

Περιβαλλοντική Διαχείριση σε Ξενοδοχεία.

Η κατάσταση στην Ελλάδα και οι προοπτικές

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο την
απόκτηση του διπλώματος μεταπτυχιακών σπουδών με τίτλο:

«Συστήματα προστασίας του περιβάλλοντος και
διαχείρισης της ενέργειας»

από

το ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ και

το ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Δρακόπουλος Δημήτρης

Επιβλέπον καθηγητής:

Διονύσης Ασημακόπουλος – αναπληρωτής καθηγητής

Αθήνα 2003

Περίληψη

Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τουρισμό έχουν σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις, ενώ επηρεάζουν έντονα και το φυσικό περιβάλλον. Οι επιπτώσεις της τουριστικής δραστηριότητας στο περιβάλλον προσελκύουν τελευταία το ενδιαφέρον της διεθνούς κοινής γνώμης και της επιστημονικής κοινότητας. Τα περιθώρια βελτίωσης των όρων λειτουργίας και συνεργασίας των τουριστικών επιχειρήσεων και ιδιαίτερα των ξενοδοχείων, ανοίγουν δρόμους για οικονομικότερη και ποιοτικότερη λειτουργία, που θα είναι και φιλική προς το περιβάλλον. Η λεγόμενη «τουριστική βιομηχανία», ενεργώντας προς αυτή την κατεύθυνση, υιοθετεί τα τελευταία χρόνια, πολιτικές και συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Την ανάγκη εφαρμογής μιας πολιτικής «προς τον αειφόρο τουρισμό» έχουν κατανοήσει πολλές χώρες του κόσμου. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με δεδομένη την ευαισθησία που διακρίνει την πολιτική της σε τέτοια θέματα, έχει συνθέσει ένα ειδικό νομοθετικό πλαίσιο για την ενθάρρυνση δράσεων προς αυτή την κατεύθυνση. Το πλαίσιο αυτό έχει επίδραση και στις ελληνικές επιχειρήσεις.

Λόγω της θέσης που καταλαμβάνουν τα ξενοδοχεία μεταξύ των επιχειρήσεων του τουριστικού κλάδου, η εφαρμογή μέτρων περιβαλλοντικής διαχείρισης δημιουργεί πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα. Η σημασία της εφαρμογής τέτοιων πολιτικών έχει γίνει κατανοητή και από τα στελέχη των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων που εφαρμόζουν νέες μεθόδους ελέγχου και διαχείρισης σε διάφορους τομείς, π.χ. την κατανάλωση ενέργειας και νερού, τη διαχείριση απορριμμάτων, επικίνδυνων υλικών, τη φύλαξη υγρών καυσίμων, την ευαισθητοποίηση του προσωπικού και της τοπικής κοινωνίας. Στην προσπάθειά τους αυτή βρίσκουν εφαρμογή σύγχρονα εργαλεία

μετρήσεων και συγκριτικής αξιολόγησης των επιδόσεων (benchmarking), ενώ υπάρχουν και πολλές διαθέσιμες πρακτικές για τη βελτίωση των επιδόσεων αυτών.

Ο πυρήνας της εργασίας περιλαμβάνει ένα παράδειγμα, για τον τρόπο με τον οποίο τα ξενοδοχεία μπορούν να αξιοποιήσουν τέτοια εργαλεία για να μετρήσουν τις επιδόσεις τους, να τις συγκρίνουν με αυτές των ανταγωνιστών τους και να πάρουν κατάλληλα διορθωτικά μέτρα. Το παράδειγμα βασίζεται στις καταγεγραμμένες ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιδόσεις ενός ξενοδοχείου – υποδείγματος – από την Εύβοια. Οι επιδόσεις του ξενοδοχείου συγκρίνονται με το μέσο όρο των επιδόσεων ξενοδοχείων με παρόμοια χαρακτηριστικά και με τιμές που παράγουν οι βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές (Best Available Techniques). Η σύγκριση οδηγεί σε συμπεράσματα χρήσιμα για διορθωτικές παρεμβάσεις στις οποίες μπορεί να προβεί το ξενοδοχείο. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα μέτρα που μπορεί να πάρει ένα ξενοδοχείο προκειμένου να βελτιώσει τις επιδόσεις του, ταξινομημένα με βάση το πεδίο εφαρμογής τους (π.χ. διαχείριση απορριμμάτων, επικίνδυνων υλικών κλπ.) και με βάση το κόστος που αυτά συνεπάγονται.

Διενεργήθηκε επίσης μια μικρή έρευνα, σε ξενοδοχειακές μονάδες της Στερεάς Ελλάδας, για την καταγραφή και σύγκριση των ενεργειακών και περιβαλλοντικών επιδόσεών τους. Τα ερωτηματολόγια που συγκεντρώθηκαν τροφοδότησαν το εργαλείο benchmarking 'SMITE', από το οποίο προέκυψαν ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα για τα ξενοδοχεία του δείγματος. Το 'SMITE' επιτρέπει την καταχώρηση στοιχείων μέσω Internet, τη μεταξύ τους σύγκριση και την παροχή χρήσιμων συμβουλών για τη βελτίωση των επιδόσεων.

Τέλος, γίνεται αναφορά σε σχετικές πρωτοβουλίες και καλές πρακτικές που πραγματοποιούνται από διάφορες επιχειρήσεις και οργανισμούς στην Ευρώπη και αλλού.

Ευχαριστίες

Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Διονύση Ασημακόπουλο για την ανάθεση του θέματος και τη συμπαράσταση,

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κυρία Κατερίνα Μακρινού, υποψήφια διδάκτορα ΕΜΠ, για την καθοδήγηση και την αποφασιστική συμβολή στην προσπάθειά μου,

τον κύριο Θανάση Βασιλείου, σύμβουλο της Ένωσης Ξενοδόχων Ευβοίας και την κυρία Σουζάνα Κεχαγιά, γραμματέα της Ένωσης, δίχως τη συμβολή των οποίων η συλλογή των ερωτηματολογίων της έρευνας θα ήταν αδύνατη.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	7
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	8
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	9
1.1 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ	11
1.2 Η ΙΔΕΑ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΚΑΙ Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	13
1.2.1 Η Οικονομική Διάσταση της τουριστικής βιομηχανίας.....	13
1.2.2 Η Κοινωνική Διάσταση της τουριστικής βιομηχανίας	13
1.2.3 Η Περιβαλλοντική διάσταση της τουριστικής βιομηχανίας.....	14
1.2.4 Agenda 21.....	16
1.3 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	18
1.3.1. Η ενεργειακή ταυτότητα της τουριστικής βιομηχανίας.....	18
1.3.2. Η περιβαλλοντική διαχείριση στον τουριστικό κλάδο στην Ελλάδα.....	19
2. ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	22
2.1 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΚΛΑΔΟ.....	24
2.2 ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ – ΝΟΜΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ	26
2.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ECO - LABELING	31
2.4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ.....	39
2.4.1 Δίγνη ιστορία για το Benchmarking	41
2.4.2 Επίπεδα εφαρμογής και τύποι του Benchmarking.....	42
2.4.3 Το έργο SMITE.....	44
2.4.4 Η λειτουργική δομή του διαδικτυακού κόμβου SMITE.....	45
2.4.5 Δείκτες και μεταβλητές απόδοσης.....	46
2.4.7 Αξιολόγηση και συγκριτική αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης.....	49
2.4.8. Αξιολόγηση και συγκριτική αξιολόγηση της διοικητικής απόδοσης.....	52
3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΙΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	57
3.1 ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΝΕΡΟΥ	58
3.1.1 Πρακτικές που βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση των ξενοδοχείων.....	59
3.1.2. Κατάρτιση σχεδίου δράσης.....	62
3.1.3 Εκτίμηση της τρέχουσας λειτουργίας.....	63
3.1.4 Παράδειγμα υπολογισμού της κατανάλωσης ξενοδοχείου προτύπου	69
3.1.5 Προτεινόμενα μέτρα εξοικονόμησης της ενέργειας	72
3.1.6 Παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε ξενοδοχείο πρότυπο.....	76
3.1.7 Συμπαράγωγή θερμότητας και ενέργειας για ξενοδοχεία.....	89
3.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	96
3.3 ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ	98
3.4 ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ	100
3.5 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ	101
3.6 ΘΟΡΥΒΟΣ.....	102
3.7 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ ΣΤΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ	103
4. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	104
4.1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟ ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ	105
4.1.1. Πρωτοβουλίες από αλυσίδες τουριστικών πρακτορειών.....	105
4.1.2. Πρωτοβουλίες ξενοδοχείων και αλυσίδων ξενοδοχείων	106
4.1.3 Πρωτοβουλίες Ενώσεων Ξενοδόχων και τοπικών παραγόντων	107
4.1.4 Πρωτοβουλίες άλλων παραγόντων διεθνούς εμβέλειας.....	108

4.2 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ SMITE ΚΑΙ ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.....	114
4.2.1 Περιοχή Εφαρμογής	114
4.2.2. Το δείγμα της έρευνας.....	115
4.2.3 Επεξεργασία δεδομένων των ξενοδοχείων.....	118
4.2.4 Συζήτηση των αποτελεσμάτων.....	128
4.2.5 Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση στον ξενοδοχειακό τομέα στη Στερεά Ελλάδα.	131
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	133
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	138
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	140

Λίστα Γραφημάτων

Γράφημα 1: Μια απεικόνιση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ξενοδοχείων και του περιβάλλοντος, όπως καταγράφονται στους οδηγούς του συστήματος σήμανσης «Πράσινη Σημαία» του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού προγράμματος LIFE	16
Γράφημα 2: Η Ροή της πληροφορίας από τους παραγωγούς προς τους καταναλωτές	33
Γράφημα 4: Προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης	36
Γράφημα 5: Προγράμματα Περιβαλλοντικής Σήμανσης (ανά τύπο προγράμματος)	38
Γράφημα 6: Προγράμματα Περιβαλλοντικής Σήμανσης (με βάση τον οργανισμό υποστήριξής τους).....	38
Γράφημα 7 Αξιολόγηση περιβαλλοντικής επίδοσης	50
Γράφημα 8 Συγκριτική αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης.....	51
Γράφημα 9 Δεδομένα εισόδου για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση	53
Γράφημα 10 Δεδομένα εισόδου για τη διοικητική / επιχειρησιακή απόδοση.....	54
Γράφημα 11 Διοικητική απόδοση και συγκρίσεις.....	54
Γράφημα 12 Ανάλυση γενικής ροής στον ξενοδοχειακό τομέα.....	55
Γράφημα 13 Ανάλυση ροής στερεών υλών στον ξενοδοχειακό τομέα.....	55
Γράφημα 14 Ανάλυση ροής νερού στον ξενοδοχειακό τομέα.....	56
Γράφημα 15 Ενεργειακό ισοζύγιο στον ξενοδοχειακό τομέα	56
Γράφημα 16: Κατανομή Ετήσιας Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας	64
Γράφημα 17: Κατανομή Ετήσιας Κατανάλωσης Πετρελαίου.....	65
Γράφημα 18: Διάγραμμα Ενεργειακής ροής (πριν τις παρεμβάσεις).....	65
Γράφημα 19: Κατανομή Κατανάλωσης νερού.....	66
Γράφημα 20: Κατανομή Ετήσιας Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας (μετά τις παρεμβάσεις).....	87
Γράφημα 21: Κατανομή Ετήσιας Κατανάλωσης Πετρελαίου	87
Γράφημα 22: Διάγραμμα ενεργειακής ροής ενέργειας μετά την επένδυση (σε Gjoule)	88
Γράφημα 23: Κατανομή κατανάλωσης των διαφόρων μορφών ενέργειας στα ξενοδοχεία του δείγματος.....	119
Γράφημα 24: Κατανομή κατανάλωσης των νερού στα ξενοδοχεία του δείγματος	120
Γράφημα 25: Δείκτες κατανάλωσης ενέργειας σε σχέση με τη διάμεσο του δείγματος	124
Γράφημα 26: Δείκτες κατανάλωσης νερού σε σχέση με τη διάμεσο του δείγματος	124
Γράφημα 27: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε σχέση με BAT.....	126

Γράφημα 28: Κατανάλωση νερού σε σχέση με τιμή BAT, σε ξενοδοχεία 50 – 150 δωματίων.....	127
Γράφημα 29: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε σχέση με τιμή BAT, σε ξενοδοχεία μικρότερα των 50 δωματίων.....	127

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1 Επιχειρησιακές και περιβαλλοντικές μεταβλητές	47
Πίνακας 2 Ανάλυση - Επεξήγηση γραφήματος 7.....	50
Πίνακας 3 Ανάλυση – Επεξήγηση γραφήματος 8.....	51
Πίνακας 4 Δυνητική εξοικονόμηση κόστους.....	52
Πίνακας 5 Παράγοντες κατανομής βαρών και μέγιστο συνολικό αποτέλεσμα για τη γενική ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά θέματα.....	53
Πίνακας 6: Τιμές αναφοράς για μεγάλα ξενοδοχεία (με περισσότερα από 150 δωμάτια) με κλιματισμό, πλυντήριο και εσωτερική πισίνα, αλλά χωρίς κήπο.....	67
Πίνακας 7: Τιμές αναφοράς για μικρά έως μεσαία ξενοδοχεία χωρίς πλυντήριο ή εσωτερική πισίνα, αλλά με μικρό κλιματισμό και πλήρη θέρμανση.....	67
Πίνακας 8: Διορθωτικοί συντελεστές για την κατανάλωση από το σύστημα κλιματισμού.....	68
Πίνακας 9: Διορθωτικοί συντελεστές για την κατανάλωση από το σύστημα θέρμανσης.....	68
Πίνακας 10: Εξοικονομούμενη ενέργεια από την παρέμβαση 1	78
Πίνακας 11: Εξοικονομούμενη ενέργεια από την παρέμβαση 2	79
Πίνακας 12: Εξοικονομούμενη ενέργεια από παρέμβαση 3	80
Πίνακας 13: Εξοικονομούμενη ενέργεια από την παρέμβαση 4	81
Πίνακας 14 Μέγεθος ξενοδοχείου κατά περιφέρεια.....	116
Πίνακας 15 Διαθέσιμες εγκαταστάσεις σε ξενοδοχεία της χώρας.....	118
Πίνακας 16: Συνοπτικά αποτελέσματα δεικτών περιβαλλοντικής επίδοσης των ξενοδοχείων του δείγματος.....	123
Πίνακας 17: Δείκτες κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και νερού και τιμές BAT, συναρτήσει του αριθμού δωματίων των ξενοδοχείων	125

1. Εισαγωγή – Οριοθέτηση του προβλήματος

Εδώ και δυο δεκαετίες περίπου, η περιβαλλοντική διαχείριση των ξενοδοχείων απασχολεί όλο και περισσότερο τα στελέχη των επιχειρήσεων αυτών. Μεγάλα και μικρά ξενοδοχεία, κατανοώντας τη σημασία του θέματος, προχώρησαν σε σημαντικές επενδύσεις για την αγορά νέου ή την αναβάθμιση του υπάρχοντος εξοπλισμού τους, με στόχο τον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας και την άμβλυση των αρνητικών επιπτώσεων από τη λειτουργία τους, στο φυσικό περιβάλλον.

Ωστόσο, αυτά τα μέτρα δεν είναι αποτέλεσμα μόνο της αυξημένης κοινωνικής ευθύνης ορισμένων επιχειρήσεων. Οι περισσότερες επιχειρήσεις υιοθετούν πολιτικές προστασίας του περιβάλλοντος, επειδή αυτό τους υπαγορεύουν οι κανόνες του ανταγωνισμού και του marketing. Απώτερος σκοπός τους είναι να περιορίσουν το κόστος λειτουργίας τους και να κατακτήσουν μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς.

Όποια και αν είναι όμως τα κίνητρα, η εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης είναι μια πραγματικότητα, που απασχολεί όλο και περισσότερα ξενοδοχεία. Η εργασία αυτή περιγράφει την τρέχουσα κατάσταση στην Ελλάδα και το εξωτερικό, ενώ προχωρά και στη διερεύνηση των προεκτάσεων της στο μέλλον, μέσα από την παρουσίαση καινοτόμων πολιτικών, ως δείγμα των σύγχρονων τάσεων.

Στην πρώτη ενότητα δίνονται αναλυτικά στοιχεία για το μέγεθος και τη σημασία του τουρισμού στην Ελλάδα, στην Ευρώπη και σε όλο τον κόσμο. Έτσι, παρουσιάζεται μια εικόνα για την έκταση των επιρροών που ασκεί ο τουρισμός στο περιβάλλον. Ταυτόχρονα επιχειρείται μια προσέγγιση του πλαισίου πολιτικής μέσα στο οποίο λειτουργεί η τουριστική βιομηχανία στην Ευρώπη. Το πλαίσιο αυτό συνθέτουν η Agenda 21 για τον Τουρισμό, το ευρωπαϊκό πρόγραμμα πλαίσιο «Περιβάλλον 2010: Το μέλλον μας η επιλογή μας», η στρατηγική της Ε.Ε. μετά την υπογραφή του πρωτοκόλλου του Κιότο, αλλά και

τα διάφορα εργαλεία πολιτικής που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή της στρατηγικής αυτής

1.1 Η σημασία της τουριστικής βιομηχανίας

Ο τουρισμός είναι μια σημαντική δραστηριότητα, καθώς επηρεάζει άλλους σημαντικούς τομείς, όπως: η απασχόληση, το περιβάλλον, η περιφερειακή ανάπτυξη, η ενέργεια, τα χρηματοοικονομικά, η εκπαίδευση, η υγεία, η ασφάλεια, ο πολιτισμός, οι μεταφορές κλπ. Για το λόγο αυτό οι περισσότερες χώρες του κόσμου επενδύουν σημαντικούς πόρους για την αναβάθμιση και τη σωστότερη διαχείριση του τουριστικού τους προϊόντος.

Η Ε.Ε. διατηρεί κυρίαρχη θέση στο χώρο του τουρισμού, με ρυθμό αύξησης των διεθνών αφίξεων το 1996 4.2 % και ρυθμό αύξησης εσόδων 4.5 %. Κι ενώ παρατηρείται μείωση του μεριδίου της στην παγκόσμια τουριστική αγορά κατά 7%, όσον αφορά τα έσοδα και κατά 4%, όσον αφορά τις αφίξεις, την περίοδο 1990 - 1996, η Ευρώπη συνεχίζει να αποτελεί την κύρια περιοχή προέλευσης και τον κύριο προορισμό των διεθνών τουριστικών μετακινήσεων. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι 12 από τις χώρες μέλη της Ε.Ε. είναι μεταξύ των 40 πρώτων προορισμών παγκοσμίως και το 1996 απορροφούσαν το 40% των διεθνών αφίξεων, το 38% των εσόδων καθώς και το 42% των τουριστικών δαπανών σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο τουριστικός κλάδος απασχολεί άμεσα 9 εκατομμύρια ανθρώπους, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν το 6% του απασχολούμενου εργατικού δυναμικού στην Ευρώπη, ενώ καταλαμβάνει το 5% του ευρωπαϊκού Α.Ε.Π. και το 30% του εξωτερικού εμπορίου στις υπηρεσίες. Ορισμένες πηγές υποστηρίζουν ότι οι θέσεις εργασίας που σχετίζονται με τον τουρισμό θα αυξηθούν κατά 2 εκατομμύρια, έως το τέλος της επόμενης δεκαετίας και θα αντιπροσωπεύουν πάνω από το 9% της συνολικής απασχόλησης στην Ε.Ε. σε σχέση με το 6% που είναι σήμερα [1].

Οι μικρές και μεσαίες (ΜΜΕ) τουριστικές επιχειρήσεις παίζουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Αν και πάνω από το 99% των επιχειρήσεων που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία απασχολούν λιγότερους από 250 εργαζόμενους, ωστόσο συνεισφέρουν σημαντικά στο Α.Ε.Π. των χωρών μελών στις οποίες δραστηριοποιούνται. Το 1997 οι τουριστικές ΜΜΕ αντιπροσώπευαν το 7,4% στην Ευρώπη. Το 94,2% αυτών ήταν επιχειρήσεις

με λιγότερα από 10 άτομα προσωπικό. Τέλος το 6,5% του συνολικού τζίρου των ευρωπαϊκών ΜΜΕ προήλθε από επιχειρήσεις του τουριστικού τομέα [1]. Τα παραπάνω δεδομένα αναδεικνύουν το ρόλο που διαδραματίζει ο τουρισμός στην ανάπτυξη της Ε.Ε. και στην απασχόληση του πληθυσμού της. Οι ευρωπαϊκές χώρες του νότου, μεταξύ των οποίων και η χώρα μας, έχουν στηρίξει ένα μεγάλο μέρος της οικονομικής τους δραστηριότητας στην τουριστική βιομηχανία, καθώς οι ίδιες αποτελούν πρωτεύοντα τουριστικό προορισμό, τόσο εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσο και διεθνώς.

1.2 Η ιδέα της αειφόρου ανάπτυξης του τουριστικού τομέα και η ευρωπαϊκή πολιτική

Από τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας προκύπτει ένα αρκετά ασφαλές συμπέρασμα για τη σημασία που αποκτά η τουριστική βιομηχανία, τόσο σε κοινωνικό, όσο και σε οικονομικό επίπεδο. Παράλληλα, ο τουριστικός τομέας παρουσιάζει σημαντικές αλληλεπιδράσεις με το φυσικό περιβάλλον.

1.2.1 Η Οικονομική Διάσταση της τουριστικής βιομηχανίας

Η τουριστική βιομηχανία αποτελείται κυρίως από μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Παρά την παγκόσμια τάση για συγχώνευση των εταιρειών, περίπου το 20 % των ξενοδοχείων παγκοσμίως ανήκουν σε κάποια αλυσίδα, ενώ το 80 % είναι ανεξάρτητα [5,3].

Δεδομένου του μεγέθους και του πεδίου δράσης της, η βιομηχανία φιλοξενίας συμβάλλει σημαντικά στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν. Τόσο στις αναπτυσσόμενες, όσο και στις ανεπτυγμένες χώρες, τα έσοδα από τον τουρισμό αποτελούν ουσιαστικό στήριγμα των τοπικών και των εθνικών οικονομιών, μέσω τεσσάρων διαδικασιών: της άμεσης αποκομιδής κερδών, των φόρων, της δημιουργίας θέσεων εργασίας και της αγοράς προμηθειών και υλών.

Τα έσοδα από τη βιομηχανία φιλοξενίας έχουν επιπλέον ένα «πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα». Τα χρήματα που ξοδεύει κάθε επισκέπτης, για την κάλυψη των αναγκών του, κατανέμεται σε μια σειρά άλλων επιχειρήσεων και υπηρεσιών, αποδίδοντας ένα αυξημένο τελικό κέρδος.

1.2.2 Η Κοινωνική Διάσταση της τουριστικής βιομηχανίας

Η σημαντικότερη κοινωνική παράμετρος που χαρακτηρίζει την τουριστική βιομηχανία είναι η απασχόληση πολυάριθμου ανθρώπινου δυναμικού. Όπως

αναφέρθηκε και παραπάνω, στην Ευρώπη μόνο, ο κλάδος απασχολεί άμεσα 9 εκατομμύρια άτομα [1], ενώ έμμεσα απασχολεί υπερδιπλάσιο αριθμό ανθρώπων. Ο τουρισμός προσφέρει ένα άνοιγμα στην αγορά εργασίας, σε νέους και ανειδίκευτους πολίτες, εάν λάβουμε υπ' όψη μας ότι οι περισσότερες από τις τουριστικές δραστηριότητες μπορούν να στελεχωθούν από άτομα με χαμηλά προσόντα, στοιχειώδη επαγγελματική κατάρτιση και κατά προτίμηση νεώτερα στην ηλικία.

Υπάρχει επίσης αυξανόμενη πίεση προς πολυεθνικές εταιρείες να επενδύουν τα κέρδη τους πίσω στις περιοχές του αναπτυσσόμενου κόσμου όπου λειτουργούν ξενοδοχεία – μέλη τους. Συνολικά, η τουριστική βιομηχανία έχει τη δυνατότητα να παρέμβει θετικά ή αρνητικά σε πολλά κοινωνικά θέματα, όπως την παγκόσμια διάθεση του πλούτου, την εκμετάλλευση ανηλίκων στην εργασία κ.α. Στην ενότητα 4, θα δούμε πώς η έννοια της κοινωνικής ευθύνης των τουριστικών επιχειρήσεων αποκτά σταδιακά κεντρικό επιχειρηματικό ενδιαφέρον.

Η τουριστική βιομηχανία μπορεί να αποτελέσει δύναμη διαφύλαξης της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς μιας περιοχής. Η πολιτιστική κληρονομιά δημιουργεί μια βάση για την τουριστική ανάπτυξη, η οποία με τη σειρά της μπορεί να φέρει χρηματοδότηση για τη διαφύλαξη αυτής της κληρονομιάς. Εάν ο φυσικός και πολιτιστικός πλούτος μιας περιοχής υποβαθμιστούν, θα υπάρξουν αρνητικές συνέπειες και για την τουριστική κίνηση.

1.2.3 Η Περιβαλλοντική διάσταση της τουριστικής βιομηχανίας

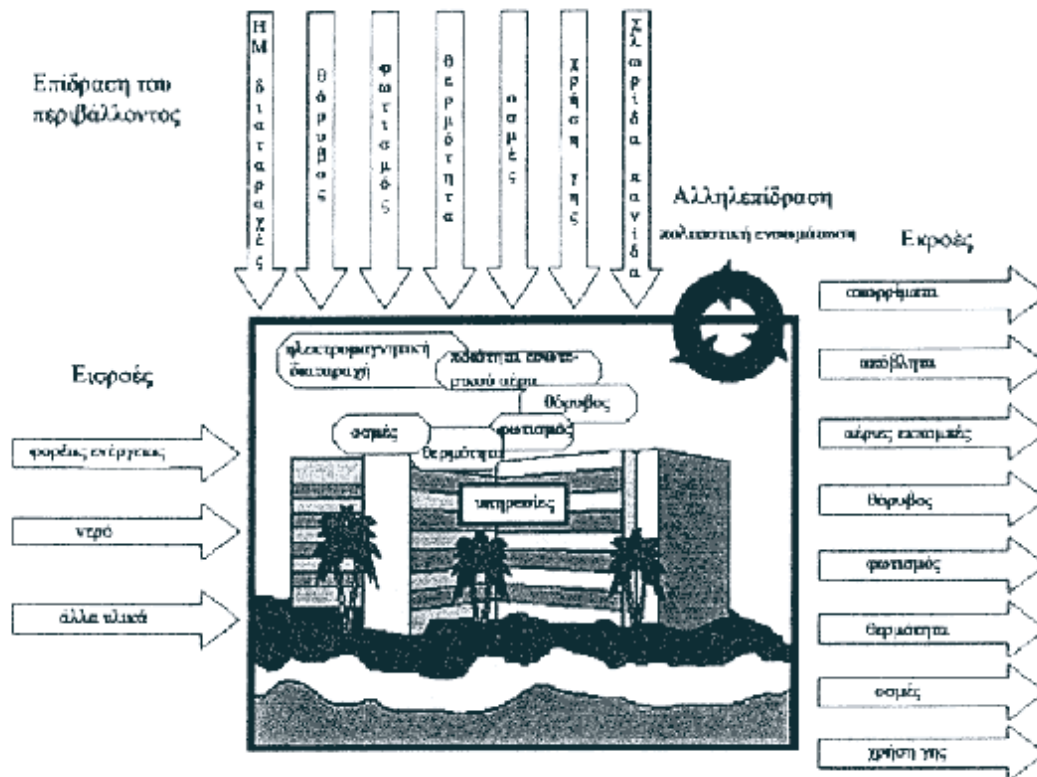
Η τουριστική βιομηχανία έχει συμφέρον να προστατεύσει το φυσικό περιβάλλον, αφού εκ των πραγμάτων αποτελεί πόλο έλξης επισκεπτών. Οι απαιτήσεις για τη λειτουργία των επιχειρήσεων με σεβασμό στο περιβάλλον γίνονται όλο και πιο έντονες. Πολλά ξενοδοχεία έχουν αρχίσει να εφαρμόζουν μέτρα εξοικονόμησης νερού και ενέργειας, ορθολογικής διαχείρισης και διάθεσης των απορριμμάτων τους. Πρόκειται όμως για πρωτοβουλίες των

ίδιων των ξενοδοχείων και όχι για κυβερνητική ή διεθνή απόφαση ή για γενικευμένη πρακτική μεγάλης μερίδας του κλάδου.

Αν και η τουριστική βιομηχανία έχει λιγότερες επιπτώσεις από άλλες βιομηχανίες, ωστόσο επιβαρύνει το περιβάλλον με: εκπομπές στην ατμόσφαιρα, κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ισχύ, κατανάλωση νερού, παραγωγή στερεών αποβλήτων, χρήση χημικών, αλλά και υποβάθμιση του οικοσυστήματος απ' την παρουσία και λειτουργία της εγκατάστασης. Οι αλληλεπιδράσεις των ξενοδοχείων με το περιβάλλον παρουσιάζονται στο γράφημα 1 .

Από την άλλη πλευρά, αναπτυσσόμενες περιοχές που διαθέτουν ιδιαίτερο φυσικό κάλλος μπορούν να ευνοηθούν από την ανάπτυξη του οικοτουρισμού. Τα τελευταία χρόνια ο οικο-τουρισμός βρίσκει όλο και μεγαλύτερη απήχηση ανάμεσα στους περιηγητές, οι οποίοι επιζητούν προορισμούς κοντά στη φύση.

Γράφημα 1: Μια απεικόνιση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ξενοδοχείων και του περιβάλλοντος, όπως καταγράφονται στους οδηγούς του συστήματος σήμανσης «Πράσινη Σημαία» του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού προγράμματος LIFE



1.2.4 Agenda 21

Η αειφόρος τουριστική ανάπτυξη είναι μια έννοια που σχετίζεται με την προσπάθεια άμβλυνσης των αρνητικών επιπτώσεων που έχει η τουριστική δραστηριότητα στο περιβάλλον. Ο Coccossis (1996) [5] αναφέρει τέσσερις διαφορετικές ερμηνείες για την έννοια του αειφόρου τουρισμού: την «οικονομική αειφορία», την «οικολογική αειφορία», την «αειφόρο τουριστική ανάπτυξη» - όπου έμφαση δίνεται στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της τουριστικής βιομηχανίας – και τον «τουρισμό ως μέρος της στρατηγικής για την αειφόρο ανάπτυξη». Η τελευταία ερμηνεία είναι αυτή που δίνει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της αειφορίας στον τουρισμό.

Στο πλαίσιο αυτό αναγνωρίζονται οι επιπτώσεις της τουριστικής ανάπτυξης και λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα, με στόχο να μην εξαντληθούν οι φυσικοί πόροι, να μην αλλοιωθεί η πολιτιστική κληρονομιά και να διατηρηθούν οι κοινωνικές δομές και η απασχόληση του ανθρώπινου δυναμικού, μέσω της

οικονομικής αειφορίας. Ο αειφόρος τουρισμός περικλείει ένα σύνολο από αρχές και μεθόδους διαχείρισης που ανοίγουν το δρόμο για τουριστική ανάπτυξη, ικανή να παρέχει οικονομική ευημερία, με τρόπο που να προστατεύει την περιβαλλοντική και κοινωνικο-πολιτιστική δομή του προορισμού [8].

Το πρώτο βήμα προς την «αειφόρο τουριστική ανάπτυξη» έγινε το 1996. Το Παγκόσμιο Συμβούλιο για τα Ταξίδια και τον Τουρισμό, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τουρισμού και το Earth Council συνέταξαν από κοινού την Agenda 21 για την τουριστική βιομηχανία (Agenda 21 for the Travel & Tourism Industry: Towards Environmentally Sustainable Development). Πρόκειται για ένα σχέδιο δράσης που βασίζεται στα αποτελέσματα της διάσκεψης κορυφής του Ρίο, του 1992. Αποτέλεσε την πρώτη προσαρμογή της Agenda 21 στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενός συγκεκριμένου κλάδου.

Σύμφωνα με το κείμενο της Agenda 21, αειφόρος ανάπτυξη στον τουρισμό είναι «...η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες των επισκεπτών και των περιοχών φιλοξενίας, προστατεύοντας και προάγοντας τις μελλοντικές ευκαιρίες...» «... η διαχείριση των πόρων πραγματοποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε οι οικονομικές, κοινωνικές και αισθητικές ανάγκες να ικανοποιούνται διατηρώντας την πολιτιστική ακεραιότητα...» «...το περιβάλλον και η κοινωνία πρέπει να είναι μόνιμα ευεργετούμενοι και όχι θύματα της τουριστικής ανάπτυξης...» [7]

1.3 Ενεργειακή και περιβαλλοντική διάσταση του ελληνικού τουριστικού τομέα

1.3.1. Η ενεργειακή ταυτότητα της τουριστικής βιομηχανίας

Από ενεργειακή σκοπιά, ο ελληνικός τουριστικός τομέας είναι σημαντικός καταναλωτής ενέργειας και η μοναδιαία, μέση ετήσια κατανάλωση εκτιμάται σε περίπου 1,07 ΤΙΠ / κλίνη¹. Παρά την ύπαρξη ποικίλων εμπορικών, ενεργειακά αποτελεσματικών τεχνολογιών, όσο και τεχνολογιών που αξιοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η διεύθυνσή τους στο χώρο της τουριστικής βιομηχανίας, με εξαίρεση τα ενεργητικά ηλιακά συστήματα και τους λαμπτήρες υψηλής απόδοσης, είναι χαμηλή.

Οι τουριστικές μονάδες καταναλώνουν ηλεκτρική ενέργεια σε ποσοστό 41% της συνολικής κατανάλωσης του κλάδου, η οποία κατευθύνεται, κατά κύριο λόγο στην ψύξη χώρων, στο φωτισμό και σε άλλες συγκεκριμένες ενεργειακές χρήσεις. Καταναλώνουν επίσης ντίζελ, σε ποσοστό 33% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης του κλάδου, η οποία αξιοποιείται στη θέρμανση χώρων και νερού¹. Τέλος, σε ποσοστό 25% καταναλώνουν υγραέριο, το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως για μαγείρεμα και θέρμανση νερού. Η θέρμανση καλύπτει το 72,5% της συνολικά καταναλισκόμενης ενέργειας, ενώ διάφορες ηλεκτρικές χρήσεις, ο φωτισμός, η ψύξη χώρων και άλλες χρήσεις καλύπτουν το 14.6%, 8.1%, 3% και 1.8% αντίστοιχα².

Η τουριστική δραστηριότητα στην Ελλάδα, εξ' αιτίας του εποχικού της χαρακτήρα, κορυφώνεται το καλοκαίρι, με συνέπεια την ανάλογη αύξηση στη χρήση κλιματιστικών και την ανάλογη δημιουργία αιχμής στην κατανάλωση ηλεκτρικού φορτίου. Δεδομένου ότι τα περισσότερα ξενοδοχεία βρίσκονται στα νησιά, τα οποία δεν είναι διασυνδεδεμένα με το κεντρικό, ηπειρωτικό, δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρισμού, δημιουργούνται κίνδυνοι κατάρρευσης των

¹ Στοιχεία της Πανελληνίας Ομοσπονδίας Ξενοδόχων

² Στοιχεία Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος

τοπικών δικτύων και διακοπής της ηλεκτροδότησης. Αυτό συμβαίνει διότι η δυναμικότητα των τοπικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής δεν επαρκεί για την κάλυψη της διαχρονικά αυξανόμενης αιχμής. Μια ενδεχόμενη πτώση του δικτύου σε ένα ή περισσότερα νησιά θα είχε αναμφίβολα αρνητικές συνέπειες για την τουριστική εικόνα του ίδιου του νησιού, αλλά και της χώρας μας συνολικά.

1.3.2. Η περιβαλλοντική διαχείριση στον τουριστικό κλάδο στην Ελλάδα

Η τουριστική ανάπτυξη στην Ελλάδα βασίζεται στην ιδιαιτερότητα του φυσικού τοπίου και στην πλούσια πολιτιστική κληρονομιά. Η πρόσφατη τουριστική πολιτική στρέφεται προς την κατεύθυνση της διαφύλαξης των χαρακτηριστικών αυτών. Η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση σχεδίων ανάπτυξης τουριστικής υποδομής, ενώ και οι άδειες λειτουργίας των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων περιλαμβάνουν όρους που σχετίζονται με την περιβαλλοντική διαχείριση.

Ωστόσο, η περιβαλλοντική συνείδηση δε είναι ανεπτυγμένη σε ικανοποιητικό βαθμό μεταξύ των στελεχών της τουριστικής βιομηχανίας. Με εξαίρεση ένα περιορισμένο αριθμό ξενοδοχείων, τα οποία εφαρμόζουν εθελοντικά συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, η πλειοψηφία των ξενοδοχειακών μονάδων και των λοιπών τουριστικών επιχειρήσεων δεν έχει ακόμα εφαρμόσει κανένα τέτοιο σύστημα.

Η απροθυμία των ξενοδόχων και των στελεχών των λοιπών τουριστικών επιχειρήσεων να εφαρμόσουν προγράμματα περιβαλλοντικής διαχείρισης οφείλεται μάλλον στο γεγονός ότι δεν έχουν ακόμα πειστεί για την αξία τέτοιων παρεμβάσεων. Αιτία για την κατάσταση αυτή μπορεί να είναι η περιορισμένη. Πάντως, τα οφέλη που προκύπτουν από τέτοιες δράσεις είναι όχι μόνο προφανή, αλλά και ευρέως αποδεδειγμένα.

Αξίζει εδώ να σημειωθεί, ότι η εφαρμογή προγραμμάτων και συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης, έστω και με αργούς ρυθμούς, θα οδηγήσει σταδιακά σε μια μαζικότερη στροφή των επιχειρήσεων του κλάδου προς τέτοιου τύπου πρακτικές, λόγω και του εντεινόμενου ανταγωνισμού.

Ο διεθνής τουριστικός όμιλος TUI έχει αναλάβει εδώ και χρόνια πρωτοβουλία στον τομέα του περιβάλλοντος και ενεργεί κατάλληλα σε διάφορα πεδία τουριστικής δραστηριότητας. Η εφαρμογή του προγράμματός του βασίζεται σε 10 κατηγορίες κριτηρίων, τις οποίες έχει εκπονήσει το περιβαλλοντικό τμήμα του και τα οποία λαμβάνονται υπ' όψη για την επιλογή και προώθηση ενός τουριστικού προορισμού. Εφ' όσον λοιπόν ένα τουριστικό κέντρο πληροί σε ικανοποιητικό βαθμό ορισμένα ή όλα τα παραπάνω κριτήρια, μπορεί να επιλεγεί για προώθηση από τα πρακτορεία του ομίλου σαν δυνητικός τουριστικός προορισμός. Αυτή η πρακτική έχει δυο προεκτάσεις. Αφ' ενός μεν την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών κριτηρίων στη διαδικασία επιλογής τουριστικών προορισμών, τόσο από τα τουριστικά πρακτορεία, όσο και από τους ίδιους τους τουρίστες. Αφ' ετέρου τον αναπροσανατολισμό του ανταγωνισμού μεταξύ των τουριστικών επιχειρήσεων, από το πεδίο των τιμών, στην ποιότητα και την περιβαλλοντική συμπεριφορά. Σήμερα, δεκάδες ελληνικά ξενοδοχεία τα οποία βρίσκονται μεταξύ των προορισμών του ομίλου εφαρμόζουν (αποσπασματικά τα περισσότερα) μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης, με στόχο τη συμμόρφωση προς τα προαναφερθέντα κριτήρια. Ολόκληρο το κεφάλαιο 4 είναι αφιερωμένο σε καλές πρακτικές, όχι μόνο διεθνών τουριστικών και ξενοδοχειακών ομίλων, αλλά και άλλων διεθνών οργανισμών.

Παράλληλα με τα ξενοδοχεία που εφαρμόζουν εθελοντικά προγράμματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, πολλές μη κυβερνητικές οργανώσεις έχουν ξεκινήσει πρωτοβουλίες για τον αειφόρο τουρισμό, ιδιαίτερα σε παράκτιες περιοχές. Η πληροφόρηση του κοινού και τα προγράμματα εκπαίδευσης για την περιβαλλοντική διαχείριση των ξενοδοχείων, αν και περιορισμένα, είναι πλέον πραγματικότητα.

Σύμφωνα με μελέτη του ΟΟΣΑ (2000) [2] η εστίαση των προτύπων διαφήμισης και marketing των περασμένων δεκαετιών στις ανταγωνιστικές τιμές και το μαζικό τουρισμό επέφερε σημαντική αύξηση στον αριθμό των τουριστών, άρα και στις περιβαλλοντικές πιέσεις, ενώ μειώθηκε η μέση δαπάνη ανά επισκέπτη.

Η ενσωμάτωση του παράγοντα – περιβάλλον – στην τουριστική πολιτική είναι μια πρόκληση για το μέλλον. Η πρόσφατη πολιτική για τον τουρισμό δίνει έμφαση στα εξής σημεία:

1. καλύτερη χρήση της υπάρχουσας δυναμικότητας, με διασπορά της τουριστικής κίνησης ως προς το χρόνο.
2. βελτίωση των προτύπων ποιότητας και της περιβαλλοντικής επίδοσης των τουριστικών υποδομών και υπηρεσιών.
3. προσέλκυση νέου ρεύματος τουριστών, με την προώθηση διαφοροποιημένων πακέτων όπως: ο οικοτουρισμός, ο συνεδριακός τουρισμός, ο πολιτιστικός τουρισμός και ο αγροτουρισμός.

Η ενεργειακή αποτελεσματικότητα του ξενοδοχειακού κλάδου θα μπορούσε να βελτιωθεί σημαντικά με τεχνικές παρεμβάσεις δυο κατευθύνσεων: Ενσωμάτωση των αρχών της βιο-κλιματικής αρχιτεκτονικής στα κτίρια, καθώς επίσης διείσδυση νέων τεχνολογιών, αποδοτικής διαχείρισης της ενέργειας. Και οι δυο παρεμβάσεις είναι τεχνικά και οικονομικά αποδοτικές για νέα ξενοδοχεία. Για τα παλαιότερα ξενοδοχεία υπάρχουν περιορισμοί για τέτοιου είδους παρεμβάσεις, ιδιαίτερα σαν αυτές του πρώτου είδους.

2. Νομικό πλαίσιο και εργαλεία πολιτικής για την εφαρμογή μέτρων περιβαλλοντικής διαχείρισης από ξενοδοχεία

Αφού δόθηκε μια γενική εικόνα της κατάστασης που επικρατεί στις μέρες μας, όσον αφορά την περιβαλλοντική ταυτότητα της τουριστικής βιομηχανίας, θα προχωρήσουμε σε μια προσέγγιση των συντονισμένων ενεργειών και μέτρων πολιτικής που εφαρμόζει η Ε.Ε., στα πλαίσια της στρατηγικής της για την αειφόρο ανάπτυξη του τουρισμού.

Η στρατηγική που περιλαμβάνει όλες τις επιμέρους πολιτικές της Ε.Ε. για τον αειφόρο τουρισμό περιγράφεται συνοπτικά στην πρώτη παράγραφο του κεφαλαίου 2. Παρουσιάζονται βασικά κείμενα πολιτικής, με αναφορές στους στόχους που έχουν τεθεί σε κοινοτικό επίπεδο, μετά την υπογραφή των τελευταίων ιστορικών διεθνών συμφωνιών, όπως η παγκόσμια διάσκεψη για το περιβάλλον στο Ρίο ντε Τζανείρο το 1992 (Agenda 21) και η διάσκεψη του Κιότο το 1997 (πρωτόκολλο του Κιότο)

Στις παραγράφους 2 και 3 του κεφαλαίου αυτού γίνεται αναφορά στα βασικά εργαλεία πολιτικής που αξιοποιεί η Ε.Ε. για την επιτυχή προσέγγιση των στόχων της πολιτικής της, στο χώρο του αειφόρου τουρισμού. Πρόκειται κατά κύριο λόγο για χρηματοοικονομικά εργαλεία, όπως ερευνητικά και αναπτυξιακά προγράμματα, με τη συνεισφορά κεφαλαίων από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, ενώ υπάρχουν και άλλα προσανατολισμένα στην αγορά, όπως τα προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης.

Στην παράγραφο 4 παρουσιάζεται και αναλύεται η πρακτική της σύγκρισης των περιβαλλοντικών επιδόσεων μεταξύ εταιρειών, με στόχο τον εντοπισμό αδύνατων σημείων σε διάφορα επίπεδα της λειτουργίας τους και τη λήψη διορθωτικών μέτρων. Η συγκεκριμένη πρακτική, στη διεθνή βιβλιογραφία

αναφέρεται ως «benchmarking» και τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο από τις επιχειρήσεις.

Στην ίδια παράγραφο γίνεται αναλυτική περιγραφή του εργαλείου *SMITE. Improving Competitiveness of SMEs through IT-based Environmental Business Planning* (Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, μέσα από το φιλικό προς το περιβάλλον επιχειρηματικό προγραμματισμό και με τη χρήση ΤΠΕ). Πρόκειται για ένα διαδικτυακό κόμβο που αναπτύχθηκε από το εργαστήριο βιομηχανικής και ενεργειακής οικονομίας της σχολής χημικών μηχανικών του ΕΜΠ στα πλαίσια του προγράμματος MEDA. Το εργαλείο παρέχει πληροφορίες και καθοδήγηση σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες δραστηριοποιούνται σε χώρες της Μεσογείου και εφαρμόζουν μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα από την πιλοτική εφαρμογή του μοντέλου *SMITE* για τα δεδομένα 20 ξενοδοχειακών μονάδων από τη Στερεά Ελλάδα.

