



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Αποτίμηση ενεργειακών και υδατικών αναγκών
σε ξενοδοχεία μέχρι 3* στο νησί της Νάξου»**



Τζιατζιούλης Αστέριος

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Παπαδοπούλου Μαρία, Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιανουάριος 2022



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Αποτίμηση ενεργειακών και υδατικών αναγκών
σε ξενοδοχεία μέχρι 3* στο νησί της Νάξου»**

Τζιατζιούλης Αστέριος
(ΑΜ:06114062)

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:
Μαρία Π., Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

Πίνακας Περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	12
ABSTRACT.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο -ΕΙΣΑΓΩΓΗ	16
1.1 Σκοπός και αντικείμενο της εργασίας.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο -ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	18
2.1 Ορισμός του τουρισμού	18
2.2 Η διαχρονικότητα του τουρισμού στην Ελλάδα	19
2.3 Είδη τουρισμού	24
2.4 Οι επιπτώσεις του τουρισμού στο φυσικό περιβάλλον.....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο -ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	30
3.1 Η έννοια της κλιματικής αλλαγής	30
3.2 Η σχέση της κλιματικής αλλαγής με τον τουρισμό	31
3.3 Οι επιπτώσεις και η ανάγκη προσαρμογής του τουρισμού στην κλιματική αλλαγή	34
3.3.3 Επιπτώσεις στον τουρισμό.....	34
3.3.4 Μέτρα προσαρμογής του τουρισμού στην κλιματική αλλαγή	36
3.4 Ο «πράσινος» τουρισμός ως τρόπος προσαρμογής του τουρισμού στην κλιματική αλλαγή.....	38
Κεφάλαιο 4 ^ο -ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	40
4.1 Ιστορική αναδρομή της περιοχής μελέτης.....	40
4.2 Χαρακτηριστικά στοιχεία της περιοχής μελέτης.....	41
4.3 Γεωγραφική θέση της περιοχής μελέτης	42
4.4 Διοικητική διαίρεση της περιοχής μελέτης.....	43
4.5 Δημογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης	43
4.5.1 Πληθυσμιακή Εξέλιξη	43
4.5.2 Οικονομία και Απασχόληση	45
4.6 Ανάλυση Παραγωγικών Δραστηριοτήτων.....	46
4.6.1 Πρωτογενής Τομέας	46
4.6.2 Δευτερογενής Τομέας	47
4.6.3 Τριτογενής Τομέας	47
4.7 Φυσικό περιβάλλον.....	48
4.7.1 Χλωρίδα.....	48
4.7.2 Πανίδα.....	49
4.7.3 Μορφολογία Εδάφους	50
4.8 Κλιματολογικά χαρακτηριστικά Νάξου	50
4.9 Χρήσεις Γης.....	54

4.10 Υποδομές Μεταφορών.....	55
4.10.1 Λιμενικές Υποδομές.....	55
4.10.2 Αεροπορικές Υποδομές.....	56
4.10.3 Οδικό Δίκτυο.....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°- ΤΟ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ.....	58
5.1 Πολιτιστικοί Πόροι.....	58
5.2 Φυσικοί πόροι -Προστατευόμενες περιοχές.....	67
5.2.1 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).....	67
5.2.2 Προστατευόμενες Περιοχές Natura 2000.....	68
5.2.3 Βιότοποι Corine.....	73
5.2.4 Ορεινοί Όγκοι.....	76
5.2.5 Παραλίες -Ακτές.....	77
5.3 Τουριστικές Υποδομές.....	79
5.3.1 Ξενοδοχεία και ενοικιαζόμενα καταλύματα.....	79
5.3.2 Ενοικιαζόμενα Δωμάτια.....	82
5.3.3 Camping.....	85
5.3.4 Πληρότητα-Αφίξεις-Διανυκτερεύσεις.....	85
5.3.5 Η υφιστάμενη κατάσταση των υπό εξέταση τουριστικών μονάδων.....	88
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6° -ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΛΛΩΝ.....	97
WATER USE-ENERGY SAVINGS CALCULATOR ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	97
6.1 Water Use.....	99
6.1.1 Εισαγωγή δεδομένων υφιστάμενης κατάστασης.....	100
6.1.2 Επεξεργασία - Παράμετροι.....	102
6.1.3 Αποτελέσματα – Οικονομικά Στοιχεία.....	103
6.1.4 Πρόταση μέτρων.....	105
6.2 Energy Savings Calculator.....	105
6.2.1 Είσοδος δεδομένων υφιστάμενης κατάστασης στο φύλλο εργασίας του προγράμματος.....	106
6.2.2 Επεξεργασία - Παράμετροι.....	108
6.2.3 Αποτελέσματα.....	109
6.2.4 Προτεινόμενα μέτρα.....	109
6.2.5 Διαδικασία συμπλήρωσης ερωτηματολογίου καταγραφής δεδομένων.....	110
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°- ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	111
7.1 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων.....	111
7.1.1 Αποτελέσματα Κατανάλωσης Νερού.....	111
7.1.2 Αποτελέσματα Κατανάλωσης Ενέργειας.....	116
7.2 Ανάλυση Αποτελεσμάτων –Κατηγοριοποίηση.....	118

7.2.1 Ανάλυση των αποτελεσμάτων της κατανάλωσης νερού	118
7.2.2 Ανάλυση των αποτελεσμάτων της κατανάλωσης ενέργειας	125
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ & ΜΕΤΡΑ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	128
8.1 Προτάσεις βελτιστοποίησης σε ότι αφορά την κατανάλωση νερού	129
8.2 Προτάσεις βελτιστοποίησης της κατανάλωσης ενέργειας	140
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	145
9.1 Συμπεράσματα	145
9.1.1 Αξιολόγηση Εργαλείου Water Use	147
9.1.2 Αξιολόγηση Εργαλείου Energy Savings Calculator	148
9.2 Σύγκριτική αξιολόγηση ξενοδοχειακών μονάδων με άλλες περιοχές της χώρας	151
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	154
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	155
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	156
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ	158
1^ο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	160
2^ο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	164

Κατάλογος Εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 2.1: ΤΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ <<ΪΛΙΟΝ ΠΑΛΛΑΣ>> ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ ΥΟ 1922	20
ΕΙΚΟΝΑ 2.2: ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΑΦΙΞΕΙΣ	22
ΕΙΚΟΝΑ 2.3: ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ (ΔΙΣ ΔΟΛΑΡΙΑ)	22
ΕΙΚΟΝΑ 2.4: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΘΛΗΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	25
ΕΙΚΟΝΑ 2.5: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	26
ΕΙΚΟΝΑ 2.6: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ	26
ΕΙΚΟΝΑ 2.7: RAFTING ΣΕ ΠΟΤΑΜΟ ΩΣ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	28
ΕΙΚΟΝΑ 2.8: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΜΑΖΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΒΕΝΕΤΙΑΣ	28
ΕΙΚΟΝΑ 4.1: Η ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΝΑΞΟΥ	43
ΕΙΚΟΝΑ 5.1: ΖΕΠ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ GR4220026	69
ΕΙΚΟΝΑ 5.2: ΕΖΔ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ GR4220014	70
ΕΙΚΟΝΑ 8.1: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	131
ΕΙΚΟΝΑ 8.2: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ.	132
ΕΙΚΟΝΑ 8.3: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 2 ^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	133
ΕΙΚΟΝΑ 8.4: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 2 ^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	134

ΕΙΚΟΝΑ 8.5: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 3ΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	135
ΕΙΚΟΝΑ 8.6: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ 3ΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	136
ΕΙΚΟΝΑ 8.7: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 4ΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	137
ΕΙΚΟΝΑ 8.8: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 4 ^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ.	138
ΕΙΚΟΝΑ 8.9: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 5 ^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	139
ΕΙΚΟΝΑ 8.10: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 5 ^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ.	140

Κατάλογος Διαγραμμάτων

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 1: ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ Ν. ΑΙΓΑΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΝΑΞΟΥ ΤΑ ΕΤΗ 1991, 2001, 2011	44
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 2: ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 1991, 2001, 2011	46
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 3: ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΡΕΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	52
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 4: ΠΟΡΕΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΜΜ	53
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 5: ΠΟΡΕΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ (%)	54
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 1: ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΝΑΞΟΥ	82
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 2: ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΩΝ ΔΩΜΑΤΙΩΝ ΝΑΞΟΥ	84
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 3: ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΦΙΞΕΩΝ ΣΤΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	87
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 4: ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΩΝ ΣΤΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	88
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 5: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΝΑΞΟΥ	91
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 6: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΩΡΑΣ ΝΑΞΟΣ-ΆΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	91
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 7: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΆΓΙΟΣ ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ – ΣΤΕΛΙΔΑ	91
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 8: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΑΓΙΑΣ ΆΝΝΑΣ	92
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 9: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΓΡΟΤΤΑ-ΚΑΣΤΡΟ	92
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 10: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΛΑΚΑ	92
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 11: ΠΟΣΟΣΤΑ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ 1*	94
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 12: ΠΟΣΟΣΤΑ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ 2*	94
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 13: ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ 3*	95
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 14: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	96
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 15: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	96
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 1: ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΙΚΟ.	119
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 2: ΠΛΗΘΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΙΚΟ.	120
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 3: ΠΛΗΘΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΙΚΟ.	121

