του ΑΕΠ, αν ληφθούν υπόψη και οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις του στο σύνολο της οικονομίας. Το σύνολο των εσόδων της χώρας μας από τον τουρισμό είναι μεγαλύτερο από το σύνολο της αξίας των εξαγωγών μας, τόσο προϊόντων όσο και υπηρεσιών, και καλύπτει περίπου το 40% του ελλείμματος του ισοζυγίου των εξωτερικών μας πληρωμών. Στον ελληνικό τουρισμό απασχολούνται άμεσα και έμμεσα περίπου 800.000 εργαζόμενοι, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων δραστηριοποιείται στην περιφέρεια και σε μικρού ή μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις. Ωστόσο, για να μπορέσει ο τουρισμός να αποκτήσει ακόμη μεγαλύτερη δυναμική και να βοηθήσει ακόμη περισσότερο στην οικονομία της χώρας θα πρέπει εκτός από τον παραδοσιακό τουρισμό να αναπτύξει και τις εναλλακτικές μορφές τουρισμού.

Στοιχεία πρόσφατων ερευνών δείχνουν ότι πολλοί είναι οι τουρίστες που επιλέγουν οικολογικά ξενοδοχεία για τις διακοπές τους, όπως μάλιστα επισήμανε η γενική διευθύντρια των ιστορικών ξενοδοχείων ΥΑΔΕΣ κ. Βαρβάρα Αυδή. Μάλιστα οι εκτιμήσεις κάνουν λόγο ακόμη και για ένα ξεχωριστό αγοραστικό κοινό, κυρίως από τα μεσαία και υψηλά κοινωνικά στρώματα, που είναι διατεθειμένο να καταβάλει ένα επιπλέον τίμημα για τις συγκεκριμένες περιβαλλοντικές υπηρεσίες στο κατάλυμά του. «Περίπου 43 εκατομμύρια τουρίστες παγκοσμίως αυτοπροσδιορίζονται ως οικοτουρίστες, επιλέγοντας αποκλειστικά βιοκλιματικά ξενοδοχεία και τουριστικά καταλύματα», τόνισε στην παρουσίασή της η κ. Αυδή.

Τη στροφή ολοένα και περισσότερων ταξιδιωτών στα «πράσινα» ξενοδοχεία επισημαίνει και η Ελένη Ανδρεάδη, διευθύντρια Στρατηγικού Σχεδιασμού του SANI

Resort, στην ομιλία της σε συνέδριο της οργάνωσης TOWER (Οργάνωση Γυναικών Επαγγελματικής Ενημέρωσης και Υποστήριξης), στη Θεσσαλονίκη.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρέθεσε η κ. Ανδρεάδη, το 80% των Γερμανών τουριστών δηλώνουν ότι τα υψηλά περιβαλλοντικά πρότυπα παίζουν σημαντικό ή πολύ σημαντικό ρόλο όταν σχεδιάζουν τις διακοπές τους. Επίσης, το ένα τρίτο των Αμερικανών υποστηρίζουν ότι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν παραπάνω, αρκεί το ταξίδι και η διαμονή τους να είναι πιο φιλικά προς το περιβάλλον. Περιβαλλοντική συνείδηση αναπτύσσουν και οι Βρετανοί, καθώς – σύμφωνα με έρευνα του Trip Advisor – σε δείγμα 8.000 ατόμων (τέλος 2008) – το 21% αυτών επιθυμούν να λαμβάνουν πιο «πράσινες» αποφάσεις για τις διακοπές τους.

Τα περιβαλλοντικά φιλικά ξενοδοχεία απολαμβάνουν, λοιπόν, από τη μία πλευρά το όφελος της προσέλκυσης περισσότερων πελατών, και από την άλλη οι «πράσινες» πρακτικές βοηθούν τις ξενοδοχειακές αλυσίδες να εξοικονομήσουν χρήματα. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την κ. Ανδρεάδη, η αλυσίδα «Intercontinental Hotels & Resorts», εξοικονόμησε πάνω από 25 εκατομμύρια δολάρια, εγκαινιάζοντας πρακτικές παρακολούθησης της χρήσης ενέργειας και «διορθωτικών» κινήσεων, όταν αυτό ήταν απαραίτητο. Η «Hilton» μείωσε την ενεργειακή κατανάλωση κατά 16% την τελευταία τετραετία, εξοικονομώντας 10 εκατομμύρια δολάρια. Τα ξενοδοχεία της «Aldemar» σε Κρήτη, Ρόδο και δυτική Πελοπόννησο καλύπτουν πλέον με ηλιακή ενέργεια το 85% των σχετικών αναγκών τους. Το ξενοδοχείο «London Heathrow Marriott» εξοικονόμησε περίπου 94.000 δολάρια, απλά μειώνοντας την ενεργειακή κατανάλωση – και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) – κατά 30%.

Σύμφωνα με την κ. Ανδρεάδη ακόμη πιο σπουδαία είναι τα έμμεσα αποτελέσματα, καθώς το 5% των παγκόσμιων εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου πραγματοποιείται στον τουριστικό τομέα, με το 40% αυτού να σχετίζεται με τις αερομεταφορές.

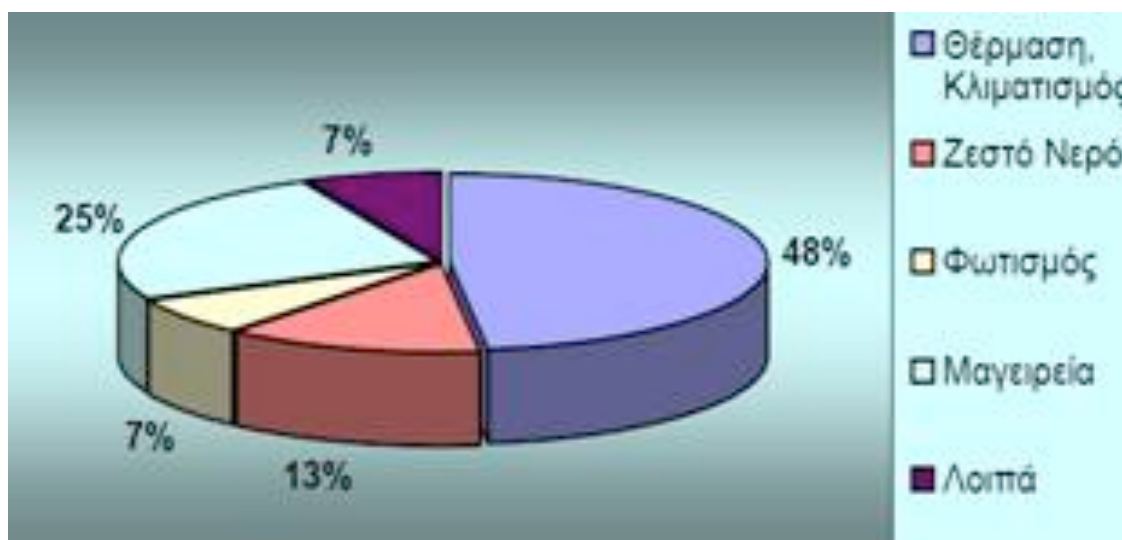
2.7.1. Τουρισμός και Περιβάλλον

Η οικονομία σήμερα στηρίζεται με ανεξέλεγκτο τρόπο στα εξαντλούμενα φυσικά αποθέματα. Ο σημερινός κόσμος απειλείται από τις όλο και περισσότερες συγκρούσεις για τα υπολειπόμενα αποθέματα. Με τον πλανήτη να υποβαθμίζεται με ραγδαίους ρυθμούς και την παγκόσμια οικονομία να κλονίζεται επικίνδυνα, η υιοθέτηση του αειφόρου μοντέλου στον τουρισμό είναι μονόδρομος.

Ο τουρισμός είναι μία από τις μεγαλύτερες παγκόσμιες βιομηχανίες: 640 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο κάνουν κάθε χρόνο ταξίδι αναψυχής. Το 30% του παγκόσμιου τουρισμού καταλήγει στη Μεσόγειο: το 1990 οι Μεσογειακές χώρες φιλοξένησαν 35 εκατομμύρια τουρίστες. Το 2025 προβλέπεται ο αριθμός αυτός να ανέλθει στα 35 εκατομμύρια ετησίως. («ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ», Τεύχος 66^ο)

Οι επιπτώσεις αυτής της δραστηριότητας είναι τεράστιες, η κατανάλωση φυσικών πόρων απειλητική. Ήδη το 85% των ακτών της Ευρώπης (που φιλοξενούν τα δύο τρίτα της Ευρωπαϊκής τουριστικής βιομηχανίας) βρίσκονται σε άμεσο κίνδυνο περιβαλλοντικής και οικονομικής κατάρρευσης από την υπερ-ανάπτυξη (UNEP 2002). Η μη αναστρέψιμη υποβάθμιση των πολιτιστικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών ενός τουριστικού προορισμού από την άναρχη και άνευ ορίων τουριστική ανάπτυξη, οδηγεί στην απώλεια των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων του προορισμού (φύση – πολιτισμός) και σταδιακά στην παρακμή της οικονομικής δραστηριότητας των τουριστικών περιοχών.

Ο τουρισμός, λοιπόν, είναι πολύτιμος και στηρίζει την οικονομία της χώρας. Οι τουρίστες, ωστόσο, δεν έρχονται μόνο για ξεκούραση και ανανέωση αλλά και για να απολαύσουν τη φύση και το περιβάλλον. Τα τελευταία χρόνια, οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις της ανάπτυξης του τουρισμού όπως η ρύπανση, η αποψίλωση των δασών, η αλλοίωση των οικοσυστημάτων κ.α. είναι πλέον προφανείς.



Σχήμα 2.1. : Ανάλυση Ενεργειακών καταναλώσεων σε ένα τυπικό ξενοδοχείο

(Πηγή: International Energy Agency / CADDET)

Ο τουρισμός αφορά μεγάλα ποσά αφίξεων και διακίνησης ανθρώπων σε σχετικά μικρό χρονικό περιθώριο και μάλιστα ανθρώπων που ανυπομονούν για τις διακοπές τους, να είναι ανέμελοι, χωρίς κανόνες και προβλήματα, γεγονός που συνεπάγεται αλόγιστη σπατάλη φυσικών πόρων και απίστευτα μεγάλες περιβαλλοντικές συνέπειες.

Ένα απλό παράδειγμα που αποδεικνύει την τάξη μεγέθους της σπατάλης των φυσικών πόρων είναι το εξής: η κατανάλωση νερού ανά κάτοικο στην Ελλάδα κυμαίνεται γύρω στα 150 λίτρα την ημέρα ανά άτομο. Η κατανάλωση νερού ανά τουρίστα στην Ελλάδα φθάνει τα 400 λίτρα την ημέρα. Τα μέτρα που λαμβάνονται είναι ελάχιστα, ενώ ούτε οι τουρίστες ενημερώνονται, ούτε οι επιχειρήσεις υιοθετούν τεχνολογίες εξοικονόμησης νερού. Έχουν καταγραφεί τουριστικές μονάδες που μείωσαν κατά 40% την κατανάλωση νερού με την εισαγωγή πολύ χαμηλού κόστους τεχνολογιών, όπως π.χ. ειδικές τάπες στις βρύσες και μέχρι 30% την κατανάλωση ενέργειας με την εισαγωγή φωτοβολταϊκών, οι αποσβέσεις των οποίων είναι σχεδόν άμεσες.

(«ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ», Τεύχος 66^ο)

Ο τουρισμός είναι ο τομέας που θα πρέπει να συμβάλλει στην εξοικονόμηση των πόρων και την προστασία της φύσης και όχι στην καταστροφή της. Το μόνο σίγουρο, λοιπόν, είναι ότι πρέπει οι φορείς του τουρισμού να στραφούν στον «πράσινο» τουρισμό.

Αν, μέσα στο γενικότερο πλαίσιο ευαισθητοποίησης υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος και, γιατί όχι, της εκμετάλλευσης της «μόδας» για «πράσινη» νοοτροπία, τα ξενοδοχεία προσέφεραν έναν πιο «πράσινο» χαρακτήρα τότε τα οφέλη θα ήταν τεράστια.

Τύπος Κτιρίου	Δροσισμός	Θέρμανση	Φωτισμός	Συσκευές	Σύνολο
Γραφεία	24	95	20	48	187
Εμπορικά	18	74	19	41	152
Σχολεία	2	66	16	8	92
Νοσοκομεία	3	299	52	53	407
Ξενοδοχεία	11	198	24	40	273

*Πίνακας 2.4. : Μέση ενεργειακή κατανάλωση διαφόρων τύπων κτιρίων ανά είδος χρήσης.
(Όλες οι τιμές είναι σε kWh ανά τετραγωνικό μέτρο το χρόνο.)*

2.7.2. Εναλλακτικός Τουρισμός

Ο τουριστικός κλάδος σήμερα αποτελεί αναμφισβήτητα έναν από τους μεγαλύτερους οικονομικούς κλάδους στον κόσμο. Ωστόσο, όπως είναι γνωστό, ο

συμβατικός μαζικός τουρισμός, αναπτυσσόμενος άναρχα, προκαλεί έντονες πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον, σπαταλά τους φυσικούς πόρους, αλλοιώνει το δομημένο περιβάλλον και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών, ενώ ένα άλλο χαρακτηριστικό του είναι η άνιση περιφερειακή κατανομή των κερδών μεταξύ των διάφορων περιοχών.

Η κατάσταση αυτή, σε συνδυασμό με την ευαισθητοποίηση των πολιτών στα περιβαλλοντικά προβλήματα που δημιουργεί ο μαζικός τουρισμός, οδήγησε στην ανάγκη για ανάπτυξη νέων, ήπιων μορφών τουρισμού, που συμβάλλουν στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της πολιτισμικής κληρονομιάς, ενώ παράλληλα ενισχύουν το εισόδημα των κατοίκων στις περιοχές – προορισμούς.

Πρέπει ωστόσο να αναφερθεί ότι συχνά γίνεται δυσδιάκριτος ο διαχωρισμός των εναλλακτικών μορφών τουρισμού τόσο με τον μαζικό τουρισμό, όσο και μεταξύ τους.

Όπως υποστήριξε στην εισήγησή του ο κ. Αλέξανδρος Ιατρού, περιβαλλοντολόγος, στην 3^η Διημερίδα Επιχειρηματικότητας στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (15-16 Δεκεμβρίου 2005), οι εναλλακτικές μορφές τουρισμού διαφέρουν από το μαζικό τουρισμό όταν:

- Είναι μικρής, ελεγχόμενης και ρυθμιζόμενης κλίμακας
- Ενισχύουν οικονομικά και κοινωνικά τις τοπικές κοινωνίες
- Ελαχιστοποιούν τις αρνητικές επιδράσεις στο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον
- Έχουν ποικιλία δραστηριοτήτων σε ατομική βάση
- Στηρίζονται σε βιώσιμα πρότυπα ανάπτυξης

Προκειμένου η ανάλωση φυσικών πόρων, που απαιτεί η ανάπτυξη του εναλλακτικού τουρισμού, να είναι αποκαταστάσιμη, η ανάπτυξη αυτή πρέπει να είναι «ήπια», δηλαδή να εντάσσεται στη λογική της αειφορίας. Γι' αυτό, η ανάπτυξη του εναλλακτικού τουρισμού πρέπει να είναι σχεδιασμένη κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται ο βιώσιμος χαρακτήρας της και να διαφέρει από περιοχή σε περιοχή, έτσι ώστε να είναι προσαρμοσμένη στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και στις ιδιαίτερες δραστηριότητες της κάθε περιοχής.

Η διαφορά ανάμεσα στις διαφορετικές εναλλακτικές μορφές τουρισμού έγκειται τόσο στην οργάνωση και τις υποδομές της τουριστικής επίσκεψης, όσο και στο κίνητρο με το οποίο ο επισκέπτης επιλέγει μια μορφή τουρισμού από μια άλλη.

2.7.3. «Πράσινες» Ξενοδοχειακές Επενδύσεις

Μία μορφή Εναλλακτικού Τουρισμού είναι και ο «πράσινος» τουρισμός, ο οποίος μάλιστα αποτελεί το αντικείμενο της μελέτης που εκπονείται. Ο «πράσινος» τουρισμός αφορά στην υλοποίηση επενδύσεων στον τομέα του τουρισμού από επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται ως ξενοδοχεία ή λοιπά τουριστικά καταλύματα, με γνώμονα το σεβασμό του περιβάλλοντος και την αρχή της αειφορίας.

Ο «πράσινος» τουρισμός αποσκοπεί:

- Στην ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης των εμπλεκόμενων στην τουριστική
- Στην αναβάθμιση των προσφερόμενων υπηρεσιών των τουριστικών μονάδων, τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων.
- Στη δημιουργία υποδομών και σχεδίων δράσεων που πληρούν τα κριτήρια οικολογικής πιστοποίησης.

Στην κατεύθυνση αυτή, οι τουριστικές μονάδες καλούνται να βελτιώσουν τις λειτουργικές τους υποδομές και τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες, με οικολογικό προσανατολισμό, αξιοποιώντας τα ιδιαίτερα τοπικά, γεωγραφικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά τους.

Ειδικότερα, οι στόχοι αυτών των ενεργειών είναι η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιριακών εγκαταστάσεων των επιλέξιμων επιχειρήσεων, η εξοικονόμηση ενέργειας, η σωστή και υπεύθυνη διαχείριση του ύδατος και των απορριμάτων, καθώς και η υλοποίηση διαδικασιών που δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον ενώ, παράλληλα, προωθούν την ευαισθητοποίηση των εμπλεκόμενων σε περιβαλλοντικά θέματα.

Η βελτίωση του περιβάλλοντος και η μείωση του κόστους λειτουργίας από την υιοθέτηση οικολογικών προτύπων αποτελούν σημαντικό κίνητρο για την υιοθέτηση ενός συστήματος οικολογικής λειτουργίας και πιστοποίησης. Η σαφώς διαφαινόμενη τάση των τελευταίων ετών, σύμφωνα με την οποία οι τουρίστες αλλά και πολλές τουριστικές επιχειρήσεις παγκοσμίως έχουν ευαισθητοποιηθεί σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και πιστοποίησης τουριστικών καταλυμάτων, αποτελεί ένα επιπλέον κίνητρο για «πράσινες» επενδύσεις.

Τα «πράσινα» ξενοδοχεία επιδεικνύουν καθημερινά ότι οι περιβαλλοντικοί και οικονομικοί στόχοι μπορούν να επιτευχθούν παράλληλα.

Τα τελευταία χρόνια ο αριθμός των ξενοδοχείων που εφαρμόζουν περιβαλλοντική πολιτική στο εξωτερικό όλο και αυξάνει. Ανάμεσά τους μεγάλα ονόματα ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων όπως η Jury's Inn hotels στην μεγάλη Βρετανία. Αυτό συμβαίνει αρχικά γιατί τα «πράσινα» ξενοδοχεία εκτός του ότι εξοικονομούν χρήματα στον ιδιοκτήτη, εξοικονομούν φυσικούς πόρους στον πλανήτη ενισχύοντας την βιωσιμότητα, ενώ παράλληλα προωθούν την περιβαλλοντική συνείδηση στους φιλοξενούμενους. Τέλος, γιατί υπάρχουν τουρίστες που είναι «περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι» εφαρμόζοντας απλές πρακτικές εξοικονόμησης στην καθημερινότητα και που θέλουν όταν ταξιδεύουν να τους δίνεται η ίδια δυνατότητα εφαρμογής των πιστεύω τους.

Η Green Seal, ένας οργανισμός που πιστοποιεί τις περιβαλλοντικές πολιτικές ποικίλων επιχειρήσεων, διέταξε έρευνα πριν από λίγα χρόνια διαπιστώνοντας ότι κατά μέσο όρο ένα ξενοδοχείο 150 δωματίων καταναλώνει σε μία εβδομάδα όσο 1004 νοικοκυριά κάνουν σε ένα χρόνο. Ο βασικός λόγος είναι ότι οι άνθρωποι στις κατοικίες τους έχουν επίγνωση του κόστους του νερού και της ενέργειας, στα ξενοδοχεία η αυξημένη κατανάλωση δεν έχει καμία επίδραση στην τιμή. Η δυνατότητα της αυξημένης κατανάλωσης είναι απόλυτα συνυφασμένη με την παροχή υπηρεσιών και την πολυτέλεια.

Το ερώτημα που προκύπτει είναι κατά πόσο μπορεί να υπάρξει η πολυτέλεια ενός ξενοδοχείου χωρίς να καταστρέφεται το περιβάλλον.

Υπάρχουν πολλές τεχνολογίες π.χ. αποταμίευσης νερού που μειώνουν τις λειτουργικές δαπάνες. Έρευνες έχουν δείξει ότι τα ξενοδοχεία που χρησιμοποιούν σύγχρονες τεχνολογίες εξοικονόμησης νερού, καταναλώνουν το ένα πέμπτο του νερού ανά φιλοξενούμενο σε σχέση με ξενοδοχεία που δεν χρησιμοποιούν και το σημαντικότερο είναι ότι οι φιλοξενούμενοι δεν παρατηρούν καμία διαφορά στα επίπεδα άνεσης και πολυτέλειας. Αυτές οι συσκευές εκτός του ότι συμβάλλουν στην μείωση του νερού συμβάλλουν και στην μείωση της ενέργειας για θέρμανση νερού.

2.7.4. Κίνητρα

Όπως σημείωσε ο πρόεδρος του RICS ⁽⁴⁾ Europe κ. Ing. Luciano Capaldo στα πλαίσια του RE+D Business Forum, υπάρχουν πάρα πολλά κίνητρα για την

ανάπτυξη αιφύρων κτιρίων. Το κίνητρο εκείνο, ωστόσο, που κινεί την εφαρμογή βιώσιμων λύσεων από τη μεριά των επιχειρήσεων, όπως φάνηκε από τα αποτελέσματα έρευνας του RICS που παρουσίασε ο κ. Jerry Percy, είναι η αύξηση της κερδοφορίας μιας επένδυσης, η οποία μπορεί να έρθει από τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και της εκπομπής ρύπων.

Τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας βρίσκουν εφαρμογή και στον τομέα των τουριστικών επενδύσεων, με πρωτοπόρους τις χώρες της Ευρώπης και της Αμερικής.

Ήδη στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, οι ιδιοκτήτες ξενοδοχειακών μονάδων, στρέφονται σε εξειδικευμένους συμβούλους μηχανικούς, με στόχο την ανανέωση των επιχειρήσεών τους με σκοπό να τις κάνουν «πράσινες» και εκτός από τη συμβολή τους στην παγκόσμια προσπάθεια περιορισμού των περιβαλλοντικών συνεπειών της λειτουργίας κτιριακών μονάδων, να τις κάνουν ακόμη πιο οικονομικές, περιορίζοντας σημαντικά τα έξοδα συντήρησης και λειτουργίας των μονάδων τους.

Ταυτόχρονα στην Ευρώπη, μεγάλες ξενοδοχειακές αλυσίδες, έχουν ήδη αρχίσει να διαφημίζουν τα νέα ή ανακαινισμένα «πράσινα» ξενοδοχεία τους, αποσκοπώντας στην αύξηση των εσόδων τους μέσω της προσέλκυσης πελατών από τη συνεχώς και εκθετικά αυξανόμενη ομάδα των περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένων τουριστών.

Συγκεκριμένα, τα τρία μεγάλα online travel agencies (OTA) της Αμερικής Travelocity, Orbitz και Expedia έχουν αρχίσει μια προσπάθεια για να προωθούν τα φιλικά προς το περιβάλλον ξενοδοχεία (green hotels – eco friendly hotels).

Σύμφωνα με την Alison Presley, διευθύντρια του προγράμματος “Travel for Good” του Travelocity (ενός από τα μεγαλύτερα online travel agencies της Αμερικής), η ενότητα του βιώσιμου τουρισμού του Travelocity άρχισε να αναπτύσσεται από τον Αύγουστο του 2006. Ο «πράσινος» κατάλογος ξενοδοχείων

⁽⁴⁾RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors): Ανεξάρτητος, αντιπροσωπευτικός επαγγελματικός φορέας, ο οποίος ρυθμίζει τους επαγγελματίες των ακινήτων και των εκτιμητών στο Ηνωμένο Βασίλειο και άλλες κυρίαρχες χώρες. Προσφέρει εκπαίδευση και πρότυπα κατάρτισης, προστατεύει τους καταναλωτές με αυστηρούς κώδικες πρακτικής και συμβουλεύει τις κυβερνήσεις, τις τράπεζες και τις επιχειρήσεις.

προστέθηκε τον Ιανουάριο του 2009 και η ενότητα του Travel for Good στο τέλος του 2009. Ο «πράσινος» κατάλογος ξενοδοχείων περιλαμβάνει αυτήν την περίοδο περισσότερα από 700 ξενοδοχεία που επιλέχθηκαν από έναν μακρύ κατάλογο οργανισμών. Μερικοί από τους οργανισμούς αυτούς είναι οι εξής: Green Seal, Green Key Global, Audubon Green Leaf Eco – Rating Program και Rainforest Alliance.

Το Travelocity βασίζει τα κριτήρια που επιλέγει τη λίστα των «πράσινων» ξενοδοχείων στα πρότυπα που θέτει το Συμβούλιο για τον Βιώσιμο Τουρισμό (Tourism Sustainability Council). Το Συμβούλιο αυτό άρχισε τη λειτουργία του τον Οκτώβριο του 2008, και παρέχει μια ευρεία κατανόηση του βιώσιμου τουρισμού εστιάζοντας στις κρισιμότερες πτυχές του:

- Μεγιστοποίηση των κοινωνικών και οικονομικών ωφελειών από τον τουρισμό στις τοπικές κοινότητες
- Μείωση των αρνητικών επιδράσεων στον τοπικό πολιτισμό
- Μείωση της ζημιάς στο τοπικό περιβάλλον
- Προγραμματισμό βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης

Δειλά δειλά, ωστόσο, ξεκινάει η εφαρμογή εξοικονόμησης πόρων στον ξενοδοχειακό τομέα και στην Ελλάδα, με κατάλληλα κίνητρα για «πράσινα» ξενοδοχεία τις επιδοτήσεις και τη βράβευσή τους βάσει του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος.

Πολλές «πράσινες» αλλαγές είναι επιδοτούμενες, ενώ οι ξενοδοχειακές μονάδες που χρησιμοποιούν νέες μορφές ενέργειας και εξοικονόμησης ενέργειας έχουν πρόσθετα πλεονεκτήματα στις επενδυτικές ενισχύσεις που δίνονται στα πλαίσια των αναπτυξιακών προγραμμάτων.

Τα αναπτυξιακά αυτά προγράμματα προωθούν και ενισχύουν τις επενδυτικές πρωτοβουλίες που συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος μέσω της εφαρμογής συστημάτων ανανεώσιμων πηγών και εξοικονόμησης ενέργειας στον τουριστικό τομέα και ειδικότερα στα ξενοδοχεία, αποτελώντας παράλληλα ένα σημαντικό κίνητρο για τους ιδιοκτήτες ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων αλλά και για νέους επενδυτές να εντάξουν στις επενδύσεις τους την «πράσινη» επιχειρηματικότητα.

Ενδεικτικά, παρακάτω παραθέτονται ορισμένα αναπτυξιακά προγράμματα και βραβεύσεις που αφορούν αποκλειστικά επενδύσεις στον τουριστικό τομέα και

αποτελούν κίνητρο για την κατασκευή και λειτουργία αυτών στον ελληνικό χώρο.

Η εκτεταμένη εφαρμογή τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας καθώς και φιλικών προς το περιβάλλον ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον ξενοδοχειακό τομέα θα συμβάλει σημαντικά στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του ελληνικού ξενοδοχειακού κλάδου διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ουσιαστική προστασία του περιβάλλοντος.

➤ **BPABEIA [B]Green:**

Στα πλαίσια της οικολογικής συνείδησης που εκφράζεται μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος και της προσπάθειας να μειωθεί το ενεργειακό αποτύπωμα του δομημένου περιβάλλοντος στη χώρα μας, το περιοδικό RE+D (Real Estate & Development), υπό την αιγίδα του Υπουργείου Περιβαλλοντικής Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος, πραγματοποίησε για πρώτη φορά το 2011 το διαγωνισμό [B]Green για την ανάδειξη και βράβευση των υλοποιημένων αειφόρων κτιρίων στην Ελλάδα που πληρούν κάποια βασικά κριτήρια. Το ετήσιο αυτό βραβείο έχει σκοπό την ανάδειξη κτιρίων, στο σχεδιασμό των οποίων έχουν ληφθεί υπόψη παράμετροι περιορισμού της κατανάλωσης ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος.

Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός, λοιπόν, η εξοικονόμηση της ενέργειας, η χρήση περιβαλλοντικά φιλικών υλικών, η προσπελασιμότητα και η ένταξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αποτέλεσαν ορισμένες μόνο από τις βασικές παραμέτρους που λήφθηκαν υπόψη για την ανάδειξη των αειφόρων κτιρίων. Τα κτίρια έπρεπε να καλύπτουν τις ανάγκες και τις συνθήκες άνεσης των χρηστών και να ενθαρρύνουν την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών που συμβάλλουν στην αειφορία και την ορθολογική διαχείριση του νερού και των αποβλήτων. Τέλος, συνεκτιμήθηκε η συνολική δαπάνη του κύκλου ζωής και η απόδοση της επένδυσης σε σχέση με το χρόνο απόσβεσης.

Τα κτίρια που αναδείχθηκαν ήταν συνολικά δεκατρία. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονταν μία τράπεζα, η εστία της Αμερικάνικης Γεωργικής Σχολής στη Θεσσαλονίκη, η υπεραγορά AB Βασιλόπουλος, κτίρια γραφείων, κατοικίες και τέλος, δύο ξενοδοχειακές μονάδες, γεγονός το οποίο παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης που εκπονείται.

Δύο εκ των βραβευμένων κτιρίων, λοιπόν, ήταν τα ξενοδοχεία «Μελίτων» στο Ν.Μαρμαρά Χαλκίδικης (κατηγορίας πολυτελείας δυναμικότητας 1.203 κλινών) και «Σιθωνία», επίσης στο Ν.Μαρμαρά Χαλκίδικης (κατηγορίας πολυτελείας δυναμικότητας 1.135 κλινών).

Εκείνο το οποίο αξίζει να επισημανθεί στην παρούσα φάση είναι η μεγάλη δυναμικότητα των παραπάνω ξενοδοχείων πολυτελείας σε συνδυασμό με τα κριτήρια που λήφθηκαν υπόψη για την ανάδειξη αυτών. Τα παραπάνω ξενοδοχεία βραβεύτηκαν για την ενσωμάτωση στη λειτουργία τους συστημάτων βιοκλιματικού σχεδιασμού. Τα πιο σημαντικά συστήματα που ενσωματώθηκαν και στις δύο κατασκευές κατά τη δημιουργία τους ή σε μεταγενέστερη φάση ανακαίνισης είναι τα παρακάτω:

1. Χρήση Γεωθερμίας για τον κεντρικό κλιματισμό ολόκληρου του ξενοδοχείου
2. Χρήση Υγραερίου ως καυσίμου για την παραγωγή ζεστού νερού
3. Μονάδα Αφαλάτωσης για την επεξεργασία και παραγωγή νερού χρήσης απευθείας από τη θάλασσα
4. Μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού τριτοβάθμιας επεξ επεξεργασίας για την επεξεργασία των λυμάτων
5. Σύστημα BEMS
6. Χρήση triplex ανακλαστικών υαλοπετασμάτων
7. Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου της πίεσης στο δίκτυο παροχής νερού για οικονομία στην κατανάλωση
8. Χρήση οικολογικών χρωμάτων
9. Τοποθέτηση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας ή LED
10. Τοποθέτηση φωτοκυττάρων σε όλο το μήκος του οδικού και περιπατητικού φωτισμού

(Όλα τα παραπάνω υλικά και συστήματα που τοποθετήθηκαν στις παραπάνω ξενοδοχειακές μονάδες περιγράφονται αναλυτικά σε ακόλουθο κεφάλαιο.)

2.7.5. Διαδικασία «Πρασινίσματος» Ξενοδοχειακής Μονάδας:

Ένα ξενοδοχείο μπορεί να γίνει «πράσινο» πολύ εύκολα, με απλές κινήσεις, και χωρίς απαραίτητα να χρειάζονται ακριβές επενδύσεις.

Η διαδικασία «πρασινίσματος», στην ουσία είναι μια συνάρτηση επεμβάσεων στα κτιριακά δεδομένα ενός ξενοδοχείου, στα μηχανολογικά στοιχεία του, αλλά και στην περιβαλλοντική εκπαίδευση του προσωπικού και την οικολογική κατεύθυνση των πελατών. Οι μηχανολογικές επεμβάσεις σε ένα ξενοδοχείο, προκειμένου να το κάνουν φιλικό προς το περιβάλλον κατά τη λειτουργία του, έχουν ως βασικές συνιστώσες τον περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης μιας μονάδας και τον περιορισμό των μεγάλων ποσοτήτων νερού που σπαταλώνται, άσκοπα τις περισσότερες φορές, σε ένα τουριστικό συγκρότημα.

Μέρος της διαδικασίας αποτελούν και οικονομικότερες λύσεις. Αντικαταστάσεις παλιών συσκευών και χρήση gadgets αποτελούν μεθόδους για τον περιορισμό της καταναλισκόμενης ενέργειας και την εξοικονόμηση σημαντικών ποσών, σε σχέση με αυτά που απαιτούνται. Ακόμα και με μια απλή προσεκτική παρακολούθηση για τυχόν διαρροές στις βρύσες μπορεί να βοηθήσει σημαντικά, αν αναλογιστεί κανείς ότι μια βρύση που στάζει σε ένα ξενοδοχείο μπορεί να σπαταλά περίπου 20.000 λίτρα νερού. Ένα επίσης απλό και οικονομικό παράδειγμα για την εξοικονόμηση νερού είναι οι οικολογικές κεφαλές στα «τηλέφωνα» των ντους, που αναμειγνύουν νερό με αέρα. Οι συγκεκριμένες κεφαλές μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση υδάτων κατά 30% (με αντίστοιχη μείωση της ενέργειας για τη θέρμανση του νερού αυτού), χωρίς να μειώνεται η ροή.

Τέλος, η ενημέρωση του προσωπικού για την ανάγκη περιορισμού της κατανάλωσης μέσα από τήρηση συγκεκριμένων οδηγιών και κατευθυντήριων γραμμών, αλλά και οι συστάσεις προς τους πελάτες, για ορθή – οικολογική χρήση των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων, αποτελούν σημαντικό παράγοντα της ενεργειακής αναβάθμισης μιας ξενοδοχειακής μονάδας, μέσα από απλά βήματα.

Αναλυτικότερα, παρουσιάζονται κάποιες από τις οικονομικότερες λύσεις που εφαρμόζονται ως μέθοδοι εξοικονόμησης φυσικών πόρων και ενέργειας:

➤ Ενδεικτικές μέθοδοι εξοικονόμησης νερού:

- Αισθητήρες σε όλες τις βρύσες για αυτόματο κλείσιμο. Μια ανοιχτή βρύση καταναλώνει 9 λίτρα νερό το λεπτό (πλύσιμο πιάτων, βούρτσισμα δοντιών κλπ).

- Τοποθετώντας μετρητές κατανάλωσης νερού σε όλο το κτίριο έτσι ώστε να επισκευάζεται αμέσως η παραμικρή διαρροή. Μια σταγόνα το δευτερόλεπτο κοστίζει πάνω από 4 λίτρα την ημέρα ή αλλιώς 1.500 λίτρα ετησίως.
- Καζανάκια με μηχανισμό διπλής ροής νερού.
- Συσκευές μετατοπίσεως νερού (hippo bags). Η αντικατάσταση όλων των καζανακίων ενός ξενοδοχείου με νέας τεχνολογίας είναι ιδιαίτερα ακριβή, γι' αυτό υπάρχουν ειδικές σακούλες που τοποθετούνται μέσα στο καζανάκι μετατοπίζοντας σημαντικές ποσότητες νερού. Ακόμα και με την τοποθέτηση ενός μπουκαλιού μέσα στο καζανάκι, που κάνει την ίδια δουλειά, υπολογίζεται ότι εξοικονομείται περίπου ένα 10% νερού.
- Τηλέφωνα ντους και βρύσες ψεκασμού νερού με ποσοστά αέρα, εξοικονομούν από 12 έως και 65 λίτρα νερού ανά ημέρα. Το νερό τρέχει με ποσοστά αέρα έτσι ώστε να μειώνει την κατανάλωση του νερού.
- Συλλογή βρόχινου νερού για το πότισμα του κήπου.
- Βιολογικός καθαρισμός και επανάχρηση νερού.

➤ Ενδεικτικές μέθοδοι εξοικονόμησης ενέργειας:

- Ηλεκτρικές συσκευές με πιστοποιημένη χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση.
- Ηλεκτρικές συσκευές με υψηλή ενεργειακή απόδοση και μειώνοντας έως και 60% την κατανάλωση ενέργειας.
- Τακτική συντήρηση των κλιματιστικών και των καυστήρων.
- Ρύθμιση θερμοσίφωνα στους 50°C (αντί για τους 60°C), του κλιματιστικού στους 26°C το καλοκαίρι και στους 20°C το χειμώνα.
- Κλείσιμο των συσκευών από τον κεντρικό διακόπτη (ON/OFF) και όχι από το τηλεχειριστήριο (Stand-by) κυρίως αυτών που χρησιμοποιούνται από τους υπαλλήλους.
- Αισθητήρες φώτων σε όλους τους διαδρόμους και τους κοινόχρηστους χώρους.
- Λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης (εξασφάλιση 8-15 φορές μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από τους κοινούς λαμπτήρες καθώς και 4-5 φορές λιγότερη κατανάλωση ενέργειας).
- Χρήση καρτών (key card) για τον έλεγχο του φωτισμού και κλιματισμού.

- Χρήση ροοστατών στα φωτιστικά έτσι ώστε να ρυθμίζεται το επίπεδο φωτεινότητας του χώρου και να αποφεύγεται η σπατάλη.
- Χρήση ψυκτών θαλασσινού νερού για το σύστημα κλιματισμού.
- Ενδεικτικές μέθοδοι εξοικονόμησης πόρων:
 - Ανακύκλωση σε γυαλί, μαγειρικό λάδι, χαρτί, πλαστικά και μπαταρίες. Στέλνοντας στερεά απόβλητα σε εταιρείες ανακύκλωσης εξοικονομούνται χρήματα.
 - Διαχείριση απορριμμάτων.
- Ενδεικτικές μέθοδοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης:
 - Χρήση φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων προσωπικής καθαριότητας και απορρυπαντικών.
 - Είδη προσωπικής φροντίδας, προϊόντα που συνδυάζουν την περιβαλλοντική ευθύνη και την προσωπική πολυτέλεια.
 - Κάδοι ανακύκλωσης σε κάθε δωμάτιο για γυαλί, αλουμίνιο και χαρτί.
 - Φάρμα βιολογικών προϊόντων.
 - Ενημέρωση επισκεπτών για τις μεθόδους εξοικονόμησης. Επίσης, για τη δυνατότητα επιλογής των υπηρεσιών καθαρισμού και αλλαγής σεντονιών και πετσετών να μη γίνεται κάθε μέρα, έτσι ώστε να εξοικονομείται νερό και ενέργεια ακόμα και από το πλύσιμο των πετσετών και σεντονιών.
 - Συνεχής ενημέρωση και προτροπή του προσωπικού για εξοικονόμηση. Για παράδειγμα, στα συνεργεία καθαρισμού επιτρέπεται μόνο μία φορά να τραβάνε το καζανάκι για τον καθαρισμό της τουαλέτας.