2.1 Ευρωπαϊκή πολιτική για την ενέργεια και το περιβάλλον στον τουριστικό κλάδο

Η Ευρωπαϊκή Χάρτα για την αειφόρο ανάπτυξη του τουρισμού περιγράφει περιοχές παρέμβασης με στόχο την προώθηση και διάδοση περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών για τον τουρισμό. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορούν να συνοψιστούν σε δύο άξονες δράσης:

A. Διάδοση – πληροφόρηση – μεταφορά τεχνογνωσίας – ευαισθητοποίηση.

B. Ανάπτυξη εργαλείων και μέτρων που στοχεύουν στη μείωση της χρήσης μη ανανεώσιμων καυσίμων και άλλων φυσικών πόρων

Σημαντικές αναφορές στην τουριστική βιομηχανία γίνονται όμως και στο κείμενο της Agenda 21 (όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο 1.2.4). Πώς όμως οι αρχές της Agenda 21 διέπουν την ευρωπαϊκή πολιτική για βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη;

Το 1992 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και κατόπιν το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο υιοθέτησαν το ευρωπαϊκό κοινοτικό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη «Με στόχο την αειφορία», το οποίο αποτέλεσε την αφετηρία για την εφαρμογή της Agenda 21 στις κοινοτικές πολιτικές. Σύμφωνα με το πρόγραμμα, η Κοινότητα πρόκειται να αναπτύξει βελτιωμένες και πιο συνεπείς προσεγγίσεις για την ολοκλήρωση των προδιαγραφών περιβαλλοντικής προστασίας σε άλλα πεδία πολιτικής, αποσκοπώντας στην προαγωγή της αειφορίας. Οι τομείς στόχου που υπάγονται στο πρόγραμμα είναι η γεωργία, οι μεταφορές, η ενέργεια και ο τουρισμός.

Το 1998 προστέθηκαν επιπλέον στόχοι στην κοινοτική πολιτική για τη βιώσιμη ανάπτυξη του τουριστικού τομέα, μετά την υπογραφή του πρωτοκόλλου του Κιότο. Οι στόχοι που τέθηκαν στο Κιότο είναι οι ακόλουθοι:

- Προώθηση της αποδοτικής χρήσης της ενέργειας σε κύριους τομείς της εθνικής οικονομίας.
- Προώθηση και ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και άλλων οικολογικά αποδοτικών τεχνολογιών.
- Μέτρα για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον τομέα των μεταφορών
- Ελαχιστοποίηση των εκπομπών μεθανίου στη διαχείριση απορριμμάτων

Σύμφωνα με την ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Κοινοβούλιο, υπ' αριθμόν Com(98)353, όσον αφορά την πολιτική της Κοινότητας μετά το Κιότο, σημειώνεται για τον τομέα της ενέργειας: «στα συμπεράσματά του για τις αποφάσεις της διάσκεψης του Κιότο, το Συμβούλιο των Υπουργών Ενέργειας σημείωσε ότι στο πεδίο της ενέργειας, η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου απαιτεί δράσεις όπως η επίμονη συνεισφορά στην ενεργειακή αποτελεσματικότητα και την εξοικονόμηση ενέργειας. Η ανάπτυξη της χρήσης ασφαλών ενεργειακών πηγών, με χαμηλές ή καθόλου εκπομπές CO₂, στα πλαίσια των πολιτικών των χωρών μελών και η μείωση των επιπτώσεων από τη χρήση ενεργειακών πηγών με υψηλό περιεχόμενο σε άνθρακα».

Παρακάτω θα δούμε τις δέσμες μέτρων και τα εργαλεία που προωθεί η Ευρωπαϊκή Ένωση για την επίτευξη των στόχων αυτών.

2.2 Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες και μέτρα – Νομικές Βάσεις

Το άρθρο 3ε της συνθήκης του Μάαστριχτ περιελάμβανε για πρώτη φορά “μέτρα για τον τουρισμό” στη λίστα των δραστηριοτήτων που προβλέπονταν για την υποστήριξη των συνολικών στόχων της κοινότητας. Οι συνθήκες που κατά καιρούς έχουν υπογραφεί δε δίνουν συγκεκριμένες κατευθύνσεις σχετικά με την κοινοτική τουριστική πολιτική και δεν υπάρχει συγκεκριμένη νομική βάση για κοινοτικά μέτρα στον τουρισμό. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δύναται να προτείνει μέτρα, αποκλειστικά στη βάση του άρθρου 235 της Συνθήκης.

Παλαιότερα, η Διεύθυνση DG (Directorate General) XXIII της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είχε το συντονισμό για τη διασφάλιση των συμφερόντων του τουριστικού τομέα, μέσω της κοινοτικής νομοθεσίας και της λειτουργίας προγραμμάτων και πολιτικών. Κατόπιν κρίθηκε αναγκαίο να καταργηθεί η αρμόδια επιτροπή για τον τουρισμό και έτσι τα θέματα που αφορούν τον τουρισμό ενσωματώθηκαν σε άλλες πολιτικές και οι αποφάσεις λαμβάνονται πλέον συλλογικά από τις συναρμόδιες επιτροπές. Στην πράξη σήμερα πολλά κοινοτικά προγράμματα και πολιτικές, είτε περιλαμβάνουν μια τουριστική διάσταση, είτε τείνουν να έχουν σημαντικές επιδράσεις σε άξονες πολιτικής σχετικούς με τον τουρισμό. Αυτά τα κοινοτικά σχέδια έχουν μια πολύ σημαντική – θετική επίδραση στην ανάπτυξη της τουριστικής βιομηχανίας, στα ενδιαφέροντα των τουριστών και στην ανάδειξη και διατήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

Πρωτοβουλίες για τον τουρισμό λαμβάνουν συχνά υποστήριξη από προγράμματα της Ε.Ε. που αφορούν ευρύτερους τομείς, όπως την περιφερειακή ανάπτυξη ή άλλους κλάδους επιχειρηματικής δραστηριότητας. Έτσι, για παράδειγμα, δράσεις που αφορούν τον τουρισμό χρηματοδοτούνται με πόρους των διαρθρωτικών ταμείων και από προγράμματα για την εκπαίδευση, την επαγγελματική κατάρτιση, την ενέργεια, το περιβάλλον κ.ο.κ. Ας δούμε πιο αναλυτικά ορισμένα από αυτά τα εργαλεία πολιτικής.

Διαρθρωτικά Ταμεία

Τα Διαρθρωτικά Ταμεία είναι η κύρια πηγή χρηματοδότησης για την προώθηση της τοπικής, κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης της Ε.Ε. Η μοναδική αξιόλογη πηγή χρηματοδότησης αναπτυξιακών έργων για τον Τουρισμό σε περιοχές με μικρότερη ευημερία είναι τα Διαρθρωτικά Ταμεία (το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης - ΕΤΠΑ, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο ΕΚΤ και το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού Εγγυήσεων ΕΓΤΠΕ). Είναι ευρέως αποδεκτό ότι ο τουρισμός συνεισφέρει στην περιφερειακή ανάπτυξη και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και γι' αυτό την περίοδο 1994 – 1999 η Ε.Ε. συνεισέφερε με χρηματοδοτήσεις ύψους 7,3 δις € στην υλοποίηση σχεδίων για την τουριστική ανάπτυξη.

Εκτός από τα προγράμματα χρηματοδοτήσεων των διαρθρωτικών ταμείων, υπάρχουν και άλλα προγράμματα που προϋποθέτουν τη συντονισμένη δράση οργανισμών από δύο ή περισσότερες χώρες μέλη και καλύπτουν δραστηριότητες σε διάφορες περιοχές ενδιαφέροντος, όπως: η έρευνα και η τεχνολογική ανάπτυξη, η ενέργεια, η περιβαλλοντική προστασία, η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, η αποκατάσταση της πολιτιστικής κληρονομιάς κλπ.

Κοινοτικά προγράμματα για την ενέργεια

Παραδείγματα τέτοιων προγραμμάτων είναι τα THERMIE II, ALTENER και SAVE II, τα οποία χρηματοδοτούν έργα έρευνας και ανάπτυξης, έργα επίδειξης, διάδοσης και κατάρτισης στον τομέα των τεχνολογιών της ενέργειας, περιλαμβανομένων των ΑΠΕ και της αποτελεσματικής χρήσης ενέργειας σε όλους τους τομείς κατανάλωσης (συμπεριλαμβανομένου του τουρισμού).

Περιβαλλοντικά προγράμματα

Τα περισσότερα χρηματοδοτικά εργαλεία της Ε.Ε προϋποθέτουν περιβαλλοντικά κριτήρια. Το πρόγραμμα Life ωστόσο είναι το μοναδικό

εργαλείο το οποίο έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για να συνεισφέρει στην ανάπτυξη και εφαρμογή της ευρωπαϊκής πολιτικής για το περιβάλλον. Το Life ξεκίνησε να εφαρμόζεται το 1992. Η δεύτερη φάση, Life II καλύπτει την περίοδο από το 1996 έως το 1999 και είχε προϋπολογισμό 450 εκ €. Το Life αφορά τρεις βασικές περιοχές: το περιβάλλον, τη φύση και τις τρίτες χώρες. Το Life – Περιβάλλον δίνει προτεραιότητα σε καινοτόμες δράσεις και έργα επίδειξης για το βιομηχανικό τομέα, προώθηση και τεχνική υποστήριξη της τοπικής αυτοδιοίκησης και υποστήριξη κοινοτικών πολιτικών και νομοθεσίας.

Δράσεις ευαισθητοποίησης και πληροφόρησης

Αυτός ο τομέας δράσης, (ο οποίος το 1997 έλαβε ετήσια επιχορήγηση ύψους 6 εκ.€) χρηματοδοτεί άνω του 50% του κόστους δράσεων πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης στον τομέα του περιβάλλοντος. Ενέργειες τέτοιου τύπου είναι διαλέξεις, σεμινάρια, κατάρτιση, οδηγοί καλής πρακτικής, προγράμματα ανταλλαγής εμπειριών και έργα επίδειξης.

Δάνεια από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων

Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων είναι ένας χρηματοπιστωτικός οργανισμός με έδρα το Λουξεμβούργο. Ιδρύθηκε από τη συνθήκη ίδρυσης της Ε.Ε. και λειτουργεί με βάση τις αποφάσεις των διοικητών των κεντρικών τραπεζών των χωρών μελών. Εκτός από τον κύριο ρόλο της, που είναι η ενίσχυση των οικονομικά ασθενέστερων περιφερειών, αποσκοπεί και στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, στη στήριξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, στη δημιουργία διευρωπαϊκών δικτύων μεταφορών, επικοινωνιών και μεταφοράς ενέργειας, στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Ακόμα στοχεύει στη μείωση της εξάρτησης από την ενέργεια και στην ενθάρρυνση μιας περισσότερο λογικής χρήσης των ενεργειακών πόρων. Η τράπεζα λειτουργεί σε ένα πλαίσιο μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Χορηγεί δάνεια και ευρίσκει κεφάλαια στις αγορές κεφαλαίου με τους καλύτερους δυνατούς όρους. Σαν γενικός κανόνας ισχύει ότι τα δάνεια της Ε.Τ.Ε. καλύπτουν έως το 50% του κόστους ενός έργου (εξαιρουμένου του κεφαλαίου κίνησης). Ιδιώτες

επιχειρηματίες δεν μπορούν να χρηματοδοτηθούν από την Ε.Τ.Ε., παρά μόνο εφόσον πρόκειται για έργα μείζονος σημασίας για την Ε.Ε. (των οποίων η συνολική επένδυση υπερβαίνει τα 25 εκατομμύρια €).

Χρηματοδότηση από τρίτους και Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών Ενέργειας

Ένας πολύ σημαντικός χρηματοδοτικός μηχανισμός για έργα εξοικονόμησης ενέργειας είναι η χρηματοδότηση από τρίτους (Third Party Financing -TPF). Η χρηματοδότηση από τρίτους είναι η χρηματοδότηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας από μια τρίτη επιχείρηση η οποία αξιοποιεί τα οικονομικά οφέλη για να καλύψει το κόστος της επένδυσης. Ο μηχανισμός αυτός θα μπορούσε να μη θεωρηθεί ευρωπαϊκή πρωτοβουλία, με την έννοια ότι αξιοποιεί κεφάλαια της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, αλλά με την έννοια της προώθησής του στην Ευρώπη από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Η επένδυση σε ένα έργο εξοικονόμησης ενέργειας δε διαφέρει από μια οποιαδήποτε άλλη επένδυση. Συνεπώς, ένας ενδιαφερόμενος ή μια επιχείρηση, πρέπει να ακολουθεί την κοινή διαδικασία αξιολόγησης επενδύσεων, όταν πρόκειται για μια τέτοια επένδυση. Η επιχείρηση θα εκτιμήσει πρώτα τη σχετική αξία και τα κόστη της ενέργειας, σαν ποσοστό του συνολικού κόστους, καθώς και την επίδραση στην κερδοφορία της. Ακολούθως, θα γίνει μια εκτίμηση των δυνητικών παρεμβάσεων. Οι ενεργειακοί έλεγχοι είναι ιδιαίτερα σημαντικοί σε αυτό το επίπεδο. Πριν ληφθεί οποιαδήποτε οριστική απόφαση, οι ενεργειακοί έλεγχοι δίνουν μια ξεκάθαρη εικόνα του μεγέθους της εξοικονόμησης που μπορεί να επιτευχθεί και συνεπώς μια αξιολόγηση της επιχειρούμενης επένδυσης. Οι σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις θα κοστολογηθούν, θα εκτιμηθούν τα προβλεπόμενα έσοδα και εφόσον τα αποτελέσματα πληρούν τα κριτήρια της επιχείρησης, η επένδυση θα προχωρήσει.

Κεντρικό ρόλο στη χρηματοδότηση από τρίτους παίζουν οι Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών Ενέργειας (ΕΠΥΕ). Οι ΕΠΥΕ είναι κατά κύριο λόγο ιδιωτικές επιχειρήσεις οι οποίες παρέχουν υπηρεσίες σχεδιασμού και εφαρμογής συστημάτων εξοικονόμησης της ενέργειας σε πελάτες που

κατέχουν ή λειτουργούν εγκαταστάσεις, όπως εργοστάσια και κτίρια. Συνήθως όμως οι ΕΠΥΕ δεν χρηματοδοτούν έργα, εάν δεν πρόκειται να τα υλοποιήσουν οι ίδιες. Οι ΕΠΥΕ, προκειμένου να υλοποιήσουν τα έργα που αναλαμβάνουν, συχνά λαμβάνουν χρηματοδοτήσεις από τρίτους, όπως π.χ. από τράπεζες ή επιχειρήσεις μακροχρόνιας μίσθωσης (leasing).

Το πλεονέκτημά (της χρηματοδότησης από τρίτους) είναι ότι ο πελάτης δε χρειάζεται να καταβάλει χρήματα στα πλαίσια της αρχικής επένδυσης, απλώς να καταβάλει την αμοιβή του αναδόχου για την υλοποίηση της επένδυσης αυτής. Η έννοια της χρηματοδότησης από τρίτους συμπεριλαμβάνει τεχνικές συμβουλές. Έτσι ο πελάτης δεν χρειάζεται να ανησυχεί για τεχνικά θέματα, εφ' όσον βασίζεται στην εμπειρία και την εξειδίκευση της ΕΠΥΕ.

Οι ΕΠΥΕ προσφέρουν ορισμένα πλεονεκτήματα:

- Τεχνική μελέτη και υλοποίηση του έργου από ανεξάρτητους ειδικούς.
- Την ευκαιρία για χρηματοδότηση του έργου, χωρίς η εταιρία να διαθέσει ίδια κεφάλαια, με την προοπτική αυτά να διατεθούν αποδοτικά σε άλλες προτεραιότητες
- Άμεση μείωση του ενεργειακού κόστους και σε πολλές περιπτώσεις, πρόσθετα παραγωγικά πλεονεκτήματα.
- Στο τέλος της διαδικασίας ο εξοπλισμός απομένει στην ιδιοκτησία της επιχείρησης, χωρίς αρχική δαπάνη.

Ένα έργο που αναλαμβάνει μια ΕΠΥΕ βασίζεται στην απόδοσή του. Διότι, η αποπληρωμή της επένδυσης συνδέεται με τη μηνιαία εξοικονόμηση ενέργειας που προκύπτει από το έργο. Για το λόγο αυτό, οι ΕΠΥΕ είναι εντελώς διαφορετικές από τις εταιρείες συμβούλων, που δραστηριοποιούνται στον ίδιο χώρο και οι οποίες απλά πληρώνονται για να παρέχουν συμβουλές. Η αμοιβή των εταιρειών συμβούλων δε συνδέεται με το όφελος που προκύπτει από τις παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας και γι' αυτό είναι άνευ ρίσκου για τις ίδιες, σε αντίθεση με την αμοιβή των ΕΠΥΕ που ενέχουν έντονο τον παράγοντα του κινδύνου.

2.3 Περιβαλλοντική σήμανση *eco - labeling*

Ο όρος «περιβαλλοντική σήμανση» ή αλλιώς οικολογική σήμανση καλύπτει ένα εύρος δραστηριοτήτων, υπηρετεί ένα πλήθος στόχων και αφορά ένα σημαντικό εύρος αποδεκτών. Σε επίπεδο επιχειρήσεων, η περιβαλλοντική σήμανση περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως: προγράμματα διαχείρισης επικίνδυνων προϊόντων, προγράμματα επισήμανσης κινδύνων, παρουσιάσεις προϊόντων, των οποίων η χρήση και διαχείριση εγκυμονεί κινδύνους, τη δημιουργία πινάκων δεδομένων για την ασφάλεια των υλικών κ.ο.κ. Στόχος όλων αυτών είναι η ενημέρωση των βιομηχανικών καταναλωτών και των εργαζομένων στις επιχειρήσεις αυτές, σε θέματα υγιεινής, ασφάλειας και περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην ενθάρρυνση της αγοράς και χρήσης προϊόντων που περιορίζουν τις αρνητικές συνέπειες σε βάρος του περιβάλλοντος και των ανθρώπων.

Παράλληλα, προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης εφαρμόζονται σήμερα σε πολλές χώρες του κόσμου, με στόχο να βοηθήσουν τους καταναλωτές στη διαδικασία επιλογής προϊόντων και υπηρεσιών, λαμβάνοντας υπ' όψη και την περιβαλλοντική παράμετρο. Σε αυτή την περίπτωση ο όρος «καταναλωτής» δεν εξαντλείται στους ιδιώτες, αλλά περιλαμβάνει και τις κυβερνήσεις των κρατών και μεγάλα ιδρύματα που ενδιαφέρονται να ενσωματώσουν την περιβαλλοντική διάσταση στα συστήματα προμηθειών που εφαρμόζουν.

Ένας στόχος αυτών των προγραμμάτων είναι συνήθως η προαγωγή της περιβαλλοντικής συνείδησης, δηλαδή της ενθάρρυνσης των καταναλωτών να επιλέξουν προϊόντα και υπηρεσίες τα οποία θεωρούνται «προτιμητέα»³ από περιβαλλοντική σκοπιά.

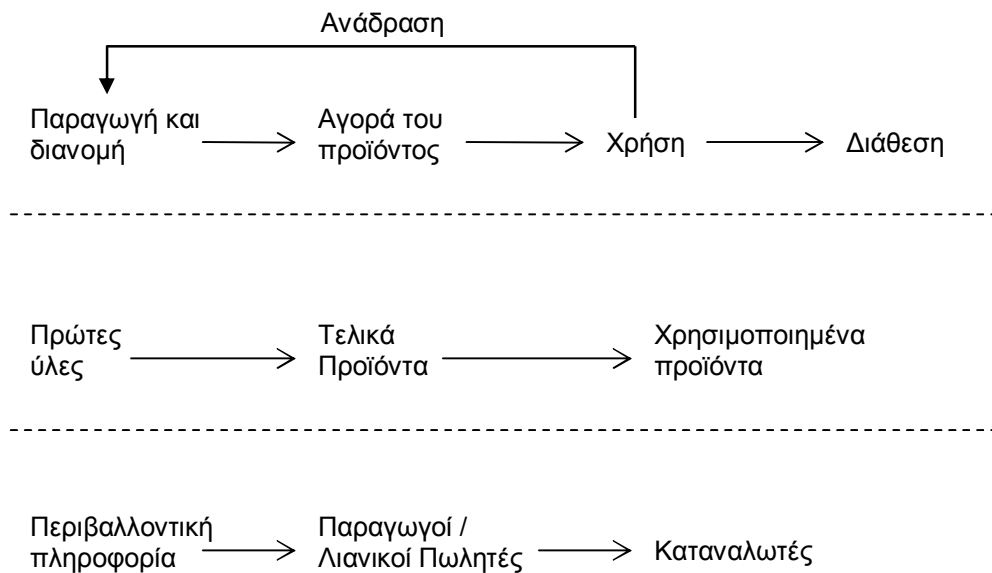
Τα προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης δίνουν στους καταναλωτές την ευκαιρία να πληροφορηθούν για τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που

³ Σε πολλούς κλάδους της βιομηχανίας η ζήτηση υπηρεσιών περιβαλλοντικής πιστοποίησης σημείωσε αύξηση τα τελευταία χρόνια. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η τουριστική βιομηχανία. Θέματα όπως ο περιορισμός στην κατανάλωση νερού και η εφαρμογή συστημάτων αποδοτικής διαχείρισης της ενέργειας είναι μεταξύ αυτών όπου συνήθως εφαρμόζονται πιστοποιήσεις. Στα πλαίσια της παρουσίασης ο όρος προϊόντα αναφέρεται τόσο σε προϊόντα, όσο και σε υπηρεσίες.

αγοράζουν, τα οποία δεν είναι εμφανή από την πρώτη ματιά. Για παράδειγμα, η απόρριψη ενός τοξικού υγρού στον υπόνομο, ίσως να ελλοχεύει κινδύνους που δεν είναι γνωστοί. Επιπλέον, η σήμανση επιτρέπει στους καταναλωτές να συγκρίνουν τα προϊόντα. Οπλισμένοι με αυτή τη γνώση έχουν τη δυνατότητα να περιορίσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των καθημερινών τους δραστηριοτήτων, επιλέγοντας προϊόντα «φιλικά προς το περιβάλλον». Η σήμανση συμβάλλει ώστε οι καταναλωτές, μέσα από τις επιλογές τους, να αναδεικνύουν τις προτιμήσεις τους στο χώρο της αγοράς και κατ' αυτόν τον τρόπο να ωθούν τους παραγωγούς προς την παραγωγή ασφαλέστερων προϊόντων. Τέλος, η σήμανση βοηθά τους καταναλωτές να χρησιμοποιούν με ασφάλεια, να ανακυκλώνουν και να διαθέτουν καταλλήλως τα προϊόντα και τις συσκευασίες τους.

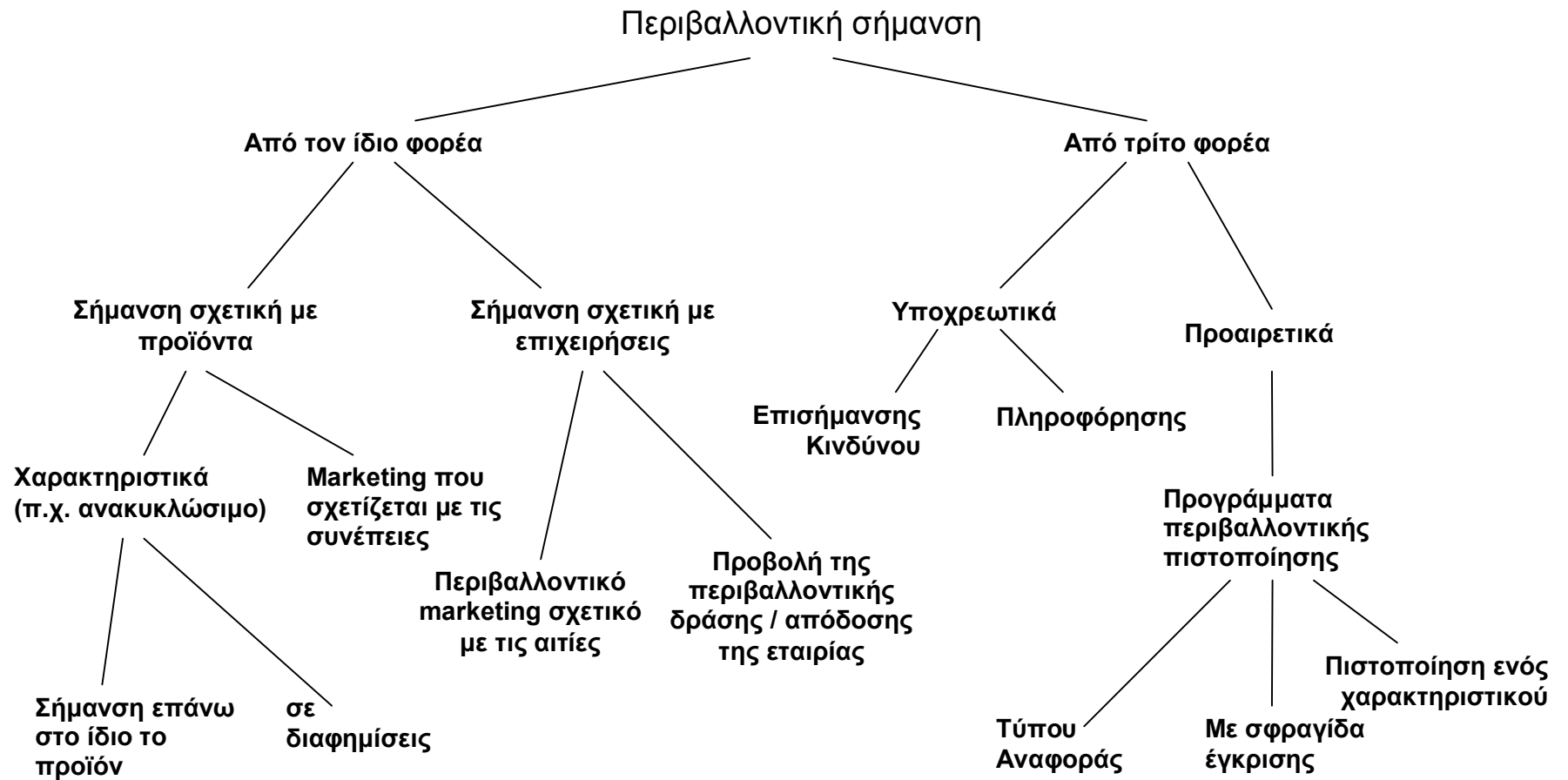
Πληροφορίες που αφορούν τις επιπτώσεις που έχουν τα προϊόντα και τα συστατικά τους στην υγεία των καταναλωτών και στο περιβάλλον είναι ήδη διαθέσιμες στους καταναλωτές μέσα από ένα σύνολο διαύλων πληροφόρησης, ένας εκ' των οποίων είναι και τα προγράμματα σήμανσης. Σημαντικό μέρος αυτών των πληροφοριών παράγεται από τους ίδιους τους παραγωγούς και διατίθεται στους καταναλωτές σε διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Για ορισμένα, αλλά όχι για όλα τα προϊόντα, η περιβαλλοντική πληροφόρηση μπορεί να προέλθει ακόμα και από τους εμπόρους λιανικής.

Γράφημα 2: Η Ροή της πληροφορίας από τους παραγωγούς προς τους καταναλωτές



Τα προγράμματα σήμανσης που εφαρμόζονται διεθνώς μπορούν να ταξινομηθούν με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, σύμφωνα με το γράφημα 3. Το σημαντικότερο στοιχείο διάκρισης των προγραμμάτων σήμανσης είναι το κατά πόσον η διαδικασία της πιστοποίησης διεξάγεται από τον ίδιο το φορέα ή από κάποιον τρίτο. Συγκεκριμένα, κατά τη δεύτερη περίπτωση, η πιστοποίηση γίνεται από μια ανεξάρτητη αρχή, η οποία απονέμει το πιστοποιητικό, εφ' όσον πληρούνται συγκεκριμένα περιβαλλοντικά κριτήρια. Στην εργασία αυτή θα μας απασχολήσει μόνο η δεύτερη κατηγορία. Τα προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης μπορούν επίσης να διακριθούν σε θετικά, αρνητικά ή ουδέτερα. Τα προγράμματα «θετικής σήμανσης» πιστοποιούν ότι κάποιο προϊόν διαθέτει ένα ή περισσότερα επιθυμητά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά. Τα προγράμματα «αρνητικής σήμανσης» στοχεύουν στην προειδοποίηση των καταναλωτών για βλαβερά και επικίνδυνα συστατικά που μπορεί να περιέχει ένα προϊόν. Τα προγράμματα «ουδέτερης σήμανσης» απλά

Ταξινόμηση της περιβαλλοντικής σήμανσης



Γράφημα 3: Ταξινόμηση της περιβαλλοντικής σήμανσης

Πηγή: Υπηρεσία Περιβάλλοντος Η.Π.Α.

συγκεντρώνουν το σύνολο της περιβαλλοντικής πληροφορίας που σχετίζεται με ένα προϊόν, διευκολύνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τον καταναλωτή στη λήψη της απόφασής του. Τα προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης, που υλοποιούνται από ανεξάρτητη αρχή, διαχωρίζονται περαιτέρω σε υποχρεωτικά και προαιρετικά ή εθελοντικά. Τα υποχρεωτικά προγράμματα περιλαμβάνουν σήματα προειδοποίησης, πληροφόρησης και ανάδειξης κινδύνων. Τα εθελοντικά προγράμματα είναι συνήθως θετικού ή ουδέτερου τύπου και διακρίνονται περαιτέρω σε τρεις κατηγορίες: «σήμανση τύπου αναφοράς», «σήμανση με σφραγίδα εγκρίσεως» και «πιστοποίησης ενός χαρακτηριστικού».

Η περαιτέρω ανάλυση της ταξινόμησης των προγραμμάτων περιβαλλοντικής σήμανσης ξεφεύγει από τα πλαίσια ανάλυσης της παρούσας εργασίας. Ωστόσο, αξίζει να παρουσιαστούν ακόμα μερικά, ενδεικτικά στοιχεία για τη χρήση των προγραμμάτων οικολογικής σήμανσης από διάφορες χώρες, σαν εργαλείο πολιτικής που συμβάλει στην υιοθέτηση περιβαλλοντικών προτύπων στη βιομηχανία.

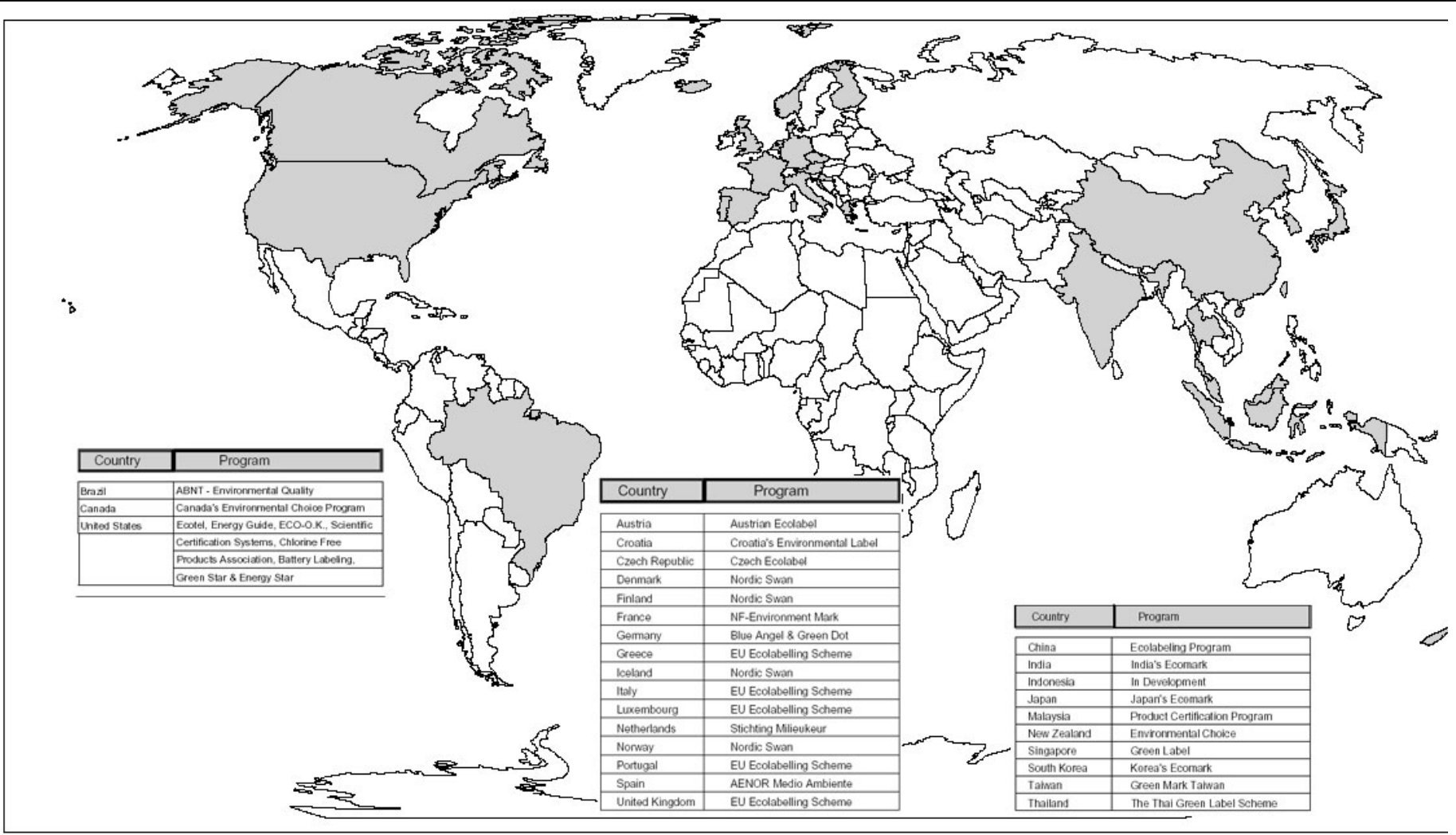
Στο χάρτη που ακολουθεί, σε απόχρωση του γκρι είναι οι χώρες στις οποίες εφαρμόζονται προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης. Με μια γρήγορη ματιά, μπορεί κανείς να εξάγει τέσσερα γενικά συμπεράσματα:

- Κανένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής σήμανσης δεν εφαρμόζεται στην Αφρική, ούτε στην Αυστραλία
- Όλες οι χώρες της Ασίας που εφαρμόζουν προγράμματα βασίζονται σε εθνικά πρότυπα (καμία χώρα δε συμμετέχει στο πρόγραμμα άλλης χώρας), ενώ καμία χώρα δεν εφαρμόζει περισσότερα από ένα προγράμματα
- Στην Ευρώπη εφαρμόζονται συνολικά 10 προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης. Σε πολλές περιπτώσεις ένα οικολογικό σήμα εφαρμόζεται σε περισσότερες από μια χώρες. Η Γερμανία είναι η μοναδική χώρα της Ευρώπης η οποία εφαρμόζει δυο προγράμματα

σήμανσης. Τέλος, τα τελευταία χρόνια τείνει να καθιερωθεί στις περισσότερες χώρες το κοινό ευρωπαϊκό σήμα, το λουλούδι.

- Στην Αμερικανική ήπειρο, μόνο ο Καναδάς, οι Η.Π.Α. και η Βραζιλία εφαρμόζουν προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης, ενώ μόνο στις Η.Π.Α. εφαρμόζονται 9 τέτοια προγράμματα.

Γράφημα 4: Προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης



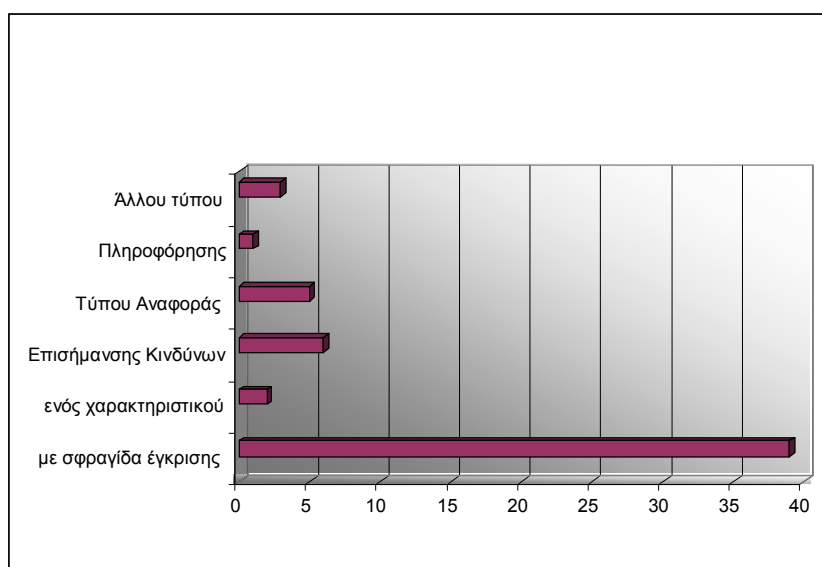
Country	Program
Brazil	ABNT - Environmental Quality
Canada	Canada's Environmental Choice Program
United States	Ecol, Energy Guide, ECO-O.K., Scientific Certification Systems, Chlorine Free Products Association, Battery Labeling, Green Star & Energy Star

Country	Program
Austria	Austrian Ecolabel
Croatia	Croatia's Environmental Label
Czech Republic	Czech Ecolabel
Denmark	Nordic Swan
Finland	Nordic Swan
France	NF-Environment Mark
Germany	Blue Angel & Green Dot
Greece	EU Ecolabelling Scheme
Iceland	Nordic Swan
Italy	EU Ecolabelling Scheme
Luxembourg	EU Ecolabelling Scheme
Netherlands	Stichting Milieukeur
Norway	Nordic Swan
Portugal	EU Ecolabelling Scheme
Spain	AENOR Medio Ambiente
United Kingdom	EU Ecolabelling Scheme

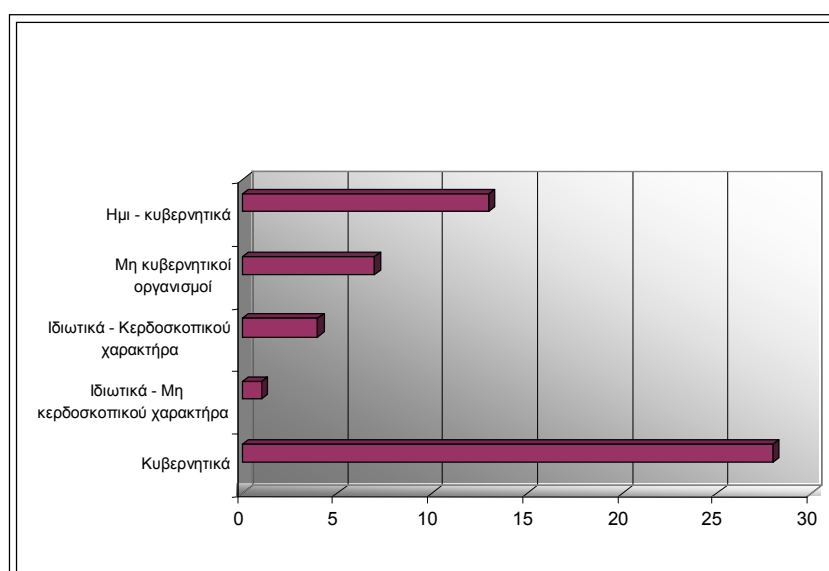
Country	Program
China	Ecolabeling Program
India	India's Ecomark
Indonesia	In Development
Japan	Japan's Ecomark
Malaysia	Product Certification Program
New Zealand	Environmental Choice
Singapore	Green Label
South Korea	Korea's Ecomark
Taiwan	Green Mark Taiwan
Thailand	The Thai Green Label Scheme

Ακολουθούν τα γραφήματα 5 και 6, βασισμένα σε στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη «Environmental Labeling Issues, Policies, and Practices Worldwide» της EPA – 1998 [9] και τα οποία συνοψίζουν τα είδη των προγραμμάτων που εφαρμόζονται σήμερα σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς επίσης και μια ομαδοποίηση των προγραμμάτων με βάση τον οργανισμό που τα υποστηρίζει.

Γράφημα 5: Προγράμματα Περιβαλλοντικής Σήμανσης (ανά τύπο προγράμματος)



Γράφημα 6: Προγράμματα Περιβαλλοντικής Σήμανσης (με βάση τον οργανισμό υποστήριξής τους)



2.4 Συστήματα συγκριτικής αξιολόγησης της περιβαλλοντικής απόδοσης

Οι περισσότερες οικονομικές δραστηριότητες έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον, καθώς συνεπάγονται την κατανάλωση πρώτων υλών, παράγοντας απόβλητα και ρύπανση. Τις προηγούμενες δεκαετίες, μέτρα «επιβολής και ελέγχου» χρησιμοποιήθηκαν σαν έκφραση μιας συγκεκριμένης προσέγγισης στην προστασία του περιβάλλοντος για επιχειρήσεις και άλλους οργανισμούς. Πρόσφατα έγινε μια σημαντική αλλαγή. Οι επιχειρήσεις άρχισαν να αντιλαμβάνονται ότι μια πιο συνειδητή και προληπτική χαρακτήρα περιβαλλοντική συμπεριφορά θα είχε σαν αποτέλεσμα οικονομικά και ανταγωνιστικά οφέλη, επιτρέποντας την ίδια στιγμή τη συμμόρφωσή τους με το νομικό πλαίσιο.

Κορυφαίες επιχειρήσεις διδάχθηκαν, με την πάροδο του χρόνου, ότι μόνο μέσα από τη συστηματική και ολοκληρωμένη ενσωμάτωση της προστασίας του περιβάλλοντος στις διοικητικές πρακτικές που ακολουθούν μπορούν να επιτύχουν τη συμμόρφωση με τις εσωτερικές και εξωτερικές προδιαγραφές. Η τάση αυτή εξαπλώνεται σταδιακά σε μικρότερες επιχειρήσεις που προσπαθούν να επιβιώσουν μέσα στο διεθνές ανταγωνιστικό περιβάλλον. Τα οφέλη από την υιοθέτηση και εφαρμογή προηγμένης περιβαλλοντικής διαχείρισης ομαδοποιούνται σε δυο μεγάλες κατηγορίες:

- Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στο γεγονός ότι η προηγμένη περιβαλλοντική διαχείριση είναι ωφέλιμη για τον πλανήτη και αποτελεί βασική προϋπόθεση για την παγκόσμια αειφορία.
- Η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται στο γεγονός ότι η βελτιωμένη περιβαλλοντική απόδοση μπορεί να αποτελέσει μελλοντική προϋπόθεση για το βιώσιμο εμπόριο.

Παράλληλα με την εξέλιξη των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης, ξεκίνησε και η ανάπτυξη μοντέλων αξιολόγησης της περιβαλλοντικής

απόδοσης. Η αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης είναι η διαδικασία επιλογής των κατάλληλων δεικτών και μέτρησης, ανάλυσης, εκτίμησης και επικοινωνίας της περιβαλλοντικής απόδοσης ενός οργανισμού. Οι επιχειρήσεις οφείλουν να απαντούν στη διαρκώς αυξανόμενη ανάγκη για λεπτομερή κρίση της περιβαλλοντικής τους απόδοσης και για συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) με τους ανταγωνιστές αφ' ενός και για συμμόρφωση με τους κανονισμούς που επιβάλλουν οι νομοθετικές αρχές και οι τοπικές κοινωνίες αφ' ετέρου. Συνεπώς ανακύπτει ένα αίτημα για την ανάπτυξη συστημάτων περιβαλλοντικής αξιολόγησης. Στο εξής θα απαιτείται από τις επιχειρήσεις να αξιολογούν τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις, όπως και τις οικονομικές.

Η ανάγκη για τη χρήση εργαλείων που επιτρέπουν μια αξιόπιστη ποσοτικοποίηση και μέτρηση της περιβαλλοντικής απόδοσης των επιχειρήσεων κερδίζει έδαφος. Οι δείκτες περιβαλλοντικής απόδοσης δε χρησιμοποιούνται μόνο για την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης αλλά μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις στην επιλογή τεχνικών και τεχνολογιών που είναι φιλικές προς το περιβάλλον, στη συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) και στην εγκατάσταση ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης. (δείτε την παράγραφο 2.4.5)

Οργανισμοί του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα πασχίζουν να αποδείξουν ότι οι δραστηριότητές τους είναι βιώσιμες, μετρώντας την περιβαλλοντική τους απόδοση. Οι μετρήσεις της απόδοσης επιτρέπουν ένα επίπεδο διαφάνειας που δεν ήταν δυνατό στο παρελθόν μέσα από τους περιβαλλοντικούς ελέγχους. Είναι οι μετρήσεις ένα ισχυρό εργαλείο που βοηθά να εκτιμηθεί εάν οι επιχειρήσεις κάνουν τα σωστά πράγματα (αποτελεσματικότητα) και εάν αυτά τα πράγματα, τα κάνουν σωστά (αποδοτικότητα). Η διαδικασία της σύγκρισης της απόδοσης ως προς ένα κοινά αποδεκτό πρότυπο, καλές πρακτικές ή την απόδοση άλλων οργανισμών ονομάζεται διεθνώς benchmarking.

Το benchmarking ή η «συγκριτική αξιολόγηση της απόδοσης» αποτελεί μια αξιόπιστη καθοδήγηση για την επίτευξη της βέλτιστης πρακτικής. Παρόλο ότι

υπάρχει διεθνές ενδιαφέρον για το benchmarking, η πρακτική αυτή δεν είναι απολύτως εφικτή για πολλούς λόγους. Σε αυτούς περιλαμβάνονται: η σχετικά περιορισμένη ανάπτυξη δεικτών για τη μέτρηση της περιβαλλοντικής απόδοσης και η απουσία κοινά αποδεκτών προτύπων περιβαλλοντικού ελέγχου που να διέπουν τόσο τον ιδιωτικό, όσο και το δημόσιο τομέα.