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 4: ΠΛΗΘΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΙΩΝ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ Η ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΙΚΟ ΕΙΝΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΗ	121
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 5: ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ.	123
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 6: ΠΛΗΘΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΗΣ	124
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 7: ΠΛΗΘΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΙΩΝ	124
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 8: ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΙΩΝ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ.	125
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 9: ΠΛΗΘΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΚΩΗ)	126
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 10: ΚΑΤΗΓΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΚΩΗ).	127
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 11: ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΚΩΗ) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.	128
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.1: ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ 2.	144
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.2: ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ 7.	144
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.3: ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ 23	145
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.4: ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ 39	145

Κατάλογος Πινάκων

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1: ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ.....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2: Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΜΜ.....	53
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1: ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Ν. ΝΑΞΟΥ.....	59
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2: ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ.....	61
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3: ΑΞΙΟΛΟΓΑ ΕΙΔΗ ΠΤΗΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ «ΝΑΞΟΣ: ΎΡΗ ΑΝΑΘΕΜΑΤΗΣΤΡΑ, ΚΟΡΩΝΟΣ, ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΖΑΣ, ΒΙΓΛΑΤΟΥΡΙ».....	71
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4: ΧΛΩΡΙΔΑ & ΠΑΝΙΔΑ ΣΤΟ ΒΙΟΤΟΠΟ «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: ΖΑΣ ΚΑΙ ΒΙΓΛΑ ΕΩΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΟΡΜΟΣ ΚΑΡΑΔΕΣ – ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΤΣΟΥΝΑΣ)»	71
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5: ΧΛΩΡΙΔΑ & ΠΑΝΙΔΑ ΣΤΟ ΒΙΟΤΟΠΟ «ΎΡΗ ΔΙΑΣ (ΖΑΣ), ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΡΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ».....	75

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.6: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ Ν. ΝΑΞΟΥ	80
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1: ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ WATERUSE	100
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2: ΤΥΠΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (M ³ /DAY/PERSON) ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ (ΠΗΓΗ: ΦΕΚ 43/Α/2002).....	104
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3: ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΠΠΟΥ ΤΕΘΗΚΑΝ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΙΔΙΟΚΤΗΤΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	104
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.1: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ M ³ /DAY/PERSON	112
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.2: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΩΝ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΑΝΗΚΕΙ Η ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	113
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.3: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ	114
ΠΙΝΑΚΑΣ 8.1: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ	130
ΠΙΝΑΚΑΣ 8.2: ΣΕΝΑΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	141
ΠΙΝΑΚΑΣ 8.4:ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΙΣ 4 ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	143
ΠΙΝΑΚΑΣ 8.5: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΙΣ 4 ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	143
ΠΙΝΑΚΑΣ 9.1: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ Β. ΕΥΒΟΙΑ, Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ, Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ, Ν. ΝΑΞΟΣ.....	154
ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (1).....	165
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (2).....	166
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (3).....	167
ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (4).....	168
ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (5).....	169
ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (6).....	170
ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (7).....	171
ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (8)	172
ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (9).....	173
ΠΙΝΑΚΑΣ 10: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (10)	174
ΠΙΝΑΚΑΣ 11: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (1)	177

ΠΙΝΑΚΑΣ 12: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (2)	178
ΠΙΝΑΚΑΣ 13: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (3)	179
ΠΙΝΑΚΑΣ 14: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (4)	180
ΠΙΝΑΚΑΣ 15: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (1)	181
ΠΙΝΑΚΑΣ 16: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (2)	182
ΠΙΝΑΚΑΣ 17 : ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (3)	183
ΠΙΝΑΚΑΣ 18: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (4)	184
ΠΙΝΑΚΑΣ 19: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (5)	185
ΠΙΝΑΚΑΣ 20: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (6)	186

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένας πολύ σημαντικός κλάδος για την οικονομία της χώρας μας είναι ο τουρισμός, ο οποίος ειδικότερα την τελευταία πενταετία έχει γνωρίσει ραγδαία ανάπτυξη σε παγκόσμιο επίπεδο. Συγκεκριμένα, η Ελλάδα αποτελεί ένα ιδιαίτερα δημοφιλή τουριστικό προορισμό παγκόσμια, καθώς κάθε χρόνο αυξάνεται ολοένα και περισσότερο ο αριθμός των επισκεπτών οι οποίοι καταφθάνουν στη χώρα μας. Σε αυτό το γεγονός συμβάλουν ο πλούσιος αρχαιοελληνικός πολιτισμός που κρύβεται σε κάθε σημείο της χώρας και ο οποίος προσελκύει το ενδιαφέρον εκατομμυρίων επισκεπτών από κάθε γωνιά της γης. Πέρα βέβαια από τον πλούσιο αρχαιοελληνικό πολιτισμό, πόλο έλξης για τους επισκέπτες αποτελούν και τα ίδια τα ελληνικά νησιά, εκ των οποίων πολλές παραλίες έχουν ανακηρυχθεί και ως από τις κορυφαίες στον κόσμο. Ως άμεσο αποτέλεσμα της ραγδαία, λοιπόν, αύξησης του τουρισμού είναι και η αύξηση των επιχειρήσεων οι οποίες δραστηριοποιούνται στο κλάδο του τουρισμού. Τέτοιες επιχειρήσεις είναι και οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες μάλιστα κατά την τελευταία πενταετία συνεχίζουν να αυξάνονται με ιδιαίτερα αμείωτο ρυθμό. Η αύξηση των ξενοδοχειακών μονάδων πέρα από τα αρκετά θετικά που έχει επιφέρει, όπως μείωση της ανεργίας και ενίσχυση κατ' επέκταση της οικονομίας της ίδιας της χώρας, έχει επιφέρει και αρκετούς προβληματισμούς με τον σημαντικότερο εξ' αυτών να αποτελεί το γεγονός ότι έχουν αυξηθεί πολύ οι απαιτήσεις σε θέματα νερού και ενέργειας που έχουν οι μονάδες αυτές. Σε όλο αυτό κλίμα του προβληματισμού το οποίο επικρατεί θεωρείται ιδιαίτερα σκόπιμο να εφευρεθούν τεχνικές ορθολογικής διαχείρισης των υδάτινων και ενεργειακών πόρων, καθώς και η ανάπτυξη διαφόρων εργαλείων που θα βοηθήσουν στην επίτευξή της.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία υπολογίζονται οι υδατικές και ενεργειακές απαιτήσεις σε ένα δείγμα ξενοδοχειακών καταλυμάτων στο νησί της Νάξου. Η καταγραφή αυτή πραγματοποιείται με τη χρήση των υπολογιστικών φύλλων Water Use και Energy Savings Calculator. Το νησί της Νάξου παρουσιάζει ιδιαίτερα έντονη τουριστική δραστηριότητα κατά την θερινή περίοδο η οποία αυξάνεται ολοένα και περισσότερο τα τελευταία χρόνια, με τις ξενοδοχειακές μονάδες επίσης να αυξάνονται ολοένα και περισσότερο αυξάνοντας έτσι και τις ανάγκες τους ως προς ενέργεια και νερό. Η αυξημένη λοιπόν αυτή τουριστική δραστηριότητα της περιοχής ενδείκνυται για την συλλογή ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος ξενοδοχείων μικρής κλίμακας. Εφόσον πραγματοποιηθεί η υπολογιστική διαδικασία θα πραγματοποιηθεί αξιολόγηση και ανάλυση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν, τα αποτελέσματα αυτά θα χρησιμεύσουν σε επόμενο στάδιο όσον αφορά τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση κατάλληλων παρεμβάσεων οι οποίες έχουν ως άμεσο στόχο τους την εξοικονόμηση των φυσικών πόρων και μετέπειτα την εξαγωγή ορισμένων συμπερασμάτων από το σύνολο της εργασίας. Επιπρόσθετα τα αποτελέσματα τα οποία θα προκύψουν θα συγκριθούν με αποτελέσματα από παλαιότερες μελέτες οι οποίες είχαν πραγματοποιηθεί σε άλλες περιφερειακές ενότητες. Τέλος θα πρέπει να επισημανθεί ότι διαμέσου τόσο της υπολογιστικής διαδικασίας όσο και των αποτελεσμάτων της μελέτης ότι δίνεται η δυνατότητα στον ίδιο τον μελετητή να

αξιολογήσει την αξιοπιστία των υπολογιστικών εργαλείων Water Use και Energy Savings Calculator.