Τα μεγαλύτερα ποσά ενέργειας και φυσικών πόρων, ωστόσο, εξοικονομούνται μέσω του σωστού βιοκλιματικού σχεδιασμού και τη συνδυασμένη λειτουργία των συστημάτων ψύξης – θέρμανσης, ώστε να επιτυγχάνονται θερμικά οφέλη καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Οι βασικές αρχές, ωστόσο, του βιοκλιματικού σχεδιασμού και τα αντίστοιχα συστήματα που συνδυάζονται με αυτόν, θα αναλυθούν λεπτομερώς σε παρακάτω κεφάλαιο μέσα από την εφαρμογή τους στην ξενοδοχειακή επένδυση που εξετάζεται στη συγκεκριμένη μελέτη.

Ενδεικτικά, ορισμένες από τις πιο σημαντικές λύσεις είναι:

- Ολική ή μερική ενεργειακή αυτονομία με φωτοβολταϊκά συστήματα, ανεμογεννήτριες, ηλιακούς θερμοσίφωνες, γεωθερμία.
- Συστήματα εξοικονόμησης νερού με καθαρισμό οικιακών λυμάτων.
- Θερμομονωτική και ηχομονωτική «κελύφωση» του κτιρίου εξωτερικά με ειδικά οικολογικά υλικά (θερμοπρόσοψη).
- Κουφώματα με θερμοδιακοπή και διπλά ενεργειακά τζάμια.
- Χρήση οικολογικών υλικών στην κατασκευή ή την ανακαίνιση του κτιρίου, όπως για παράδειγμα σε δάπεδα, ξυλεία, χρώματα, καλωδιώσεις, υδραυλικές σωληνώσεις και πολλά άλλα.
- Φιλτράρισμα και καθαρισμός της εσωτερικής ατμόσφαιρας των χώρων με διαφορετικές μεθόδους, όπως ειδικά φυτά εσωτερικού χώρου, μηχανικά φίλτρα, έξυπνες μέθοδοι αερισμού.
- Πολλές πρόσθετες λύσεις όπως «ηλιακή καμινάδα», φυτεύσεις δωματίων και στεγών, «εσωτερικό θερμοκήπιο», φωτισμός με φωτιστικά νεάς τεχνολογίας, συστήματα σκίασης και ηλιοπροστασίας, συστήματα για αερισμό και ψύξη.

Εξοικονόμηση ενέργειας και φυσικών πόρων μπορεί να επιτευχθεί επίσης και σε ήδη υπάρχοντες ξενοδοχειακές επιχειρήσεις με την προσθήκη συσκευών καθώς και με τη μετασκευή του κτιρίου και αντικατάσταση ορισμένων μηχανολογικών εγκαταστάσεων. Ορισμένες ενδεικτικές επεμβάσεις είναι:

- Ηλιακός θερμοσίφωνας.
- Ανεμιστήρες οροφής.
- Λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης.
- Κατάλληλη θερμομόνωση (που είναι η βασική προϋπόθεση για την προστασία κάθε κτιρίου από το κρύο και τη ζέστη).
- Σκίαστρα, τέντες ή περσίδες τη θερινή περίοδο κυρίως σε νότιο και δυτικό προσανατολισμό.
- Φύτεμα στο δώμα ή φυτά στην ταράτσα (προσφέρουν οξυγόνο, άριστη θερμομόνωση, ενώ βελτιώνουν και την αισθητική του χώρου).
- Σύνδεση πλυντηρίου ρούχων και πιάτων με τον ηλιακό θερμοσίφωνα για την παροχή ζεστού νερού.

- Εναλλακτικές μορφές ενέργειας, όπως φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτριες, γεωθερμική ενέργεια και βιομάζα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι πιο πολλές μέθοδοι από τις παραπάνω είναι χωρίς κόστος ή με πολύ μικρό κόστος. Η εφαρμογή τους, ωστόσο, σε συνδυασμό με τις βελτιώσεις και τις καινοτομίες που καθιερώνουν οι ξενοδοχειακές επιχειρήσεις, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική ελαχιστοποίηση των αποβλήτων καθώς και εξοικονόμηση ενέργειας σε βαθμό βράβευσης των ξενοδοχείων για τον «πράσινο» χαρακτήρα τους.

Σημαντικό παράδειγμα αποτελεί το ξενοδοχείο "Jury's Inn", που χτίστηκε το 2003 στη Γλασκόβη και είναι το μεγαλύτερο ξενοδοχείο αυτή τη στιγμή στη Σκωτία. Είναι ένα σύγχρονο κτίριο με 321 δωμάτια στα οποία ακολουθήθηκαν αυστηρές αρχές θερμομόνωσης, τριπλά τζάμια και σύγχρονα συστήματα θέρμανσης και ψύξης αυξημένης ενεργειακής απόδοσης. Με την εφαρμογή όλων των ανωτέρω, το "Jury's Inn" έχει λάβει πολλά βραβεία συμπεριλαμβανομένου του χρυσού βραβείου (Gold Award) από τον Οργανισμό Βραβείων «Πράσινου» Τουρισμού (Green Tourism Awards Agency).

Τα βραβευμένα ξενοδοχεία του μέλλοντος δε θα είναι εκείνα που θα προσφέρουν τις περισσότερες ανέσεις, αλλά εκείνα που θα προσφέρουν τις περισσότερες ανέσεις προκαλώντας τις λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον, ανακυκλώνοντας τα σκουπίδια τους και ενθαρρύνοντας την ορθολογική κατανάλωση ενέργειας, όπως το "Couran Cove Resort" στη Ράναγαουεϊ Μπέι στο Κουίνσλαντ της Αυστραλίας που απονέμει βραβεία στους πελάτες που ξοδεύουν τη λιγότερη ποσότητα νερού και ηλεκτρισμού. Το ξενοδοχείο στο σύνολό του εφαρμόζει άκρως περιβαλλοντική πολιτική.

Κλείνοντας, μια πραγματικά ευφυής «πράσινη» ιδέα έρχεται από την Κοπεγχάγη και το 366 δωματίων ξενοδοχείο "Crown Plaza". Το ξενοδοχείο αυτό, το οποίο θεωρείται ένα από τα πιο «πράσινα» ξενοδοχεία στον κόσμο, έχει εγκαταστήσει ένα καταπράσινο πρόγραμμα για τους πελάτες του. Τους καλεί να επισκεφθούν το γυμναστήριο του ξενοδοχείου και να ασκηθούν κάνοντας πετάλι σε νέα ποδήλατα που παράγουν ενέργεια. Όσοι από τους πελάτες «δώσουν» από 10 Watt και πάνω (περίπου 10 λεπτά άσκησης, αφού σύμφωνα με υπολογισμούς τρέχοντας με 30 χιλιόμετρα την ώρα για μία ώρα παράγονται 100 Watt) κερδίζουν ένα δωρεάν γεύμα αξίας 26 ευρώ. Έτσι οι πελάτες κάνοντας ποδήλατο παράγουν ενέργεια για την

επιχείρηση και η επιχείρηση με τη σειρά της ανταμείβει τον πελάτη γλιτώνοντάς του χρήματα που θα έδινε για το μεσημεριανό του.

Στο μέλλον ενδέχεται να θεσπιστούν όλο και περισσότερα βραβεία για τα «πράσινα» ξενοδοχεία και να επικρατήσει η οικολογική νοοτροπία στη διαχείριση της τουριστικής βιομηχανίας. Θα θεσπιστούν κανόνες για τη μορφή της τουριστικής ανάπτυξης, για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, για τη διάθεση των απορριμάτων και την οικονομία νερού.

Στην προσπάθεια μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων τους οι ξενοδοχειακές επιχειρήσεις βελτιώνουν, καινοτομώντας συνεχώς, τις πρακτικές που αποβλέπουν στη διατήρηση των φυσικών πόρων, την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων, την εξοικονόμηση ενέργειας, προσφέροντας παράλληλα τις περισσότερες ανέσεις.

2.8. Πιστοποιήσεις

➤ «GREEN KEY»:

Το “GREEN KEY” («ΠΡΑΣΙΝΟ ΚΛΕΙΔΙ») είναι ένα διεθνές Πρόγραμμα που απονέμει ένα σήμα οικολογικής ποιότητας (eco – label⁽⁵⁾). Το Πρόγραμμα αυτό ενεργεί ως ερέθισμα για τη μετατροπή κάθε τουριστικής μονάδας, μικρής ή μεγάλης, σε «πράσινη». Αποτελεί ένα σημαντικό θεσμό στο ζωτικό χώρο της Βιομηχανίας του Τουρισμού, αφού ευαισθητοποιεί και προτρέπει για την υιοθέτηση πρακτικών φιλικών προς το περιβάλλον, που εγγυώνται την προστασία του και προάγουν την αειφορία.

⁽⁵⁾ECO-LABEL: Το Κοινοτικό σύστημα απονομής οικολογικού σήματος ECO-LABEL βασίζεται στον κανονισμό (ΕΟΚ) 880/92. Η απόκτηση του οικολογικού σήματος από ξενοδοχεία και Campings συνεπάγεται:

Το χαρακτηρισμό κάθε ξενοδοχειακής επιχείρησης που το λαμβάνει και περιλαμβάνεται στη λίστα των «πράσινων» με ευρωπαϊκά κριτήρια ξενοδοχείω και Campings, ως τουριστικής εγκατάστασης που στοχεύει στην υψηλή ποιότητα υπηρεσιών προσελκύοντας ειδική πελατεία υψηλών απαιτήσεων.

Το πλεονέκτημα της αναγνώρισης των συγκεκριμένων ξενοδοχείων έναντι των λοιπών, αφού το μεγαλύτερο ποσοστό των τουριστών που προέρχονται από την Γερμανία, την Αυστρία, τη Μεγάλη Βρετανία και τη Γαλλία είναι περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένοι και απαιτούν συχνά περιβαλλοντική πιστοποίηση.

Τη δωρεάν διαφήμιση στο επίσημο site της E.E., στο Green Store του European EcoLabel, όπου περιλαμβάνονται όλες οι εταιρείες και τα προϊόντα που τους έχει απονεμηθεί το οικολογικό σήμα και όπου έχουν πρόσβαση όλοι οι πολίτες της E.E. μέσω internet.

Απευθύνεται κυρίως σε τουριστικές μονάδες και, για την πρώτη χρονιά της εφαρμογής του στην Ελλάδα, κυρίως σε Ξενοδοχειακές επιχειρήσεις κάθε δυναμικότητας, ενώ είναι το μοναδικό διεθνές πρόγραμμα για την απονομή σήματος οικολογικής ποιότητας για τον τουρισμό.

Το Πρόγραμμα “GREEN KEY” συντονίζεται από το διεθνές ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (FEE-FOUNDATION FOR THE ENVIRONMENTAL EDUCATION) και λειτουργεί σε 27 χώρες παγκοσμίως.

Εθνικός χειριστής του Προγράμματος είναι Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ, η αρχαιότερη περιβαλλοντική Μη Κυβερνητική Οργάνωση πανελληνίας εμβέλειας, η οποία κάνει πράξη από το 1951 την ηθική δέσμευσή της που αφορά στη διαφύλαξη και προστασία του Περιβάλλοντος, αλλά και στη διαμόρφωση ισχυρής περιβαλλοντικής συνείδησης.

Η Εθνική Επιτροπή Κρίσεων του GREEN KEY βράβευσε το 2009, μετά από αίτησή τους και με βάση τη διαδικασία του Προγράμματος, τις πρώτες ξενοδοχειακές μονάδες στην Ελλάδα που ικανοποιούν τα κριτήριά του.

Τα κριτήρια εστιάζουν στην περιβαλλοντική διαχείριση της τουριστικής μονάδας και στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, που πρέπει να οργανώνεται για τους επισκέπτες, το προσωπικό, τους προμηθευτές και τους συνεργάτες της μονάδας που βραβεύεται με το GREEN KEY. Καλύπτουν τομείς που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας, την κατανάλωση νερού, τη διαχείριση των απορριμάτων, τη χρήση φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων προσωπικής καθαριότητας και απορρυπαντικών, την ποιότητα της τροφής και των ποτών, τη μετατροπή των ελεύθερων χώρων σε χώρους πρασίνου και επιπλέον την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Η βράβευση πραγματοποιείται κάθε χρόνο για εκείνες τις μονάδες που ικανοποιούν τα κριτήρια του Προγράμματος και έχει ισχύ για ένα ημερολογιακό έτος.

Τα οφέλη από την επιχείρηση είναι οικονομικά και κοινωνικά:

- Εξοικονόμηση ενέργειας, Εξοικονόμηση νερού
- Υπεύθυνη διαχείριση αποβλήτων
- Μείωση απορριμάτων και σωστή διαχείρισή τους
- Μείωση κατανάλωσης υλικών καθαρισμού

- Καλύτερη περιβαλλοντική εικόνα της μονάδας
- Καλύτερο περιβάλλον για τους επισκέπτες και τους εργαζόμενους
- Προβολή της μονάδας μέσα από τουριστικά έντυπα και σχετικά αφιερώματα στον ηλεκτρονικό τύπο
- Πλεονεκτήματα marketing για τη μονάδα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο
- Οφέλη για την τουριστική μονάδα
- Προβολή της μονάδας μέσα από τους ιστοχώρους του διεθνούς χειριστή του Προγράμματος www.green-key.org
- Προβολή της μονάδας μέσα από τις σελίδες εντύπων
- Προβολή στον τοπικό τύπο



Εικόνα 2.3 : «Πράσινο» Κλειδί

Πηγή: www.touristnews.gr

➤ **«ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΣΗΜΑΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΑΣΙΝΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ»:**

Το ευρωπαϊκό έργο με τίτλο Green Flags for Greener Hotels ENV/F-338 «Πράσινες Σημαίες για Πράσινα Ξενοδοχεία» αποσκοπεί στην κατάρτιση ενός Συστήματος Απονομής ενός «Οικολογικού Σήματος» σε ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες πληρούν συγκεκριμένες απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας. Οι απαιτήσεις αυτές αναφέρονται σε όλο το εύρος των περιβαλλοντικών πιέσεων/επιπτώσεων που επιφέρει η λειτουργία των ξενοδοχείων, όπως τη θερμότητα, τα απόβλητα (υγρά, στερεά), την αέρια ρύπανση κ.ά. Τα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας περιλαμβάνουν την εφαρμογή μεθόδων διαχείρισης και

εξοικονόμησης ενέργειας και νερού, την ανακύκλωση υλικών και απορριμμάτων, την τροφοδοσία οικολογικών επισιτιστικών προϊόντων, την εγκατάσταση συσκευών και εξοπλισμού μικρής ενεργειακής κατανάλωσης κ.ά.

Στα πλαίσια του ελέγχου της εφαρμοσιμότητας των παραπάνω μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας πραγματοποιήθηκαν 36 επιθεωρήσεις σε ξενοδοχειακές μονάδες της Ελλάδας που επιλέχθηκαν με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντιπροσωπευτικότητα του ξενοδοχειακού κλάδου. Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων κατέδειξαν αφενός τη μειωμένη συμμετοχή των ξενοδοχειακών μονάδων σε διαχειριστικές μεθόδους και τεχνικές προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά συγχρόνως κατέγραψαν τις επιτυχείς προσπάθειες κάποιων μεμονωμένων περιπτώσεων. Παρ' όλα αυτά, οι απαιτήσεις των ημερών μας (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης - ΣΠΔ, «πράσινοι τουρίστες» και ανταγωνιστικότητα) καθιστούν αναγκαία την υλοποίηση σε εθνικό επίπεδο, εναρμονισμένου στην ευρωπαϊκή πρακτική, ενός περιβαλλοντικού σήματος όπως οι Πράσινες Σημαίες, με την εφαρμογή κατ' αρχήν απλών μεν, χαμηλού κόστους αλλά και ταυτόχρονα αποτελεσματικών τρόπων και μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας.

Για την επιτυχή εφαρμογή της πρακτικής αυτής, της απόδοσης δηλαδή του προτεινόμενου «Πράσινου Σήματος», απαιτείται η αξιοποίηση του υφιστάμενου πλαισίου Τυποποίησης και απονομής ΣΠΔ της χώρας και η δραστηριοποίηση των ξενοδοχειακών μονάδων που επιθυμούν να προχωρήσουν και να προβάλουν την ευαισθησία προς τα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Σημειώνεται ότι το έργο «Πράσινες Σημαίες» υλοποιήθηκε στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τη συμμετοχή έξι ευρωπαϊκών φορέων αντίστοιχων κρατών-μελών.

2.9. Παραδείγματα «Πράσινων» Ξενοδοχειακών Μονάδων

- Ο ξενοδοχειακός όμιλος **Aldemar Hotels & Spa** έχει αποσπάσει βραβείο για την περιβαλλοντική του δραστηριότητα και είναι η πρώτη ελληνική τουριστική επιχείρηση που απέσπασε το βραβείο ως η καλύτερη "πράσινη" ξενοδοχειακή αλυσίδα στην Ευρώπη (Europe's Leading Green Hotel Chain 2008) από το Διεθνή Τουριστικό Οργανισμό World Travel Awards. Η περιβαλλοντική δράση

της Aldemar σε αριθμούς συνοψίζεται ως εξής:

- ✓ 7.010 τ.μ. ηλιακοί συλλέκτες για εξοικονόμηση ενέργειας - ένα από τα μεγαλύτερα solar fields στην Ευρώπη
- ✓ 85% του ζεστού νερού καλύπτεται από την ηλιακή ενέργεια
- ✓ Ανακυκλώνονται σε όλες τις μονάδες: 4.500 κιλά χαρτί, 25.000 κιλά γυαλί, 8.000 κιλά μαγειρικό λάδι, 345 κιλά ηλεκτρικά στοιχεία και 230 είδη εξοπλισμού H/Y
- ✓ **Δύο συστήματα βιολογικού καθαρισμού ανά ξενοδοχείο**
- ✓ 25 στρέμματα γης ποτίζονται με το νερό που εξοικονομείται από το βιολογικό καθαρισμό
- ✓ 35% ετήσια εξοικονόμηση νερού με τη χρήση βιολογικού καθαρισμού
- ✓ 40% ετήσια εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας, με χρήση ψυκτών θαλασσινού νερού, για το σύστημα κλιματισμού
- ✓ 25% των καλοκαιρινών αναγκών σε λαχανικά και φρούτα καλύπτεται από τη φάρμα βιολογικών προϊόντων της Aldemar
- ✓ 25 τόνοι βιολογικού οίνου.

➤ **Το ξενοδοχείο Cavendish** στο Λονδίνο έχει λάβει το πρώτο χρυσό βραβείο (Gold Award) ξενοδοχείου στο Λονδίνο από τον Οργανισμό βραβείων πράσινου τουρισμού (Green Tourism Awards Agency) και Οργανισμό Ανάπτυξης του Λονδίνου (London Development Agency). Το σχέδιο Πράσινου τουρισμού, συγκεκριμένα στο Λονδίνο προωθήθηκε το 2007 και στοχεύει να βελτιώσει την ενεργειακή και περιβαλλοντική απόδοση των ξενοδοχείων με ταυτόχρονη οικονομική ανάπτυξη. Τα βραβεία, που δίνονται επιτρέπουν στους επισκέπτες να κρίνουν την πράσινη πολιτική των επιχειρήσεων λαμβάνοντας υπόψη την ενεργειακή κατανάλωση και τη διαχείριση των φυσικών πόρων. Το Cavendish έχει ακολουθήσει παρόμοια πολιτική με το ξενοδοχείο Jury's Inn όπως είναι η αντικατάσταση λεβήτων και καυστήρων με νέας τεχνολογίας, λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης, τηλέφωνα ντους και βρύσες ψεκασμού νερού με ποσοστά αέρα κ.α

➤ **Το ξενοδοχείο Jury's Inn** στην Γλασκόβη, χτίστηκε το 2003 και είναι το μεγαλύτερο ξενοδοχείο αυτή τη στιγμή στη Σκωτία. Είναι ένα σύγχρονο κτίριο με 321 δωμάτια που ακολουθήθηκαν αυστηρές αρχές θερμομόνωσης, τριπλά τζάμια

και σύγχρονα συστήματα θέρμανσης και ψύξης αυξημένης ενεργειακής απόδοσης. Παρόλα αυτά με την λειτουργία του παρατηρήθηκε αυξημένη κατανάλωση ενέργειας και νερού. Από τότε ξεκίνησε ένας αγώνας προσπάθειας εξοικονόμησης φυσικών πόρων από τους manager και το προσωπικό του ξενοδοχείου με κυρίως απλές μεθόδους. Η πρωτόγνωρη περιβαλλοντική συνείδηση και η εφαρμογή απλών βημάτων εξοικονόμηση ενέργειας και νερού και ανακύκλωσης το έκαναν να ξεχωρίσει. Οι μέθοδοι που ακλούθησαν εφαρμόστηκαν σταδιακά, με την λειτουργία του ξενοδοχείου εντοπίζονταν τα κρίσιμα σημεία, που συνέβαλλαν στην αυξημένη κατανάλωση φυσικών πόρων, κυρίως με την τοποθέτηση μετρητών ενέργειας και νερού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

3.1. Εισαγωγή στην Έννοια του Βιοκλιματικού Σχεδιασμού

Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική, ή αλλιώς ο βιοκλιματικός σχεδιασμός, αποσκοπεί στην προσαρμογή και ένταξη του κτιρίου στο φυσικό περιβάλλον με την αξιοποίηση των τοπικών κλιματικών χαρακτηριστικών, έχοντας ως στόχο τον περιορισμό των ενεργειακών καταναλώσεων, χωρίς όμως να διαταράσσονται οι συνθήκες θερμικής άνεσης των χρηστών.

Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική επανέρχεται στο προσκήνιο, καθώς οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης για περιορισμό των ενεργειακών καταναλώσεων και βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων οδηγούν στην αναζήτηση τεχνικών δόμησης, οι οποίες θα εξασφαλίζουν συνθήκες θερμικής άνεσης στο εσωτερικό των κτιρίων, καλύπτοντας κατά το δυνατόν τις ενεργειακές τους ανάγκες από φυσικές πηγές ενέργειας. Θα επιτυγχάνουν έτσι μείωση των παραγόμενων σήμερα αέριων ρύπων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και ταυτόχρονα θα εντάσσουν με πιο αρμονικό τρόπο το δομημένο στο φυσικό περιβάλλον.

Με την έννοια της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής ή αλλιώς του βιοκλιματικού σχεδιασμού ορίζεται ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός ενός κτιρίου που λαμβάνει υπόψη τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά και τα τοπικά κλιματικά δεδομένα (ανάγλυφο του εδάφους, προσανατολισμό, ηλιακή ακτινοβολία, άνεμο, θερμοκρασία, σχετική υγρασία, βροχή κτλ.) κατά τέτοιο τρόπο, που αφενός να περιορίζει τις επιπτώσεις από την επίδρασή τους στο κέλυφος του κτιρίου και αφετέρου να τα αξιοποιεί στην επίτευξη συνθηκών θερμικής άνεσης και υγιεινής διαβίωσης στο εσωτερικό του.

Στη βάση αυτή, η βιοκλιματική αρχιτεκτονική διασφαλίζει:

- Καθαρότερο περιβάλλον, μειώνοντας τους παραγόμενους ρύπους από την κατανάλωση καυσίμων και
- Εξοικονόμηση ενέργειας, περιορίζοντας τις απαιτήσεις κατανάλωσης από τις συμβατικές πηγές ενέργειας και ταυτόχρονα απεξάρτηση απ' αυτές.

Ουσιαστικά, επιδιώκεται στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό η δέσμευση φυσικής ενέργειας που παράγεται από ήπιες και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, που θεωρούνται πρακτικά ανεξάντλητες. Τέτοιες πηγές αποτελούν, για παράδειγμα, ο

ήλιος και ο άνεμος. Η δέσμευση της ηλιακής ακτινοβολίας κατά τη χειμερινή περίοδο και η μετατροπή της σε θερμότητα που θα συνεισφέρει στη θέρμανση του κτιρίου, όπως και η αξιοποίηση του ανέμου κατά τη θερινή περίοδο που θα συμβάλλει στο δροσισμό των χώρων του, παίζουν σημαντικό ρόλο στη βιοκλιματική αρχιτεκτονική. Από την άλλη πλευρά όμως εξίσου σημαντική είναι και η προστασία του κτιρίου από την υπερθέρμανση το καλοκαίρι και από τους ισχυρούς ανέμους το χειμώνα.

Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική εφαρμόζεται με περισσότερες ελευθερίες στην ύπαιθρο και στα προάστια των πόλεων και με πολύ λιγότερες μέσα στα πυκνοδομημένα αστικά κέντρα. Αυτό συμβαίνει διότι στην ύπαιθρο κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζουν το υψόμετρο της περιοχής, τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά και το φυσικό περιβάλλον, με κυρίαρχη την παρουσία ή την απουσία της βλάστησης.

Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική, ωστόσο, δίνει τη δυνατότητα να εφαρμοσθούν – πάντοτε στο βαθμό του εφικτού – έστω, και κάποιες μόνο από τις βασικές της αρχές ακόμη και στα αστικά κέντρα. Αποτελεί και αυτό συνεισφορά στην προστασία και στο σεβασμό του περιβάλλοντος και συμβολή στη στρατηγική για βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων με την εξοικονόμηση ενέργειας και τον περιορισμό των παραγόμενων αέριων ρύπων.

Το γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής, η χωροθέτηση και ο προσανατολισμός του κτιρίου στο οικοπέδο είναι μερικές από τις παραμέτρους που παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του όγκου και του σχήματός του, στη θέση και στο μέγεθος των ανοιγμάτων, στη διαρρύθμιση των εσωτερικών χώρων.

Ο ήλιος, ο αέρας, η βροχή, η θερμοκρασία και η σχετική υγρασία ενός τόπου είναι παράγοντες που δρουν αποφασιστικά στο βιοκλιματικό σχεδιασμό ενός κτιρίου. Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική με τον κατάλληλο σχεδιασμό του κτιρίου αξιοποιεί τις ενεργητικές πλευρές αυτών των κλιματικών παραγόντων και αποξενώνει τις δυσμενείς. Προσπαθεί επομένως να εντάξει το κτίριο στο φυσικό περιβάλλον και να διαμορφώσει ελκυστικό και ευχάριστο περιβάλλον για τους χρήστες, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη:

- ✓ Το γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής,
- ✓ Τη θέση του οικοπέδου,
- ✓ Τη χωροθέτηση του κτιρίου στο διαθέσιμο οικοπέδο,
- ✓ Τον προσανατολισμό του,
- ✓ Την επίδραση του περιβάλλοντος χώρου,
- ✓ τους παράγοντες διαμόρφωσης του μικροκλίματος της περιοχής.

Οι παράμετροι αυτές διαμορφώνουν τα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά του κτιρίου, όπως:

- ✓ τον όγκο και το σχήμα του,
- ✓ τη μορφή των όψεών του ή την ένταξη κατάλληλων συστημάτων αξιοποίησης των τοπικών κλιματικών χαρακτηριστικών (π.χ. μέγεθος ανοιγμάτων, ενσωμάτωση τοίχων θερμικής αποθήκευσης, ένταξη χώρων συσσώρευσης ή ανάσχεσης θερμότητας κτλ.),
- ✓ τη λειτουργική διαρρύθμιση των εσωτερικών χώρων.

3.2. Βασικά Στοιχεία Βιοκλιματικού Σχεδιασμού

Βασικά στοιχεία του βιοκλιματικού σχεδιασμού κτιρίων αποτελούν τα παθητικά και ενεργητικά συστήματα, τα οποία αποτελούν σημαντικές μεθόδους εξοικονόμησης ενέργειας.

Τα παθητικά συστήματα αποτελούν δομικά στοιχεία ενός κτιρίου. Λειτουργούν χωρίς μηχανολογικά εξαρτήματα ή πρόσθετη παροχή ενέργειας και με φυσικό τρόπο θερμαίνουν, αλλά και δροσίζουν τα κτίρια.

Χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- ✓ Παθητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης,
- ✓ Παθητικά συστήματα και τεχνικές φυσικού δροσισμού,
- ✓ Συστήματα και τεχνικές φυσικού φωτισμού.

Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός ενός κτιρίου συνεπάγεται τη συνύπαρξη και συνδυασμένη λειτουργία όλων των παραπάνω συστημάτων, ώστε να συνδυάζουν θερμικά και οπτικά οφέλη καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Εκτός από τα παθητικά συστήματα, μια πολύ σημαντική μέθοδο εξοικονόμησης ενέργειας σε ένα βιοκλιματικό κτίριο αποτελούν και τα ενεργητικά συστήματα, που χρησιμοποιούν μηχανικά μέσα για τη θέρμανση ή το δροσισμό κτιρίων, αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια ή τις φυσικές δεξαμενές ψύξης. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι ηλιακοί συλλέκτες θέρμανσης ή παροχής ζεστού νερού χρήσης, τα φωτοβολταϊκά στοιχεία κλπ.

Τέλος, οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις κλιματικές αλλαγές επέβαλαν την εφαρμογή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.) στον κτιριακό τομέα. Οι τεχνολογίες αυτές είναι τα φωτοβολταϊκά συστήματα με έμφαση στην

ενσωμάτωσή τους στα κτίρια, ο ηλιακός κλιματισμός με ενεργητικά συστήματα, η ενεργειακή αξιοποίηση βιομάζας και η γεωθερμία.

Η εγκατάσταση όλων των παραπάνω συστημάτων αυξάνει ελαφρά το συνολικό κόστος κατασκευής του κτιρίου, το οποίο όμως αποσβένεται από την περιορισμένη χρήση μονάδων συμβατικής θέρμανσης και κλιματιστικών μονάδων.

3.2.1. Παθητικά Συστήματα

Το πρώτο σύνολο μέτρων σχετικών με την εξοικονόμηση ενέργειας αφορά στη μείωση ενεργειακής ζήτησης με τη χρήση παθητικών και βιοκλιματικών σχεδιαστικών μέτρων. Τα μέτρα αυτά αναφέρονται στη γεωμετρία και στο κέλυφος του κτιρίου και αποβλέπουν στην εκμετάλλευση των τοπικών περιβαλλοντικών και κλιματικών συνθηκών, με κύριο γνώμονα την εξοικονόμηση ενέργειας, αλλά και την παροχή θερμικής και οπτικής άνεσης. Τα παθητικά συστήματα λειτουργούν χωρίς χρήση ενέργειας ή μηχανολογικό εξοπλισμό και, όπως προαναφέρθηκε, χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: παθητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης, παθητικά συστήματα φυσικού δροσισμού και συστήματα φυσικού αερισμού. Η εφαρμογή των συστημάτων αυτών είναι πρωτεύουσας σημασίας, αφού ο μετέπειτα σχεδιασμός των μηχανολογικών συστημάτων θέρμανσης, ψύξης και αερισμού θα στηριχτεί στα μειωμένα θερμικά και ψυκτικά φορτία. Αποφεύγεται έτσι η υπερδιαστασιολόγηση των μηχανολογικών συστημάτων και η ανώφελη ενεργειακή κατανάλωση.

Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι το κέλυφος ενός κτιρίου έχει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής (>60 χρόνια) από ό,τι οι ηλεκτρομηχανολογικές του εγκαταστάσεις (20-25 χρόνια) και επομένως είναι στις περισσότερες περιπτώσεις δυσκολότερη και μη προσοδοφόρα η εφαρμογή των παθητικών μέτρων στα μετέπειτα στάδια της ζωής ενός κτιρίου. Η ενεργειακή ζήτηση μετά την εφαρμογή παθητικών μέτρων θα είναι αυτή που θα αποτελέσει το ενεργειακό φορτίο της κατασκευής που καλούνται να καλύψουν τα ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα θέρμανσης, αερισμού, δροσισμού και φωτισμού. Η προτεραιότητα που θα δοθεί στις επιμέρους τεχνικές εξοικονόμησης εξαρτάται κατά κύριο λόγο από την τυπολογία του κτιρίου και τις λειτουργικές ανάγκες που καλείται να καλύψει, καθώς και από τα οικονομικά οφέλη που θα επιφέρουν τα διάφορα μέτρα. Η απόδοση ενέργειας στις προδιαγραφές και στο σχεδιασμό αυτών των συστημάτων θα επιφέρει πρόσθετη μείωση κατανάλωσης ενέργειας και εκπομπών.

Όσον αφορά στα συστήματα θέρμανσης, θα πρέπει να είναι υψηλής απόδοσης και σε κτίρια με μεγάλη ενεργειακή ζήτηση να παρέχονται συστήματα με αυτονομία που επιτρέπουν την προσαρμογή παραγόμενης ισχύος με βάση τη ζήτηση. Για τα συστήματα αερισμού και δροσισμού αναφέρεται ενδεικτικά η χρήση συστημάτων ανάκτησης θερμότητας ή ψύξης, η εκμετάλλευση της εξωτερικής θερμοκρασίας σε συστήματα δροσισμού (free cooling) οπουδήποτε οι συνθήκες το επιτρέπουν, η προτίμηση μεικτών συστημάτων αερισμού και η παροχή εκτεταμένων ζωνών αυτονομίας και μηχανισμών ελέγχου λειτουργίας από τους χρήστες. Τέλος, στο φωτισμό η χρήση αισθητήρων φυσικού φωτισμού συνδεδεμένων με το σύστημα τοπικού ελέγχου και η επιλογή λαμπτήρων υψηλής απόδοσης είναι μερικά από τα διαθέσιμα μέτρα.

Η εφαρμογή των παθητικών συστημάτων είναι πρωτεύουσας σημασίας, αφού ο μετέπειτα σχεδιασμός των μηχανολογικών συστημάτων θέρμανσης, ψύξης και αερισμού στηρίζεται στα μειωμένα θερμικά και ψυκτικά φορτία.

3.2.1.1. Παθητικά Ηλιακά Συστήματα Θέρμανσης

Τα παθητικά ηλιακά συστήματα αξιοποιούν την ηλιακή ενέργεια για τη θέρμανση των χώρων το χειμώνα, καθώς και για την παροχή φυσικού φωτισμού. Τα παθητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης συλλέγουν την ηλιακή ενέργεια, την αποθηκεύουν υπό μορφή θερμότητας και τη διανέμουν στο χώρο. Τα υψηλά επίπεδα ηλιακής ακτινοβολίας σε όλη τη διάρκεια του έτους παρουσιάζουν μια εξαιρετική δυνατότητα για χρήση συστημάτων οαθητικής θέρμανσης. Ορισμένα από αυτά τα συστήματα παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους:

➤ Άμεσο Ηλιακό Κέρδος από Ανοίγματα με Νότιο Προσανατολισμό:

Κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, τα ανοίγματα με νότιο προσανατολισμό δέχονται ηλιακή ακτινοβολία, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καλύψει μέρος των θερμικών απωλειών. Η συλλογή της ηλιακής ενέργειας βασίζεται στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και ειδικότερα στην είσοδο της ηλιακής ακτινοβολίας μέσω του γυαλιού ή άλλου διαφανούς υλικού και στον εγκλωβισμό της προκύπτουσας ακτινοβολίας στο εσωτερικό του χώρου που καλύπτεται από το γυαλί. Απαραίτητο στοιχείο για την επιτυχή συγκέντρωση της ηλιακής ακτινοβολίας είναι ο

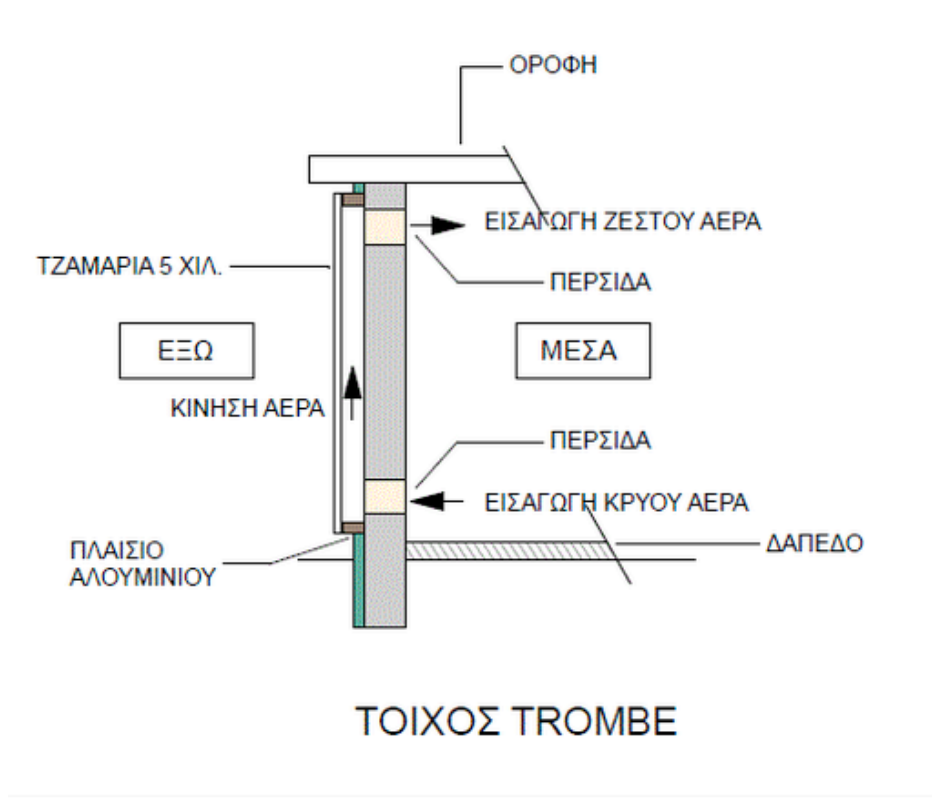
σωστός σχεδιασμός των ηλιακών σκιάστρων, ώστε να επιτρέπουν τη διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας, όταν ο ήλιος βρίσκεται σε χαμηλό ύψος.

➤ Τοίχος Θερμικής Αποθήκευσης:

Οι τοίχοι θερμικής αποθήκευσης τοποθετούνται σε μικρή απόσταση από τον εξωτερικό υαλοπίνακα και λειτουργούν ως ηλιακοί συλλέκτες, μεταφέροντας τη θερμότητα μέσω του υλικού του τοίχου (π.χ. σκυρόδεμα, πέτρα). Η αποτελεσματικότητα του συστήματος βελτιώνεται με την πρόβλεψη νυχτερινής μόνωσης. Η απενεργοποίησή του κατά τη θερινή περίοδο επιτυγχάνεται με το σκιασμό και την ενσωμάτωση θυρίδων στον υαλοπίνακα.

➤ Αεριζόμενος Τοίχος Trombe:

Ο αεριζόμενος τοίχος Trombe λειτουργεί κατ'όμοιο τρόπο με τον τοίχο της θερμικής αποθήκευσης, με την προσθήκη ελεγχόμενων θυρίδων στο κάτω και άνω μέρος του τοίχου για την κυκλοφορία του αέρα.