Καθώς η πληροφόρηση για την περιβαλλοντική απόδοση θα διαχέεται και θα γίνεται περισσότερο ποιοτική και ουσιαστική, οι κυβερνήσεις, οι βιομηχανικές ενώσεις και οι Μ.Κ.Ο. θα μπορούν να συγκρίνουν τις αποδόσεις των οργανισμών με τη γενική τάση που επικρατεί. Η τυποποίηση των μονάδων παροχής περιβαλλοντικής πληροφόρησης, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, (όπως οι εθνικοί κατάλογοι ρύπανσης) επιτρέπει διεθνείς συγκρίσεις και συγκριτικές αξιολογήσεις της απόδοσης.

Στην επόμενη παράγραφο παρουσιάζονται ορισμένα ιστορικά στοιχεία για το Benchmarking, που είναι ενδεικτικά της σημασίας που του αποδίδουν κορυφαίες επιχειρήσεις ανά τον κόσμο.

2.4.1 Λίγη ιστορία για το Benchmarking

Στα μέσα της δεκαετίας του 70, η μονάδα Λογιστηρίου και Διανομής της Xerox βελτίωνε την παραγωγικότητά της κατά 3% με 5% το χρόνο, επίδοση όχι ικανοποιητική για την εποχή, αφού την περίοδο εκείνη ο κλάδος προχωρούσε σε μείωση των τιμών πώλησης των μηχανημάτων. Πραγματοποιώντας benchmarking μετρήσεις, τα στελέχη της Xerox διαπίστωσαν ότι η επιχείρηση με τις καλύτερες επιδόσεις στον τομέα αποθήκευσης εμπορευμάτων και διανομής ήταν η L. L. Bean, ένας πωλητής ρούχων με λιανική πώληση και ταχυδρομικές παραγγελίες. Με τη συνεργασία του L. L. Bean, η μονάδα Λογιστηρίου και Διανομής σύγκρινε τις επιδόσεις της απέναντι «στον άριστο» και έμαθε αρκετά. Παρατηρώντας τη λειτουργία του L. L. Bean και άλλων μη ανταγωνιστικών επιχειρήσεων, η μονάδα Λογιστηρίου και Διανομής αύξησε την παραγωγικότητά της κατά 10% το χρόνο και κέρδισε καλύτερη θέση απέναντι στον ανταγωνισμό.

Όταν η Xerox άρχισε να χρησιμοποιεί το benchmarking το 1979, οι στόχοι της διοίκησης ήταν να αναλύσει το κόστος παραγωγής των μονάδων στις κατασκευαστικές δραστηριότητες. Οι εργαζόμενοι στην παραγωγή δεν αισθανόταν ιδιαίτερα καλά με τις εξαιρετικά χαμηλές τιμές των Γιαπωνέζικων φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων. Ήθελαν λοιπόν να πεισθούν ότι τα ισοδύναμα μηχανήματα των Γιαπωνέζων κόστιζαν πράγματι τόσο λίγο όσο φαινόταν από τις σχετικές τιμές πώλησης. Το προσωπικό συνέκρινε τις λειτουργίες και τις δυνατότητες των Γιαπωνέζικων μηχανημάτων, και εξέτασε όλα τα εξαρτήματα.

Η έρευνα αποκάλυψε ότι το κόστος παραγωγής στις ΗΠΑ ήταν πολύ υψηλότερο. Απορρίπτοντας τις συνηθισμένες διαδικασίες προϋπολογισμού, οι Αμερικάνοι κατασκευαστές υιοθέτησαν τα χαμηλά Γιαπωνέζικα κόστη ως στόχους των δικών τους business plan. Οι διοικούντες, ευχαριστημένοι από τα αποτελέσματα, έδωσαν εντολές σε όλες τις μονάδες και τα κέντρα κόστους της εταιρείας να χρησιμοποιούν το benchmarking.

Το παραπάνω παράδειγμα δίνει μια καλή εντύπωση για το τι περίπου είναι το Benchmarking. Προσπαθώντας να δώσουμε έναν ορισμό, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι το Benchmarking είναι μια συνεχής, συστηματική διαδικασία σύγκρισης των επιδόσεων φορέων ή επιχειρήσεων, δράσεων ή διαδικασιών έναντι των «καλύτερων του κόσμου», με σκοπό όχι μόνο να φτάσουν στα ίδια επίπεδα επιδόσεων, αλλά να τα ξεπεράσουν. Για το benchmarking υπάρχουν πολλοί ορισμοί [5].

2.4.2 Επίπεδα εφαρμογής και τύποι του Benchmarking

Έχουν προσδιορισθεί τρία «επίπεδα εφαρμογής» του benchmarking:

Benchmarking επιχείρησης που είναι πάνω απ' όλα ένα εργαλείο ποιότητας για τη συνεχή βελτίωση των διαδικασιών διοίκησης στις επιχειρήσεις.

— Ο προσδιορισμός των διαδικασιών που πρέπει να βελτιωθούν,

- Η ανίχνευση καλών πρακτικών που έχουν εφαρμοσθεί.
- Η εκτίμηση των διαφορών στις αποδόσεις σε σχέση με αυτές τις καλές πρακτικές και η κατανόηση των θεμελιωδών αιτιών για τα αποτελέσματα της επιχείρησης είναι εκείνα τα βήματα που θα έπρεπε να υιοθετήσει μια επιχείρηση προκειμένου να αυξήσει την απόδοσή της και να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητά της.

Benchmarking κλάδου αποτελεί μια φυσική επέκταση του Benchmarking επιχείρησης με την έννοια ότι αρκετές όμοιες αρχές μπορούν να εφαρμοσθούν σε επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου, ενώ παρόμοιοι τύποι καλών πρακτικών διοίκησης είναι θεμελιώδεις για την ανταγωνιστικότητα.

Benchmarking συνθηκών ανταγωνισμού αναφέρεται σε εκείνους τους παράγοντες - κλειδιά που επηρεάζουν την ελκυστικότητα μιας περιοχής, μιας περιφέρειας, μιας χώρας ή και της Ε.Ε., ως τόπου επιχειρηματικής δραστηριότητας. Η ελκυστικότητα αυτή με τη σειρά της, επηρεάζει το επιχειρηματικό περιβάλλον στο οποίο οι επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να λειτουργήσουν. Παραδείγματα τέτοιων παραγόντων - κλειδιών είναι οι τηλεπικοινωνίες, οι μεταφορές, οι κανόνες και το κόστος της αγοράς εργασίας, οι υποδομές για τον εκσυγχρονισμό, την έρευνα και την ανάπτυξη, το περιβάλλον κλπ. Το benchmarking των συνθηκών ανταγωνισμού επιτρέπει να γίνει η ανάλυση ειδικών τομέων του περιβάλλοντος στο οποίο λειτουργούν οι επιχειρήσεις και να τις συγκρίνουν με τις καλύτερες υπάρχουσες πρακτικές άλλων γεωγραφικών περιοχών.

Επίσης υπάρχουν και «τέσσερις τύποι» benchmarking:

Το **Benchmarking Διαδικασιών** επικεντρώνεται σε συγκεκριμένες διαδικασίες και συστήματα λειτουργίας. Μπορεί να εξετάζει π.χ. τις υπηρεσίες στον πελάτη, την τιμολόγηση ή τη διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού. Το Benchmarking Διαδικασιών στοχεύει στο να προσδιορίσει τα πιο αποτελεσματικά συστήματα λειτουργίας από άλλες επιχειρήσεις οι οποίες έχουν παρόμοια δραστηριότητα ή παρέχουν παρόμοιες υπηρεσίες.

Το **Benchmarking Επιδόσεων** είναι "ανταγωνιστικό" benchmarking και επιτρέπει στους επιχειρηματίες να εκτιμήσουν τις ανταγωνιστικές τους θέσεις με συγκρίσεις προϊόντων και υπηρεσιών. Είναι επίσης γνωστό ως benchmarking άμεσων ανταγωνιστών (direct competitors). Αυτή η εφαρμογή επικεντρώνεται σε στοιχεία όπως η τιμή, η ποιότητα, η ταχύτητα, η αξιοπιστία και άλλα χαρακτηριστικά επίδοσης.

Το **Στρατηγικό Benchmarking** εξετάζει πως ανταγωνίζονται οι επιχειρήσεις μεταξύ τους. Αφορά κυρίως την αναζήτηση καλών πρακτικών που επέτρεψαν στους έχοντες υψηλές επιδόσεις να είναι επιτυχημένοι στις αγορές τους. Επηρεάζει κυρίως τα μακροπρόθεσμα σχέδια μιας επιχείρησης και τα θετικά αποτελέσματα φαίνονται με πολύ αργότερους ρυθμούς απ' ό,τι στο Benchmarking Διαδικασιών.

Επιπρόσθετα με αυτούς τους τρεις βασικούς τύπους benchmarking υπάρχει επίσης το **Εσωτερικό Benchmarking**. Αφορά τη αναζήτηση καλών πρακτικών στο εσωτερικό της επιχείρησης και την προσπάθεια εγκαθίδρυσης τους σε σταθερή βάση σε ολόκληρη την επιχείρηση.

2.4.3 Το έργο SMITE

Το έργο «SMITE - Improving Competitiveness of SMEs through IT-based Environmental Business Planning» (Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, μέσα από τον φιλικό προς το περιβάλλον επιχειρηματικό προγραμματισμό και με τη χρήση ΤΠΕ) εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο των προγραμμάτων MEDA⁴ και ενσωματώνει ένα εργαλείο Benchmarking για την παρακολούθηση της περιβαλλοντικής απόδοσης.

Σκοπός του SMITE είναι η ανάπτυξη ενός διαδικτυακού τόπου για την παροχή πληροφοριών και καθοδήγησης σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες

⁴ Τα προγράμματα MEDA είναι ένα από τα βασικά εργαλεία πολιτικής, στα πλαίσια της Ευρω – μεσογειακής συνεργασίας.

δραστηριοποιούνται σε χώρες της Μεσογείου και οι οποίες εφαρμόζουν μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Μέσα από τον διαδικτυακό κόμβο πρόκειται να παρέχονται πληροφορίες για επιχειρήσεις σε τρεις διαφορετικούς κλάδους: την παραγωγή και τυποποίηση τροφίμων – ποτών, την κλωστοϋφαντουργία, καθώς και την τουριστική βιομηχανία. Έτσι, το εργαλείο θα βοηθήσει τις επιχειρήσεις να:

- Αξιολογήσουν την περιβαλλοντική τους απόδοση και να εκτιμήσουν την εξέλιξή της διαχρονικά.
- Συγκρίνουν την περιβαλλοντική τους απόδοση, με αυτή των ανταγωνιστών τους, σε τοπικό και διεθνές επίπεδο.
- Υιοθετήσουν «καλές πρακτικές» και / ή άξονες καθαρότερης παραγωγής για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής τους απόδοσης
- Αξιολογήσουν τις οικονομικές ωφέλειες από την υιοθέτηση των παραπάνω μέτρων.

2.4.4 Η λειτουργική δομή του διαδικτυακού κόμβου SMITE

Ο διαδικτυακός κόμβος (που ήδη λειτουργεί πιλοτικά) πρόκειται να αποτελέσει (στην τελική του μορφή) ένα ολοκληρωμένο διαδραστικό πληροφοριακό σύστημα, το οποίο θα αξιοποιεί τεχνολογίες πολυμέσων και το οποίο θα παρέχει στις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις σύγχρονα εργαλεία και πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες, οι οποίες θα είναι εξειδικευμένες και προσαρμοσμένες στο προφίλ και τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων επιχειρήσεων.

Η δικτυακή εφαρμογή αποτελείται από δυο κύρια μέρη:

- Τις σελίδες όπου ο χρήστης έχει ελεύθερη πρόσβαση και όπου παρέχονται γενικές πληροφορίες στα εξής θέματα:
 - τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων στις οποίες στοχεύει το πρόγραμμα και το επιχειρησιακό πλαίσιο, μέσα στο οποίο λειτουργεί η βιομηχανία
 - την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία

- τις πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις που αφορούν σε αντίστοιχες εταιρίες παγκοσμίως
 - τα καταγεγραμμένα σημεία πληροφόρησης, όπου οι τελικοί χρήστες μπορούν να αποταθούν για βοήθεια, σχετικά με θέματα που αφορούν την καθημερινή λειτουργία των επιχειρήσεών τους
- Τις σελίδες με τα διαγνωστικά εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις εγγεγραμμένες στο σύστημα επιχειρήσεις, για την εκτίμηση:
- Των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων
 - Των διοικητικών τους επιδόσεων
 - Του βαθμού συμμόρφωσής τους με τους νόμους.

Μετά την ολοκλήρωση της διαγνωστικής διαδικασίας, οι χρήστες πρόκειται να λαμβάνουν καθοδήγηση για το πώς μπορούν να βελτιώσουν την απόδοση των επιχειρήσεών τους, με την υιοθέτηση απλών μέτρων που δεν απαιτούν υψηλές κεφαλαιακές επενδύσεις.

2.4.5 Δείκτες και μεταβλητές απόδοσης

Η αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων, που αποτελούν την «ομάδα – στόχο» του SMITE, βασίζεται σε ένα απλοποιημένο σετ δεικτών απόδοσης, που επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να κάνουν συγκριτική αξιολόγηση, τόσο σε τοπικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο. Οι δείκτες υπολογίζονται στη βάση των μεταβλητών απόδοσης που δίνονται από τις επιχειρήσεις. Οι μεταβλητές αυτές χωρίζονται σε οργανωτικές (διαχείρισης και επιχειρησιακές) και περιβαλλοντικές.

Πίνακας 1 Επιχειρησιακές και περιβαλλοντικές μεταβλητές

Μεταβλητές οργάνωσης	<i>Μεταβλητές διοίκησης</i>	Πιστοποίηση κατά ISO
		Αριθμός γεγονότων μη συμμόρφωσης
		Δηλωμένες Περιβαλλοντικές Επενδύσεις
	<i>Επιχειρηματικές μεταβλητές</i>	Συνολικές Πωλήσεις
		Κέρδος
		Αριθμός Υπαλλήλων
		Πρώτες ύλες
Περιβαλλοντικές μεταβλητές	<i>Απορρίμματα</i>	Συνολικά Στερεά Απορρίμματα
		Ανακυκλούμενα απορρίμματα
	<i>Εκπομπές Αερίων</i>	CO ₂
	<i>Υγρά Απόβλητα</i>	COD
		Χρώμιο
	<i>Κατανάλωση νερού</i>	Συνολική Κατανάλωση νερού
<i>Κατανάλωση Ενέργειας</i>	Συνολικές Ενεργειακές Εισροές	

Οι παραπάνω μεταβλητές πρέπει να είναι διαθέσιμες από τις επιχειρήσεις, ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν δεδομένα εισαγωγής για την εκτίμηση δεικτών απόδοσης. Οι δείκτες απόδοσης είναι ομαλοποιημένες μετρήσεις απόδοσης, στην ουσία απλές αναλογίες δυο μεταβλητών. Σύμφωνα με το έως τώρα προτεινόμενο πλαίσιο μέτρων, οι πιο κοινές μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σαν παρονομαστές για την κατασκευή δεικτών περιβαλλοντικής απόδοσης είναι:

- Μία τυποποιημένη μονάδα παραγωγής για κάθε δεδομένο κλάδο (π.χ. τόνοι παραγωγής)
- Συνολικές πωλήσεις για μία δεδομένη επιχείρηση
- Αριθμός απασχολούμενων
- Προστιθέμενη αξία (συνολική αξία πωλήσεων μείον συνολικό κόστος υλικών)

Οι δείκτες που προκύπτουν μπορεί να είναι γενικοί ή κλαδικοί. Κατά την προσέγγιση του SMITE, ένα σύνολο γενικών δεικτών, συμπληρωμένο από κλαδικούς δείκτες, θεωρείται μια αξιόπιστη ένδειξη της περιβαλλοντικής απόδοσης. Αυτό συμφωνεί με τα ευρήματα ερευνητικών έργων, τα οποία οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το προτεινόμενο σύνολο δεικτών είναι όχι μόνο αντιπροσωπευτικό, αλλά και συγκριτικά απλοποιημένο, διατηρώντας παράλληλα την ευελιξία του.

Η βιομηχανία φιλοξενίας εμφανίζει σημαντικές αλληλεπιδράσεις με το φυσικό περιβάλλον (Στα γραφήματα 12 έως 15 παρουσιάζονται οι αλληλεπιδράσεις των ξενοδοχείων με το περιβάλλον και τα ισοζύγια νερού, ενέργειας και στερεών υλικών). Αυτές περιλαμβάνουν:

- Κατανάλωση ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πόρων
- Κατανάλωση νερού
- Κατανάλωση Ενέργειας
- Διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων
- Ατμοσφαιρική ρύπανση κλπ.

Οι πολλαπλές διαστάσεις της εκτίμησης και αξιολόγησης της περιβαλλοντικής απόδοσης είναι προφανείς. Ένα από τα δυσκολότερα ζητήματα που ανακύπτει είναι η επιλογή ή μη της χρήσης συνολικών δεικτών μέτρησης της περιβαλλοντικής απόδοσης.

Στην προσέγγιση SMITE η πολυδιάστατη αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης αποφεύγεται, πράγμα που σημαίνει ότι το προτεινόμενο σύνολο δεικτών απόδοσης παρουσιάζεται ξεχωριστά. Η πρόκληση είναι να παραχθούν απλοί περιβαλλοντικοί δείκτες που θα επιτρέψουν στις επιχειρήσεις να συγκρίνουν τα μεγέθη τους σε τοπική και διεθνή κλίμακα.

Η σύγκριση γίνεται πιο περίπλοκη εξ' αιτίας διαχρονικών αλλαγών στο είδος των παρεχόμενων υπηρεσιών. Αυτή η πρόκληση μπορεί να αντιμετωπιστεί με την επιλογή και χρήση γενικών δεικτών. Οι δείκτες μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικά στον ξενοδοχειακό κλάδο, λαμβάνοντας υπ' όψη μάλιστα ορισμένες ανεξήγητες διακυμάνσεις, με τρόπο που να επιτρέπουν γενικές συγκρίσεις, χωρίς ιδιαίτερη πολυπλοκότητα.

«Λέγεται ότι η περιβαλλοντική απόδοση δεν μπορεί να συγκριθεί διότι οι επιχειρήσεις είναι διαφορετικές. Ωστόσο, το ίδιο θα μπορούσε να ειπωθεί για τα οικονομικά μεγέθη των επιχειρήσεων, των οποίων η συγκριτική αξιολόγηση αποτελεί σήμερα συνήθη πρακτική. Η διαφορετικότητα δεν πρέπει να αποτελεί εμπόδιο στην προσπάθεια σύγκρισης μεταξύ των ανταγωνιστών, ανεξαρτήτως

εάν είναι σε όρους κέρδους, αξίας της αγοράς ή περιβαλλοντικής απόδοσης.»

[21]

2.4.7 Αξιολόγηση και συγκριτική αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης

Τα δεδομένα εισόδου, με βάση τα οποία θα γίνει αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης είναι οι διαθέσιμες πληροφορίες που αφορούν τη λειτουργία της επιχείρησης. Οι πληροφορίες αυτές είναι απαραίτητες για τον υπολογισμό δεικτών περιβαλλοντικής επίδοσης, ενώ μπορούν να αξιοποιηθούν και σε μελέτες για την εκτίμηση της περιβαλλοντικής επίδοσης του κλάδου γενικότερα. Τα δεδομένα εισόδου διακρίνονται σε:

- *Δεδομένα του εταιρικού προφίλ*, όπως:
 - Τύποι προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών
 - Αριθμός υπαλλήλων
 - Αξία πωλήσεων
 - Κόστη αναλωσίμων κλπ.
- *Τεχνικά δεδομένα*, όπως:
 - Κατανάλωση ενέργειας (αναφέρονται όλοι οι τύποι ενεργειακών πηγών)
 - Κατανάλωση νερού
 - Χρήση πρώτων υλών
 - Παραγόμενα προϊόντα και υπηρεσίες
 - Εκπομπές σε νερό, έδαφος και αέρα

Η αξιολόγηση της περιβαλλοντικής επίδοσης πραγματοποιείται μέσα από την εκτίμηση ενός περιορισμένου αριθμού περιβαλλοντικών δεικτών, όπως αυτοί περιγράφηκαν προηγουμένως. Οι δείκτες υπολογίζονται από το μοντέλο και οι τρέχουσες, καθώς και οι προηγούμενες τιμές παρουσιάζονται στο χρήστη.

Γράφημα 7 Αξιολόγηση περιβαλλοντικής επίδοσης

Environmental Indicators for user: a (Textile Sector)				
Indicator	Previous Score	Current Score	BAT Value	Opportunities
COD Emmisions	0.000	0.000	203	Suggestions for improving
Energy Consumption	0.000	0.000	170	Suggestions for improving
Total waste production	0.000	0.000	130	Suggestions for improving
Water Consumption	0.000	0.000	209	Suggestions for improving
Environmental Benchmarking				

Πίνακας 2 Ανάλυση - Επεξήγηση γραφήματος 7

Αξιολόγηση περιβαλλοντικής επίδοσης				
Δείκτης	Υπολογισμένη τιμή και προηγούμενη τιμή		BAT	Ευκαιρίες
Εκπομπές COD	Τρέχουσα τιμή σε kg COD	Προηγούμενη τιμή σε kg COD	Τιμή από τη βιβλιογραφία	Σύνδεσμος με την «τράπεζα ευκαιριών» στη βάση δεδομένων <i>Εκπομπές COD</i>
Κατανάλωση νερού	Τρέχουσα τιμή σε m ³ νερού / διανυκτέρευση	Προηγούμενη τιμή σε m ³ νερού / διανυκτέρευση	Τιμή από τη βιβλιογραφία	Σύνδεσμος με την «τράπεζα ευκαιριών» στη βάση δεδομένων <i>Εξοικονόμηση νερού</i>
Κατανάλωση ενέργειας	Τρέχουσα τιμή σε GJ / διανυκτέρευση	Προηγούμενη τιμή σε GJ / διανυκτέρευση	Τιμή από τη βιβλιογραφία	Σύνδεσμος με την «τράπεζα ευκαιριών» στη βάση δεδομένων <i>Εξοικονόμηση Ενέργειας</i>
Παραγωγή στερεών απορριμμάτων	Τρέχουσα τιμή σε kg απορριμμάτων / διανυκτέρευση	Προηγούμενη τιμή σε kg απορριμμάτων / διανυκτέρευση	Τιμή από τη βιβλιογραφία	Σύνδεσμος με την «τράπεζα ευκαιριών» στη βάση δεδομένων <i>Στερεά απορρίμματα</i>

Η αξιολόγηση της περιβαλλοντικής επίδοσης ακολουθείται από σύγκριση με στοιχεία αναφοράς. Οι επιχειρήσεις καθοδηγούνται να συγκρίνουν την τρέχουσα απόδοσή τους με τη μέση τιμή της ίδιας δέσμης δεικτών, από ένα δείγμα ανταγωνιστών στην περιοχή (τοπικό benchmarking). Τοπικές τιμές περιβαλλοντικών δεικτών παράγονται και αναβαθμίζονται από το μοντέλο, με βάση τα δεδομένα εισόδου που είναι καταχωρημένα στη βάση δεδομένων.

Η συγκριτική αξιολόγηση συμπληρώνεται από τις τιμές BAT, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τις επιδόσεις της «βέλτιστης διαθέσιμης τεχνολογίας» (διεθνές benchmarking). Οι τιμές BAT προκύπτουν από βιβλιογραφικές πηγές και μελέτες περιπτώσεων (case studies) σε διεθνές επίπεδο.

Λαμβάνοντας υπ' όψη την περιβαλλοντική αξιολόγηση και τα αποτελέσματα του benchmarking προτείνονται στους χρήστες τεχνικές παρεμβάσεις και πρακτικά μέτρα για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, μέσα από την εξοικονόμηση κόστους. Η βάση των προτάσεων είναι η καταγεγραμμένη τρέχουσα περιβαλλοντική απόδοση, που έγινε στο προηγούμενο βήμα και η συγκριτική αξιολόγηση με τιμές που δίνει η εφαρμογή καλών πρακτικών. Για κάθε δείκτη υπάρχει μια αναφορά σε μια «Τράπεζα ευκαιριών» η οποία περιλαμβάνει προτάσεις για τη βελτίωση της απόδοσης. Η Τράπεζα ευκαιριών χρησιμεύει σαν ένας οδηγός για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, στοχεύοντας στη βελτίωση της περιβαλλοντικής τους απόδοσης, μέσα από τη χρήση καθαρότερων τεχνολογιών.

Γράφημα 8 Συγκριτική αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης

Environmental Benchmarking for user: a (Textile Sector)				
Indicator	Median Value	Your Score	BAT Value	Opportunities
COD Emmissions	0.000	0.000	203	Suggestions for improving
Energy Consumption	0.000	0.000	170	Suggestions for improving
Total waste production	0.000	0.000	130	Suggestions for improving
Water Consumption	0.000	0.000	209	Suggestions for improving
Potential Savings				

Πίνακας 3 Ανάλυση – Επεξήγηση γραφήματος 8

Συγκριτική Αξιολόγηση περιβαλλοντικής επίδοσης				
Δείκτης	Μέση Τιμή	Τιμή (Καλή επίδοση = πράσινο, κακή επίδοση = κόκκινο)	BAT	Ευκαιρίες
Κατανάλωση νερού	Μέση τιμή όλων των δεδομένων σε m ³ νερού / διανυκτέρευση & αριθμό καταγεγραμμένων τιμών	Τρέχουσα τιμή από τη βάση δεδομένων – κάτω από το μέσο όρο = πράσινο, αλλιώς = κόκκινο	Τιμή από τη βιβλιογραφία	Σύνδεσμος με την «τράπεζα ευκαιριών» στη βάση δεδομένων <i>Εξοικονόμηση νερού</i>
Κατανάλωση ενέργειας	Μέση τιμή όλων των δεδομένων σε GJ / διανυκτέρευση & αριθμό καταγεγραμμένων τιμών	Τρέχουσα τιμή από τη βάση δεδομένων – κάτω από το μέσο όρο = πράσινο, αλλιώς = κόκκινο	Τιμή από τη βιβλιογραφία	Σύνδεσμος με την «τράπεζα ευκαιριών» στη βάση δεδομένων <i>Εξοικονόμηση Ενέργειας</i>
Παραγωγή στερεών απορριμμάτων	Μέση τιμή όλων των δεδομένων σε kg απορριμμάτων / διανυκτέρευση & αριθμό καταγεγραμμένων τιμών	Τρέχουσα τιμή από τη βάση δεδομένων – κάτω από το μέσο όρο = πράσινο, αλλιώς = κόκκινο	Τιμή από τη βιβλιογραφία	Σύνδεσμος με την «τράπεζα ευκαιριών» στη βάση δεδομένων <i>Στερεά απορρίμματα</i>

Έχοντας αξιολογήσει την περιβαλλοντική απόδοση της επιχείρησης το μοντέλο εκτιμά, στο τελευταίο βήμα, το επιπλέον κόστος που σχετίζεται με την τρέχουσα απόδοση και τη δυνητική εξοικονόμηση κόστους που επιτυγχάνεται από την εφαρμογή νέων καθαρότερων τεχνολογιών. Η δυνητική εξοικονόμηση κόστους υπολογίζεται ξεχωριστά για κάθε δείκτη απόδοσης. Το άθροισμα όλων των τιμών αντιπροσωπεύει τη συνολική, δυνητική εξοικονόμηση κόστους.

Πίνακας 4 Δυνητική εξοικονόμηση κόστους

Δείκτης	Τρέχον κόστος	Κόστος βασισμένο στην Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνολογία (BAT)	Δυνητική εξοικονόμηση
<i>Εκπομπές COD</i>	Μοναδιαία τιμή x υπολογισμένο δείκτη	Μοναδιαία τιμή x Τιμή BAT	Τρέχον κόστος – Κόστος με βάση την BAT
<i>Συνολική παραγωγή αποβλήτων</i>	Μοναδιαία τιμή x υπολογισμένο δείκτη	Μοναδιαία τιμή x Τιμή BAT	Τρέχον κόστος – Κόστος με βάση την BAT
<i>Κατανάλωση νερού</i>	Μοναδιαία τιμή x υπολογισμένο δείκτη	Μοναδιαία τιμή x Τιμή BAT	Τρέχον κόστος – Κόστος με βάση την BAT
<i>Κατανάλωση ενέργειας</i>	Μοναδιαία τιμή x υπολογισμένο δείκτη	Μοναδιαία τιμή x Τιμή BAT	Τρέχον κόστος – Κόστος με βάση την BAT

2.4.8. Αξιολόγηση και συγκριτική αξιολόγηση της διοικητικής απόδοσης

Η βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης απαιτεί αποτελεσματικό έλεγχο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης, των προϊόντων και των διαδικασιών που μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Συνεπώς, πρέπει να αναλυθούν οι τρέχουσες πρακτικές διοίκησης που επηρεάζουν την περιβαλλοντική απόδοση, έτσι ώστε οι απαιτούμενες αλλαγές να μπορέσουν να εφαρμοστούν.

Διοικητικές αποφάσεις και δραστηριότητες που επηρεάζουν την περιβαλλοντική απόδοση μιας επιχείρησης, π.χ. εφαρμογή ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης ή κατάρτιση υπαλλήλων σε περιβαλλοντικά θέματα, αξιολογούνται γενικά από δείκτες προσπάθειας. Ποιοτικοί και ποσοτικοί δείκτες προσπάθειας καταγράφονται και αξιολογούνται από τις

επιχειρήσεις για την εκτίμηση της διοικητικής / επιχειρησιακής τους απόδοσης. Στο επόμενο βήμα η απόδοση των επιχειρήσεων αξιολογείται συγκριτικά με άλλες επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου σε τοπικό / εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Τα δεδομένα εισόδου που απαιτούνται από τις επιχειρήσεις (γράφημα 9) επεξεργάζονται με βάση μια μέθοδο κατανομής βαρών προκειμένου να αξιολογηθεί το επίπεδο γενικού ενδιαφέροντος για περιβαλλοντικά θέματα. Μετά τον προσδιορισμό των κριτηρίων που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της απόδοσης, για κάθε κριτήριο θα καθοριστεί ένας συντελεστής βαρύτητας. Αυτά τα κριτήρια θα αξιοποιηθούν για την εκτίμηση της τελικής επίδοσης της εταιρείας.

Γράφημα 9 Δεδομένα εισόδου για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση

General awareness		Quantitative
No.	Environmental issue	Answer
1.	Is there any mention of environmental issues and concerns in the company's mission statement?	No <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/>
2.	Has your company nominated a management representative for environmental issues?	No <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/>
3.	Has your company realised employees training programs pertaining to environmental issues?	No <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/>
4.	Is there any established procedure to identify and prevent environmental accidents and emergencies?	No <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/>
		Reset Save

Πίνακας 5 Παράγοντες κατανομής βαρών και μέγιστο συνολικό αποτέλεσμα για τη γενική ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά θέματα

Ζητήματα	Δεδομένα	Συντελεστής βαρύτητας (σημαντικότητα)	Αποτέλεσμα	Σταθμισμένο Αποτέλεσμα
1	ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	0,5	1	0,5
2	ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	0,8	1	0,8
3	ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	1,2	1	1,2
4	ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	1,5	1	1,5
Συνολικό Αποτέλεσμα με βάρος				4,0

Η ποσοτική αξιολόγηση της διοικητικής απόδοσης πραγματοποιείται από τα δεδομένα εισόδου αναφορικά με τις διοικητικές πρακτικές που ακολουθούνται και με στόχο τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης. Τα δεδομένα αυτά μπορούν εύκολα να επεξεργασθούν και να προκύψει ένα σύνολο δεικτών

διοικητικής απόδοσης οι οποίοι είναι άμεσα συγκρίσιμοι και μπορούν εύκολα να αξιοποιηθούν περαιτέρω για benchmarking.

Γράφημα 10 Δεδομένα εισόδου για τη διοικητική / επιχειρησιακή απόδοση

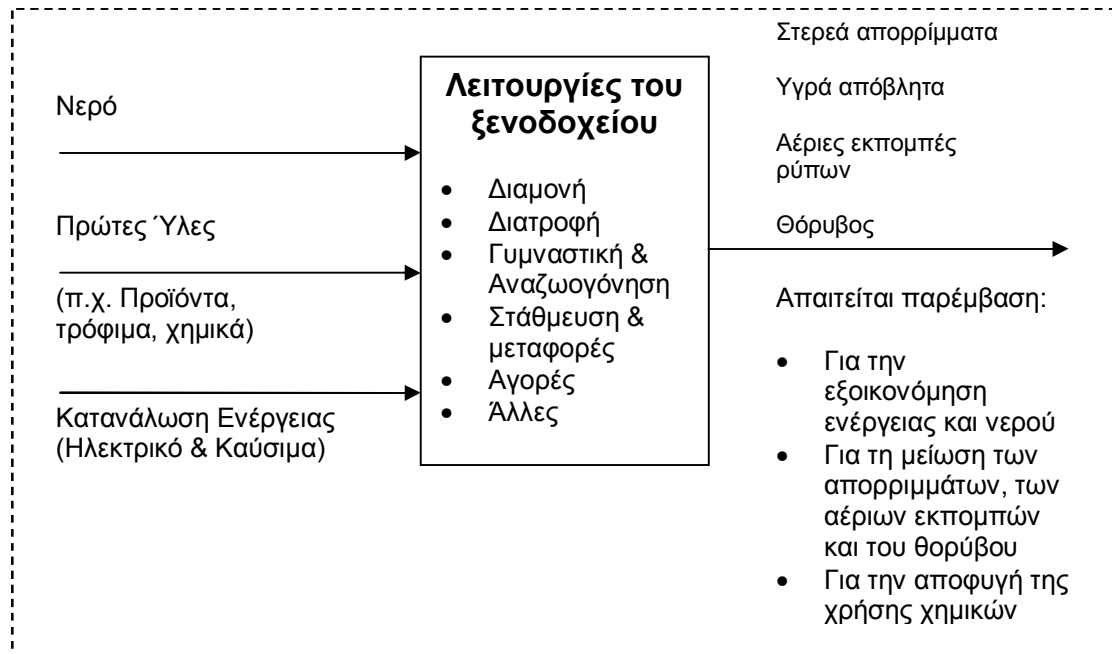
General awareness		Quantitative	
No.	Item	Measure	Unit
1.	Environmental Investments (% of total investments)	<input type="text"/>	%/year
2.	Environmental cost savings (% of total costs)	<input type="text"/>	%/year
3.	Environmental training hours (hours/employee can be derived from the general input table)	<input type="text"/>	hours/year
4.	Environmental training cost (euro/employee)	<input type="text"/>	Euro/year
5.	Environmental accidents	<input type="text"/>	accidents/year
6.	Community complaints	<input type="text"/>	complaints/year

Οι υπολογισμένες τιμές των δεικτών διοικητικής απόδοσης, καθώς και το σταθμισμένο συνολικό αποτέλεσμα για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση επικοινωνείται στις επιχειρήσεις, σε σύγκριση με τη μέση τιμή όλων των δεδομένων εισόδου σε εθνικό και τοπικό επίπεδο και σε σύγκριση με τις βέλτιστες διαθέσιμες πρακτικές σε διεθνές επίπεδο.

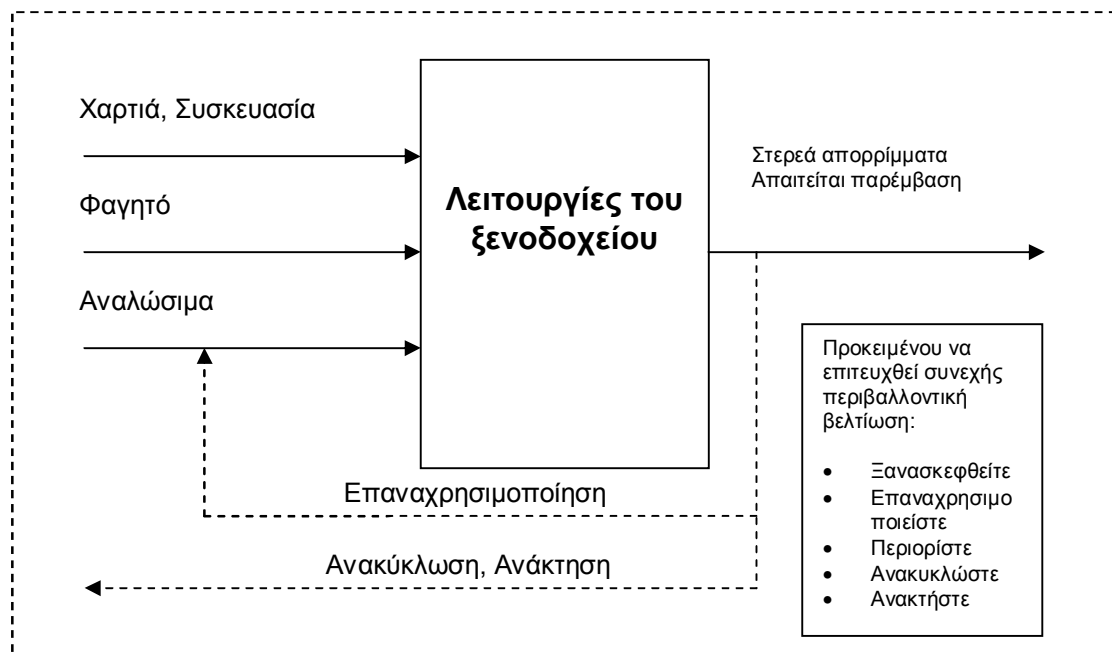
Γράφημα 11 Διοικητική απόδοση και συγκρίσεις

Administrative Performance for user: a (Textile Sector)			
Indicator	Median Value	Your Score	Best Practice
Community Complaints	0.000	0.000	1
Environmental accidents	0.000	0.000	1
Environmental Cost Savings	0.000	0.000	1
Environmental Investments	0.000	0.000	1
Environmental training cost	0.000	0.000	1
Environmental training hours	0.000	0.000	1
General Awareness on Environmental Issues	0.000	4.000	1

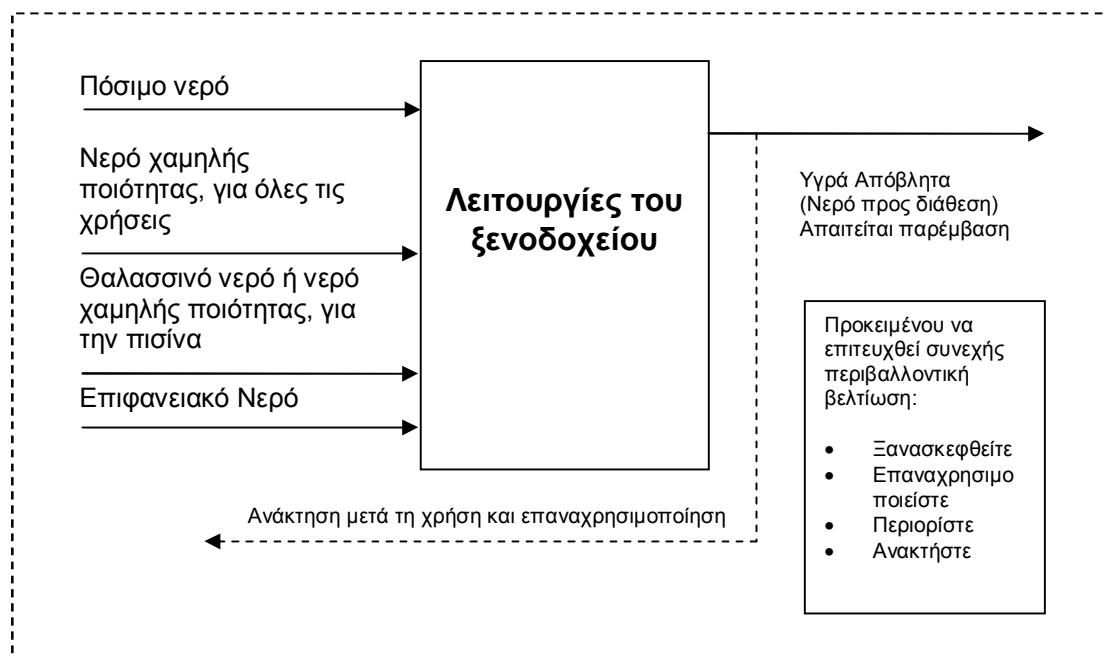
Γράφημα 12 Ανάλυση γενικής ροής στον ξενοδοχειακό τομέα



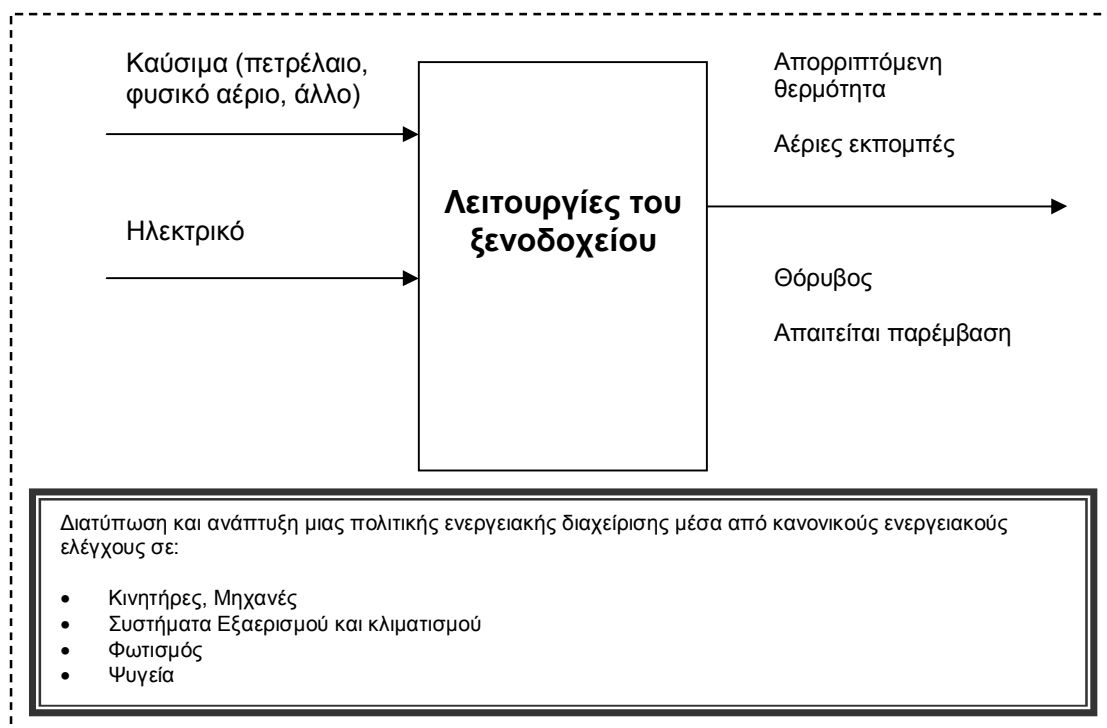
Γράφημα 13 Ανάλυση ροής στερεών υλών στον ξενοδοχειακό τομέα



Γράφημα 14 Ανάλυση ροής νερού στον ξενοδοχειακό τομέα



Γράφημα 15 Ενεργειακό ισοζύγιο στον ξενοδοχειακό τομέα



3 Περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση για ξενοδοχεία

Οι παρεμβάσεις που μπορούν να γίνουν σε ένα ξενοδοχείο για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής του απόδοσης ποικίλουν: Μέτρα εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας, καυσίμων θέρμανσης και κίνησης, νερού, η εναλλακτική διαχείριση απορριμμάτων και άλλες παρεμβάσεις μπορούν να συμβάλλουν στον περιορισμό των αρνητικών συνεπειών σε βάρος του περιβάλλοντος.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης σε διάφορους τομείς της δραστηριότητας ενός ξενοδοχείου. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται σε θέματα διαχείρισης της ενέργειας. Παρουσιάζεται το παράδειγμα ενός ξενοδοχείου που εφαρμόζει μέτρα ενεργειακής διαχείρισης και με βάση αυτό αναλύεται η διαδικασία του benchmarking. Με διαθέσιμα στοιχεία μετρήσεων που συγκεντρώθηκαν πριν από την υλοποίηση των παρεμβάσεων στο ξενοδοχείο, γίνεται σύγκριση με τιμές καλών πρακτικών (Best Available Techniques) και με το μέσο όρο των τιμών που έχουν καταγραφεί από ομοειδή ξενοδοχεία, σε περιοχές με ανάλογες κλιματικές συνθήκες. Τα αποτελέσματα της σύγκρισης καταδεικνύουν την αναγκαιότητα των προβλεπόμενων παρεμβάσεων, ενώ γίνονται και ενδεικτικοί υπολογισμοί για τα αναμενόμενα οφέλη, σε όρους εξοικονόμησης ενέργειας και χρημάτων.

Το παρακάτω παράδειγμα είναι ενδεικτικό της πρακτικής του benchmarking και συνοδεύεται από προτάσεις για καλύτερους ελέγχους και διόρθωση της λειτουργίας εγκαταστάσεων που καταναλώνουν σημαντικά ποσά ενέργειας. Οι προτάσεις κατηγοριοποιούνται με βάση το κόστος.

3.1 Εξοικονόμηση Ενέργειας & Νερού

Το κόστος της ενέργειας άρχισε να αυξάνεται δραματικά από τις αρχές της δεκαετίας του 70, την περίοδο της πετρελαϊκής κρίσης, όταν ο ΟΡΕC προκάλεσε σημαντική αύξηση των τιμών του πετρελαίου. Η ενεργειακή κρίση δημιούργησε την ανάγκη για ορθολογική κατανάλωση των ενεργειακών πόρων και για βελτίωση της απόδοσης των ενεργειακών συστημάτων (όπως των διαφόρων μηχανών καύσης, των ηλεκτρικών δικτύων και των ηλεκτρικών συσκευών). Έτσι, σταδιακά οδηγηθήκαμε στην ανάπτυξη τεχνολογιών που συνέβαλαν στον έλεγχο της κατανάλωσης καυσίμων και στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης.