Τα πιο σημαντικά συμπεράσματα που θα προκύψουν είναι:

1. Απουσιάζουν συμπεριφορές και πρακτικές που οδηγούν στην εξοικονόμηση υδατικών πόρων. Γεγονός που γίνεται αντιληπτό στο κεφάλαιο 7, στο οποίο πραγματοποιείται η ανάλυση των αποτελεσμάτων που αφορούν τους υδατικούς πόρους που καταναλώνονται από τα τουριστικά καταλύματα. Παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των ξενοδοχειακών μονάδων που συμμετείχε στη παρούσα διπλωματική εργασία καταναλώνει μεγάλη ποσότητα υδατικών πόρων.
2. Στα ίδια συμπεράσματα οδηγούμαστε και στην περίπτωση της ενέργειας που καταναλώνουν οι ξενοδοχειακές μονάδες. Προκύπτει δηλαδή, το συμπέρασμα ότι απουσιάζουν πρακτικές και μέθοδοι οι οποίες οδηγούν στην εξοικονόμηση της ενέργειας που καταναλώνεται και κατ' επέκταση και στη μείωση των οικονομικών δαπανών που απαιτούνται ώστε να καλυφθούν οι ενεργειακές ανάγκες των ξενοδοχειακών μονάδων που συμμετέχουν στη παρούσα διπλωματική εργασία.
3. Τέλος, σε ότι αφορά την περίπτωση της κατανάλωσης ενέργειας όπως θα γίνει αντιληπτό και στην αντίστοιχη ενότητα της εργασίας παρατηρείται ότι οι ξενοδοχειακές μονάδες μικρότερης κατηγορίας αστέρων έχουν μειωμένες ανάγκες σε σχέση με εκείνες που ανήκουν σε υψηλότερες κατηγορίες, ενώ σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η έκταση που καταλαμβάνει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα καθώς όσο μεγαλύτερη έκταση καταλαμβάνει τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσό ενέργειας που καταναλώνεται.

Λέξεις Κλειδιά: Τουρισμός, Μικρές ξενοδοχειακές μονάδες, Εξοικονόμηση ενέργειας, Νερό, Ενέργεια, Νάξος

ABSTRACT

A very important sector for the economy of our country is tourism, it is a sector which in particular in the last five years has experienced rapid growth worldwide in fact. Specifically, Greece is a very popular tourist destination worldwide every year the number of visitors who arrive in our country increases more and more. The rich ancient Greek culture that is hidden in every part of the country contributes to this fact and which attracts the interest of millions of visitors from every corner of the earth, of course, apart from the rich ancient Greek culture, the Greek islands themselves are a pole of attraction for visitors, where many beaches, of which have been declared among the top in the world. As a direct result of the rapid growth of tourism is the increase of companies that are active in the tourism sector such companies are the hotel units which in fact during the last five years continue to grow at a very steady pace. The increase in hotel units in addition to the many positives it has brought such as a reduction in unemployment and consequently strengthening the economy of the country itself has also raised a number of concerns, the most important of which is the fact that the water and energy requirements of these units have increased significantly. In all this climate of reflection that prevails, it is considered particularly appropriate to invent techniques for the rational management of water and energy resources as well as the development of various tools that will help achieve it.

This dissertation carries out the process of calculating the water and energy requirements of a sample of hotel accommodation for the island of Naxos. This recording is done through the Water Use and Energy Savings Calculator tools. The island of Naxos presents a particularly intense tourist activity during the summer season which is increasing more and more in recent years, with hotel units also growing more and more thus increasing their energy and water needs. This increased tourist activity in the area is therefore suitable for the collection of a representative sample of small-scale hotels. Once the computational process is performed, an evaluation and analysis of the results will be performed, these results will be used in the next step in terms of identifying and evaluating appropriate interventions that have as their direct goal the saving of natural resources and subsequently drawing certain conclusions from the whole work. In addition, the results will be compared with results from previous studies conducted in other regional units. Finally, we must emphasize that through both the computational process and the results of the study that the researcher himself is given the opportunity to evaluate the reliability of the computer tools Water Use and Energy Savings Calculator.

The most important conclusions that will emerge are:

1. There are no behaviors and practices that lead to saving water resources. This fact is understood in Chapter 7, in which the analysis of the results concerning the water resources consumed by the tourist accommodation is carried out. It is observed that the majority of the hotel units that participated in this dissertation consume a large amount of water resources.
2. We reach the same conclusions in the case of the energy consumed by the hotel units. In other words, the conclusion is that there are no practices and methods that

lead to the saving of energy consumed and consequently to the reduction of financial costs required to meet the energy needs of the hotel units participating in this dissertation.

3. Finally, in the case of energy consumption, it is observed that the hotels of lower star category have reduced needs compared to those belonging to higher categories, while the area also plays an important role occupied by each hotel unit as the larger the area occupied, the greater the amount of energy consumed.

Keywords: Tourism, Hotel, Water, Energy, Naxos, WaterUse, Energy Savings

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο -ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην σημερινή εποχή, ο τουρισμός αποτελεί ένα σημαντικό τομέα ανάπτυξης και ενίσχυσης της οικονομίας για τη χώρα μας. Στην διάρκεια των χρόνων το φαινόμενο του τουρισμού άλλαξε μορφή και ένταση, κάτι το οποίο είναι απολύτως φυσιολογικό, καθώς ο τουρισμός συνδέεται άρρηκτα με την εκάστοτε οικονομική και κοινωνική κατάσταση του χώρου στον οποίο αυτός δραστηριοποιείται. Για να κατανοήσουμε την διαφοροποίηση και την εξέλιξη του φαινομένου του τουρισμού είναι χρήσιμο να παρουσιαστεί μια σύντομη αναδρομή σχετικά με το πως ξεκίνησε.

Σύμφωνα με τον Lofgren (1999), μια αρχική μορφή τουρισμού θεωρείται και αναγνωρίζεται η περιήγηση με βάση μια ατομική αναζήτηση και περιέργεια για άλλους πολιτισμούς, καθώς και για τις ρίζες του παρελθόντος. Στην σύγχρονη μορφή που έχει πάρει το φαινόμενο του τουρισμού πλέον θεωρείται ως «δικαίωμα» για αναψυχή και ξεκούραση, γεγονός μεγάλης σημασίας τόσο για την παγκόσμια οικονομία όσο και για την οικονομία και την ανάπτυξη του εκάστοτε τόπου. Εφόσον μέσω της συνοπτικής αναδρομής αυτής αναδείχθηκε πως ο τουρισμός έχει εξελιχθεί σε ένα μαζικό φαινόμενο το οποίο έχει μεγάλη σημασία για την οικονομία, όπως είναι απολύτως λογικό θα πρέπει να εξετάσουμε και τις επιπτώσεις που έχει επιφέρει η βιομηχανία του τουρισμού στους κλάδους με τους οποίους είναι άρρηκτα συνδεδεμένη. Ένας από αυτούς τους κλάδους και ο οποίος θα εξεταστεί είναι το περιβάλλον. Η διόγκωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που έχουν κάνει την εμφάνισή τους σε παγκόσμια κλίμακα πλέον σε συνδυασμό με την ραγδαία εξέλιξη του φαινομένου του τουρισμού έχουν προκαλέσει την αίσθηση ότι ο τουρισμός έχει ξεπεράσει την φέρουσα ικανότητα του περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα να οδηγούμαστε τόσο στην υποβάθμιση του τουρισμού, όσο και του ίδιου του φυσικού περιβάλλοντος. Το γεγονός αυτό συμβαίνει διότι οι ενεργειακές και υδατικές ανάγκες στον κλάδο του τουρισμού είναι συνεχώς αυξανόμενες και αυτό σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις που φέρει αυτή δημιουργεί αυτή την αίσθηση υποβάθμισης του «προϊόντος» του τουρισμού. Για την αποφυγή της υποβάθμισης του τουρισμού είναι αναγκαίο να στραφούμε προς τον λεγόμενο πράσινο τουρισμό, όπως έκαναν και πολλές άλλες χώρες. Αυτό θα συμβεί με την εξοικονόμηση της κατανάλωσης ενέργειας και νερού στις ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις, οι οποίες τόσο εγχώρια όσο και διεθνώς είναι πολύ υψηλές. Η πρόκληση συναντάται στο πως θα πραγματοποιηθεί η εξοικονόμηση αυτή δίχως να μειωθεί η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στον καταναλωτή-τουρίστα.

1.1 Σκοπός και αντικείμενο της εργασίας

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η εκτίμηση των απαιτήσεων σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας και νερού των ξενοδοχειακών μονάδων 1* 2* 3* αστέρων της Νάξου, ενός εκ' των πλέον δημοφιλών νησιών των Κυκλάδων. Επίσης, η εργασία αυτή αποτελεί ουσιαστικά και ένα μέσο αποτίμησης της αποτελεσματικότητας των εργαλείων WaterUse και EnergySavings Calculator τα οποία θα μας επισημάνουν τους παράγοντες που καθορίζουν την ζήτηση του σενερό και ενέργεια στον τομέα της διαμονής, καθώς και τους τρόπους εξοικονόμησης αυτών. Επομένως, αρχικά θα επισημανθεί η ζήτηση αυτών των αντικειμένων, ενώ στην συνέχεια θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της δυνατότητας των εργαλείων αυτών να μας προτείνουν τρόπους και δράσεις για την εξοικονόμηση της κατανάλωσης του ύδατος και της ενέργειας μέσω προτεινόμενων εναλλακτικών που είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν τόσο σε επίπεδο μονάδος όσο και σε επίπεδο κατηγορίας. Τέλος, την παρούσα διπλωματική εργασία θα πραγματοποιηθεί συγκριτική ανάλυση μεταξύ των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας σε σχέση με παλαιότερες μελέτες που είχαν πραγματοποιηθεί για τις περιοχές της Βορείου Εύβοιας και της Κορινθίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο -ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