Σχήμα 3.1. : Τοίχος Trombe

Πηγή: www.quickandeasy.gr

3.2.1.2. Παθητικά Συστήματα Φυσικού Δροσισμού

Η επιθυμία για μειωμένη χρήση κλιματισμού θέτει τις βάσεις για την αναθεώρηση του τρόπου σχεδιασμού, κατασκευής και λειτουργίας των κτιρίων και του περιβάλλοντος χώρου κατά τη θερινή περίοδο. Οι μελετητές των κτιρίων καλούνται να προτείνουν λύσεις για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για την ψύξη των κτιρίων συμβατές με τη διατήρηση των φυσικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος, χωρίς να υποβαθμίζουν το βαθμό της θερμικής άνεσης των χρηστών των κτιρίων.

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται παθητικά συστήματα, τα οποία αποσκοπούν στην αποφυγή της υπερθέρμανσης των χώρων και στη μείωση των θερμικών κερδών κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου:

➤ Βελτίωση των μικροκλιματικών συνθηκών με την κατάλληλη φύτευση:

Η φύτευση αειθαλών ή φυλλοβόλων δένδρων, ανάλογα με τον προσανατολισμό, μπορεί να βελτιώσει το μικροκλίμα γύρω από την κατοικία, και κατ'επέκταση τις θερμοκρασιακές συνθήκες εντός των χώρων. Η κατάλληλη φύτευση αειθαλών δένδρων ή η ανέγερση τοίχων που λειτουργούν ως ανεμοφράκτες προφυλάσσει την κατοικία από ισχυρούς βόρειους ανέμους. Επιπλέον, τους θερμούς μήνες, καθώς και ο άνεμος διέρχεται μέσα από τα δένδρα, απορροφά υγρασία με αποτέλεσμα τη μείωση θερμοκρασίας του έως και 5°C, αυξάνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα του φυσικού αερισμού.

Η κατάλληλη φύτευση δένδρων αποτελεί επίσης ένα αποτελεσματικό μέσο ηχητικής μόνωσης, ιδιαίτερα απαραίτητο εντός των μεγάλων πόλεων.

Η εξωτερική φύτευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μερικό σκιασμό των κτιριακών όψεων και για τη μείωση της εξωτερικής θερμοκρασίας κατά τους θερινούς μήνες. Τα φυτά απορροφούν ηλιακή ακτινοβολία και παράγουν υδρατμούς, με αποτέλεσμα να ψυχραίνουν τον αέρα στο άμεσο περιβάλλον.

Είναι επίσης δυνατό να χρησιμοποιηθεί φύτευση για τη δημιουργία «πράσινων» όψεων: τα φυτά που καλύπτουν την επιφάνεια του κτιρίου παρέχουν θερμομόνωση και αυξάνουν τη θερμοχωρητικότητα. Έχουν συνεπώς πολύ θετική επίδραση σε κλίματα με ψηλές απαιτήσεις ψύξης. Χρησιμοποιούνται κυρίως φυλλοβόλα φυτά, ώστε να επιτρέπουν τα θερμικά κέρδη κατά τη χειμερινή περίοδο. Για τη δημιουργία διάκενου μεταξύ της τοιχοποιίας και της φύτευσης, ώστε να εξασφαλίζεται αερισμός

αλλά και προστασία των επιφανειών από την ανάπτυξη των φυτών, χρησιμοποιούνται μεταλλικά πλέγματα για τη στήριξη των αναρριχόμενων φυτών, σε απόσταση 30-40 εκ. από την τοιχοποιία.

Εκτιμώμενο όφελος 20% εξοικονόμησης ενέργειας σε ψύξη.

➤ *Φυσικές ή Τεχνητές Λίμνες:*

Στο ίδιο φαινόμενο βασίζεται και η χρήση τεχνητών ή φυσικών λιμνών. Με κατάλληλο προσανατολισμό της κατοικίας ως προς την κυρίαρχη διεύθυνση του ανέμου και τη θέση της λίμνης, ο φυσικός αερισμός μπορεί να ενισχυθεί σημαντικά. Θα πρέπει όμως να προσεχθούν οι αποστάσεις μεταξύ κατοικίας και λίμνης, καθώς η επίπεδη επιφάνεια του νερού μπορεί να προκαλέσει επιτάχυνση της κίνησης του ανέμου με αποτέλεσμα τη δημιουργία κακών συνθηκών άνεσης στους εσωτερικούς χώρους της κατοικίας.

➤ *Φυτεμένο Δώμα:*

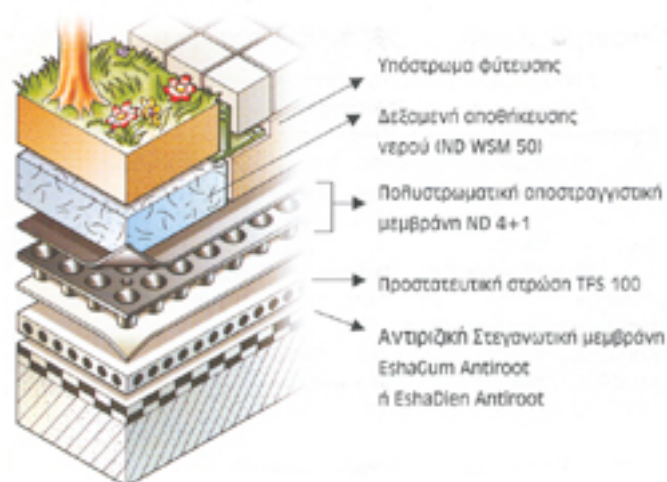
Η χρήση φυτεμένων δωμαίων παρουσιάζει μια σειρά από ευεργετικά αποτελέσματα, όχι μόνο για το μικροκλίμα γύρω από την κατοικία, αλλά και γενικά για το κλίμα των πόλεων.

Πιο συγκεκριμένα επιτυγχάνουν:

- ✓ Μείωση της απορροής βρόχινων νερών. Τα φυτεμένα δώματα μπορούν να συγκρατήσουν έως και το 40% των νερών της βροχής, με την προϋπόθεση ότι το χώμα είναι σε ξηρή κατάσταση.
- ✓ Μείωση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας. Τα δομικά υλικά των κτιρίων εντός των πόλεων απορροφούν και συγκρατούν τη θερμότητα, ενώ κατά τις νυχτερινές ώρες η θερμότητα ακτινοβολείται, θερμαίνοντας τον περιβάλλοντα αέρα. Το φαινόμενο μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα έως και 6°C. Τα φυτεμένα δώματα βελτιώνοντας τη θερμική συμπεριφορά των κτιρίων, επιτυγχάνουν μείωση του φαινομένου.
- ✓ Βελτίωση της θερμικής συμπεριφοράς των δωμαίων, αυξάνοντας τα επίπεδα θερμομόνωσης και μειώνοντας τη θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα το καλοκαίρι.
- ✓ Βελτίωση της ποιότητας του αέρα γύρω από την κατοικία.

- ✓ Μείωση των επιπέδων θορύβου. Ο θόρυβος από και προς το κτίριο μπορεί να μειωθεί μέχρι και 18dB , ενώ ο ανακλαστικός θόρυβος μπορεί να μειωθεί έως και 3dB.
- ✓ Εμπλουτισμό της οικολογίας της περιοχής.

Εκτιμώμενο όφελος 20% εξοικονόμησης ενέργειας σε ψύξη.



Εικόνα 3.1. : Φυτεμένο Δώμα
Πηγή: www.monoiso.gr

3.2.1.3. Συστήματα Φυσικού Αερισμού

Ο φυσικός αερισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική μορφή παθητικού δροσισμού και να αντικαταστήσει τη χρήση των κλιματιστικών συστημάτων κατά την περίοδο των «ήπια θερμών ημερών».

Με την εφαρμογή του αερισμού, ιδιαίτερα κατά τις ενδιάμεσες περιόδους του έτους (Απρίλιος – Μάιος & Σεπτέμβριος – Οκτώβριος) και τις βραδινές ώρες κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού μπορεί να επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας της τάξης του 10-15% στη ψύξη χωρίς καμία επιπλέον οικονομική επιβάρυνση εγκατάστασης εξοπλισμού.

Ο επαρκής φυσικός αερισμός επιτυγχάνεται με κατάλληλα τοποθετημένα και διαστασιολογημένα ανοίγματα. Με αυτά εξασφαλίζεται διαμπερής ή κατακόρυφος αερισμός τις επιθυμητές εποχές και ώρες του έτους. Για τον διαμπερή αερισμό μπορούν να χρησιμοποιηθούν παράθυρα ή τμήματα παραθύρων, φεγγίτες ή θυρίδες εισόδου και εξόδου αέρα. Συμπληρωματικά για την επίτευξη του κατακόρυφου

αερισμού (φαινόμενο φυσικού ελκυσμού), μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανοίγματα στην οροφή ή σε απολήξεις κλιμακοστασίων ή καμινάδες αερισμού (αιολικές ή ηλιακές καμινάδες).

Η λειτουργία του συστήματος φυσικού αερισμού συνίσταται να γίνεται αυτόματα με κατάλληλα συστήματα ελέγχου της λειτουργίας των ανοιγμάτων τα οποία μπορούν να συνδέονται με το σύστημα ενεργειακής διαχείρισης του κτιρίου (BMS) εφ'όσον υπάρχει.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι φυσικού αερισμού, μερικοί από τους οποίους περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους:

➤ Μονόπλευρος Φυσικός Αερισμός με Ένα Ανοίγμα:

Σ'αυτήν την περίπτωση ο αέρας περιβάλλοντος (ο οποίος πρέπει να βρίσκεται σε χαμηλότερη θερμοκρασία από του εσωτερικού αέρα) εισέρχεται στο χώρο από το χαμηλό τμήμα του ανοίγματος, απορροφά τα θερμικά κέρδη από το χώρο και εξέρχεται από το υψηλότερο τμήμα. Ενδεικτικά, το μέγιστο πλάτος του χώρου που μπορεί να δροσιστεί αποτελεσματικά ισούται με δύο (2) φορές το ύψος του χώρου.

➤ Μονόπλευρος Φυσικός Αερισμός με Δύο Ανοίγματα:

Σ'αυτήν την περίπτωση, οι ροές αέρα μεταξύ των δύο ανοιγμάτων είναι πιο διακριτές συγκριτικά με την πρώτη περίπτωση και κατά συνέπεια το μέγιστο πλάτος του χώρου μπορεί να επεκταθεί σε 2,5 φορές το ύψος του χώρου.

➤ Διαμπερής Φυσικός Αερισμός:

Στην περίπτωση μιας διαμπερούς κατοικίας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανοίγματα σε αντίθετες όψεις, εκμεταλλευόμενα την κατεύθυνση του ανέμου επιτυγχάνοντας διαμπερή φυσικό αερισμό. Σ'αυτήν την περίπτωση το μέγιστο πλάτος του ορόφου που μπορεί να δροσιστεί ικανοποιητικά είναι περίπου ίσο με 5 φορές το ύψος των χώρων.

➤ Φυσικός Αερισμός με Σύστημα Καμινάδας:

Σ'αυτήν την περίπτωση οι θερμοκρασιακές διαφορές μεταξύ περιβάλλοντος και εσωτερικών χώρων ενισχύονται με τη χρήση καμινάδας, η οποία προεκτείνεται επάνω από το δώμα. Ο αέρας εισέρχεται στο χώρο από ανοίγματα στις όψεις του κτιρίου και αποβάλλεται από το κτίριο μέσω της καμινάδας, που ουσιαστικά

λειτουργεί ως αεραγωγός εξαγωγής. Η κίνηση του αέρα εντός του κτιρίου βασίζεται στο φαινόμενο του φυσικού ελκυσμού. Ο μελετητής στις πρώτες φάσεις του σχεδιασμού (π.χ. προμελέτη) θα πρέπει να εξετάζει τη διακύμανση των εξωτερικών θερμοκρασιών της περιοχής, ώστε να εκτιμά την προοπτική του φυσικού αερισμού, καθώς επίσης και τη συνεισφορά του στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης.

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι υπολογισμού των θερμοκρασιακών ορίων, μέχρι τα οποία ο φυσικός δροσισμός είναι αποτελεσματικός. Στις περισσότερες μεθόδους ο μηχανικός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του την επιθυμητή εσωτερική θερμοκρασία των χώρων (συνθήκες άνεσης), τις μέγιστες και ελάχιστες εξωτερικές θερμοκρασίες, εντός των οποίων ο φυσικός αερισμός είναι εφικτός, καθώς και τα εσωτερικά και ηλιακά θερμικά κέρδη του προς εξέταση χώρου. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι τα ολικά θερμικά κέρδη που μπορούν να καλυφθούν με τη μέθοδο του φυσικού αερισμού φτάνουν περίπου τα 25 W/m^2 .

Για τον έλεγχο του συστήματος φυσικού αερισμού σε δημόσια κτίρια συνήθως χρησιμοποιούνται μηχανικά συστήματα συνδεδεμένα με το σύστημα αυτόματου ελέγχου του κτιρίου (Building Management System). Στην περίπτωση των κατοικιών η χρήση μηχανικών συστημάτων θα πρέπει να εξετάζεται προσεκτικά, διότι είναι πιθανόν η ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται στο μηχανικό σύστημα να ισοσταθμίζει τα ενεργειακά οφέλη του φυσικού αερισμού.

Εκτιμώμενο όφελος 10-15% εξοικονόμησης ενέργειας σε ψύξη.

3.2.2. Ενεργητικά Συστήματα

Το δεύτερο σύνολο μέτρων αφορά στην υιοθέτηση συστημάτων τοπικής παραγωγής ενέργειας με μηδενικό ή χαμηλό δείκτη εκπομπών. Παραγωγή «πράσινης» ενέργειας στο κτιριακό τομέα μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων, ηλιοθερμικών συστημάτων, μικρής κλίμακας ανεμογεννητριών, συστημάτων καύσης βιομάζας και γεωθερμικών συστημάτων θέρμανσης (Σ.Η.Θ.), που είναι η ταυτόχρονη παραγωγή δύο μορφών ενέργειας, ηλεκτρικής (ή μηχανικής) και θερμικής, από ένα σύστημα μηχανών, με τη χρήση του ίδιου καυσίμου είναι μία μέθοδος τοπικής παραγωγής ενέργειας με χαμηλό δείκτη εκπομπών. Η τεχνολογία αυτή, αν και δεν είναι ανανεώσιμη, επιτυγχάνει

ορθολογικότερη χρήση της ενέργειας του καυσίμου και ανάλογη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων.

3.2.2.1. Ηλιακός Κλιματισμός

Η χρήση κλιματιστικών αποτελεί σημαντικό παράγοντα αύξησης του ηλεκτρικού φορτίου αιχμής, με τεράστιες οικονομικές συνέπειες και σημαντική επιβάρυνση του καταναλωτή.

Επιπλέον, τα κλιματιστικά επιδεινώνουν το φαινόμενο της υπερθέρμανσης των αστικών κέντρων και τις συνεπαγόμενες δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν το καλοκαίρι.

Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, η αυξανόμενη απαίτηση θερμικής άνεσης σε συνδυασμό με τις πολύ υψηλές θερμοκρασίες έχουν οδηγήσει σε μεγάλη αύξηση των αναγκών κλιματισμού σε κτίρια του τριτογενή τομέα. Το γεγονός αυτό δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στον ενεργειακό εφοδιασμό (π.χ. απειλή μπλακ άουτ) και συμβάλλει στην αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Η χρήση της ηλιακής ενέργειας για το δροσισμό των κτιρίων αποτελεί σήμερα μια ελκυστική τεχνολογικά λύση. Ο ηλιακός κλιματισμός μέσω της μείωσης τόσο των ψυκτικών φορτίων, όσο και της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό συμβάλλει θετικά στην ενεργειακή ασφάλεια και στην προστασία του περιβάλλοντος, παρέχοντας παράλληλα σημαντικά οικονομικά οφέλη.

3.2.3 Εγκατάσταση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

Οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις κλιματικές αλλαγές επιβάλλουν την άμεση υιοθέτηση τεχνολογιών που υποστηρίζουν την ορθολογικότερη χρήση των ενεργειακών πηγών. Σήμερα περίπου το 36% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας στη χώρα μας δαπανάται για την κάλυψη των αναγκών στον κτιριακό τομέα. Είναι λοιπόν αυτονόητη η σπουδαιότητά του σε όλο το ενεργειακό ισοζύγιο, καθώς και η τεράστια δυνατότητα μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων και βελτίωσης των ενεργειακών τους απαιτήσεων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται, με συντομία, εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.) στον κτιριακό τομέα, με βάση την εφικτότητα εφαρμογής στο δομημένο περιβάλλον, την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την καταλληλότητα για την τυπολογία των ελληνικών κτιρίων.

Οι τεχνολογίες αυτές είναι τα φωτοβολταϊκά συστήματα με έμφαση στην ενσωμάτωσή τους στα κτίρια, ο ηλιακός κλιματισμός με ενεργητικά συστήματα, η ενεργειακή αξιοποίηση βιομάζας και η γεωθερμία.

3.2.3.1. Φωτοβολταϊκά

Η ενσωμάτωση των φωτοβολταϊκών (Φ/Β) συστημάτων στα κτίρια (ΦΒΕΚ) , ιδιαίτερα στο αστικό περιβάλλον αποτελεί μία από τις εφαρμογές των φωτοβολταϊκών που ακόμη δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένες στην Ελλάδα.

Η σύγχρονη τεχνολογία των φωτοβολταϊκών συστημάτων συνδυάζει τη μέγιστη ενεργειακή αποδοτικότητα των συστημάτων με πολλαπλές δυνατότητες αρχιτεκτονικής ενσωμάτωσής τους, ικανοποιώντας απαιτητικές λειτουργικές ή αισθητικές παραμέτρους. Ανθεκτικά, εύχρηστα και με πολλαπλές εφαρμογές, τα φωτοβολταϊκά συστήματα μπορούν να αντικαταστήσουν πλήθος οικοδομικών υλικών, από γυάλινες προσόψεις έως στεγανισμένες στέγες και μπορούν να ενσωματωθούν με επιτυχία και στα πιο απαιτητικά αρχιτεκτονικά έργα.

Υπάρχουν τρεις εναλλακτικοί τρόποι ενσωμάτωσης των φωτοβολταϊκών πλακιδίων σε ένα κτίριο.

➤ Ενσωμάτωση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε στέγη:

Η πιο διαδεδομένη εφαρμογή σήμερα, δεν είναι η ενσωμάτωση των φωτοβολταϊκών συστημάτων στο κτίριο, αλλά η τοποθέτησή τους επάνω στην επιφάνεια της στέγης. Η ενσωμάτωση μπορεί να γίνει είτε απευθείας επάνω στη στέγη είτε υποκαθιστώντας το αντίστοιχο οικοδομικό υλικό (π.χ. τα κεραμίδια).

➤ Ενσωμάτωση φωτοβολταϊκών στην πρόσοψη κτιρίου:

Οι φιλικές προς το περιβάλλον λύσεις σπάνια έχουν τόσο καλό αισθητικό αποτέλεσμα, όσο αυτό της ενσωμάτωσης των φωτοβολταϊκών συστημάτων: Το σχήμα και το χρώμα των στοιχείων που θα ενσωματωθούν στην όψη μπορούν να κατασκευαστούν έτσι, ώστε να προσαρμόζονται κατάλληλα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτιρίου.

Μία σύγχρονη όψη μπορεί να παρέχει διαφορετικές λειτουργίες στο κτίριο, όπως για παράδειγμα:

- ✓ θερμική προστασία,

- ✓ μόνωση,
- ✓ προστασία από τον ήλιο,
- ✓ προστασία από το θόρυβο.

➤ Σκίαστρα:

Η αξιοποίηση φωτοβολταϊκών συστημάτων για σκίαση έχει ως αποτέλεσμα αφενός την εξοικονόμηση κόστους από τα συμβατικά σκίαστρα, καθώς τα φωτοβολταϊκά μπορούν να προσφέρουν επαρκή σκίαση στον εσωτερικό χώρο, αφετέρου την παραγωγή καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία μπορεί να αποδειχτεί καλή επένδυση για το μέλλον.

Η χρήση των ημιπερατών πλαισίων επιτρέπει τον προσδιορισμό του βαθμού διαφάνειας ανάλογα με τον απαιτούμενο βαθμό σκίασης.

Το πλεονέκτημα από την ενσωμάτωση των φωτοβολταϊκών στα κτίρια για σκίαση είναι ότι η βέλτιστη κλίση τοποθέτησής τους για τη μεγιστοποίηση της παραγόμενης ενέργειας ταυτίζεται με την κλίση που παρέχει τη μέγιστη σκίαση.

3.2.3.2. Βιομάζα

Η βιομάζα αποτελεί σημαντική και παράλληλη ανεξάντλητη και φιλική προς το περιβάλλον ενεργειακή πηγή. Σ' αυτήν συγκαταλέγονται τα καυσόξυλα και οι ξυλάνθρακες που μέχρι το τέλος του περασμένου αιώνα κάλυπταν το 97% των ενεργειακών αναγκών της χώρας μας.

Οι προοπτικές αξιοποίησης της βιομάζας στην Ελλάδα είναι εξαιρετικά ευοίωνες, καθώς υπάρχει σημαντικό δυναμικό, μεγάλο μέρος του οποίου είναι άμεσα διαθέσιμο.

Η βιομάζα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση κτιρίων με τζάκι ή σε κεντρικό σύστημα θέρμανσης. Η καύση βιομάζας είναι αρκετά διαδεδομένη σε οικίες κυρίως σε αγροτικές, όπου υπάρχουν διαθέσιμες σημαντικές ποσότητες ξύλων ή πυρηνόξυλου (δασικά υπολείμματα, γεωργικά υπολείμματα κτλ.).

Τα συστήματα κεντρικής θέρμανσης με βιομάζα μπορούν εύκολα να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική λύση των συμβατικών συστημάτων θέρμανσης.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια προώθησης των συσσωματωμάτων από βιομάζα (pellets), τα οποία πλεονεκτούν έναντι των συμβατικών μορφών

(άχυρου, θρυμματισμένου ξύλου κ.α.) σε ευκολία διαχείρισης, διακίνησης και χρήσης.



Εικόνα 3.2.: Πελέτες

3.2.3.3. Γεωθερμία

Αβαθής γεωθερμική ενέργεια είναι η αποθηκευμένη σε μορφή θερμότητας ενέργεια του φλοιού της γης, σε βάθη έως 150 m και με θερμοκρασίες υπεδάφους έως 20°C. Αυτή η ενέργεια προέρχεται από την απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας από τη γήινη επιφάνεια. Στα γεωγραφικά πλάτη της εύκρατης ζώνης κάτω από κάποιο βάθος η θερμοκρασία παραμένει σταθερή (10-20°C) καθ'όλη τη διάρκεια του έτους.

Η εκμετάλλευση της γεωθερμίας μπορεί να γίνει το χειμώνα για τη θέρμανση του νερού κεντρικής θέρμανσης έως 50°C και το καλοκαίρι για την ψύξη του νερού κλιματισμού έως 10°C, όπως επίσης και για ζεστό νερό χρήσης καθ'όλη τη διάρκεια του έτους.

Μια εγκατάσταση αβαθούς γεωθερμίας αποτελείται από:

- ✓ τη γεωθερμική αντλία θερμότητας,
- ✓ το γεωθερμικό εναλλάκτη, που είναι κλειστό σύστημα σωληνώσεων που διαρρέεται από νερό και τοποθετείται μέσα στο έδαφος (σύστημα κλειστού βρόχου) ή εναλλακτικά με απευθείας γεωτρήσεις στον υπάρχοντα υδροφόρο ορίζοντα (σύστημα ανοιχτού βρόχου),
- ✓ την εσωτερική εγκατάσταση θέρμανσης και/ή ψύξης της κατοικίας (του κτιρίου).



Εικόνα 3.3. : Γεωθερμία (Κάθετη Διάταξη)

Πηγή : www.iliaka.gr

3.2.3.4. Ηλιακή Ενέργεια

➤ Για παραγωγή Ζεστού Νερού Θέρμανσης

Σε πολλές περιπτώσεις είναι δυνατόν η ηλιακή ενέργεια να συμπληρώνει τη θέρμανση του κτιρίου. Αυτό είναι συνήθως εφικτό όταν οι απαιτήσεις θέρμανσης είναι πολύ μικρές. Συγκρινόμενο με σύστημα ζεστού νερού, ο λόγος του μεγέθους της επιφάνειας συλλογής προς το μέγεθος της δεξαμενής είναι πολύ μεγαλύτερος από τον απαιτούμενο μόνο για ζεστό νερό.

Συχνά, ένας διαφορικός ρυθμιστής είναι αρκετός για ένα μικρό ηλιακό σύστημα για θέρμανση νερού. Το σύστημα μπορεί να λειτουργήσει με δύο αισθητήρες θερμοκρασίας – έναν στο συλλέκτη και έναν στη δεξαμενή. Αν η θερμοκρασία στον συλλέκτη είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία της δεξαμενής, ένας κυκλοφορητής ξεκινά να λειτουργεί μέχρι να επιτευχθεί μια συγκεκριμένη θερμοκρασία στη δεξαμενή ή μέχρι η θερμοκρασία στο συλλέκτη να εξισωθεί με τη θερμοκρασία της δεξαμενής.

➤ Για παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης

Ένας επιπλέον σημαντικός παράγοντας για την εγκατάσταση ηλιακών συστημάτων είναι η κατάσταση του συστήματος ζεστού νερού και οι απαιτήσεις για ζεστό νερό.

Η αποδιδόμενη θερμότητα του ηλιακού συστήματος εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως η τοπική ακτινοβολία, ο προσανατολισμός και η κλίση του συλλέκτη, η σχέση μεταξύ του μεγέθους του συλλέκτη και της δεξαμενής νερού.

Το βέλτιστο οικονομικό όφελος προκύπτει όταν η ηλιακή ενέργεια καλύπτει ποσοστό της τάξης του 40-50% της ετήσιας ενέργειας για ζεστό νερό. Για μικρότερα συστήματα (<50 m²) θα πρέπει να είναι περισσότερο από 50%, για μέσου μεγέθους συστήματα (70-130 m²) μπορεί να είναι περίπου 45%.

Για ένα σύστημα που απαιτεί περίπου 500 λίτρα ζεστού νερού την ημέρα, η επιφάνεια συλλογής θα πρέπει να είναι περίπου 35 m² και η δεξαμενή αποθήκευσης ζεστού νερού περίπου 2.000 λίτρα. Για μικρά συστήματα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν έτοιμες διατάξεις που είναι διαθέσιμες στην αγορά για τον οικιακό τομέα.

3.3. Επιλογή Δομικών Υλικών με Οικολογικά Κριτήρια

Όταν αναφέρεται κανείς σήμερα στην οικολογική («πράσινη») αρχιτεκτονική, εκτός από την αξιοποίηση των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής (προσανατολισμού κτιρίου, φυσικού αερισμού κ.α.), θα πρέπει να συμπεριλάβει και την αξιολόγηση των δομικών υλικών με οικολογικά κριτήρια.

Η επιλογή των υλικών ενός κτιρίου εξαρτάται άμεσα από μια σειρά οικονομικών, περιβαλλοντικών, ενεργειακών και άλλων παραμέτρων. Ο κύκλος των εργασιών που συνδέεται με την παραγωγή, τη διακίνηση αλλά και τη χρήση των δομικών υλικών είναι πολυσύνθετος και κατ'επέκταση τα κριτήρια για την οικολογική συμπεριφορά των υλικών δεν είναι ιδιαίτερα εύκολο να εκφραστούν ποσοτικά. Η διαδικασία παραγωγής των υλικών, ο κύκλος ζωής τους και η τελική τους διάθεση (απόρριψη) έχει σημαντικές επιπτώσεις στι ευρύτερο περιβάλλον. Παράλληλα, τα υλικά διαμορφώνουν την ποιότητα του εσωτερικού αέρα των κτιρίων και μπορεί να έχουν σημαντική επίδραση στην υγεία των χρηστών. Επίσης καθορίζουν τη θερμική συμπεριφορά των κτιρίων και επηρεάζουν το εξωτερικό περιβάλλον.

Στα νέα αναπτυσσόμενα υλικά γίνεται προσπάθεια να εισαχθούν στο σκεπτικό της παραγωγής τους διάφορα περιβαλλοντικά κριτήρια. Επειδή όμως ιδεατά υλικά δεν υπάρχουν, ο μηχανικός θα πρέπει να εντάσσει στο κτίριο οικοδομικά υλικά που

να μπορούν να ικανοποιούν ολικά ή και μερικά ορισμένους δείκτες (κριτήρια) σε στάδια του κύκλου ζωής του κτιρίου όπως:

- ✓ Την εξοικονόμηση, την επανάχρηση και την ανακύκλωση των πρώτων υλών,
- ✓ Το χρόνο ζωής,
- ✓ Τον έλεγχο της τοξικής συμπεριφοράς σε όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής,
- ✓ Την παρουσία ραδιενέργειας στα υλικά του κτιρίου,
- ✓ Την ενσωματωμένη ενέργεια των υλικών (εξαρτάται κυρίως από τη διαδικασία παραγωγής αλλά και μεταφοράς στην κατασκευή),
- ✓ Την εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη λειτουργία του κτιρίου,
- ✓ Άλλες παραμέτρους όπως τις εκπομπές των υλικών σε CO₂ και NO_x κατά τη διάρκεια παραγωγής τους.

3.3.1. Ο κύκλος ζωής ενός υλικού

Ο κύκλος ζωής ενός οικοδομικού υλικού περιέχει τα εξής στάδια:

- ✓ Συλλογή – εξόρυξη.
- ✓ Βιομηχανική παραγωγή – επεξεργασία.
- ✓ Κατασκευή.
- ✓ Χρήση της κατασκευής.
- ✓ Κατεδάφιση.
- ✓ Επανάχρηση, ανακύκλωση, βιοδιάσπαση.

Στο εγχείρημα της οικολογικής δόμησης η κάθε προσπάθεια ελέγχου των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλούν τα κτίρια θα ήταν απαραίτητο να εκτιμηθεί σε όλο το φάσμα του κύκλου ζωής τους και των υλικών τους. Σ' αυτό το πλαίσιο το κτίριο, ως λίκνο της μετενσάρκωσης των υλικών, πλεονεκτεί σε σχέση με άλλες διεξόδους. Γι' αυτό, κριτήριο επιλογής είναι και ο προβλεπόμενος χρόνος ζωής του κτιρίου και των υλικών του και η δυνατότητα επανάχρησής του. Για παράδειγμα, σε μια προσωρινή κατασκευή η περιβαλλοντική επίπτωση των υλικών με μικρό χρόνο ζωής είναι πολύ μικρότερη από ό,τι υλικών που έχουν μεγάλο χρόνο ζωής. Σε ένα κτίριο όμως με ευέλικτο κέλυφος, που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί αντί να κατεδαφιστεί, ισχύει το αντίστροφο. Ένα επιπλέον πρόβλημα που προκύπτει σ' αυτές τις μελέτες είναι η αναγνώριση της αντοχής των υλικών στο χρόνο, διότι τα υλικά δεν έχουν πιστοποιηθεί στις νέες συνθήκες του περιβάλλοντος, πράγμα που δυσκολεύει πλέον τον προσδιορισμό του χρόνου ζωής τους.

3.3.2. Πρώτες ύλες. Συλλογή, Επεξεργασία και Ανακύκλωση.

Ο τρόπος διαχείρισης των πρώτων υλών, δηλαδή ποιες και πόσες πρώτες ύλες συλλέγονται, πώς επεξεργάζονται και πώς «γίνονται σκουπίδια», αποτελεί έναν από τους βασικούς δείκτες για την οικολογική συμπεριφορά των υλικών.

Οι πρώτες ύλες διακρίνονται σε ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες. Έτσι, το ξύλο θεωρείται ανανεώσιμη πρώτη ύλη μιας και η ορθολογική υλοτόμηση μπορεί να δώσει αέναα αποθέματα ξύλου σε βάθος χρόνου (αν και η εντατική υλοτόμηση που απαιτείται για να καλύψει τις σημερινές ανάγκες δεν το καθιστά ανανεώσιμο), ενώ τα μεταλλεύματα δεν αποτελούν ανανεώσιμη πρώτη ύλη μιας και υπάρχουν όρια και συγκεκριμένα αποθέματα στη φύση.

Ένα από τα προβλήματα που προκύπτει στη διαδικασία της παραγωγής των υλικών είναι η σπατάλη της πρώτης ύλης κατά τη διαδικασία παραγωγής τους. Ανάλογα με τον τρόπο παραγωγής του κάθε υλικού, η διαδικασία παραγωγής καταναλώνει μεγάλο μέρος των πρώτων υλών που συλλέγονται ή εξορύσσονται.

Η επανάχρηση οικοδομικών υλικών έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να μειώσει κατά 95% την ενσωματωμένη ενέργεια^(*) των υλικών και να ελαχιστοποιήσει τα απόβλητα της κατασκευής.

Κατασκευαστικά στοιχεία που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν με ευχέρεια είναι:

- ✓ Δομικά στοιχεία από πλίνθους χωρίς κονίαμα (ξερολιθιά),
- ✓ Ορισμένα μονωτικά (εφόσον δεν έχουν υποστεί γήρανση και είναι σε καλή κατάσταση),
- ✓ Ευλεία φέροντος οργανισμού κτλ,
- ✓ Προϊόντα γύψου (γυψοσανίδες κλπ),

Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν δομικά στοιχεία όπως πόρτες, παράθυρα αλλά και είδη υγιεινής και έπιπλα. Τούβλα, τσιμέντο και σκυρόδεμα είναι βέβαιο ότι δεν ανακυκλώνονται εύκολα ούτε μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε νέες κατασκευές. Είναι δυνατή όμως η επεξεργασία τους και η επανάχρησή τους ως υλικών διαμόρφωσης οριζόντιων επιφανειών και υλικών οδοποιίας.

Τα ανακυκλωμένα υλικά διακρίνονται σε:

- ✓ *Πρωτογενή υλικά*, που ανακτώνται από υλικά «απορρίματα» - κατεδάφισης,

✓ Δευτερογενή υλικά, που προκύπτουν ως παραπροϊόντα άλλων διεργασιών (σκωρίες, πριονίδι).

Με τη διαδικασία της δευτερογενούς ανακύκλωσης η κατασκευή γίνεται δέκτης υλικών «απορριμάτων» και τα υλικά που εντάσσονται σ' αυτήν έχουν προκύψει από κάποια άλλη παραγωγική διαδικασία. Για παράδειγμα, έχουν αξιοποιηθεί τα πριονίδια του ξύλου για την παραγωγή ινοσανίδων και μοριοσανίδων, ενώ γίνονται προσπάθειες να απορροφηθούν και άλλα υλικά, έτσι ώστε το κτίριο να αποτελέσει μία αποθήκη άχρηστων υλικών και να μην απαιτείται εξόρυξη, συλλογή και παραγωγή νέων υλικών.

Άρα, όσον αφορά στις πρώτες ύλες, ζητούμενο είναι η ορθολογική χρήση ανανεώσιμων πρώτων υλών με τις ελάχιστες απώλειες και η χρήση υλικών που θα επαναχρησιμοποιούνται και θα ανακυκλώνονται με ευχέρεια.

3.3.3. Η ενσωματωμένη ενέργεια των υλικών

Ενσωματωμένη ενέργεια είναι η ενέργεια που χρησιμοποιείται για να δημιουργηθεί ένα προϊόν. Η κατανάλωση της ενέργειας που απαιτείται για την παραγωγή, τη δημιουργία και τη μεταφορά του προϊόντος ορίζουν την ενσωματωμένη ενέργειά του.

Η ενσωματωμένη ενέργεια ενός υλικού είναι ένας από τους δείκτες που καθορίζουν τον «οικολογικό χαρακτήρα» ενός υλικού, μιας και υλικά με μεγάλη ενσωματωμένη ενέργεια προκαλούν κατά τη διαδικασία παραγωγής μεγάλες εκπομπές CO₂ και διάφορα απόβλητα.

Οι τιμές της ενσωματωμένης ενέργειας είναι ενδεικτικές και προκύπτουν από αποτελέσματα ερευνών που αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία και διαφοροποιούνται σύμφωνα με τις παρακάτω παρατηρήσεις:

- ✓ Η ενσωματωμένη ενέργεια ενός υλικού, που παράγεται με συγκεκριμένη παραγωγική διαδικασία, είναι πολύ πιθανόν να διαφέρει από την ενσωματωμένη ενέργεια του ίδιου υλικού, που παράγεται με διαφορετική παραγωγική διαδικασία.
- ✓ Στην ενσωματωμένη ενέργεια περιλαμβάνεται και η ενέργεια μεταφοράς του υλικού στην τελική του θέση και αυτό εξαρτάται από τον τόπο της κάθε κατασκευής.

Η ενσωματωμένη ενέργεια ενός υλικού εξαρτάται κυρίως από την

επεξεργασία που δέχεται αυτό το υλικό. Γι'αυτό το λόγο διαφορετική είναι η ενσωματωμένη ενέργεια που περιέχεται σε διαφορετικές μορφές του ίδιου υλικού.

Για να αξιολογηθεί το κριτήριο της ενσωματωμένης ενέργειας ενός υλικού, πρέπει πρώτα και κύρια να αξιολογηθεί η ποσότητα των υλικών που χρειάζεται για να κατασκευασθεί π.χ. το κούφωμα από αλουμίνιο σε σχέση με το ίδιο κούφωμα από ξύλο. Αυτή η σύγκριση, και όχι η αναφορά ότι το αλουμίνιο έχει μεγάλη ενσωματωμένη ενέργεια ανά κιλό παραγωγής του, μπορεί να εξαγάγει ορθά αποτελέσματα αξιολόγησης. Ένα υλικό που δεν επιβαρύνει περιβαλλοντικά με τη συλλογή των πρώτων υλών του από τη φύση, μπορεί να προκαλέσει οικολογική ζημιά μέσω της παραγωγικής του διαδικασίας. Για παράδειγμα, τα μέταλλα και το γυαλί έχουν μεγάλη ενσωματωμένη ενέργεια κατά τη διαδικασία παραγωγής τους και απαιτούν μεγάλες ποσότητες ενέργειας, ενώ οι φυσικοί λίθοι που απαιτούν μικρή σχετικά ενέργεια για την παραγωγή τους απαιτούν μεγάλη ενέργεια για τη μεταφορά τους. Η μεταφορά ενός υλικού από τη θέση παραγωγής στη θέση εφαρμογής είναι επίσης ένα κριτήριο που επηρεάζει την αξιολόγησή του.

Επιλέγοντας υλικά που παράγονται κοντά στον τόπο της κατασκευής, μειώνεται το ποσό των καυσίμων (και της ενέργειας) που θα απαιτηθούν για τη μεταφορά τους. Δείκτης αυτού είναι τα έξοδα καυσίμων των εργοταξίων. Από διάφορες μελέτες έχει προκύψει ότι ο σιδηρόδρομος είναι οκτώ φορές οικονομικότερος (και οικολογικότερος) από τη μεταφορά με αυτοκίνητα.

Με δείκτη την ενσωματωμένη ενέργεια του υλικού σε σχέση με την ενσωματωμένη ενέργεια του ίδιου υλικού, όταν αυτό προκύπτει από ανακυκλωμένα υλικά, μπορεί να ποσοτικοποιηθεί η ενεργειακή αξοικονόμηση λόγω της χρήσης ανακυκλώσιμων υλικών. Όμως, σε κάποιες περιπτώσεις, τα υλικά απαιτούν μεγαλύτερη ενέργεια και κόστος για να ανακυκλωθούν παρά για να δημιουργηθούν εξ αρχής.