Ανάλογη με την ιστορική εξέλιξη του κόστους της ενέργειας ήταν και αυτή του νερού. Η συγκέντρωση των πληθυσμών σε μεγάλες πόλεις δημιούργησε την ανάγκη για ανάπτυξη δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης και για τον έλεγχο της ποιότητας του νερού. Πολλά κράτη προχώρησαν σε σημαντικές επενδύσεις για την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού, τόσο ως προς την ποσότητα, όσο και ως προς την ποιότητα του νερού. Η επέκταση και η ποιοτική βελτίωση των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης συνεχίστηκε με αμείωτη ένταση έως και τις μέρες μας, σαν αποτέλεσμα των μεταβαλλόμενων δημογραφικών μεταβολών, της μετακίνησης πληθυσμών και της αυξανόμενης οικονομικής δραστηριότητας. Παρά τις προσπάθειες όμως, λόγω κυρίως της αυξανόμενης οικονομικής δραστηριότητας, αλλά και της συνεχιζόμενης αύξησης του πληθυσμού, οι υδάτινοι πόροι παραμένουν ανεπαρκείς και η ποιότητα του νερού σταδιακά υποβαθμίζεται.

Από την άλλη μεριά, κύριο μέλημα των ξενοδοχείων είναι να δημιουργήσουν ένα άνετο περιβάλλον για τους πελάτες τους, με κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και με όλες τις δυνατές ανέσεις. Εάν λάβουμε υπ' όψη τα παραπάνω μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι τα ξενοδοχεία καταναλώνουν σημαντικά ποσά ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, φωτισμό, και ανάλογες ποσότητες νερού, για πλύσιμο και άλλες χρήσεις.

Ο περιορισμός της κατανάλωσης ενέργειας και νερού στα ξενοδοχεία μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμό του συνολικού λειτουργικού τους κόστους. Η προσπάθεια για περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας και νερού, χωρίς ανάλογες εκπτώσεις στην άνεση που απολαμβάνουν οι πελάτες, μπορεί να επιτευχθεί με σταθερά και μεθοδικά βήματα.

3.1.1 Πρακτικές που βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση των ξενοδοχείων

Ξεκινώντας είναι χρήσιμο να συνοψίσουμε την εμπειρία που υπάρχει σε αυτόν τον τομέα σε ορισμένες απλές αλλά ουσιαστικές υποδείξεις.

- Μια βασική αρχή που διέπει την τρέχουσα ανάλυση στο σύνολό της: Στόχος των ξενοδοχείων είναι να παρέχουν στους πελάτες τους άνετο περιβάλλον: ένας πελάτης θα ξαναέλθει στο ξενοδοχείο μόνο εφ' όσον μείνει ικανοποιημένος. Γι' αυτό, οι όποιες περικοπές θα πρέπει να αφορούν αποκλειστικά τις υπερβάλλουσες δαπάνες και όχι την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών!
- Κρίσιμος στόχος είναι η βελτίωση της αποτελεσματικότητας ως προς τα παρακάτω δυο σημεία:
 1. Αποτελεσματικότερη χρήση του εξοπλισμού από το προσωπικό: η οποία θα προέλθει από την καλύτερη κατανόηση της σημασίας που έχει η προσπάθεια για εξοικονόμηση ενέργειας και μείωση των απορριμμάτων.
 2. Αποδοτικότερη λειτουργία των συστημάτων του κτιρίου και του εξοπλισμού: δηλαδή, λιγότερη και φθηνότερη ενέργεια για την εκτέλεση των ίδιων λειτουργιών.
- Προϋπόθεση για την αποτελεσματικότερη και με μεγαλύτερη απόδοση χρήση και λειτουργία του εξοπλισμού αποτελεί η διενέργεια περιοδικών μετρήσεων της απόδοσης των συσκευών που καταναλώνουν τα

μεγαλύτερα ποσά ενέργειας, όπως: θερμοσίφωνες, κλιματιστικά, πύργοι ψύξεως, συστήματα εξαερισμού κλπ.

- Σημαντικές δυνατότητες για περιορισμό της κατανάλωσης μπορούν να προέλθουν και από τη μετατόπιση της χρήσης των πόρων (προσωπικού, εξοπλισμού και άλλων υπηρεσιών), σε διάστημα μιας ημέρας, εβδομάδας, σαιζόν, είτε με βάση την πληρότητα του ξενοδοχείου, είτε ακόμα και με βάση τις καιρικές συνθήκες. Όπως θα δούμε στο επόμενο κεφάλαιο, ορισμένα από τα ξενοδοχεία της Στερεάς Ελλάδας που πήραν μέρος στην έρευνα της Ένωσης Ξενοδόχων Ευβοίας, παρουσίασαν πολύ μεγάλες καταναλώσεις σε περιόδους με χαμηλή πληρότητα.
- Ανάπτυξη και χρήση κριτηρίων καλής λειτουργίας για κάθε τμήμα του ξενοδοχείου. Καθορισμός στόχων και διαρκής έλεγχος των αποτελεσμάτων.
- Διαρκής έλεγχος της αγοράς για νέες τεχνολογίες σε ξενοδοχειακό εξοπλισμό.
- Η διαχείριση ενέργειας και νερού δε σταματά ποτέ. Εκτείνεται πέρα από τον ωφέλιμο βίο του εγκατεστημένου εξοπλισμού.
- Όταν μία νέα ξενοδοχειακή μονάδα βρίσκεται στη φάση του σχεδιασμού θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι:
 - Το υπό ανέγερση κτίριο πρόκειται να αξιοποιεί τις βέλτιστες τεχνικές αποτελεσματικής χρήσης της ενέργειας. Μία σύγκριση των ενδεικτικών μεγεθών κατανάλωσης από φωτισμό, θέρμανση, ψύξη (σε kWh ανά τετραγωνικό μέτρο) με τα μεγέθη που δίνουν σύγχρονες εφαρμογές, οι οποίες αποτελούν την αιχμή της τεχνολογίας είναι ένα αρκετά αξιόπιστο και ενδεικτικό κριτήριο.

- Το κτίριο θα ολοκληρωθεί σύμφωνα με τις πλέον σύγχρονες και αποδοτικές τεχνικές, αλλά και σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ιδιοκτήτριας, ξενοδοχειακής επιχείρησης
 - Ο μηχανολογικός, ηλεκτρολογικός και υδραυλικός εξοπλισμός του κτιρίου είναι σε τέλεια λειτουργία και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σχεδιασμού.
- Πολύ κρίσιμο στοιχείο για την επιτυχή έκβαση της προσπάθειας εξοικονόμησης ενέργειας αποτελεί η ευαισθητοποίηση και κατάρτιση του προσωπικού. Η σωστή κατάρτιση του προσωπικού είναι ίσως η καλύτερη επένδυση που μπορεί να κάνει ένας ξενοδόχος. Η ευαισθητοποίηση των υπαλλήλων που εμπλέκονται άμεσα και σε καθημερινή βάση με τις κύριες λειτουργίες του ξενοδοχείου και η ενεργοποίησή τους στην προσπάθεια για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και νερού μπορεί να κάνει τη διαφορά μεταξύ ενός ξενοδοχείου που λειτουργεί αποτελεσματικά και ενός άλλου που σπαταλά ενέργεια, νερό και κατά συνέπεια χρήματα.

Από αυτές τις παρεμβάσεις επωφελούνται:

1. *Οι ιδιοκτήτες του ξενοδοχείου και η διοίκηση.* Τα κτίρια που λειτουργούν αποτελεσματικά απαιτούν περιορισμένη χρήση ανθρώπινων πόρων και περιορισμένες λειτουργικές δαπάνες. Η μείωση του κόστους λειτουργίας θα απελευθερώσει πόρους ικανούς να αξιοποιηθούν στη βελτίωση και επέκταση των υποδομών του ξενοδοχείου.
2. *Οι Πελάτες.* Ένα ξενοδοχείο που λειτουργεί αποτελεσματικά ικανοποιεί τις ανάγκες των πελατών – που σημαίνει ότι θα βρεθεί υψηλά στις προτιμήσεις τους και στο μέλλον.
3. *Το Προσωπικό.* Κατάρτιση και ενδυνάμωση, μεγαλύτερη συμμετοχή και υψηλότερο ηθικό οδηγεί σε μεγαλύτερη παραγωγικότητα, ικανοποίηση από τη δουλειά, λιγότερες απουσίες και συνεπώς χαμηλότερο κόστος.
4. *Το Περιβάλλον.* Ο περιορισμός της χρήσης μη ανανεώσιμων ενεργειακών και υδατικών πόρων θα συμβάλλει αναλόγως στον

περιορισμό της ρύπανσης, της καταστροφής της στιβάδας του όζοντος στην ατμόσφαιρα κλπ.

3.1.2. Κατάρτιση σχεδίου δράσης

Η επίτευξη των στόχων απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, οργάνωση και παρακολούθηση. Τα βασικά βήματα είναι:

1. Διενέργεια ενός εσωτερικού ελέγχου καλής και αποδοτικής λειτουργίας του ξενοδοχείου, ο οποίος θα οδηγήσει στην καταγραφή των κύριων εστιών κατανάλωσης ενέργειας και νερού και συνεπώς στην καταγραφή των επιμέρους δυνατοτήτων για εξοικονόμηση.
2. Σύγκριση των συνολικών και κατά τμήμα μεγεθών κατανάλωσης με αντίστοιχα μεγέθη από πρότυπες ξενοδοχειακές επιχειρήσεις. Εδώ υπεισέρχεται και η δυνατότητα χρήσης διαφόρων εργαλείων benchmarking, όπως το εργαλείο SMITE που παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο
3. Προετοιμασία ενός καταλόγου με πρωτοβουλίες, όπως αναφέρονται στα σημεία 6 -10.
4. Αναζήτηση της βοήθειας ειδικών για ανάλυση, αξιολόγηση και χρήσιμες συμβουλές. Ανεξάρτητοι σύμβουλοι θα πρέπει να αναλάβουν τη διενέργεια μελετών σκοπιμότητας για επενδύσεις που απαιτούν την καταβολή μεγαλύτερου κεφαλαίου.
5. Αξιοποιώντας τα αποτελέσματα των ελέγχων, πρέπει να τεθούν ρεαλιστικοί στόχοι για κάθε τμήμα του ξενοδοχείου ξεχωριστά, αλλά και για ολόκληρο το ξενοδοχείο.
6. Η δέσμευση της διοίκησης πρέπει να κοινοποιηθεί σε όλους τους υπαλλήλους και να παρουσιαστούν ξεκάθαρα οι στόχοι. Παρουσίαση των τρεχόντων δεδομένων κατανάλωσης και κόστους, αλλά και της κατεύθυνσης του ανταγωνισμού.
7. Ορισμός ενός υπευθύνου περιβαλλοντικής & ενεργειακής διαχείρισης (συνήθως κάποιος μηχανικός), ο οποίος θα αναλάβει τη γενική εποπτεία της προσπάθειας και ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού συστήματος επικοινωνίας.

8. Παρότρυνση ολόκληρου του προσωπικού για συμμετοχή στην προσπάθεια. Σημαντική είναι και η κεφαλαιοποίηση της γνώσης, της εμπειρίας και της οικειότητάς τους με το κτίριο. Το γνωρίζουν καλύτερα από οποιονδήποτε άλλο. Ενθάρρυνση των ανθρώπων του ξενοδοχείου ώστε αυτοί να καταθέτουν τις προτάσεις και τις ιδέες τους για την εξοικονόμηση ενέργειας.
9. Εγκαθίδρυση ενός συστήματος ελέγχου και καθορισμού στόχων
10. Κατάρτιση του προσωπικού. Το προσωπικό πρέπει να γνωρίζει πώς να κάνει ορθολογική χρήση του εξοπλισμού του κτιρίου καθώς επίσης και τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να τον συντηρεί.
11. Παροχή κινήτρων. Ανάπτυξη προτύπων λειτουργίας και διαγραμμάτων αποτελεσματικότητας.
12. Συνεχής έλεγχος των συμβάσεων προμηθειών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι το ξενοδοχείο εντάσσεται στα πλέον συμφέροντα γι' αυτό τιμολόγια.

3.1.3 Εκτίμηση της τρέχουσας λειτουργίας

Αν και ο εσωτερικός έλεγχος αποτελεί βασικό στοιχείο για μια αναλυτική αξιολόγηση της αποτελεσματικής χρήσης ενέργειας και νερού, ένα χρήσιμο πρώτο βήμα είναι η σύγκριση της συνολικής ετήσιας κατανάλωσης με αντίστοιχες τιμές αναφοράς (benchmarks). Τέτοιες τιμές μπορεί να είναι ο μέσος όρος των επιδόσεων ορισμένων ξενοδοχείων με παρόμοια χαρακτηριστικά μεγέθη (αριθμό δωματίων και πληρότητας) και σε παρόμοιες κλιματικές συνθήκες (π.χ. κλίμα μεσογειακό, τροπικό ή ήπιο), τιμές βέλτιστης απόδοσης από ξενοδοχεία που εφαρμόζουν ολοκληρωμένα συστήματα και διαδικασίες εξοικονόμησης ενέργειας κλπ. Ας δούμε λοιπόν λίγο αναλυτικότερα τον μηχανισμό του Benchmarking, μέσα από ένα παράδειγμα.

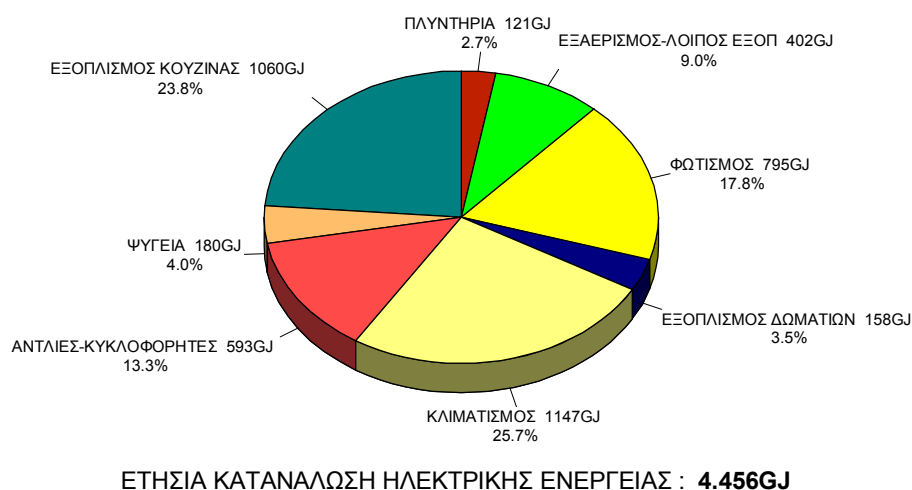
Στους πίνακες 1 και 2 παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένες τιμές αναφοράς, όπως αυτές δίνονται από τον οδηγό «Environmental Management for Hotels – The Industry guide to best practice» (Περιβαλλοντική Διαχείριση για ξενοδοχεία – Οδηγός για την εφαρμογή καλών πρακτικών στην τουριστική

βιομηχανία) της «διεθνούς πρωτοβουλίας ξενοδόχων για την προστασία του περιβάλλοντος»⁵

Με βάση αυτά τα στοιχεία μπορεί ένας ξενοδόχος να κάνει μια πρώτη σύγκριση με τις επιδόσεις του ξενοδοχείου του, όσον αφορά την κατανάλωση ενέργειας και νερού και να εξάγει συμπεράσματα για το εάν πρέπει να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες ή όχι. Για να είναι όμως αυτό εφικτό πρέπει πρώτα να γνωρίζει βασικά στοιχεία καταναλώσεων για το ξενοδοχείο του.

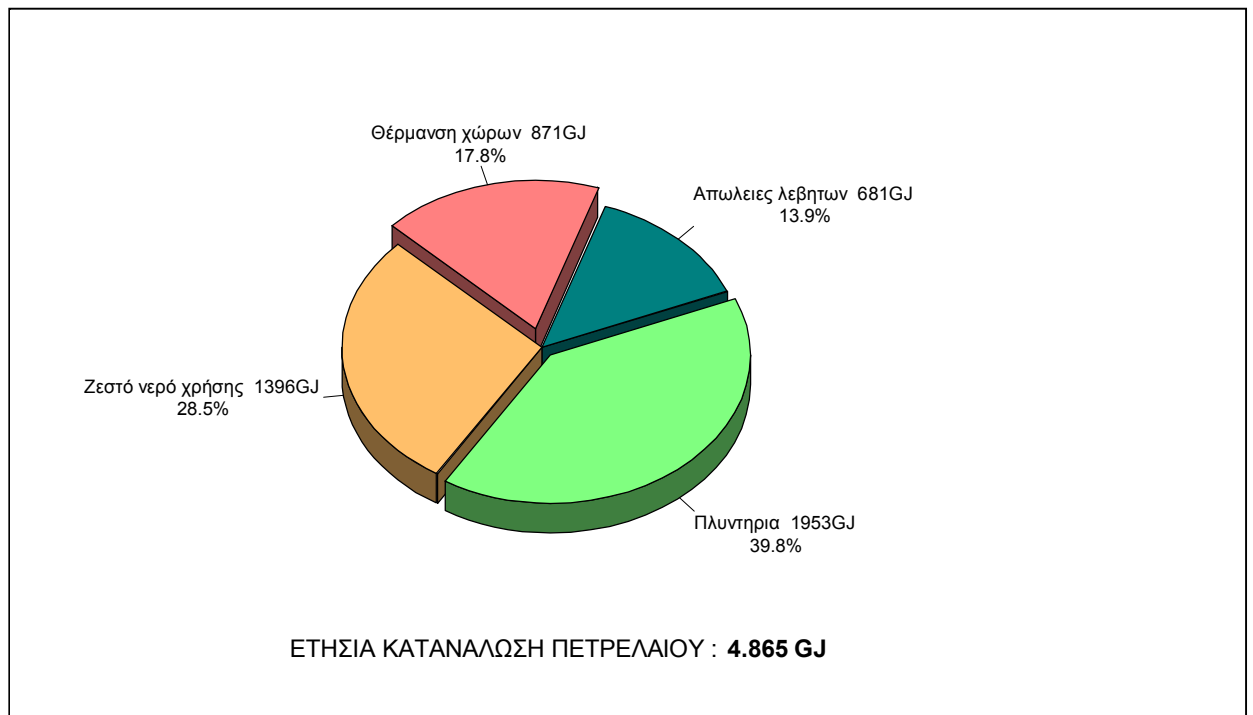
Στα γραφήματα 7, 8 και 10 παρουσιάζονται συνοπτικά τα στοιχεία κατανάλωσης ενός ξενοδοχείου τεσσάρων αστέρων στην Εύβοια, ενώ στο γράφημα 9 παρουσιάζεται μια απεικόνιση της ενεργειακής ροής του ξενοδοχείου. Η δυναμικότητα του ξενοδοχείου είναι 236 δωμάτια, με συνολικό αριθμό κλινών 452.

Γράφημα 16: Κατανομή Ετήσιας Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας

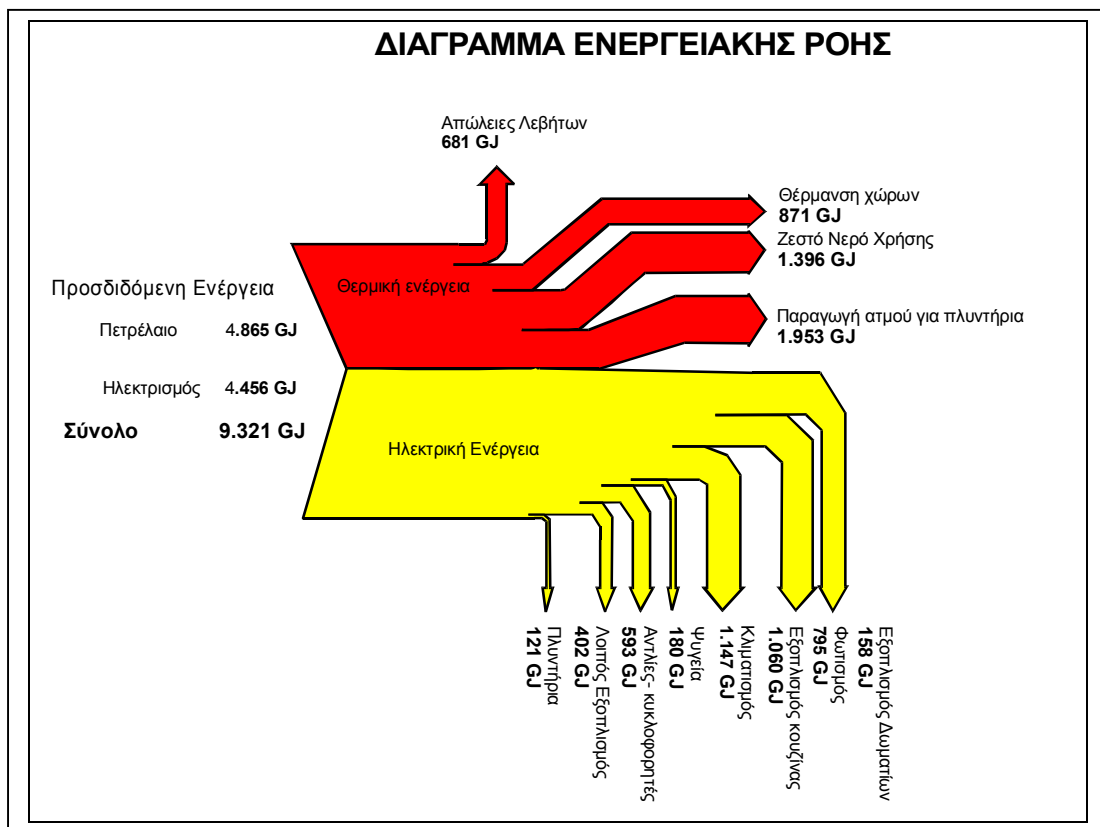


⁵ International Hotels Environment Initiative (IHEI).

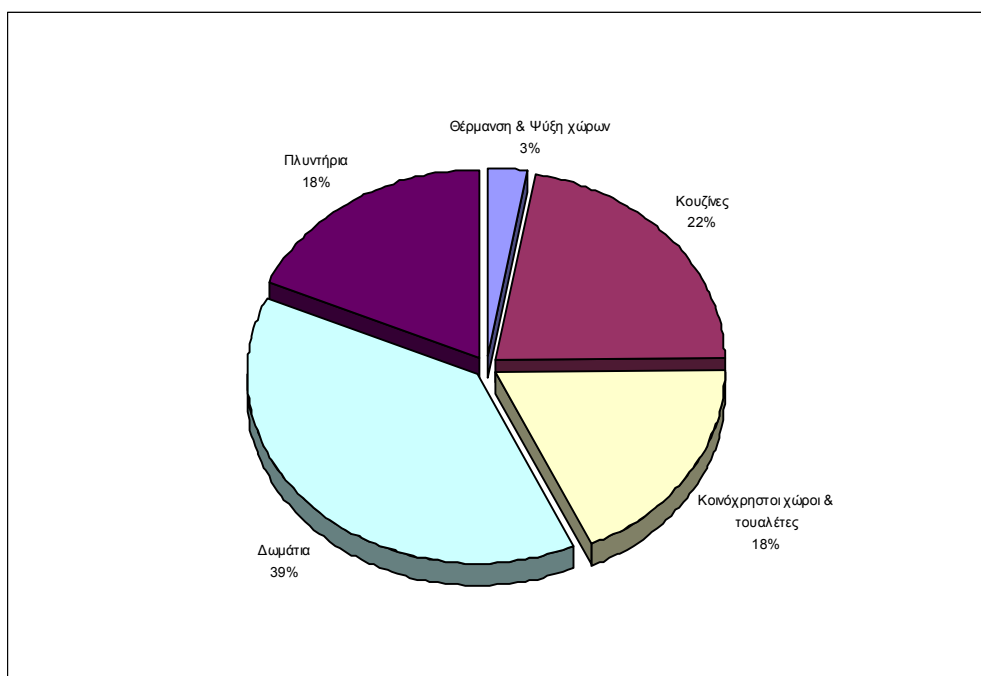
Γράφημα 17: Κατανομή Ετήσιας Κατανάλωσης Πετρελαίου



Γράφημα 18: Διάγραμμα Ενεργειακής ροής (πριν τις παρεμβάσεις)



Γράφημα 19: Κατανομή Κατανάλωσης νερού



Ετήσια Κατανάλωση Νερού 23.000 m³

Είναι προφανές ότι τα ξενοδοχεία διαφέρουν μεταξύ τους σε πολλά κρίσιμα μεγέθη. Για να γίνει εφικτή η σύγκριση υπάρχουν διορθωτικοί συντελεστές που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τους υπολογισμούς και οι οποίοι σχετίζονται με το εάν το ξενοδοχείο διαθέτει πλυντήρια, εσωτερική πισίνα και κέντρο υγείας / γυμναστήριο, κλιματισμό. Επίσης, διορθωτικοί συντελεστές υπάρχουν και λαμβάνονται υπ' όψη αναλόγως με την κλιματική ζώνη στην οποία ανήκει το ξενοδοχείο, καθώς και με την πληρότητά που επιτυγχάνει.

Πίνακες με τιμές αναφοράς και διορθωτικοί συντελεστές

Πίνακας 6: Τιμές αναφοράς για μεγάλα ξενοδοχεία (με περισσότερα από 150 δωμάτια) με κλιματισμό, πλυντήριο και εσωτερική πισίνα, αλλά χωρίς κήπο.

Αποδοτικότητα	Καλή	Αρκετά Καλή	Μέτρια	Περιορισμένη
Ηλεκτρικό (kWh/m ² και έτος)	<165	165-200	200-250	>250
Καύσιμα (kWh/m ² και έτος)	<200	200-240	240-300	>300
Σύνολο (kWh/m ² και έτος)	<365	365-440	440-550	>550
Νερό (m ³ ανά πελάτη που διαμένει για ένα βράδυ το χρόνο – μέσος αριθμός πελατών ημερησίως)	<220	230-280	280-320	>320

Πίνακας 7: Τιμές αναφοράς για μικρά έως μεσαία ξενοδοχεία χωρίς πλυντήριο ή εσωτερική πισίνα, αλλά με μικρό κλιματισμό και πλήρη θέρμανση.

Αποδοτικότητα	Καλή	Αρκετά Καλή	Μέτρια	Περιορισμένη
Μικρού μεγέθους ξενοδοχεία 4 έως 50 δωμάτια				
Ηλεκτρικό (kWh/m ² και έτος)	<60	60-80	80-100	>100
Καύσιμα (kWh/m ² και έτος)	<180	180-210	210-240	>240
Σύνολο (kWh/m ² και έτος)	<240	240-290	290-340	>340
Νερό (m ³ ανά πελάτη που διαμένει για ένα βράδυ το χρόνο – μέσος αριθμός πελατών ημερησίως)	<120	120-140	140-160	>160
Μεσαίου μεγέθους ξενοδοχεία 50 έως 100 δωμάτια				
Ηλεκτρικό (kWh/m ² και έτος)	<70	70-90	90-120	>120
Καύσιμα (kWh/m ² και έτος)	<190	190-230	230-260	>260
Σύνολο (kWh/m ² και έτος)	<260	260-320	320-380	>380
Νερό (m ³ ανά πελάτη που διαμένει για ένα βράδυ το χρόνο – μέσος αριθμός πελατών ημερησίως)	<160	160-185	185-220	>220

Είναι γνωστό πως τα ξενοδοχεία παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους. Αναλόγως λοιπόν με τα χαρακτηριστικά κάθε ξενοδοχειακής μονάδας, αφαιρούμε ή προσθέτουμε συγκεκριμένες τιμές, στις καταγεγραμμένες τιμές κατανάλωσης ή πολλαπλασιάζουμε με συντελεστές διόρθωσης, προκειμένου να γίνει εφικτή η σύγκριση με τις τιμές αναφοράς που υπάρχουν στους πίνακες 6 και 7

1. Πλήρης μονάδα πλυντηρίων, εντός του ξενοδοχείου

Ηλεκτρικό	2% / m ²
Καύσιμα	30% / m ²
Νερό	25% / m ²

2. Εσωτερική πισίνα και κέντρο υγείας – αθλητισμού – ετήσια κατανάλωση από πισίνα επιφάνειας 60m²

Ηλεκτρικό	150.000 kWh
Καύσιμα	400.000 kWh
Νερό	5-7.000 m ³

3. Κλιματισμός (σε ολόκληρο το ξενοδοχείο)

Πίνακας 8: Διορθωτικοί συντελεστές για την κατανάλωση από το σύστημα κλιματισμού.

Κλιματική Ζώνη	Ηλεκτρικό	Καύσιμα	Νερό
Ήπια	1.0-1.2	1.0	1.1-1.2
Μεσογειακή	1.2-1.6	0.7-0.9	1.2-1.3
Τροπική	1.6-2.3	0.4-0.7	1.3-1.6

Μια ‘καλή’ απόδοση για ένα ξενοδοχείο 150 δωματίων σε ήπιο κλίμα είναι 70 kWh ανά m² και έτος. Για ξενοδοχείο ίδιου μεγέθους σε μία τροπική χώρα 70 x 2.0 = 140 kWh

Πίνακας 9: Διορθωτικοί συντελεστές για την κατανάλωση από το σύστημα θέρμανσης

Αποδοτικότητα	Καλή	Αρκετά Καλή	Μέτρια	Περιορισμένη
kWh/m ² και έτος	<75	75-100	100-140	>140

Οι τιμές στον πίνακα 9 βασίζονται σε 3.100 βαθμό-ημέρες, κλίμακας Κελσίου σε σχέση με μια θερμοκρασία βάσης 15° C. Προκειμένου να λάβουμε υπ’ όψη τις μεταβολές του καιρού, υποθέτουμε ότι οι απαιτήσεις σε θερμότητα είναι ανάλογες των μεταβολών της μέσης θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια των εποχών. Αυτό εκφράζεται σε βαθμό-ημέρες. Οι ημέρες θέρμανσης είναι ημέρες με μέσες θερμοκρασίες όπως παρακάτω:

στη Γερμανία 15° C

στη Βρετανία 15,5° C

στις Η.Π.Α. 18,3° C

Ας υποθέσουμε ότι η μέση θερμοκρασία στις 5 Ιανουαρίου είναι 5° C. Στη Γερμανία αυτό ισούται με 15 – 5 = 10 βαθμό-ημέρες, στη Βρετανία 10,5 βαθμό-ημέρες και στις Η.Π.Α. 13,3 βαθμό-ημέρες. Σε ένα ήπιο σχετικά κλίμα, μια τυπική περίοδος θέρμανσης διαρκεί 210 – 40 ημέρες. Έτσι, όταν συγκρίνουμε την ενεργειακή κατανάλωση από τον ένα χειμώνα στον επόμενο, οι μεταβολές στην κατανάλωση είναι ανάλογες των μεταβολών στις συνολικές βαθμό-ημέρες.

4. Πληρότητα

Μεταβολές στην πληρότητα επηρεάζουν σημαντικά την κατανάλωση νερού. Η κατανάλωση ακολουθεί μεταβολές στην πληρότητα κατά αναλογία 2/3 περίπου της ποσοστιαίας μεταβολής. Για παράδειγμα, εάν η πληρότητα μειωθεί κατά 10%, η κατανάλωση θα μειωθεί κατά 6 – 7%. Το ηλεκτρικό και τα καύσιμα ακολουθούν σε χαμηλότερη αναλογία μείωσης εξ' αιτίας του μεγάλου εύρους φορτίου για θέρμανση, κλιματισμό, φωτισμό κλπ. Η αναλογία αυτή προσεγγίζει το 1/2.

3.1.4 Παράδειγμα υπολογισμού της κατανάλωσης ξενοδοχείου προτύπου

1. Υπολογισμός καταναλισκόμενης θερμικής ενέργειας ανά m² ορόφου και έτος

$$4865 \text{ GJ} = 1.351.389 \text{ kWh}$$

$$1.351.389 \text{ kWh} / 12.690 \text{ m}^2 = 106,49 \text{ kWh} / \text{m}^2 \text{ και έτος}$$

Προκειμένου όμως η τιμή αυτή να είναι συγκρίσιμη με τα δεδομένα του πίνακα 6 συνυπολογίζουμε τους συντελεστές διόρθωσης:

- επειδή το ξενοδοχείο δεν διαθέτει πισίνα (ενώ το ξενοδοχείο - υπόδειγμα του πίνακα 6 διαθέτει), προσθέτουμε 400.000 kWh

$$1. 751.389 \text{ kWh} / 12.690 \text{ m}^2 = 138,01 \text{ kWh} / \text{m}^2 \text{ και έτος}$$

- επειδή το ξενοδοχείο ανήκει στη Μεσογειακή ζώνη (ενώ το ξενοδοχείο - υπόδειγμα του πίνακα 6 ανήκει σε ζώνη με ήπιο κλίμα) πολλαπλασιάζουμε με 1,4

$138,01 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος $\times 1,4 = 193,214 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος

- επειδή η μέση ετήσια πληρότητα του ξενοδοχείου είναι 55,6 % κι επειδή το ξενοδοχείο λειτουργεί μόνο 7 μήνες το χρόνο η πραγματική ετήσια πληρότητά του είναι $55,6 \% * (7/12) = 32,4 \%$.

Το ξενοδοχείο - υπόδειγμα του πίνακα 6 θεωρείται ότι έχει πληρότητα 70 %, άρα με βάση τους συντελεστές διόρθωσης και προκειμένου να γίνει σύγκριση με το ξενοδοχείο του παραδείγματός μας πολλαπλασιάζουμε με $(70\% - 32,4\%) * \frac{1}{2} = (37,6\% * \frac{1}{2}) = 17,3\%$

Συνεπώς $193,214 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος $\times 1,173 = \text{kWh} / \text{m}^2$ και έτος = $226,64 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τον πίνακα 6, το ξενοδοχείο του παραδείγματός μας επιτυγχάνει 'αρκετά καλή' επίδοση στην κατανάλωση θερμικής ενέργειας.

2. Υπολογισμός καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας ανά m^2 ορόφου και έτος

$4456 \text{ GJ} = 1.237.777 \text{ kWh}$

$1.237.777 \text{ kWh} / 12.690 \text{ m}^2 = 97,54 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος

Προκειμένου όμως η τιμή αυτή να είναι συγκρίσιμη με τα δεδομένα του πίνακα 6 συνυπολογίζουμε τους συντελεστές διόρθωσης:

- επειδή το ξενοδοχείο δεν διαθέτει πισίνα (ενώ το ξενοδοχείο - υπόδειγμα του πίνακα 6 διαθέτει), προσθέτουμε 150.000 kWh

$1.387.777 \text{ kWh} / 12.690 \text{ m}^2 = 109,36 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος

- επειδή το ξενοδοχείο ανήκει στη Μεσογειακή ζώνη (ενώ το ξενοδοχείο - υπόδειγμα του πίνακα 6 ανήκει σε ζώνη με ήπιο κλίμα) πολλαπλασιάζουμε με 1,4

$109,36 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος $\times 1,4 = 153,104 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος

- επειδή η μέση ετήσια πληρότητα του ξενοδοχείου είναι 55,6 % κι επειδή το ξενοδοχείο λειτουργεί μόνο 7 μήνες το χρόνο η πραγματική ετήσια πληρότητά του είναι $55,6 \% * (7/12) = 32,4 \%$.

Το ξενοδοχείο - υπόδειγμα του πίνακα 6 θεωρείται ότι έχει πληρότητα 70 %, άρα με βάση τους συντελεστές διόρθωσης και προκειμένου να γίνει σύγκριση με το ξενοδοχείο του παραδείγματός μας πολλαπλασιάζουμε με $(70\% - 32,4\%) * \frac{1}{2} = (37,6\% * \frac{1}{2}) = 17,3\%$

Συνεπώς $153,104 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος $\times 1,173 = 179,6 \text{ kWh} / \text{m}^2$ και έτος

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τον πίνακα 6, το ξενοδοχείο του παραδείγματός μας επιτυγχάνει «αρκετά καλή» επίδοση στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.

3. Υπολογισμός της κατανάλωσης νερού σε κυβικά μέτρα (m^3) ανά άτομο και έτος

Ετήσια κατανάλωση νερού 23.000 m^3 .

- επειδή το ξενοδοχείο δεν διαθέτει πισίνα (ενώ το ξενοδοχείο - υπόδειγμα του πίνακα 6 διαθέτει), προσθέτουμε 6.000 m^3
 29.000 m^3

- επειδή η μέση ετήσια πληρότητα του ξενοδοχείου είναι 55,6 % κι επειδή το ξενοδοχείο λειτουργεί μόνο 7 μήνες το χρόνο η πραγματική ετήσια πληρότητά του είναι $55,6 \% * (7/12) = 32,4 \%$.

- Το ξενοδοχείο διαθέτει 236 δωμάτια. Έτσι $236 \times 32,4 \% = 77$ κατειλημμένα δωμάτια. 25 % διπλά δωμάτια κατειλημμένα = 97 πελάτες την ημέρα

$29.000 \text{ m}^3 \div 97 = 299 \text{ m}^3$ ανά άτομο και έτος.

$299 \text{ m}^3 \times 1,25 = 373 \text{ m}^3$ ανά άτομο και έτος.

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τον πίνακα 6, το ξενοδοχείο του παραδείγματός μας έχει πολύ αρνητική απόδοση στην κατανάλωση νερού.

3.1.5 Προτεινόμενα μέτρα εξοικονόμησης της ενέργειας

Ένα πρόγραμμα εξοικονόμησης της ενέργειας μπορεί να ξεκινήσει εύκολα και άμεσα και να προσδώσει σε σύντομο χρονικό διάστημα αξιόλογα αποτελέσματα. Οι ακόλουθες συστάσεις χωρίζονται σε κατηγορίες με βάση το κόστος και το όφελος που μπορεί να προκύψει από την εφαρμογή τους. Ωστόσο, η ανάλυση σκοπιμότητας πριν από την εφαρμογή των όποιων παρεμβάσεων κρίνεται απαραίτητη. Τα παραδείγματα που ακολουθούν είναι ενδεικτικά και δεν ισχύουν απαραίτητα για όλες τις κατηγορίες ξενοδοχείων.

Μεγαλύτερη εξοικονόμηση με χαμηλότερο κόστος

1. Οι ψυκτικές συσκευές, οι θερμοσίφωνες, οι αντλίες θερμότητας και ο εξοπλισμός πύργων ψύξης πρέπει να λειτουργούν ανάλογα με τα θερμικά φορτία κάθε εποχής του χρόνου. Ενδεικνύται, οι συσκευές που δεν είναι απαραίτητο να λειτουργούν, για ένα δεδομένο θερμικό φορτίο, να κλείνουν. Οι συσκευές θέρμανσης και ψύξης δεν θα πρέπει να λειτουργούν, παρά μόνο εφ' όσον το υπαγορεύουν οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας εντός του κτιρίου.

2. Προγραμματίστε τις συσκευές θέρμανσης και ψύξης να λειτουργούν όπου και όποτε αυτό είναι απαραίτητο. Κλείστε τις αυτόνομες μονάδες θέρμανσης σε περιοχές (δωμάτια ή αίθουσες) που δεν χρησιμοποιούνται. Αναθέστε στα τμήματα οροφοκομίας να ελέγχουν τα δωμάτια μετά την αποχώρηση των πελατών. Ρυθμίστε τους θερμοστάτες στην ελάχιστη αναγκαία θερμοκρασία.
3. Οι λέβητες ατμού πρέπει να λειτουργούν σε δύο επίπεδα πίεσης – σε υψηλότερα επίπεδα όταν λειτουργούν τα πλυντήρια και σε χαμηλότερα όταν πρόκειται για μαγειρική χρήση, ζεστό νερό και θέρμανση.
4. Μετατρέψτε τα συστήματα σταθερής παροχής αέρα σε δύο ταχυτήτων ή τοποθετήστε ελεγχόμενης συχνότητας κινητήρες υψηλής αποτελεσματικότητας. Π.χ. σε ήπιες κλιματικές συνθήκες, μόνο το 40 με 60 % της παροχής αέρα που χρειάζεται για ψύξη το καλοκαίρι είναι αναγκαίο για θέρμανση το χειμώνα.
5. Εάν ο κύριος εξοπλισμός πρέπει να λειτουργεί για μικρά μόνο θερμικά φορτία, τότε ίσως κρίνεται σκόπιμο, επιμέρους συσκευές να λειτουργήσουν αυτόνομα για την κάλυψη έκτακτων αναγκών. Για παράδειγμα, το σιδέρωμα ρούχων σε ώρες πέρα των συνηθισμένων, μπορεί να εξυπηρετηθεί από μια αυτόνομη γεννήτρια ατμού. Το πλύσιμο των πιάτων, όταν ο κύριος λέβητας είναι κλειστός, μπορεί να εξυπηρετηθεί από ένα μικρό, τοπικό θερμοσίφωνα. Όταν τέλος η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας είναι μεταξύ 16° και 18° C και ο κεντρικός κλιματισμός δε λειτουργεί, η χρήση αυτόνομων μονάδων κλιματιστικών θα μπορούσε να εξυπηρετήσει τις ανάγκες εξωτερικών χώρων, όπως καταστήματα, εξωτερικά γραφεία, τηλεφωνικούς θαλάμους κλπ.
6. Εξετάστε τη δυναμικότητα του κεντρικού εξοπλισμού σε σχέση με το τρέχον φορτίο – συνήθως, όταν ο εξοπλισμός είναι μεγαλύτερης δυναμικότητας από την απαιτούμενη, δε λειτουργεί πάντα αποδοτικά.

Μία λύση θα ήταν ίσως η προμήθεια και χρήση μικρότερης δυναμικότητας συστημάτων, παράλληλα με τα κύρια. Μπορεί η περίοδος αποπληρωμής για μία τέτοια επένδυση να είναι σημαντικά μεγαλύτερη, όμως κατ' αυτόν τον τρόπο επεκτείνεται σημαντικά και η διάρκεια ζωής του κύριου εξοπλισμού.

7. Βελτιώστε το ισοζύγιο αέρα και νερού στα αντίστοιχα συστήματα διανομής. Τα μη ισορροπημένα συστήματα δε λειτουργούν αποτελεσματικά και συνεπάγονται υψηλή κατανάλωση ενέργειας

Μικρή έως μεγάλη εξοικονόμηση με χαμηλό κόστος

Το φάσμα των επεμβάσεων σε αυτή την κατηγορία προσφέρει σημαντική εξοικονόμηση. Οι παρεμβάσεις μπορεί να είναι πολύ απλές:

- Χειροκίνητοι έλεγχοι θερμοκρασίας
- Μεταβολή των χρόνων λειτουργίας
- Κλείσιμο των βαλβίδων ατμού στο πλυντήριο
- Ρύθμιση της αναλογίας αέρα / καυσίμου στον εξοπλισμό καύσης
- Διαχείριση νερού για την πρόληψη αποθέσεων

Παρεμβάσεις μεγαλύτερου κόστους περιλαμβάνουν την εγκατάσταση εξαρτημάτων που περιορίζουν την κατανάλωση και κατά συνέπεια το κόστος – όπως για παράδειγμα η αντικατάσταση πεπαλαιωμένων συστημάτων.

1. Εγκατάσταση μετρητών – Συμβάλλουν στην καταγραφή της υπερβάλλουσας κατανάλωσης και στη σύγκριση με τιμές αναφοράς (benchmarks)
2. Βελτίωση της απόδοσης των ψυκτικών συσκευών
3. Βελτίωση της απόδοσης των πύργων ψύξης
4. Βελτίωση της απόδοσης των λεβήτων / θερμοσιφώνων
5. Έλεγχος και βελτίωση της απόδοσης των αντλιών, ανεμιστήρων και κινητήρων (Καταγράψτε τις καμπύλες απόδοσης και συγκρίνετέ τις με αυτές του κατασκευαστή). Αλλαγή των πτερωτών στις αντλίες εάν αυτό απαιτείται. Αντικατάσταση των καμένων κινητήρων με νέους υψηλής απόδοσης.
6. Εγκατάσταση σωμάτων θέρμανσης με αυτόνομους θερμοστάτες
7. Ελέγξτε ότι τα σώματα ψύξης και θέρμανσης αξιοποιούν την φθηνότερη πηγή ενέργειας π.χ. Ψυκτικές μηχανές απορρόφησης και όχι φυγόκεντρες,

θέρμανση με τη χρήση ατμού και όχι ηλεκτρισμού, χρήση βενζίνης αντί για τη χρήση πετρελαίου, άμεση αντί για έμμεση θέρμανση, ζεστό νερό αντί για ατμό

Υψηλό κόστος και Μακρά περίοδος αποπληρωμής

Η χρήση εναλλακτικών μορφών ενέργειας συνεπάγεται συνήθως το υψηλότερο δυνατό κόστος και αναλόγως με την πηγή ενέργειας την οποία αξιοποιεί συνεπάγεται συνήθως μακρά περίοδο αποπληρωμής. Η συμπαραγωγή μπορεί να θεωρηθεί ως μια ιδιαίτερα σημαντική μέθοδος εξοικονόμησης ενέργειας, αφού ανακτά ένα πρόσθετο 25 – 50% της ενέργειας η οποία αλλιώς θα πήγαινε χαμένη (όπως συμβαίνει στα περισσότερα εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας), παράγοντας ζεστό νερό και ατμό. Έτσι η συμπαραγωγή μπορεί να έχει μια λογική περίοδο αποπληρωμής.