2.1 Ορισμός του τουρισμού

Αναζητώντας κάποιον ορισμό για τον τουρισμό παρατηρείται ότι υπάρχει πληθώρα ορισμών, γεγονός το οποίο μαρτυρά την πολυπλοκότητα του φαινομένου αυτού. Ακολούθως διατυπώνονται κάποιοι από τους υπάρχοντες ορισμούς:

- Οι Hunziker & Krapf (1942) διατύπωσαν έναν από τους πρώτους ορισμούς σύμφωνα με τον οποίο *«τουρισμός είναι το σύνολο των φαινομένων που δημιουργούνται από ένα ταξίδι και από την παραμονή σε ένα μέρος ατόμων που δεν είναι μόνιμοι κάτοικοι εφόσον αυτοί δεν έχουν πάρει άδεια παραμονής εκεί και δεν λαμβάνουν μέρος σε καμία εργασία -εκδήλωση στην περιοχή»*
- Ο Joshke (1954) προσεγγίζει τον τουρισμό ως κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών.
- Ο Walterspiel (1974) ορίζει τον τουρισμό ως μετατόπιση της αγοραστικής δύναμης και ερμηνεύει τις οικονομικές επιπτώσεις του τουρισμού.
- Ο Kaspar (1975) εμφανίζει μία νέα εκδοχή υιοθετώντας τον ορισμό της AIEST (Association Internationale D'Experts Scientifiques Du Tourism) και προσεγγίζει τον τουρισμό ως το σύνολο των σχέσεων και των φαινομένων που προκύπτουν από ένα ταξίδι και την παραμονή ατόμων σε ένα τόπο ο οποίος δεν αποτελεί τον κύριο και μόνιμο τόπο διαμονής και εργασίας.
- Τέσσερα έτη αργότερα από την εκδοχή του Kaspar προστίθεται μια νέα προσέγγιση από τον Leiper (1979), ο οποίος ορίζει τον τουρισμό ως ένα σύστημα που εμπεριέχει την ηθελημένη μετάβαση και ταυτόχρονα προσωρινή παραμονή ενός ατόμου σε διαφορετικό τόπο από τον τόπο διαμονής του.
- Τη δεκαετία του '80 οι Mathieson & Wall (1982) έρχονται να ορίσουν ως τουρισμό *«την προσωρινή μετακίνηση ατόμων σε διαφορετικούς προορισμούς από τον μόνιμο τόπο κατοικίας και εργασίας τους, τις δραστηριότητες τους κατά την διάρκεια παραμονής σε αυτούς τους προορισμούς, καθώς και τις εγκαταστάσεις που δημιουργήθηκαν για να καλύψουν τις ανάγκες τους. Η μελέτη του τουρισμού είναι ουσιαστικά η μελέτη των ατόμων που βρίσκονται μακριά από τον τόπο κατοικίας τους, των φορέων που σπεύδουν να καλύψουν τις ανάγκες των ταξιδιωτών και των επιπτώσεων που έχει η παρουσία των ταξιδιωτών στην οικονομική, φυσική και κοινωνική ευημερία των ανθρώπων που κατοικούν στους τουριστικούς προορισμούς. Αντικείμενο διερεύνησης είναι, δηλαδή, τα κίνητρα και οι εμπειρίες των τουριστών, οι προσδοκίες των κατοίκων των προορισμών και η προσαρμογή τους στις αλλαγές που υφίσταται ο τόπος τους καθώς και οι ρόλοι των διαθέσιμων φορέων και θεσμών που μεσολαβούν μεταξύ τουριστών και κατοίκων».*
- Τέλος, στην ολοκλήρωση της παράθεσης των ορισμών που έχουν προσπαθήσει να διευκρινίσουν το φαινόμενο του τουρισμού έρχεται να προστεθεί ο ορισμός που

δίνεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τουρισμού (Π.Ο.Τ – UNWTO) σύμφωνα με τον οποίο «Ο τουρισμός περιλαμβάνει τις δραστηριότητες των ανθρώπων που ταξιδεύουν και διαμένουν σε προορισμούς και περιοχές άλλες εκτός από αυτές που αποτελούν το συνηθισμένο περιβάλλον τους και για χρονικό διάστημα το οποίο δεν ξεπερνά τον ένα χρόνο με σκοπό την αναψυχή, την ικανοποίηση των επαγγελματικών τους αναγκών κ.α».

Παραπάνω είδαμε τους ορισμούς οι οποίοι έχουν προσπαθήσει να εξηγήσουν το φαινόμενο του τουρισμού. Αξίζει να σημειώσουμε ότι από τη δεκαετία του '80-'90 αρχίζει να θεμελιώνεται και να κυριαρχεί η προσέγγιση του τουρισμού ως ιδιωτική κατανάλωση και υιοθετείται για την καταγραφή Εθνικών Λογαριασμών και Πινάκων Εισροών από τον Π.Ο.Τ – Ο.Ο.Σ.Α και Eurostat. Για τον Ελλαδικό Χώρο ο πλέον κατάλληλος ορισμός που έρχεται να εξηγήσει το πολυδιάστατο οικονομικοκοινωνικό φαινόμενο έρχεται από τον Ζαχαράτο (1984) και αναφέρει πως «Ο τουρισμός αποτελεί μια ιδιαίτερα διαμορφούμενη μορφή ιδιωτικής κατανάλωσης, η οποία περιλαμβάνει τόσο την συμμετοχή σχεδόν όλων των κλάδων της παραγωγικής διαδικασίας, όσο και των τομέων του κράτους και της κοινωνίας σε μια εθνική οικονομία υποδοχής». Μέσα από τα παραπάνω κατανοούμε πως ο τουρισμός είναι ένα σύνθετο και πολυδιάστατο φαινόμενο, για αυτό ο ορισμός του έχει δοθεί και με ποικίλους τρόπους. Το σίγουρο είναι πως αποτελεί ένα φαινόμενο το οποίο επηρεάζει την παγκόσμια οικονομία και παράλληλα έχει και κοινωνικές διαστάσεις (UNESCO, 2009).

2.2 Η διαχρονικότητα του τουρισμού στην Ελλάδα

Το φαινόμενο του τουρισμού δεν είναι ένα φαινόμενο των σύγχρονων εξελιγμένων κοινωνιών· εν αντιθέσει χρονολογείται χιλιάδες χρόνια πίσω, παρόλο που τότε βρισκόταν σε μια λανθάνουσα μορφή. Ειδικότερα εξετάζοντας τα Ομηρικά έπη συναντάται το φαινόμενο της Ξενίας, το οποίο αποτελεί μια υποτυπώδη μορφή τουρισμού στα αρχαία χρόνια. Ακόμα μια απόδειξη για την ύπαρξη του φαινομένου του τουρισμού μπορεί να αποτελέσει και η μελέτη Αρχαίων Μνημείων όπως του Πausanias, του Στραβώνα και του Ηροδότου, τα οποία μας οδηγούν με βεβαιότητα στο συμπέρασμα ότι τουριστική κίνηση υπήρχε από την εποχή της Αρχαίας Ελλάδας, έστω και αν αυτή ήταν ακόμα σε μικρή κλίμακα. Ο υποτυπώδης τουρισμός εκείνης της περιόδου γινόταν με κίνητρο την ικανοποίηση των πνευματικών ανησυχιών, αλλά και την γνωριμία με τον σπουδαίο Αρχαιοελληνικό Πολιτισμό. Το κίνητρο επί των αρχαίων χρόνων συγκριτικά με το κίνητρο της σημερινής εποχής, το οποίο τείνει προς το δικαίωμα της ξεκούρασης και της διαφυγής από τη καθημερινότητα, μαρτυρά και την εξέλιξη του τουρισμού από την αρχαία έως τη σημερινή εποχή.

Η χώρα μας, επομένως, από αρχαιοτάτους κιόλας χρόνους άρχισε να συγκεντρώνει ένα πλήθος τουριστών. Οι επισκέπτες τότε εστίαζαν τις επισκέψεις τους σε περιοχές με μεγάλη αρχαιολογική αξία. Τέτοιου είδους περιοχές κατά τους αρχαίους χρόνους αποτελούσαν η Αθήνα, η Ολυμπία, οι Δελφοί και άλλες περιοχές όπως μας μαρτυρούν τα γραπτά των ιστορικών φιλοσόφων της εποχής εκείνης. Από την περίοδο της ανεξαρτησίας

και έπειτα η χώρα μας άρχισε να συγκεντρώνει ένα μεγάλο αριθμό τουριστών ο οποίος αποτελούνταν κυριώς από Ευρωπαίους επιχειρηματίες την περίοδο μεταξύ 1821 και 1830. Επιπλέον, η αναβίωση των Ολυμπιακών Αγώνων το έτος 1896 προμήνυε την ανάπτυξη του ελληνικού τουρισμού τα επόμενα χρόνια και μάλιστα την ανάπτυξη αρκετών ξενοδοχειακών μονάδων (Πετροπούλου Θ., (2019)).