Γι'αυτό το λόγο η ανακύκλωση δε βρίσκει πάντα εφαρμογή και η διαδικασία της αναφέρεται σε «ηθικά πλαίσια» οικολογικής διαχείρισης και όχι σε οικονομοτεχνικά.

Τέλος, σε ένα κτίριο, χρησιμοποιούνται ποσότητες διαφόρων υλικών. Ανάγοντας την ποσότητα του κάθε υλικού σε ενέργεια (σύμφωνα με την ενσωματωμένη ενέργειά του), επιμερίζοντας την ενσωματωμένη ενέργεια του κάθε υλικού στην κατασκευή και ανάγοντας κοστολόγια καυσίμων σε ενέργεια κατά τη διάρκεια της κατασκευής του, είναι δυνατό να προσδιοριστεί γενικά η συνολική

ενσωματωμένη ενέργεια των υλικών του κτιρίου.

3.3.4. Τοξικότητα

Τοξικότητα είναι η ιδιότητα ορισμένων υλικών που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές, τα οποία αποτελούνται από τοξικές ουσίες ή περιέχουν τέτοιες ουσίες. Οι τοξικές ουσίες, όταν απελευθερώνονται κατά την παραγωγή ή τη χρήση τους, επηρεάζουν το περιβάλλον, την ποιότητα του εσωτερικού αέρα ενός κτιρίου και την υγεία των ανθρώπων.

Από έρευνες προέκυψε ότι το 37% των δομικών προϊόντων είναι επιβλαβή για την υγεία (μέση τοξικότητα), ενώ το 2% είναι τοξικά ή λίαν τοξικά. Στα επιβλαβή για την υγεία περιλαμβάνονται προϊόντα που περιέχουν ουσίες ύποπτες ως καρκινογόνες και με δυνατότητα να μεταλλάσσονται. Έχει επίσης αποδειχθεί ότι το 8% των δομικών προϊόντων εμπίπτει στην κατηγορία των διαβρωτικών και ερεθιστικών ουσιών, που φέρουν στη συσκευασία τους το σχετικό σήμα που προβλέπεται από την οδηγία 67/548/ΕΟΚ για τις επικίνδυνες ουσίες.

Η ποιότητα του αέρα του εσωτερικού χώρου εξαρτάται από τα υλικά κατασκευής. Πολλές φορές χρώματα, συγκολλητικές ουσίες και άλλα υλικά που μπαίνουν στην τελική φάση της κατασκευής περιέχουν πτητικές οργανικές ενώσεις, οι οποίες είναι ιδιαίτερα τοξικές. Γι'αυτό το λόγο είναι ιδιαίτερα σημαντική η σταθεροποίηση των βαφών, που περιέχουν πτητικές οργανικές ενώσεις, να γίνεται πριν να κατοικηθεί το κτίριο. Άλλο πρόβλημα του εσωτερικού χώρου του κτιρίου είναι ότι σε ορισμένες ξύλινες κατασκευές περιέχονται φορμαλδεΐδες, οι οποίες είναι δυνατόν να εκπέμπονται από το ξύλο έως και επτά χρόνια μέχρι να απαλειφθούν. Τότε το κτίριο παίρνει το χαρακτήρα του «άρρωστου κτιρίου». Τα πετροχημικά που χρησιμοποιούνται για τα περισσότερα πλαστικά και τις συγκολλητικές ουσίες είναι συχνά τοξικά. Σχεδόν όλες οι πετροχημικές βαφές, κόλλες και ρητίνες που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή οικοδομικών υλικών είναι από δομικές αλυσίδες του στυρενίου και της βενζίνης, οι οποίες είναι υψηλά τοξικές και θεωρούνται καρκινογόνες κατά τη διάρκεια της κατασκευής και της χρήσης τους. Αυτό γίνεται αντιληπτό και από τις έντονες οσμές (αρωματικοί υδρογονάνθρακες) που διαχέονται στις φάσεις αυτές.

Στα νέα αναπτυσσόμενα υλικά γίνεται προσπάθεια να εισαχθούν στο σκεπτικό της παραγωγής τους διάφορα περιβαλλοντικά κριτήρια. Επειδή όμως ιδεατά υλικά

δεν υπάρχουν, ο μηχανικός θα πρέπει να εντάσσει στο κτίριο οικοδομικά υλικά που να μπορούν να ικανοποιούν ολικά ή και μερικά ορισμένους δείκτες (κριτήρια) σε στάδια του κύκλου ζωής του κτιρίου.

3.3.5. Ραδιενέργεια

Η φυσική ραδιενέργεια που παράγεται από ραδόνιο, αλλά κυρίως η ευρεία χρήση της (ερευνητική, διαγνωστική, θεραπευτική, τεχνολογική κτλ) επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στον τομέα της υγείας.

Η ανεξέλεγκτη αποβολή ραδιενεργών υλικών ή/και αποβλήτων δημιουργεί τα τελευταία χρόνια προβλήματα στις βιομηχανίες χάλυβα και ιδιαίτερα στις χαλυβουργίες ανακύκλωσης παλαιοσιδήρου.

Η πιθανότητα ύπαρξης ραδιενεργών υλικών στον παλαιοσίδηρο ενδέχεται να έχει ως επακόλουθο την παρουσία ραδιενέργειας σε προϊόντα και παραπροϊόντα της βιομηχανίας.

Στην Ελλάδα έχει καταγραφεί εντοπισμός ραδιενεργού υλικού. Η χώρα μας εισάγει μεγάλες ποσότητες προϊόντων χάλυβα, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τους χάλυβες οπλισμού σκυροδέματος, στους οποίους οι εισαγωγές καλύπτουν το 35% περίπου της εγχώριας ζήτησης. Αυτοί οι χάλυβες προέρχονται σε μικρό ποσοστό από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε μεγαλύτερο ποσοστό από άλλες χώρες. Αν θεωρηθεί ότι τα προϊόντα των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης εξάγονται δια μέσου ενός συστήματος υψηλού επιπέδου ποιότητας και ελέγχου, δεν μπορεί κανείς να ισχυριστεί το ίδιο και για τα προϊόντα άλλων χωρών.

Η αυξανόμενη αποβολή ραδιενεργών υλικών στον παλαιοσίδηρο ανάγει το θέμα της ραδιενέργειας του χάλυβα σε ένα από τα σοβαρότερα μελλοντικά προβλήματα της χαλυβουργικής βιομηχανίας, του ελέγχου του οπλισμού του σκυροδέματος και άλλων μεταλλικών στοιχείων των κατασκευών.

Ο εντοπισμός της ραδιενέργειας σε διάφορα υλικά είναι εύκολος από κατάλληλα όργανα, τα οποία όμως δεν έχουν ευρεία χρήση στην καθημερινή εφαρμογή.

3.3.6. Θερμικές και οπτικές ιδιότητες των υλικών

Τα υλικά, ο σχεδιασμός και ο τρόπος κατασκευής του κελύφους καθορίζουν την ενεργειακή συμπεριφορά του κτιρίου.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του κτιριακού κελύφους πρέπει να ικανοποιούν τις παρακάτω απαιτήσεις:

- ✓ Θερμική άνεση του κτιρίου και ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης τόσο κατά τη θερινή, όσο και κατά τη χειμερινή περίοδο.
- ✓ Βελτιστοποίηση του μικροκλίματος της περιοχής χρήσης του.

Για τις ελληνικές κλιματικές συνθήκες ενδείκνυται η χρήση «ψυχρών υλικών», δηλαδή υλικών που παρουσιάζουν μεγάλη ανάκλαση στην ηλιακή ακτινοβολία, καθώς και μεγάλο συντελεστή εκπομπής, χωρίς όμως να υποβαθμίζουν το οπτικό περιβάλλον και χωρίς να δημιουργούν θάμβωση και υπερφωτισμό σε γειτονικά κτίρια (όπως προκαλούν τα γυάλινα κτίρια). Η θερμική ενέργεια που χάνεται περιορίζεται με τη χρήση θερμομονωτικών υλικών και τη χρήση διπλών υαλοπινάκων. Η εκμετάλλευση των υλικών με καλή θερμική συμπεριφορά, καθώς επίσης και ο συνολικός σχεδιασμός ενεργειακής εκμετάλλευσης των κτιρίων (βιοκλιματική συμπεριφορά, εκμετάλλευση ηλιακής ενέργειας, εκμετάλλευση αιολικής ενέργειας κλπ.) είναι στοιχεία που χαρακτηρίζουν το κτίριο ως έξυπνο και οικολογικό. Για να επιλεγούν τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο κέλυφος ενός κτιρίου με κριτήριο τη βέλτιστη θερμική συμπεριφορά του, πρέπει να γίνουν σενάρια (υποθέσεις εργασίας) και για κάθε μία από αυτές τις υποθέσεις, να επιλυθεί η θερμική συμπεριφορά του κτιρίου με τα κατάλληλα λογισμικά επεξεργασίας.

3.3.7. Άλλα κριτήρια. Εκπομπές αέριων ρύπων στη διάρκεια ζωής του υλικού

Η διαδικασία παραγωγής ενός υλικού καταναλώνει ενέργεια. Αυτή η ενέργεια σημαίνει γενικά αέριους ρύπους, εκτός των περιπτώσεων που προέρχεται από Α.Π.Ε.

Κατά τη διαδικασία όμως του μετασχηματισμού των πρώτων υλών προκύπτουν και άλλοι αέριοι ρύποι, όπως το CO₂ και οξείδια άλλων οξειδωτικών μέσων (SO₂, NO_x), οι οποίοι διαταράσσουν τους φυσικούς κύκλους του αζώτου, του άνθρακα κα. Η δημιουργία SO₂, NO_x είναι γενικά μικρότερη αναλογικά, μιας και οι εκπομπές του CO₂ αποτελούν το 90% των εκπεμπόμενων ρύπων. Αλλά το SO₂, είναι υπεύθυνο για το φαινόμενο της όξινης βροχής παρ'όλο το μικρό ποσοστό συμμετοχής του.

Όμως, σε όσο μεγαλύτερο βαθμό πολυπλοκότητας αναφέρεται το κάθε κριτήριο, τόσο περισσότερο ασαφές και επισφαλές γίνεται. Έτσι, ενώ υπάρχουν

ορισμένες εκφράσεις ποσοτικοποίησης των εκπομπών αέριων ρύπων ανά ποσότητα παραγόμενου υλικού, η υποκειμενικότητά τους δεν αφήνει περιθώρια αξιολόγησής τους.

3.4. Κύριες Τεχνικές Βιοκλιματικού Σχεδιασμού

Η κύρια δυσκολία που καλούνται οι σχεδιαστές να αντιμετωπίσουν είναι στο πώς ο «γενικόλογος» ορισμός του βιώσιμου κτιρίου θα υλοποιηθεί με την εφαρμογή μιας σειράς πρακτικών μέτρων. Κατ'αρχάς πρέπει να εξεταστούν όλοι εκείνοι οι τομείς οι οποίοι επηρεάζονται και επηρεάζουν άμεσα τα κτίρια. Αναλογιζόμενοι τη σημερινή πραγματικότητα, οι σχεδιαστές καλούνται να αντιμετωπίσουν μεγάλες αλλαγές σε παγκόσμιο επίπεδο. Η εξοικονόμηση ενέργειας, η διασφάλιση νερού/υδατικών πόρων, η κλιματική αλλαγή, το δημογραφικό, η αστυφιλία, και η διαχείριση των αποβλήτων είναι άμεσα σχετιζόμενες με το σχεδιασμό των κτιρίων, ο οποίος καλείται να απαντήσει σ' αυτές είτε συνεισφέροντας στη μετρίαση των φαινομένων είτε προσαρμοζόμενος σ' αυτά.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά κάποιες από τις κυριότερες τεχνικές βιοκλιματικού σχεδιασμού:

➤ Οι κλιματικές συνθήκες και το μικρόκλιμα της περιοχής:

Οι κλιματικές συνθήκες και το μικρόκλιμα της περιοχής είναι τα πρώτα στοιχεία που πρέπει να εξετάζονται σε μια παθητική μελέτη κτιρίου. Η διακύμανση της εξωτερικής θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας κατά τη διάρκεια του έτους, καθώς επίσης και η μεταβολή της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια του ημερονυκτίου αποτελούν κύριους παράγοντες για την επιλογή των κατάλληλων παθητικών συστημάτων. Χρειάζεται να τονιστεί ότι κατά τη μελέτη των εξωτερικών θερμοκρασιών εκτός από τη χρήση δεδομένων που προέρχονται από μετεωρολογικούς σταθμούς καιρού, στις μεγάλες πόλεις ο μελετητής πρέπει να εξετάζει –εάν υπάρχει– το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας. Σ' αυτήν την περίπτωση οι θερμοκρασιακές διαφορές λόγω του φαινομένου θα πρέπει να ενσωματώνονται στην ανάλυση.

Η ταχύτητα και η φορά του ανέμου, καθώς και τα επίπεδα βροχόπτωσης αποτελούν επίσης κριτήρια επιλογής παθητικών συστημάτων.

Επιπλέον, τα επίπεδα ηλιοφάνειας και νεφώσεων, καθώς και το ηλιακό διάγραμμα προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες για την επιλογή του προσανατολισμού του κτιρίου και την επιλογή κατάλληλων σκιάστρων. Η εύρεση της τροχιάς και της θέσης του ήλιου είναι απαραίτητο εργαλείο για μελέτες φυσικού φωτισμού, σκίασης και εντοπισμού των εμποδίων ηλιασμού από διπλανά κτίρια.

Τα γενικά κλιματικά στοιχεία μιας περιοχής επηρεάζονται άμεσα από τοπικά στοιχεία και μπορούν να αλλοιώσουν σημαντικά το μικρόκλιμα γύρω από την κατοικία. Ειδικότερα, εντός των πόλεων τα γειτονικά κτίρια, οι στενοί δρόμοι και οι υψομετρικές διαφορές μπορούν να επηρεάσουν καταλυτικά το μικρόκλιμα της περιοχής, και γι' αυτό θα πρέπει να εξετάζονται διεξοδικά.

➤ Η μορφή και ο προσανατολισμός της κατοικίας:

Η μορφή της κατοικίας παίζει σημαντικό ρόλο στις θερμικές απώλειες. Ένας άμεσος τρόπος αξιολόγησης της μορφής και του σχήματος της κατοικίας είναι το μέγεθος στερεότητας (compactness), το οποίο χρησιμοποιείται από τους κανονισμούς PassivHaus και ορίζεται ως ο λόγος του όγκου του θερμαινόμενου κτιρίου προς το άθροισμα των επιφανειών με θερμικές απώλειες.

Ένα κτίριο με αποτελεσματική μορφή ως προς την κατανάλωση ενέργειας είναι ένα κτίριο με υψηλή στερεότητα. Κατά τους χειμερινούς μήνες, σε ένα κτίριο με υψηλή στερεότητα οι εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου είναι σχετικά μικρές και κατά συνέπεια οι θερμικές απώλειες διατηρούνται σε χαμηλά επίπεδα.

Παρ' όλα αυτά και ιδιαίτερα στη μεσογειακή κλιματική ζώνη, στην οποία τα ηλιακά κέρδη είναι πολύ μεγαλύτερα, κτίρια με μέση στερεότητα είναι προτιμητέα με σκοπό τη δημιουργία μεγάλων νότια προσανατολισμένων όψεων, οι οποίες μπορούν να εκμεταλλευτούν άμεσα τα ηλιακά κέρδη κατά τη χειμερινή περίοδο.

Η κατοικία πρέπει να προσανατολίζεται κατά τον άξονα ανατολής-δύσης, επιδιώκοντας μεγάλα ανοίγματα με νότιο προσανατολισμό για την εκμετάλλευση των ηλιακών θερμικών κερδών. Μικρές σχετικά προσόψεις προς ανατολή και δύση σε συνδυασμό με περιορισμένο μέγεθος υαλοπινάκων μειώνουν τα ανεπιθύμητα θερμικά κέρδη κατά τις πρωινές και μεσημβρινές ώρες, ιδιαίτερα κατά την ανατολή και δύση του ηλίου, όποτε η εξωτερική σκίαση των όψεων καθίσταται εξαιρετικά δύσκολη λόγω της οριζόντιας θέσης του ήλιου.

Στις μεγάλες πόλεις με πυκνή δόμηση ιδιαίτερη προσοσχή απαιτείται για το σωστό προσανατολισμό της κατοικίας σε σχέση με τα γειτονικά κτίρια. Στη βόρεια

πλευρά της κατοικίας τα γειτονικά κτίρια θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην ανάσχεση των κυρίαρχων βορινών ανέμων κατά τη χειμερινή περίοδο. Αντίθετα, στη νότια πλευρά η κατοικία πρέπει να βρίσκεται σε τέτοια απόσταση, ώστε να αποφευχθεί τυχόν σκίαση από γειτονικά κτίρια κατά τους χειμερινούς μήνες, όταν ο ήλιος βρίσκεται σε χαμηλό ύψος.

➤ Λειτουργική οργάνωση των εσωτερικών χώρων:

Η οργάνωση των εσωτερικών χώρων πρέπει να ικανοποιεί τις λειτουργικές ανάγκες του χρήστη και κατά συνέπεια οι χώροι οφείλουν να σχεδιάζονται πρωτίτως με αυτό το κριτήριο. Οι παθητικές τεχνικές θα μπορούσαν να ενσωματωθούν στη σχεδιαστική διαδικασία με σκοπό την ανεύρεση πιο αποτελεσματικών και οικονομικών λύσεων. Ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη, θα μπορούσαν να προταθούν τα παρακάτω:

- ✓ Τοποθέτηση του καθιστικού, και γενικότερα χώρων με συχνή στη νότια πλευρά της κατοικίας για την εκμετάλλευση των θερμικών κερδών κατά τη χειμερινή περίοδο.
- ✓ Για τα υπνοδωμάτια θα πρέπει να αποφεύγεται η δυτική πλευρά, ώστε να μην εκτίθενται στην ηλιακή ακτινοβολία της μεσημβρινές ώρες, κατά τη διάρκεια των οποίων η θερμική μάζα του κτιρίου έχει χάσει την ικανότητά της να απορροφά θερμότητα, και κατ'έκταση ο χώρος να μην είναι πιο ευάλωτος στις υψηλές θερμοκρασίες. Αντίθετα, στην ανατολική όψη, η οποία εκτίθεται σε παρόμοια ηλιακή ακτινοβολία κατά τις πρωινές ώρες, η θερμική μάζα έχει «ψυχθεί» κατά τη διάρκεια της νύχτας και έτσι μπορεί να συγκρατήσει πιο αποτελεσματικά τις συνθήκες άνεσης του δωματίου κατά τις πρωινές ώρες.
- ✓ Δευτερεύοντες χώροι όπως αποθήκες, τουαλέτες κ.α. θα πρέπει να προβλέπονται στη βόρεια πλευρά, ώστε να χρησιμοποιηθούν ως ζώνες ανάσχεσης στις θερμικές απώλειες, καθώς και στην αεροστεγανότητα των κύριων χώρων.

➤ Το κέλυφος του κτιρίου και η θερμική συμπεριφορά του:

Το κέλυφος του κτιρίου είναι πιο σημαντικό και συγχρόνως το πιο δύσκολο στοιχείο κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή μιας βιοκλιματικής κατοικίας, καθώς βρίσκεται στην πρώτη γραμμή «άμυνας» έναντι των καιρικών συνθηκών. Η ιδιαίτερη δυσκολία που παρουσιάζει ο σχεδιασμός του κελύφους εστιάζεται στο γεγονός ότι

καλείται να ικανοποιήσει αντιφατικές μεταξύ τους απαιτήσεις.

Για παράδειγμα:

- ✓ Αποδεκτά επίπεδα θερμικής άνεσης στους εσωτερικούς χώρους και ταυτόχρονα χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση.
- ✓ Φυσικό φωτισμό αλλά και μείωση της αντηλιάς.
- ✓ «Ανοικτή» μορφή κτιρίου και ταυτόχρονα δυνατότητα απομόνωσης.
- ✓ Φυσικό αερισμό / δροσισμό αλλά και μείωση της εισαγωγής μολυσμένου αέρα (καυσαέρια στις μεγάλες πόλεις).
- ✓ Καινοτόμους λύσεις αλλά και εγγυημένη απόδοση.

Όσον αφορά στην εξοικονόμηση ενέργειας, η θερμική συμπεριφορά των όψεων χαρακτηρίζεται κυρίως από δύο μεγέθη: το συντελεστή θερμοπερατότητας ($W/m^2/K$) και τον ηλιακό συντελεστή.

Ο συντελεστής θερμοπερατότητας θα πρέπει να είναι ο ίδιος σε όλες τις όψεις του κτιρίου μιας και οι θερμικές απώλειες εξαρτώνται από τη θερμοκρασιακή διαφορά μεταξύ των εξωτερικών και εσωτερικών χώρων, η οποία παραμένει σταθερή γύρω από την κατοικία σε μια δεδομένη χρονική στιγμή.

Αντίθετα, ο ηλιακός συντελεστής, ο οποίος απαντάται μόνο στις προδιαγραφές υαλοπινάκων μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον προσανατολισμό. Ο ηλιακός συντελεστής σχετίζεται άμεσα με τα ηλιακά κέρδη κατά τη θερινή περίοδο. Η μείωση των θερμικών κερδών επιτυγχάνεται με τη χρήση κατάλληλων υαλοπινάκων με χαμηλό ηλιακό συντελεστή, καθώς και με την εγκατάσταση εξωτερικών σκιάστρων.

Ανάλογα με τη θέση του ήλιου στους διάφορους προσανατολισμούς και την ώρα χρήσης των χώρων της κατοικίας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφοροι τύποι εξωτερικής σκίασης. Τα οριζόντια σκιάστρα (π.χ. πρόβολοι) είναι κατάλληλα κυρίως για τη νότια όψη, ενώ για τη δυτική όψη η χρήση κατακόρυφων σκιάστρων μπορεί να αποδειχθεί εξαιρετικά αποδοτική τις μεσημβρινές ώρες, όταν ο ήλιος βρίσκεται σε ύψος μικρότερο το 50° (το αντίστοιχο συμβαίνει και με την ανατολική όψη κατά τις πρωινές ώρες).

Ιδιαίτερα θα πρέπει να προσεχθεί ο σχεδιασμός των προβόλων, καθώς η άμεση στήριξή τους από το δάπεδο του ορόφου δημιουργεί θερμογέφυρες, οι οποίες μειώνουν τη θερμομόνωση του κτιρίου. Η δυτική, η ανατολική και η νότια όψη πρέπει να χρησιμοποιούν υαλοπίνακες με χαμηλούς ηλιακούς συντελεστές (π.χ. σταθερά G 0,3-0,5) πάντοτε σε συνδυασμό με εξωτερική σκίαση, ώστε να

αποκόπτουν το μεγαλύτερο μέρος της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας. Αντίθετα, η βόρεια όψη, η οποία δε δέχεται άμεση ηλιακή ακτινοβολία μπορεί να έχει μεγαλύτερο συντελεστή. Για την ακρίβεια, οι βορειοδυτικές και οι βορειοανατολικές όψεις δέχονται ηλιακή ακτινοβολία για ένα πολύ μικρό χρονικό διάστημα κατά τις πρώτες πρωινές και απογευματινές ώρες. Εναπόκειται λοιπόν στο μελετητή να αξιολογήσει και τη χρήση των χώρων που βρίσκονται στη βόρεια πλευρά και ανάλογα να επιλέξει τη χρήση σκιάστρων. Συνήθως, σε τέτοιες περιπτώσεις και όταν κρίνεται αναγκαία η χρήση τους, εφαρμόζονται κατακόρυφα σκίαστρα, αραιά τοποθετημένα που είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά.

Κατά τους χειμερινούς μήνες και για την εκμετάλλευση των ηλιακών κερδών, στη νότια όψη προτιμώνται υαλοπίνακες με υψηλότερο ηλιακό συντελεστή γεγονός το οποίο βρίσκεται σε αντίφαση με την ανάγκη χρήσης υαλοπινάκων με χαμηλό συντελεστή, κατά τους θερινούς μήνες. Για να ικανοποιεί αυτές τις δύο αντιφατικές μεταξύ τους ανάγκες, η εξωτερική σκίαση θα πρέπει να παρουσιάζει δυναμική συμπεριφορά καθ'όλη τη διάρκεια του έτους, ώστε να εμποδίζει τη διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας κατά τους θερινούς μήνες και να επιτρέπει την απορρόφηση των θερμικών κερδών κατά τους χειμερινούς. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση χειροκίνητων ή αυτόματων εξωτερικών σκιάστρων, τα οποία χρησιμοποιούνται μόνο κατά τους θερινούς μήνες, ενώ το χειμώνα συμπύσσονται, ώστε να μην παρεμποδίζουν τα ηλιακά κέρδη. Η χρήση, βέβαια, αυτόματου συτήματος σκίασης επιβαρύνει την ενεργειακή κατανάλωση της κατοικίας, καθώς και τα έξοδα συντήρησης. Εναλλακτικά, ο μελετητής μπορεί να επιλέξει μια μέση λύση με σταθερά σκίαστρα, των οποίων όμως η θέση θα έχει βελτιστοποιηθεί, ώστε να συνεισφέρει στη μέγιστη ετήσια μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης. Για να επιτευχθεί αυτό, είναι απαραίτητη η χρήση δυναμικών υπολογιστικών ενεργειακών μοντέλων, τα οποία παρέχουν τη δυνατότητα εκτίμησης της ενεργειακής κατανάλωσης του κτιρίου στη διάρκεια του έτους. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα εσωτερικά σκίαστρα (γρίλιες, κουρτίνες κτλ.) είναι εντελώς ακατάλληλα για τη μείωση των ηλιακών κερδών, διότι η ηλιακή ακτινοβολία έχει ήδη θερμάνει το κέλυφος και η θερμότητα μεταδίδεται πλέον στο εσωτερικό του κτιρίου με ακτινοβολία και συναγωγή.

➤ Αεροστεγανότητα της κατασκευής:

Η αεροστεγανότητα της κατασκευής παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στις

θερμικές απώλειες του κτιρίου. Η επίτευξη υψηλής αεροστεγανότητας εξαρτάται από τα υλικά, που θα προδιαγράψει ο αρχιτέκτονας, αλλά και από την ποιότητα της κατασκευής. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η αεροστεγανότητα, όπως επίσης και η θερμική διαπερατότητα και ο ηλιακός συντελεστής χρησιμοποιούνται από το μελετητή – μηχανικό στη δημιουργία του δυναμικού μοντέλου της κατοικίας. Ο αρχιτέκτονας όμως είναι αυτός που θα προδιαγράψει τα υλικά κατασκευής, από τα οποία εξαρτάται άμεσα η αεροστεγανότητα. Απαιτείται, λοιπόν στενή συνεργασία μεταξύ των δύο σχεδιαστών, ώστε να εναρμονίζονται οι επιδιωκόμενες τιμές.

➤ Κτιριακή θερμική μάζα:

Τα δομικά στοιχεία του κτιρίου (δάπεδα, οροφές και τοιχοποιίες), όταν επιλεγούν με υψηλή πυκνότητα, μπορούν να λειτουργήσουν ως αποθήκες θερμότητας. Στην περίπτωση που συνδυαστούν με νυχτερινό φυσικό δροσισμό, μπορούν να αυξήσουν την αποτελεσματικότητά του έως τα 45 W/m². Χρησιμοποιώντας φυσικό δροσισμό κατά τη διάρκεια της νύχτας, τα δομικά στοιχεία της κατοικίας «ψύχονται» με αποτέλεσμα τη δυνατότητα απορρόφησης θερμότητας τις πρωινές ώρες της επόμενης ημέρας, της διατήρησης της εσωτερικής θερμοκρασίας των χώρων σε χαμηλά επίπεδα και την επίτευξη ικανοποιητικών συνθηκών άνεσης χωρίς τη χρήση κλιματιστικών συσκευών (πάντοτε για ήπια θερμές ημέρες).

Σε μια κατοικία η χρήση του νυχτερινού δροσισμού θα πρέπει να εξετάζεται σε συνδυασμό με τις χρήσεις των χώρων. Για παράδειγμα, στα υπνοδωμάτια, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά τις νυχτερινές ώρες, ο νυχτερινός δροσισμός την άνοιξη, όταν οι εξωτερικές θερμοκρασίες μειώνονται κατά τη διάρκεια της νύχτας, μπορεί να δημιουργήσει ιδιαίτερα ψυχρές συνθήκες τις πρώτες πρωινές ώρες. Αντίθετα, κατά τους θερινούς μήνες, ο νυχτερινός φυσικός δροσισμός ενδείκνυται, λόγω των υψηλότερων θερμικών κερδών κατά τις πρωινές ώρες. Σημειώνεται ότι το πάχος των δομικών στοιχείων με υψηλή πυκνότητα (π.χ. σκυρόδεμα) θα πρέπει να είναι της τάξης των 100-150 mm για την επίτευξη ισχυρής θερμικής μάζας. Περαιτέρω αύξηση του πάχους των δομικών στοιχείων έχει πολύ μικρή συνεισφορά στην απόδοση της θερμικής μάζας.

➤ Φυσικός Φωτισμός:

Ο φυσικός φωτισμός μπορεί να δημιουργήσει εξαιρετικά καλές εσωτερικές

συνθήκες, εφόσον μελετηθεί προσεκτικά. Γενικά, είναι φιλικός προς το περιβάλλον, έχει ελάχιστο κατασκευαστικό κόστος, και προσφέρει στους χρήστες άμεση επαφή με τους εξωτερικούς χώρους. Γι'αυτούς τους λόγους θα πρέπει να επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της χρήσης του κατά το σχεδιασμό κατοικιών. Το άμεσο φως θα πρέπει να εισέρχεται ελεγχόμενα μέσα στο χώρο, διότι υπάρχει ο κίνδυνος να δημιουργηθεί αντηλία. Οι νότιες, ανατολικές και δυτικές όψεις δέχονται και τους δύο τύπους φωτός και γι'αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μέθοδοι μείωσης του άμεσου φωτός και ταυτόχρονης μεγιστοποίησης της απορρόφησης του διάχυτου φωτός. Αντίθετα, η βορινή όψη δέχεται μόνο διάχυτο φως με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται εύκολα καλής ποιότητας φωτισμός. Η χρήση εξωτερικών ή ακόμη και εσωτερικών σκιάστρων συμβάλλουν αποτελεσματικά στη μείωση του άμεσου φωτός.

Ο χαμηλός ηλιακός συντελεστής (σταθερά G 0,3 – 0,5), ενώ επιτυγχάνει τη μείωση των ηλιακών κερδών, έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση του φυσικού φωτισμού. Γι'αυτό όταν επιλέγονται στατικές μέθοδοι μείωσης των ηλιακών κερδών (π.χ. υαλοπίνακες με επιλεκτική επικάλυψη, πρόβολοι, στατικές εξωτερικές περσίδες), θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τα επιθυμητά επίπεδα φωτισμού.

Ο μελετητής καλείται να επιλέξει τη βέλτιστη μέθοδο σκίασης, η οποία θα ικανοποιεί μια δυναμική ισορροπία τριών, αντιφατικών μεταξύ τους, στόχων: του φυσικού φωτισμού, της μείωσης των ηλιακών κερδών κατά τους θερινούς μήνες και της μεγιστοποίησης αυτών κατά τη χειμερινή περίοδο. Για να επιτευχθεί αυτό απαιτείται πολύ καλή κατανόηση της τροχιάς του ήλιου ως προς τον προσανατολισμό της κατοικίας, καθώς και χρήση δυναμικών υπολογιστικών ενεργειακών μοντέλων. Ένας απλός τρόπος μέτρησης του φυσικού φωτισμού στο χώρο είναι ο δείκτης φυσικού φωτισμού (daylight factor).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΣΤΗ ΣΚΥΡΟ

4.1. Περιβάλλον Επένδυσης

4.1.1. Περιοχή Μελέτης

4.1.1.1. Γενικά

Η Σκύρος είναι το νοτιότερο νησί των Βόρειων Σποράδων. Βρίσκεται ανατολικά της Εύβοιας, από την οποία απέχει γύρω στα 35 χλμ και είναι το μεγαλύτερο σε έκταση νησί των Σποράδων (210 τετρ. χλμ.) με πληθυσμό 2.602 κατοίκων. Το νησί, κατά το μεγαλύτερο μέρος, είναι ορεινό κυρίως στα νοτιοανατολικά, όπου υπάρχουν τα όρη Κόχυλας (792μ.), Κουμάρι, Πιριώνες και Φανόφτης. Το κλίμα του νησιού χαρακτηρίζεται από πολύ δροσερά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες με ελάχιστες βροχοπτώσεις και μέση ετήσια θερμοκρασία 17 βαθμούς Κελσίου. Στα δυτικά σχηματίζονται οι όρμοι Καλογριάς, Πεύκου, Αγίου Νικολάου και Τριστόμου. Στη δυτική ακτή βρίσκεται το λιμάνι του νησιού, η Λιναριά.

Πρωτεύουσα του νησιού είναι η Σκύρος (ή Χώρα), που βρίσκεται στην ανατολική ακτή. Συνδέεται με τη Λιναριά με ασφαλτοστρωμένο δρόμο μήκους 11 χλμ., έχει ειρηνοδικείο, σταθμό χωροφυλακής, ταχυδρομείο και τηλεγραφείο, γυμνάσιο, λύκειο και δημοτικά σχολεία. Άλλοι συνοικισμοί της Σκύρου είναι τα Μαγαζά, η Λιναριά και το Λουτρό (αγροτικός συνοικισμός).

4.1.1.2. Γεωγραφία

Η Σκύρος βρίσκεται σχεδόν στο κέντρο του Αιγαίου πελάγους και τοποθετείται στο νησιωτικό συγκρότημα των Σποράδων, αν και η απόσταση από αυτές είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με την απόσταση του νησιού από την Εύβοια, από την οποία απέχει περίπου 35 χλμ. ανατολικά (22 ναυτικά μίλια). Η έκτασή του εκτιμάται περίπου στα 210 τετρ. χλμ., ενώ ο πληθυσμός του είναι περίπου 2.600 κάτοικοι.

Η Σκύρος είναι στο μεγαλύτερο τμήμα της ορεινή, με δύο διακριτούς ορεινούς όγκους στο βόρειο και το νότιο τμήμα. Ανάμεσά τους υπάρχει μία ημιπεδινή

και ημιλοφώδης έκταση, η οποία έχει διεύθυνση βορρά νότου, ανάμεσα στις βόρειες ανατολικές και τις νότιες ακτές του νησιού. Το βόρειο τμήμα καλύπτεται από πυκνό πευκοδάσος, ενώ στα διαδοχικά υψώματα και βουνά δεσπόζει η κορυφή Όλυμπος. Στο νότιο τμήμα κυριαρχεί ο ορεινός όγκος του Κόχυλα (792 μ.), ενώ τα βουνά είναι χέρσα και βραχώδη. Κατά μία έννοια, το βόρειο κομμάτι συγγενεύει με τα φυσικά τοπία που συναντά κανείς στις Σποράδες και τη βόρεια Εύβοια, ενώ το νότιο με τα τοπία της νότιας Εύβοιας αλλά ακόμα και των Κυκλάδων.

Το κλίμα της Σκύρου είναι μεσογειακό, όπως στα περισσότερα νησιά του Αιγαίου, και χαρακτηρίζεται από δροσερά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες. Η επικράτηση των βορινών ανέμων στο νησί καθ' όλη τη διάρκεια τη χρόνο, χαρακτηρίζουν χαμηλές θερμοκρασίες σε σύγκριση με την ηπειρωτική χώρα, αλλά και αυξημένες τιμές υγρασίας λόγω της θάλασσας. Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 17°C, ενώ, αν και η παρουσία νεφώσεων είναι συχνή, οι βροχοπτώσεις είναι αραιές σε όλη τη διάρκεια του έτους, και συνήθως με τη μορφή περιστασιακών καταγίδων και σπανιότερα παρατεταμένης βροχής μέτριας έντασης.

Η πρωτεύουσα του νησιού είναι η Χώρα ή Χωριό ή Σκύρος, η οποία βρίσκεται στο βόρειο-ανατολικό τμήμα του νησιού προς το Αιγαίο πέλαγος. Όμοροι οικισμοί της Χώρας είναι τα Μαγαζιά, ο Μώλος, τα Γυρίσματα και τα Πουριά, οι οποίοι εκτείνονται στα επίπεδα βόρεια της πρωτεύουσας προς τη θάλασσα. Στη βόρεια ακτή, νοτιότερα από τη Χώρα βρίσκονται επίσης οι οικισμοί Ασπούς και Αχίλλι, ενώ στο βόρειο τμήμα του νησιού υπάρχουν επίσης οι οικισμοί Τραχύ, όπου βρίσκεται και το αεροδρόμιο της Σκύρου, και η Ατσιτσα, στις δυτικές ακτές. Το βασικό λιμάνι είναι η Λιναριά, στη νοτιοδυτική ακτή στον ομώνυμο όρμο, από όπου και το νησί συνδέεται ακτοπλοϊκά με την υπόλοιπη Ελλάδα. Στον διπλανό όρμο εκτείνεται ο οικισμός Αχερούνες και δυτικότερα ο Πεύκος. Ανατολικά της Λιναριάς βρίσκεται ο οικισμός Καλαμίτσα, στον ομώνυμο όρμο.

Η Σκύρος υπάγεται διοικητικά στο νομό Εύβοιας, με την οποία άλλωστε διατηρεί σημαντικούς πολιτιστικούς και ιστορικούς δεσμούς. Το νησί αποτελεί αυτόνομο δήμο με ένα ενιαίο δημοτικό διαμέρισμα, ενώ λόγω της απόστασής του από την έδρα της νομαρχίας στη Χαλκίδα, στη Χώρα εδρεύει και επαρχείο, με βάση τον παλαιότερο θεσμό της επαρχίας. Στο δήμο Σκύρου υπάγονται όλοι οι οικισμοί του νησιού, καθώς και οι νησίδες που βρίσκονται κοντά σε αυτό. Συγκεκριμένα, οι οικισμοί του νησιού είναι είκοσι ένας (21) και είναι οι εξής:

- Χώρα ή Χωριό ή Σκύρος, με τους γειτονικούς οικισμούς Μώλος, Μαγαζιά,

Πουριά, Γυρίσματα και Λινώ

- Λιναριά, με τον γειτονικό οικισμό Αχερούνες
- Ασπούς, Αχίλλι, Καλαμίτσα, Έξω Ποδιές, Μελά, Λουτρό, Κυρά Παναγιά, Καλικρί, Νύφι, Ατσίτσα, Τραχύ και Πεύκος
- και οι ακατοίκητες νησίδες Βάλαξα, Μέσα Πόδια, Ρήνεια (Ερηνιά), Σαρακινό και Σκυροπούλα.

4.1.1.3. Οικονομία

Η Σκύρος φημίζεται για τα μικρά άλογά της (πόνει), τα μάρμαρα και τα ζωοκομικά προϊόντα της. Η πιο χαρακτηριστική σκυριανή χειροτεχνία είναι η κεντητική και χρησιμοποιείται για τη διακόσμηση του οικιακού ρουχισμού και της σκυριανής φορεσιάς. Το χαρακτηριστικό στα σκυριανά κεντήματα είναι η ποικιλία στα θέματα και στους χρωματισμούς και η λεπτότητα στα υλικά. Το νησί επίσης φημίζεται για την τέχνη του στην κατασκευή επίπλων. Τα ιδιότυπα σκυριανά έπιπλα τα συναντάμε στα σαλόνια της Αθήνας και των άλλων πόλεων. Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης κι η αγγειοπλαστική. Η Σκύρος παράγει ακόμα μέλι, αρκετά φρούτα, μυζήθρα κι εκλεκτά κεφαλοτύρια. Οργανωμένα εργαστήρια λαϊκής τέχνης, όπως ξυλογλυπτικής, κεραμικής, καλαθοπλεκτικής και εριοταπητουργίας, υπάρχουν στην πρωτεύουσα και στο Γιαλό.