Η χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας δεν θα πρέπει να κατηγοριοποιηθεί μόνο σαν μια τεχνική εξοικονόμησης ενέργειας, αλλά περισσότερο ως υποκατάστατο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από εξαντλήσιμους φυσικούς πόρους. Από περιβαλλοντική σκοπιά, οι εναλλακτικές ενεργειακές πηγές είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Τέτοιες είναι:

1. Η συμπαραγωγή
2. Η ηλιακή ενέργεια
3. Η αιολική ενέργεια
4. Η ενέργεια από την καύση βιομάζας
5. Η χρήση βρόχινου νερού και νερού από ποτάμια για σκοπούς άρδευσης και καθαρισμού
6. Θαλασσινό νερό για την πισίνα και τους συμπυκνωτές ψύξης
7. Γεωθερμική ενέργεια, όπου αυτή είναι διαθέσιμη

Στην συνέχεια θα εξετάσουμε τα οφέλη που προέκυψαν για το ξενοδοχείο του παραδείγματός μας, μετά από την υλοποίηση συγκεκριμένων παρεμβάσεων, με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.

3.1.6 Παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε ξενοδοχείο πρότυπο.

Το ξενοδοχείο του παραδείγματός μας πραγματοποίησε ορισμένες επενδύσεις, με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας. Οι παρεμβάσεις έγιναν στους παρακάτω τομείς:

1. Τοποθέτηση αυτοματισμών δωματίων με σκοπό την μείωση των απωλειών και την ορθολογική διαχείριση ενέργειας.
2. Εγκατάσταση συστήματος ελέγχου - επιτήρησης ψύξης των ψυκτικών θαλάμων.
3. Αντικατάσταση πύργου ψύξης κλιματιστικών μονάδων.
4. Αντικατάσταση λαμπτήρων πυρακτώσεως των δωματίων καθώς και του περιβάλλοντος χώρου με λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης.
5. Αντικατάσταση δικτύου ζεστού νερού χρήσης.
6. Αντικατάσταση δικτύου κλιματισμού.

Όπως θα δούμε στη συνέχεια, οι παρεμβάσεις που αποφάσισε το ξενοδοχείο του παραδείγματός μας, απέφεραν σημαντικές βελτιώσεις στην ενεργειακή κατανάλωση. Ας εξετάσουμε όμως κάθε μια από τις παρεμβάσεις αναλυτικά:

Παρέμβαση 1. Τοποθέτηση αυτοματισμών δωματίων με σκοπό τη μείωση των απωλειών και την ορθολογική διαχείριση ενέργειας.

Οι αυτοματισμοί αυτοί είναι συστήματα που διακόπτουν την παροχή ηλεκτρισμού στο δωμάτιο όταν ο ένοικος απουσιάζει από αυτό με αποτέλεσμα να μην γίνεται άσκοπη κατανάλωση ηλεκτρισμού για φωτισμό ή και κλιματισμό.

Ο κεντρικός κλιματισμός το καλοκαίρι λειτουργεί επί τουλάχιστον 12 ώρες ημερησίως και οι απώλειες ενέργειας από τα ανοιγμένα παράθυρα είναι σημαντική.

Με την εγκατάσταση αυτών των αυτοματισμών θα επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας που υπολογίζεται ως εξής :

1. Αυτοματισμός διακοπής παροχής ηλεκτρισμού στο δωμάτιο κατά την απουσία των ενοίκων από αυτό.

Οι ένοικοι του ξενοδοχείου αφήνουν κατά την απουσία τους από το δωμάτιο τα φώτα ανοικτά καθώς και το κλιματιστικό (fan coil) το οποίο λειτουργεί και ψύχει το δωμάτιο άσκοπα.

Η μέση ετήσια πληρότητα του ξενοδοχείου είναι 55,6%.

Η κατανάλωση του φωτισμού κατά την διάρκεια της απουσίας τους είναι :

$3 \text{ λαμπτήρες} \times 40\text{Watt} \times 4 \text{ ώρες} \times 236 \text{ δωμ} \times 55,6\% \text{ πληρότητα} \times 30 \text{ ημέρες} \times 7 \text{ μήνες} = \mathbf{13.226 \text{ kWh}}$

Η κλιματιστική μονάδα λειτουργεί άσκοπα κατά την διάρκεια απουσίας των ενοίκων από τα δωμάτια με αποτέλεσμα να υπάρχει άσκοπη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Το ποσοστό φόρτισης της κλιματιστικής μονάδας είναι 65%.

$100\text{kW} \times 4 \text{ ώρες} \times 30 \text{ ημέρες} \times 3 \text{ μήνες} \times 65\% = \mathbf{23.400 \text{ kWh}}$

Επίσης κατά την αρχή και το τέλος της τουριστικής περιόδου λειτουργεί η κεντρική θέρμανση, όπου τα δωμάτια θερμαίνονται με τη χρήση των fan coil. Και στην περίπτωση αυτή οι αυτοματισμοί θα μειώσουν τις θερμικές απώλειες. Υπολογίζεται ότι η θέρμανση λειτουργεί 4 ώρες ημερησίως χωρίς να υπάρχει κανείς ένοικος στο δωμάτιο. Η ημερήσια λειτουργία του λέβητα είναι 24 ώρες την ημέρα και η συνεχής λειτουργία του είναι 8 ώρες. Η ημερήσια κατανάλωση πετρελαίου είναι 100 λίτρα ή $100/24 = 4,15$ λίτρα την ώρα. Οπότε:

$4,1 \text{ λίτρα} \times 4 \text{ ώρες} \times 30 \text{ ημέρες} \times 2 \text{ μήνες} = \mathbf{1000 \text{ λίτρα πετρέλαιο}}$

Πρέπει να υπολογιστεί επίσης και η άσκοπη κατανάλωση ενέργειας από την λειτουργία του μοτέρ του fan coil που είναι ισχύος 100Watt, δηλαδή :

$100\text{Watt} \times 4 \text{ ώρες} \times 236 \text{ δωμάτια} \times 55,6\% \text{ πληρότητα} \times 30 \text{ ημέρες} \times (3+2)\text{μήνες} = \mathbf{7.873 \text{ kWh}}$

Η ετήσια συνολική εξοικονόμηση ενέργειας από αυτή την παρέμβαση ανέρχεται σε **44.500kWh** ηλεκτρικής ενέργειας και **1000 λίτρα πετρέλαιο**

Κόστος kWh = 0,0733 € και κόστος 1 λίτρου πετρελαίου = 0,4842 €

$44.500 \text{ kWh} \times 0,0733 \text{ €/kWh} = 3.261,85 \text{ €}$

$1000 \text{ λίτρα} \times 0,484 \text{ € /λίτρο} = 484,2 \text{ € / έτος}$

Σύνολο : 3.746,05 € / έτος.

Επομένως, εάν το συνολικό κόστος της παρέμβασης είναι: 16486,57 €, ο χρόνος απόσβεσης είναι : $16486,57 \text{ €} / 3.746,05 \text{ €} / \text{έτος} = 4,40 \text{ έτη}$.

Πίνακας 10: Εξοικονομούμενη ενέργεια από την παρέμβαση 1

Εξοικονομούμενη ενέργεια		Τιμή μονάδας	Συνολικό όφελος
Εξοικονόμηση ηλ. Ενέργειας από φωτισμό	13.226 kWh		
Εξοικονόμηση ηλ. Ενέργειας από κλιματισμό	23.400 kWh		
Εξοικονόμηση ηλ. Ενέργειας από fan coil	7.873 kWh		
Συνολικά εξοικονομούμενη ηλ. Ενέργεια	44.500 kWh	0,0733 € / kWh	3.261,85 €
Εξοικονόμηση πετρελαίου από θέρμανση	1000 lt	0,4842 € / lt	484,20 €
			3.746,05 €

Παρέμβαση 2. Εγκατάσταση συστήματος ελέγχου - επιτήρησης ψύξης των ψυκτικών θαλάμων.

Με την εγκατάσταση του συστήματος αυτού θα επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας από την σωστή λειτουργία και στη σωστή θερμοκρασία των ψυκτικών θαλάμων. Οι αυτοματισμοί που έχουν οι ψυκτικοί θάλαμοι σήμερα στο ξενοδοχείο δεν επιτρέπουν το σωστό θερμοκρασιακό έλεγχο του θαλάμου ψύξης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την διακύμανση της θερμοκρασίας των σε μεγάλο εύρος. Είναι γνωστό ότι όταν η θερμοκρασία των ψυκτικών θαλάμων είναι χαμηλότερη από την κανονική η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας είναι υπερβολικά μεγάλη. Με το σύστημα επιτήρησης ψύξης είναι δυνατόν να ελεγχθεί η θερμοκρασία του ψυκτικού θαλάμου και να υπάρξει ορθολογική χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας.

Το σύστημα αυτό μπορεί να ελέγχει και να επιτηρεί μέχρι 16 ψυκτικούς θαλάμους. Υπολογίζεται ότι με τη διατήρηση της θερμοκρασίας των ψυκτικών θαλάμων σταθερή στο βέλτιστο σημείο επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας ίση με 10%.

Οι ψυκτικοί θάλαμοι καταναλώνουν ετησίως 50000kWh, Επομένως

$50000 \text{ kWh} \times 10\% = 5.000 \text{ kWh}$

με κόστος kWh 0,07336 € έχουμε

$5000 \text{ kWh} \times 0,07336 \text{ €} = 366,8 \text{ €}$

Επομένως εάν το συνολικό κόστος της παρέμβασης είναι: 2435,80 €, ο

χρόνος απόσβεσης είναι : $2435,80 \text{ €} / 366,83 \text{ €} / \text{έτος} = 6,6 \text{ έτη}$

Πίνακας 11: Εξοικονομούμενη ενέργεια από την παρέμβαση 2

Εξοικονομούμενη ενέργεια		Τιμή μονάδας	Συνολικό όφελος
Εξοικονόμηση από τον έλεγχο της θερμοκρασίας των ψυκτικών θαλάμων	5.000 kWh	0,07336 € / kWh	366,80 €

Παρέμβαση 3. Αντικατάσταση πύργου ψύξης κλιματιστικών μονάδων

Οι κλιματιστικές μονάδες σήμερα έχουν για τρόπο ψύξης το νερό της θάλασσας. Όμως οι αντλίες έχουν το μειονέκτημα να διαβρώνονται σχετικά εύκολα με αποτέλεσμα να μειώνεται η απόδοσή τους. Η μειωμένη απόδοση έχει σαν συνέπεια την αναποτελεσματική ψύξη του νερού των κλιματιστικών και επομένως μικτή απόδοση των.

Προβλέπεται η αντικατάσταση των αντλιών με πύργο ψύξης

Με τον νέο πύργο ψύξης η απόδοση των κλιματιστικών μονάδων θα αυξηθεί και επομένως θα μειωθεί ο χρόνος λειτουργίας τους.

Παράλληλα, θα τοποθετηθούν και νέοι σωλήνες με την απαιτούμενη μόνωση για την μείωση των απωλειών από το δίκτυο του πύργου ψύξης.

Πριν οι ώρες λειτουργίας των κλιματιστικών ήταν 14 ώρες, επομένως:

$200\text{kW} \times 14 \times 30\text{ημέρες} \times 4\text{μήνες} = 336.000\text{kWh}$

Με την εγκατάσταση του πύργου ψύξης και την επίτευξη ικανοποιητικής ψύξης του νερού του κυκλώματος των κλιματιστικών μονάδων ο χρόνος λειτουργίας των τελευταίων θα μειωθεί (εφόσον θα αυξηθεί η απόδοσή τους)

$200\text{kW} \times 10 \times 30\text{ημέρες} \times 4\text{μήνες} = 240.000\text{kWh}$

Επομένως θα υπάρξει εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας ίση με :

96.000kWh

Με τιμή kWh ίση με 0,07336 € έχουμε

$96000\text{kWh} \times 0,07336 \text{ €} / \text{kWh} = 7.043,28 \text{ €}$

Επομένως, εάν το συνολικό κόστος της παρέμβασης είναι: 33.656,34 €, ο

χρόνος απόσβεσης είναι : $33.656,34 \text{ €} / 7.043,28 \text{ €} / \text{έτος} = 4,7 \text{ έτη}$

Πίνακας 12: Εξοικονομούμενη ενέργεια από παρέμβαση 3

Εξοικονομούμενη ενέργεια		Τιμή μονάδας	Συνολικό όφελος
Εξοικονόμηση από την αντικατάσταση του πύργου ψύξης των κλιματιστικών μονάδων	96.000 kWh	0,07336 € / kWh	7.043,28 €

Παρέμβαση 4. Αντικατάσταση λαμπτήρων πυρακτώσεως των δωματίων καθώς και του περιβάλλοντος χώρου με λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης.

Σε κάθε ένα από τα 236 δωμάτια ξενοδοχείου υπάρχουν 6 λαμπτήρες πυρακτώσεως ισχύος 40watt ο καθένας (σύνολο λαμπτήρων 1416), οι ώρες λειτουργίας είναι 4 ώρες ημερησίως. Οι λαμπτήρες αυτοί θα αντικατασταθούν με λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης. Επίσης, στους διαδρόμους και στον περιβάλλοντα χώρο του ξενοδοχείου θα αντικατασταθούν 1004 λαμπτήρες (ισχύος 40 watt ο καθένας) που λειτουργούν 8ώρες ημερησίως. Επίσης θα αντικατασταθούν 780 λαμπτήρες πυρακτώσεως των κοινόχρηστων χώρων του ξενοδοχείου που λειτουργούν 6 ώρες ημερησίως. Συνολικά προβλέπεται η αντικατάσταση 3.200 λαμπτήρες πυρακτώσεως με λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης ονομαστικής ισχύος 9, 11 και 15 watt ο καθένας (οι υπόλοιποι λαμπτήρες πυρακτώσεως θα παραμείνουν λόγω αισθητικής και πρακτικών λόγων). Η μέση ετήσια πληρότητα του ξενοδοχείου είναι 55,6%.

Η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από τους λαμπτήρες πυρακτώσεως είναι:

	Αριθμός λαμπτήρων (1)	Ισχύς (2)	Ώρες Λειτουργίας (3)	Ημέρες Λειτουργίας (4)	Μήνες Λειτουργίας (5)	Σύνολο (1) x (2) x (3) x (4) x (5)
236 δωμάτια x 6 λαμπτήρες	1416	40 watt	4 ώρες	30 ημέρες	6 μήνες	40.780kWh
Διάδρομοι & περιβάλλον χώρος	1004	40 watt	8 ώρες	30 ημέρες	6 μήνες	57.830kWh
Κοινόχρηστοι χώροι	780	60 watt	6 ώρες	30 ημέρες	6 μήνες	50.544kWh
Σύνολο						149.155kWh

με τιμή kWh 0,07336 € / kWh

Έχουμε ετήσιο κόστος : **10.942,01 €**

Με του λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης έχουμε αντίστοιχα:

	Αριθμός λαμπτήρων (1)	Ισχύς (2)	Ώρες Λειτουργίας (3)	Ημέρες Λειτουργίας (4)	Μήνες Λειτουργίας (5)	Σύνολο (1) x (2) x (3) x (4) x (5)
236 δωμάτια x 6 λαμπτήρες	1416	9 watt	4 ώρες	30 ημέρες	6 μήνες	9.175 kWh
Διάδρομοι & περιβάλλον χώρος	886	9 watt	8 ώρες	30 ημέρες	6 μήνες	11.456 kWh
Διάδρομοι & περιβάλλον χώρος	120	11 watt	8 ώρες	30 ημέρες	6 μήνες	1.901 kWh
Κοινόχρηστοι χώροι	330	11 watt	6 ώρες	30 ημέρες	6 μήνες	3.920 kWh
Κοινόχρηστοι χώροι	450	15 watt	6 ώρες	30 ημέρες	7 μήνες	7.290 kWh
Σύνολο						33.743 kWh

με τιμή kWh 0,07336 € / kWh

Έχουμε ετήσιο κόστος : **2.475,38 €**

Οπότε η ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας ισούται με : **115.412 kWh/ έτος**

ή 8466,63 € / έτος

Επομένως, εάν το συνολικό κόστος της παρέμβασης είναι: 36.434,33 €, ο

χρόνος απόσβεσης είναι : 36.434,33 € / 8466,63 € / έτος = **4,3 έτη**

Πίνακας 13: Εξοικονομούμενη ενέργεια από την παρέμβαση 4

Εξοικονομούμενη ενέργεια		Τιμή μονάδας	Συνολικό όφελος
Εξοικονόμηση ηλ. Ενέργειας από αντικατάσταση λαμπτήρων στα δωμάτια	31.605 kWh		
Εξοικονόμηση ηλ. Ενέργειας από αντικατάσταση λαμπτήρων διαδρόμων	44.473 kWh		
Εξοικονόμηση ηλ. Ενέργειας από αντικατάσταση λαμπτήρων κοινοχρήστων χώρων	39.334 kWh		
Συνολικά εξοικονομούμενη ηλ. Ενέργεια	115.412 kWh	0,0733 € / kWh	8.466,63 €

Παρέμβαση 5. Αντικατάσταση δικτύου ζεστού νερού χρήσης.

Το δίκτυο ζεστού νερού χρήσης είναι πολύ παλιό, το έτος κατασκευής του είναι το 1977. Αποτέλεσμα αυτού είναι ότι αφ' ενός μεν οι μονώσεις είναι πλέον ανύπαρκτες και επίσης οι σωλήνες είναι χαλύβδινοι και έχουν διαβρωθεί από την αλμύρα και παρουσιάζουν πολύ συχνά διαρροές.

Το μήκος των σωληνώσεων είναι 2.100 μέτρα.

Προβλέπεται η αντικατάσταση του δικτύου σωληνώσεων και η τοποθέτηση νέου, με μόνωση που θα περιορίσει στο ελάχιστο της θερμικές απώλειες από την επιφάνεια των σωλήνων.

Η εξοικονόμηση ενέργειας που θα προκύψει με την αντικατάσταση των σωλήνων είναι :

Οι θερμικές απώλειες των σωληνώσεων χωρίς μόνωση είναι :

$$Q = U_p \cdot \Delta T \cdot L \cdot t$$

- Όπου :
- U_p είναι ο γραμμικός συντελεστής απωλειών
 - ΔT είναι η διαφορά θερμοκρασίας ($55-20 = 35^{\circ}\text{C}$) 55°C είναι η θερμοκρασία του ζεστού νερού χρήσης και 20°C είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - L το ολικό μήκος των σωληνώσεων του δικτύου ζεστού νερού χρήσης
 - t ο ολικός χρόνος λειτουργίας του συστήματος κατά έτος

	U_p	ΔT	L	t	Σύνολο
Θερμικές απώλειες με τις υπάρχουσες σωληνώσεις Q_1	1,5 W/mK	35	2100	1825h	201.206 kWh
Θερμικές απώλειες με νέες σωληνώσεις και μόνωση Q_2	0,57 W/mK	35	2100	1825h	76.460 kWh
Εξοικονομούμενη Ενέργεια $Q_1 - Q_2$					124.750 kWh

Η θερμική αυτή ενέργεια αντιστοιχεί σε :

$$124.750\text{kWh} / 0,82 \text{ απόδοση του λέβητα} = 152.135\text{kWh}$$

$$152.135\text{kWh} / 11,92 \text{ kWh/kg} = 12.763 \text{ kg πετρελαίου}$$

$$12.763 / 0,84 = 15.194 \text{ λίτρα πετρελαίου}$$

Άρα η εξοικονόμηση ενέργειας με την τοποθέτηση της απαιτούμενης μόνωσης είναι : **15.194 λίτρα πετρέλαιο.**

Με κόστος 0,484 € / λίτρο

15.194 λίτρα X 0,484 € = **7.353,89 €**

Οπότε ο χρόνος απόσβεσης είναι : 30.489,50 € / 7.353,89 € / έτος = **4,1 έτη.**

Παρέμβαση 6. Αντικατάσταση δικτύου κλιματισμού

Το δίκτυο κλιματισμού είναι πολύ παλιό, το έτος κατασκευής του είναι το 1977. Αποτέλεσμα αυτού είναι ότι αφ' ενός μεν οι μονώσεις είναι πλέον ανύπαρκτες και επίσης οι σωλήνες είναι χαλύβδινοι και έχουν διαβρωθεί από την αλμύρα και παρουσιάζουν πολύ συχνά διαρροές.

Το μήκος των σωληνώσεων είναι 2.700 μέτρα.

Προβλέπεται η αντικατάσταση του. Επίσης προβλέπεται να τοποθετηθεί και μόνωση που θα περιορίσει στο ελάχιστο της θερμικές απώλειες από την επιφάνεια των σωλήνων.

Η εξοικονόμηση ενέργειας που θα προκύψει με την αντικατάσταση των σωλήνων είναι :

Οι απώλειες των σωληνώσεων είναι :

$$Q = U_p \cdot \Delta T \cdot L \cdot t$$

- Όπου :
- U_p είναι ο γραμμικός συντελεστής απωλειών
 - ΔT είναι η διαφορά θερμοκρασίας (25-5 = 20⁰C) 5⁰C είναι η θερμοκρασία του νερού κλιματισμού και 25⁰C είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - L το ολικό μήκος των σωληνώσεων του δικτύου ζεστού νερού χρήσης
 - t ο ολικός χρόνος λειτουργίας του συστήματος κατ' έτος

	U_p	ΔT	L	t	Σύνολο
Θερμικές απώλειες με τις υπάρχουσες σωληνώσεις Q_1	2,9 W/mK	20	2700	2190 h	342.954 kWh
Θερμικές απώλειες με νέες σωληνώσεις και μόνωση Q_2	0,57 W/mK	20	2700	2190 h	67.408 kWh
Εξοικονομούμενη Ενέργεια $Q_1 - Q_2$					275.545 kWh

Η απόδοση της κεντρικής κλιματιστικής μονάδας είναι 1,25kW /RT. Το οποίο σημαίνει ότι για την παραγωγή ενός ψυκτικού τόνου απαιτείται 1,25kW.

Επίσης $1RT = 3,52kW$ ή $1kW = 0,284 RT$. Άρα :

$275.545 kWh \times 0,284RT/kW \times 1,25kW /RT = 96.785kWh$

Επομένως η εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας θα είναι **96.785 kWh**

Άρα η εξοικονόμηση ενέργειας με την τοποθέτηση της απαιτούμενης μόνωσης είναι : **96.785 kWh**.

Με κόστος 0,0733 € / λίτρο

$96.785 kWh \times 0,0733 € / kWh = 7100,88 €$

Οπότε ο χρόνος απόσβεσης είναι : $68128,86 € / 7100,88 € / \text{έτος} = 9,5 \text{ έτη}$.

Οφέλη από τις Παρεμβάσεις

Ενεργειακά οφέλη

Η εξοικονόμησης ενέργειας που θα προκύψει από τις παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας είναι:

Παρέμβαση 1.

Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας : = **44.500 kWh**

Εξοικονόμηση πετρελαίου : **1000 λίτρα πετρέλαιο**

Παρέμβαση 2.

Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας : **5.000 kWh**

Παρέμβαση 3.

Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας : **96.000 kWh**

Παρέμβαση 4.

Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας : **115.412 kWh**

Παρέμβαση 5.

Εξοικονόμηση πετρελαίου : **15.194 λίτρα πετρέλαιο**

Παρέμβαση 6.

Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας : **96.785 kWh**

Η συνολική εξοικονόμηση ενέργειας είναι :

Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας : 357.697 kWh

Εξοικονόμηση πετρελαίου : 15.194 λίτρα πετρέλαιο ή 193.032 kWh

Οικονομικά οφέλη

Τα οικονομικά οφέλη από τις προβλεπόμενες παρεμβάσεις είναι:

Παρέμβαση 1.

Οικονομικό όφελος : **3.746,05 €**

Παρέμβαση 2.

Οικονομικό όφελος : **366,83 €**

Παρέμβαση 3.

Οικονομικό όφελος : **7.043,28 €**

Παρέμβαση 4.

Οικονομικό όφελος : **8.466,63 €**

Παρέμβαση 5.

Οικονομικό όφελος : **7.353,89 €**

Παρέμβαση 6.

Οικονομικό όφελος : **7.100,88 €**

Το συνολικό οικονομικό όφελος από όλες τις παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας είναι:

Συνολικό οικονομικό όφελος : 34.077,56 €

Περιβαλλοντικά οφέλη

Τα περιβαλλοντικά οφέλη από τις παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε ετήσια βάση είναι:

Εκπομπές αέριων ρύπων πριν την επένδυση:

Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ CO ₂ :	356239,46	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ CO :	64,85	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ NO _x :	270,297	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ HC :	21,655	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ SO ₂ :	680,28	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ σωματιδίων :	32,426	kg

Εκπομπές αέριων ρύπων μετά την επένδυση:

Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ CO ₂ :	316116,6	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ CO :	57,549	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ NO _x :	239,85	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ HC :	19,216	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ SO ₂ :	603,66	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ σωματιδίων :	28,77	kg

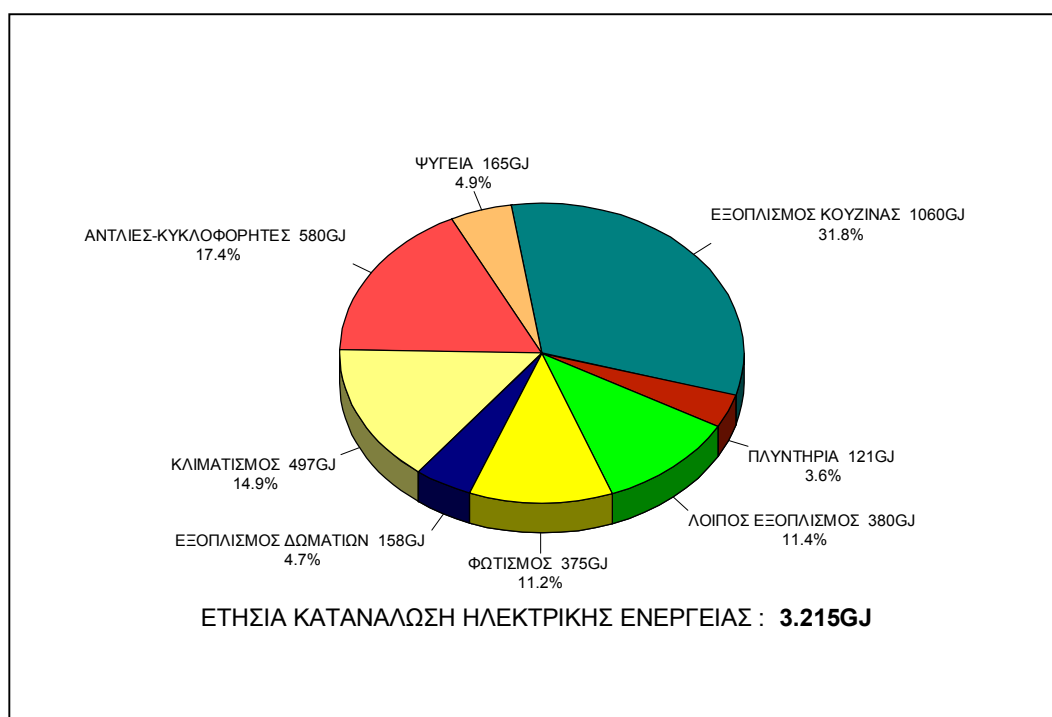
Μείωση εκπομπών αέριων ρύπων από τις παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας:

Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ CO ₂ :	40122,84	kg
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ CO :	7,3044	kg

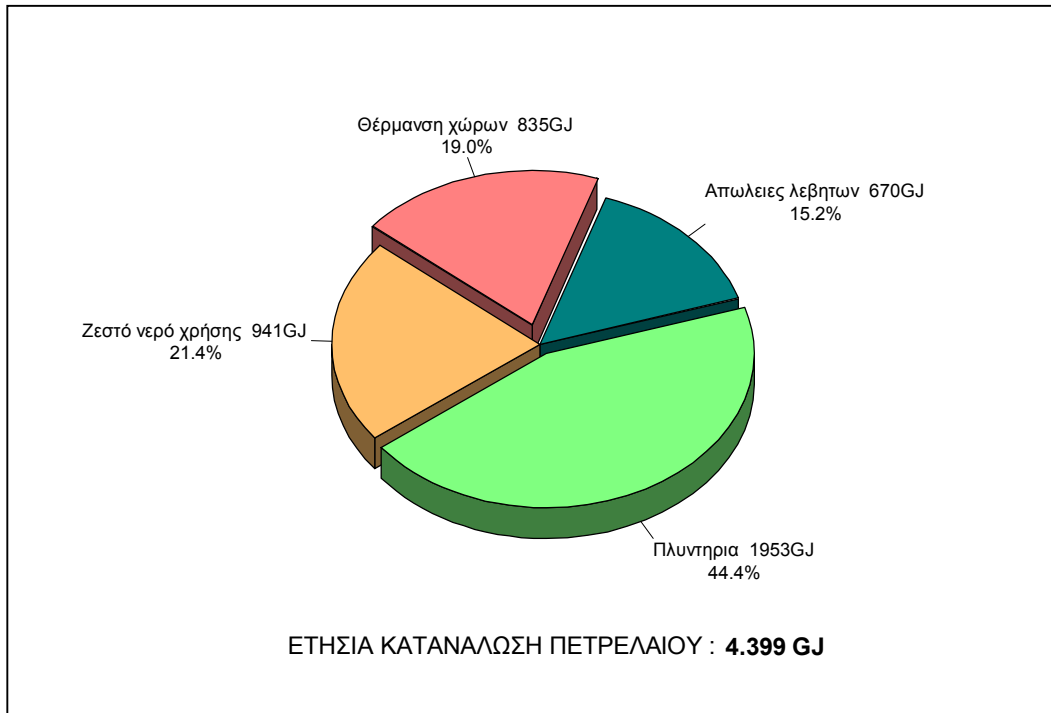
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ NO _x :	30,4433	kgf
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ HC :	2,439	kgf
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ SO ₂ :	76,619	kgf
Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ντίζελ σωματιδίων :	3,6524	kgf

Στα επόμενα γραφήματα απεικονίζεται η κατανομή της ετήσια κατανάλωσης ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας όπως θα είναι μετά τις παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Στο γράφημα που απεικονίζεται η κατανομή της ετήσιας κατανάλωσης θερμικής ενέργειας αναφέρονται μόνο οι καταναλώσεις πετρελαίου.

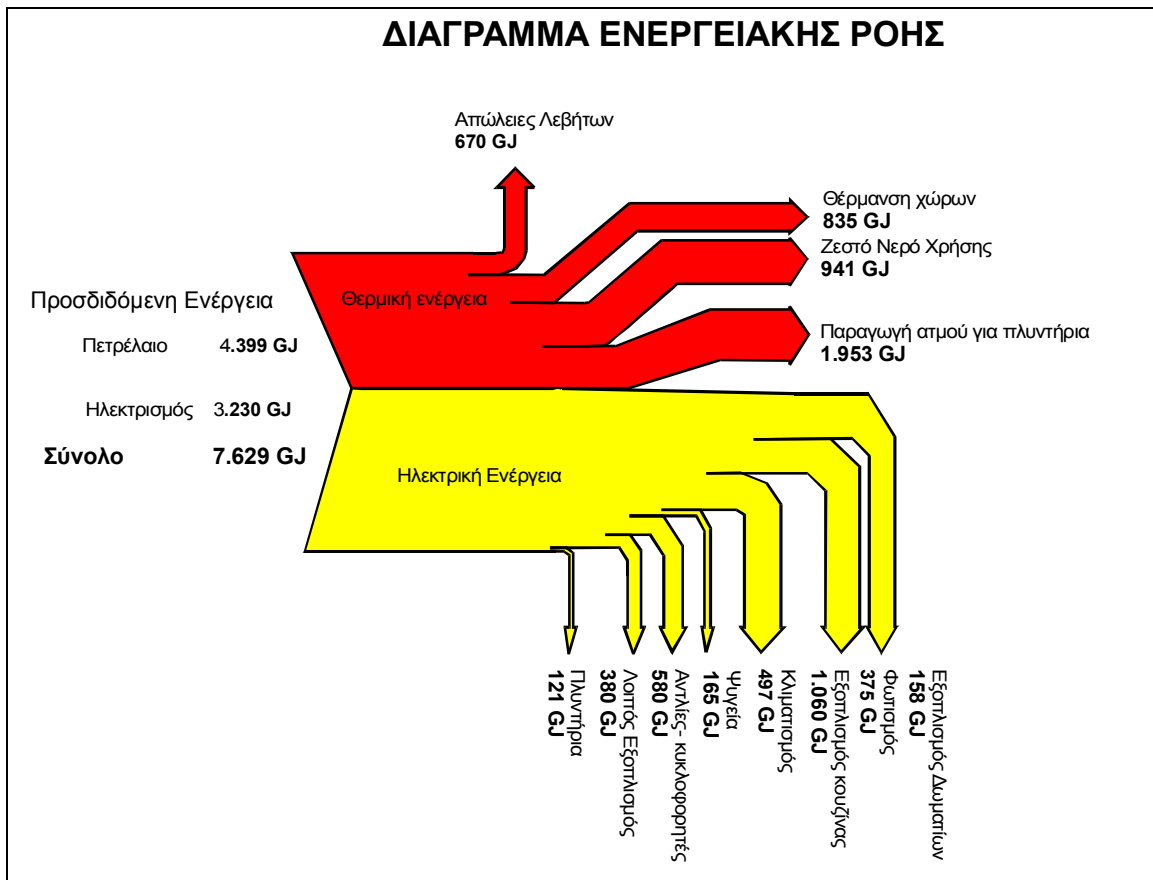
Γράφημα 20: Κατανομή Ετήσιας Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας (μετά τις παρεμβάσεις)



Γράφημα 21: Κατανομή Ετήσιας Κατανάλωσης Πετρελαίου (μετά τις παρεμβάσεις)



Γράφημα 22: Διάγραμμα ενεργειακής ροής ενέργειας μετά την επένδυση (σε Gjoule)



3.1.7 Συμπαραγωγή θερμότητας και ενέργειας για ξενοδοχεία.

Η κοινοτική έκθεση με τίτλο «Μια ενεργειακή πολιτική για την Ε.Ε.» υπογραμμίζει την ανάγκη προώθησης των συστημάτων συμπαραγωγής θερμότητας και ενέργειας στην Ε.Ε. Στην οδηγία με αριθμό COM (97)517, η ευρωπαϊκή επιτροπή παρουσίασε μια στρατηγική για την επίτευξη αυτού του στόχου και για την υπέρβαση των περιορισμών που παρεμποδίζουν τη διείσδυση των συστημάτων συμπαραγωγής στην ευρωπαϊκή αγορά ενέργειας. Σε αυτή την οδηγία προτείνεται – μεταξύ άλλων μέτρων – ο διπλασιασμός της εγκατεστημένης δυναμικότητας των συστημάτων συμπαραγωγής έως το 2010. Ο στόχος αυτός καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη της αγοράς συστημάτων συμπαραγωγής και την επέκτασή της προς νέα πεδία εφαρμογής.

Στο παρελθόν, η χρήση συστημάτων συμπαραγωγής θερμότητας και ενέργειας περιοριζόταν κυρίως σε μεγάλους βιομηχανικούς καταναλωτές και στις μεγάλες μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Έκτος από τη μεγιστοποίηση της διείσδυσής τους στις παραπάνω δραστηριότητες, τα συστήματα συμπαραγωγής πρέπει να υιοθετηθούν ευρύτερα από μικρότερες μονάδες, είτε του βιομηχανικού, είτε του κτιριακού τομέα. Αυτός ο στόχος δε διασφαλίζει μόνο τη βέλτιστη χρήση των ενεργειακών πόρων, αλλά συμφωνεί και με μια γενική μετάβαση προς τη λογική των αποκεντρωμένων ενεργειακών δομών.

Σε αυτά τα πλαίσια, ο τουριστικός τομέας είναι μια ιδιαίτερα υποσχόμενη αγορά για μικρές μονάδες συμπαραγωγής. Ο υψηλός ρυθμός αύξησης των ταξιδιωτικών και τουριστικών δραστηριοτήτων και η ζήτηση για περισσότερες ανέσεις συνεπάγονται γρήγορη αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης των ξενοδοχειακών μονάδων.

Η διακύμανση της διείσδυσης των συστημάτων συμπαραγωγής στις χώρες μέλη της Ε.Ε. φανερώνει την επίδραση των εθνικών συνθηκών και πολιτικών στις πιθανότητες υιοθέτησης τέτοιων συστημάτων. Έτσι, κατά την εκτίμηση

των πιθανοτήτων εφαρμογής συστημάτων συμπαραγωγής στον ξενοδοχειακό κλάδο πρέπει να εξεταστούν αναλυτικά τα χαρακτηριστικά, τόσο του κάθε ξενοδοχείου, όσο και της κάθε χώρας, προκειμένου να προταθούν τα κατάλληλα σχέδια εφαρμογής και αποτελεσματικά μέτρα πολιτικής, ικανά να υπερβούν τα υπάρχοντα εμπόδια. Επιπλέον, τα μέτρα πολιτικής πρέπει να σχεδιάζονται με στόχο την άρση των στρεβλώσεων της αγοράς και τη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ ιδιωτικού και κοινωνικού συμφέροντος.

Μελέτη με τίτλο «Εκτίμηση των πιθανοτήτων εφαρμογής της συμπαραγωγής θερμότητας και ενέργειας στον τουριστικό τομέα»

Το 2001, στα πλαίσια του προγράμματος SAVE II, πραγματοποιήθηκε από το Ε.Μ.Π. μια μελέτη για την εκτίμηση των πιθανοτήτων εφαρμογής συστημάτων συμπαραγωγής θερμότητας και ενέργειας στον τουριστικό κλάδο. Στόχος της μελέτης ήταν επίσης ο προσδιορισμός των κατάλληλων τεχνικών λύσεων και σχεδίων εφαρμογής που μεγιστοποιούν το ιδιωτικό και κοινωνικό όφελος.

Επιμέρους στόχοι της μελέτης ήταν: η εκτίμηση των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών ωφελειών που σχετίζονται με τη χρήση της συμπαραγωγής (λαμβάνοντας υπ' όψη τα αποτελέσματα μιας έρευνας που έγινε σε ένα δείγμα 130 ξενοδοχείων από ευρωπαϊκές χώρες) και ο προσδιορισμός των αναγκαίων μέτρων πολιτικής για την ενθάρρυνση ανάλογων επενδύσεων.

Επιπλέον, σε 10 αντιπροσωπευτικές ξενοδοχειακές μονάδες έγινε ενεργειακός έλεγχος και εφαρμογή μιας αναλυτικής τεχνικο – οικονομικής ανάλυσης σχετικά με την εγκατάσταση συστημάτων συμπαραγωγής και την παράλληλη χρήση ψυκτικών μηχανών.

Το γενικό συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε η μελέτη ήταν ότι: **«Η εφαρμογή συστημάτων συμπαραγωγής στον ξενοδοχειακό τομέα είναι μια τεχνικά εφικτή και κοινωνικά ενδεδειγμένη λύση η οποία, υπό ορισμένες συνθήκες, είναι ή μπορεί να γίνει ελκυστική για ιδιώτες επενδυτές».**

Τα επιμέρους συμπεράσματα της μελέτης κατηγοριοποιούνται σε 4 ομάδες, σύμφωνα με τα κύρια ζητήματα της μελέτης:

- Τη διαθεσιμότητα και την καταλληλότητα των τεχνολογιών συμπαραγωγής για τον ξενοδοχειακό κλάδο, με βάση μια λεπτομερειακή ανάλυση των ενεργειακών απαιτήσεων των ξενοδοχειακών μονάδων.
- Το εύρος της εξοικονομούμενης ενέργειας που επιφέρει η εφαρμογή συστημάτων συμπαραγωγής και τα αντίστοιχα περιβαλλοντικά κόστη και οφέλη.
- Την οικονομική απόδοση των συστημάτων συμπαραγωγής και τις κύριες παραμέτρους που επηρεάζουν την ελκυστικότητά τους για τους ιδιώτες επενδυτές.
- Την πιθανή απόκλιση μεταξύ των ιδιωτικών και κοινωνικών συμφερόντων και τις πιθανότητες γεφύρωσης του χάσματος.

Τα αποτελέσματα περιγράφονται συνοπτικά στις ακόλουθες παραγράφους:

α) από τεχνική άποψη

- **Τεχνολογίες συμπαραγωγής:** Ανάμεσα στις δύο καταλληλότερες τεχνολογίες συμπαραγωγής για εφαρμογές μικρής και μεσαίας κλίμακας, δηλαδή: α) τον παλινδρομικό κινητήρα εσωτερικής καύσεως και β) τον αεροστρόβιλο, η τελευταία ταιριάζει καλύτερα στο εύρος των ενεργειακών αναγκών και στη συγκεκριμένη κατανομή φορτίου των ξενοδοχειακών μονάδων.
- **Καύσιμα συμπαραγωγής:** Το καταλληλότερο καύσιμο για μηχανές εσωτερικής καύσεως είναι το φυσικό αέριο. Η παν-ευρωπαϊκή διεύθυνση του φυσικού αερίου επιτρέπει την εκμετάλλευση αυτού του ελκυστικού συνδυασμού μηχανής – καυσίμου σε υψηλό ποσοστό μονάδων, στο χώρο των ξενοδοχείων. Ωστόσο, σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει πρόσβαση σε δίκτυο φυσικού αερίου, συνίσταται η χρήση LPG.
- **Ισχύς των μονάδων συμπαραγωγής:** Η βέλτιστη δυναμικότητα μιας μονάδας συμπαραγωγής δεν προσδιορίζεται από μια απλή συνάρτηση του μεγέθους του ξενοδοχείου, αλλά συνδέεται στενά με την κατανομή των ενεργειακών αναγκών χρονικά, σε ορόφους και ως προς τον τύπο της κατανάλωσης. Από την εξέταση του δείγματος των 130 ξενοδοχείων αποδείχτηκε ότι, κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, μονάδες με

δυναμικότητα 100 kW μπορεί να αποδειχθούν οικονομικά ελκυστικές. Επιπλέον, το οικονομικά βέλτιστο μέγεθος δεν ταυτίζεται με το ενεργειακά βέλτιστο, αν και οι διαφορές δεν είναι ουσιαστικές.

- **Εποχικότητα:** Αν και τα αποτελέσματα της έρευνας δεν οδηγούν σε ασφαλή συμπεράσματα, φαίνεται ότι συστήματα συμπαραγωγής είναι δυσκολότερο να εφαρμοστούν αποδοτικά σε ξενοδοχεία που λειτουργούν σε εποχική βάση.
- **Τεχνολογία συμπαραγωγής ψύξης:** Οι μονοβάθμιες ψυκτικές μηχανές απορρόφησης βρέθηκαν ως οι πλέον κατάλληλες, για τα χαρακτηριστικά του παλινδρομικού κινητήρα εσωτερικής καύσεως που επιλέγηκε για εφαρμογή σε ξενοδοχεία. Ωστόσο, μια οικονομικά αποδοτική εφαρμογή συμπαραγωγής ενέργειας – θέρμανσης – ψύξης περιορίζεται μάλλον σε θερμότερες κλιματικές συνθήκες, όπου οι αυξημένες ανάγκες για ψύξη δικαιολογούν το επιπλέον κόστος των ψυκτικών μηχανών απορρόφησης.
- **Κάλυψη ενεργειακών αναγκών:** Τα συστήματα συμπαραγωγής που εξετάστηκαν στα πλαίσια της μελέτης δεν ήταν ικανά να καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες ατμού υψηλής θερμοκρασίας. Αυτό σημαίνει ότι στις ξενοδοχειακές μονάδες που λειτουργούν πλυντήρια, οι ενεργειακές ανάγκες πρέπει να καλυφθούν από γεννήτριες ατμού. Στις υπόλοιπες μονάδες, αναλόγως με το ενεργειακό προφίλ τους και με την προσδιορισμένη βέλτιστη δυναμικότητα του συστήματος συμπαραγωγής, θερμικές και ηλεκτρικές ανάγκες μπορούν να καλυφθούν σε υψηλό βαθμό (ο οποίος συνήθως υπερβαίνει το 85%).

β) από ενεργειακή και περιβαλλοντική άποψη

- **Ενεργειακή αποδοτικότητα:** Η συνολική ετήσια ενεργειακή αποδοτικότητα, στις περισσότερες περιπτώσεις ξεπερνά το 80%. Αν και οι παρατηρούμενες τιμές κυμαίνονται μεταξύ του 61% και του 89%, οι χαμηλότερες τιμές γενικά αντιστοιχούν σε χαμηλότερης δυναμικότητας συστήματα. Εάν σε μια συγκεκριμένη ξενοδοχειακή μονάδα εγκατασταθεί ένα σύστημα χαμηλότερης, ονομαστικής, μηχανικής ισχύος, η ενεργειακή αποδοτικότητα αυξάνεται (έως ένα συγκεκριμένο όριο) αν και ένα τέτοιο σύστημα δεν είναι η βέλτιστη λύση.
- **Ρυθμός εξοικονόμησης ενέργειας:** Αυτός ο ρυθμός αναφέρεται στην πρωτογενή εξοικονόμηση ενέργειας και προσδιορίζει τη συνολική

ενεργειακή αποτελεσματικότητα της τεχνολογίας συμπαραγωγής. Οι παρατηρούμενες τιμές κυμαίνονται μεταξύ 25% και 42%, εμφανίζοντας υψηλό βαθμό συνδιακύμανσης, με την καταγεγραμμένη ενεργειακή αποδοτικότητα. Ωστόσο, τα χαρακτηριστικά του υπάρχοντος συστήματος και του τομέα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (καύσιμα, τεχνολογική αποτελεσματικότητα) επηρεάζουν σημαντικά το μέγεθος της εξοικονόμησης.