Σταθμό αποτέλεσε ο 19ος αιώνας κατά τον οποίο έγινε και η ανακάλυψη της ατμομηχανής, ενώ παράλληλα συντελέστηκε και η επέκταση του σιδηροδρομικού δικτύου καθώς και η κατασκευή μεγάλων κρουαζιερόπλοιων. Έτσι, πλέον παρατηρούμε πως οι αφίξεις των τουριστών στην χώρα μας πληθαίνουν ολοένα και περισσότερο. Επιπλέον, οι τράπεζες άρχισαν να προσφέρουν δάνεια και επιδοτήσεις τα οποία αποσκοπούσαν στην δημιουργία καταλυμάτων και ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων, ώστε να στεγάσουν τον αυξανόμενο τουρισμό. Εκείνη την περίοδο δημιουργήθηκαν και τα ξενοδοχεία «Ίλιον Παλλάς» στην περιοχή της Αθήνας (ΕΙΚΟΝΑ 2.1), καθώς και το «Grand Hotel» κ.ά. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημάνουμε ότι ακόμα δεν υπήρχαν παραλιακά ξενοδοχεία, γεγονός που δείχνει πως δεν είχε αναπτυχθεί ακόμα ο Μεσογειακός τουρισμός. Σταδιακά όλα τα μεγάλα αστικά κέντρα της Ελλάδας καθώς και οι λουτροπόλεις απέκτησαν τις δικές τους ξενοδοχειακές μονάδες. Σταθμός στον ελληνικό τουρισμό αποτέλεσε η ίδρυση του Εθνικού Οργανισμού Τουρισμού, το 1929, ο οποίος έθεσε τις βάσεις για τον σύγχρονο τουρισμό οργανώνοντας διαφημιστικά προγράμματα, περίπτερα σε αρχαιολογικούς χώρους, θεσπίζοντας τεχνικές και προδιαγραφές για την δημιουργία ξενοδοχείων και πολλά άλλα, συνεχίζοντας την ίδια δουλειά και μετά την επανίδρυση του το 1950, εφόσον είχε μεσολαβήσει ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος. Ο τουρισμός με την σύγχρονη μορφή του άρχισε να εμφανίζεται από τον 20ο αιώνα και ιδίως μετά το πέρας τον Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, ωστόσο η συχνότητα των μετακινούμενων για τουριστικούς λόγους ανθρώπων ήταν περιορισμένη. Ο λόγος που υπήρχε αυτή η περιορισμένη μετακίνηση ήταν ότι στα χρόνια εκείνα ο τουρισμός ήταν προνόμιο των πλουσίων, δηλαδή της αριστοκρατικής τάξης, ωστόσο σταδιακά με το πέρας των χρόνων άρχισε να γίνεται «δικαίωμα» και των χαμηλόμισθων πολιτών, γεγονός το οποίο χρονολογικά τοποθετείται μετά την λήξη του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου (Πετροπούλου Θ., (2019)).

ΕΙΚΟΝΑ 2. 1: ΤΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ <<ΪΛΙΟΝ ΠΑΛΛΑΣ>> ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ ΤΟ 1922

(ΠΗΓΗ: ANEXITIL0.NET, 2016)



Ο τουρισμός πλέον στην χώρα μας ολοένα και περισσότερο αυξάνει και καταλήγει σήμερα να είναι ένας από τους κορυφαίους προορισμούς ήλιου και θάλασσας με το 56% των αφίξεων να πραγματοποιείται κατά την περίοδο των θερινών μηνών δηλαδή Ιούλιο - Αύγουστο – Σεπτέμβριο σύμφωνα με τον ΣΕΤΕ (Σύνδεσμος Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων). Ταυτόχρονα τίθενται στόχοι για άμβλυση της τουριστικής περιόδου και καλύτερη χωροθέτηση των τουριστικών δραστηριοτήτων, καθώς ακόμα και την προστασία του περιβάλλοντος. Σημαντική είναι η συμβολή και του Υπουργείου Τουρισμού, ώστε να επιτευχθούν οι προαναφερθέντες στόχοι. Πλέον, ο ελληνικός τουρισμός αποτελεί τον μοναδικό ίσως τομέα επιχειρηματικότητας ο οποίος μπορεί να δώσει σημαντικά αποτελέσματα και κυρίως απτά για την ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας (Πετροπούλου Θ., (2019)).

Το ημερολογιακό έτος 2005 παρατηρείται μεγάλη αύξηση στις αφίξεις τουριστών εξαιτίας και αυτό φυσικά οφείλεται στην διοργάνωση των Ολυμπιακών Αγώνων κατά το έτος 2004, η οποία ήταν ιδιαίτερα επιτυχημένη, γεγονός που βοήθησε την χώρα μας να διαφημιστεί και, έτσι, την αμέσως επόμενη χρονιά να προσελκύσει μεγάλο αριθμό τουριστών. Επίσης, στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί πως ο τουρισμός ήταν εκείνος που την περίοδο του 2013 συγκράτησε την πτώση του ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν) στο -3.2% σύμφωνα με στοιχεία του ΣΕΤΕ (Σύνδεσμος Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων). Επιπροσθέτως, σύμφωνα με έρευνα της Τράπεζας της Ελλάδος (2013) σημειώθηκε σημαντική αύξηση των μη κατοίκων στην χώρα μας κατά 15.5%, ενώ σημειώθηκε και αύξηση των εσόδων από τον εξωτερικό τουρισμό κατά 16.4% (INSETE, 2016) (Πετροπούλου Θ., (2019)).

Παρόμοια πορεία ακολουθεί η ελληνική οικονομία κατά το ημερολογιακό έτος 2014 με την αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) κατά 0.7% και της απασχόλησης κατά 0.55% (INSETE, 2016). Συγκεκριμένα η Ελλάδα το 2014, με 22 εκατομμύρια αφίξεις, κατέλαβε την 15^η θέση στην παγκόσμια κατάταξη χωρών με βάση τον αριθμό αφίξεων τουριστών. Παρά τη θεαματική άνοδο κατά 23% που σημείωσαν οι αφίξεις μη κατοίκων στα σύνορα, η χώρα μας κέρδισε μόνο μια θέση ως προς το προηγούμενο έτος 2013. Η σημαντικότητα του κλάδου του τουρισμού για την χώρα μας υποδηλώνεται και κατά το έτος 2015 κατά το οποίο χάρη στον τομέα του τουρισμού αποτρέπεται και πάλι μια ενδεχόμενη ύφεση της οικονομίας, καθώς συγκράτησε και πάλι την πτώση του ΑΕΠ στο μόλις -0.2% και μάλιστα και με αύξηση εσόδων του εξωτερικού τουρισμού κατά 5.5 % και αύξηση των αφίξεων των μη κατοίκων εσωτερικού κατά 7.6%. Το 2015 τα συνολικά έσοδα του τουρισμού ανέρχονται στα 14,1 δις ευρώ, αύξηση +6,4% από το 2014, με τα 13,76 δις ευρώ εξ' αυτών να προέρχονται από τον εξωτερικό τουρισμό. Παρακάτω παρατίθενται ο σχετικός πίνακας με την παγκόσμια κατάταξη τουριστικών προορισμών ως προς τις διεθνείς αφίξεις (ΕΙΚΟΝΑ 2.2), καθώς και ο πίνακας κατάταξης των προορισμών ως προς τις εισπράξεις (ΕΙΚΟΝΑ 2.3) (Πετροπούλου Θ., (2019)).

ΕΙΚΟΝΑ 2. 2: ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΑΦΙΞΕΙΣ

(ΠΗΓΗ: UNTWO)

Κατάταξη χωρών	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1. Γαλλία	79.2	76.8	77.1	81.6	82.0	83.6	83.8
2. ΗΠΑ	57.9	54.9	59.8	62.7	66.7	70.0	74.8
3. Ισπανία	57.2	52.2	52.7	56.2	57.5	60.7	65.0
4. Κίνα	53.0	50.9	55.7	57.6	57.7	55.7	55.6
5. Ιταλία	42.7	43.2	43.6	46.1	46.4	47.7	48.6
6. Τουρκία	25.0	25.5	27.0	34.7	35.7	37.8	39.8
7. Γερμανία	24.9	24.2	26.9	28.4	30.4	31.5	33.0
8. Ηνωμένο Βασίλειο	30.1	28.2	28.3	29.3	29.3	31.1	32.6
9. Ρωσική Ομοσπονδία	21.6	19.4	20.3	22.7	25.7	28.4	29.8
10. Μεξικό	22.6	22.3	23.3	23.4	23.4	24.2	29.3
11. Χονγκ-Κονγκ (Κίνα)	17.3	16.9	20.1	22.3	23.8	25.7	27.8
12. Μαλαισία	22.1	23.6	24.6	24.7	25.0	25.7	27.4
13. Αυστρία	21.9	21.4	22.0	23.0	24.2	24.8	25.3
14. Ταϊλάνδη	14.6	14.1	15.9	19.2	22.4	26.5	24.8
15. ΕΛΛΑΣ	15.9	14.9	15.0	16.4	15.5	17.9	22.0
16. Σαουδική Αραβία	14.8	10.9	10.9	17.5	16.3	15.8	18.3
17. Καναδάς	17.1	15.7	16.1	16.0	16.3	16.1	16.5
18. Πολωνία	13.0	11.9	12.5	13.4	14.8	15.8	16.0
19. Μακάο (Κίνα)	10.6	10.4	11.9	12.9	13.6	14.3	14.6
20. Κορέα	6.9	7.8	8.8	9.8	11.1	12.2	14.2