Οι κάτοικοι του νησιού ασχολούνται με τη γεωργία, την κτηνοτροφία, την αλιεία, τη βιοτεχνία και τη συλλογή ρητίνης.

Στη νότια Σκύρο υπάρχουν σήμερα περίπου 25.000 αιγοπρόβατα, ενώ τα εισοδήματα από την κτηνοτροφία για το νησί ανέρχονται σε 1.386.000 ευρώ €/χρόνο.

Πέραν της κτηνοτροφίας, στη νότια Σκύρο υπάρχει και μελισσοκομία με 2.500 κυψέλες και παραγωγή θυμαρίσιου μελιού. Τα εισοδήματα από το μέλι για τους κατοίκους ανέρχονται σε 250.000 €/χρόνο.

4.1.1.4. Αξιοθέατα και Τουρισμός

Το νησί διακρίνεται για τις πολλές φυσικές του ομορφιές, καθώς και τα παραδοσιακά έθιμά του που προέρχονται ακόμα και από τους αρχαιότερους χρόνους. Ο συνδυασμός αυτός, παράλληλα με την χαμηλή αλλά ποιοτική τουριστική κίνηση, κάνει τη Σκύρο δέκτη επιλεκτικών επισκεπτών, διατηρώντας έτσι το παραδοσιακό χαρακτήρα της.

Το νησί είναι γεμάτο από ωραίους τόπους, όπως ο Γιαλός, το Αχίλλι, τα Βράχια κ.ά. όμορφες αμμουδιές που στολίζουν ολόκληρο το νησί (Νύφη, Τρεις Μπούκες, Φανάρι και Διαπόρι κ.ά.). Στο Γιαλό, κατά την παράδοση, έπαιρνε το μπάνιο του ο Αχιλλέας. Στο νησί συναντάμε αρκετούς κι αξιόλογους αρχαιολογικούς χώρους, όπως το Κάστρο που βρίσκεται πάνω από τη Χώρα. Εκεί ήταν η αρχαία ακρόπολη κι η έδρα του πανάρχαιου βασιλιά του νησιού Λυκομήδη. Στη θέση *Σπηλιά Ανδριώτη* σκοτώθηκε από το Λυκομήδη ο βασιλιάς της Αθήνας Θησέας. Σήμερα από την αρχαία ακρόπολη τίποτα σχεδόν δε σώζεται. Στο νησί υπάρχουν επίσης αρκετές εκκλησίες από το Μεσαίωνα, όπως του Αγίου Γεωργίου του Σκυριανού, σε ψηλό βράχο πάνω από τη θάλασσα που έκτισε, μαζί με το μοναστήρι, ο Νικηφόρος Φωκάς το 10ο αιώνα. Ωραία είναι η εκκλησία της Παναγίας του Κίτσου και πολλές άλλες στα διάφορα μοναστήρια.

4.1.1.5. Ο Δήμος Σκύρου

Ο δήμος Σκύρου περιλαμβάνει ολόκληρη την νήσο της Σκύρου και τις γύρω νησίδες. Αποτελεί έναν από τους 25 δήμους του νομού Ευβοίας. Ο δήμος περιλαμβάνει τους παρακάτω οικισμούς και νησίδες:

Δ.δ. Σκύρου [2.711]

1. Σκύρος, η [1.890]
2. Ασπούς, ο [120]
3. Ατσίτσα, η [15]
4. Αχερούνες, οι [42]
5. Αχίλλι, το [14]
6. Βάλαξα, η (νησίδα) [0]
7. Έξω Ποδιές, οι (νησίδα) [0]
8. Καλαμίτσα, η [38]
9. Καλικρί, το [12]
10. Κυρά Παναγιά, η [0]
11. Λιναριά, η [302]
12. Λουτρό, το [87]
13. Μελά, η [0]
14. Μέσα Πόδια (νησίδα), τα [0]
15. Μώλος, ο [129]
16. Νύφι, το [23]

17. Πεύκος, ο [3]
18. Ρήνεια, η (Ερηνιά) (νησίδα) [0]
19. Σαρακινό, το (νησίδα) [0]
20. Σκυροπούλα, η (νησίδα) [0]
21. Τραχύ, το [36]

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) / Απογραφή: ΜΑΡΤΙΟΣ 2001

Με την εφαρμογή της νέας διοικητικής διαίρεσης της χώρας κατά το Πρόγραμμα Καλλικράτης το 2011 ουδεμία μεταβολή επήλθε στο Δήμο, σύμφωνα με το άρθρο 1,§ 2.12.Β. αυτού.



Εικόνα 4.1. : Οικισμοί Σκύρου

4.1.1.6. Μεταφορές και Πρόσβαση

Το οδικό δίκτυο της Σκύρου είναι γενικά καλό και καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος του νησιού. Ο βασικός οδικός άξονας συνδέει το λιμάνι της Λιναριάς με τη Χώρα, περνώντας από τους οικισμούς Αχερούνες και Ασπούς. Η περιοχή γύρω από τη Χώρα, όπου βρίσκονται οι οικισμοί Μαγαζιά, Μώλος και Γυρίσματα, αποτελεί πλέον ένα σχεδόν ενιαίο οικιστικό σύμπλεγμα με σχετικά πυκνό δίκτυο δρόμων. Από τη Χώρα ξεκινάει ο βόρειος οδικός άξονας για το αεροδρόμιο του νησιού, ο οποίος στη συνέχεια καταλήγει στην Ατσίτσα, στη δυτική ακτή, ενώ συνεχίζει νότια και νοτιοανατολικά, για να καταλήξει στον Πεύκο και να συνδεθεί ξανά με τον δρόμο Χώρας - Λιναριάς, ολοκληρώνοντας μία κυκλική διαδρομή. Από τον οικισμό Ασπούς υπάρχει οδική πρόσβαση στο Αχίλλι, και στη συνέχεια στο Καλικρί, για να καταλήξει στον όρμο της Καλαμίτσας. Η Καλαμίτσα συνδέεται επίσης με παρααλιακό δρόμο με τη Λιναριά. Από την Καλαμίτσα, ο δρόμος συνεχίζει στο νότιο τμήμα του νησιού προς την περιοχή Τρεις Μπούκες και στη συνέχεια μέχρι το φάρο στο νοτιοανατολικό άκρο, ενώ διακλάδωση προς το βορρά οδηγεί στο βουνό του Κόχυλα και το οροπέδιο του Άρι.

Η τοπική συγκοινωνία εξυπηρετείται με τακτικά δρομολόγια λεωφορείων ανάμεσα στη Χώρα και το λιμάνι της Λιναριάς, τόσο για εξυπηρέτηση των δρομολογίων των πλοίων αλλά και των μετακινήσεων των κατοίκων. Επίσης, σε ειδικές περιπτώσεις και ανάγκες παρέχεται και ειδική μεταφορά με λεωφορεία της μονάδας της Πολεμικής Αεροπορίας που εδρεύει στο νησί. Στη Σκύρο επίσης κυκλοφορούν και ορισμένα ταξί.

Η Σκύρος συνδέεται τόσο ακτοπλοϊκά όσο και αεροπορικά με την υπόλοιπη Ελλάδα. Από τη Λιναριά υπάρχει καθημερινή σύνδεση με την Εύβοια και το λιμάνι της Κύμης με την ακτοπλοϊκή εταιρία Ναυτική Εταιρία Σκύρου (Skyros Shipping Co.), τοπικών συμφερόντων, με το οχηματαγωγό Αχιλλέας. Τα δρομολόγια πραγματοποιούνται καθημερινά μία φορά ανά κατεύθυνση όλο το χειμώνα, ενώ από την άνοιξη και για όλη την καλοκαιρινή περίοδο γίνονται δρομολόγια δύο φορές τις περισσότερες ημέρες. Η πυκνότητα των δρομολογίων αυξάνει και σε ορισμένες περιόδους μέσα στο έτος, όπως τις απόκριες και τις γιορτές του Πάσχα, των Χριστουγέννων και τον Δεκαπεντάυστο. Η διαδρομή διαρκεί περίπου 1 ώρα και 45 λεπτά. Από το λιμάνι της Κύμης, υπάρχει τακτική ανταπόκριση των ακτοπλοϊκών δρομολογίων για Χαλκίδα (διάρκεια περίπου 2 ώρες) και Αθήνα (διάρκεια περίπου 3 ώρες). Επίσης, κατά τους καλοκαιρινούς μήνες υπάρχει περιστασιακή εβδομαδιαία

σύνδεση του νησιού με την ακτοπλοϊκή γραμμή Θεσσαλονίκης - Σποράδων - Κυκλάδων - Κρήτης, αν και τα τελευταία χρόνια η σύνδεση αυτή έχει ατονίσει.

Η Σκύρος διαθέτει αεροδρόμιο το οποίο λειτουργεί στη στρατιωτική αεροπορική βάση στη θέση Τραχύ στο βόρειο τμήμα του νησιού. Το πολιτικό αεροδρόμιο της Σκύρου απέχει περίπου 17 χλμ από τη Χώρα και λειτουργεί από το 1984. Η μεταφορά από και προς το αεροδρόμιο γίνεται με ταξί. Η αεροπορική σύνδεση του νησιού ανήκει στο καθεστώς των επιδοτούμενων ενδοκρατικών αεροπορικών συνδέσεων, με αποτέλεσμα οι τιμές των εισιτηρίων να είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικές. Σήμερα, ο αεροπορικός μεταφορές της σύνδεσης είναι οι Ολυμπιακές Αερογραμμές πραγματοποιώντας δύο δρομολόγια την εβδομάδα από και προς την Αθήνα (Διεθνή Αερολιμένας Αθηνών Ελευθέριος Βενιζέλος) και τη Θεσσαλονίκη (Διεθνές Αεροδρόμιο Μακεδονία). Τους καλοκαιρινούς μήνες πραγματοποιούνται περιστασιακές πτήσεις τσάρτερ σε εβδομαδιαία βάση από και προς την Ολλανδία.

4.1.1.7. Κλίμα

Το κλίμα της Σκύρου είναι μεσογειακό, όπως στα περισσότερα νησιά του Αιγαίου, και χαρακτηρίζεται από δροσερά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες. Η επικράτηση των βορείων ανέμων στο νησί καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, διατηρεί χαμηλές θερμοκρασίες σε σύγκριση με την ηπειρωτική χώρα, αλλά και αυξημένες τιμές υγρασίας λόγω της θάλασσας. Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 17 °C, ενώ, αν και η παρουσία νεφώσεων είναι συχνή, οι βροχοπτώσεις είναι αραιές σε όλη τη διάρκεια του έτους και μέτριας έντασης.

4.1.1.8. Μυθολογία και Ιστορία

Σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία, ο Θησέας πέθανε στη Σκύρο. Ο Νεοπτόλεμος, γιος του Αχιλλέα, ήταν από τη Σκύρο, όπως δήλωσε στο έργο του Σοφοκλή, Φιλοκτήτης (γραμμή 239).

Σύμφωνα με ένα μετα-Ομηρικό μύθο, η Θέτις έκρυψε στην Σκύρο τον γιο της Αχιλλέα, για να τον εμποδίσει να πάει να πολεμήσει στην Τροία. Ντυμένος σαν κορίτσι και με το όνομα του Πύρρα (κόκκινο ή ξανθό στα ελληνικά), είναι κρυμμένος ανάμεσα στις κόρες του βασιλιά Λυκομήδη. Αυτή η φορεσιά δεν τον εμποδίζει να αποκτήσει ένα γιο, τον Νεοπτόλεμο, με την πριγκίπισσα . Ο Οδυσσέας έρχεται στο

νησί μεταμφιεσμένος σε μικροπωλητή και φυσικά όλα τα κορίτσια δείχνουν το ενδιαφέρον τους στους στα υφάσματα, τα αρώματα και κοσμήματα. Το μόνο «κορίτσι», που ενδιαφέρεται για τα όπλα είναι, φυσικά, η Πύρρα και ο Οδυσσεάς αποκαλύπτει τον Αχιλλέα και τον πήρε μαζί του στην Τροία.

Αντιθέτως σύμφωνα με μια άλλη παράδοση, ο Αχιλλέας λεηλάτησε το νησί της Σκύρου για να τιμωρίσει τον Λυκομήδη για τη δολοφονία του Θησέα.

Το 475 π.Χ., ο Κίμων νίκησε τους Δόλοπες και κατέλαβαν ολόκληρο το νησί. Από την ημερομηνία αυτή, έγινε ένα μέρος της συμμαχίας της Δήλου, που αργότερα έγινε στην πράξη η Αθηναϊκή Αυτοκρατορία. Κίμων υποστήριξε ότι έχει βρει τα λείψανα του Θησέα, και τα διακόμισε στην Αθήνα. Το 340 π.Χ. οι Μακεδόνες κατέλαβαν το νησί και κυριάρχησε μέχρι το 192 π.Χ., οπότε ο βασιλιάς Φίλιππος και οι Ρωμαίοι το έθεσαν και πάλι υπό την ηγεμονία της Αθήνας.

Ο διάσημος Άγγλος ποιητής Ρούπερτ Μπρουκ είναι θαμμένος στην Σκύρο, ο οποίος πέθανε σε ένα γαλλικό πλοίο νοσοκομείο αγκυροβολημένο στα ανοικτά της νήσου το 1915, κατά τη διάρκεια του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου.

4.1.1.9. Παράδοση και Λαογραφία

➤ *Το σκυριανό σπίτι*

Το σκυριανό σπίτι ουσιαστικά είναι ένας ενιαίο δωμάτιο με τρεις χώρους. Το εμβαδόν κάθε σπιτιού καθοριζόταν από το μέγεθος του κυπαρισσιού που θα έβρισκε η οικογένεια για να κατασκευάσει την οροφή. Σε γενικές γραμμές τα σπίτια στη Σκύρο είναι 40 ως 60 τ.μ., με μικρά παράθυρα από κέδρο. Για τη μόνωση χρησιμοποιούσαν τον κορμό του κυπαρισσιού, φύκια, καλάμια και αργιλόχωμα που γινόταν πηλός με τη βροχή. Στο μικρό αυτό χώρο ζούσαν οικογένειες με πέντε ή επτά παιδιά που βολεύονταν για τον ύπνο τους σε εσωτερικό πατάρι, σε στρώματα. Στον κάτω χώρο τα έπιπλα έπρεπε να είναι μικρά, για να χωρούν, και πολλαπλής χρήσης.

➤ *Ο Γέρος και η Κορέλα*

Σύμφωνα με μαρτυρίες των γεροντότερων στο νησί, ο «Γέρος» και η «Κορέλα», έρχονται κάθε χρόνο για να θυμίσουν στους ντόπιους κάποια θεομηνία, η οποία κατάστρεψε όλα τα ζώα του νησιού. Για το λόγο αυτό, ο τσοπάνης ζώστηκε τα κουδούνια των ζώων και ήρθε στο χωριό να ειδοποιήσει τους υπόλοιπους (εξού και η ονομασία 'Κουδουνάτοι').

Κάθε Σαββατοκύριακο λοιπόν, από την αρχή του Τριωδίου, βγαίνουν στους δρόμους και δίνουν μία ξεχωριστή εικόνα. Ο «γέρος» έχει καλυμμένο το πρόσωπό του με προβιά μικρού κατσικιού, φοράει μία χοντρή μαύρη κάπα, άσπρη υφαντή βράκα και έχει στη μέση του 2-3 σειρές κουδούνια με μεγάλο βάρος. Περπατώντας με χορευτικό ρυθμό, τα κουδούνια ηχούν μελωδικά. Η «κορέλα» είναι η ντάμα του γέρου. Ντυμένη με παραδοσιακά σκυριανά ρούχα, με κυρίαρχο χρώμα το άσπρο ώστε να βρίσκεται σε πλήρη αντίθεση με το μαύρο χρώμα του «γέρου», έχει και αυτή καλυμμένο το πρόσωπό της. Χορεύει γύρω από τον «γέρο», καθώς αυτός βαδίζει, ανοίγοντάς του δρόμο ή προσπαθώντας να τον βοηθήσει και να τον ξεκουράσει. Στο έθιμο συμμετέχει πολλές φορές και ο «φράγκος» συνοδεύοντας το αποκριάτικο δίδυμο. Είναι ντυμένος με παραδοσιακά ρούχα του νησιού αλλά και παντελόνι. Σατιρίζει τους Σκυριανούς που έβγαλαν τις βράκες και φόρεσαν παντελόνια (φράγκικα). Ο «γέρος» και η «κορέλα» βγαίνουν στους δρόμους συνήθως τις απογευματινές ώρες, όταν υπάρχει και περισσότερος κόσμος. Θα τους πετύχετε σίγουρα στην κεντρική πλατεία της Χώρας όπου μένουν έως αργά το βράδυ. Την Κυριακή, στις 3 το μεσημέρι, πραγματοποιείται το έθιμο της Τράτας. Ένα τσούρμο μεταμφιεσμένων σέρνει μία βάρκα απαγγέλλοντας σατιρικά στιχάκια που αφορούν τον πολιτικό κόσμο αλλά και τους ντόπιους. Την Καθαρά Δευτέρα οι Σκυριανοί - και ιδιαίτερα οι γυναίκες- φορούν τις παραδοσιακές τοπικές στολές και κατεβαίνουν στην κεντρική πλατεία της Χώρας όπου χορεύουν και τραγουδούν σκυριανά τραγούδια.

➤ *Τα Σκυριανά Έπιπλα*

Περίτεχνα σκαλισμένα μπαούλα, σκαμνάκια και σοφράδες είναι τα προϊόντα μιας τέχνης που έφεραν στη Σκύρο οι εξόριστοι από το Βυζάντιο. Την παράδοση διατηρούν εννέα τεχνίτες που επιμένουν να πωλούν τα έπιπλα αποκλειστικά στο νησί. Όπως κανένας σκυριανός τεχνίτης – λένε – δεν δημιουργεί σε ξένο τόπο.

Τα υλικά και η δομή του σκυριανού σπιτιού ήταν καθοριστικά στη διαμόρφωση του ύφους των επίπλων.

Οι σοφράδες είναι τα χαμηλά τραπέζια που, εκτός από τις ανάγκες φαγητού και συγκέντρωσης των ατόμων, εξυπηρετούσαν τις δουλειές της νοικοκυράς. Το χαμηλό ύψος έδινε τη δυνατότητα να το ακουμπούν στον τοίχο όταν δεν το χρησιμοποιούσαν, χωρίς τα σταυρωτά πόδια του να ενοχλούν την κίνηση στο σπίτι. Τα σκαμνιά, ύψους 31 ως 37 εκατοστών, ήταν φτιαγμένα από ξύλο μουριάς ή σφενδάμη και η πλάτη είχε

κλίση ώστε να μη μουδιάζει ο καθήμενος. Ένας χαμηλός καναπές δίπλα στο τζάκι, η «κρεβατσούλα», χωρούσε τέσσερα άτομα και είχε στο κάτω μέρος δυο εσοχές: μία για τα υποδήματα και μία για το δαδί του τζακιού. Εκεί κοιμόταν όποιο παιδί ήταν σε ηλικία γάμου.

Οι κασέλες είχαν τις περισσότερες χρήσεις: γίνονταν τραπέζια, καθίσματα, βαλίτσες για τους ναυτικούς, φαρμακεία και «μπαρ» με χωρίσματα για τα λικέρ. Το χαρακτηριστικό ράφι για τα κεραμικά, οι εταζέρες αλλά και τα κουτάλια, οι ρόκες, οι σφραγίδες και οι γκλίτσες είχαν τα χαρακτηριστικά σκυριανά σκαλίσματα. Τα σχέδια ήταν όλα εμπνευσμένα από τη φύση και δεν έχουν αλλάξει ως τις μέρες μας. Λουλούδια, γλάστρες, πουλιά, ψάρια, βυζαντινά γεωμετρικά σχέδια είναι τα μοτίβα που επαναλαμβάνονται στη σκυριανή ξυλογλυπτική. Τα ίδια θέματα βρίσκουμε αποτυπωμένα και στο παραδοσιακό σκυριανό κέντημα. Πέρα όμως από τη θεματολογία το κέντημα και το έπιπλο της Σκύρου συνδέονται και με άλλο τρόπο: τα έπιπλα ήταν φτιαγμένα από ξύλο συκαμίνου (μουριάς), την οποία καλλιεργούσαν για τον μεταξοσκώληκα που έδινε πρώτη ύλη για τα κεντήματα.

Τα σκυριανά έπιπλα είναι πιο απλά και λιτά από οποιαδήποτε άλλα ελληνικά έπιπλα. Τα σχέδια είναι πολύ λεπτά, σε αντίθεση με τα ξυλόγλυπτα που βρίσκουμε σε άλλα μέρη της Ελλάδας και που έχουν χοντρά κλαδιά και φύλλα στρογγυλεμένα με νευρώσεις και με βαθύ φόντο. Τα έπιπλα θεωρούνται χειροποίητα κατά 70%, γιατί χρησιμοποιείται κορδέλα για την κοπή των ξύλων και πλάνη.

4.1.1.10. Χλωρίδα και Πανίδα

➤ NATURA 2000: «Νότια Σκύρος: Όρος Κόχυλας»

Στη νότια Σκύρο υπάρχει περιοχή έκτασης 41 χιλιάδων στρεμμάτων (δηλαδή περίπου το ένα πέμπτο της έκτασης του νησιού) η οποία είναι ενταγμένη στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης αλλά και Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα Πτηνά της οδηγίας 79/409 «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» Κ.Υ.Α. 1289/28.12.98 (ΦΕΚ Β' 1289/28.12.98) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» και Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 19^{ης} Ιουλίου 2006 σχετικά με την

έγκριση, σύμφωνα με την οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου, του καταλόγου των τόπων κοινοτικής σημασίας για τη μεσογειακή βιογεωγραφική περιοχή.

Πρόκειται για την περιοχή με κωδικό GR2420006 «Νότια Σκύρος: Όρος Κόχυλας». Η υψηλή οικολογική αξία της περιοχής αυτής έγκειται στο γεγονός ότι φιλοξενεί σημαντικούς οικοτόπους και αποτελεί καταφύγιο για μια μεγάλη ποικιλία μορφών ζωής, μερικές από αυτές εξαιρετικά σπάνιες, πολλές από τις οποίες εμφανίζουν υψηλή εξειδίκευση στις οικολογικές ιδιαιτερότητες της περιοχής αυτής. Αναφορικά με την ορνιθοπανίδα, οι απότομες βραχώδεις ακτές του Κόχυλα φιλοξενούν μία μεγάλη αποικία του μαυροπετρίτη (*falco eleonorae*) – η νότια Σκύρος κατατάσσεται σε μία από τις τρεις σημαντικότερες περιοχές στην Ελλάδα για το προστατευόμενο αυτό είδος - , ενώ στην περιοχή απαντάται μεγάλος αριθμός ειδών που συμπεριλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409 (42 είδη). Ο Κόχυλας αποτελεί επίσης σημαντικό σταθμό για τα μεταναστευτικά πτηνά λαμβάνοντας υπόψη τη χαμηλή όχληση και δεδομένης της απουσίας αναπτυξιακών δραστηριοτήτων στην περιοχή. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι στον Κόχυλα διαβιεί η σαύρα *rodacris gaigae*, ένα είδος ενδημικό μόνο στη Σκύρο και στο νησί Πιπέρι της Αλοννήσου. Αναφορικά με τα είδη ενδημικών και απειλούμενων, σπάνιων και ενδημικών ειδών χλωρίδας αξίζει να αναφερθούν τα *aethionema retsina*, *campanula merxmulleri*, *ornithogalum spetae*, *aubrieta scyria* και *scorzonera scyria*.

Το είδος *aethionema retsina* το οποίο συναντάται στον Κόχυλα, και είναι ένα από τα πενήντα πιο απειλούμενα με εξαφάνιση φυτικά είδη στη Μεσόγειο, σύμφωνα με τον κατάλογο της διεθνούς εμβέλειας και επιστημονικά έγκυρης Μη Κυβερνητικής Οργάνωσης International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN).

Το «Όρος Κόχυλας» αποτελεί το μόνο φυσικό οικοτόπο διαβίωσης της μοναδικής φυλής των μικρόσωμων Σκυριανών Αλόγων. Οι ιδιαίτερες οικολογικές συνθήκες της περιοχής θεωρείται ότι συνέβαλαν σε μεγάλο βαθμό στη διαμόρφωση των μοναδικών χαρακτηριστικών του. Αξίζει να σημειωθεί ότι το άλογο αυτό εμφανίζεται στη ζωοφόρο του Παρθενώνα.

Σήμερα το σκυριανό αλογάκι διατρέχει σαφή κίνδυνο εκφυλισμού και εξαφάνισης. Στο νησί υπάρχουν σήμερα κάτω από 150 καθαρόαιμα ζώα, και ο πληθυσμός τους μειώνεται. Για την ενίσχυση των προσπάθειών για διατήρηση της φυλής των σκυριανών αλόγων προωθούνται εξειδικευμένα προγράμματα

(συγχρηματοδοτούμενα με την Ευρωπαϊκή Ένωση), και έχουν ενταχθεί στο Μέτρο 1.8 τα έργα: «Δράσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης για τη διάσωση του σκυριανού αλόγου στην περιοχή NATURA του όρους Κόχυλα» και «Χώρος διαβίωσης, επισκεψιμότητας και αναπαραγωγής του σκυριανού αλόγου».

4.1.2. Ο Οικισμός Αχίλλι

4.1.2.1. Περιοχή Μελέτης

Ο κόλπος του Αχίλλι σήμερα είναι μαρίνα για μικρά σκάφη και αλιευτικό καταφύγιο, υποτίθεται ότι ήταν το σημείο από όπου ο Αχιλλέας άφησε τη Σκύρο για τον Τρωικό πόλεμο. Η μητέρα του Αχιλλέα η Θέτιδα, έμαθε από χρησμό, ή το ήξερε σαν θεά που ήταν, πως το παιδί της θα σκοτωθεί στον Τρωικό πόλεμο. Εκτός από τις άλλες προφυλάξεις που πήρε, για να αντιστρέψει την μοίρα, τον έντυσε γυναίκα και με το όνομα Πύρρα (ξανθιά), τον έκρυψε στο παλάτι του Λυκομήδη. Ο Αχιλλέας και η κόρη του βασιλιά η Δηιδάμεια, δεν απέφυγαν τον έρωτα, και εξ αυτού γεννήθηκε ο Πύρρος (ξανθός και αυτός), του οποίου η απόγονος, η Ολυμπιάδα, γέννησε τον Μέγα Αλέξανδρο. Ο Αχιλλέας όμως δεν απέφυγε το πεπρωμένο. Ο μάντης ανακάλυψε που κρυβόταν και οι Έλληνες έστειλαν τον Οδυσσέα να τον φέρει από την Σκύρο, για να ηγηθεί στον πόλεμο με την Τροία και να πάρουν πίσω την δική τους ωραία Ελένη. Ο Οδυσσέας, ο πολυμήχανος, μπήκε στην αυλή του Λυκομήδη μεταμφιεσμένος σε έμπορο. Στο κάνιστρό του (πανέρι) είχε κοσμήματα και όπλα. Οι γυναίκες διάλεξαν τα κοσμήματα αλλά ο Αχιλλέας, οδηγημένος από τη φύση του, πήρε το σπαθί κι έτσι αποκαλύφθηκε. Ξεκίνησε για την Τροία και για τον ηρωικό του θάνατο, από το Αχίλλι, τον μικρό όρμο της Σκύρου που σήμερα φέρει το όνομά του.

4.1.2.2. Πολεοδομικές Διατάξεις

Για τον οικισμό Αχίλλι της Σκύρου ισχύει το ΦΕΚ 181/Δ/03-05-1985. Σύμφωνα με αυτό αποφασίζεται ο τρόπος καθορισμού των ορίων οικισμών της χώρας μέχρι 2.000 κατοίκους. Βεβαίως, επιβεβαιώνεται και ότι το ΑΧΙΛΛΙ έχει κάτω από 2.000 κατοίκους λόγω της ΕΛΣΤΑΤ.

Ο οικισμός Αχίλλι στο αντίστοιχο ΦΕΚ χαρακτηρίζεται ως: παραλιακός, αδιάφορος, στάσιμος, μικρός.

Στο εν λόγω ΦΕΚ ορίζονται οι παραπάνω χαρακτηρισμοί του οικισμού ως εξής:

✓ *Παραλιακοί:* όσοι εμπίπτουν στο σύνολό τους ή κατά τμήμα τους σε ζώνη 500μ. Από τον αιγιαλό, ή βρίσκονται έξω από τη ζώνη αυτή, αλλά η ανάπτυξή τους επηρεάζεται σημαντικά από τη θάλασσα. Εξαιρούνται, (δεν θεωρούνται παραλιακοί) όσοι οικισμοί βρίσκονται μέσα στη ζώνη των 500μ. Αλλά το κέντρο τους έχει υψόμετρο μεγαλύτερο ή ίσο από 100μ. σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας.

✓ *Αδιάφοροι:* όσοι δεν απαιτούν ιδιαίτερη προστασία.

✓ *Στάσιμοι:* όσοι δεν είναι δυναμικοί (όπου: δυναμικοί: όσοι έχουν πληθυσμό ίσο ή μεγαλύτερο των 200 κατοίκων σύμφωνα με την τελευταία απογραφή πληθυσμού και κατά την απογραφική περίοδο της τελευταίας δεκαετίας εμφανίζουν πληθυσμιακή αύξηση μεγαλύτερη του 10%, ή κατά την τελευταία τριετία εμφανίζουν αριθμό νέων οικοδομών και προσθήκη κυρίων χώρων σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% του συνολικού αριθμού των υπαρχόντων σπιτιών του οικισμού.

Σε περίπτωση οικισμού στον οποίο διαπιστώνεται πληθυσμιακή μόνο αύξηση, η οποία όμως προκύπτει από πληθυσμιακές μετακινήσεις (κτηνοτροφικός οικισμός) μπορεί ο οικισμός να μη χαρακτηρίζεται δυναμικός.)

✓ *Μικροί:* όσοι κατά την τελευταία απογραφή είχαν σαν πληθυσμό μέχρι και 200 κατοίκους ή μέχρι 100 οικοδομές.

Επιπλέον, στο ίδιο ΦΕΚ, καθορίζονται και οι γενικοί όροι δόμησης για τους ανωτέρω οικισμούς. (που όπως είπαμε ανήκει και το ΑΧΙΛΛΙ του Δήμου Σκύρου).

Αναλυτικά, οι γενικοί όροι δόμησης, όπως εφαρμόζονται στην ξενοδοχειακή μονάδα που μελετάται σε επόμενο κεφάλαιο.



Εικόνα 4.2.: Οικισμός Αχιλλί

4.2. Αξιοποίηση του Οικοπέδου



Εικόνα 4.3.: Θέση Οικοπέδου

➤ Χαρακτηριστικά Οικοπέδου:

- ✓ Έκταση: 6.181,4 τ.μ.
- ✓ Πρόσωπο: 52 μ.
- ✓ Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία τα δομήσιμα τετραγωνικά μέτρα για ξενοδοχειακή χρήση υπολογίζονται σε 3.192,56 τ.μ., τα οποία όμως δεν έχει προβληθεί από τον επενδυτή να εξαντληθούν μιας και η δόμησή τους θα έχει ως αποτέλεσμα αυξημένο κτιριακό όγκο μέσα στο οικόπεδο, κάτι που είναι ανεπιθύμητο για ξενοδοχειακή χρήση.
- ✓ Το οικόπεδο βρίσκεται εντός ορίων οικισμού.
- ✓ Οι διατάξεις ορίζουν ως μέγιστο ύψος ορόφων τα 7,50 μ. Και ως μέγιστο αριθμό ορόφων τους δύο (2).
- ✓ Στο οικόπεδο σχεδιάστηκε να κατασκευαστούν 27 ανεξάρτητα διαμερίσματα σε 6 κτιριακούς όγκους.

Σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τη βέλτιστη αξιοποίηση του οικοπέδου, προτείνεται η παρακάτω διάταξη:

4.3. Εφαρμογή Βιοκλιματικού Σχεδιασμού στη Ξενοδοχειακή Μονάδα

Η κύρια δυσκολία που καλούνται οι σχεδιαστές να αντιμετωπίσουν είναι στο πώς ο «γενικόλογος» ορισμός του βιώσιμου κτιρίου θα υλοποιηθεί με την εφαρμογή μιας σειράς πρακτικών μέτρων. Κατ'αρχάς πρέπει να εξεταστούν όλοι εκείνοι οι τομείς οι οποίοι επηρεάζονται και επηρεάζουν άμεσα τα κτίρια. Αναλογιζόμενοι τη σημερινή πραγματικότητα, οι σχεδιαστές καλούνται να αντιμετωπίσουν μεγάλες αλλαγές σε παγκόσμιο επίπεδο. Η εξοικονόμηση ενέργειας, η διασφάλιση νερού / υδατικών πόρων, η κλιματική αλλαγή, το δημογραφικό, η αστυφιλία και η διαχείριση αποβλήτων είναι άμεσα σχετιζόμενες με το σχεδιασμό των κτιρίων, ο οποίος καλείται να απαντήσει σ'αυτές είτε συνεισφέροντας στη μετρίαση των φαινομένων είτε προσαρμοζόμενος σ'αυτά.

Γι' αυτό το λόγο στην Arup^(*) έχει συνταχθεί ένας σχεδιαστικός οδηγός, σύμφωνα με τον οποίο κάθε κτίριο εξετάζεται ως προς έξι άξονες σχεδιασμού. Αυτοί λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό και στην ανέγερση του κτιρίου από τη φάση της σύλληψης του έργου μέχρι την κατασκευή και τη χρήση του.

Οι έξι αυτοί άξονες σχεδιασμού ενός βιώσιμου είναι οι ακόλουθοι:

- ✓ Κτίρια με ουδέτερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα,
- ✓ Ανακύκλωση υδάτων και διαχείριση αποβλήτων,
- ✓ Χρήση ανακυκλώσιμων υλικών,
- ✓ Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή,
- ✓ Συνεισφορά του κτιρίου στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον,
- ✓ Βιώσιμη λειτουργία του κτιρίου μετά το πέρας της κατασκευής.

Οι παραπάνω έξι άξονες αφορούν στο σχεδιασμό και την κατασκευή ενός βιώσιμου κτιρίου, ενός κτιρίου δηλαδή το οποίο ακολουθεί τις αρχές της βιωσιμότητας, συνεισφέροντας στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον παράλληλα με τη δυνατότητα λειτουργίας του κτιρίου στο μέλλον και διάθεσής του στις επόμενες γενιές.

Στη συγκεκριμένη μελέτη παρουσιάζεται μία Ξενοδοχειακή Μονάδα στη

^(*)Arup: Πρόκειται για μία ανεξάρτητη εταιρεία που ιδρύθηκε το 1946 και αποτελείται από σχεδιαστές, μηχανικούς, συμβούλους και τεχνικούς που προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα επαγγελματικών υπηρεσιών με γραφεία σε μεγάλες πόλεις ανά τον κόσμο. (www.arup.com)

Σκύρο στην οποία από τη σύλληψη και την κατασκευή μέχρι τη λειτουργία της έχουν ακολουθηθεί οι αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού που διέπουν μία κατασκευή. Ο οικολογικός χαρακτήρας της μονάδας, ωστόσο, δεν προϋποθέτει απαραίτητα τη βιωσιμότητά της.

Κατά τη σύλληψη και το σχεδιασμό της Ξενοδοχειακής Μονάδας λήφθηκε υπ' όψιν ο σχεδιαστικός οδηγός της Agur που προαναφέρθηκε, ωστόσο δεν ακολουθήθηκε πιστά μιας και από την Ξενοδοχειακή Μονάδα απουσιάζει ο χαρακτήρας της βιωσιμότητας. Υιοθετήθηκαν μέχρι κάποιο βαθμό η δομή και το περιεχόμενο του σχεδιαστικού οδηγού, προσαρμοσμένα στα δεδομένα της Σκύρου και βέβαια στις ανάγκες, τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές μιας Ξενοδοχειακής Μονάδας.

Βάσει των παραπάνω, οι άξονες σχεδιασμού της Ξενοδοχειακής Μονάδας στη Σκύρο με Βιοκλιματικό χαρακτήρα είναι οι εξής:

- ✓ Κτίριο με ουδέτερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα,
- ✓ Ανακύκλωση υδάτων και διαχείριση αποβλήτων,
- ✓ Χρήση ανακυκλώσιμων και ανακυκλωμένων υλικών,
- ✓ Προσαρμογή στο μικρόκλιμα της περιοχής,
- ✓ Δομή και Υλικά

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, κάθε ένας από τους παραπάνω άξονες αποτελεί μία ξεχωριστή παράγραφο, στο περιεχόμενο της οποίας περιγράφονται οι μέθοδοι και οι τεχνικές που έχει μελετηθεί να ακολουθηθούν κατά την κατασκευή και λειτουργία της Ξενοδοχειακής Μονάδας ώστε να επιτευχθεί ο βιοκλιματικός της χαρακτήρας.

Τέλος, το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση και περιγραφή παρεμβάσεων και μεθόδων, η τοποθέτηση και υιοθέτηση των οποίων μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας και φυσικών πόρων.

4.3.1. Κτίριο με ουδέτερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

Ο σχεδιασμός του κτιρίου παίζει σημαντικό ρόλο στην ενεργειακή κατανάλωση. Βελτιστοποιώντας τη θερμομόνωση και τη σκίαση του κτιρίου ή μεταβάλλοντας τη μορφή του ή τον προσανατολισμό του, ώστε να μεγιστοποιηθεί το εισερχόμενο φυσικό φως, επιτυγχάνονται μικρότερα και πιο αποτελεσματικά ενεργειακά συστήματα, με δυνατότητα ανακύκλωσης της διαθέσιμης ενέργειας. Η πρόσθετη ενέργεια που απαιτείται μπορεί να παραχθεί με ανανεώσιμες πηγές,

επιτρέποντας έτσι το σχεδιασμό κτιρίων με ουδέτερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και επιτυγχάνοντας ανάπτυξη στον οικοδομικό κλάδο χωρίς την αύξηση των εκπομπών CO₂.

Ο πρώτος άξονας σχεδιασμού σχετίζεται άμεσα με την κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια. Ως κτίρια με ουδέτερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ορίζονται εκείνα, τα οποία επιτυγχάνουν ένα ισοζύγιο εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, όταν η καταναλισκόμενη ενέργεια κατά τη λειτουργία του κτιρίου παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, εγκατεστημένες εντός ή εκτός του οικοπέδου.

Η υλοποίηση αυτού του στόχου πραγματοποιείται σε τρία στάδια:

- ✓ 1^ο στάδιο: Η εφαρμογή μέτρων παθητικού σχεδιασμού,
- ✓ 2^ο στάδιο: Η εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας,
- ✓ 3^ο στάδιο: Η εγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.).