- **Ποσοστό κάλυψης των ενεργειακών αναγκών:** Αυτοί οι δείκτες αποτελεσματικότητας επηρεάζονται σημαντικά από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε ξενοδοχειακής μονάδας. Γενικά, στις περιπτώσεις που παρουσιάζουν ένα υψηλό οικονομικό όφελος, αντίστοιχα ποσοστά για την κάλυψη θερμικών και ηλεκτρικών αναγκών προσεγγίζουν το 100%. Σε συστήματα που οριακά προσφέρουν όφελος, η διαδικασία βελτιστοποίησης οδηγεί σε χαμηλότερες δυναμικότητες και έτσι, σε χαμηλότερα ποσοστά κάλυψης των ενεργειακών αναγκών. Εάν η εγκατάσταση ψυκτικών μηχανών απορρόφησης είναι «δικαιολογημένη», από οικονομική σκοπιά, οι ανάγκες ψύξης μπορούν επίσης να καλυφθούν σε ικανοποιητικό βαθμό.
- **Περιβαλλοντική απόδοση:** Είναι ξεκάθαρο ότι περιβαλλοντικά κόστη και οφέλη εξαρτώνται από το ύψος της εξοικονομούμενης ενέργειας. Η παρατηρούμενη μεταβολή στο επίπεδο των εκπομπών επηρεάζεται έντονα και από τον τύπο των καυσίμων που αντικαθίστανται, τόσο αυτών που καταναλώνονται από το ξενοδοχείο, όσο και εκείνων που χρησιμοποιούν οι κεντρικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Στα πιο σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη συγκαταλέγονται: η μείωση των εκπομπών CO₂, καθώς επίσης η μείωση του SO₂ και των αιωρούμενων σωματιδίων, στην περίπτωση που το καύσιμο που εγκαταλείπεται είναι το πετρέλαιο ή το κάρβουνο. Οι εκπομπές NO_x παραμένουν σχεδόν σταθερές ή εμφανίζουν μικρή αύξηση, ενώ σημαντική αύξηση καταγράφεται στις τιμές του μονοξειδίου του άνθρακα και των υδρογονανθράκων.

γ) από οικονομική άποψη

Το κύριο εύρημα της μελέτης είναι ότι και για τις 10 ξενοδοχειακές μονάδες, κάτω από ορισμένες, ρεαλιστικές συνθήκες, τα συστήματα συμπαραγωγής

αποτελούν μια πολύ ελκυστική επένδυση. Η ανάλυση που έγινε ανέδειξε τις ακόλουθες παραμέτρους σαν τους πλέον σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την οικονομική απόδοση των συστημάτων συμπαραγωγής.

- **Η δυναμικότητα των συστημάτων συμπαραγωγής:** Αν και οι οικονομίες κλίμακας επηρεάζουν το κόστος επένδυσης των μονάδων συμπαραγωγής, η δυναμικότητά τους δεν αποτελεί παράμετρο που καθορίζει αποφασιστικά την απόδοση της επένδυσης. Συστήματα αρκετά μικρά, έως και 100kW μπορεί να δώσουν πολύ θετικά οικονομικά αποτελέσματα (Εσωτερικό συντελεστή απόδοσης > 20%) και να γίνουν πολύ ελκυστικότερα από άλλα υψηλής δυναμικότητας.
- **Τιμές της ενέργειας:** Είναι ξεκάθαρο ότι όσο χαμηλότερες είναι οι τιμές του φυσικού αερίου (ή του υγραερίου) που καταναλώνεται από ένα σύστημα συμπαραγωγής και όσο υψηλότερες είναι οι τιμές του πετρελαίου και της ηλεκτρικής ενέργειας, των οποίων η χρήση εγκαταλείπεται, τόσο βελτιώνεται η οικονομική απόδοση των συστημάτων συμπαραγωγής. Το μεγάλο εύρος διακύμανσης της τιμής του φυσικού αερίου, στις τέσσερις χώρες όπου πραγματοποιήθηκε η μελέτη (από 109 ευρώ / Nm³ στη Μεγάλη Βρετανία, έως 571 ευρώ / Nm³ στην Ισπανία), αποτελούν έναν παράγοντα για τη διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων που έχουν επιτευχθεί. Οι τιμές του ηλεκτρικού κυμαίνονται σε ένα πολύ μικρότερο εύρος και γι' αυτό, μόνο ο συνδυασμός με την τιμή του φυσικού αερίου μπορεί να δώσει ενδείξεις για την οικονομική απόδοση της συμπαραγωγής.
- **Επιδοτήσεις:** Όπως είναι αναμενόμενο, οι επιδοτήσεις αυξάνουν σημαντικά τα περιθώρια κέρδους. Επιπλέον, στα πλαίσια της μελέτης, μια επιδότηση 35% αποδεικνύεται ότι είναι αρκετή για να μετατρέψει μια επένδυση σε συμπαραγωγή κερδοφόρα. Για τις δεδομένες συνθήκες της μελέτης, οι επιδοτήσεις αποδεικνύονται αναγκαίες, σε όλες τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν, εκτός από τις μονάδες που βρίσκονται στη Μεγάλη Βρετανία. Εκεί, η ιδιαίτερα χαμηλή τιμή του φυσικού αερίου αρκεί ώστε η επένδυση να είναι κερδοφόρα και χωρίς τις επιδοτήσεις.
- **Δάνεια:** Τα δάνεια μπορεί να επηρεάσουν θετικά την οικονομική απόδοση των συστημάτων συμπαραγωγής, ενώ παράλληλα να συμβάλλουν στην υπέρβαση εμποδίων, που συχνά παρακωλύουν την εφαρμογή τους. Η

θετική επιρροή των δανείων στη χρηματοροή του ξενοδοχείου, εκτός ότι αυξάνει τον Εσωτερικό Συντελεστή Απόδοσης της επένδυσης, συνοδεύεται από μια στροφή προς συστήματα μεγαλύτερης δυναμικότητας και προς την εκμετάλλευση των οικονομιών κλίμακας.

- **Χρηματοδότηση από τρίτους:** Η περιορισμένη διαθεσιμότητα κεφαλαίων και το περιορισμένο ενδιαφέρον των ξενοδόχων να επενδύσουν σε τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας αποτελούν εμπόδια που μπορούν να ξεπεραστούν αποτελεσματικά με τη βοήθεια της χρηματοδότησης από τρίτους. Η χρηματοδότηση από τρίτους ενδείκνυται πρακτικά μόνο για περιπτώσεις όπου η επένδυση αφήνει ένα ικανοποιητικό περιθώριο κέρδους, επιτρέποντας να γίνει μια αμοιβαία επωφελής συμφωνία ανάμεσα στην Επιχείρηση Παροχής Υπηρεσιών Ενέργειας (ΕΠΥΕ) και στο ξενοδοχείο.

δ) σύγκρουση μεταξύ ιδιωτικών και κοινωνικών συμφερόντων

Ο μηχανισμός της αγοράς δεν αντανακλά την πραγματική αξία των ωφελειών που παράγονται κατά την εγκατάσταση και λειτουργία τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας. Αυτή η στρέβλωση της αγοράς μπορεί να οδηγήσει σε μία δυσαρμονία ανάμεσα στο ιδιωτικό και το κοινωνικό συμφέρον και πρέπει να αντιμετωπιστεί με τα κατάλληλα μέτρα πολιτικής. Φαίνεται ότι στις περισσότερες περιπτώσεις τα καθαρά οικονομικά οφέλη από την εφαρμογή των συστημάτων συμπαραγωγής υπερτιμούνται σε σχέση με την αξία των δεσμευμένων πόρων. Αυτά τα οφέλη περιλαμβάνουν την εξοικονόμηση του κόστους των καυσίμων καθώς επίσης και την εξοικονόμηση του κόστους από επενδύσεις και λειτουργικά έξοδα των κεντρικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι προφανές πως εάν τα καύσιμα εισάγονται (όπως ο άνθρακας και το φυσικό αέριο στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες) τα οφέλη για τις εθνικές οικονομίες είναι υψηλότερα. Εάν αποδοθεί χρηματική αξία (με βάση το ευρωπαϊκό κοινοτικό πρόγραμμα Externe) σε εκπομπές ρύπων που αποφεύγονται, τα κοινωνικά οφέλη είναι πολύ υψηλότερα. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα στην περίπτωση εργοστασίων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνουν πετρέλαιο, άνθρακα ή λιγνίτη. Αυτά τα οφέλη αιτιολογούν πλήρως την επιδότηση των τεχνολογιών συμπαραγωγής ως μέσου γεφύρωσης του κενού μεταξύ ιδιωτικού και κοινωνικού συμφέροντος.

3.2 Διαχείριση Απορριμμάτων

Παρά την τάση υιοθέτησης της ανακύκλωσης, τα τελευταία χρόνια, η καταναλωτική κοινωνία συνεχίζει να παράγει τεράστια ποσά απορριμμάτων. Τα απορρίμματα και η διάθεσή τους έχουν αυξανόμενες συνέπειες στις ζωές μας, απειλώντας την υγεία μας, την ποιότητα του περιβάλλοντος και δημιουργώντας ένα μεγάλο και διαρκώς διευρυνόμενο φορτίο στις επιχειρήσεις και τις διεθνείς οικονομίες. Κατά συνέπεια, η διαχείριση και ο περιορισμός των απορριμμάτων αναδεικνύεται σε ζήτημα μείζονος σημασίας για οποιαδήποτε αποτελεσματική εμπορική διαδικασία.

Πιο συγκεκριμένα, καθώς οι ΧΥΤΑ δέχονται όλο και μεγαλύτερους όγκους απορριμμάτων και γεμίζουν σιγά – σιγά, το κόστος λειτουργίας τους αυξάνεται και σταδιακά περνάει στον καταναλωτή. Σύμφωνα με προβλέψεις, σε μερικά χρόνια, το κόστος διάθεσης των απορριμμάτων θα είναι ιδιαίτερα υψηλό. Τη λύση μπορεί να δώσει ένα πρόγραμμα διαχείρισης απορριμμάτων, το οποίο μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του όγκου τους, αλλά και στην εξοικονόμηση υλικών, φυσικών πόρων ενέργειας και χρημάτων.

Η διαχείριση απορριμμάτων στα ξενοδοχεία ξεκινά με έναν έλεγχο, κατά τον οποίο μετράται και εκτιμάται η ποσότητα και ο τύπος τους. Μετά τη συλλογή των αποτελεσμάτων, οι δυνατότητες εφαρμογής ενός προγράμματος διαχείρισης των απορριμμάτων μπορούν να εκτιμηθούν αξιολογώντας κάθε τύπο απορρίμματος και αποφασίζοντας εάν είναι δυνατό να:

1. Μειωθεί η ποσότητα των απορριμμάτων, οργανικών και συνθετικών, αποφεύγοντας την αγορά και χρήση προϊόντων με υπερβολική συσκευασία και ενθαρρύνοντας τους προμηθευτές να μεταβάλλουν την παραγωγική διαδικασία των προϊόντων τους, έτσι ώστε όλο και λιγότερα από αυτά να είναι μη επαναχρησιμοποιήσιμα.
2. Επαναχρησιμοποιηθούν είδη, στην αρχική τους κατάσταση, για τον ίδιο ή για διαφορετικό σκοπό. Άδεια μπουκάλια που μπορούν να ξαναγεμίσουν, παλαιά υφάσματα, πετσέτες που μπορούν να

καθαριστούν και να επαναχρησιμοποιηθούν, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτής της κατηγορίας.

3. Ανακυκλωθούν διάφορα προϊόντα. Ανακυκλωμένα προϊόντα καλύπτουν σήμερα ένα μεγάλο μέρος της ζήτησης. Δυνατότητες ανακύκλωσης πρέπει να εξασφαλίζονται, τόσο από τους κατασκευαστές, όσο και από τους προμηθευτές.

Η ανακύκλωση συμβάλλει στην επίτευξη πολλαπλών στόχων: συμβάλλει στη μείωση των απορριμμάτων, στη μείωση του κόστους διάθεσης, στη διατήρηση πόρων και στην εξοικονόμηση ενέργειας και νερού. Είναι ιδιαίτερα επωφελές, τα απορρίμματα, να διαχωρίζονται κοντά στον τόπο παραγωγής τους (μείωση του κόστους διαλογής). Η ιδεατή διαδικασία ανακύκλωσης ξεκινάει με το διαχωρισμό των διαφόρων ειδών απορριμμάτων στην πηγή, συνεχίζεται με τη διακομιδή, τη διαλογή και την πώληση για επανα - επεξεργασία ή την επαναχρησιμοποίηση.

Τα καθαρότερα απορρίμματα συνήθως έχουν και αυξημένη αξία. Το χαρτί, για παράδειγμα, χάνει γρήγορα την αξία του όταν αναμιγνύεται με άλλα απορρίμματα ή απόβλητα, ενώ τα οργανικά απορρίμματα που κατευθύνονται για κομποστοποίηση, δεν πρέπει να περιέχουν άλλες ανόργανες ουσίες ή προσμίξεις, ώστε να μη γίνονται τοξικά για τα φυτά.

3.3 Προμήθειες

Οι επιπτώσεις από τη χρήση και απόρριψη ενός προϊόντος στο περιβάλλον είναι από τους παράγοντες που καθορίζουν την αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών. Οι καταναλωτικές επιλογές μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην περιβαλλοντική προστασία. Η έννοια της προ – ανακύκλωσης – δηλαδή, της επιλογής προϊόντων που είναι ιδιαίτερα φιλικά προς το περιβάλλον, σε όρους περιεχομένου, συσκευασίας, ευκολίας ανακύκλωσης και διάθεσης – συνιστά μια πολύ καλή καταναλωτική πρακτική.

Καταναλώνοντας με υπευθυνότητα, ένα ξενοδοχείο έχει τη δυνατότητα να ελέγξει πιο αποτελεσματικά το κόστος του, ενώ υποστηρίζοντας την τοπική οικονομία συμβάλλει και στη διατήρηση του τοπικού περιβάλλοντος. Σε παγκόσμιο επίπεδο, η γενικευμένη υιοθέτηση μιας υπεύθυνης καταναλωτικής πρακτικής από τα ξενοδοχεία, μπορεί να έχει θετική επίδραση στην αλλαγή των προτύπων που ακολουθούν οι βιομηχανίες που τους παρέχουν προμήθειες. Όχι σπάνια, η καταναλωτική υπευθυνότητα έχει και θετικές επιπτώσεις στο κόστος, μέσω της μείωσης των απορριμμάτων. Αυτό το τελευταίο σημείο αναδεικνύεται όλο και περισσότερο τελευταία, καθώς οι χωματερές (ΧΥΤΑ) σπανίζουν και το κόστος διάθεσης των απορριμμάτων διαρκώς αυξάνεται.

Πότε όμως ένα ξενοδοχείο καταναλώνει υπεύθυνα;

Κάθε προϊόν έχει περιβαλλοντικές συνέπειες. Σαν αποτέλεσμα είναι αδύνατο να καταγραφούν όλα τα επωφελή ή επικίνδυνα προϊόντα και είναι πιο σημαντικό ορισμένες γενικές αρχές να εφαρμόζονται σε κάθε καταναλωτική απόφαση:

- **Αγοράστε μόνο ότι χρειάζεστε πραγματικά.** Το πρώτο βήμα είναι ο περιορισμός της κατανάλωσης στα απολύτως αναγκαία.
- **Αγοράστε Ποιοτικά.** Η αγορά εξοπλισμού υψηλής ποιότητας, ο οποίος θα δίνει τη δυνατότητα επισκευής και απρόσκοπτης χρήσης για μεγάλο

χρονικό διάστημα και άρα μακράς βιωσιμότητας είναι οικονομικά αποδοτική μακροπρόθεσμα.

- **Αγοράστε Τοπικά.** Το μεταφορικό κόστος πρέπει να είναι ένα σημαντικό κριτήριο για τη λήψη καταναλωτικών αποφάσεων. Εάν, για παράδειγμα, υπάρχουν στην περιοχή καλά μαρούλια, γιατί να αγοράσει κανείς από αλλού; Γενικά, τα ντόπια τρόφιμα έχουν συνήθως και λιγότερα συντηρητικά
- **Αγοράστε μεγαλύτερο όγκο.** Η αγορά τροφίμων ή και άλλων προϊόντων που πρόκειται να καταναλωθούν σε μεγάλες ποσότητες συνεισφέρει στη συμπίεση του κόστους, μέσα από χαμηλότερες τιμές, περιορισμένη συσκευασία και εξοικονόμηση ενέργειας από τον περιορισμό των παραδόσεων.
- **Αγοράστε πιο απλά προϊόντα.** Αυτή η περίπτωση αφορά τόσο την περίπτωση των τροφίμων, όσο και τον εξοπλισμό. Όσο περισσότερο επεξεργασμένα είναι τα τρόφιμα, τότε συνήθως, τόσο περισσότερη ενέργεια απαιτεί η επεξεργασία τους. Επίσης, ο εξοπλισμός του γραφείου, καλό θα είναι να καλύπτει τις βασικές και μόνο ανάγκες της εργασίας: τα επιπλέον αντικείμενα, συχνά κοστίζουν αρκετά ακριβά, παράγουν πρόσθετα απορρίμματα, ενώ δεν αποδεικνύονται πάντα χρήσιμα.
- **Επιλέξτε προϊόντα που συνεισφέρουν στην εξοικονόμηση ενέργειας.** Η επιλογή προϊόντων και συστημάτων που λειτουργούν με μικρή κατανάλωση ενέργειας, όπως λάμπες, κλιματιστικά, θερμοσίφωνες κλπ μπορεί πολλές φορές να συνεπάγονται υψηλό κόστος αγοράς, όμως οδηγούν σε εξοικονόμηση κόστους μακροπρόθεσμα.
- **Δώστε προσοχή στις υπερβολικές υποσχέσεις των πωλητών.** Τα τμήματα marketing των επιχειρήσεων, συχνά εκμεταλλεύονται την περιβαλλοντική συνείδηση των καταναλωτών για να ισχυριστούν ότι τα προϊόντα τους είναι περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον απ' ό,τι των ανταγωνιστών τους. Οι καταναλωτές πρέπει γενικά να είναι επιφυλακτικοί σε ρεκλάμες όπως: «βενζίνη φιλική προς το περιβάλλον» ή «βιοαποικοδομήσιμες πλαστικές σακούλες».

3.4 Επικίνδυνα Υλικά

Ως επικίνδυνο χαρακτηρίζεται οποιοδήποτε υλικό μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτες βλάβες ή ακόμα και το θάνατο σε ζωντανούς οργανισμούς, είτε το οποίο μπορεί να προκαλέσει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, όπως το να γίνει τοξικό, εύφλεκτο, διαβρωτικό ή μολυσματικό. Στα πλαίσια της καθημερινής λειτουργίας των ξενοδοχείων χρησιμοποιείται πληθώρα υλικών που είτε είναι τοξικά, είτε δημιουργούν επικίνδυνα απόβλητα που τείνουν να γίνονται τοξικά. Τα υλικά αυτά πρέπει να χρησιμοποιούνται, να αποθηκεύονται και να διατίθενται πολύ προσεκτικά.

Οι πιο χαρακτηριστικές περιπτώσεις επικίνδυνων υλικών και ουσιών απαντώνται συνήθως:

- Στην κουζίνα, μεταξύ των ουσιών καθαρισμού και υγιεινής
- Στα πλυντήρια και στις συνέπειες της χρήσης λευκαντικών και άλλων δραστικών απορρυπαντικών
- Στα τμήματα οροφοκομίας, κατά τις διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης
- Στα συνεργεία συντήρησης και στις χημικές ουσίες που χρησιμοποιούν σε ποικίλες δραστηριότητες
- Στα γυμναστήρια και στις χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για λόγους υγιεινής στις πισίνες
- Στα τμήματα διοίκησης και σε όλα τα γραφεία, όπου χρησιμοποιούνται διαλυτικά, μελάνια και φωτοτυπικά

Η εφαρμογή ενός προγράμματος διαχείρισης επικίνδυνων ουσιών στοχεύει στον περιορισμό των αρνητικών συνεπειών από τη χρήση τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί εφόσον, στα πλαίσια ενός τέτοιου προγράμματος, περιοριστεί συνολικά η χρήση επικίνδυνων υλικών, προς όφελος της χρήσης περισσότερο αποδεκτών εναλλακτικών λύσεων, περιοριστεί η χρήση τέτοιων ουσιών, μόνο από ειδικά καταρτισμένα άτομα και διασφαλιστεί η εφαρμογή των καταλληλότερων πρακτικών, ως προς τη φύλαξη, τη σήμανση, τον ασφαλή χειρισμό και τη διάθεση των ουσιών αυτών.

3.5 Αποθήκευση Καυσίμων

Τα καύσιμα που περιέχουν υδρογονάνθρακες αποτελούν σημαντικό στοιχείο του μοντέρνου τρόπου ζωής. Υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός περιβαλλοντικών κινδύνων που συνδέονται με αυτά τα καύσιμα, όπως το γεγονός ότι είναι εύφλεκτα και το γεγονός ότι μπορούν να προκαλέσουν πολύ αρνητικές συνέπειες εάν διαρρεύσουν στο έδαφος ή στον υδροφόρο ορίζοντα. Ο χειρισμός, η μεταφορά, η αποθήκευση και χρήση των καυσίμων υπάγεται σε πολλές χώρες σε συγκεκριμένα νομοθετικά πλαίσια, αν και η αυστηρότητα των κανόνων αυτών ποικίλει από χώρα σε χώρα.

Το πετρέλαιο και η βενζίνη χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση διάφορων αναγκών και λειτουργιών ενός ξενοδοχείου, όπως η θέρμανση, το μαγείρεμα και η παραγωγή ενέργειας. Τα καύσιμα συνήθως διατηρούνται μέσα στο χώρο της επιχείρησης, σε υπέργειες, είτε σε υπόγειες δεξαμενές, το μέγεθος των οποίων ποικίλει μεταξύ χωρητικότητας 200 και 50.000 λίτρων. Οι κίνδυνοι για το περιβάλλον εμφανίζονται συχνά σαν αποτέλεσμα της διαχείρισης και αποθήκευσης των καυσίμων και γι' αυτό συνίσταται η υιοθέτηση μιας πολιτικής ασφαλούς διαχείρισης, ως προϋπόθεση για τον περιορισμό των κινδύνων.

Μια πολιτική ασφαλούς διαχείρισης των καυσίμων στοχεύει στο ότι οι τρέχουσες και μελλοντικές πρακτικές διαχείρισης και αποθήκευσης δεν πρόκειται να προκαλέσουν περιβαλλοντική μόλυνση και θα συμμορφώνονται πάντα με την τοπική και περιφερειακή νομοθεσία. Μια τέτοια πολιτική περιλαμβάνει τη συχνή επιθεώρηση των δεξαμενών αποθήκευσης και του συστήματος διανομής, καθώς και τη λήψη τεχνικής πληροφόρησης επάνω σε θέματα συντήρησης.

3.6 Θόρυβος

Οι ανεπιθύμητοι ενοχλητικοί θόρυβοι έχουν συνήθως σημαντικές αρνητικές συνέπειες. Μετά τη βιομηχανική επανάσταση, στους γνωστούς φυσικούς ήχους προστέθηκαν και αναρίθμητες άλλες πηγές θορύβων. Ο Αστικός τρόπος ζωής συναρτάται με την έκθεση σε ποικίλους, συνήθως ανεπιθύμητους ήχους, στο σπίτι, στις μεταφορές, στο χώρο εργασίας και κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων ψυχαγωγίας.

Τα αποτελέσματα της έκθεσης σε ένα περιβάλλον ηχητικής ρύπανσης μπορεί να προκαλέσει:

- Προβλήματα στην ανθρώπινη υγεία (παθολογικά και ψυχολογικά)
- Υποβάθμιση της ποιότητας ζωής
- Χρηματοοικονομικές συνέπειες

Για λόγους υγείας και γενικότερα άνετου περιβάλλοντος, ο έλεγχος της ηχορύπανσης αποτελεί σημαντική παράμετρο καλής διαχείρισης ενός ξενοδοχείου. Ένα στοιχειώδες πρόγραμμα ελέγχου και περιορισμού της ηχητικής όχλησης περιλαμβάνει τα εξής βασικά βήματα:

- Ορισμός στόχων για τα επίπεδα ηχητικής όχλησης, με στόχο τη βελτίωση των συνθηκών άνεσης που παρέχει το ξενοδοχείο
- Διενέργεια μετρήσεων
- Μέτρα για την πρόληψη του θορύβου
- Επένδυση στον έλεγχο του θορύβου, τον ενεργητικό και παθητικό
- Αξιολόγηση προγραμμάτων ελέγχου του θορύβου

3.7 Εισαγωγή και ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης στο ξενοδοχείο

Ένα επιτυχημένο πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης προϋποθέτει ότι η ιδέα της ενεργητικής συμμετοχής στην προσπάθεια διαφύλαξης και προστασίας του περιβάλλοντος θα φθάνει στα αυτιά όλων όσων έχουν συμφέροντα στην επιχείρηση που το εφαρμόζει. Αυτοί οι κύκλοι δεν είναι άλλοι από το προσωπικό, τους πελάτες, τη διοίκηση και την τοπική κοινωνία.

Η συνεισφορά του συνόλου του προσωπικού του ξενοδοχείου στην προσπάθεια είναι ιδιαίτερα κρίσιμος παράγοντας. Για να επιτευχθεί αυτό, πρέπει καταρχήν το πρόγραμμα να υποστηριχθεί ευρέως από τη διοίκηση, η οποία οφείλει να παρέχει αμέριστα την υποστήριξη και την καθοδήγησή της. Ένας συντονιστής και μια ομάδα εργασίας πρέπει να αναλάβουν την ευθύνη της εμφύτευσης στο προσωπικό της λεγόμενης περιβαλλοντικής συνείδησης. Η προσπάθεια αυτή μπορεί να ακολουθήσει τα εξής βήματα:

1. Ευαισθητοποίηση
2. Ανάληψη ευθυνών
3. Παροχή υποστήριξης
4. Ανταμοιβή και αναγνώριση των προσπαθειών
5. Διασκέδαση της επιτυχίας
6. Πρακτικά βήματα

Τα ξενοδοχεία χρησιμοποιούν μια ευρεία γκάμα προϊόντων και υπηρεσιών και μέσω της επιλογής αυτών, μπορούν να ωθήσουν τους συνεργάτες και τους προμηθευτές τους να γίνουν περισσότερο υπεύθυνοι. Η συντονισμένη δράση μεταξύ των ξενοδοχείων μπορεί να τα μετατρέψει σε μια κρίσιμη δύναμη αλλαγής και να παραδειγματίσει τους ανταγωνιστές τους για την εφαρμογή βελτιωμένων πρακτικών.

4. Καλές πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για ξενοδοχεία και άλλες τουριστικές επιχειρήσεις

Στο προηγούμενο κεφάλαιο δόθηκε μια γενική εντύπωση για το πώς μια ξενοδοχειακή επιχείρηση μπορεί να εκτιμήσει την περιβαλλοντική της επίδοση και ποια μέτρα μπορεί να λάβει με στόχο την επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων. Οι αναφορές που προηγήθηκαν αποτελούν ουσιαστικά το πρώτο βήμα που μπορεί να ακολουθήσει ένα ξενοδοχείο για την εφαρμογή ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται παραδείγματα καλών πρακτικών και από άλλες κατηγορίες επιχειρήσεων της τουριστικής βιομηχανίας. Όμιλοι τουριστικών γραφείων, αλυσίδες ξενοδοχείων, ενώσεις ξενοδόχων, τοπικοί φορείς και διεθνείς οργανισμοί είναι μερικοί από τους φορείς που έχουν κατανοήσει τα τελευταία χρόνια τη σημασία της περιβαλλοντικής διαχείρισης, γι' αυτό υιοθετούν, εφαρμόζουν και προωθούν μοντέρνες πρακτικές για την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο ξενοδοχειακός κλάδος είναι άριστα τοποθετημένος μεταξύ των άλλων τουριστικών επιχειρήσεων, ώστε να προωθεί αλλαγές στην επιχειρηματική συμπεριφορά ολόκληρου του κλάδου. Αυτό οφείλεται στο πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα που δημιουργούν οι αποφάσεις στους πελάτες, στο προσωπικό, στους προμηθευτές και στις τοπικές κοινωνίες. Για το λόγο αυτό, η εφαρμογή ανάλογων πρακτικών στον ξενοδοχειακό κλάδο αποκτά πρόσθετη αξία.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται επίσης τα αποτελέσματα μιας μικρής έρευνας που έγινε για το θέμα σε δείγμα ξενοδοχείων της Στερεάς Ελλάδας. Οι ξενοδόχοι και οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων απάντησαν σε ένα ερωτηματολόγιο που βασίστηκε στις αρχές λειτουργίας του SMITE. Οι απαντήσεις που δόθηκαν έγιναν αντικείμενο επεξεργασίας από το μοντέλο SMITE και τα αποτελέσματα οδήγησαν σε χρήσιμα συμπεράσματα.

4.1 Παραδείγματα από όλο τον κόσμο

4.1.1. Πρωτοβουλίες από αλυσίδες τουριστικών πρακτορειών

Δεν είναι πολλά τα τουριστικά πρακτορεία που σήμερα ενσωματώνουν την περιβαλλοντική διάσταση στους μηχανισμούς επιλογής και προώθησης τουριστικών προορισμών. Μόνο ένας τουριστικός όμιλος, διεθνούς εμβέλειας, έχει καταφέρει να ενσωματώσει με αξιοσημείωτη μεθοδικότητα τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης σε ένα καινοτόμο μοντέλο επιχειρηματικής δράσης, με σαφή προσανατολισμό προς την αγορά.

Τουριστικά πρακτορεία

«Ένα περιβάλλον σε καλή κατάσταση αποτελεί την προϋπόθεση για καλές διακοπές». Αυτό είναι το σλόγκαν που χρησιμοποιεί ο γερμανικός όμιλος TUI, για να διαφημίσει τη δράση του στον τομέα της περιβαλλοντικής προστασίας.

Η TUI είναι σήμερα ένας από τους μεγαλύτερους και γνωστότερους ομίλους τουριστικών πρακτορειών του κόσμου. Στο κεντρικό του οργανόγραμμα υπάρχει ένας ξεχωριστός – κεντρικός τομέας δραστηριοτήτων, στο χώρο του περιβάλλοντος.

Στα πλαίσια μιας βιώσιμης επιχειρηματικής πολιτικής, ο όμιλος, δίνει υψηλή προτεραιότητα στην ολοκλήρωση των περιβαλλοντικών προτύπων ποιότητας και στην ενεργητική εφαρμογή τους σε όλες τις δραστηριότητές του.

Με κεντρικό στόχο της προσπάθειας αυτής τη διαρκή βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης, το τμήμα περιβαλλοντικής διαχείρισης συνεργάζεται, σε διαρκή βάση, με τους προϊσταμένους των περιβαλλοντικών τμημάτων όλων των θυγατρικών εταιρειών. Επιπλέον, εδώ και πολλά χρόνια, με τη συμβολή του περιβαλλοντικού δικτύου του ομίλου, το τμήμα αυτό προωθεί σε βάθος τον κοινωνικό διάλογο. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι και οι θυγατρικές εταιρίες που ανήκουν στο τμήμα logistics λειτουργούν τις δικές

τους διευθύνσεις περιβάλλοντος, οι οποίες συντονίζουν τη δράση τους με την κεντρική διοικητική δομή.

Σημαντική είναι και η συνεισφορά των διεθνών βραβείων που έχει καθιερώσει ο όμιλος TUI και τα οποία απονέμονται σε τουριστικές επιχειρήσεις ανά τον κόσμο, που διακρίθηκαν και διακρίνονται στον τομέα της περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης. Με ένα τέτοιο βραβείο διακρίθηκε το 2002 μια αλυσίδα ξενοδοχείων, ελληνικών συμφερόντων, η «Grecotel».

(πηγή www.hotel-restaurant.gr).

4.1.2. Πρωτοβουλίες ξενοδοχείων και αλυσίδων ξενοδοχείων

Οι οργανισμοί που μπορούν να επωφεληθούν περισσότερο από την εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης είναι τα ξενοδοχεία, τα οποία μέχρι σήμερα έχουν να παρουσιάσουν το σημαντικότερο έργο στον τομέα του αειφόρου τουρισμού. Εδώ και πολλά χρόνια οι μεγάλες αλυσίδες ξενοδοχείων εφάρμοσαν ολοκληρωμένα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας, νερού, τον περιορισμό του όγκου των απορριμμάτων και κατά συνέπεια τη μείωση του κόστους λειτουργίας τους.

Μέσα από ποικίλες δράσεις ενημέρωσης και κοινωνικού διαλόγου, πολλά ξενοδοχεία επιδιώκουν να ευαισθητοποιήσουν τους πελάτες τους και τις τοπικές κοινωνίες, γύρω από τη σημασία και τα οφέλη που συνεπάγεται η περιβαλλοντική διαχείριση στον τουρισμό. Αν και αυτή η ενέργεια, τις περισσότερες φορές, υπαγορεύεται από την ακολουθούμενη στρατηγική marketing, έχει αναμφισβήτητα θετικές επιδράσεις στην περιβαλλοντική συνείδηση του καταναλωτικού κοινού και του κοινωνικού συνόλου γενικότερα.

Το 2003 μία από τις μεγαλύτερες αλυσίδες ξενοδοχείων στην Ελλάδα, η Grecotel, βραβεύτηκε για έβδομη συνεχή χρονιά από κορυφαίο διεθνή Τουριστικό Οργανισμό ως «πρωτοπόρος αλυσίδα ξενοδοχείων, παγκοσμίως, με γνώμονα τη δράση της στην προστασία και διατήρηση του

περιβάλλοντος». Τα βραβεία, που ανακοινώθηκαν στο Ανόβερο, βασίζονται σε ετήσια ψηφοφορία των Γερμανών πελατών του οργανισμού και αποτελούν παγκόσμια διάκριση.

Η Grecotel δραστηριοποιείται εδώ και 10 χρόνια στον τομέα του περιβάλλοντος και έχει να παρουσιάσει αξιοσημείωτο έργο και διακρίσεις. Η σωστή διαχείριση των λυμάτων, του νερού και της ενέργειας αποτελεί έναν από τους βασικούς στόχους της περιβαλλοντικής πολιτικής του. Ο έλεγχος της μόλυνσης περιλαμβάνει τη διαχείριση των υδάτινων πόρων, συστήματα ιονισμού του νερού στις πισίνες, τακτικές μικροβιολογικές και χημικές αναλύσεις, καθώς και χρήση φιλικών προς το περιβάλλον απορρυπαντικών. Μεριμνά επίσης για την προστασία των παράκτιων οικοσυστημάτων, των ακτών και των σπάνιων φυτών των ξενοδοχείων που είναι μέλη του, καθώς και για το υπό εξαφάνιση είδος θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα. Τα ξενοδοχεία συνεργάζονται στενά με το Σύλλογο Προστασίας της Ελληνικής Θαλάσσιας Χελώνας «Αρχέλων», ώστε να διασφαλιστεί πλήρως η διαδικασία αναπαραγωγής, στις παραλίες τους. Οι πρωτοβουλίες του ομίλου εκτείνονται ακόμα και στον τομέα της γεωργίας και περιλαμβάνουν οργανικές και εναλλακτικές μορφές καλλιέργειας οπωροκηπευτικών, τη δημιουργία γεωργικών πάρκων, αλλά και την προώθηση των βιολογικών και παραδοσιακών προϊόντων στα εστιατόρια και στις αγορές των ξενοδοχείων. Τέλος, συμβάλλει με το έργο του στην καλύτερη ενημέρωση του κοινού μέσω πολλών και επιτυχημένων διαλέξεων στο προσωπικό, στους φιλοξενούμενους, στους συνεργάτες του και στον Τύπο.

4.1.3 Πρωτοβουλίες Ενώσεων Ξενοδόχων και τοπικών παραγόντων

Η σημασία της μέριμνας για την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και τα έμμεσα οφέλη που προκύπτουν από αυτήν γίνονται κατανοητά πλέον από όλο και περισσότερους παράγοντες της κοινωνικής ζωής. Οι ενώσεις ξενοδόχων και άλλων επαγγελματιών, στο χώρο του τουρισμού, έχουν πάρει εδώ και χρόνια τη σκυτάλη από τα ξενοδοχεία και

συμβάλλουν στην ενίσχυση της φιλόδοξης προσπάθειας να ενσωματωθεί η περιβαλλοντική συνείδηση στη λειτουργία της τουριστικής βιομηχανίας.

Η Ένωση Ξενοδόχων Ελβετίας εκδίδει κατά καιρούς ενημερωτικές οδηγίες προς τους ξενοδόχους της χώρας, με περιβαλλοντικό περιεχόμενο και με στόχο το συντονισμό των δράσεών τους, προς όφελος των πελατών και του κοινωνικού συνόλου. Το 1991 ξεκίνησε μια δυναμική εκστρατεία για τον περιορισμό της χρήσης και απόρριψης απορρυπαντικών, προτρέποντας τα ξενοδοχεία να ενημερώσουν τους πελάτες τους για τις συνέπειες του καθημερινού πλυσίματος των ασπυροούχων.

Η Ένωση Ξενοδόχων Ρουμανίας έχει πραγματοποιήσει πολλές εκδόσεις εκπαιδευτικού υλικού στη Ρουμανική Γλώσσα, σχετικά με την περιβαλλοντική διαχείριση σε ξενοδοχειακές επιχειρήσεις. Το εκπαιδευτικό υλικό αναφέρεται σε στελέχη ξενοδοχείων, καθώς και σε εργαζόμενους χαμηλότερων προσόντων και παρουσιάζει ειδικά θέματα και πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και ορθολογικής διαχείρισης πόρων.

Η υιοθέτηση από τα ξενοδοχεία μιας επιχειρησιακής στρατηγικής που θα είναι φιλική προς το περιβάλλον προάγει συνολικά τη λειτουργία των τοπικών κοινωνιών και θεμελιώνει την αειφόρο ανάπτυξη σε τοπικό επίπεδο. Έτσι και οι φορείς που τις εκπροσωπούν (δήμοι ή νομαρχίες), αναπτύσσουν συχνά δράσεις σε κρίσιμους τομείς παρέμβασης, για την εφαρμογή καινοτόμων πολιτικών, με στόχο την αειφορία.

4.1.4 Πρωτοβουλίες άλλων παραγόντων διεθνούς εμβέλειας

Σε διεθνές επίπεδο, τουριστικές οργανώσεις και οργανισμοί έχουν να επιδείξουν ανάλογο έργο. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη διεθνή ένωση ξενοδόχων (International Hotel Association – IHA) και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τουρισμού (World Tourism Organization - WTO) που εδώ και χρόνια έχουν αναπτύξει σημαντική δράση στον τομέα της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Η πολυσχιδής δράση μεταφράζεται σε πολύμορφη επιστημονική έρευνα γύρω

από την εφαρμογή καλών πρακτικών, σε διεθνείς έρευνες γύρω από την παρούσα κατάσταση και τις προοπτικές διεύθυνσης της περιβαλλοντικής μέριμνας στην τουριστική βιομηχανία των αναπτυσσόμενων χωρών και σε πλήθος ενημερωτικών εκδόσεων.

Παγκόσμιος οργανισμός τουρισμού - Διεθνές Συμβούλιο για την προώθηση του αειφόρου τουρισμού

Σε πολλές χώρες του κόσμου, όπου ασκείται σημαντική τουριστική δραστηριότητα, δεν εφαρμόζεται κανένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής πιστοποίησης. Ωστόσο, συχνά, οι κυβερνήσεις των κρατών αυτών θεωρούν τα συστήματα περιβαλλοντικής πιστοποίησης πολύ σημαντικά για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων σε εθνικό επίπεδο και για την εφαρμογή εθνικών πολιτικών ποιότητας και βιώσιμης ανάπτυξης. Γι αυτό και παίρνουν μέτρα προς την κατεύθυνση της υιοθέτησης ανάλογων προγραμμάτων.

Ο παγκόσμιος οργανισμός τουρισμού επεξεργάζεται εδώ και μερικά χρόνια την ιδέα για την ίδρυση ενός διεθνούς συμβουλίου που θα καθοδηγεί και θα υποστηρίζει δράσεις για την αειφόρο ανάπτυξη στον τουριστικό κλάδο. Από τον Αύγουστο του 2001 έως τον Οκτώβριο του 2002 διενεργήθηκε σε 26 χώρες μέλη του οργανισμού μια έρευνα για την απήχηση που θα είχε μια τέτοια προσπάθεια μεταξύ των κυβερνήσεων των κρατών αυτών. Χαρακτηριστικό είναι ότι τα κράτη που απάντησαν στην έρευνα δε συμμετέχουν σε κανένα πρόγραμμα πιστοποίησης της περιβαλλοντικής απόδοσης στον τουριστικό τομέα.

Το συμπέρασμα που βγήκε από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας είναι ότι η πλειοψηφία των κυβερνήσεων που έδωσαν απαντήσεις βλέπουν θετικά μια τέτοια προοπτική και προτίθενται να υποστηρίξουν την πλήρη εφαρμογή της.

Οι διεθνείς πρωτοβουλίες του πρίγκιπα του Wales για την κοινωνική ευθύνη των επιχειρήσεων

«Δύο στους τρεις πολίτες επιζητούν από τις επιχειρήσεις να υπερβούν τον ιστορικό τους ρόλο, που είναι η δημιουργία οικονομικού οφέλους, η συνεπής αποπληρωμή φόρων, η απασχόληση εργατικού δυναμικού και η υπακοή στους νόμους και επιθυμούν από αυτές να συνεισφέρουν σε ευρύτερους κοινωνικούς στόχους» [‘Σφυγμομέτρηση της χιλιετίας’ σχετικά με την εταιρική κοινωνική ευθύνη (ΕΚΕ) Σεπτέμβριος 1999]

Το κείμενο αυτό (το οποίο βρίσκεται στην εισαγωγική σελίδα του δικτυακού τόπου της πρωτοβουλίας του πρίγκιπα του Wales για την εταιρική κοινωνική ευθύνη) συνοψίζει σε λίγες γραμμές την ουσία της αποστολής που έχει αναλάβει εδώ και χρόνια ο πρίγκιπας, με στόχο την προαγωγή της λεγόμενης ‘Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης’ – ΕΚΕ.

Κάθε επιχειρηματική δράση έχει και μια κοινωνική άποψη. ΕΚΕ σημαίνει ανοιχτές και διαφανείς επιχειρηματικές πρακτικές, οι οποίες βασίζονται σε ηθικές αξίες και στο σεβασμό των εργαζομένων, των κοινοτήτων και του περιβάλλοντος. Η ΕΚΕ, κατ’ αυτόν τον τρόπο, συμβάλλει στη θεμελίωση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης.

Οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται σήμερα στις παγκοσμιοποιημένες αγορές οφείλουν, όλο και περισσότερο, να σταθμίζουν τις κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους της δραστηριότητάς τους, ενώ επιδιώκουν την ενίσχυση της επιχειρηματικής τους παρουσίας.

Σε κάθε βιομηχανικό κλάδο, η υπεύθυνη επιχειρηματική στρατηγική έχει να κάνει με διαφορετικά ζητήματα. Ωστόσο, υπάρχουν τομείς ενδιαφέροντος που είναι κοινοί για όλους τους κλάδους. Αυτοί είναι:

- Τα ανθρώπινα δικαιώματα, ζητήματα εργατικού δικαίου και η μέριμνα για υγιεινή και ασφάλεια στο χώρο εργασίας
- Επιχειρηματική και οικονομική ανάπτυξη
- Επιχειρηματικά πρότυπα και συλλογική ευθύνη

- Προστασία της υγείας
- Εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού (ιδιαίτερα του ανειδίκευτου)
- Περιβάλλον

Η σημασία που αποκτά ο παράγοντας ‘περιβάλλον’ για τις επιχειρήσεις, ανεξαρτήτως του μεγέθους και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους, είναι όλο και μεγαλύτερη. Από παράγοντας επιβάρυνσης του κόστους έχει μετατραπεί τα τελευταία χρόνια σε σημαντική εμπορική ευκαιρία, καθώς αυτή η πλευρά της εταιρικής επίδοσης αποκτά ανταγωνιστικό χαρακτήρα.

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών κινδύνων αποτελεί πλέον κρίσιμο στοιχείο για τη λήψη αποφάσεων από τις διοικήσεις των επιχειρήσεων. Επιπλέον, η κλασσική περιβαλλοντική ατζέντα συγχωνεύεται σταδιακά με εκείνη για την αντιμετώπιση της φτώχειας και των κοινωνικών ανισοτήτων, δημιουργώντας μια σειρά νέου τύπου κοινωνικών αιτημάτων.

Μέσα σε αυτά τα πλαίσια, ο πρίγκιπας του Wales έχει αναπτύξει δυο σημαντικές πρωτοβουλίες στο χώρο του τουρισμού:

Διεθνής Περιβαλλοντική Πρωτοβουλία για ξενοδοχεία
(International Hotels Environmental Initiative – IHEI)

Η προσπάθεια αυτή ξεκίνησε το 1992, όταν στελέχη από 12 διεθνείς ομίλους ξενοδοχείων αποφάσισαν να ενώσουν τις προσπάθειές τους με στόχο τη διαρκή βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης της τουριστικής βιομηχανίας, σε παγκόσμιο επίπεδο. Από τότε το εγχείρημα αυτό εξελίχθηκε σε έναν ιδιαίτερα επιτυχημένο οργανισμό που έως σήμερα έχει καταφέρει, αξιοποιώντας την εμπειρία των μελών του, να εκδώσει οδηγούς και να δημιουργήσει εργαλεία, προς όφελος της τουριστικής βιομηχανίας παγκοσμίως,

Η καινοτομία της πρωτοβουλίας αυτής συνίσταται στο γεγονός ότι είναι παγκόσμιας εμβέλειας, επικεντρωμένη στα ξενοδοχεία και μη κερδοσκοπική.

Αποστολή της είναι η ενθάρρυνση της συνεχούς βελτίωσης της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς από την τουριστική βιομηχανία.