Πηγή στοιχείων: UNWTO

ΕΙΚΟΝΑ 2. 3: ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ (ΔΙΣ ΔΟΛΑΡΙΑ)

(ΠΗΓΗ: UNTWO)

Κατάταξη χωρών	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1. ΗΠΑ	110.0	94.2	137.0	115.6	161.6	172.9	177.2
2. Ισπανία	61.6	53.2	52.5	60.0	58.2	62.6	65.2
3. Γαλλία	56.6	49.5	46.9	54.8	53.7	56.6	57.4
4. Κίνα	40.8	39.7	45.8	48.5	50.0	51.7	56.9
5. Μακάο (Κίνα)	16.8	18.1	27.8	38.5	43.9	51.8	50.8
6. Ηνωμένο Βασίλειο	36.0	30.1	32.4	35.1	36.6	41.0	45.9
7. Ιταλία	45.7	40.2	38.8	43.0	41.2	43.9	45.5
8. Γερμανία	40.0	34.6	34.7	38.9	38.1	41.3	43.3
9. Ταϊλάνδη	18.2	16.1	20.1	27.2	33.9	41.8	38.4
10. Χονγκ-Κονγκ (Κίνα)	15.3	16.4	22.2	28.5	33.1	38.9	38.4
11. Αυστραλία	24.8	25.4	29.8	31.3	31.9	31.3	31.9
12. Τουρκία	22.0	21.3	22.5	25.1	25.3	28.0	29.6
13. Μαλαισία	15.3	15.8	18.3	19.7	20.2	21.5	22.6
14. Αυστρία	21.6	19.4	18.6	19.9	18.9	20.2	20.6
15. Ινδία	11.8	11.1	14.2	17.7	18.0	18.4	19.7
16. Σιγκαπούρη	10.7	9.4	14.1	18.1	18.9	19.3	19.2
17. Ιαπωνία	10.8	10.3	13.2	11.0	14.6	15.1	18.9
18. Κορέα	9.8	9.8	10.3	12.5	13.4	14.6	18.1
19. ΕΛΛΑΣ	17.1	14.5	12.7	14.6	13.4	16.1	17.8
20. Καναδάς	15.7	13.7	15.7	16.8	17.4	17.7	17.4

Πηγή στοιχείων : UNWTO

Το 2016, το ποσοστό απασχολούμενων με τον τουριστικό κλάδο ανερχόταν στο 10% από το σύνολο του εργατικού δυναμικού της χώρας, καθιστώντας τον τομέα 3^ο σε αριθμό εργαζόμενων, μετά το εμπόριο και το σύνολο του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Η συνεισφορά του τουρισμού στο ΑΕΠ αυξήθηκε κατά +0,2% (INSETE, 2016). Το 2017 καταγράφηκε αύξηση των αφίξεων από το εξωτερικό σε ποσοστό +9,7% σε σχέση με το προηγούμενο έτος και αντίστοιχη αύξηση των εσόδων κατά +11,7%, τα οποία ανέρχονται στα 14,2 δις. δολάρια (INSETE, 2017). Όσον αφορά τον εγχώριο τουρισμό και εδώ παρατηρήθηκε αύξηση των ταξιδιών που πραγματοποιήθηκαν κατά ποσοστό +12,6% σε σχέση με το 2016 (ΕΛΣΤΑΤ, 2017). Επομένως μπορούμε να συμπεράνουμε ότι κατά το έτος 2016-2017 η ανοδική πορεία τους τουριστικής δραστηριότητας συνεχίστηκε παρόλο που κινδύνεψε από παράγοντες όπως η φορολογία η οποία ήταν ιδιαίτερα αυξημένη στο τουριστικό προϊόν. Υπήρχαν ωστόσο άλλοι παράγοντες που συνέβαλαν ως θετικά αντίβαρα στην άνοδο αυτής όπως η συναλλαγματική ισοτιμία του ευρώ σε σχετικά χαμηλά επίπεδα, η σταθερότητα και η ικανοποιητική οικονομική ανάπτυξη των χωρών προέλευσης των ξένων τουριστών, η θεώρηση της Ελλάδας ως έναν ασφαλή τουριστικό προορισμό σε σχέση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες στις οποίες συνέβαιναν διάφορες γεωπολιτικές και θρησκευτικές διαταραχές, η αναβάθμιση του τομέα των μεταφορών και των επικοινωνιών που συνέβαλαν στην τουριστική ανάπτυξη πολλών περιοχών της χώρας καθώς και η συνεχής αναβάθμιση των ξενοδοχειακών μονάδων και των χώρων εστίασης όσον αφορά στις υπηρεσίες που προσέφεραν στον τουριστικό κλάδο (Πετροπούλου Θ., (2019)).

Η μεγάλη τουριστική ανάπτυξη που υπάρχει τα τελευταία χρόνια αποτέλεσε θεμέλιο λίθο ώστε να επαναπροσδιοριστεί ο ρόλος των καταλυμάτων. Οι τουριστικές ανάγκες και το πλήθος αυτών οδήγησε στην δημιουργία νέων τύπων και μορφών καταλυμάτων όπως είναι ενοικιαζόμενα δωμάτια, επιπλωμένα διαμερίσματα, ξενώνες, μοτέλ, βίλες κ.α. Η συμβολή αυτών έχει καθοριστική σημασία για την ανάπτυξη του τουριστικού προϊόντος. Το γεγονός ότι τα είδη αυτών των καταλυμάτων ώθησαν σε τουριστική ανάπτυξη αποτέλεσε αιτία για να πραγματοποιηθούν μελέτες για την κατασκευή ξενοδοχειακών μονάδων με στόχο να επιτευχθεί η βιωσιμότητα της επένδυσης. Σύμφωνα με στοιχεία του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΣΕΤΕ, 2019), φαίνεται ότι η παροχή υπηρεσιών στα ξενοδοχεία Ελλάδος είναι σημαντικά υψηλότερη από την αντίστοιχη διεθνώς. Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι ο τουρισμός στην Ελλάδα, ως παραγωγική δραστηριότητα, συνεισφέρει σε μεγάλο βαθμό στην οικονομική ανάπτυξη, διότι πέρα των εσόδων που προκύπτουν από αυτόν δημιουργεί και πολλές θέσεις απασχόλησης. Ειδικά στις σημερινές συνθήκες κρίσης αποτελεί το συγκριτικό πλεονέκτημα της χώρας, το οποίο και οφείλει να διατηρηθεί. Η διατήρηση αυτού σχετίζεται, μεταξύ άλλων και με την πρόληψη διαφόρων κινδύνων και τον μετριασμό διαφόρων επιπτώσεων, με σημαντικότερες αυτές της κλιματικής αλλαγής.

2.3 Είδη τουρισμού

Ο τουρισμός ανάλογα με ένα αριθμό κριτηρίων διακρίνεται σε διάφορα είδη και μορφές. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός κριτηρίων. Ένα παράδειγμα είναι το κριτήριο των συνόρων, δηλαδή αν ο τουρισμός πραγματοποιείται από κατοίκους που βρίσκονται εντός των συνόρων της χώρας οι οποίοι απλά ταξιδεύουν εντός αυτής είτε για ψυχαγωγικούς λόγους είτε για την εκπλήρωση κάποιων επαγγελματικών υποχρεώσεων τους τότε μιλάμε για εγχώριο τουρισμό. Από την άλλη μεριά όταν οι κάτοικοι μιας χώρας ταξιδεύουν σε μια άλλη χώρα για οποιοδήποτε σκοπό τότε μιλάμε για εξερχόμενο τουρισμό. Οι μορφές αυτές τουρισμού, δηλαδή ο εγχώριος και ο εξερχόμενος τουρισμός, μπορούν να καταταχθούν σε μια πιο γενική κατηγορία και ειδικότερα σε αυτήν του εθνικού τουρισμού. Ακόμα ένα είδος τουρισμού που μπορούμε να διακρίνουμε είναι ο εισερχόμενος τουρισμός όπου πρόκειται για των σύνολο των αλλοδαπών οι οποίοι ταξιδεύουν σε μια δεδομένη χώρα, ενώ ο εισερχόμενος τουρισμός εντάσσεται στην γενικότερη κατηγορία τουρισμού του διεθνή ο οποίος αποτελείται και από τον εξερχόμενο τουρισμό.