Η τήρηση της σειράς υλοποίησης αυτών των τριών σταδίων είναι εξαιρετικά σημαντική. Η μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας με την εφαρμογή των δύο πρώτων σταδίων πρέπει πάντα να προηγείται της εφαρμογής των Α.Π.Ε. Για παράδειγμα, η μη εφαρμογή των παθητικών μέτρων και η άμεση εγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ενέχει τον κίνδυνο η επένδυση να μην είναι οικονομικά βιώσιμη.

4.3.1.1. 1ο Στάδιο: Η Εφαρμογή Μέτρων Παθητικού Σχεδιασμού

Τα Παθητικά Ηλιακά Συστήματα αξιοποιούν την ηλιακή ενέργεια για τη θέρμανση των χώρων το χειμώνα, καθώς και για την παροχή φυσικού φωτισμού.

Στη Ξενοδοχειακή Μονάδα που μελετάται σχεδιάστηκε να εφαρμοστούν τα εξής συστήματα:

- ✓ Ως *Παθητικό Ηλιακό Σύστημα Θέρμανσης* εφαρμόζονται τα ανοίγματα με νότιο προσανατολισμό (ανοίγματα στη νότια πλευρά του κτιρίου) με τα οποία επιτυγχάνεται άμεσο ηλιακό κέρδος. Κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, τα ανοίγματα με νότιο προσανατολισμό δέχονται ηλιακή ακτονοβολία, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καλύψει μέρος των θερμικών απωλειών.
- ✓ Ως *Παθητικό Σύστημα Φυσικού Δροσισμού* εφαρμόζεται η κατάλληλη φύτευση αιθάλων δένδρων, με την οποία επιτυγχάνεται βελτίωση των μικροκλιματικών συνθηκών. Όταν τα αιθαλή δένδρα φυτευτούν κατάλληλα ληφθούν ως ανεμοφράκτες προφυλάσσοντας το κτίριο από τους βόρειους ανέμους, γεγονός ιδιαίτερα χρήσιμο στην περίπτωση της Ξενοδοχειακής Μονάδας που μελετάται,

μιας και έχει βόρειο προσανατολισμό. Επιπλέον, τους θερμούς μήνες ο άνεμος διέρχεται μέσα από τα δέντρα, απορροφά υγρασία με αποτέλεσμα τη μείωση θερμοκρασίας έως και 5°C, αυξάνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα του φυσικού δροσισμού.

- ✓ Συνεχίζοντας, επίσης ως *Παθητικό Σύστημα Φυσικού Δροσισμού* θα εφαρμοστεί η κατασκευή μικρών τεχνητών λιμνών στον κοινόχρηστο χώρο της Μονάδας, μπροστά από τους κτιριακούς όγκους. Με κατάλληλο προσανατολισμό της κατοικίας ως προς την κυρίαρχη διεύθυνση του ανέμου (στην προκειμένη περίπτωση πρόκειται για το Βόρειο άνεμο) και τη θέση των λιμνών (στην πρόσοψη των διαμερισμάτων), ο φυσικός δροσισμός μπορεί να ενισχυθεί σημαντικά.
- ✓ Ως *Σύστημα Φυσικού Αερισμού* θα εφαρμοστεί ο διαμπερής φυσικός αερισμός. Στην περίπτωση της εν λόγω Ξενοδοχειακής Μονάδας, όλα τα ενοικιαζόμενα διαμερίσματα είναι διαμπερή. Στην περίπτωση αυτή, ανοίγματα σε αντίθετες όψεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εκμεταλλευόμενα την κατεύθυνση του ανέμου επιτυγχάνοντας διαμπερή αερισμό.

4.3.1.2. 2ο Στάδιο: Η Εφαρμογή Μέτρων Εξοικονόμησης Ενέργειας

Εκτός από τα παθητικά συστήματα, μια πολύ σημαντική μέθοδο εξοικονόμησης ενέργειας σε ένα βιοκλιματικό κτίριο αποτελούν και τα ενεργητικά συστήματα, που χρησιμοποιούν μηχανικά μέσα για τη θέρμανση ή το δροσισμό κτιρίων, αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια ή τις φυσικές δεξαμενές ψύξης.

- ✓ Ως *Ενεργητικό Σύστημα Εξοικονόμησης Ενέργειας* εφαρμόζεται ο ηλιακός κλιματισμός. Ο ηλιακός κλιματισμός μέσω της μείωσης τόσο των ψυκτικών φορτίων, όσο και της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό συμβάλλει θετικά στην ενεργειακή ασφάλεια και στην προστασία του περιβάλλοντος, παρέχοντας παράλληλα σημαντικά οικονομικά οφέλη.

4.3.1.3. 3ο Στάδιο: Η Εγκατάσταση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τόσο τη θέση και τον προσανατολισμό του οικοπέδου, όσο τις καρικές συνθήκες που επικρατούν στον οικισμό σε συνδυασμό με το κλίμα της Σκύρου, στην Ξενοδοχειακή Μονάδα σχεδιάστηκε να εγκατασταθούν οι παρακάτω τεχνολογίες που συνδυαστικά παρέχουν το βέλτιστο δυνατό αποτέλεσμα:

- ✓ Γεωθερμία
- ✓ Καύση Βιομάζας (μέσω των ενεργειακών καλοριφέρ - pellets).
- ✓ Φωτοβολταϊκά

Τα παραπάνω συστήματα λειτουργούν καλύτερα και αποδίδουν περισσότερο όταν συνδυάζονται με την εγκατάσταση ενδοδαπέδιας θέρμανσης.

Για το λόγο αυτό, και στην Ξενοδοχειακή Μονάδα θα εγκατασταθεί ενδοδαπέδια θέρμανση.

4.3.2. Ανακύκλωση Υδάτων και Διαχείριση Αποβλήτων

Η συνεχής μείωση των διαθέσιμων υδατικών πόρων απαιτεί τη χρήση μεθόδων ελάττωσης της κατανάλωσης. Αναγνωρίζοντας και υλοποιώντας εναλλακτικές μορφές παροχής υδάτων, είναι δυνατόν να σχεδιαστούν συστήματα, τα οποία να συλλέγουν και να ανακυκλώνουν τους υδατικούς πόρους. Χρησιμοποιώντας συστήματα με μειωμένη παροχή νερού και συλλέγοντας νερό εντός των ορίων του οικοπέδου, η ζήτηση πόσιμου νερού μπορεί να μειωθεί, διευκολύνοντας τη λειτουργία των κεντρικών δικτύων παροχής νερού.

- ✓ Διαχείριση βρόχινου νερού:

Η συλλογή και η χρησιμοποίηση του βρόχινου νερού, προκειμένου να περιοριστεί η χρήση του νερού της ύδρευσης, συνίσταται ιδιαίτερα για περιοχές με ξηρό κλίμα και χαμηλό ετήσιο ύψος βροχόπτωσης. Η συγκεκριμένη τεχνική, σε απλουστευμένη μορφή, χρησιμοποιήθηκε παλαιότερα εκτεταμένα σε πολλές περιοχές του ελλαδικού χώρου αλλά εγκαταλείφθηκε τις τελευταίες δεκαετίες, καθώς αντικαταστάθηκε με συνδέσεις στα κατά τόπους δίκτυα ύδρευσης.

Το επεξεργασμένο μαλακό (απαλλαγμένο από άλατα) νερό της βροχής μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις που δεν απαιτείται υψηλής ποιότητας πόσιμο νερό, όπως στα καζανάκια των W.C., στα πλυντήρια των ρούχων, στο πότισμα των κήπων, στο πλύσιμο των αυτοκινήτων κτλ. Όπως είναι γνωστό, η ύδρευση των οικισμών απορροφά μικρό μόνο μέρος της συνολικής κατανάλωσης νερού, καθώς τόσο σε εθνικό, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο η γεωργική δραστηριότητα (άρδευση) είναι υπεύθυνη σε ποσοστά που κυμαίνονται από 60% έως 70% για την κατανάλωση του νερού. Ο επιμερισμός του νερού της ύδρευσης ενός νοικοκυριού δείχνει ότι το νερό, που χρησιμοποιείται στα καζανάκια της τουαλέτας και σε άλλες χρήσεις χωρίς

ιδιαίτερα υψηλές ποιοτικές απαιτήσεις, φτάνει περίπου στη μισή ποσότητα που καταναλώνει ένα μέσο νοικοκυρίο. Εύκολα, λοιπόν, γίνεται αντιληπτή η σημασία τόσο με οικονομικούς, όσο και με περιβαλλοντικούς όρους της εισαγωγής στην οικιακή χρήση συστημάτων συλλογής και επεξεργασίας βρόχινου νερού για χρήσεις στις οποίες δεν απαιτείται κατ'ανάγκη πόσιμο νερό.

Οφέλη συλλογής βρόχινου νερού

- **Εξοικονόμηση χρημάτων**

Η αποφυγή του αυξημένου οικονομικού και περιβαλλοντικού κόστους σχετίζεται με τη χρέωση των οργανισμών ύδρευσης που επιβάλλουν αυξανόμενη τιμή μονάδας σε συνάρτηση με το καταναλισκόμενο νερό. Η εγκατάσταση ενός συστήματος επεξεργασίας βρόχινου νερού έχει υψηλό σχετικό κόστος αλλά η περίοδος απόσβεσής του είναι μικρότερη από δύο έτη. Το κόστος της μετέπειτα λειτουργίας ενός τέτοιου συστήματος είναι σαφώς χαμηλότερο από αυτό του συστήματος της κεντρικής ύδρευσης.

- **Εξοικονόμηση ενέργειας**

Με τη μείωση της κατανάλωσης νερού μειώνονται οι ενεργειακές ανάγκες άντλησης που συνήθως συνίστανται στο κόστος άντλησης από τις γεωτρήσεις και στο κόστος μεταφοράς του στη μονάδα επεξεργασίας νερού.

- **Εξοικονόμηση υδατικών πόρων**

Η συλλογή των όμβριων υδάτων συνδυαστικά με τεχνικές ανακύκλωσης μειώνει το ρυθμό χρήσης των υδατικών πόρων (επιφανειακών και υπόγειων υδάτων).

- **Μείωση διάβρωσης και επιφανειακών απορροών**

Με τη συλλογή των όμβριων υδάτων από τις στέγες μειώνεται ο ρυθμός απορροής που συχνά αποβαίνει καταστροφικός σε έντονα πλημμυρικά φαινόμενα κατά τα οποία παρατηρούνται παροχές αιχμής.

Συστήματα συλλογής όμβριων υδάτων

Η γενική αρχή του συστήματος στηρίζεται στη συλλογή του βρόχινου νερού της στέγης αρχικά μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων οριζόντιων και κατακόρυφων υδρορροών, οι οποίες παραλαμβάνουν και απομακρύνουν το νερό. Η συλλεγόμενη ποσότητα νερού, αφού πρώτα φιλτραριστεί, συγκεντρώνεται σε μία δεξαμενή αποθήκευσης. Αυτά τα συστήματα διαχωρίζονται σε οικιακά, κήπου και εμπορικά.

4.3.3. Χρήση Ανακυκλώσιμων και Ανακυκλωμένων Υλικών

Ο πλανήτης έχει πεπερασμένες πηγές πρωτογενών υλικών και διαθέσιμης ενέργειας για την επεξεργασία τους. Αναγνωρίζοντας και χρησιμοποιώντας υλικά χαμηλότερης κλιματικής επίπτωσης και σχεδιάζοντας κτίρια με στόχο τη μελλοντική ανακύκλωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, είναι δυνατόν να μειωθεί η συνολική κλιματική επίπτωση του κύκλου ζωής τους.

4.3.4. Προσαρμογή στο Μικρόκλιμα της Περιοχής

Για την ορθή εφαρμογή των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής βασική προϋπόθεση αποτελεί η μελέτη του κλίματος του της περιοχής, και ειδικότερα η καλή γνώση των παραμέτρων του:

- ✓ της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας του αέρα,
- ✓ της ηλιακής ακτινοβολίας,
- ✓ της διεύθυνσης και έντασης του πνέοντος ανέμου,
- ✓ της βροχόπτωσης.

Η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του 24-ώρου λόγω των ανταλλαγών θερμότητας ανάμεσα στη γη και στο διάστημα. Η θερμοκρασία του αέρα κατά τη διάρκεια της ημέρας ανέρχεται λόγω της θερμότητας που δέχεται ο αέρας από την ηλιακή ακτινοβολία, ενώ κατά τη διάρκεια της νύχτας μειώνεται λόγω της επανεκπομπής στο διάστημα της ενέργειας που συσσωρεύτηκε την ημέρα.

Ωστόσο, σε τοπικό επίπεδο η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας μπορεί να επηρεασθεί από:

- ✓ τη διαμόρφωση του γεωγραφικού αναγλύφου (π.χ. κλίση του εδάφους, έκθεσή του στον άνεμο και στον ήλιο),
- ✓ τη φύση των περιμετρικών επιφανειών (π.χ. ποσοστό απορρόφησης ή ανάκλασης της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας, ανάλογα με τη σύνθεση του εδάφους, το χρώμα του, την υγρασία του ή υλικά των κατασκευών που βρίσκονται στην επιφάνειά του),
- ✓ τη βλάστηση της περιοχής (π.χ. περιορισμός της διεισδύουσας ηλιακής ακτινοβολίας, αναλόγως της πυκνότητας του φυλλώματος των φυτών).

Τα κτίρια πρέπει να σχεδιάζονται με γνώμονα την προσαρμογή τους στην επερχόμενη κλιματική αλλαγή, μειώνοντας τον κίνδυνο αύξησης της

καταναλισκόμενης ενέργειας. Μελετώντας εθνικά κλιματικά σενάρια, καθώς και μελλοντικές καιρικές προγνώσεις, είναι δυνατόν να προβλεφθεί η επίπτωση στα φορτία θέρμανσης και ψύξης, καθώς και ο κίνδυνος πλημμύρας και να σχεδιαστεί το κτίριο με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να αντεπεξέλθει σε ακραία καιρικά φαινόμενα.

4.3.5. Παρεμβάσεις Εξοικονόμησης Ενέργειας

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΚΙΑΣΜΟΥ

Τα σκίαστρα απαιτούν κατάλληλο προσανατολισμό, διαστασιολόγηση και χωροθέτηση και μπορεί να παρέχουν προστασία σε όλη την εξωτερική τοιχοποιία όταν συνδυάζονται με τα υποστηλώματα, τους ξώστες και τους προβόλους.

Εξωτερικά σκίαστρα:

Έχουν το πλεονέκτημα ότι αποτρέπουν την είσοδο της ηλιακής ακτινοβολίας στο χώρο (όπως και όλες οι εξωτερικές διατάξεις) και συνεπώς είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά στον έλεγχο του θερμικού περιβάλλοντος. Πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά χαμηλής θερμοχωρητικότητας με ανακλαστικές τελικές επιστρώσεις, ώστε να μειώνουν την ποσότητα της ενέργειας που αποθηκεύεται στη μάζα τους και ανακλάται προς το κτίριο. Συνιστάται, επίσης, να επιλέγονται συστήματα που επιτρέπουν την κίνηση του αέρα μεταξύ των σκιάστρων και του παραθύρου, ώστε να απομακρύνεται η θερμότητα που απορροφάται από τα σκίαστρα.

Σταθερές διατάξεις:

Είναι διατάξεις ειδικά σχεδιασμένες για συγκεκριμένο κτίριο και είναι μικρότερης ευελιξίας από τις κινητές. Απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή στο σχεδιασμό τους γιατί μπορεί να περιορίζουν τα ηλιακά κέρδη σε περιόδους που είναι επιθυμητά. Για τον καθορισμό των βέλτιστων γεωμετρικών χαρακτηριστικών, ώστε να εξασφαλίζεται σκιασμός κατά τη θερινή περίοδο χωρίς μείωση των ηλιακών κερδών κατά το χειμώνα, υπάρχουν στη διάθεση των μελετητών διαγράμματα και εξειδικευμένα λογισμικά.

Εκτιμώμενο όφελος 20-30% εξοικονόμησης ενέργειας σε ψύξη.

ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΎΨΟΥΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

Η μείωση του ύψους του χώρου μειώνει τη διαστρωμάτωση του αέρα. Αυτό έχει ως συνέπεια τη μείωση του όγκου του αέρα που απαιτείται να θερμανθεί κατά τη χειμερινή περίοδο.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

Οι θερμοστατικές βαλβίδες είναι υγρού τύπου και τοποθετούνται πάνω στον διακόπτη του θερμαντικού σώματος ώστε να μπορεί να ρυθμίζεται η παροχή του ζεστού νερού (συνεχώς μεταβαλλόμενη παροχή) που προσάγεται από το δίκτυο θέρμανσης στο συγκεκριμένο σώμα, απομονώνοντάς το όταν η θερμοκρασία που λαμβάνει το αισθητήριο του είναι ίση ή ανώτερη από την επιθυμητή.

Η εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας προκύπτει λόγω της υψηλότερης απόδοσης των λεβητών αλλά και της χαμηλότερης μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας που θα έχει το κτίριο καθ'όλη τη διάρκεια της περιόδου θέρμανσης όταν αυτή εκτιμηθεί με βάση την επιθυμητή εσωτερική θερμοκρασία. Η εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας προκύπτει από τη μείωση των ωρών λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης για τους χώρους.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ο σχεδιασμός των σύγχρονων φωτιστικών σωμάτων γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε αυτά να είναι αποδοτικότερα σε σχέση με τα παλαιά φωτιστικά. Αν και οι βασικοί λευκοί ανακλαστήρες έχουν ανακλαστικότητα 70%, στους ανακλαστήρες αλουμινίου μπορεί να φτάσει έως και 95%.

Πολλά σύγχρονα φωτιστικά διαθέτουν προσεχτικά σχεδιασμένο σύστημα ανακλαστήρων ώστε να κατευθύνουν το φως στο επιθυμητό σημείο. Αυτό επιτρέπει την εγκατάσταση μικρότερου αριθμού φωτιστικών και λαμπτήρων για την παραγωγή του απαιτούμενου φωτισμού. Είναι πιθανόν να μπορούν να βελτιωθούν τα παλαιότερα, λιγότερα αποδοτικά φωτιστικά, με την αντικατάσταση των διαχυτών ή των προσματικών καλυμμάτων με συστήματα ανακλαστήρων. Εναλλακτικά, μπορούν να ενσωματωθούν ανακλαστήρες στα φωτιστικά, διατηρώντας τα υπάρχοντα στοιχεία ελέγχου του φωτισμού. Σε κάποιες περιπτώσεις αυτό μπορεί να γίνει σε συνδυασμό με τη μείωση του αριθμού των λαμπτήρων, προκειμένου να παραχθεί ο απαιτούμενος φωτισμός, με σημαντική εξοικονόμηση (με τους ανακλαστήρες και τα καλύμματα

εκτιμάται ότι μπορεί να επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας της τάξης του 20% έως 50%).

ΒΛΑΣΤΗΣΗ

Η βλάστηση αποτελεί βασικό στοιχείο επηρεασμού και μεταβολής του μικροκλίματος μιας περιοχής. Ο βαθμός επίδρασής της εξαρτάται από το είδος των φυτών (π.χ. υψηλά δένδρα ή χαμηλοί θάμνοι), τα χαρακτηριστικά τους (αιθαλή ή φυλλοβόλα με πυκνό ή αραιό φύλλωμα), την πυκνότητά τους (συνεχής κάλυψη ή ξέφωτα), την ανάπτυξή τους κτλ.

Η φυτική κάλυψη, ανάλογα με την πυκνότητά της, επιτρέπει μεγαλύτερο ή μικρότερο μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας να φθάσει στο έδαφος. Τα φυτά με το φύλλωμά τους ανακλούν ένα μέρος της προσπίπτουσας ακτινοβολίας και ένα άλλο απορροφούν για τις φυσικές διεργασίες ανάπτυξής τους. Περιορίζουν έτσι το ποσό της ενέργειας που φθάνει στο έδαφος και διαμορφώνουν ένα πιο δροσερό περιβάλλον. Το είδος της βλάστησης μπορεί να διαμορφώσει επίσης διαφορετικές συνθήκες μικροκλίματος ανά εποχή. Τα φυλλοβόλα δένδρα, σε αντίθεση με τα αιθαλή, το καλοκαίρι παρέχουν σκίαση, παρεμποδίζοντας με το φύλλωμά τους τη διέλευση των ακτίνων του ήλιου, ενώ το χειμώνα, με την πτώση των φύλλων τους, αφήνουν τις ακτίνες του ήλιου ελεύθερα να περάσουν. Την ιδιότητα αυτή αξιοποιεί κατάλληλα η βιοκλιματική αρχιτεκτονική σε όψεις που θέλει το χειμώνα εκτεθειμένες στην ηλιακή ακτινοβολία για τη συσσώρευση θερμότητας και το καλοκαίρι προστατευμένες απ' αυτήν. Ομοίως, η βλάστηση μπορεί να ανακόψει την πνοή του ανέμου ή να διαμορφώσει πορείες ανάμεσα σε συστάδες δένδρων και ξέφωτα.

Τέλος, με τη διαδικασία της εξατμισοδιαπνοής επηρεάζεται άμεσα η θερμοκρασία και η υγρασία του αέρα, καθώς η εξάτμιση του νερού ως ενδόθερμη αντίδραση απορροφά θερμότητα από το περιβάλλον και το εμπλουτίζει με υδρατμούς. Η βλάστηση επηρεάζει το κλίμα με πολλές παραμέτρους και η πλήρης αξιολόγησή τους αποτελεί σύνθετη εργασία, που δε μπορεί να δώσει ακριβή αποτελέσματα. Σε γενικές γραμμές πάντως, η βλάστηση διαμορφώνει ηπιότερες μικροκλιματικές συνθήκες και περιορίζει τις απότομες μεταβολές.

Αντιθέτως, στο χέρσο έδαφος η επίδραση του ήλιου είναι άμεση και η θερμότητα που συγκεντρώνεται στο έδαφος εξαρτάται από την καθαρότητα του ουρανού.

Ομοίως, άμεση είναι και η αποβολή της θερμότητας κατά τις νυχτερινές ώρες. Επίσης, ο άνεμος δε συναντά εμπόδια στο πέρασμά του και η πνοή του εξαρτάται αποκλειστικά από το ανάγλυφο του εδάφους. Η θερμοκρασία του ανέμου επηρεάζεται από την ενέργεια που συγκεντρώνει από την ηλιακή ακτινοβολία και από αυτήν που παραλαμβάνει κατά την πνοή του από το έδαφος λόγω συναγωγής. Το μικρόκλιμα στα χέρσα εδάφη είναι ξηρό και σκληρό, με έντονες διακυμάνσεις μεταξύ διαφορετικών εποχών του έτους αλλά και μεταξύ νύκτας και ημέρας.

4.4. Μελέτη Σκοπιμότητας

4.4.1. Ορισμός Μελέτης Σκοπιμότητας

Μελέτη Σκοπιμότητας είναι η ανάλυση ενός επιχειρησιακού προβλήματος ώστε να διαπιστώνεται αν αυτό μπορεί να επιλυθεί αποτελεσματικά. Οι λειτουργικές, οικονομικές και τεχνικές πτυχές αποτελούν μέρη μιας Μελέτης Σκοπιμότητας, ενώ τα αποτελέσματα της μελέτης καθορίζουν κατά πόσον η λύση είναι εφικτή από όλες τις παραπάνω απόψεις και, κατά συνέπεια, αν θα πρέπει να υλοποιηθεί. Στόχος μιας Μελέτης Σκοπιμότητας, κατά συνέπεια, είναι η χονδρική εκτίμηση της βιωσιμότητας ενός επενδυτικού σχεδίου, μέσω συγκεκριμένων αναλύσεων.

Σχέδιο Επενδύσεως είναι μια πολυδιάστατη δραστηριότητα που αναλαμβάνει κάποιος επενδυτικός φορέας (ιδιωτικός ή κρατικός) και απαιτεί σειρά από καλοσχεδιασμένες δραστηριότητες, για να δημιουργηθεί μια νέα (ή να επεκταθεί μια παλιά) μονάδα που θα παράγει αγαθά ή υπηρεσίες που θα διατίθενται στο κοινό, με διάφορους τρόπους, για κάλυψη αναγκών ή και ικανοποίηση επιθυμιών (ωφέλειες, κέρδος) με διάθεση βεβαίως πόρων (κόστος).

Στην ουσία, ο στόχος των Μελετών Σκοπιμότητας είναι να καθορίζουν και να ποσοτικοποιούν το κόστος (έξοδα) και τις ωφέλειες (κέρδος) του επενδυτικού προγράμματος, προκειμένου να διευκολύνουν ορισμένες αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του επενδυτικού προγράμματος.

Η Μελέτη Σκοπιμότητας θα πρέπει να καταλήγει σε συγκεκριμένα συμπεράσματα για όλα τα βασικά θέματα του επενδυτικού σχεδίου μετά από την εκτίμηση των διαφόρων εναλλακτικών προτάσεων. Τα συμπεράσματα αυτά και κάθε είδους πρόταση που γίνεται για τη διευκόλυνση λήψεως της απόφασης από τα εμπλεκόμενα στο επενδυτικό σχέδιο μέρη θα πρέπει να εξηγούνται καλώς και να υποστηρίζονται με ισχυρά επιχειρήματα.

Η Μελέτη Σκοπιμότητας συνήθως αναλαμβάνεται ως μέρος της συνολικής διαδικασίας της Έκθεσης Επιχειρησιακής Σκοπιμότητας Έργου, ώστε να τίθεται ένα συστηματικό πλαίσιο για τις εναλλακτικές λύσεις που παρουσιάζονται στην Έκθεση Επιχειρησιακής Σκοπιμότητας Έργου. Για το λόγο αυτό, τα θέματα που ορίζονται τόσο στην Έκθεση Επιχειρησιακής Σκοπιμότητας Έργου όσο και στη Μελέτη Σκοπιμότητας είναι αρκετά παρόμοια. Ωστόσο, η Μελέτη Σκοπιμότητας μπορεί να εκπονείται πριν από την Έκθεση Επιχειρησιακής Σκοπιμότητας Έργου ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εναλλακτικές λύσεις, με τον αποκλεισμό των λύσεων που είτε

είναι ανέφικτες είτε αποδεικνύονται οι λιγότερο εφικτές.

Ένα υπόδειγμα για το είδος των τεchnοοικονομικών στοιχείων που πρέπει να περιλαμβάνει μια Μελέτη Σκοπιμότητας δίνεται στα πλαίσια των διατάξεων του Αναπτυξιακού Νόμου 3299/2004. Σύμφωνα με αυτόν η Μελέτη Σκοπιμότητας μιας επένδυσης πρέπει να περιλαμβάνει:

- Γενικά πληροφοριακά στοιχεία του φορέα της επένδυσης,
- Στοιχεία δραστηριότητας της ήδη σε λειτουργία υφιστάμενης επιχείρησης και ανάλυση της οικονομικής κατάστασης αυτής των τελευταίων ετών,
- Αναλυτική περιγραφή του επενδυτικού σχεδίου,
- Αναλυτική περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας,
- Τεχνικά στοιχεία και σχέδια κτιριακών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού γραμμών παραγωγής,
- Οικονομικά στοιχεία (ανάλυση προβλεπόμενων οικονομικών αποτελεσμάτων για την πρώτη περίοδο λειτουργίας της εξεταζόμενης μονάδας),
- Στοιχεία αγοράς,
- Τεκμηριωμένη ανάλυση σχετικά με τις δημιουργούμενες κατά ειδικότητα νέες θέσεις απασχόλησης.

Εξ' αιτίας της χρήσης των Μελετών Σκοπιμότητας σε ένα ευρύ φάσμα επενδυτικών δραστηριοτήτων, δεν υπάρχει κοινή μέθοδος προσέγγισης ούτε γενικές και απαραβίαστες αρχές, αντίθετα η μέθοδος διαφοροποιείται ανάλογα με το πρόβλημα που αντιμετωπίζει κάθε φορά.

Παρ' όλα αυτά συνήθως για ένα μεγάλο εύρος επενδυτικών προγραμμάτων μπορεί να δοθεί ένα πλαίσιο, μέσα στο οποίο πρέπει να εκπονείται μία Μελέτη Σκοπιμότητας. Έτσι, λοιπόν, σε γενικές γραμμές μία Μελέτη Σκοπιμότητας μπορεί να θεωρηθεί πλήρης όταν περιλαμβάνει:

- Ανάλυση της αγοράς και του μάρκετινγκ για τα προϊόντα που θα παραχθούν,
- Ανάλυση της διαδικασίας παραγωγής και των απαιτούμενων για την παραγωγή στοιχείων (μηχανήματα, κτίρια κλπ),
- Ανάλυση χρηματοοικονομικών μεγεθών και σε περίπτωση χρηματοδότησης,
- Ανάλυση κοινωνικών επιπτώσεων.

4.4.2. Εφαρμογή

Η Μελέτη Σκοπιμότητας που εκπονείται και περιγράφεται στο συγκεκριμένο κεφάλαιο στηρίζεται στη δομή και δανείζεται το περιεχόμενο μίας πρότυπης Μελέτης Σκοπιμότητας έτσι όπως περιγράφεται από τον κ. Σωτήρη Κ. Καρβούνη^(*) στο βιβλίο του με τίτλο «Μεθοδολογία, Τεχνικές και Θεωρία για Οικονομοτεχνικές Μελέτες» (Εκδόσεις ΑΘ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ).

Ωστόσο, στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί ότι η δομή και το περιεχόμενο της Μελέτης Σκοπιμότητας που περιγράφεται από τον κ. Καρβούνη έχουν προσαρμοσθεί στις απαιτήσεις και τα δεδομένα που διατίθενται για την υλοποίηση της ξενοδοχειακής επένδυσης για την οποία μάλιστα πρόκειται να εκπονηθεί και η συγκεκριμένη Μελέτη Σκοπιμότητας. Για το λόγο αυτό, παρατηρούνται αποκλίσεις ή παραλείψεις συγκριτικά με την πρότυπη Μελέτη Σκοπιμότητας που προτείνει ο κ. Καρβούνης, όπως επίσης συμπτώξεις κεφαλαίων ή απορρόφηση ενός κεφαλαίου από ένα άλλο μεγαλύτερης σημασίας.

Άλλωστε, όπως προαναφέρθηκε, εξ' αιτίας της χρήσης των Μελετών Σκοπιμότητας σε ένα ευρύ φάσμα επενδυτικών δραστηριοτήτων, δεν υπάρχει κοινή μέθοδος προσέγγισης ούτε γενικές και απαραβίαστες αρχές, αντίθετα η μέθοδος διαφοροποιείται ανάλογα με το πρόβλημα που αντιμετωπίζει κάθε φορά.

Στη συνέχεια δίνεται η δομή της Μελέτης Σκοπιμότητας σύμφωνα του κ. Καρβούνη, πάνω στην οποία βασίστηκε η παρούσα μελέτη:

1. Σύνοψη του ιστορικού και της ιδέας του προγράμματος.
2. Σύνοψη αναλύσεως της αγοράς και θεμάτων μάρκετινγκ.
3. Πρώτες ύλες και άλλα εφόδια.
4. Μηχανολογία και Τεχνολογία.
5. Οργάνωση και Γενικά Έξοδα.
6. Οι ανθρώπινοι πόροι.
7. Τοποθεσία, γήπεδα και περιβάλλον.

^(*) Ο Σωτήρης Κ. Καρβούνης σπούδασε χημικός και είναι διδάκτωρ Διοικήσεως Επιχειρήσεων. Έχει εργασθεί για πολλά χρόνια σε μεγάλες ελληνικές και ξένες επιχειρήσεις. Υπηρέτησε και ως Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου Περιβάλλοντος. Σήμερα είναι καθηγητής στο Τμήμα Διοικήσεως Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, όπου διδάσκει Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας, Συστήματα Τεχνολογίας, Διαχείριση Περιβάλλοντος και Μεθοδολογία Οικονομοτεχνικών Μελετών.

8. Χρονοδιάγραμμα εκτελέσεως του επενδυτικού προγράμματος.
9. Χρηματοοικονομική ανάλυση και αξιολόγηση της επενδύσεως.
10. Συμπεράσματα.

Ακολουθεί η τελική δομή της Μελέτης Σκοπιμότητας που ακολουθήθηκε κατά την εκπόνηση αυτής:

1. Βασική Ιδέα και Περιγραφή του Επενδυτικού Προγράμματος,
2. Ανάλυση της Αγοράς και Marketing,
3. Μηχανολογία, Τεχνολογία και Πρώτες Ύλες,
4. Οργάνωση της Μονάδας και Γενικά Έξοδα.
5. Χρηματοοικονομική Ανάλυση και Αξιολόγηση της Επενδύσεως.

Το περιεχόμενο των παραπάνω κεφαλαίων περιγράφεται αναλυτικά στις παραγράφους που ακολουθούν.

4.4.2.1. Βασική Ιδέα, Περιγραφή και Ιστορικό του Επενδυτικού Προγράμματος

Η μελέτη σκοπιμότητας, προκειμένου να γίνει με επιτυχία, πρέπει να καθιστά σαφώς κατανοητό πώς η ιδέα του επενδυτικού σχεδίου εναρμονίζεται με το πλαίσιο των γενικών οικονομικών συνθηκών και της γενικότερης παραγωγικής αναπτύξεως της χώρας. Θα πρέπει να περιγράφεται σ' αυτή με λεπτομέρειες το επενδυτικό σχέδιο και να προσδιορίζεται η ταυτότητα των υποστηρικτών του και παράλληλα να γίνεται η παρουσίαση των λόγων για το ενδιαφέρον τους στο πρόγραμμα.

➤ Περιγραφή της Ιδέας του Επενδυτικού Σχεδίου

Το επενδυτικό σχέδιο αφορά την κατασκευή μιας ξενοδοχειακής μονάδας στη Σκύρο, η οποία είναι σχεδιασμένη σύμφωνα με τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, ενώ προβλέπεται ότι μετά την κατασκευή θα λειτουργεί οικολογικά.

Η ξενοδοχειακή μονάδα αποτελείται συνολικά από 27 ανεξάρτητα ενοικιαζόμενα διαμερίσματα κατηγορίας 3* αστέρων και δυναμικότητας 60 κλινών. Τα διαμερίσματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, αυτά των 50 τ.μ. και αυτά των 100 τ.μ. Στο υπόγειο διατίθενται συνολικά 10 θέσεις στάθμευσης σε επιφάνεια 400 τ.μ., ενώ υπάρχει και χώρος εστιατορίου και reception επιφάνειας 200 τ.μ.

Η ξενοδοχειακή μονάδα, για την οποία εκπονείται η μελέτη, λόγω των οικολογικών χαρακτηριστικών τόσο στην κατασκευή όσο στη λειτουργία της αλλά και λόγω της υποστήριξης για ανάπτυξη του «πράσινου» τουρισμού που προσφέρει μέσα από το σχεδιασμό της είναι δεδομένο ότι θα έχει απήχηση κυρίως στην ομάδα των τουριστών που χαρακτηρίζονται ως «eco-tourists».

Ωστόσο, στόχος της ξενοδοχειακής μονάδας είναι να καταφέρει να προσελκύσει εκείνους τους τουρίστες, οι οποίοι δε διαλέγουν προορισμό λόγω του «πράσινου» χαρακτήρα του ξενοδοχείου ή εκείνους που έχουν συνδυάσει τον «πράσινο» χαρακτήρα με την πιθανή έλλειψη ανέσεων, τεχνολογίας ή πολυτέλειας.

Ο στόχος αυτός πρόκειται να επιτευχθεί μέσω της εγκατάστασης σύγχρονων τεχνολογιών οι οποίες παρέχουν ταυτόχρονα εξοικονόμηση ενέργειας και διευκόλυνση των χρηστών, όπως είναι για παράδειγμα τα συστήματα BMS ή αλλιώς γνωστά και ως «έξυπνα συστήματα».

Ένας ακόμα παράγοντας που πρόκειται να συμβάλλει στην επίτευξη αυτού του στόχου είναι η παροχή αυξημένων υπηρεσιών, όπως είναι η φύλαξη, η 24-ωρη παροχή υπηρεσιών room service αλλά και η παροχή δωρεάν θέσεων στάθμευσης σε υπόγειο parking με άμεση πρόσβαση στα διαμερίσματα των ενοίκων. Στις παρεχόμενες υπηρεσίες περιλαμβάνονται επίσης η εξοικείωση με τα Σκυριανά αλογάκια σε χώρο εντός της ξενοδοχειακής μονάδας, η παροχή χωρίς χρέωση ποδηλάτων καθώς και η πρόσβαση στη μαρίνα σκαφών η οποία απέχει 1 km από τη μονάδα. Τέλος, στους ενοίκους παρέχονται χωρίς χρέωση βιολογικά προϊόντα τα οποία καλλιεργούνται εντός του οικοπέδου της ξενοδοχειακής μονάδας.

Τέλος, ένα ακόμα χαρακτηριστικό της μονάδας που εξετάζεται είναι η εξατομίκευση της εμπειρίας διαμονής των επισκεπτών. Αυτό σημαίνει ότι οι επισκέπτες θα μπορούν να φέρνουν στα μέτρα τους κάθε πλευρά της ταξιδιωτικής τους εμπειρίας που συμπεριλαμβάνει την τεχνολογία, τις ξενοδοχειακές υπηρεσίες, τα δωμάτια, το ταξίδι, τις τιμές και την επικοινωνία.

Η βασική ιδέα του επενδυτικού σχεδίου είναι να κατασκευαστεί μία Βιοκλιματική Ξενοδοχειακή Μονάδα στη Σκύρο.

Έχοντας ως δεδομένο την ιδιοκτησία του συγκεκριμένου οικοπέδου (δεν πραγματοποιήθηκε η αγορά του οικοπέδου (αυτό προϋπήρχε ως ιδιοκτησία του επενδυτή) εξετάστηκε η καλύτερη αξιοποίηση αυτού, ως προς την επιφάνεια, το

σχήμα, τη θέση, τον προσανατολισμό, την κατηγορία (3* αστέρων) των εγκαταστάσεων.

Στη συνέχεια, προκειμένου να υλοποιηθεί η ιδέα του Βιοκλιματικού Ξενοδοχείου, η ξενοδοχειακή μονάδα σχεδιάστηκε βάσει των βασικών αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, προσπαθώντας να γίνει η προσαρμογή αυτή με το βέλτιστο τρόπο, χωρίς να θεωρείται ότι αποτελείται η συγκεκριμένη λύση πρότυπη. Στην ουσία, από τη στιγμή που το οικοπέδο δεν προσφέρεται για την αυστηρή τήρηση των βιοκλιματικών κανόνων, έγινε μία προσπάθεια να προσαρμοστούν οι αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού σε αυτό με τον πιο αποδοτικό τρόπο. Αυτός κυρίως είναι και ο λόγος που δόθηκε μεγαλύτερη βάση στα συστήματα ΑΠΕ για τη θέρμανση – ψύξη και η τήρηση της βιοκλιματικότητας στο κέλυφος του κτιρίου (οικολογικά χρώματα, οικολογικά δομικά υλικά, καλή μόνωση, διπλά κρύσταλα, κουφώματα με θερμοδιακοπή), γιατί λόγω οικοπέδου δεν μπορούσαν να τηρηθούν αυστηρά τα παθητικά συστήματα (νότια ανοίγματα κλπ) καθώς και ο προσανατολισμός του κτιρίου.

Αφού πραγματοποιήθηκε η βέλτιστη αξιοποίηση του οικοπέδου και σχεδιάστηκε η ξενοδοχειακή μονάδα, έπρεπε να εξεταστεί και η βέλτιστη οικονομική αξιοποίησή του. Έπρεπε να εξεταστεί, δηλαδή, ποια είναι ο αποδοτικότερος τρόπος χρηματοδότησης της επένδυσης.