Μεταξύ των κύριων στόχων της μπορούν να διακριθούν οι εξής:

- Να ενισχύσει το ενδιαφέρον για το περιβάλλον στην τουριστική βιομηχανία και να προωθήσει καλές πρακτικές διεθνώς, σε συνεργασία με επιχειρήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις, ενώσεις ξενοδόχων, τουριστικούς φορείς και ξενοδοχεία
- Να διευκολύνει την πρόσβαση στην περιβαλλοντική πληροφορία και να γίνει αρωγός στην προσπάθεια μικρών, μεσαίων και μεγάλων ξενοδοχείων να εφαρμόσουν τα περιβαλλοντικά τους προγράμματα
- Να γίνει ο ξενοδοχειακός κλάδος, ηγέτης στον τομέα του περιβάλλοντος, μέσα στα πλαίσια της τουριστικής βιομηχανίας
- Η συνεργασία με παράγοντες που μπορούν να συμβάλλουν στην ενίσχυση και επέκταση της πρωτοβουλίας

The International Tourism Partnership – ITP

Η 'Διεθνής Συνεργασία για τον τουρισμό' είναι ένα πρόγραμμα, το οποίο καθιερώθηκε για να παρέχει καθοδήγηση σε επιχειρηματίες που υποστηρίζουν την ιδέα της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης στο χώρο της φιλοξενίας, των ταξιδιών και του τουρισμού γενικότερα. Το πρόγραμμα αυτό βασίστηκε στην επιτυχία και την απήχηση που είχε η 'Διεθνής Περιβαλλοντική Πρωτοβουλία για τα ξενοδοχεία'.

Πρόκειται ουσιαστικά για μια προσπάθεια ενίσχυσης της συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων που ασκούν διαφορετικές δραστηριότητες, οι οποίες όμως ανήκουν στο ευρύτερο πλαίσιο της τουριστικής βιομηχανίας και ενδιαφέρονται να υιοθετήσουν από κοινού νέες, καινοτόμες πρακτικές στο πεδίο της ΕΚΕ. Τέτοιες επιχειρήσεις μπορεί να είναι οι αεροπορικές εταιρείες, οι εταιρίες ενοικίασης αυτοκινήτων, τα ταξιδιωτικά γραφεία και όλων των ειδών τα καταλύματα.

Στα πλαίσια του συγκεκριμένου προγράμματος έχει αναπτυχθεί και μια άλλη πρωτοβουλία για τη συνεργασία ακαδημαϊκών ιδρυμάτων και του τουριστικού κλάδου. Η πρωτοβουλία αυτή στοχεύει στη συγκέντρωση και ενσωμάτωση καινοτόμων πρακτικών απ' όλο τον κόσμο, που αναδεικνύονται σε ακαδημαϊκό επίπεδο και μπορούν να ενταχθούν σε μελλοντικά τουριστικά εκπαιδευτικά προγράμματα. Απώτερος στόχος της πρωτοβουλίας είναι να διασφαλιστεί η συγκέντρωση, τεκμηρίωση, αξιοποίηση και διάχυση των καλύτερων πρακτικών απ' όλο τον κόσμο.

Ένα από τα κύρια, οργανικά στοιχεία της εν λόγω πρωτοβουλίας είναι και το περιοδικό «green hotelier» (ο πράσινος ξενοδόχος). Το περιοδικό στοχεύει σε μια πιο «φιλική προς το περιβάλλον» και «κοινωνικά υπεύθυνη» τουριστική βιομηχανία. Από τις μικρές και μεσαίες ξενοδοχειακές μονάδες, έως τις μεγαλύτερες διεθνείς αλυσίδες, ο πράσινος ξενοδόχος στοχεύει να ενθαρρύνει και να παρέχει χρήσιμες συμβουλές σε όσους επιθυμούν να πάρουν μέτρα προς την κατεύθυνση της προστασίας του περιβάλλοντος.

4.2 Το πρόγραμμα SMITE και το παράδειγμα των ξενοδοχείων της Στερεάς Ελλάδας

Το πρόγραμμα SMITE που παρουσιάστηκε παραπάνω λειτούργησε πιλοτικά για ένα δείγμα ξενοδοχείων από διάφορες περιοχές της Στερεάς Ελλάδας. Τα δεδομένα οργάνωσης και λειτουργίας των ξενοδοχείων του δείγματος αποτυπώθηκαν στο ερωτηματολόγιο που επισυνάπτεται στο παράρτημα. Τα ερωτηματολόγια προωθήθηκαν και στη συνέχεια συγκεντρώθηκαν από την Ένωση Ξενοδόχων Ευβοίας, σε ένα αρχικό δείγμα 60 ξενοδοχείων από τους νομούς Ευβοίας, Βοιωτίας και Φωκίδας. Ωστόσο, οι απαντήσεις που δόθηκαν από τα περισσότερα ξενοδοχεία ήταν ελλιπείς και γι' αυτό έγινε επεξεργασία μόνο 20 ερωτηματολογίων.

Σκοπός της πιλοτικής εφαρμογής του SMITE, στο δείγμα αυτό, ήταν η εκτίμηση της περιβαλλοντικής επίδοσης των ξενοδοχείων, αλλά και η διερεύνηση τη στάσης της διοίκησής τους απέναντι στο γενικότερο ζήτημα της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι σε πολλές περιπτώσεις αποκαλυπτικά, διότι αναδεικνύουν τη σημασία που δίνουν στο περιβάλλον οι ξενοδόχοι, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται τη διαχείριση των φυσικών και ενεργειακών πόρων.

4.2.1 Περιοχή Εφαρμογής

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η έρευνα πραγματοποιήθηκε στη Στερεά Ελλάδα, μια από τις περιφέρειες της χώρας που δεν διαθέτει ιδιαίτερα σημαντικό «τουριστικό προϊόν». Ωστόσο, τα ξενοδοχεία της περιφέρειας βρίσκονται σε περιοχές με διαφορετικά μορφολογικά και κλιματολογικά χαρακτηριστικά, γεγονός που προσδίδει ενδιαφέρον στην έρευνα, εάν αναλογισθεί κανείς πώς οι συνθήκες αυτές επιδρούν στις ανάγκες των πελατών για κατανάλωση ενέργειας, νερού και διαφόρων ανέσεων διαβίωσης.

Σύμφωνα με το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος (στοιχεία 2002) στο νομό Βοιωτίας δραστηριοποιούνται 27 ξενοδοχειακές μονάδες,

εγκατεστημένες σε 8 διαφορετικές περιοχές. Η Αράχοβα συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό των μονάδων 33,3% και ακολουθεί η Λιβαδειά με 18,5%. Στην πλειονότητά τους οι μονάδες είναι μικρού και μεσαίου μεγέθους – το 93% των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων διαθέτουν μέχρι 60 δωμάτια. Επίσης η πλειονότητα των μονάδων, συγκεκριμένα το 41% είναι Γ' κατηγορίας ενώ δεν υπάρχει κανένα ξενοδοχείο Α' κατηγορίας.

Στο νομό Φωκίδας λειτουργούν 64 ξενοδοχειακές μονάδες, εγκατεστημένες σε 13 περιοχές. Κύριος πόλος έλξης του νομού είναι ο αρχαιολογικός χώρος των Δελφών, στην ευρύτερη περιοχή του οποίου βρίσκεται το 50% των ξενοδοχειακών μονάδων. Όσον αφορά στη δυναμικότητα, το 55% των ξενοδοχείων είναι μικρού μεγέθους (μέχρι 20 δωμάτια) και το 41% μεσαίου μεγέθους (21 μέχρι 60 δωμάτια). Η πλειονότητα των ξενοδοχείων είναι Γ' κατηγορίας (το 42%) και υπάρχει ένα ποσοστό 10% ξενοδοχείων πολυτελείας.

Στο νομό Ευβοίας λειτουργούν 204 ξενοδοχειακές μονάδες, εγκατεστημένες σε 34 περιοχές. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μονάδων, με 52,9% συγκεντρώνεται στην περιοχή της Αιδηψού και ακολουθούν, με μεγάλη διαφορά, η Ερέτρια (4,9%), τα Νέα Στύρα και η Κάρυστος (4,4%), η Χαλκίδα (3,9%). Η πλειονότητα των ξενοδοχείων, συγκεκριμένα το 54% είναι μεσαίου μεγέθους και το 36% είναι μικρού μεγέθους. Όπως διαπιστώνεται και στους άλλους νομούς της Στερεάς Ελλάδας, τα περισσότερα ξενοδοχεία είναι Γ' κατηγορίας (το 64,2%) και ακολουθεί η Ε' κατηγορία με ποσοστό 12,3%. Σχετικά μικρό ποσοστό καταλαμβάνουν τα ξενοδοχεία Α' κατηγορίας, με 5,4%.

4.2.2. Το δείγμα της έρευνας

Τα ξενοδοχεία που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο της έρευνας ήταν 20, αριθμός που δεν ξεπερνά το 7% του συνόλου των μονάδων της Εύβοιας, της Βοιωτίας και της Φωκίδας.

Όσον αφορά στο μέγεθος των μονάδων του δείγματος, διαπιστώνεται ότι ένα σημαντικό μέρος (30%) είναι μικρές μονάδες, με λιγότερα από 20 δωμάτια και η πλειοψηφία των ξενοδοχείων (45%) είναι μεσαίες μονάδες, με 20 έως 80 δωμάτια. Μόνο ένα ξενοδοχείο έχει πάνω από 120 δωμάτια, ενώ απουσιάζουν εντελώς πολύ μεγάλες μονάδες (περισσότερα από 200 δωμάτια). Στον ακόλουθο πίνακα σημειώνεται η κατανομή του πληθυσμού των ξενοδοχειακών μονάδων της περιφέρειας, ως προς το μέγεθός τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι μόνο οι Κυκλάδες έχουν μεγαλύτερο ποσοστό οικογενειακών καταλυμάτων από τη Στερεά Ελλάδα, με 63% έναντι 59%.

Πίνακας 14 Μέγεθος ξενοδοχείου κατά περιφέρεια

Περιφέρειες	Οικογενειακό	Μικρό	Μεσαίο	Μεγάλο
Στερεά Ελλάδα	59%	32%	5%	4%
Αττική (εκτός Αθήνας)	37%	40%	20%	3%
Αθήνα	14%	50%	18%	18%
Θεσσαλονίκη	36%	7%	18%	9%
Κρήτη	40%	40%	10%	9%
Ήπειρος	39%	38%	15%	8%
Κυκλάδες	63%	35%	2%	0%
Χαλκιδική	23%	51%	16%	10%
Θεσσαλία	54%	38%	4%	4%
Θράκη	25%	0%	75%	0%
Νησιά Αιγαίου	40%	48%	4%	8%
Νησιά Ιονίου	27%	46%	21%	6%
Μακεδονία(υπόλοιπο)	57%	24%	19%	0%
Σύνολο Χώρας	43%	37%	13%	7%

Πηγή: Ι.Τ.Ε.Π. (2001) Περιφερειακή Ανάλυση των Ελληνικών Ξενοδοχείων, Αθήνα

Επίσης, οι περισσότερες ξενοδοχειακές μονάδες λειτουργούν καθ' όλο το έτος. Συγκεκριμένα, το 85% των ξενοδοχείων του δείγματος λειτουργούν και τους 12 μήνες, ενώ το 10% αναφέρεται σε ξενοδοχεία που λειτουργούν από Απρίλιο έως Οκτώβριο. Μια μονάδα δήλωσε περίοδο λειτουργίας κατά τους χειμερινούς μήνες.

Η κατηγορία που κατατάσσεται κάθε ξενοδοχειακή μονάδα χαρακτηρίζει το επίπεδο και το είδος των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η πλειονότητα των ξενοδοχείων του δείγματος, συγκεκριμένα 9 επιχειρήσεις, είναι Γ' κατηγορίας, δηλαδή το 45% του συνόλου. Ακολουθούν 6 επιχειρήσεις Β' κατηγορίας, με ποσοστό 30% και τέσσερις επιχειρήσεις Α' κατηγορίας με ποσοστό 20%. Από

αυτές, οι δύο είναι μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες Α' κατηγορίας και οι άλλες δύο, ενοικιαζόμενα δωμάτια Α' κατηγορίας και βρίσκονται όλες στο νομό Ευβοίας. Υπάρχει μόνο ένα ξενοδοχείο Δ' κατηγορίας (το 5%).

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες ακολουθούν, κατά κανόνα, την κατηγορία του ξενοδοχείου. Τα ξενοδοχεία Α' κατηγορίας αναμένεται να έχουν κλιματισμό και θέρμανση, μπάνιο, υπηρεσία πλυντηρίου και εστιατόριο, πισίνα. Τα ξενοδοχεία μικρότερης κατηγορίας παρέχουν συνήθως λιγότερες υπηρεσίες. Μόνο το 15% των ξενοδοχείων του δείγματος έχει κεντρικό σύστημα κλιματισμού και θέρμανσης. Υπηρεσία πλυντηρίου παρέχει το 45% των ξενοδοχείων, εκ των οποίων τα περισσότερα είναι Α' και Β' κατηγορίας. Εστιατόριο διαθέτει το 20% των ξενοδοχείων, τα οποία είναι αποκλειστικά Α' και Β' κατηγορίας. Πισίνα διαθέτουν μόνο 4 ξενοδοχεία, ποσοστό 20%, εκ των οποίων το ένα διαθέτει τόσο εσωτερική, όσο και εξωτερική πισίνα. Όσον αφορά στις υπηρεσίες δωματίου, το 30% των ξενοδοχείων διαθέτει στους πελάτες του mini bar, το 85% τηλεόραση ή ραδιόφωνο, το 75% κλιματισμό και το 75% ιδιαίτερο μπάνιο. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι κανένα ξενοδοχείο δεν έχει πιστοποιηθεί κατά το πρότυπο ISO 14001 ούτε έχει πιστοποιηθεί στο EMAS.

Ως προς τα οικονομικά αποτελέσματα που εμφανίζουν οι επιχειρήσεις του δείγματος μπορούν να σημειωθούν τα εξής: α) Τα ξενοδοχεία του δείγματος διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, ως προς την αξία των πωλήσεών τους. Το 30% έχει αξία πωλήσεων μεγαλύτερη από 500.000 ευρώ/έτος⁶, άλλο ένα 30% έχει αξία πωλήσεων μεταξύ 100.000 και 500.000 ευρώ/έτος, ενώ τέλος το υπόλοιπο 40% ανήκει σε ξενοδοχεία με αξία πωλήσεων μικρότερη των 100.000 ευρώ/έτος. β) Οι περισσότερες επιχειρήσεις εμφανίζονται κερδοφόρες. Το 10% των επιχειρήσεων εμφανίζει κέρδος μεγαλύτερο από 250.000 ευρώ/έτος, το 30% κυμαίνεται μεταξύ 60.000 και 250.000 ευρώ/έτος, ενώ το υπόλοιπο 60% εμφανίζει κέρδος μικρότερο από 60.000 ευρώ/έτος ή ζημιά.

⁶ Αποτελείται δε αποκλειστικά από ξενοδοχεία Α και Β κατηγορίας

Σαν ένα μέτρο σύγκρισης με την κατάσταση που επικρατεί γενικά στην περιφέρεια, αλλά και σε ολόκληρη τη χώρα δίνεται ο παρακάτω συγκριτικός πίνακας.

Πίνακας 15 Διαθέσιμες εγκαταστάσεις σε ξενοδοχεία της χώρας

Περιφέρειες	Κλιματισμός	Τηλεόραση	Μίνι μπάρ	Πισίνα	Θερμ. πισίνα	Εσπιατόριο	Συν. Κέντρο
Στερεά Ελλάδα	16%	34%	32%	4%	0%	39%	11%
Αττική (εκτός Αθήνας)	40%	50%	37%	23%	0%	40%	7%
Αθήνα	59%	64%	41%	9%	0%	36%	18%
Θεσσαλονίκη	64%	54%	27%	27%	0%	36%	9%
Κρήτη	30%	31%	56%	54%	1%	50%	9%
Ήπειρος	38%	46%	46%	15%	0%	46%	23%
Κυκλάδες	29%	39%	68%	37%	2%	29%	10%
Χαλκιδική	13%	26%	81%	52%	3%	52%	10%
Θεσσαλία	21%	71%	42%	80%	0%	50%	12%
Θράκη	50%	75%	0%	25%	0%	50%	0%
Νησιά Αιγαίου	32%	36%	52%	36%	0%	40%	20%
Νησιά Ιονίου	27%	37%	50%	58%	0%	46%	8%
Μακεδονία(υπόλοιπο)	0%	28%	57%	24%	0%	48%	14%
Πελοπόννησος	32%	38%	30%	15%	0%	40%	8%
Σύνολο Χώρας	27%	38%	50%	33%	0,5%	42%	10%

Πηγή: Ι.Τ.Ε.Π. (2001) Περιφερειακή Ανάλυση των Ελληνικών Ξενοδοχείων, Αθήνα

4.2.3 Επεξεργασία δεδομένων των ξενοδοχείων

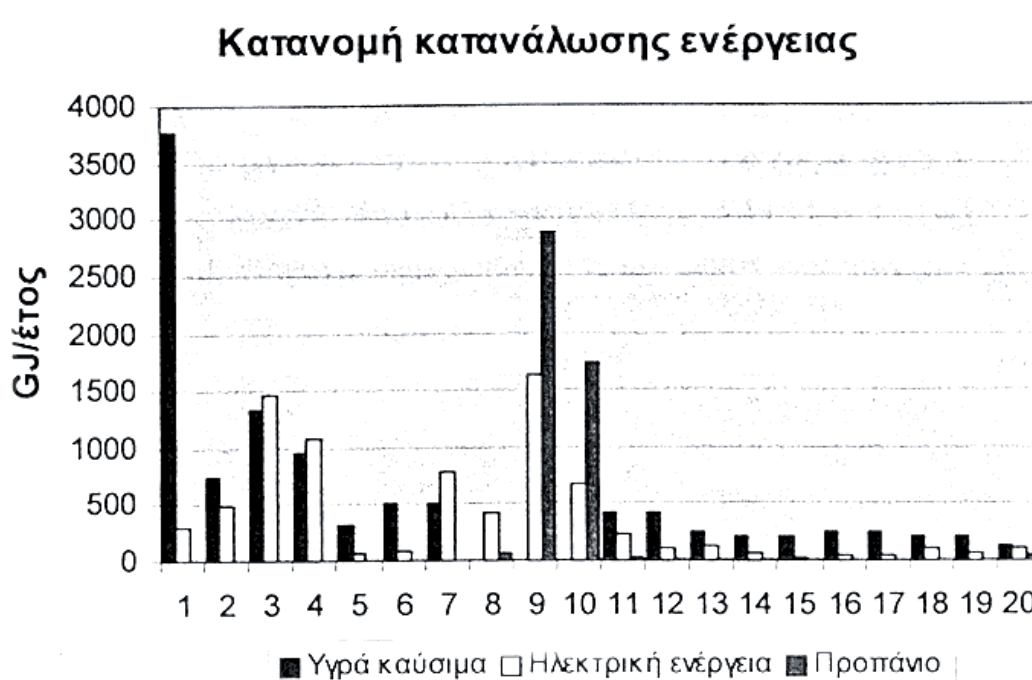
Κατανάλωση ενέργειας

Η συνολική κατανάλωση ενέργειας, σύμφωνα με το μοντέλο SMITE, συνίσταται στην κατανάλωση στερεών καυσίμων, προπανίου, φυσικού αερίου, υγρών καυσίμων (πετρελαίου) και ηλεκτρικής ενέργειας.

Από τα ξενοδοχεία του δείγματος, μόνο το 10% καταναλώνει μικρή ποσότητα στερεών καυσίμων, στη μορφή ξύλων. Το 35% των ξενοδοχείων χρησιμοποιεί προπάνιο, κυρίως για βοηθητικές εργασίες, όπως φαίνεται από τη μικρή ποσότητα κατανάλωσης. Δύο όμως ξενοδοχειακές μονάδες δηλώνουν μεγάλη κατανάλωση προπανίου ενώ ταυτόχρονα δεν έχουν καμία κατανάλωση υγρών καυσίμων, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι χρησιμοποιούν υγραέριο, υποκαθιστώντας το πετρέλαιο. Καμία μονάδα δε χρησιμοποιεί φυσικό αέριο.

Το 85% των ξενοδοχείων καταναλώνει υγρά καύσιμα, σε ποσότητες που κυμαίνονται από 3-10 τόνους /έτος για μονάδες με λιγότερα από 50 δωμάτια και που φθάνουν τους 100 τόνους /έτος σε μια μεγάλη μονάδα. Καμία μονάδα δε χρησιμοποιεί ανανεώσιμα καύσιμα, εκτός εάν θεωρήσουμε ότι τα ξύλα ανήκουν στην κατηγορία αυτή.

Όλα τα ξενοδοχεία καταναλώνουν εξωτερική ηλεκτρική ενέργεια, κανένα όμως δεν έχει γεννήτρια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μέσα στη μονάδα. Πολλά ξενοδοχεία δεν είχαν διαθέσιμα στοιχεία για την ποσότητα, αλλά μόνο για το συνολικό κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας που κατανάλωσαν. Στην περίπτωση αυτή έγινε παραδοχή ως προς μια μέση τιμή ανά kWh και υπολογίστηκε έμμεσα η ποσότητα. Η κατανομή της κατανάλωσης των διαφόρων μορφών ενέργειας παρουσιάζεται στο γράφημα 23, όπου όλες οι ποσότητες είναι ανηγμένες σε GJ/ έτος ώστε να είναι συγκρίσιμες.



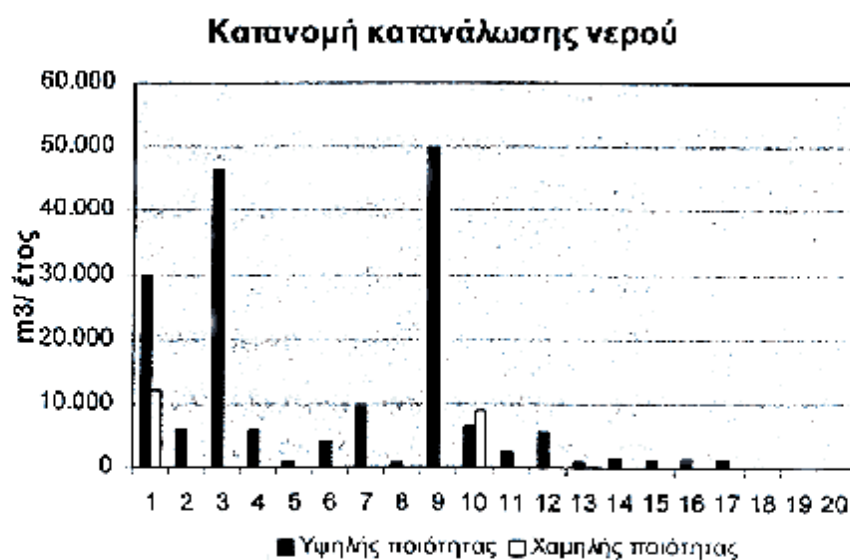
Γράφημα 23: Κατανομή κατανάλωσης των διαφόρων μορφών ενέργειας στα ξενοδοχεία του δείγματος

Κατανάλωση νερού

Η κατανομή κατανάλωσης νερού συνίσταται στην κατανάλωση νερού υψηλής ποιότητας (π.χ. πόσιμο) και χαμηλής ποιότητας (π.χ. για την πισίνα ή για άρδευση). Η κατανάλωση νερού υψηλής ποιότητας κυμαίνεται από 300 έως 46485 m³/έτος, εξαρτώμενη από το μέγεθος, τον αριθμό των διανυκτερεύσεων και τις παροχές του ξενοδοχείου.

Νερό χαμηλής ποιότητας χρησιμοποιούν μόνο δυο μονάδες (το 10% των ξενοδοχείων του δείγματος). Πρόκειται για ξενοδοχεία που διαθέτουν πισίνα ή αρδευόμενη έκταση και χρησιμοποιούν νερό από γεώτρηση. Μόνο μια ξενοδοχειακή μονάδα δεν είχε διαθέσιμα δεδομένα κατανάλωσης νερού.

Η κατανομή κατανάλωσης νερού στα ξενοδοχεία του δείγματος φαίνεται στο γράφημα 24



Γράφημα 24: Κατανομή κατανάλωσης των νερού στα ξενοδοχεία του δείγματος

Παραγωγή στερεών απορριμμάτων και ανακύκλωση

Τα περισσότερα ξενοδοχεία, σε ποσοστό 65% δεν είχαν κανένα δεδομένο για την ποσότητα των στερεών απορριμμάτων που παράγουν. Ένα ποσοστό 15% έδωσε αόριστα δεδομένα που δεν μπορούσαν να αντιστοιχηθούν με συγκεκριμένες ποσότητες, όπως εκτίμηση για αριθμό κάδων σκουπιδιών / ημέρα. Μόνο ένα ποσοστό 20% των ξενοδοχείων έδωσε ποσοτικά δεδομένα βάρους απορριμμάτων ανά έτος.

Όσον αφορά στην ανακύκλωση απορριμμάτων, το 85% των ξενοδοχείων δεν κάνει καμία ανακύκλωση υλικών. Μόνο δυο επιχειρήσεις δήλωσαν ότι ανακυκλώνουν χαρτί σε ποσοστό 20-40% και 60-80% αντίστοιχα, ενώ η δεύτερη επιχείρηση δήλωσε ότι ανακυκλώνει και γυαλί σε ποσοστό 20 – 40%.

Διαχείριση υγρών αποβλήτων

Στον τομέα της επεξεργασίας και διάθεσης των υγρών αποβλήτων, το 35% των ξενοδοχείων δήλωσε ότι είναι συνδεδεμένο με κεντρικό σύστημα επεξεργασίας αποβλήτων μέσω του δικτύου της πόλης. Πρόκειται για μονάδες που βρίσκονται στο σύνολό τους μέσα στη Χαλκίδα.

Ένα ποσοστό 15% των ξενοδοχείων, αποτελούμενο από ξενοδοχεία Α' και Β' κατηγορίας της Εύβοιας, διαθέτει μικρή μονάδα επεξεργασίας αποβλήτων μέσα στο ξενοδοχείο. Τα υπόλοιπα ξενοδοχεία διαθέτουν τα απόβλητα χωρίς καμία επεξεργασία. Η πλειοψηφία των ξενοδοχείων αυτών συγκεντρώνεται στην περιοχή της Αράχοβας και των Δελφών.

Αποτελέσματα από την επεξεργασία των δεδομένων του δείγματος

Τα αποτελέσματα περιβαλλοντικής και διοικητικής επίδοσης των ξενοδοχείων του δείγματος συνοψίζονται σε πίνακες, όπου φαίνονται οι δείκτες που υπολογίζει το εργαλείο SMITE. Στους πίνακες αυτούς εμφανίζονται η διάμεσος τιμή και η τιμή BAT (Best Available Technology), που αντιστοιχεί στις καλύτερες διαθέσιμες πρακτικές.

Περιβαλλοντική επίδοση και benchmarking

Στον πίνακα 16 παρουσιάζονται οι τιμές των δεικτών συνολικής κατανάλωσης ενέργειας, κατανάλωσης νερού και παραγωγής απορριμμάτων. Παρουσιάζονται επίσης η διάμεσος τιμή και η τιμή BAT που δίνει το πρόγραμμα.

Η διάμεσος τιμή (Median) υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπ' όψη όλες τις ήδη υπάρχουσες καταχωρήσεις ξενοδοχείων στο διαδίκτυο. Η τιμή της διαμέσου (Median) υπολογίστηκε κατόπιν μόνο για τα δεδομένα του δείγματος, ώστε να είναι δυνατή η μεταξύ τους σύγκριση.

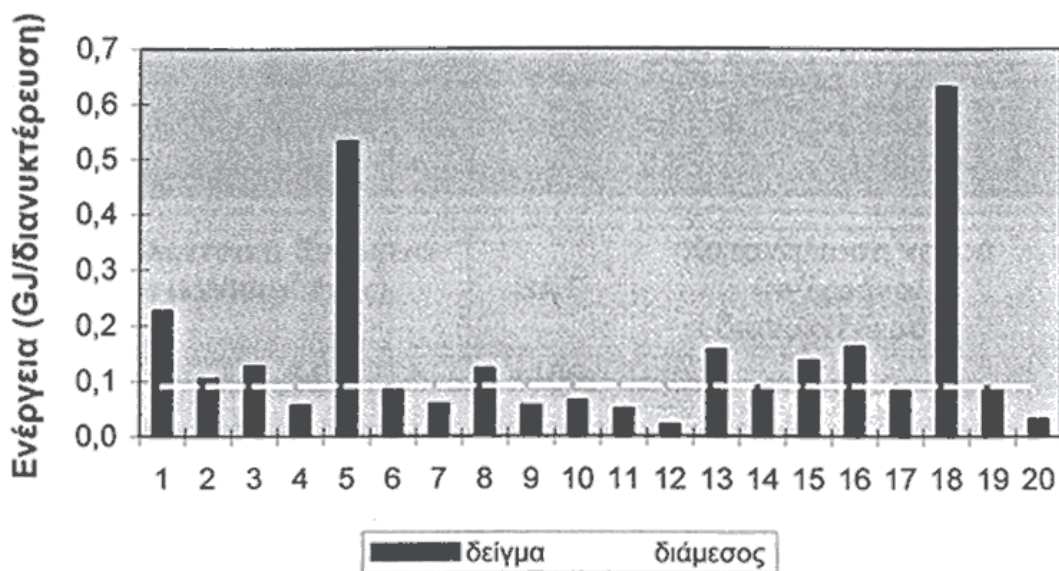
Η τιμή BAT που έχει εισαχθεί στο πρόγραμμα, αναφέρεται σε μεγάλες και πολυτελείς ξενοδοχειακές μονάδες, με κεντρικό κλιματισμό, πισίνα, υπηρεσία πλυντηρίου και άλλες παροχές.

Στα γραφήματα 25 και 26 απεικονίζονται οι επιδόσεις των ξενοδοχείων, με βάση τις τιμές των δεικτών ενέργειας και νερού, σε σχέση με τη διάμεσο του συγκεκριμένου δείγματος. Τα αποτελέσματα για την ποσότητα των απορριμμάτων είναι μεμονωμένα και για το λόγο αυτό δεν παρουσιάζονται σε διάγραμμα.

Πίνακας 16: Συνοπτικά αποτελέσματα δεικτών περιβαλλοντικής επίδοσης των ξενοδοχείων του δείγματος

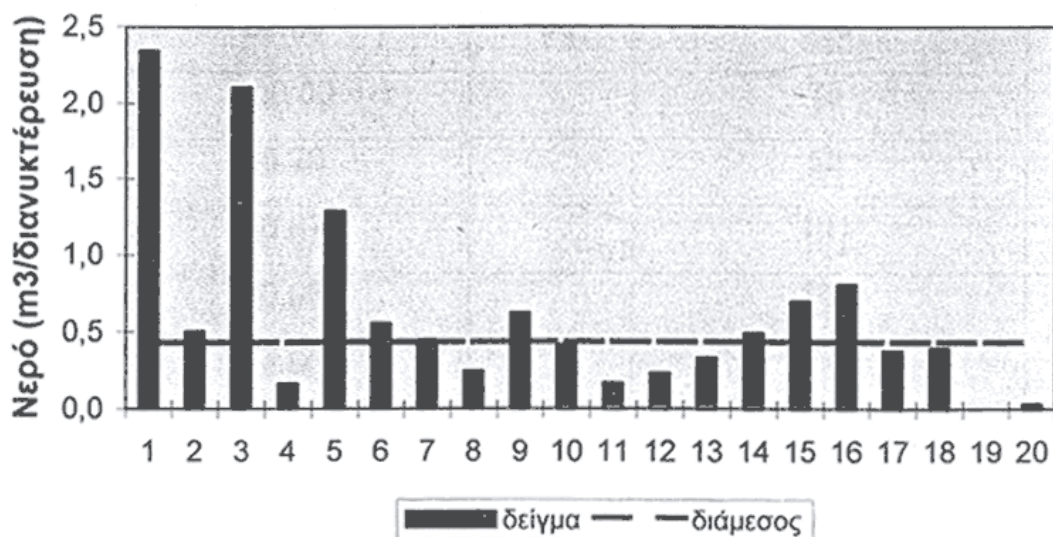
α/α	Ενέργεια (GJ/διανυκτέρευση)	Νερό (m ³ /διανυκτέρευση)	Απορρίμματα (kg/διανυκτέρευση)
1	0.227	2.344	-
2	0.105	0.508	-
3	0.127	2.105	-
4	0.057	0.167	3.00
5	0.532	1.286	-
6	0.084	0.557	-
7	0.059	0.450	-
8	0.122	0.250	-
9	0.056	0.625	-
10	0.065	0.422	0.97
11	0.050	0.175	0.24
12	0.022	0.237	-
13	0.157	0.337	-
14	0.091	0.498	-
15	0.138	0.703	-
16	0.164	0.811	-
17	0.084	0.381	-
18	0.633	0.400	-
19	0.092	0.000	-
20	0.033	0.038	0.19
Διάμεσος (Median)			
	0.130	0.450	0
Διάμεσος δείγματος (Median)			
	0.092	0.436	0
BAT*			
	0.262	0.84	0.4

Δείκτης κατανάλωσης ενέργειας



Γράφημα 25: Δείκτες κατανάλωσης ενέργειας σε σχέση με τη διάμεσο του δείγματος

Δείκτης κατανάλωσης νερού



Γράφημα 26: Δείκτες κατανάλωσης νερού σε σχέση με τη διάμεσο του δείγματος

Στον πίνακα 17 παρουσιάζονται οι δείκτες κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και νερού, σε διαφορετικές μονάδες μέτρησης από τους δείκτες του SMITE.

Αυτό έγινε ώστε να είναι δυνατή η σύγκριση με τις τιμές καλύτερων διαθέσιμων πρακτικών (BAT) που δίνονται από το International Hotels Environment Initiative (IHEI, 1993) για διάφορες δυναμικότητες ξενοδοχείων.

Πίνακας 17: Δείκτες κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και νερού και τιμές BAT, συναρτήσει του αριθμού δωματίων των ξενοδοχείων

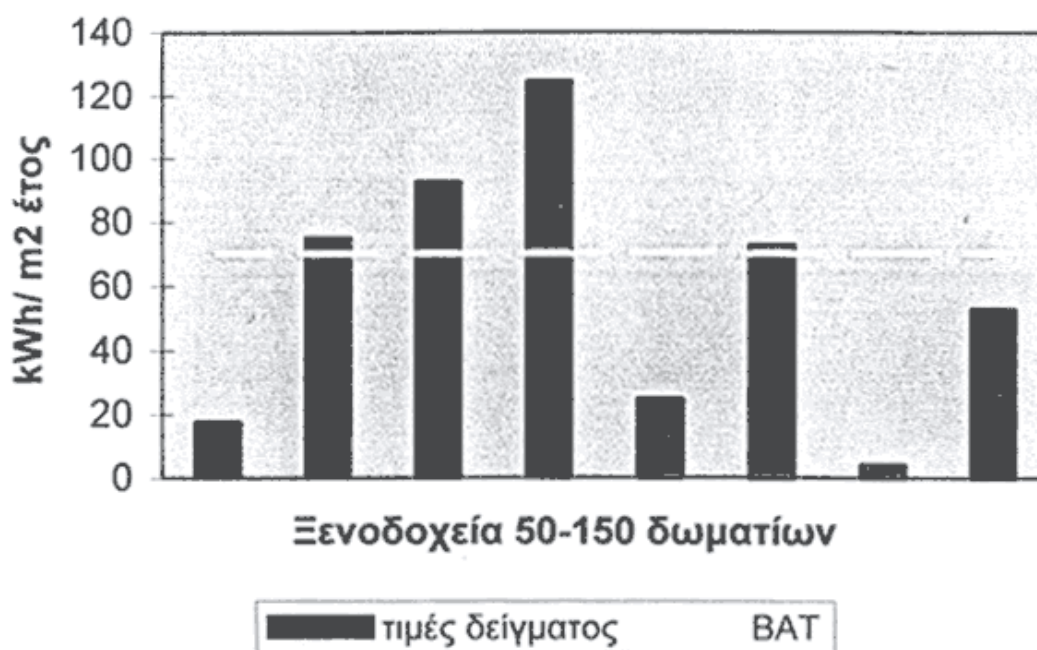
Αριθμός δωματίων	Ηλεκτρική Ενέργεια (kwh/m ² έτος)	BAT	Κατανάλωση νερού (m ³ /χρόνο/διανυκτέρευση)	BAT
>150	69.54	<165	188	<220
50-150	17.71	<70	703	<160
	75.00		50	
	92.52		632	
	124.80		126	
	25.00		71	
	72.99		135	
	4.59		167	
	53.08		152	
<50	27.20	<60	386	<120
	100.00		75	
	25.20		52	
	56.67		101	
	20.97		149	
	14.00		211	
	22.10		243	
	22.67		114	
	44.18		120	
	26.39		0	
	15.00		11	

Οι τιμές BAT για ξενοδοχεία με περισσότερα από 150 δωμάτια έχουν υπολογισθεί με δεδομένη την ύπαρξη κεντρικού συστήματος κλιματισμού, υπηρεσίας πλυντηρίου και πισίνας, χωρίς όμως την ύπαρξη αρδευόμενης έκτασης. Οι τιμές BAT για ξενοδοχεία με λιγότερα από 150 δωμάτια έχουν υπολογισθεί θεωρώντας ότι δεν υπάρχει υπηρεσία πλυντηρίου ή πισίνα, αλλά

υπάρχει κλιματισμός στα δωμάτια και κεντρική θέρμανση. Για παροχές επιπλέον των παραπάνω, πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη συντελεστές διόρθωσης.

Στην κατηγορία ξενοδοχείων με περισσότερα από 150 δωμάτια αντιστοιχεί μόνο μια ξενοδοχειακή μονάδα, που καταναλώνει λιγότερη ενέργεια και νερό από την αντίστοιχη τιμή BAT.

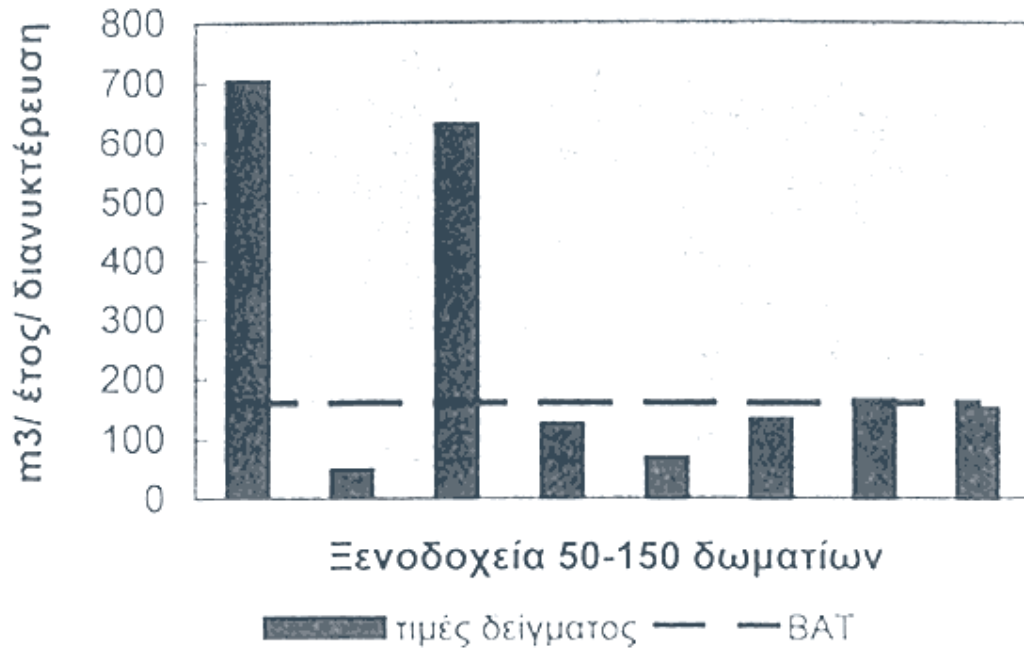
Από τα ξενοδοχεία με 50 έως 150 δωμάτια, το 25% έχει σημαντικά μεγαλύτερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από την τιμή BAT, ένα ποσοστό 25% κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα και το υπόλοιπο 50% έχει μικρότερη κατανάλωση, όπως φαίνεται στο γράφημα 27. Στις τιμές αυτές δεν έχουν ληφθεί υπ' όψη οι απαιτούμενοι, κατά περίπτωση, συντελεστές διόρθωσης.



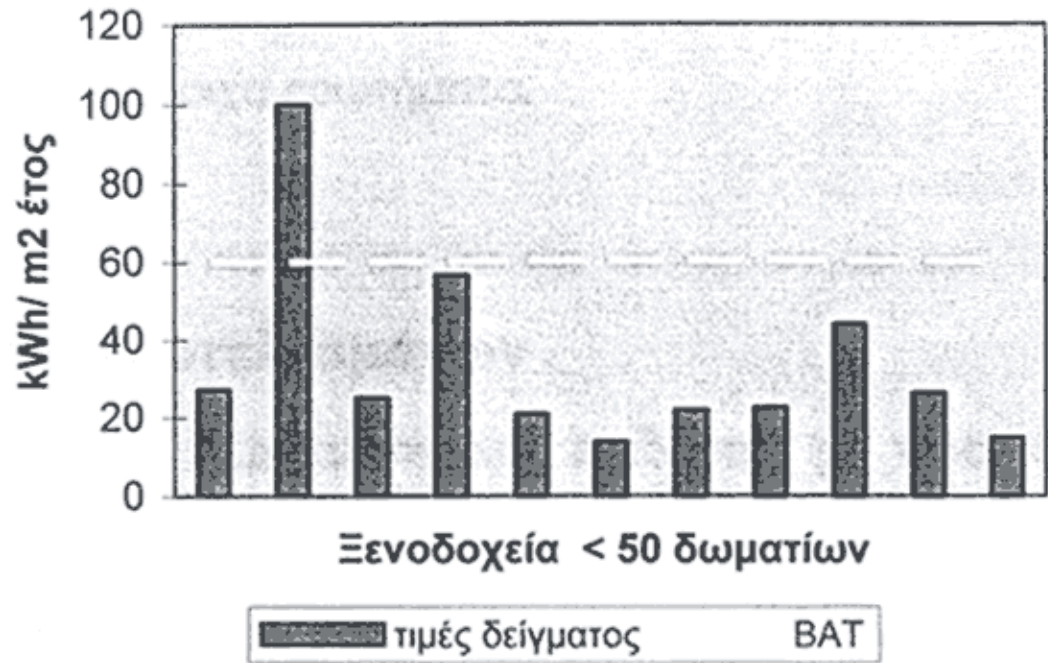
Γράφημα 27: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε σχέση με BAT

Στα γραφήματα 28 και 29 φαίνεται η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και νερού σε σχέση με την αντίστοιχη τιμή BAT. Μόνο μια ξενοδοχειακή μονάδα φαίνεται να υπερβαίνει την τιμή BAT στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.

Στην κατανάλωση νερού, το 40% των μονάδων υπερβαίνει την τιμή BAT. Στα αποτελέσματα δεν έχουν ληφθεί υπ' όψη συντελεστές διόρθωσης.



Γράφημα 28: Κατανάλωση νερού σε σχέση με τιμή BAT, σε ξενοδοχεία 50 – 150 δωματίων



Γράφημα 29: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε σχέση με τιμή BAT, σε ξενοδοχεία μικρότερα των 50 δωματίων

4.2.4 Συζήτηση των αποτελεσμάτων

Η εκτίμηση της περιβαλλοντικής επίδοσης (με την πιλοτική χρήση του εργαλείου SMITE) ενός μικρού αριθμού ξενοδοχείων στην Ελλάδα, μας οδηγεί σε χρήσιμες παρατηρήσεις. Αυτές αφορούν τη διαδικασία συλλογής και τη διαθεσιμότητα των αναγκαίων δεδομένων και τον υπολογισμό κατάλληλων και συγκρίσιμων δεικτών. Μας επιτρέπει επίσης να κάνουμε συσχετισμούς ανάμεσα στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ξενοδοχείων του δείγματος και την περιβαλλοντική τους επίδοση.

- Τα δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας και νερού είναι διαθέσιμα σε ικανοποιητικό βαθμό. Εντούτοις, η έλλειψη παροχής δεδομένων σε κάποιες περιπτώσεις, οδηγεί σε φαινομενικά μικρότερη κατανάλωση και άρα σε εσφαλμένη εκτίμηση της επίδοσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι διαθέσιμο το αντίστοιχο κόστος, οπότε πρέπει να γίνει έμμεσος υπολογισμός της ποσότητας.

Πολύ δύσκολη ήταν η συλλογή δεδομένων για τα στερεά απορρίμματα. Λόγω της μέχρι σήμερα έλλειψης νομικού πλαισίου που να απαιτεί τη μέτρηση του όγκου ή του βάρους των απορριμμάτων, τα περισσότερα ξενοδοχεία δεν κρατούν ανάλογα στοιχεία. Οι απαντήσεις των ξενοδοχείων στο αντίστοιχο ερώτημα στηρίζονται κυρίως σε προσεγγιστικές εκτιμήσεις και όχι σε μετρήσεις.

- Οι πολύ μεγάλες μονάδες δεν φαίνεται να επιδεικνύουν καλύτερη συμπεριφορά σε περιβαλλοντικά θέματα σε σχέση με τις μικρότερες, ούτε φαίνεται να αναλαμβάνουν περισσότερες δράσεις. Για παράδειγμα είναι πολύ μικρό το ποσοστό των ξενοδοχείων που κάνουν ανακύκλωση. Στο ποσοστό αυτό δεν περιλαμβάνονται οι μονάδες μεγάλης δυναμικότητας, παρά το γεγονός ότι έχουν σημαντικά μεγαλύτερο όγκο απορριμμάτων.
- Ο δείκτης κατανάλωσης ενέργειας για τα περισσότερα ξενοδοχεία βρίσκεται κοντά στη διάμεσο του δείγματος, όπως φαίνεται στο

γράφημα 25. Δύο ξενοδοχεία εμφανίζουν σημαντικά μεγαλύτερη κατανάλωση ανά πελάτη. Ανατρέχοντας στα χαρακτηριστικά τους, διαπιστώνεται ότι αποτελούν τις μονάδες με τις λιγότερες διανυκτερεύσεις ανά έτος. Το γεγονός αυτό αποτελεί ένδειξη του ότι η κατανάλωση ενέργειας δεν μπορεί να μειωθεί απεριόριστα, με τη μείωση του αριθμού των πελατών. Ένα ελάχιστο ενεργειακό φορτίο απαιτείται για τη θέρμανση, τον κλιματισμό, το φωτισμό και άλλες λειτουργίες.