Ορισμένα κριτήρια ακόμα τα οποία διαμορφώνουν τον τουρισμό είναι σύμφωνα με τον Bernecker (1962) τα εξής:

- ο αριθμός των συμμετεχόντων που τον διακρίνει σε ατομικό, συλλογικό, μαζικό κ.α,
 - η ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκουν οι επισκέπτες και έτσι έχουμε είτε τον τουρισμό της νεολαίας είτε της τρίτης ηλικίας,
 - ο χρόνος κατά τον οποίο παραμένουν στον τόπο επισκέψεως και έτσι προκύπτει ο ολιγοήμερος τουρισμός, ο τουρισμός Σαββατοκύριακου κ.α,
 - η εποχή κατά την οποία πραγματοποιείται ο τουρισμός οπότε μπορεί να διακριθεί σε θερινό, χειμερινό, περιόδου αιχμής κ.α,
 - ακόμα ένας παράγοντας που μπορεί να καθορίσει τη μορφή είναι και το είδος καταλύματος στο οποίο διαμένουν οι επισκέπτες κατά την παραμονή τους το οποίο μπορεί να είναι ξενοδοχείο, εξοχικό, camping κ.α,
 - το μέσο μεταφοράς στον τόπο επισκέψεως,
 - ο τρόπος πληρωμής.
- **Αθλητικός τουρισμός:** Ο αθλητικός τουρισμός αφορά σε ανάμειξη σε αθλητικές δραστηριότητες στις οποίες ο τουρίστας συμμετέχει είτε ενεργητικά είτε παθητικά και ο επισκεπτόμενος έχει ως κίνητρο του την ψυχαγωγία του μέσω της άθλησης. Οι αθλητικές δραστηριότητες που περιλαμβάνει αυτή τη μορφή τουρισμού είναι:
- α. η ενεργητική συμμετοχή του επισκέπτη σε κάποια αθλητική δραστηριότητα,
 - β. η επίσκεψη του τουρίστα σε περιοχές οι οποίες σχετίζονται με την κουλτούρα, την ιστορία και την κληρονομία κάποιου αθλήματος το οποίο πιθανώς ενδιαφέρει τον επισκέπτη,

- γ. η επίσκεψη του τουρίστα σε κάποιο μέρος στο οποίο διαδραματίζεται κάποια αθλητική δραστηριότητα την οποία ο ίδιος επιθυμεί να παρακολουθήσει και τέλος
- δ. η βελτίωση της υγείας του, της φυσικής κατάστασης του και της ευεξίας μέσω του αθλήματος (ΦΕΚ Α' 208/11-12-2018).

ΕΙΚΟΝΑ 2. 4: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΘΛΗΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

(ΠΗΓΗ: MOUNTAIN SPORTS)



• **Πολιτιστικός τουρισμός:** Σε αυτή την περίπτωση η τουριστική δραστηριότητα του επισκέπτη έχει ως κίνητρο της και στόχο της την επίσκεψη αυτού σε πολιτιστικά αξιοθέατα προκειμένου ο ίδιος να έρθει σε άμεση επαφή γνωρίζοντας και ανακαλύπτοντας την πολιτιστική κληρονομιά του τόπου που επισκέπτεται. Το είδος αυτό του τουρισμού περιλαμβάνει:

- α. επισκέψεις σε κτίρια, μουσεία, εκδηλώσεις οι οποίες συνδέονται με μνήμες και πρόσωπα,
- β. επίσκεψη σε μια εκδήλωση πολιτιστική η οποία στοχεύει να βάλει τον επισκέπτη στο πνεύμα της πολιτιστικής κληρονομιά,
- γ. πολιτιστική θεματική διαδρομή που περιέχει φυσικά ή τεχνητά αξιοθέατα με ένα θέμα. Στην ενότητα αυτή του τουρισμού μπορεί να συμπεριληφθούν επίσης:
- δ. ο γαμήλιος τουρισμός ο οποίος γίνεται με σκοπό τον εορτασμό ενός γάμου, με την συμμετοχή στην τελετή,
- ε. ο κινηματογραφικός τουρισμός, ο οποίος αφορά την προσέλκυση μερίδας τουριστών μέσω προβολής του τόπου στον κινηματογράφο είτε στην τηλεόραση είτε στο διαδίκτυο, για παράδειγμα σε μέρη που έχουν γυριστεί ταινίες και τέλος
- στ. ο τουριστικός αστικός τουρισμός ο οποίος αφορά ένα σύντομο ταξίδι αναψυχής σε πόλεις.

ΕΙΚΟΝΑ 2. 5: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

(ΠΗΓΗ: ΑΘΗΝΟΡΑΜΑ)



- **Θρησκευτικός τουρισμός:** Το είδος αυτού του τουρισμού συνδέεται με δραστηριότητες που σχετίζονται με το ταξίδι σε τόπους και χώρους οι οποίοι έχουν μνημεία θρησκευτικής σημασίας για τον επισκέπτη. Κίνητρο για τέτοιου είδους επισκέψεις είναι είτε η συμμετοχή σε τελετές λατρείας είτε το προσκύνημα κάποιου σημαντικού θρησκευτικού μνημείου ή ειδώλλως η εκπλήρωση κάποιου είδους τάματος.

ΕΙΚΟΝΑ 2. 6: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ

(ΠΗΓΗ: MONEY-TOURISM)



- **Εκπαιδευτικός τουρισμός:** Το είδος αυτού του τουρισμού περιλαμβάνει επισκέψεις σε τόπους με σκοπό την συμμετοχή σε κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή σε δραστηριότητες που βοηθούν στην ολοκλήρωση ενός κύκλου σπουδών, οποιοδήποτε επιπέδου και αν είναι αυτός. Συνήθως συνδυάζεται η παραμονή με σκοπό την εκπαίδευση και με διασκέδαση αλλά και ανάπαυση είτε ψυχική είτε σωματική.

• **Θαλάσσιος τουρισμός:** Πρόκειται για μία οργανωμένη μορφή τουριστικής δραστηριότητας η οποία και αναπτύσσεται στον παράκτιο χώρο μιας περιοχής. Συνήθως τον διακρίνουμε σε κάποιες υποκατηγορίες όπως:

- α. ο τουρισμός κρουαζιέρας ο οποίος διαρκεί τουλάχιστον δύο ημέρες έχει συνήθως σκοπό αναψυχής,
- β. ο αλιευτικός τουρισμός ο οποίος παρέχει τουριστικές υπηρεσίες συνδυασμένες με την αλιεία, την υδατοκαλλιέργεια, τα έθιμα και την τοπική γαστρονομία και
- γ. Yachting η οποία αφορά σε θαλάσσια περιήγηση για λόγους αναψυχής το οποίο μπορεί να γίνει με ιστιοφόρα, θαλαμηγούς κ.α.

• **Συνεδριακός τουρισμός:** Στο συγκεκριμένο είδος τουρισμού πραγματοποιούνται συναντήσεις ατόμων τα οποία έχουν κοινά ενδιαφέροντα και κοινές δραστηριότητες κυρίως επαγγελματικές οι οποίες έχουν σκοπό την επιστημονική ενημέρωση και ανταλλαγή απόψεων. Τα συνέδρια αυτά πραγματοποιούνται είτε σε διεθνές επίπεδο είτε σε εθνικό επίπεδο, ενώ επίσης υπάρχει διάθεση για προβολή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του τόπου.

• **Τουρισμός υγείας:** Σε αυτή την περίπτωση ανήκουν όλες οι μετακινήσεις οι οποίες πραγματοποιούνται με κίνητρο την σωματική και ψυχική ανάταση αλλά έχουν και ταυτόχρονο σκοπό πρόληψης ή ακόμα και θεραπείας από σωματικές και ψυχικές ασθένειες. Περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες η ενότητα αυτή και αυτές είναι;

- α. ο Ιατρικός τουρισμός κατά τον οποίο πραγματοποιείται είτε η θεραπεία μιας νόσου είτε η διάγνωση αυτής είτε ακόμα και για την ίδια την πρόληψη από μια νόσο,
- β. ο Ιαματικός τουρισμός ο οποίος γίνεται με την χρήση αναγνωρισμένων ιαματικών φυσικών πόρων για θεραπευτικούς σκοπούς και πραγματοποιείται σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις και
- γ. ο τουρισμός της ευεξίας στον οποίο το κίνητρο είναι η αποκατάσταση και διατήρηση σωματικής και ψυχικής υγείας, καθώς και η ενίσχυση της ποιότητας ζωής.

• **Τουρισμός υπαίθρου:** Πρόκειται για το είδος του τουρισμού στο οποίο το κίνητρο είναι η επαφή του τουρίστα με τη φύση καθώς και τις δραστηριότητες ενσαρκώνονται στη φύση γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση σε επίπεδο οικονομικό και κοινωνικό της υπαίθρου δίχως ωστόσο αυτό να σημαίνει ότι αλλοιώνεται το περιβάλλον καθώς και τα ιδιαίτερα πολιτιστικά στοιχεία του τόπου. Αναλόγως με τις δραστηριότητες ο τουρισμός της υπαίθρου μπορεί να διακριθεί στις παρακάτω κατηγορίες:

- α. Οικοτουρισμός, ο οποίος βασίζεται στο φυσικό περιβάλλον και στην περιήγηση σε περιοχές οι οποίες συνήθως είναι αναγνωρισμένες από μεριάς οικολογικού ενδιαφέροντος,
- β. ο Αγροτουρισμός, ο οποίος αφορά στην παροχή υπηρεσιών είτε υποδοχής είτε εστίασης σε τοποθεσίες που είναι ενοποιημένες με αγροτικές εκμεταλλεύσεις συνδυάζοντας παράλληλα δραστηριότητες αγροτικής παραγωγής και τέλος
- γ. ο Οινοτουρισμός, ο οποίος παρέχει δυνατότητες ξενάγησης ή εστίασης σε χώρους που πραγματοποιούνται οινοποιητικές ή οινοπαραγωγικές δραστηριότητες.
- δ.