Πραγματοποιήθηκε, λοιπόν, μία μικρής έκτασης οικονομική ανάλυση, στην οποία εξετάστηκαν τα παρακάτω δύο σενάρια:

(Τονίζεται ότι η ανάλυση αυτή πραγματοποιείται στα πλαίσια της μελέτης σκοπιμότητας, μέσα στα πλαίσια εξέτασης της χρηματοδότησης. Δεν απαντά στο ερώτημα της αποδοτικότητας της επένδυσης, μιας και δεν πραγματοποιείται ανάλυση χρηματικών ροών – cash flow analysis).

Σενάριο Α: Κατασκευή της Ξενοδοχειακής Μονάδας στο μεγαλύτερο κομμάτι του οικοπέδου και κατασκευή άλλων 6 ανεξάρτητων διαμερισμάτων σε ένα μικρό κομμάτι του οικοπέδου (2 κτίρια των 3 διαμερισμάτων).

Στο σενάριο αυτό γίνεται η υπόθεση ότι πωλούνται οι ανεξάρτητες κατοικίες, ώστε το κέρδος το οποίο θα εισπραχθεί από την πώληση (το κέρδος κυμαίνεται ανάλογα με την τιμή πώλησης που κανονίζεται – έρευνα αγοράς) να χρησιμοποιηθεί ως προσθήκη στα ίδια κεφάλαια, μειώνοντας στην ουσία τη συμμετοχή αυτών στην επένδυση. Δηλαδή, μειώνοντας το απαιτούμενα αρχικά ίδια κεφάλαια.

Η χρονική στιγμή της πώλησης (και άρα και της ανάκτησης του κεφαλαίου) σε αυτή τη φάση της ανάλυσης δε ν εξετάζεται, μιας και αν κριθεί αποδοτικό το σενάριο πραγματοποιείται περαιτέρω ανάλυση και σενάρια για τη χρονική στιγμή των πωλήσεων.

Σενάριο Β: Κατασκευή ξενοδοχειακής μονάδας σε όλη την έκταση του οικοπέδου.

Μετά από τη σύντομη οικονομική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, αποδείχθηκε ότι το Σενάριο Α δεν αποφέρει κέρδος, παρά μόνο αν τα διαμερίσματα πωληθούν σε τιμές αρκετά υψηλότερες από το μέσο όρο πώλησης κατοικιών στη Σκύρο. Κατά συνέπεια θα εφαρμοστεί το Σενάριο Β, δηλαδή η κατασκευή της Ξενοδοχειακής Μονάδας σε όλη την έκταση του οικοπέδου, αυξάνοντας τα έσοδα λόγω αύξησης των διαμερισμάτων.

Ενδεικτικά, το κόστος κατασκευής των βιοκλιματικών κατοικιών ανέρχεται σε 870.000 €. Προκειμένου να υπάρξει κέρδος, θα πρέπει να πωληθούν με 2.300 €/τ.μ. κατ'ελάχιστον, γεγονός υπερβολικό για τα δεδομένα της Σκύρου όπου ο μέσος όρος τιμών πώλησης των κατοικιών είναι 1.870 €/τ.μ.

Στη συνέχεια, αφού βρεθεί το βέλτιστο από τα παραπάνω, (βιωσιμότητα και αποδοτικότητα), εξετάζεται η αποδοτικότητα του βιοκλιματικού ξενοδοχείου (που στην ουσία αποτελεί και τη βασική ιδέα του επενδυτικού σχεδίου).

Σύμφωνα με τον Κ.Εν.Α.Κ. όταν εξετάζεται η ενεργειακή απόδοση ενός κτιρίου, πρέπει αυτό να έχει Ενεργειακή απόδοση μικρότερη ή ίση με αυτήν του κτιρίου αναφοράς. Το κτίριο αναφοράς καταλαμβάνει πάντα την κατηγορία Β στην ενεργειακή κατάταξη, ενώ οι άλλες κατηγορίες καθορίζονται σαν ποσοστό επί της κατανάλωσης ενέργειας του κτιρίου αναφοράς.

Το κτίριο αναφοράς έχει τα ίδια γεωμετρικά χαρακτηριστικά, θέση, προσανατολισμό, χρήση και χαρακτηριστικά λειτουργίας με το εξεταζόμενο κτίριο, το οποίο ωστόσο είναι κατασκευασμένο συμβατικά.

Με βάση την παραπάνω κατεύθυνση του Κ.Εν.Α.Κ, προκειμένου να εξεταστεί η αποδοτικότητα του βιοκλιματικού ξενοδοχείου, πραγματοποιείται η σύγκριση αυτού με ένα συμβατικό ξενοδοχείο, στη λογική του κτιρίου αναφοράς. Δηλαδή, το συμβατικό ξενοδοχείο αποτελεί ακριβές αντίγραφο του “πράσινου” που

εξετάζεται, χωρίς τα συστήματα ΑΠΕ και της τεχνολογίες βιοκλιματικότητας, αλλά με το μηχανολογικό εξοπλισμό που θα είχε ένα αντίστοιχο συμβατικό ξενοδοχείο.

Κατά συνέπεια, πραγματοποιούνται δύο cash-flow αναλύσεις: μία για τη συμβατικά κατασκευασμένη ξενοδοχειακή μονάδα και μία για τη βιοκλιματική.

Μετά τη σύγκριση των αποτελεσμάτων (IRR, NPV, Break-Even Point) κρίνεται αρχικά η ενεργειακή αποδοτικότητα της βιοκλιματικής μονάδας. Δηλαδή κατά πόσον είναι αποδοτικότερο να κατασκευαστεί με τα δεδομένα συστήματα και τις δεδομένες συνθήκες βιοκλιματικό ή συμβατικό ξενοδοχείο.

Τέλος, αναλύονται τα παραπάνω αποτελέσματα (IRR, NPV, Break-Even Point) ώστε να αξιολογηθεί και να ελεγχθεί ο βαθμός αξιοπιστίας της οικονομικής αποδοτικότητας της επένδυσης. Εξετάζεται δηλαδή κατά πόσο αξίζει να πραγματοποιηθεί η συγκεκριμένη επένδυση ή όχι, που αποτελεί και το τελικό αποτέλεσμα και σκοπό εκπόνησης της μελέτης σκοπιμότητας.

4.4.2.2. Ανάλυση της Αγοράς και Θεμάτων Marketing

Πριν αναληφθεί η υποχρέωση εκπόνησεως λεπτομερούς μελέτης σκοπιμότητας είναι βασικό να υπάρχει τουλάχιστον μία γενική ιδέα του μεγέθους της αγοράς που εξετάζεται. Μόνο αν ο προβλεπόμενος όγκος της ζήτησεως (εγχώριας και πιθανώς ξένης) είναι ανώτερος από ένα ορισμένο ελάχιστο επίπεδο είναι δυνατόν αν αρχίσει η έρευνα για την οικονομοτεχνική εφικτότητα του επενδυτικού σχεδίου. Η πείρα δείχνει ότι πάρα πολλά επενδυτικά σχέδια έχουν εγκαταλειφθεί επειδή η αγορά δεν ήταν όπως στις προβλέψεις ή απλώς δεν είχαν γίνει προβλέψεις.

Μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δοθεί επίσης στην περιγραφή της στρατηγικής και της τακτικής του μάρκετινγκ που θα εφαρμοσθεί για την προσέγγιση του στόχου, καθώς η προσέγγιση αυτή όχι μόνο πρέπει να είναι ακριβής για την τρέχουσα περίοδο αλλά και για τις μελλοντικές πωλήσεις.

Η έννοια της αγοράς θα πρέπει να ερμηνεύεται με μεγάλη ευρύτητα. Θα πρέπει να περιλαμβάνει ολόκληρο το περιβάλλον στο οποίο πρόκειται να ζήσει η επιχείρηση και στο οποίο περιλαμβάνονται: οι καταναλωτές, οι προμηθευτές, οι ανταγωνιστές και όλα τα είδη των τεχνικών, υλικών, πολιτικών, νομικών και διοικητικών περιορισμών. Μια επιχείρηση δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς να έχει σχεδιασθεί για μια συγκεκριμένη αγορά και, αφού δημιουργηθεί, δεν μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί χωρίς να προσαρμόζεται σταθερά στις μεταβολές αυτής της αγοράς. Και στις δύο περιπτώσεις αυτό προϋποθέτει τη γνώση της αγοράς.

Η έρευνα αγοράς, όπως την ονομάζουν συνήθως, δεν είναι τίποτα περισσότερο από ένα σύνολο τεχνικών για απόκτηση πληροφοριών σχετικών με το περιβάλλον της επιχειρήσεως και για την πρόβλεψη μελλοντικών τάσεων, έτσι που η επιχείρηση να μπορεί να αντιδράσει πιο αποτελεσματικά στις αλλαγές.

Είναι βεβαίως δύσκολο να δοθούν μαθηματικά ακριβείς απαντήσεις στις απαιτήσεις για τέτοιες πληροφορίες, αλλά σε μερικές περιπτώσεις ακόμα και μια κατά προσέγγιση απάντηση μπορεί να καταστήσει δυνατή τη λήψη ζωτικής αποφάσεως υπό τις καλύτερες δυνατές συνθήκες.

Ο βασικός στόχος κάθε παραγωγικού επενδυτικού σχεδίου είναι να κερδίσει με τις εκροές του είτε από την εκμετάλλευση των διαθέσιμων πόρων είτε από την ικανοποίηση της υπάρχουσας ή της μελλοντικής ζήτησεως. Το επενδυτικό σχέδιο μπορεί να επίσης να εξυπηρετεί ορισμένες στρατηγικές της επιχειρήσεως, όπως είναι π.χ. η ενίσχυση της θέσεώς της στην αγορά.

Όμως, για όλα τα επενδυτικά σχέδια, περιλαμβανομένων και εκείνων που έχουν ως βασικό στόχο την εκμετάλλευση φυσικών πόρων, η ανάλυση της αγοράς είναι πρωταρχικής σημασίας για τον καθορισμό της εκτάσεώς τους, τα μελλοντικά προγράμματα παραγωγής, την απαιτούμενη τεχνολογία και πολλές φορές για την επιλογή του τόπου εγκαταστάσεως. Επομένως, επειδή η εκπόνηση μιας μελέτης σκοπιμότητας δεν είναι γραμμική αλλά μια επαναληπτική διαδικασία, οι αναλυτές της αγοράς πρέπει να αντιλαμβάνονται σαφώς την ποσότητα και την ποιότητα των προϊόντων και υποπροϊόντων (ή υπηρεσιών) που αφορούν το σχέδιο, καθώς και τις πιθανές εναλλακτικές λύσεις όσον αφορά το οικονομικό μέγεθος, όπως αυτό καθορίζεται από τις απαιτήσεις και τη διαθεσιμότητα των εισροών και από τους περιορισμούς της τεχνολογίας και της τοποθεσίας.

Η ανάλυση της ζήτησεως ή της αγοράς πρέπει να γίνεται προσεκτικά και να σχεδιάζεται έτσι, ώστε να παρέχει τις απαιτούμενες πληροφορίες μέσα σε λογικά όρια χρόνου και κόστους και να καθορίζει τις μελλοντικές στρατηγικές μάρκετινγκ και παραγωγής που απαιτούνται για να επιτευχθούν οι βασικοί επιχειρηματικοί στόχοι. Ο σχεδιασμός της έρευνας μάρκετινγκ απαιτεί την κατανόηση του συστήματος μάρκετινγκ, τον καθορισμό των στόχων και του εύρους της έρευνας, καθώς και την κατάλληλη περιγραφή της αγοράς που θα αναλυθεί.

➤ **Έρευνα Αγοράς για τα Ξενοδοχειακά Καταλύματα στη Σκύρο:**

Πραγματοποιήθηκε Έρευνα Αγοράς στην ευρύτερη περιοχή της Σκύρου προκειμένου να εντοπιστούν τα καταλύματα που υπάρχουν και λειτουργούν αυτή τη στιγμή στη Σκύρο, να καταγραφεί ο αριθμός τους, η δυναμικότητά τους, το είδος του τουρισμού που αντιπροσωπεύουν και κυρίως να καταγραφεί η τοποθεσία τους, έτσι ώστε να ερευνηθεί η μοναδικότητα και η ανταγωνιστικότητα της Ξενοδοχειακής Μονάδας που μελετάται.

Τα αποτελέσματα της Έρευνας Αγοράς παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

α/α	Περιοχή	Επωνυμία	Κατάλυμα / Τύπος
1	Αγαλήνη	Φτούλης Κων/νος	Ενοικιαζόμενα επιπλ. Διαμερίσματα
2		Λιόνας	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
3	Ασπούς	Αχίλλειον	Ξενοδοχείο
4		Μέαλος	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
5		Διώνη	Ξενοδοχεία - Διαμερίσματα
6		Alemar	Ξενοδοχεία - Διαμερίσματα
7		Kamari	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
8		Λάμπρου Μαρία	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
9		Μαργαρίτα	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
10		Marianna's Studios	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα
11		Λάμπρου Φροσύνη	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
12		Νικολαρέα Κατερίνα	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
13		Φεργάδη Μαργαρίτα	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
14	Ατσιτσα	Ανδρικόπουλος Ιωάννης	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
15	Αχερούνες	Μιχάλη Αικατερίνη	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
16		Πήγασος	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
17		Σπυράτος	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα
18		Αγνάντεμα	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
19	Γυρίσματα	Καντιρού Ελένη	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
20		Κρίσιον	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
21		Λατύπη	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
22		Λέκκας Δημήτριος	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
23		Ορφανός Κων/νος	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios
24		Αγαλίπα	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
25		Βίλα Μανταλένα	Βίλα
26	Καλαμίτσα	Τραχανάς	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
27		Παναγιώτου Γιώργος	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios

28		Θαλασσιά	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα	
29		Ακρογιάλι	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
30		Παναγιώτου Σταμάτης	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
31		Φιολάκη Ζαχαρούλα	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
32	Κάμπος	Αυγουστή Ζωή	Επιπλωμένες Κατοικίες	
33	Λιναριά	Λυκομήδης	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
34	Λινώ	Λινώ	Επιπλωμένες Κατοικίες	
35	Μαγαζιά	Περιγιάλι	Ξενοδοχείο - Διαμερίσματα	
36		Υδρούσα	Ξενοδοχείο	
37		Deidamia	Ξενοδοχείο	
38		Παλιόπυργος	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios	
39		Αριάδνη	Ξενοδοχείο - Διαμερίσματα	
40		Μπαλωτής Γιώργος	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
41		Παγώνη Μαρία	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
42		Παγώνη Γιώργος	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
43		Παπαστάθη Ράνια	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
44		Παπαστάθης Αγαθοκλής	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
45		Στεφανίδου Μαρία	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
46		Φερόγια	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
47		Μώλος	Αλεξίου Ζαχαρούλα	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια
48			Anemonisia	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα
49	Angela		Ξενοδοχείο	
50	Ανρα		Ενοικιαζόμενα Δωμάτια - Διαμερίσματα - Studios	
51	Eleana		Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα	
52	Irene		Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα	
53	Junior		Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
54	Klimataria		Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
55	Πιθάρι		Μεζονέτες	
56	Παράδεισος		Ξενοδοχείο	
57	Χαρά		Ξενοδοχείο	
58	Melikari		Ξενοδοχείο	
59	Μερόη		Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios	
60	Λιθάρι		Επιπλωμένες Κατοικίες	
61	Γαλήνη		Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
62	Μαραγκού Ελένη		Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
63	Πανόραμα		Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
64	Χώρα		Έλενα	Ξενοδοχείο
65		Νεφέλη	Ξενοδοχείο	
66		Πανσιόν Νικόλαος	Ενοικιαζόμενα Διαμερίσματα - Studios	
67		Ραπτόπουλος Κώστας	Επιπλωμένες Κατοικίες	
68		Πυθούλα Αμέρσα	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	
69	Πουριά	Βίνα	Ξενοδοχείο	

Πίνακας 4.1.: Σύνολο Καταλυμάτων Σκύρου

Προκύπτει το συμπέρασμα ότι στον οικισμό Αχίλλι, στον οποίο πρόκειται να κατασκευαστεί η Ξενοδοχειακή Μονάδα που μελετάται, δεν υπάρχει κανένα ξενοδοχειακό κατάλυμα.

4.4.2.3. Μηχανολογία, Τεχνολογία και Πρώτες Ύλες

Αναπόσπαστο μέρος του σταδίου αυτού της Μελέτης Σκοπιμότητας είναι η επιλογή της τεχνολογίας και του κατάλληλου μηχανολογικού εξοπλισμού που θα απαρτίζει την επιχείρηση.

Ο απαραίτητος μηχανολογικός εξοπλισμός πρέπει να καθορίζεται σε σχέση με την τεχνολογία και τις διεργασίες που θα χρησιμοποιηθούν, τις τοπικές συνθήκες, το επίπεδο τεχνικής αναπτύξεως και φυσικά τις δυνατότητες των ανθρώπινων πόρων.

Η έκταση των μηχανολογικών δραστηριοτήτων περιλαμβάνει επίσης και το οικόπεδο της μονάδας καθώς και όλες τις δραστηριότητες που λαμβάνουν μέρος κατά τη λειτουργία της μονάδας και απαιτούνται για να παραδοθούν οι εκροές και να πραγματοποιηθούν οι αναγκαίες δευτερεύουσες επενδύσεις υποδομής. Η πλήρης αυτή προσέγγιση θα μπορούσε να βοηθήσει στον καθορισμό της τεχνικής λύσεως που θα εξυπηρετούσε καλύτερα τις επιδιώξεις των επενδυτών ή άλλου τρίτου μέρους που πιθανόν να συμμετέχει στο επενδυτικό σχέδιο.

Ακολουθεί η αναφορά, περιγραφή και κοστολόγηση των μηχανολογικών δραστηριοτήτων που απαρτίζουν τη Ξενοδοχειακή Μονάδα, σε συνδυασμό με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις αποδόσεις των τεχνολογιών του βιοκλιματικού σχεδιασμού που έχουν αντικαταστήσει τον συμβατικό μηχανολογικό εξοπλισμό μιας κατασκευής.

Το στάδιο αυτό της Μελέτης Σκοπιμότητας, για λόγους διευκόλυνσης, χωρίζεται σε δύο μέρη:

- A. Τεχνολογία και Μηχανολογικά,
- B. Υπολογισμός του Κόστους.

A. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

1. Επιλογή της Τεχνολογίας

Η εν λόγω Μελέτη Σκοπιμότητας πραγματοποιείται στα πλαίσια ενός επενδυτικού σχεδίου για την κατασκευή μιας Ξενοδοχειακής Μονάδας στη Σκύρο. Το χαρακτηριστικό αυτής της Ξενοδοχειακής Μονάδας είναι ο βιοκλιματικός

χαρακτήρας που υιοθετήθηκε από τη φάση του σχεδιασμού και της κατασκευής έως και τη λειτουργία της Μονάδας. Αυτό συνεπάγεται την εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού που ακολουθεί το βιοκλιματικό χαρακτήρα της Μονάδας, σε συνδυασμό βέβαια με την κατασκευή των υποδομών της Μονάδας ακολουθώντας της αρχές της Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής.

Στο πλαίσιο των μηχανολογικών δραστηριοτήτων, όπως προαναφέρθηκε, περιλαμβάνονται και το οικοπέδο συνοδευόμενο από τις υποδομές, καθώς και οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα κατά τη λειτουργία της μονάδας.

Ακολουθεί η αναφορά των μηχανολογικών δραστηριοτήτων στο σύνολό τους.

	ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΚΕΛΥΦΟΣ	Διπλά Κρύσταλλα	Εξοικονόμηση Ενέργειας για Θέρμανση - Ψύξη
	Κουφώματα με Θερμοδιακοπή	Εξοικονόμηση Ενέργειας για Θέρμανση - Ψύξη
	Διπλή Μόνωση	Εξοικονόμηση Ενέργειας για Θέρμανση - Ψύξη
	Οικολογικά Χρώματα Νέας Τεχνολογίας	Εξοικονόμηση Ενέργειας για Θέρμανση - Ψύξη
	Διατάξεις Σκιασμού	Εξοικονόμηση Ενέργειας για Θέρμανση - Ψύξη
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΕ	Γεωθερμία	Σύστημα Θέρμανσης - Ψύξης
	Ηλιακοί Θερμοσίφωνες	Παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης
	Ενεργειακά Καλοριφέρ με Καύση Βιομάζας	Σύστημα Θέρμανσης
	Φωτοβολταϊκά	Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΠΑΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	Φύτευση Αειθαλών Δέντρων	Παθητικό Σύστημα Φυσικού Δροσισμού / Προστασία από Βόρειους Ανέμους
	Τεχνητές Λίμνες	Παθητικό Σύστημα Φυσικού Δροσισμού
ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	Ενδοδαπέδια Θέρμανση	Καλύτερη Λειτουργία των Συστημάτων ΑΠΕ
	Εύλινο Πάτωμα	Οικολογικά Δομικά Υλικά
	Δάπεδο Linoleum	Οικολογικά Δομικά Υλικά
	Κεραμικά Πλακάκια	Οικολογικά Δομικά Υλικά
	Λαμπτήρες Φθορισμού	Εξοικονόμηση Ενέργειας
	Συλλογή Βρόχινου Νερού	Εξοικονόμηση Νερού
	Σύστημα BMS	Εξοικονόμηση Ενέργειας

Πίνακας 4.2.: Τεχνολογία και Παρεμβάσεις

2. Εφαρμογή του Μηχανολογικού Εξοπλισμού στη Μονάδα

Μετά την επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας και του μηχανολογικού εξοπλισμού περιγράφεται η τοποθέτηση και η χωρομέτρηση αι εγκαταστάσεις της μονάδας.

Προκειμένου η περιγραφή αυτή να γίνει πιο παραστατική οι εγκαταστάσεις της ξενοδοχειακής μονάδας έχουν χωριστεί σε δύο ζώνες (Α, Β):

Ζώνη Α:	Γεωθερμία
	Ξύλινο Πάτωμα
Ζώνη Β:	Ενεργειακά Καλοριφέρ
	Δάπεδο Linoleum
Ζώνη Α&Β:	Ενδοδαπέδια Θέρμανση
	Λαμπτήρες Φθορισμού
	Σύστημα BMS
	Φωτοβολταϊκά
	Ηλιακοί Θερμοσίφωνες
	Κεραμικά Πλακάκια
	Διατάξεις Σκιασμού
	Διπλά Κρύσταλλα
	Κουφώματα με Θερμοδιακοπή
	Διπλή Μόνωση
Οικολογικά Χρώματα	

Η Ζώνη Α αποτελείται από από το κτίριο του εστιατορίου και της reception τα δύο κτίρια που βρίσκονται ανεξάρτητα και προορίζονται για βιοκατοικίες προς πώληση.

Η Ζώνη Β αποτελείται από τα υπόλοιπα κτίρια των ενοικιαζόμενων διαμερι

B. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Σύστημα ΑΠΕ	#	€	Εξοικονόμηση
Γεωθερμία	1	30.000 €	50-60% ανά 200 τ.μ.
Ενεργειακό Καλοριφέρ (Βιομάζα - pellets)	7	16.600 € (6*2.500 + 1*1.600)	
Συλλογή Βρόχινου Νερού	1	10.000 €	
Φωτοβολταϊκά	7	247.000 € (6*38.000+1*19.000)	15%
Ηλιακός Θερμοσίφωνας	21	21.000 € (21*1.000)	65%
Σύστημα BMS	4	40.000 €	15% ανά σύστημα
		(4*10.000)	

ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ	€	Εξοικονόμηση
Διπλά Κρύσταλλα	200 €/τ.μ.	10%
Λαμπτήρες Φθορισμού		82%
Linoleum	20 €/τ.μ.	
Κουφώματα με Θερμοδιακοπή	350 €/τ.μ.	
Ενδοδαπέδια Θέρμανση	50 €/τ.μ.	30%
Διπλή μόνωση		50%
Κεραμικά Πλακάκια	10 €/τ.μ.	
Διατάξεις Σκιασμού		20%

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ:

364.600 €

Χαρακτηριστικά Ξενοδοχειακής Μονάδας	
Συνολική επιφάνεια οικοπέδου	6.181,4 τ.μ.
Συνολική επιφάνεια ανωδομής	2.220 τ.μ.
Συνολική επιφάνεια υπογείου	600 τ.μ.
Δυναμικότητα (κλίνες)	27
Διαμερίσματα (50 τ.μ.)	16
Διαμερίσματα (100 τ.μ.)	11


Πίνακας 4.3.: Χαρακτηριστικά Ξενοδοχειακής Μονάδας

**Για οικία 100 τετραγωνικών μέτρων, με κόστος ανά τετραγωνικό 1.090 €
(βιοκλιματική κατασκευή)**

Στάδιο Κατασκευής	Συμμετοχή	Κόστος (€)
Μελέτη & Έκδοση Οικοδομικής Άδειας	4%	4.800
Εκσκαφές - Χωματοουργικά	2%	2.400
Σκελετός Οπλισμένου Σκυροδέματος	24%	28.800
Τοιχοποιία - Τούβλα κλπ.	4%	4.800
Σοβάδες	6%	7.200
Μονώσεις Συνολικά	3%	7.200
Υαλοπίνακες	3%	7.200
Σιδηρουργικά (κάγκελα κτλ)	2%	2.400
Κουφώματα - Πόρτες - Ντουλάπες κτλ	7%	8.400
Μαρμαρικές Εργασίες	3%	
Δάπεδα	8%	4.500
Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	5%	6.000
Έπιπλα Κουζίνας	5%	6.000
Βαψίματα	7%	10.000
Είδη Υγιεινής - Πλακάκια - Βρύσες κτλ	5%	2.000
Σύστημα Θέρμανσης	4%	ΑΠΕ
Εγκαταστάσεις Ύδρευσης - Αποχέτευσης - Αερίου	5%	3.600
Διάφορες Εργασίες (Τζάκι, Πόμολα κτλ)	3%	3.600
Συνολικό Κόστος	100%	108.900

Πίνακας 4.4. :Κόστος κατασκευής Ανωδομής

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΝΩΔΟΜΗΣ: 1.765.800 €

3.940.000 €		3.070.000 €	870.000 €
ΚΟΣΤΟΣ		3.066.500 €	
Κόστος Κατασκευής		1.765.800 €	1.090 €/τ.μ.
Εξοπλισμός Μονόχωρου Διαμερίσματος		24.000 €	2.000 €/Διαμέρισμα
Εξοπλισμός Δίχωρου Διαμερίσματος		26.100 €	2.900 €/Διαμέρισμα
Βιολογικός Καθαρισμός		20.000 €	
Κατασκευή Εστιατορίου & Reception		160.000 €	800 €/τ.μ.
Εξοπλισμός Εστιατορίου		10.000 €	
Εξοπλισμός Reception		6.000 €	
Περιβάλλον Χώρος		80.000 €	
Κόστος Καλλιεργειών		30.000 €	
Κόστος Υπόγειου Parking		320.000 €	800 €/τ.μ.
Απρόβλεπτα Έξοδα		200.000 €	
Συστήματα ΑΠΕ		364.600 €	
Construction Management		60.000 €	

Πίνακας 4.5.: Συνολικό Κόστος Κατασκευής

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ: 3.940.000 €

4.4.2.5. Χρηματοοικονομική Ανάλυση

Τα τελευταία 30-40 χρόνια υπήρξαν δύο διακριτές προσεγγίσεις για τον προγραμματισμό και την αξιολόγηση αναπτυξιακών επενδυτικών σχεδίων: μία που χρησιμοποιεί κατά γράμμα χρηματοοικονομική και οικονομική ανάλυση και μία που χρησιμοποιεί κατά προσέγγιση τέτοιες μεθόδους. Πολλές φορές μάλιστα η οικονομική ανάλυση χρησιμοποιείται ως τρόπος αιτιολογήσεως της απόφασης που έχει ήδη ληφθεί.

Μακριά από του να είναι τρόπος δικαιολογήσεως όλων των αποφάσεων, η χρηματοοικονομική και οικονομική ανάλυση παρέχουν το εργαλείο με το οποίο αποδεικνύεται ότι το επενδυτικό σχέδιο αξίζει τον κόπο, ακριβώς επειδή αποτελεί ενδιαφέρουσα επένδυση για το κράτος ή τους ιδιώτες. Όμως, θα μπορούσε να και να τονισθεί ότι η χρηματοοικονομική και οικονομική ανάλυση είναι απλώς ένας από τους πολλούς διαφορετικούς τύπους αναλύσεως που πρέπει να γίνουν κατά τον προγραμματισμό και την αξιολόγηση ενός επενδυτικού σχεδίου.

Η ανάλυση αυτή παρέχει μόνο μερική άποψη και χρειάζεται να συμπληρωθεί κατάλληλα με κοινωνικές, θεσμικές, τεχνικές και περιβαλλοντικές αναλύσεις. Για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας ευρύτερη, διεπιστημονική, θα λέγαμε, ανάλυση, ένα κοινωνικά χρήσιμο επενδυτικό σχέδιο θα μπορούσε να αποδειχθεί ότι μπορεί να εφαρμοσθεί, ακόμα και αν η οικονομική του απόδοση είναι χαμηλή (με τη βοήθεια βεβαίως του κράτους). Ομοίως, ένα επενδυτικό σχέδιο με θετικές οικονομικές επιπτώσεις δεν θα μπορούσε να εφαρμοσθεί αν είχε αρνητική επίπτωση στην υγεία και στο περιβάλλον (πάλι με την επέμβαση του κράτους).

Η προτεινόμενη μεθοδολογία σκοπεύει στην κατανόηση των μηχανισμών δημιουργίας εισοδήματος για τους μετόχους του επενδυτικού σχεδίου καθώς και για την εθνική οικονομία. Μελετά επίσης την έκταση κατά την οποία χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά οι πόροι του επενδυτικού σχεδίου. Με λίγα λόγια θα εξηγηθεί εδώ πώς η πολύ απλή, όπως φαίνεται συνάρτηση

$$\mathbf{Κέρδος = Έσοδα - Έξοδα}$$

μπορεί να αποδίδει το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα.

Δεδομένων, λοιπόν, των συνθηκών για την αξιολόγηση της επενδύσεως, η μελέτη θα πρέπει να παρέχει τα στοιχεία που απαιτούνται για τη χρηματοοικονομική και οικονομική ανάλυση.

Από χρηματοοικονομικής και οικονομικής απόψεως η επένδυση μπορεί να ορίζεται ως μακροπρόθεσμη δέσμευση οικονομικών πόρων που γίνεται με στόχο την παραγωγή και λήψη καθαρού οφέλους στο μέλλον (αφού βεβαίως αφαιρεθεί η συνολική αρχική επένδυση). Η κυριότερη άποψη αυτού του ορισμού είναι η μεταμόρφωση των χρηματοοικονομικών πόρων (δηλαδή των κεφαλαίων των επενδυτών και των δανείων) σε παραγωγικό ενεργητικό αντιπροσωπευόμενο από τις πάγιες επενδύσεις και το καθαρό κεφάλαιο κινήσεως. Και ενώ το ενδιαφέρον για τα μελλοντικά καθαρά οφέλη είναι κοινό για έναν που επενδύει στο σχέδιο, τα αναμενόμενα κέρδη ή γενικά τα οφέλη μπορεί να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ αυτών και μπορεί επίσης να αξιολογούνται διαφορετικά.

**ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
ΓΙΑ ΤΟ «ΚΤΙΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ»**

ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	t0	YEAR 1	YEAR 2
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ		1.760.000 €	1.760.000 €
ΕΞΟΔΑ ΦΠΑ (50%)		58.667 €	58.667 €
ΣΥΝΟΛΟ	0 €	1.818.667 €	1.818.667 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		3.637.333 €	3.520.000 €

ΕΞΟΔΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΕΞΟΔΑ	#	€ / ΜΕΡΑ	ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΡ. ΣΕ ΜΕΡΕΣ	ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΞΟΔΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΞΟΔΑ
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 50τ.μ.	16	85 €	55%	200	22.752 €	272.000 €
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 100τ.μ.	11	110 €	55%	200	20.167 €	242.000 €
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ	27	15 €	55%	200	405 €	81.000 €
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	30	15 €		180	3.000 €	36.000 €
TOTAL		631.000 €				

ΕΞΟΔΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	45%
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΥΡΟΣ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΟΥ	0,20%
ΕΤΗΣΙΑ ΑΥΞΗΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	0,25%
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ %ΤΩΝ ΑΚΑΘ.ΕΣΟΔΩΝ	0,50%

ΜΕ ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ 4% ΤΟ ΧΡΟΝΟ = ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ + 1%

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	50%	1.818.667 €
ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ	15%	545.600 €
ΔΑΝΕΙΟ	35%	1.273.067 €

Ύστερα από σχετική έρευνα αγοράς των τιμών των γύρω περιοχών, αλλά και ολόκληρης της Σκύρου γενικά, προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

(η έρευνα αγοράς των τιμών δεν πραγματοποιήθηκε για αντίστοιχου τύπου ενοικιαζόμενα διαμερίσματα, μιας και δεν υπήρχαν αντίστοιχου τύπου ξενοδοχειακές μονάδες)

Κατά συνέπεια, οι τελικές τιμές προκύπτουν προσεγγιστικά.

High Season:	€
50 τ.μ.	70
100 τ.μ.	100

Low Season:	€
50 τ.μ.	55
100 τ.μ.	85

Άρα Μ.Ο.:

	€
50 τ.μ.	65
100 τ.μ.	90

Ωστόσο, δεδομένων των προσφερόμενων δραστηριοτήτων, οι τιμές θα ανέβουν λίγο.

Επίσης, πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν ότι υπάρχει μια διαφορά με τα υπόλοιπα ενοικιαζόμενα διαμερίσματα: η παροχή υπηρεσιών (εστιατόριο, βιολογικά προϊόντα, φύλαξη, υπόγειο parking)

Άρα, οι τιμές διαμορφώνονται (κατά προσέγγιση) ως εξής:

High Season:	€
50 τ.μ.	90
100 τ.μ.	105

Low Season:	€
50 τ.μ.	75
100 τ.μ.	95

Άρα Μ.Ο.:

	€
50 τ.μ.	85
100 τ.μ.	110

Οι υπηρεσίες διαμορφώνονται ως εξής:

- 10 ευρώ από το mini bar ανά δωμάτιο
- 10 ευρώ ανά άτομο (μη επισκέπτης) για υπηρεσίες εστιατορίου για προσέλευση περίπου 20 ατόμων την ημέρα

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΟ «ΚΤΙΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ»

	t0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
INVESTMENT	-3.637.333 €							
<u>ΕΣΟΔΑ</u>								
ΕΣΟΔΑ		631.000 €	649.930 €	669.428 €	689.511 €	710.196 €	731.502 €	753.447 €
<u>ΕΞΟΔΑ</u>								
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ		283.950 €	292.469 €	301.243 €	310.280 €	319.588 €	329.176 €	339.051 €
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΥΡΟΣ&&ΣΕΙΣΜΟΥ		5.632 €	5.646 €	5.660 €	5.674 €	5.689 €	5.703 €	5.717 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ		3.155 €	3.250 €	3.347 €	3.448 €	3.551 €	3.658 €	3.767 €
ΣΥΝΟΛΟ		292.737 €	301.364 €	310.250 €	319.402 €	328.828 €	338.536 €	348.535 €
ΕΣΟΔΑ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ, ΤΟΚΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ		338.263 €	348.566 €	359.178 €	370.109 €	381.368 €	392.966 €	404.912 €
ΤΟΚΟΙ		-99.702 €	-92.439 €	-84.574 €	-76.055 €	-66.830 €	-56.839 €	-46.019 €
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €
ΕΣΟΔΑ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΤΟΚΩΝ		37.419 €	54.984 €	73.462 €	92.911 €	113.395 €	134.984 €	157.750 €
ΦΟΡΟΙ 35%		13.096 €	19.244 €	25.712 €	32.519 €	39.688 €	47.244 €	55.212 €
ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΦΠΑ		-117.333 €						
ΦΟΡΟΙ		-104.237 €	19.244 €	25.712 €	32.519 €	39.688 €	47.244 €	55.212 €
EARNINGS AFTER TAXES		442.500 €	329.321 €	333.466 €	337.590 €	341.680 €	345.722 €	349.699 €
Δόση δανείου	-1.273.067 €	187.203 €	187.203 €	187.203 €	187.203 €	187.203 €	187.203 €	187.203 €
ΚΕΡΔΗ ΣΤΑ ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	-1.818.667 €	255.297 €	142.118 €	146.263 €	150.387 €	154.477 €	158.518 €	162.496 €
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΑ		-1.563.370 €	-1.421.252 €	-1.274.989 €	-1.124.602 €	-970.125 €	-811.607 €	-649.111 €
IRR	11%							
NPV (0,03)	-1.818.667 €	255.297 €	142.118 €	146.263 €	150.387 €	154.477 €	158.518 €	162.496 €
1.903.655,02 €								

Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
753.447 €	776.050 €	799.332 €	823.312 €	848.011 €	873.452 €	899.655 €	926.645 €	954.444 €	983.077 €
339.051 €	349.223 €	359.699 €	370.490 €	381.605 €	393.053 €	404.845 €	416.990 €	429.500 €	442.385 €
5.717 €	5.731 €	5.746 €	5.760 €	5.774 €	5.789 €	5.803 €	5.818 €	5.832 €	5.847 €
3.767 €	3.880 €	3.997 €	4.117 €	4.240 €	4.367 €	4.498 €	4.633 €	4.772 €	4.915 €
348.535 €	358.834 €	369.442 €	380.367 €	391.620 €	403.209 €	415.146 €	427.441 €	440.104 €	453.147 €
404.912 €	417.216 €	429.890 €	442.945 €	456.392 €	470.242 €	484.509 €	499.204 €	514.340 €	529.930 €
-46.019 €	-34.301 €	-21.610 €	-7.866 €						
-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €	-201.143 €
157.750 €	181.772 €	207.137 €	233.936 €	255.249 €	269.099 €	283.366 €	298.061 €	514.340 €	529.930 €
55.212 €	63.620 €	72.498 €	81.878 €	89.337 €	94.185 €	99.178 €	104.321 €	180.019 €	185.476 €
55.212 €	63.620 €	72.498 €	81.878 €	89.337 €	94.185 €	99.178 €	104.321 €	180.019 €	185.476 €
349.699 €	353.596 €	357.392 €	361.067 €	367.055 €	376.057 €	385.331 €	394.882 €	334.321 €	344.455 €
187.203 €	187.203 €	187.203 €	187.203 €						
162.496 €	166.393 €	170.189 €	173.864 €	367.055 €	376.057 €	385.331 €	394.882 €	334.321 €	344.455 €
-649.111 €	-482.718 €	-312.529 €	-138.665 €	228.390 €	604.447 €	989.778 €	1.384.660 €	1.718.981 €	2.063.436 €

Y17	Y18	Y19	Y20
<u>1.012.570 €</u>	<u>1.042.947 €</u>	<u>1.074.235 €</u>	<u>1.106.462 €</u>
<u>455.656 €</u>	<u>469.326 €</u>	<u>483.406 €</u>	<u>497.908 €</u>
<u>5.862 €</u>	<u>5.876 €</u>	<u>5.891 €</u>	<u>5.906 €</u>
<u>5.063 €</u>	<u>5.215 €</u>	<u>5.371 €</u>	<u>5.532 €</u>
<u>466.581 €</u>	<u>480.417 €</u>	<u>494.668 €</u>	<u>509.346 €</u>
<u>545.989 €</u>	<u>562.530 €</u>	<u>579.567 €</u>	<u>597.116 €</u>
<u>545.989 €</u>	<u>562.530 €</u>	<u>579.567 €</u>	<u>597.116 €</u>
<u>191.096 €</u>	<u>196.885 €</u>	<u>202.849 €</u>	<u>208.991 €</u>
<u>191.096 €</u>	<u>196.885 €</u>	<u>202.849 €</u>	<u>208.991 €</u>
<u>354.893 €</u>	<u>365.644 €</u>	<u>376.719 €</u>	<u>388.126 €</u>
<u>354.893 €</u>	<u>365.644 €</u>	<u>376.719 €</u>	<u>388.126 €</u>
<u>2.418.328 €</u>	<u>2.783.973 €</u>	<u>3.160.692 €</u>	<u>3.548.817 €</u>

**ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	t0	YEAR 1	YEAR 2	
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ		1.970.000 €	1.970.000 €	
ΕΞΟΔΑ ΦΠΑ (50%)		65.667 €	65.667 €	
ΣΥΝΟΛΟ	0 €	2.035.667 €	2.035.667 €	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			4.071.333 €	4.100.000 €

ΕΣΟΔΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΕΣΟΔΑ	#	€ / ΜΕΡΑ	ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΡ. ΣΕ ΜΕΡΕΣ	ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΣΟΔΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΟΔΑ
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 50τ.μ.	16	85 €	55%	200	22.752 €	272.000 €
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 100τ.μ.	11	110 €	55%	200	20.167 €	242.000 €
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ	27	15 €	55%	200	405 €	81.000 €
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	30	15 €		180	3.000 €	36.000 €
TOTAL	631.000 €					

ΜΕ ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ 4% ΤΟ ΧΡΟΝΟ = ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ + 1%

ΕΞΟΔΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	30%
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΥΡΟΣ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΟΥ	0,20%
ΕΤΗΣΙΑ ΑΥΞΗΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	0,25%
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ %ΤΩΝ ΑΚΑΘ.ΕΣΟΔΩΝ	0,50%

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	50%	2.035.667 €
ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ	15%	610.700 €
ΔΑΝΕΙΟ	35%	1.424.967 €
ΣΥΝΟΛΟ		4.071.333 €
		4.100.000 €



Ύστερα από σχετική έρευνα αγοράς των τιμών των γύρω περιοχών, αλλά και ολόκληρης της Σκύρου γενικά, προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

(η έρευνα αγοράς των τιμών δεν πραγματοποιήθηκε για αντίστοιχου τύπου ενοικιαζόμενα διαμερίσματα, μιας και δεν υπήρχαν αντίστοιχου τύπου ξενοδοχειακές μονάδες)

Κατά συνέπεια, οι τελικές τιμές προκύπτουν προσεγγιστικά.