- Ο δείκτης κατανάλωσης νερού εμφανίζει μεγάλες διακυμάνσεις. Σημαντικά μεγαλύτερη κατανάλωση εμφανίζουν δυο ξενοδοχεία, τα οποία είναι Α' κατηγορίας. Η αυξημένη κατανάλωση νερού δικαιολογείται λόγω των υπηρεσιών που προσφέρουν (υπηρεσία πλυντηρίου, εστιατόριο, πισίνα).
- Ο δείκτης παραγωγής απορριμμάτων έχει υπολογιστεί μόνο για τέσσερις ξενοδοχειακές μονάδες. Η διάμεσος του δείγματος είναι μηδέν, λόγω έλλειψης δεδομένων για τα περισσότερα ξενοδοχεία. Το γεγονός ότι και η διάμεσος που δίνει το πρόγραμμα SMITE (Median) είναι μηδέν δείχνει ότι υπάρχει έλλειψη δεδομένων για τα απορρίμματα σε όλες τις επιχειρήσεις που έχουν ήδη εγγραφεί στο SMITE.
- Όπως φαίνεται στον πίνακα 16, η διάμεσος που υπολογίστηκε για το συγκεκριμένο δείγμα των 20 ξενοδοχείων δεν διαφέρει σημαντικά από τη διάμεσο που δίνει το πρόγραμμα και η οποία αναφέρεται στο σύνολο των εγγεγραμμένων ξενοδοχείων. Αυτό ισχύει και για τους τρεις δείκτες. Το γεγονός ότι ένα μέρος των ήδη εγγεγραμμένων ξενοδοχείων έχουν μεγάλη δυναμικότητα αποτελεί ένδειξη ότι η χρήση δεικτών ως προς τον αριθμό των πελατών αποτελεί ικανοποιητικό τρόπο σύγκρισης ανάμεσα σε επιχειρήσεις διαφορετικού μεγέθους.
- Η τιμή BAT για τις καλύτερες διαθέσιμες πρακτικές που δίνει το πρόγραμμα SMITE έχει επιλεγεί από τη βιβλιογραφία για ξενοδοχεία με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Αντιστοιχεί σε μεγάλα ξενοδοχεία, που

διαθέτουν πλυντήρια, πισίνα και άλλες υπηρεσίες. Για το λόγο αυτό η τιμή BAT που αναφέρεται στον πίνακα 17 είναι μεγαλύτερη από τους δείκτες των περισσότερων ξενοδοχείων. Κατά συνέπεια η τιμή αυτή δεν κρίνεται κατάλληλη για σύγκριση με το δείγμα μας, που αποτελείται κυρίως από μικρομεσαίες επιχειρήσεις χωρίς ιδιαίτερες παροχές υπηρεσιών.

- Για τη σύγκριση με κατάλληλη τιμή BAT χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές που δίνονται από το International Hotel Environment Initiative (IHEI 1993) για ξενοδοχεία διαφόρων δυναμικοτήτων. Πραγματοποιήθηκε σύγκριση ως προς την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και την κατανάλωση νερού. Οι τιμές BAT αναφέρονται σε ξενοδοχεία με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Η υπέρβαση της τιμής BAT από ορισμένα μικρά ξενοδοχεία, όπως φαίνεται στο γράφημα 26 οφείλεται στο γεγονός ότι κάποια από αυτά διαθέτουν υπηρεσία πλυντηρίου ή άλλες παροχές, παρά το μικρό μέγεθός τους. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να χρησιμοποιηθούν συντελεστές διόρθωσης για την εκτίμηση νέας τιμής BAT.
- Όσον αφορά στη διοικητική επίδοση των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων, παρατηρείται γενικά έλλειψη δεδομένων για επενδύσεις ή κόστη που να αφορούν στο περιβάλλον. Ένα ποσοστό 15% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι στους στρατηγικούς στόχους της εταιρείας γίνεται αναφορά σε περιβαλλοντικά θέματα. Δεν υπάρχει όμως καμία ενέργεια εκ μέρους των ξενοδοχείων, όπως περιβαλλοντικές επενδύσεις ή προγράμματα κατάρτισης του προσωπικού. Επίσης σε καμία εταιρεία δεν υπάρχει κάποιος αρμόδιος για περιβαλλοντικά θέματα. Οι μόνες ενέργειες για το περιβάλλον που καταγράφηκαν ήταν μεμονωμένες προσπάθειες ανακύκλωσης πρώτων υλών και επαναχρησιμοποίησης του νερού μετά από βιολογικό καθαρισμό.

4.2.5 Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση στον ξενοδοχειακό τομέα στη Στερεά Ελλάδα.

Με βάση τα αποτελέσματα της πιλοτικής εφαρμογής, ο κλάδος των ξενοδοχείων στη Στερεά Ελλάδα δε φαίνεται να εκφράζει ενεργό ενδιαφέρον για τις επιπτώσεις που έχει η λειτουργία των ξενοδοχείων στο περιβάλλον. Είναι ενθαρρυντικό ότι πολλοί από τους ερωτηθέντες εξέφρασαν ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και δήλωσαν την πρόθεσή τους να αναπτύξουν μελλοντικά κάποιες πρωτοβουλίες. Παρ' όλα αυτά, η ευαισθητοποίηση που διαπιστώθηκε σε πολλούς διευθυντές ξενοδοχείων, δε μεταφράζεται σε συγκεκριμένα μέτρα για το περιβάλλον.

Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι περισσότερο πιθανό να εφαρμόσουν μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και να θέσουν περιβαλλοντικούς στόχους, λόγω των αυξημένων πιέσεων που αντιμετωπίζουν από τους πελάτες τους, τους τουριστικούς πράκτορες, τις τοπικές κοινωνίες. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις συχνά δεν μπορούν να διαθέσουν τους πόρους που απαιτούνται για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής τους επίδοσης.

Ένα σημαντικό θέμα για τη διαδικασία εκτίμησης της περιβαλλοντικής επίδοσης είναι η αξιοπιστία των διαθέσιμων δεδομένων. Η συλλογή έγκυρων δεδομένων συνδέεται άμεσα με το βαθμό ευαισθητοποίησης των επιχειρήσεων. Η ύπαρξη υπεύθυνου περιβάλλοντος στα ξενοδοχεία και η ανάπτυξη ενός προγράμματος ενημέρωσης θα βοηθήσει σημαντικά στην κατεύθυνση αυτή.

Ωστόσο, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό το γεγονός ότι η εφαρμογή εργαλείων όπως το SMITE και το αντίστοιχο του IHEI συμβάλλει στην εξοικείωση των επιχειρήσεων, με την έννοια της μέτρησης και της παρακολούθησης της περιβαλλοντικής τους επίδοσης. Θα πρέπει, φυσικά, να υπάρξουν και διαχρονικά δεδομένα από τις επιχειρήσεις – χρήστες, ώστε να διαπιστωθεί εάν και σε ποιο βαθμό αυτή η εξοικείωση συνεπάγεται ευαισθητοποίηση και ανάληψη πρωτοβουλιών.

Για την ευαισθητοποίηση των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων προτείνεται η ανάληψη δράσεων σε τρία επίπεδα:

- Ενημέρωση των επιχειρήσεων για τις αλληλεπιδράσεις των ξενοδοχείων με το περιβάλλον, για τη μεγάλη μείωση των επιπτώσεων μέσω της συλλογικής δράσης και για δυνητικά συμπληρωματικά οφέλη.
- Θέσπιση κινήτρων για την ανάληψη περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών, ιδιαίτερα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.
- Ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ξενοδοχείων. Οι περισσότερες επιχειρήσεις τείνουν να δραστηριοποιούνται με γνώμονα τις απαιτήσεις διαφόρων ομάδων ενδιαφέροντος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η πίεση των πελατών για καλύτερη περιβαλλοντική συμπεριφορά είναι σημαντικός μοχλός πίεσης για τη δραστηριοποίηση των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων

Χαρακτηριστικό παράδειγμα έλλειψης ευαισθησίας, από την πλευρά των επιχειρήσεων, αποτελεί και η έλλειψη αξιόπιστων δεδομένων, όσον αφορά τα απορρίμματα. Ωστόσο, η διαθεσιμότητα δεδομένων για τα στερεά απορρίμματα αναμένεται να βελτιωθεί, καθώς το νομοθετικό πλαίσιο γίνεται πιο αυστηρό. Ο νέος νόμος υπ' αριθμόν 2939/2001 (ΦΕΚ 179, τεύχος Α) για τις συσκευασίες και την εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων, αναφέρει ότι όλοι όσοι προβαίνουν σε διαχείριση συσκευασιών υποχρεούνται να οργανώνουν συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αυτών. Ο νόμος αυτός εφαρμόζεται σε όλες τις συσκευασίες που βρίσκονται στην αγορά και στα απόβλητά τους από βιομηχανίες, υπηρεσίες και οποιαδήποτε άλλη πηγή.

Συμπεράσματα

Η περιβαλλοντική διαχείριση των ξενοδοχείων είναι μια δραστηριότητα που τα τελευταία χρόνια συγκεντρώνει όλο και περισσότερο το ενδιαφέρον των ξενοδόχων. Η εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης συμβάλλει στη μείωση του κόστους λειτουργίας και βελτιώνει τη συνολική εικόνα των ξενοδοχείων. Σαν αποτέλεσμα δημιουργούνται προϋποθέσεις και για καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα.

Η περιβαλλοντική διαχείριση των ξενοδοχείων αναγνωρίζεται από πολλούς διεθνείς παράγοντες σαν μια από τις δραστηριότητες που μπορούν να προσφέρουν και σημαντικά κοινωνικά οφέλη. Η Agenda 21 για την αειφόρο ανάπτυξη της τουριστικής βιομηχανίας, τα κείμενα πολιτικής της ευρωπαϊκής ένωσης και άλλες διεθνείς πρωτοβουλίες αποτελούν ενδείξεις της σημασίας που δίνεται στο ζήτημα.

Στον ελληνικό χώρο, ο τομέας των ξενοδοχείων είναι σημαντικός καταναλωτής ενέργειας, ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες, ενώ ασκεί και σημαντικές επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον. Παράλληλα, η περιβαλλοντική συνείδηση δεν είναι ανεπτυγμένη σε ικανοποιητικό βαθμό μεταξύ των στελεχών της τουριστικής βιομηχανίας. Πολλοί ξενοδόχοι αγνοούν τα οφέλη που παρουσιάζει η υιοθέτηση συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Η ενσωμάτωση του παράγοντα – περιβάλλον – στη διαδικασία λήψης αποφάσεων των ελληνικών ξενοδοχείων αποτελεί πρόκληση για το μέλλον. Η πρόσφατη πολιτική για τον τουρισμό δίνει έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, στη διασπορά της τουριστικής κίνησης ως προς το χρόνο (με την ανάπτυξη χειμερινών τουριστικών προορισμών) και προωθεί την ανάδειξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, όπως ο οικοτουρισμός, ο πολιτιστικός και ο συνεδριακός τουρισμός. Με τη συμβολή των κοινοτικών διαρθρωτικών ταμείων χρηματοδοτούνται ενέργειες εκσυγχρονισμού των τουριστικών καταλυμάτων και προωθείται η υιοθέτηση προτύπων ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Η πολιτική της ευρωπαϊκής ένωσης προωθεί τη διάδοση και χρήση τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον στις τουριστικές μονάδες. Οι παρεμβάσεις συνοψίζονται σε δυο άξονες: α) Διάδοση – πληροφόρηση – μεταφορά τεχνογνωσίας – ευαισθητοποίηση και β) Ανάπτυξη εργαλείων και μέτρων που στοχεύουν στη μείωση της χρήσης μη ανανεώσιμων καυσίμων και άλλων φυσικών πόρων. Για την εφαρμογή αυτής της πολιτικής, η ένωση χρησιμοποιεί ορισμένα εργαλεία, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται: α) Τα διαρθρωτικά ταμεία και οι πόροι για την πραγματοποίηση αναπτυξιακών έργων, στο χώρο του τουρισμού, σε περιοχές οικονομικά ασθενέστερες, β) τα ερευνητικά προγράμματα στο χώρο της ενέργειας και του περιβάλλοντος γ) δάνεια από την ευρωπαϊκή τράπεζα επενδύσεων και δ) ο θεσμός της χρηματοδότησης από τρίτους.

Τα τελευταία χρόνια έχει έρθει στο προσκήνιο και ένα άλλο εργαλείο πολιτικής που βασίζεται στις δυνάμεις της αγοράς. Οι επιχειρήσεις που εφαρμόζουν συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης μπορούν να πιστοποιηθούν (για τις υπηρεσίες ή τα προϊόντα που παρέχουν στους πελάτες τους) μέσα από κάποιο πρόγραμμα περιβαλλοντικής σήμανσης. Τα προγράμματα περιβαλλοντικής σήμανσης εφαρμόζονται σε πολλές χώρες του κόσμου. Τελευταία επεκτείνονται στο χώρο των ξενοδοχείων και των τουριστικών καταλυμάτων. Τα κριτήρια που υιοθετούν τα προγράμματα σήμανσης ενθαρρύνουν μεταξύ άλλων, τη χρήση των ΑΠΕ, την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης της ενέργειας, την υιοθέτηση συστημάτων συμπαραγωγής, την υιοθέτηση ποικίλων μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας.

Οι επιπτώσεις της βιομηχανικής δραστηριότητας στο περιβάλλον οδηγούν στην ανάγκη μέτρησης της περιβαλλοντικής επίδοσης των επιχειρήσεων. Για το σκοπό αυτό έχει αναπτυχθεί ένα σύνθετο σύστημα δεικτών. Η συγκριτική αξιολόγηση επιδόσεων (benchmarking) βοηθά τις επιχειρήσεις να βελτιώσουν τους όρους της λειτουργίας τους. Η πρακτική αυτή επιτρέπει τη διεξαγωγή εσωτερικών συγκρίσεων (μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης ή σε σχέση με παλαιότερες μετρήσεις), καθώς και τη σύγκριση με ανταγωνίστριες εταιρείες του κλάδου. Έτσι αναδεικνύονται τα αδύνατα σημεία και οι ευκαιρίες

μείωσης του κόστους και προωθείται μια συνεχής διαδικασία βελτίωσης για την επιχείρηση.

Το SMITE είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο που παρέχει συμβουλές σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις, σχετικά με την περιβαλλοντική διαχείριση και την εξοικονόμηση ενέργειας. Οι συμβουλές βασίζονται στα αποτελέσματα συγκρίσεων benchmarking μεταξύ ομοειδών επιχειρήσεων. Το εργαλείο χρησιμοποιήθηκε στη Στερεά Ελλάδα, σε δείγμα 20 ξενοδοχείων.

Αν και το δείγμα στο οποίο πραγματοποιήθηκε η έρευνα ήταν αρκετά μικρό (δεν ξεπερνά το 5% των μονάδων της περιφέρειας) είναι ενδεικτικό της κατάστασης που επικρατεί. Μερικά από τα πλέον χαρακτηριστικά, συγκεντρωτικά στοιχεία που κατέγραψε η έρευνα είναι:

- Κανένα από τα ξενοδοχεία του δείγματος δεν είναι πιστοποιημένο σε κάποιο περιβαλλοντικό πρότυπο (ISO 14000 ή EMAS)
- Το 75% των ξενοδοχείων της έρευνας έχει κλιματισμό, αλλά μόνο το 15% διαθέτει κεντρικό σύστημα κλιματισμού.
- Το 20% διαθέτει πισίνα
- Το 85% των μονάδων καταναλώνει υγρά καύσιμα, ενώ καμία μονάδα δεν καταναλώνει φυσικό αέριο.
- Καμία μονάδα δε χρησιμοποιεί ανανεώσιμα καύσιμα
- Όλες οι μονάδες καταναλώνουν εξωτερική ηλεκτρική ενέργεια.
- Καμία μονάδα δεν ήταν σε θέση να δώσει ασφαλή στοιχεία για τον όγκο των απορριμμάτων που παράγει, ενώ το 85% δεν κάνει ανακύκλωση.
- 35% των μονάδων είναι συνδεδεμένες με κεντρικό σύστημα βιολογικού καθαρισμού, ενώ 15% διαθέτει εσωτερικό σύστημα.

Ένα ξενοδοχείο, κάνοντας μετρήσεις και συγκρίσεις (benchmarking), μπορεί να προσδιορίσει ποια μέτρα είναι αναγκαία για τη βελτίωση των επιδόσεών του σε διάφορους τομείς. Μέτρα μπορούν να ληφθούν για την εξοικονόμηση ενέργειας, την εξοικονόμηση νερού, τη μείωση του όγκου των απορριμμάτων, την προμήθεια υλικών, φιλικών προς το περιβάλλον, τον περιορισμό του θορύβου, την ασφαλή διαχείριση των επικίνδυνων προμηθειών, την ευαισθητοποίηση του προσωπικού, των πελατών και της τοπικής κοινωνίας

γύρω από την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Τα μέτρα αυτά μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικό περιορισμό του κόστους.

Ωστόσο, τα μέτρα που λαμβάνονται από ένα ξενοδοχείο δεν πρέπει να συνοδεύονται από ανάλογες εκπτώσεις στην άνεση που απολαμβάνουν οι πελάτες. Η εφαρμογή των μέτρων απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, οργάνωση και παρακολούθηση. Γι' αυτό προτείνεται η κατάστρωση ενός σχεδίου δράσης που θα περιλαμβάνει τον προσδιορισμό μετρήσιμων στόχων και συγκεκριμένα βήματα για την πραγματοποίησή τους.

Η συμπαραγωγή μπορεί να θεωρηθεί ως μια ιδιαίτερα σημαντική μέθοδος εξοικονόμησης ενέργειας, αφού ανακτά ένα πρόσθετο 25 – 50% της ενέργειας, η οποία αλλιώς θα πήγαινε χαμένη (όπως συμβαίνει στα περισσότερα εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας), παράγοντας ζεστό νερό και ατμό. Ιδιαίτερα οι ξενοδοχειακές μονάδες που έχουν πρόσβαση σε δίκτυο φυσικού αερίου εμφανίζουν μια λογική περίοδο αποπληρωμής.

Όμιλοι τουριστικών γραφείων, αλυσίδες ξενοδοχείων, ενώσεις ξενοδόχων, τοπικοί φορείς και διεθνείς οργανισμοί είναι μερικοί από τους φορείς που έχουν κατανοήσει τα τελευταία χρόνια τη σημασία της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Γι' αυτό υιοθετούν, εφαρμόζουν και προωθούν μοντέρνες πρακτικές για την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.

Μεγαλύτερη αξία έχουν ωστόσο οι αλλαγές που γίνονται στον ξενοδοχειακό κλάδο, ο οποίος είναι άριστα τοποθετημένος μεταξύ των άλλων τουριστικών επιχειρήσεων, ώστε να προωθεί αλλαγές στην επιχειρηματική συμπεριφορά ολόκληρου του κλάδου. Αυτό οφείλεται στο πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα που δημιουργούν οι αποφάσεις στους πελάτες, στο προσωπικό, στους προμηθευτές και στις τοπικές κοινωνίες.

Στην Ελλάδα πολλαπλασιάζονται οι ενέργειες των ξενοδοχείων για την υιοθέτηση μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Πολλά ξενοδοχεία υιοθετούν ανάλογες πολιτικές, ενώ και άλλοι φορείς, όπως ενώσεις

ξενοδόχων και επαγγελματικά σωματεία, προωθούν καινοτόμες ενέργειες ευαισθητοποίησης του κοινού.

Βιβλιογραφία

1. European Commission DGXVII – Directorate General for Energy – SAVE Programme “Rational Use of Energy in the Tourist Industry” April 1999
2. ΟΟΣΑ (2000) Greece – Environmental Performance Review (1st cycle) Conclusions & Recommendations 31/5/2000
3. World Travel & Tourism Council WTTC, International Federation of Tour Operators IFTO, International Hotel & Restaurant Association IH&RA, International Council of Cruise lines ICCL and UNEP 2002. Industry as a partner for sustainable development: Tourism. United Kingdom
4. Gartner W.C. 1996 Tourism Development. New York: Van Nostrand Rheinold
5. Μαρίνα Γκότση – Συγκριτική Αξιολόγηση της Περιβαλλοντικής Επίδοσης Επιχειρήσεων με χρήση του Διαδικτύου – Πιλοτική Εφαρμογή στον Τομέα Ξενοδοχείων στην Ελλάδα – Διπλωματική Εργασία Αθήνα 2003
6. Η ανάπτυξη του τουριστικού τομέα στην περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, στα πλαίσια του Π.Ε.Π. Στερεάς Ελλάδας 2000 – 2006 Μελέτη Ergoplan 2002
7. WTO, WTTC & The earth council 1996. Agenda 21 for the travel and tourism industry: Towards Environmentally Sustainable Development. London: WTTC
8. Welford R., Ytterhus B. & J. Eligh, 1999. *Tourism and Sustainable Development: An analysis of policy and guidelines for managing provision and consumption*. Sustainable Development, 165 - 177
9. U.S. Environmental Protection Agency – Environmental Labeling Issues, Policies and Practices Worldwide December 1998
10. «Το Λουλούδι» Τετραμηνιαία ειδική έκδοση της ευρωπαϊκής επιτροπής για το ευρωπαϊκό οικολογικό σήμα Σεπτέμβριος 2003
11. Nordic Ecolabeling for Hotels & Youth hostels - Οδηγός Εφαρμογής, Έκδοση 2.0 Οκτώβριος 2002
12. EC Newsletter on the EU Eco-label- According to the Eco-label Revision, COM (96) 603 final, SUMMARY January 1997
13. Environmental Management for Hotels – The Industry Guide to best practice – International Hotels Environment Initiative 1993

14. Environmental Action Pack for Hotels – Practical Steps to benefit your Business and the Environment – International Hotels Environment Initiative 1995
15. Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων – Εθνικό Ινστιτούτο Εργασίας (Ε.Ι.Ε.) – Δυνατότητες Δημιουργίας Νέων Θέσεων Απασχόλησης στους τομείς Προστασίας και διατήρησης Περιβάλλοντος με έμφαση στο χώρο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης – Νοέμβριος 2001
16. European Environmental Agency – Sustainable Development for Local Authorities – Approaches, Experiences and Sources – 1997
17. Finnish Tourist Board – Towards Sustainable Tourism in Finland – The results of an eco – audit experiment in ten tourist enterprises and suggestions for further measures December 1993
18. Assessment of Combined Heat and Power Implementation Possibilities in the Tourist Sector – Research Funded by the European Commission in the framework of SAVE II – June 2001
19. Energy Performance in the government’s civil estate. U.K. Energy efficiency best practice program – March 2000
20. Energy efficient refurbishment of hotels and guesthouses – a guide for proprietors and managers – International Hotels Environment Initiative 1993
21. Μ.Ε.Ρ.Ι. 2001
22. Διάμετρος Ε.Π.Ε. – Τουριστική Ανάπτυξη Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας 2000 - 2006

Δικτυακοί Τόποι

23. Αμερικάνικη Υπηρεσία Περιβάλλοντος www.epa.gov
24. Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Περιβάλλοντος www.eea.eu.int
25. Τουριστικό Portal περιοδικού Hotels & Restaurants www.hotel-restaurant.gr
26. Τομέας Περιβάλλοντος του ταξιδιωτικού γραφείου TUI www.tui-environment.com
27. World Travel & Tourism Council <http://www.wttc.org>
28. Αλυσίδα Ξενοδοχείων GRECOTEL <http://www.grecotel.gr>

Παράρτημα

Το ερωτηματολόγιο που διακινήθηκε για την έρευνα στα ξενοδοχεία της Στερεάς Ελλάδας.

1. Α/Α ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	<input type="text"/>
2. Γεωγραφικά στοιχεία επιχείρησης:	
Νομός _____ Δήμος _____ Δημ. Διαμέρισμα _____	
3. Δ/ση επιχείρησης:	<input type="text"/>
Οδός: _____ Αριθμός <input type="text"/> <input type="text"/> Τ.Κ. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Τηλέφωνο <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
4. Επωνυμία της επιχείρησης: _____	
ή Ονοματεπώνυμο του επιχειρηματία: _____ (Για ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)	
5. Η νομική μορφή της επιχείρησής σας είναι:	
Ατομική Επιχείρηση	1 <input type="checkbox"/>
Ο.Ε.	2 <input type="checkbox"/>
Ε.Ε.	3 <input type="checkbox"/>
Ε.Π.Ε.	4 <input type="checkbox"/>
Α.Ε.	5 <input type="checkbox"/>
Κοινοπραξία	6 <input type="checkbox"/>
Άλλη μορφή	7 <input type="checkbox"/>
6. Έτος ίδρυσης:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
7. Πόσες κλίνες διαθέτει το ξενοδοχείο σας; (αναφέρατε αριθμητικά)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
8. Πόσα δωμάτια διαθέτει το ξενοδοχείο σας; (αναφέρατε αριθμητικά)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
9. Ποια από τις παρακάτω περιόδους λειτουργεί το ξενοδοχείο σας;	
Όλο το χρόνο	1 <input type="checkbox"/>
Από Απρίλιο έως και Σεπτέμβριο	2 <input type="checkbox"/>
Από Οκτώβριο έως και Μάρτιο	3 <input type="checkbox"/>
Άλλο (αναφέρατε) _____	4 <input type="checkbox"/>
10. Ποια είναι η πληρότητα που εξασφαλίσατε κατά μέσο όρο την τελευταία περίοδο λειτουργίας σας; Παρακαλώ επιλέξτε κατηγορία	
	1998 1999 2000 2001 2002
Μέχρι 50 %	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Από 50% έως 80%	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Άνω του 80%	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. Διανυκτερεύσεις σε ετήσια βάση _____ Πελάτες / έτος _____ € / πελάτη	
12. Συνολική έκταση του ξενοδοχείου (m ²)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

13. Συνολική έκταση του κάθε ορόφου του ξενοδοχείου (m ²)	□□□□□
14. Εάν έχετε πελάτες και από το εξωτερικό να αναφέρετε τις πιο σημαντικές χώρες προέλευσης:	
_____	1 <input type="checkbox"/>
_____	2 <input type="checkbox"/>
_____	3 <input type="checkbox"/>

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
15. Ποιο είναι το συνολικό κόστος που καταβάλετε ετησίως για αμοιβές του προσωπικού; _____

16. Πόσα γεύματα ετοίμασε πέρυσι το εστιατόριό σας (π.χ. πρωινό) Δώστε συνολικό αριθμό για όλο το έτος; _____
--

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ					
17. Ποιος είναι ο κύριος εμπορικός στόχος της επιχείρησής σας;					
Αύξηση Πωλήσεων	1	<input type="checkbox"/>			
Αύξηση Πελατειακής βάσης	2	<input type="checkbox"/>			
Βελτίωση της εξωτερικής εικόνας της επιχείρησης	3	<input type="checkbox"/>			
Άνοιγμα σε νέες αγορές (Παροχή νέων υπηρεσιών)	4	<input type="checkbox"/>			
Μεγαλύτερη Προβολή της επιχείρησης γενικά	5	<input type="checkbox"/>			
18. Ποιος είναι ο κύριος βραχυπρόθεσμος οικονομικός στόχος της επιχείρησής σας;					
Αύξηση Κερδών	1	<input type="checkbox"/>			
Αύξηση Μετοχικής Βάσης	2	<input type="checkbox"/>			
Βιωσιμότητα επιχείρησης	3	<input type="checkbox"/>			
Βελτίωση Πιστοληπτικής Ικανότητας	4	<input type="checkbox"/>			
Επενδύσεις σε νέα / νέες μονάδες	5	<input type="checkbox"/>			
Επενδύσεις σε νέες εγκαταστάσεις	6	<input type="checkbox"/>			
19. Ποιος είναι ο ετήσιος κύκλος εργασιών της επιχείρησής σας; (συμπληρώστε ποσά)					
	1997	1998	1999	2000	2001
Έως 5 εκ δραχμές					
Από 5 έως 20 εκ					
Από 20 έως 100 εκ					
Από 100 και άνω					

20. Ποιο είναι το οικονομικό αποτέλεσμα χρήσης για τα έτη:					
1997	ΚΕΡΔΟΣ	_____	ΖΗΜΙΑ	_____	
1998	ΚΕΡΔΟΣ	_____	ΖΗΜΙΑ	_____	
1999	ΚΕΡΔΟΣ	_____	ΖΗΜΙΑ	_____	
2000	ΚΕΡΔΟΣ	_____	ΖΗΜΙΑ	_____	
2001	ΚΕΡΔΟΣ	_____	ΖΗΜΙΑ	_____	
21. Ποιο ποσό δαπανήσατε τα τελευταία χρόνια για επενδύσεις στην επιχείρησή σας; (συμπληρώστε εάν γίνεται ποσά)					
	1998	1999	2000	2001	2002
Έως 5 εκ δραχμές					
Από 5 έως 20 εκ					
Από 20 έως 100 εκ					
Από 100 εκ και άνω					

ΠΟΙΟΤΗΤΑ			
ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΤΥΠΑ			
22. Η εταιρεία σας έχει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9000 ή πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14000 ή πιστοποιητικό ποιότητας των τροφίμων HACCP ;			
		Διαθέτω	Δεν διαθέτω, θα ήθελα να αποκτήσω
ISO 9000 (πιστοποίηση ποιότητας)	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISO 14000 (περιβαλλοντική διαχείριση)	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HACCP (υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων)	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κανένα	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Προβλέπονται στα πλαίσια της πολιτικής διοίκησης της επιχείρησής σας κάποιες αρχές για την προστασία του περιβάλλοντος ή για την ορθή περιβαλλοντικής συμπεριφορά του ξενοδοχείου σας;			
Ναι	1	<input type="checkbox"/>	
Όχι	2	<input type="checkbox"/>	
Όχι αλλά πρόκειται να γίνει	3	<input type="checkbox"/>	

24. Ποια από τα παρακάτω διαθέτει το ξενοδοχείο σας		
Πλυντήριο	1	<input type="checkbox"/>
Mini bar στα δωμάτια	2	<input type="checkbox"/>
Τηλεόραση / ράδιο στα δωμάτια	3	<input type="checkbox"/>
Σεσουάρ για τα μαλλιά στα δωμάτια	4	<input type="checkbox"/>
Ηλιακό θερμοσίφωνα	5	<input type="checkbox"/>
25. Μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού (Μ.Β.Κ.)		
- Είστε συνδεδεμένοι, μέσω του δικτύου της πόλης, σε κεντρική Μ.Β.Κ.		<input type="checkbox"/>
- Λειτουργεί μικρή Μ.Β.Κ. μέσα στο ξενοδοχείο;		<input type="checkbox"/>
- Δεν έχουμε σύνδεση με καμία Μ.Β.Κ.		<input type="checkbox"/>

26. Αρδευόμενες εκτάσεις / κήποι. Εάν υπάρχουν, παρακαλώ συμπληρώστε				
- Συνολική αρδευόμενη έκταση _____ m ²				
- Νερό άρδευσης από γεώτρηση <input type="checkbox"/>				
- Νερό άρδευσης από ανακύκλωση <input type="checkbox"/>				
27. Κάνετε ανακύκλωση;		Ναι	<input type="checkbox"/>	
		Όχι	<input type="checkbox"/>	
Εάν ναι, τότε σε ποιες ποσοότητες;				
	Γυαλί	Χαρτί	Αλουμίνιο	Άλλο _____
Έως 20 % των απορριμμάτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Από 20 % έως 40 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Από 40 % έως 60 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Από 60 % έως 80 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Από 80 % και άνω	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Κατανάλωση καυσίμου	Ποσότητα	Μονάδες	Τιμή	Μονάδες
Προπάνιο - Υγραέριο	_____	m ³ /έτος	_____	€/ m ³
Υγρά καύσιμα	_____	m ³ / έτος	_____	€/ m ³
Ανανεώσιμα καύσιμα (π.χ ξύλα για τζάκι)	_____	Τόνοι/έτος	_____	€/τόνο
29. Ηλεκτρική ενέργεια	Ποσότητα	Μονάδες	Τιμή	Μονάδες
Από το δίκτυο της Δ.Ε.Η.	_____	kWh/ έτος	_____	€/kWh
30. Κατανάλωση νερού	Ποσότητα	Μονάδες	Τιμή	Μονάδες
Νερό υψηλής ποιότητας (π.χ. πόσιμο)	_____	m ³ / έτος	_____	€/ m ³
Νερό χαμηλής ποιότητας (π.χ. από γεώτρηση)	_____	m ³ / έτος	_____	€/ m ³
31 Παραγωγή απορριμμάτων	Ποσότητα	Μονάδες	Τιμή	Μονάδες
Συνολική παραγωγή απορριμμάτων	_____	Τόνοι/έτος	_____	€/τόνο

ID	A/A	Company Name	Company Postal Address			
			Street	Number	Zip Code	Location
1	1	Το Πέλαγος	Άγιος Μηνάς		34100	Χαλκίδα
2	2	Hara	Λουκιανού Καρώνη	21	34100	Χαλκίδα
3	3	Lucy	Βουδούρη	10	34100	Χαλκίδα
4	4	Παλλίροια	Ελ. Βενιζέλου	2	34100	Χαλκίδα
5	5	Κεντρικόν	Αγγελή Γοβιού	5	34100	Χαλκίδα
6	6	John's	Αγγελή Γοβιού	9	34100	Χαλκίδα
7	7	Levadia	Λ. Παπασπύρου	4	32100	Λιβαδειά
8	8	Sunrise			34008	Ερέτρια
9	9	Grand Bleu			34008	Ερέτρια
11	10	Miramare			34009	Ερέτρια
14	11	Arahova Inn	Κεντρική οδός		32004	Αράχωβα
15	12	Anemolia			32004	Αράχωβα
16	13	Astero			32004	Αράχωβα
17	14	Castri	Συγγρού	23	33054	Δελφοί
18	15	Tholos	Απόλλωνος	31	33054	Δελφοί
19	16	Delphi - Panorama	Οσίου Λουκά	47	33054	Δελφοί
20	17	Varonos	Βασ. Παύλου & Φρειδερίκης	25	33054	Δελφοί
21	18	Ελαιώνας				Ροβιές - Εύβοια
22	19	Βατερή				Λίμνη Ευβοίας
23	20	Καρύστιον	Κριεζώτου	2	34001	Κάρυστος

ID	A/A	Είναι η επιχείρηση πιστοποιημένη κατά ISO 14001;	Είναι η επιχείρηση πιστοποιημένη κατά EMAS;	Προτίθεστε να υποβάλλετε αίτηση για Σ.Π.Δ.;	
				ISO 14001	EMAS
1	1	OXI	OXI	NAI	OXI
2	2	OXI	OXI	OXI	OXI
3	3	OXI	OXI	NAI	OXI
4	4	OXI	OXI	NAI	OXI
5	5	OXI	OXI	OXI	OXI
6	6	OXI	OXI	OXI	OXI
7	7	OXI	OXI	OXI	OXI
8	8	OXI	OXI	OXI	OXI
9	9	OXI	OXI	OXI	OXI
11	10	OXI	OXI	NAI	OXI
14	11	OXI	OXI	OXI	OXI
15	12	OXI	OXI	NAI	OXI
16	13	OXI	OXI	NAI	OXI
17	14	OXI	OXI	OXI	OXI
18	15	OXI	OXI	OXI	OXI
19	16	OXI	OXI	OXI	OXI
20	17	OXI	OXI	OXI	OXI
21	18	OXI	OXI	OXI	OXI
22	19	OXI	OXI	OXI	OXI
23	20	OXI	OXI	NAI	OXI

ID	A/A	Αριθμός απασχολούμενου προσωπικού	Κόστος που σχετίζεται με τους απασχολούμενους (€/έτος)	Αξία των πωλήσεων (€/έτος)	Συνολική Αξία των πρώτων υλών (€/έτος)	Καθαρό κέρδος
1	1	42	€ 485.399,00	€ 1.467.351,00	€ 32.000,00	€ 500.000,00
2	2	11	€ 115.000,00	€ 347.850,00	€ 5.800,00	€ 120.000,00
3	3	28	€ 287.600,00	€ 995.000,00	€ 46.000,00	€ 160.674,00
4	4	29	€ 255.400,00	€ 383.570,00	€ 22.500,00	€ 44.015,00
5	5	4	€ 12.000,00	€ 79.236,00	€ 1.200,00	€ 15.000,00
6	6	10	€ 81.349,00	€ 196.000,00	€ 4.500,00	€ 41.160,00
7	7	12	€ 108.877,00	€ 874.000,00	€ 9.520,00	€ 60.000,00
8	8	4	€ 23.200,00	€ 94.327,00	€ 2.430,00	€ 22.890,00
9	9	59	€ 693.241,00	€ 1.987.000,00	€ 45.000,00	€ 489.000,00
11	10	18	€ 184.886,00	€ 1.104.200,00	€ 30.000,00	€ 132.504,00
14	11	13	€ 163.800,00	€ 440.200,00	€ 44.020,00	-€ 10.000,00
15	12	20	€ 355.000,00	€ 1.003.200,00	€ 55.000,00	€ 225.000,00
16	13	2	€ 17.000,00	€ 35.840,00	€ 1.200,00	€ 10.000,00
17	14	2	€ 22.500,00	€ 35.800,00	€ 2.500,00	€ 5.500,00
18	15	4	€ 25.200,00	€ 41.085,00	€ 2.435,00	€ 10.271,00
19	16	3	€ 28.800,00	€ 35.483,00	€ 1.828,73	-€ 3.254,00
20	17	2	€ 10.800,00	€ 48.200,00	€ 2.500,00	€ 15.000,00
21	18	2	€ 10.520,00	€ 48.900,00	€ 3.200,00	€ 22.000,00
22	19	1	€ 5.000,00	€ 111.937,00	€ 4.200,00	€ 45.000,00
23	20	10	€ 32.300,00	€ 465.000,00	€ 6.500,00	€ 69.800,00

ID	A/A	Κατηγορία του ξενοδοχείου (αριθμός αστέρων)	Μέγεθος του Ξενοδοχείου		
			Συνολική επιφάνεια ορόφων (m ²)	Αριθμός Δωματίων	Μέση ετήσια πληρότητα (πελάτες/έτος)
1	1	A κατηγορία - 4 αστέρων	4800	112	17920
2	2	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	2500	51	11520
3	3	A κατηγορία - 4 αστέρων	4400	92	22080
4	4	B κατηγορία - 3 αστέρων	4000	110	36000
5	5	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	600	20	700
6	6	B κατηγορία - 3 αστέρων	5400	57	7000
7	7	B κατηγορία - 3 αστέρων	3000	71	21775
8	8	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	1200	15	4000
9	9	B κατηγορία - 3 αστέρων	6500	172	80000
11	10	B κατηγορία - 3 αστέρων	1500	90	37000
14	11	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	2500	42	14300
15	12	B κατηγορία - 3 αστέρων	1200	78	24000
16	13	Δ κατηγορία - 1 αστέρα	600	12	2376
17	14	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	720	24	2880
18	15	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	600	17	1734
19	16	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	650	20	1850
20	17	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	450	9	3440
21	18	A κατηγορία - 4 αστέρων	670	10	815
22	19	A κατηγορία - 4 αστέρων	682	6	2985
23	20	Γ κατηγορία - 2 αστέρων	1800	39	8000

ID	Α/Α	Κεντρικό σύστημα θέρμανσης – κλιματισμού - εξαερισμού	Πλυντήριο	Κουζίνα και Εστιατόρια		Πισίνα / Κέντρο Υγείας			
				Αριθμός Εστιατορίων	Αριθμός γευμάτων που σερβίρονται καθημερινά	Κλειστή	Ανοιχτή	Ανοιχτή θερμαινόμενη	Επιφάνεια (m ²)
1	1		ΝΑΙ	1	16583		ΝΑΙ		70
2	2		ΝΑΙ	-					
3	3		ΝΑΙ	1	51246				
4	4		ΝΑΙ	-					
5	5			-					
6	6			-					
7	7	ΝΑΙ	ΝΑΙ	-					
8	8			-					
9	9		ΝΑΙ	-			ΝΑΙ		50
11	10			1	27000	ΝΑΙ	ΝΑΙ		200(εσω)+250(έξω)
14	11			1	22800				
15	12		ΝΑΙ	2	8500	ΝΑΙ			48
16	13			-					
17	14			-					
18	15			-					
19	16			-					
20	17			-					
21	18		ΝΑΙ	-					
22	19	ΝΑΙ	ΝΑΙ	-					
23	20	ΝΑΙ		-					

ID	A/A	Ανέσεις μέσα στα δωμάτια				Σύστημα Βιολογικού Καθαρισμού		Συνολική αρδευόμενη έκταση	Νερό από απ' ευθείας γεώτρηση	Νερό από ανακύκλωση
		Μίνι μπαρ	Τηλεόραση / Ραδιόφωνο	Κλιματισμός	Μπάνιο (μπανιέρα)	Σύνδεση με κεντρικό σύστημα	Μικρή μονάδα μέσα στο ξενοδοχείο			
1	1	NAI	NAI	NAI	NAI		NAI	10000	NAI	
2	2		NAI		NAI	NAI		0		
3	3	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI		0		
4	4		NAI	NAI	NAI	NAI		0		
5	5					NAI		0		
6	6		NAI	NAI	NAI	NAI		0		
7	7		NAI	NAI	NAI	NAI		0		
8	8		NAI	NAI	NAI			2000		
9	9		NAI	NAI	NAI			12000	NAI	
11	10						NAI	10000		NAI
14	11		NAI		NAI			0		
15	12	NAI	NAI	NAI	NAI					
16	13		NAI	NAI				0		
17	14		NAI	NAI				0		
18	15		NAI		NAI			0		
19	16		NAI	NAI	NAI			0		
20	17		NAI	NAI				0		
21	18	NAI		NAI	NAI			300	NAI	
22	19	NAI	NAI	NAI	NAI		NAI	2000	NAI	
23	20	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI		0		

ID	Α/Α	Προπάνιο		Φυσικό Αέριο		Υγρά Καύσιμα		Ανανεώσιμα Καύσιμα	
		Ποσότητα (m ³ / έτος)	Τιμή (€ / m ³)	Ποσότητα (Nm ³ / έτος)	Τιμή (€/Nm ³)	Ποσότητα (m ³ / έτος)	Τιμή (€ / m ³)	Ποσότητα (τόνοι / έτος)	Τιμή (€/τόνο)
1	1	-	-	-	-	80-100	300	-	-
2	2	-	-	-	-	15-20	350	-	-
3	3	-	-	-	-			-	-
4	4	-	-	-	-	23	317	-	-
5	5	-	-	-	-	7,5	330	-	-
6	6	-	-	-	-	12	330	-	-
7	7	-	-	-	-	12	320	-	-
8	8	2	115	-	-			-	-
9	9	100	0,35	-	-			-	-
11	10	60	0,6239	-	-	-	-	-	-
14	11	0,375	-	-	-	10	350	2	-
15	12	-	-	-	-	10	350	-	-
16	13	-	-	-	-	6	360	-	-
17	14	-	-	-	-	5		-	-
18	15	-	-	-	-	5	420	-	-
19	16	-	-	-	-	6	420	-	-
20	17	-	-	-	-	6		-	-
21	18	-	-	-	-	5	350	6	-
22	19	-	-	-	-	5	350	-	-
23	20	1,5	0,52	-	-	3	350	-	-

ID	A/A	Άλλα καύσιμα		Ηλεκτρική Ενέργεια (εσωτερικά παραγόμενη)		Ηλεκτρική Ενέργεια (εξωτερικά παραγόμενη)		Υψηλής ποιότητας / πόσιμο νερό		Νερό χαμηλής ποιότητας / από γεώτρηση	
		Ποσότητα	Τιμή	Ποσότητα (kWh / έτος)	Τιμή (€ / kWh)	Ποσότητα (kWh / έτος)	Τιμή (€ / kWh)	Ποσότητα (m ³ / έτος)	Τιμή (€ / m ³)	Ποσότητα (m ³ / έτος)	Τιμή (€ / m ³)
1	1	-	-	-	-	85000	0,0864	30.000	0,69	12.000	
2	2	-	-	-	-		0,10718	5850	0,69	-	-
3	3	-	-	-	-	35173 € τον τελευταίο χρόνο		46485	0,69	-	-
4	4	-	-	-	-	300000	0,0864	6000	0,69	-	-
5	5	-	-	-	-	16320	0,11	900	0,72		
6	6	-	-	-	-	24800	0,0864	3900	0,69		
7	7	-	-	-	-			9800	0,59		
8	8	-	-	-	-	120000	0,10718	1000	0,29	-	-
9	9	-	-	-	-	452000	0,08643	50000	0,29		
11	10	-	-	-	-	187200		6600	0,29	9000	
14	11	-	-	-	-	63000	0,08643	2500	0,44		
15	12	-	-	-	-	30000	0,08643	5681	0,44		
16	13	-	-	-	-	34000	0,10718	800	0,44		
17	14	-	-	-	-	15100	0,10718	1434	0,3345	-	-
18	15	-	-	-	-	8400	0,10	1219	0,3345	-	-
19	16	-	-	-	-	14364	0,08643	1500	0,3345	-	-
20	17	-	-	-	-	10200	0,10718	1311	0,3345	-	-
21	18	-	-	-	-	29600	0,097	326	0,5		
22	19	-	-	-	-	18000	0,08643				
23	20	-	-	-	-	27000	0,08643	300	0,61		