High Season:	€
50 τ.μ.	70
100 τ.μ.	100

Low Season:	€
50 τ.μ.	55
100 τ.μ.	85

Άρα Μ.Ο.:

	€
50 τ.μ.	65
100 τ.μ.	90

Ωστόσο, δεδομένων των προσφερόμενων δραστηριοτήτων, οι τιμές θα ανέβουν λίγο.

Επίσης, πρέπει να λάβουμε υπ'όψιν ότι υπάρχει μια διαφορά με τα υπόλοιπα ενοικιαζόμενα διαμερίσματα:

η παροχή υπηρεσιών (εστιατόριο, βιολογικά προϊόντα, φύλαξη, υπόγειο parking)

Άρα, οι τιμές διαμορφώνονται (κατά προσέγγιση) ως εξής:

High Season:	€
50 τ.μ.	90
100 τ.μ.	105

Low Season:	€
50 τ.μ.	75
100 τ.μ.	95

Άρα Μ.Ο.:

	€
50 τ.μ.	85
100 τ.μ.	110

Οι υπηρεσίες διαμορφώνονται ως εξής:

- 10 ευρώ από το mini bar ανά δωμάτιο
- 10 ευρώ ανά άτομο (μη επισκέπτης) για υπηρεσίες εστιατορίου για προσέλευση περίπου 20 ατόμων την ημέρα

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

	t0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
INVESTMENT	-4.071.333 €							
<u>ΕΣΟΔΑ</u>								
ΕΣΟΔΑ		631.000 €	649.930 €	669.428 €	689.511 €	710.196 €	731.502 €	753.447 €
<u>ΕΞΟΔΑ</u>								
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ		189.300 €	194.979 €	200.828 €	206.853 €	213.059 €	219.451 €	226.034 €
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΥΡΟΣ&ΣΕΙΣΜΟΥ		6.304 €	6.320 €	6.336 €	6.351 €	6.367 €	6.383 €	6.399 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ		3.155 €	3.250 €	3.347 €	3.448 €	3.551 €	3.658 €	3.767 €
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>		<u>198.759 €</u>	<u>204.548 €</u>	<u>210.511 €</u>	<u>216.652 €</u>	<u>222.977 €</u>	<u>229.491 €</u>	<u>236.200 €</u>
ΕΣΟΔΑ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ, ΤΟΚΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ		432.241 €	445.382 €	458.917 €	472.859 €	487.219 €	502.011 €	517.247 €
ΤΟΚΟΙ		-111.598 €	-103.469 €	-94.665 €	-85.130 €	-74.804 €	-63.621 €	-51.510 €
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		-225.143 €	-225.143 €	-225.143 €	-225.143 €	-225.143 €	-225.143 €	-225.143 €
ΕΣΟΔΑ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΤΟΚΩΝ		<u>95.500 €</u>	<u>116.770 €</u>	<u>139.109 €</u>	<u>162.586 €</u>	<u>187.272 €</u>	<u>213.247 €</u>	<u>240.594 €</u>
ΦΟΡΟΙ 35%		33.425 €	40.870 €	48.688 €	56.905 €	65.545 €	74.636 €	84.208 €
ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΦΠΑ		-131.333 €						
<u>ΦΟΡΟΙ</u>		<u>-97.908 €</u>	<u>40.870 €</u>	<u>48.688 €</u>	<u>56.905 €</u>	<u>65.545 €</u>	<u>74.636 €</u>	<u>84.208 €</u>
EARNINGS AFTER TAXES		<u>530.149 €</u>	<u>404.512 €</u>	<u>410.229 €</u>	<u>415.954 €</u>	<u>421.674 €</u>	<u>427.374 €</u>	<u>433.039 €</u>
Δόση δανείου	-1.424.967 €	209.540 €	209.540 €	209.540 €	209.540 €	209.540 €	209.540 €	209.540 €
ΚΕΡΔΗ ΣΤΑ ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	-2.035.667 €	320.609 €	194.972 €	200.689 €	206.414 €	212.134 €	217.834 €	223.499 €
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΑ		-1.715.057 €	-1.520.085 €	-1.319.397 €	-1.112.983 €	-900.849 €	-683.015 €	-459.516 €
IRR	13%							
NPV (0,03)	-2.035.667 €	320.609 €	194.972 €	200.689 €	206.414 €	212.134 €	217.834 €	223.499 €
	2.787.805,72 €							

Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
776.050 €	799.332 €	823.312 €	848.011 €	873.452 €	899.655 €	926.645 €	954.444 €	983.077 €
232.815 €	239.800 €	246.994 €	254.403 €	262.035 €	269.897 €	277.993 €	286.333 €	294.923 €
6.415 €	6.431 €	6.447 €	6.463 €	6.480 €	6.496 €	6.512 €	6.528 €	6.545 €
3.880 €	3.997 €	4.117 €	4.240 €	4.367 €	4.498 €	4.633 €	4.772 €	4.915 €
<u>243.111 €</u>	<u>250.227 €</u>	<u>257.557 €</u>	<u>265.107 €</u>	<u>272.882 €</u>	<u>280.891 €</u>	<u>289.139 €</u>	<u>297.634 €</u>	<u>306.383 €</u>
532.940 €	549.104 €	565.754 €	582.904 €	600.569 €	618.765 €	637.506 €	656.810 €	676.694 €
-38.394 €	-24.189 €	-8.804 €						
<u>-225.143 €</u>	<u>-225.143 €</u>	<u>-225.143 €</u>	<u>-225.143 €</u>	<u>-225.143 €</u>	<u>-225.143 €</u>	<u>-225.143 €</u>		
<u>269.403 €</u>	<u>299.773 €</u>	<u>331.807 €</u>	<u>357.762 €</u>	<u>375.426 €</u>	<u>393.622 €</u>	<u>412.363 €</u>	656.810 €	676.694 €
94.291 €	104.921 €	116.132 €	125.217 €	131.399 €	137.768 €	144.327 €	229.884 €	236.843 €
<u>94.291 €</u>	<u>104.921 €</u>	<u>116.132 €</u>	<u>125.217 €</u>	<u>131.399 €</u>	<u>137.768 €</u>	<u>144.327 €</u>	229.884 €	236.843 €
<u>438.649 €</u>	<u>444.184 €</u>	<u>449.622 €</u>	<u>457.688 €</u>	<u>469.170 €</u>	<u>480.997 €</u>	<u>493.179 €</u>	<u>426.927 €</u>	<u>439.851 €</u>
209.540 €	209.540 €	209.540 €						
<u>229.109 €</u>	<u>234.644 €</u>	<u>240.082 €</u>	457.688 €	469.170 €	480.997 €	493.179 €	426.927 €	439.851 €
<u>-230.407 €</u>	4.236 €	<u>244.318 €</u>	<u>702.006 €</u>	<u>1.171.176 €</u>	<u>1.652.173 €</u>	<u>2.145.352 €</u>	<u>2.572.279 €</u>	<u>3.012.130 €</u>
<u>229.109 €</u>	<u>234.644 €</u>	<u>240.082 €</u>	<u>457.688 €</u>	<u>469.170 €</u>	<u>480.997 €</u>	<u>493.179 €</u>	<u>426.927 €</u>	<u>439.851 €</u>

Y17	Y18	Y19	Y20
<u>1.012.570 €</u>	<u>1.042.947 €</u>	<u>1.074.235 €</u>	<u>1.106.462 €</u>
<u>303.771 €</u>	<u>312.884 €</u>	<u>322.271 €</u>	<u>331.939 €</u>
<u>6.561 €</u>	<u>6.577 €</u>	<u>6.594 €</u>	<u>6.610 €</u>
<u>5.063 €</u>	<u>5.215 €</u>	<u>5.371 €</u>	<u>5.532 €</u>
<u>315.395 €</u>	<u>324.676 €</u>	<u>334.236 €</u>	<u>344.081 €</u>
<u>697.175 €</u>	<u>718.271 €</u>	<u>740.000 €</u>	<u>762.381 €</u>
<u>697.175 €</u>	<u>718.271 €</u>	<u>740.000 €</u>	<u>762.381 €</u>
<u>244.011 €</u>	<u>251.395 €</u>	<u>259.000 €</u>	<u>266.833 €</u>
<u>244.011 €</u>	<u>251.395 €</u>	<u>259.000 €</u>	<u>266.833 €</u>
<u>453.164 €</u>	<u>466.876 €</u>	<u>481.000 €</u>	<u>495.548 €</u>
<u>453.164 €</u>	<u>466.876 €</u>	<u>481.000 €</u>	<u>495.548 €</u>
<u>3.465.294 €</u>	<u>3.932.170 €</u>	<u>4.413.170 €</u>	<u>4.908.718 €</u>
<u>453.164 €</u>	<u>466.876 €</u>	<u>481.000 €</u>	<u>495.548 €</u>

4.3.2.6. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Η μελέτη σκοπιμότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει και μια ρεαλιστική ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του βιοεπενδυτικού σχεδίου. Οι επιπτώσεις αυτές είναι συχνά βασικής σημασίας κοινωνικοοικονομική, χρηματοοικονομική και τεχνική δυνατότητα εφαρμογής του επενδυτικού σχεδίου. Για παράδειγμα, μερικές εκπομπές (απόβλητα στερεά, αέρια) της μονάδας μπορεί να είναι εντελώς απαράδεκτες και να εγκαταστάσεις κατεργασίας και καθαρισμού. Άλλες μπορεί να είναι ορισμένες συνθήκες, σχετικά με παράγοντες, όπως το κλίμα, η γεωλογική απόσταση από αστικά κέντρα.

Το τεχνολογικό χωροταξικό σχέδιο θα δείξει αν αναμένεται συγκεκριμένη περιβαλλοντική επίπτωση. Μερικά επενδυτικά σχέδια χρησιμοποιούν υλικά και άλλες εισροές που περικλείουν τον κίνδυνο αναφλέξεως ή εκρήξεως ή ίσως και τοξικολογικούς κινδύνους. Άλλα επενδυτικά σχέδια δημιουργούν καυσαέρια, καπνούς, λύματα, στερεά απόβλητα, υπερθόρυβο κ.λ.π., που επηρεάζουν αρνητικά το περιβάλλον. Η μόλυνση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, του αέρα και του εδάφους, θα έχει επίπτωση στο φυσικό περιβάλλον, τα φυτά, τα δέντρα, τα ζώα και τους ανθρώπους. Μερικές εκπομπές επηρεάζουν συχνά κατοικίες και υλικά, όπως π.χ. τα υλικά προκαλούν την όξινη βροχή.

Η ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του χώρου εγκατάστασης της μονάδας θα καλύπτει την επίδραση του σχεδίου και των εναλλακτικών (σχετικά με το μέγεθος, την τεχνολογία κ.λ.π.) στις γειτονικές περιλαμβανομένου του πληθυσμού, της πανίδας και της χλωρίδας. Η ανάλυση θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένη και διεπιστημονική, να εκτιμά όλες τις επιπτώσεις ενώ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τις συνεργιστικές επιδράσεις αλληλένδετων συστημάτων.

Η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων σχεδιάζεται έτσι, ώστε να δώσει μια κατανόηση των περιβαλλοντικών συνεπειών νέων ή υπαρχόντων επενδυτικών προγραμμάτων και κάθε δραστηριότητας που σχετίζεται με επενδυτικά σχέδια. Οι συνέπειες, και οι ευνοϊκές ή δυσμενείς επιδράσεις τέτοιων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον, εκτιμώνται και αξιολογούνται από χρηματοοικονομικής και κοινωνικοοικονομικής απόψεως στην έκταση κατάλληλη για την απόφαση εφαρμογής του επενδυτικού σχεδίου.

Ένα επενδυτικό σχέδιο μπορεί να επηρεάζει ένα ανθρώπινο οικοσύστημα άμεσα ή έμμεσα. Η οικολογική προοπτική που σχετίζεται με το ανθρώπινο οικοσύστημα είναι ένα πολύπλοκο δίκτυο αλληλεπιδράσεων με το φυσικό, το πολιτισμικό και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον. Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, επομένως, πρέπει να είναι μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού του επενδυτικού σχεδίου. Μέσω των θεσμών ή της κοινής πρακτικής θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της μελέτης σκοπιμότητας.

Τα περιβαλλοντικά οφέλη ή κόστη ενός επενδυτικού σχεδίου είναι συνήθως εξωτερικές επιδράσεις (externalities) ή παρενέργειες που επηρεάζουν την κοινωνία συνολικά ή μερικά. Οι επιδράσεις αυτές εκτιμώνται κατάλληλα σε ένα κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο σε τοπικό επίπεδο, καθώς και σε ανώτερα περιφερειακά και εθνικά επίπεδα, εφόσον απαιτείται και όπως καθορίζεται από τις γεωπολιτικές διαστάσεις της επιπτώσεως.

Σε πλήρη κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση της σκοπιμότητας του επενδυτικού σχεδίου, μεταξύ άλλων κριτηρίων, θεωρούνται και οι περιβαλλοντικές επιδράσεις του στην ποιότητα ζωής για να αποφασισθεί αν το σύνολο των επιπτώσεων είναι θετικό ή για να καθορισθεί ποιες τροποποιήσεις είναι αναγκαίες ώστε να επιτευχθεί μια θετική αξιολόγηση. Μερικές οικονομικά μετρήσιμες περιβαλλοντικές επιδράσεις, πολλές φορές, περιλαμβάνονται μαζί με τους οικονομικούς παράγοντες στην ανάλυση κόστους – ωφέλειας του επενδυτικού σχεδίου.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις μπορούν να μετρηθούν τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Καθώς δε οι διάφορες περιβαλλοντικές παράμετροι είναι συχνά μη συγκρίσιμες, απαιτείται κάποιου είδους αριστοποίηση. Σε μια τέτοια αξιολόγηση, η απομάκρυνση από τις επιθυμητές συνθήκες εκτιμάται, είτε συστηματικά είτε υποκειμενικά, για κάθε συντελεστή ή συνδυασμό συντελεστών, προκειμένου να επιτευχθεί εκτίμηση όλων των επιπτώσεων. Σε μερικές περιπτώσεις, η ανάλυση κόστους – ωφέλειας ενισχύει τις ποιοτικές εκτιμήσεις των περιβαλλοντικών παραγόντων που δεν είναι γρήγορα μετρήσιμες.

Έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές για την εκτίμηση των επιπτώσεων σε χρηματικές μονάδες που να συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τις αγορές. Ενώ δε αυτές οι τεχνικές αρχικά αναπτύχθηκαν για να εκτιμηθούν οι οικονομικές επιπτώσεις των περιβαλλοντικών νομικών ρυθμίσεων και διατάξεων, εντούτοις μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για οικονομική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών αλλαγών

ακόμα και όταν απουσιάζουν οι κανονισμοί και οι διατάξεις. Περιγραφή αυτών των τεχνικών θα δοθεί παρακάτω.

Σε χώρες όπου η ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων απαιτείται με νόμο, η συνήθης διαδικασία για τους προωθητές του επενδυτικού σχεδίου είναι να εκπονηθεί μια εκτεταμένη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων που υποβάλλεται για εξέταση και έγκριση στις αρμόδιες αρχές. Ο τύπος και το περιεχόμενο των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων δεν είναι, δυστυχώς, ομοιόμορφα και ποικίλλουν ανάλογα με τις διατάξεις κάθε χώρας (και πολλές φορές και μεταξύ υπηρεσιών της κάθε χώρας). Εδώ θα γίνει προσπάθεια να δοθεί ένα γενικό πλαίσιο που να μπορεί να εφαρμόζεται από όλους.

Η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων μπορεί επίσης να είναι, όπως αναφέρθηκε ήδη, μέρος της μελέτης σκοπιμότητας. Όμως, θα πρέπει να γίνεται εύκολα ξεχωριστό έγγραφο όταν το επενδυτικό σχέδιο υποβάλλεται για έγκριση. Όπου δεν υπάρχουν ακόμα τέτοιες νομικές προβλέψεις για περιβαλλοντική προστασία, η περιβαλλοντική μελέτη πρέπει να γίνεται με πρωτοβουλία του επενδυτή και ιδιαίτερα όταν η πρόταση πρόκειται να υποβληθεί για διεθνή χρηματοδότηση, αφού πολλοί από τους διεθνείς αναπτυξιακούς χρηματοδοτικούς οργανισμούς απαιτούν τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων των βιομηχανικών επενδυτικών σχεδίων που χρηματοδοτούν. Να σημειωθεί εδώ ότι για την Ελλάδα ισχύουν οι αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Ενώσεως, που απαιτούν οπωσδήποτε περιβαλλοντικές μελέτες για μεγάλο αριθμό έργων.

Όπου είναι δυνατόν, τα βασικά στοιχεία για τέτοιες μελέτες πρέπει να περιλαμβάνουν όλα εκείνα που είναι διαθέσιμα για το επενδυτικό σχέδιοιμ ιδιαίτερα δε τα αποτελέσματα των δοκιμών και υπολογισμών από πανεπιστημιακά ιδρύματα, μονάδες ή δίκτυα συλλογής περιφερειακών ή αστικών στοιχείων, στοιχεία από κεντρικές στατιστικές υπηρεσίες, στατιστικά στοιχεία που δημοσιεύονται από την Ε.Ε., τον ΟΟΣΑ, τον ΟΗΕ (UNEP) και από άλλους οργανισμούς, όπως π.χ. η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO), η Παγκόσμια Μετεωρολογική Οργάνωση (WMO), ο FAO (Παγκόσμιος Οργανισμός Τροφίμων) κ.λ.π.

Σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να είναι ιδιαίτερα δύσκολο να λαμβάνονται αποτελεσματικά τα ακριβή στοιχεία για κάποιες περιφερειακές μελέτες. Αν απαιτούνται τέτοια στοιχεία για την αξιολόγηση του επενδυτικού σχεδίου, η συγκέντρωση των αναγκαίων πληροφοριών γίνεται δαπανηρή και χρονοβόρα υπόθεση.

Πέρα αυτών, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις πρέπει να εκτιμώνται με βάση τις νομικές διατάξεις και τα πρότυπα που έχουν τεθεί για τις διάφορες εκπομπές ρυπαντών, καθώς και με βάση τις οδηγίες που έχουν εκδοθεί στη χώρα όπου θα εγκατασταθεί το επενδυτικό σχέδιο. Σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν κανονισμοί ή είναι λίγοι ή ασαφείς, συνιστάται να λαμβάνονται μέτρα για την προοπτική ότι τα πρότυπα θα γίνουν αυστηρότερα και οι κανονισμοί σαφέστεροι, ιδίως δε όταν εξετάζονται μακροπρόθεσμα επενδυτικά σχέδια.’

Έχει αναπτυχθεί διεθνώς μια έντονη ανησυχία για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις οικολογικές τους συνέπειες και αυτή η ανησυχία ενισχύεται από ισχυρούς διεθνείς αναπτυξιακούς και χρηματοδοτικούς οργανισμούς (π.χ. Παγκόσμια Τράπεζα) με την ίδρυση ιδρυμάτων προστασίας του περιβάλλοντος σε διάφορες χώρες, προκειμένου να καθορίζουν και να ενισχύουν αντίστοιχα πρότυπα για τα θέματα αυτά. Επομένως, οι τάσεις σήμερα είναι να εξετάζονται λεπτομερώς και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις μεγάλων κυρίως επενδυτικών σχεδίων και μάλιστα για ολόκληρο τον κύκλο ζωής αυτών. Αν μάλιστα εξετασθούν σωστά οι τάσεις κατά το στάδιο της σχεδίασεως της επενδύσεως θα αποφευχθούν αργότερα απρόβλεπτες δαπάνες για εκ των υστέρων προσαρμογές της μονάδας, μετατροπές, αναδιορθώσεις ή ακόμα και διακοπές της λειτουργίας.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.), μέλος της οποίας είναι και η Ελλάδα, συνδέει την ανάπτυξη της με την προστασία του περιβάλλοντος. Η εφαρμογή των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι ένα σπουδαίο παράδειγμα. Το 1985 μια οδηγία της ΕΟΚ (τότε) επέβαλε την ανάγκη εκπονήσεως περιβαλλοντικών μελετών για σειρά επενδυτικών έργων.

Για την Ε.Ε. ο όρος «περιβαλλοντική μελέτη» περιγράφει την τεχνική και τη διαδικασία κατά την οποία συλλέγονται πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός επενδυτικού σχεδίου, τόσο από την πλευρά του επενδυτή όσο και από άλλες πηγές, και οι οποίες λαμβάνονται υπόψη από τους υπεύθυνους του σχεδιασμού της επενδύσεως στη διαμόρφωση των προτάσεών τους επί του ερωτήματος αν πρέπει να προχωρήσει η επένδυση. Για τον ΟΗΕ (UNECE) είναι η «μελέτη των επιπτώσεων στο περιβάλλον σχεδιαζόμενης δραστηριότητας».

Στην Ελλάδα ο νόμος 1650/86 για την προστασία του περιβάλλοντος παρέχει το νομικό πλαίσιο για τις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ο νόμος αυτός τεθηκε σε εφαρμογή τον Οκτώβριο του 1990 μετά από τη δημοσίευση αριθμού σχετικών υπουργικών αποφάσεων. Η υπουργική απόφαση 69269/5387 του

Οκτωβρίου 1990 απαιτεί μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων για επενδυτικά προγράμματα των κατηγοριών Α και Β, και εξειδικεύει τις διαδικασίες για τη λήψη άδειας πραγματοποίησης του επενδυτικού σχεδίου. Η υπουργική απόφαση 75308/5512 δίνει τις διαδικασίες για τη δημοσίευση των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Για σύνθετα τουριστικά συγκροτήματα απαιτείται υποβολή πλήρους μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ενώ για μικρά ξενοδοχεία και παραδοσιακά καταλύματα απαιτείται συμπλήρωση σχετικού ερωτηματολογίου περιβαλλοντικών όρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

➤ *Αξιολόγηση της επένδυσης:*

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι αξιολόγησης επενδυτικών έργων, οι οποίες κατατάσσονται σε ορθολογικές και μη ορθολογικές. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες είναι οι ορθολογικές, όπως η Καθαρά Παρούσα Αξία και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης.

Καθαρή Παρούσα Αξία

Η Καθαρή Παρούσα Αξία (ΚΠΑ) μιας επένδυσης είναι η διαφορά μεταξύ της παρούσας αξίας των n καθαρών ταμειακών ροών ΚΤΡ της επένδυσης, προεξοφλημένων στο παρόν με επιτόκιο i και του αρχικού κεφαλαίου K_0 που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί η επένδυση σήμερα.

$$ΚΠΑ = \sum_{t=1}^n \frac{ΚΤΡ_t}{(1+i)^t} - K_0$$

- Σε περίπτωση που η παρούσα αξία των αναμενόμενων ταμειακών ροών από την επένδυση σήμερα είναι πιο υψηλή από το απαιτούμενο κόστος της επένδυσης, δηλαδή η $ΚΠΑ > 0$, η επένδυση γίνεται αποδεκτή.
- Σε περίπτωση που η $ΚΠΑ = 0$, ο επενδυτής πρέπει να είναι αδιάφορος με βάση αυτή το κριτήριο επιλογής.
- Σε περίπτωση που η $ΚΠΑ < 0$, η επένδυση δεν πρέπει να γίνει αποδεκτή.

Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης

Με τον εσωτερικό βαθμό απόδοσης (ΕΒΑ) υπολογίζεται το εσωτερικό επιτόκιο μιας επένδυσης, το επιτόκιο εκείνο το οποίο υπονοείται από μια σειρά ΚΤΡ η οποία έχει ορισθεί ως επένδυση. Σκοπός αυτού του κριτηρίου είναι ο υπολογισμός του βαθμού απόδοσης που θα επιτευχθεί από αυτές τις επενδύσεις. Το μέγεθος αυτό ισούται με το

επιτόκιο r το οποίο πρέπει να ισχύει, έτσι ώστε εάν επενδύσουμε σήμερα ένα ποσό X να έχουμε μετά από π.χ. 1 έτος ένα ποσό XX .

$$X + Xr = XX \Leftrightarrow X(1+r) = XX \Leftrightarrow X = \frac{XX}{1+r} \Leftrightarrow \frac{XX}{1+r} - X =$$

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ:

<http://aigaionet.gr/ipiaen.htm>

<http://el.wikipedia.org>

<http://mbatourism.gr>

<http://oikodiacheirisi.gr>

akti.org

el.allmetsat.com

freemeteo.com

penteli.meteo.gr

skyroson.gr

www.abex.gr

www.arup.com

www.automationsystems.gr

www.buildings.gr

www.carteco.gr

www.csrhellas.org

www.d-engineering.gr

www.econews.gr

www.efepae.gr

www.ehow.com

www.elliniko-panorama.gr

www.emea.gr

www.enet.gr

www.envima.gr

www.ered.gr

www.espa.gr

www.et.gr

www.geo-thermia.gr

www.greekhotels.gr

www.greenbusiness.gr

www.grundfos.dk

www.gtp.gr

www.hcaa.gr

www.homebusinesscenter.com
www.hotel-restaurant.gr
www.investingreece.gov.gr
www.kozani.gr
www.naftemporiki.gr
www.oikologikospiti.gr
www.protothema.gr
www.realestatenews.gr
www.readyplanning.com
www.rics.org
www.selasenergy.gr
www.sete.gr
www.sitra.gr
www.skai.gr
www.solon.org.gr
www.spitogatos.gr
www.thestep.gr
www.touristnews.gr
www.travelpassion.gr
www.travelpress.gr
www.treasury.gov.cy
www.wikipedia.org
www.xe.gr
www.ypeka.gr
www.zeroenergybuildings.org

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. 5th RE+D BUSINESS FORUM, “*Βιώσιμες Επενδύσεις*”, RE+D, Real Estate and Development, ειδικό τεύχος 2011, σελ.28.
2. Barrow Collin, Barrow Paul, Brown Robert, “*Business Plan Workbook*”, MPG Books Ltd, 2008, ISBN: 978-0-7494-5231-5.
3. Hamish White MRICS, Michael Smithing MRICS, “The Growing Importance of Green Buildings and Value”, Research Reports, 2010, www.rics.org.
4. Αραβαντινός Δημήτρης, “*Κλίμα & βιοκλιματική αρχιτεκτονική*”, ΚΤΙΡΙΟ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ειδικό τεύχος 08/2009, σελ.31.
5. Γιαουτζή Μαρία, Στρατηγέα Αναστασία, “*Αξιολόγηση στο Σχεδιασμό του Χώρου – Σημειώσεις Ασκήσεων*”, Διδακτικές σημειώσεις, Αθήνα 2005-2006.
6. Ερευνητική Ομάδα URENIO, “Οδηγός Έρευνας Αγοράς”, www.thestep.gr, Σεπτέμβριος 2005.
7. Ζεντέλης Παναγιώτης, “*REAL ESTATE. Αξία. Εκτιμήσεις. Ανάπτυξη. Επενδύσεις. Διαχείριση*”. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2001, ISBN: 960-7510-74-7.
8. Ζήσης Ιωάννης, “*Πράσινο Επιχειρείν*”, ΑΘΗΝΑ: Πανελλήνιο Δίκτυο Οικολογικών Οργανώσεων (ΠΑΝ.Δ.ΟΙΚΟ.),2003, ISBN: 960-7284-18-6.
9. Ιατρού Α., «*Επενδύσεις σε Εναλλακτικές Μορφές Τουρισμού*», 3^η ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ, ΑΘΗΝΑ: 15-16 Δεκεμβρίου 2005.
10. Καρβούνης Κ. Σωτήρης, “*Μεθοδολογία, Τεχνικές και Θεωρία για Οικονομοτεχνικές Μελέτες*”. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη, 2006, ISBN: 960-351-587-6.
11. Κεσίδου Σοφία, “*Βιωσιμότητα στις κατασκευές & μέθοδοι αξιολόγησης*”, ΚΤΙΡΙΟ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ειδικό τεύχος 08/2009, σελ.23.
12. Μαρουλάς Βασίλειος, “*Βιοκλιματικός Σχεδιασμός Κατοικίας*”, ΚΤΙΡΙΟ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ, τεύχος 09/2011, σελ.105.
13. Πετρίδης Παύλος, “*Διαχείριση βρόχινου νερού*”, ΚΤΙΡΙΟ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ, τεύχος 09/2011, σελ.91.
14. Σαργέντης Φοίβος, “*Επιλογή δομικών υλικών με οικολογικά κριτήρια*”, ΚΤΙΡΙΟ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, τεύχος 04/2011, σελ.103.

15. ΣΕΤΕ, *“ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ 2020. Πρόταση για το νέο αναπτυξιακό μοντέλο: Ο Τουρισμός πρωταγωνιστής στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της Ελλάδας”*, ΑΘΗΝΑ: ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, 2010.
16. Δρ. Σταματίου Ν. Ελένη, *“Πράσινη επιχειρηματικότητα – χωρικός σχεδιασμός & περιβαλλοντική διαχείριση”*, ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ, «Ενθάρρυνση Επιχειρηματικών Πρωτοβουλιών Φοιτητών Χαροκοπείου», ΑΘΗΝΑ, 27 Ιουνίου 2008.
17. Τσούτσος Θεοχάρης, Γκούσκος Ζαχαρίας, *“Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας & οι εφαρμογές τους στον κτιριακό τομέα”*, ΚΤΙΡΙΟ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ειδικό τεύχος 08/2009, σελ.142.

ABSTRACT

During the last years, ecological consciousness is gaining more and more ground amongst people around the world. Inquiry and implementation of environment-friendly solutions is now the challenge to all aspects of human activity and the construction sector is by all means part of it. The reduction of the carbon footprint of built-up environment is a main concern of the developers, not only due to the relative legislation which is recently in force, but as a motivation through low energy consumption and subsequently low operating costs, as well.

The hospitality industry has recently joined this effort and so the term “green hotels” has evolved. It is based on the bioclimatic design of hotel infrastructures, regardless of their volume, as well as on the rational management of natural resources. Apart from the ecological aspect and the goal of sustainable development, the financial profit is more than worth it. Numbers talk for themselves: for example “Hilton Hotels” have reduced by 16% their energy consumption and saved about 10.000.000\$ in 4 years, while “Aldemar Hotels” in southeastern Greece are based by 85% on solar energy. On the other hand, 50% of the planet’s natural resources is used for constructions, 50% of the produced energy is used for lighting, venting and air-conditioning, 50% of water is consumed in buildings and 90% of hardwood trees is used for constructions.

Visiting a “green hotel” seems to be attractive to guests as well. Recent researches indicate that approximately 43.000.000 tourists, defining themselves as “eco-tourists”, usually coming from mid-upper social classes, consciously select environment-friendly hotels for their stay and are usually willing to spend more in order to receive eco-friendly services.

In the context of the developing “green entrepreneurship” in the tourism sector, the idea was to conduct a feasibility study for an upcoming “green hotel” on a Hellenic island, in order to document the possible solutions and to identify the most “feasible” one.

Tourism is one of the main industries in Greece, considering that together with the other components of our service economy accounts for over 78,8% of the GDP, while industry contributes with 17,9% and agriculture with 3,3%. Greece attracts more than 16.000.000 tourists each year and the percentage of jobs directly or

indirectly related to the tourism sector is approximately 19% of the total labor force. The Hellenic Archipelago takes up 11.242 km of our country's total 15.320 km coastline, consisting of 9.835 islands, islets and rocks, no wonder why the Hellenic Islands gather 58,5% of the country's lodging establishments and 62,6% of hotel beds.

The island of Skyros is located in the Aegean, administratively belongs to the complex of the North Sporades and has approximately 2.600 inhabitants. Its Mediterranean climate is characterized by cool summers and mild winters, north winds and rare rainfalls throughout the year. Skyros is strongly connected to its tradition, something that is obvious in everyday life and prompts for the development of alternative tourism. Skyros hosts 69 lodging establishments in total and as tourism destination has presented a growing rate of 30% in arrivals in the last 5 years.

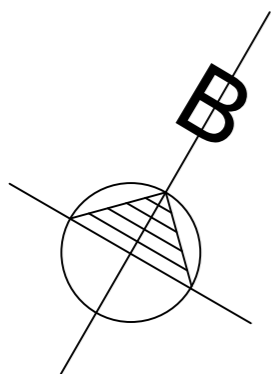
The upcoming green hotel is scheduled to be constructed in the coastal village of Achilli in the Eastern part of Skyros, strictly using the principles of bioclimatic design. Considering that no such establishment exists in Skyros already, the challenge is to design, construct and implement it, using the most feasible scenario. The location was carefully selected considering factors as accessibility, landscape, orientation, view, deviation and of course the supply of available land-plots and the existing competition in the hospitality sector. Achilli equidistances the island's port, airport and capital, where the majority of the population lives and operates and hosts the only marina for crafts and sailing boats.

The selected plot of 5.500 ha is square-shaped, located only 5 minutes from the marina and is spacious enough to host the main building and the auxiliary infrastructure, as well as the surrounding space for farming and outdoor activities. Finally the best scenario in terms of ecology, economy, development and efficiency is selected, considering all typical and bioclimatic costs, revenues, existing legislation and possibilities of exploitation through time.

ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ

Προς Αγ. Μηνά ←

Προς Αχίλλει →



Ιδ. κληρ. Εμ. Δ.
Τραχανά

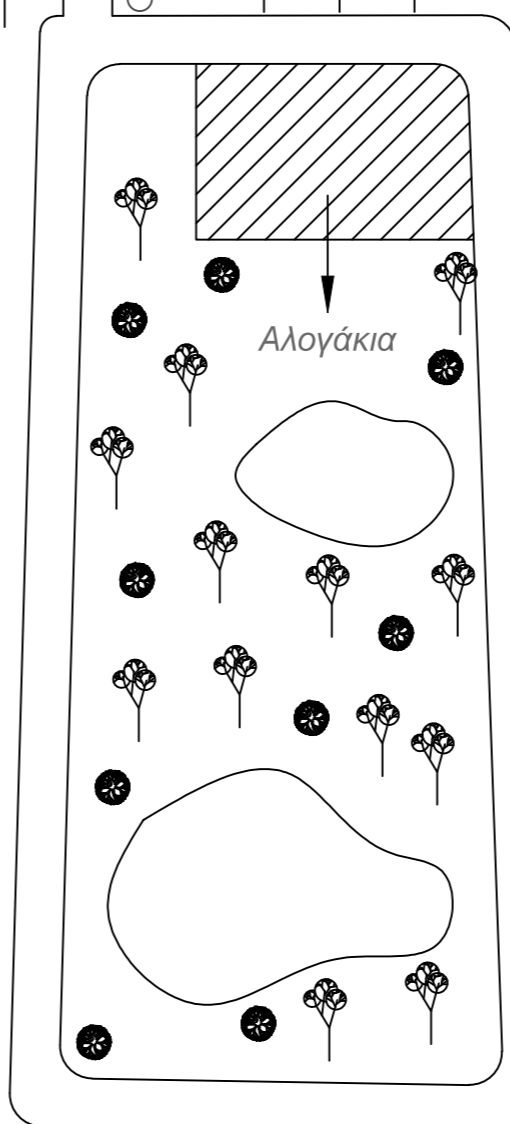
Ζ
Η

Ιδ. Εμ. Γ. Φεργάδη

- ① 50 m²
- ② 50 m²
- ③ 50 m²
- ④ 50 m²
- ⑤ 2 x 50 m²
- ⑥ 2 x 50 m²
- ⑦ 100 m²
- ⑧ 100 m²
- ⑨ 100 m²
- ⑩ 100 m²
- ⑪ 100 m²
- ⑫ 100 m²

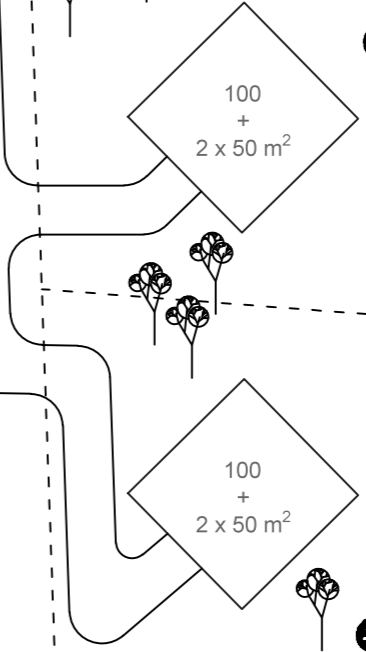
Ιδ. Αφων Κοντομανώλη

- ⑬ 2 x 50 m²
- ⑭ 2 x 50 m²
- ⑮ 100 m²
- ⑯ 100 m²
- ⑰ 100 m²



Ιδ. Άνας Κυριαζή

Κ



Ιδ. Αριστ. Παναγιώτου
πρώην Χπ. Φεργάδη

Ι
Θ

ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ

Προς Αχίλλι →

← Προς Αγ. Μηνά