ΕΙΚΟΝΑ 2. 7: RAFTING ΣΕ ΠΟΤΑΜΟ ΩΣ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

(ΠΗΓΗ: WORDPRESS.COM)



Το επικρατέστερο ωστόσο είδος τουρισμού τόσο σε επίπεδο Ευρωπαϊκό όσο και σε επίπεδο διεθνές είναι ο μαζικός τουρισμός. Το είδος αυτού του τουρισμού είναι η ομαδικότητα σε όλες τις τουριστικές δραστηριότητες είτε πρόκειται για μετακίνηση, διαμονή, φαγητό, αναψυχή και αυτό συμβαίνει καθ' όλη την διάρκεια του ταξιδιού από την αρχή έως το πέρας αυτού. Το είδος αυτό πέρα από το επικρατέστερο είναι και μία από τις πιο κερδοφόρες μορφές τουρισμού για τις τουριστικές επιχειρήσεις και περιοχές και οργανώνεται συνήθως από ταξιδιωτικά γραφεία.

ΕΙΚΟΝΑ 2. 8: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΜΑΖΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΒΕΝΕΤΙΑΣ

(ΠΗΓΗ: CITYBRANDING.GR)



2.4 Οι επιπτώσεις του τουρισμού στο φυσικό περιβάλλον

Ο τουρισμός όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή μας είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με το περιβάλλον, είτε αυτό είναι το φυσικό είτε το ανθρωπογενές. Ειδικότερα, ο τουρισμός διαμέσου των δραστηριοτήτων του επιδρά σε μεγάλο βαθμό με το φυσικό περιβάλλον σε σημείο που όταν υποβαθμίζεται το φυσικό περιβάλλον πλήττεται αυτομάτως και το τουριστικό προϊόν. Το γεγονός αυτό έχει τις ρίζες του στο ότι το προϊόν του τουρισμού έχει πάρει την μορφή του μαζικού -βιομηχανοποιημένου τις τελευταίες δεκαετίες. Πρέπει ωστόσο να επισημάνουμε πως όλα εξαρτώνται από τον σχεδιασμό και τον έλεγχο της τουριστικής δραστηριότητας. Εάν ο σχεδιασμός αυτός είναι ορθολογικός και υπάρχει έλεγχος, μπορούν αρκετές αρνητικές επιπτώσεις να αποφευχθούν (Πετροπούλου Θ.,(2019)).

Συγκεκριμένα οι αρνητικές επιδράσεις του τουρισμού στο περιβάλλον εμφανίζονται όταν ο τουρισμός ξεπερνά την φέρουσα ικανότητα του φυσικού περιβάλλοντος, δηλαδή *τον μέγιστο αριθμό των ανθρώπων που μπορούν να χρησιμοποιήσουν έναν τόπο χωρίς καμία μη αποδεκτή τροποποίηση στο φυσικό περιβάλλον και χωρίς καμία μη αποδεκτή μείωση της ποιότητας της εμπειρίας που αποκτάται από τους τουρίστες (Mathieson & Wall (1982))*. Αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος είναι υποβάθμιση του τουριστικού προϊόντος και επίσης και του ίδιου του φυσικού περιβάλλοντος. Ωστόσο στην αντίπερα όχθη στα οποία η τουριστική ανάπτυξη ωφέλησε το φυσικό περιβάλλον προστατεύοντας το για λόγους διατήρησης και ελκυστικότητας καθώς το ίδιο το φυσικό περιβάλλον αποτελεί ουσιαστικά το τουριστικό προϊόν (Πετροπούλου Θ.,(2019)).

Όσον αφορά τις αρνητικές επιπτώσεις αυτές μπορούν να διακριθούν στις εξής κατηγορίες (Πετροπούλου Θ.,(2019)):

- υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος (ατμοσφαιρική ρύπανση, ηχορύπανση, μόλυνση υδάτων, ρύπανση εδαφών κλπ)
- συγκρούσεις χρήσεων γης (οικοπεδοποίηση αγροτικών εκτάσεων και ανταγωνιστικές σχέσεις σε χρήσεις σχετικές με την βιομηχανία και την βιοτεχνία)
- μετατροπή χωρικών ενοτήτων σε χωρικά σύνολα τουριστικών πόρων (περιοχές προστασίας, ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και παραδοσιακοί οικισμοί που μετατρέπονται σε πόλο έλξης τουριστών)
- η υπερκατανάλωση του ύδατος και της ενέργειας στις ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις οι οποίες φιλοξενούν τους επισκέπτες της εκάστοτε περιοχής.

Ειδικότερα το έδαφος αποτελεί ουσιαστικά το τομέα που δέχεται τις περισσότερες πιέσεις λόγω των τουριστικών δραστηριοτήτων αφού αποτελεί και τον βασικό πόρο πάνω στον οποίο αυτές διαδραματίζονται. Συγκεκριμένα μπορούμε να παρατηρήσουμε επέκταση της αστικής δομής, παρέμβαση στο άθικτο περιβάλλον για την κάλυψη των αναγκών σε μεταφορές ηλεκτροδότηση, υδροδότηση κλπ. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία συγκρούσεων με παραδοσιακές χρήσεις γης όπως η γεωργία και η κτηνοτροφία που παλαιότερα αποτελούσαν θεμέλιο για την παραγωγή και την οικονομία του κάθε

τόπου. Ακόμα επιπτώσεις παρατηρούμε και στις ακτές όπως διάβρωση ακαλαισθησία. Παρατηρούμε, επομένως, πως οι τρεις πρώτες αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στη ενότητα του εδάφους. Μεγάλο κεφάλαιο αποτελεί και η ρύπανση του εδάφους που προέρχεται από τα στερεά απόβλητα των ξενοδοχείων και των κέντρων αναψυχής ή από τα σκουπίδια που πετούν μεμονωμένοι τουρίστες. Τα απόβλητα των τουριστικών επιχειρήσεων τις περισσότερες φορές δεν υφίστανται την απαραίτητη επεξεργασία με αποτέλεσμα να ρυπαίνουν το υπέδαφος και τον υδροφόρο ορίζοντα. Τα σκουπίδια που πετάνε ασυνείδητοι τουρίστες προκαλούν, εκτός από τη ρύπανση του εδάφους και αισθητική ρύπανση, επιβαρύνοντας και υποβαθμίζοντας την περιοχή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο -ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

3.1 Η έννοια της κλιματικής αλλαγής

Με τον όρο κλιματική αλλαγή ουσιαστικά κάνουμε αναφορά στην μεταβολή του παγκόσμιου κλίματος και πιο συγκεκριμένα στη μεταβολή των μετεωρολογικών συνθηκών τα οποία και εκτείνονται σε μεγάλη χρονικά κλίμακα. Ανατρέχοντας κανείς στην Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές (UNFCCC) θα διαπιστώσει ότι ως κλιματική αλλαγή σύμφωνα με την σύμβαση αυτή ορίζεται ως η μεταβολή στο κλίμα η οποία είτε άμεσα είτε έμμεσα οφείλεται σε ανθρώπινες δραστηριότητες. Επιπροσθέτως, στο σημείο αυτό καλό θα ήταν να αναφέρουμε και να διευκρινίσουμε ότι με την έννοια κλίμα αναφερόμαστε στην μέση καιρική κατάσταση μιας περιοχής, η οποία προκύπτει από μακροχρόνιες παρατηρήσεις των διαφόρων μετεωρολογικών στοιχείων τα οποία επικρατούν σε μια περιοχή. Συνεπώς γίνεται αντιληπτό ότι η έννοια της κλιματικής αλλαγής είναι μια εντελώς διαφορετική έννοια από την κλιματική μεταβλητότητα καθώς η πρώτη έχει τις ρίζες της σε ανθρωπογενείς παράγοντες, ενώ η δεύτερη σε φυσικά αίτια (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2019).

Φυσικά πέρα από ανθρωπογενείς παράγοντες οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την κλιματική αλλαγή υπάρχουν και φυσικοί παράγοντες που προκαλούν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Μεταξύ των επιστημών υπάρχει πλέον η συμφωνία ότι ο επηρεασμός των χαρακτηριστικών του ισοζυγίου ενέργειας μέσω της θερμοκρασιακής ισορροπίας, εντούτοις υπάρχουν διάφορες προτάσεις ως προς του πιθανούς παράγοντες. Πάντως αυτοί μπορεί να διακριθούν είτε σε ενδογενείς ή εξωγενείς, αναφορικά με το κλιματικό σύστημα. Εξαιρουμένου του ανθρώπινου παράγοντα και αδιακρίτως με το εάν πρόκειται για ενδογενούς ή εξωγενούς προέλευσης, οι υπόλοιποι κυριότεροι παράγοντες κατά τον Μαχαίρα, είναι οι μετακινήσεις των ηπείρων στην επιφάνεια της γης, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, οι μεταβολές της ηλιακής δραστηριότητας, και οι ανωμαλίες στην γήινη κίνηση (Μαχαίρας, 2006).

Ωστόσο υπάρχει η παραδοχή ότι την μεγαλύτερη ευθύνη για την κλιματική αλλαγή την έχουν οι ανθρωπίνες δραστηριότητες. Επομένως, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως η

κλιματική αλλαγή σχετίζεται κυρίως με την μεταβολή τους κλίματος που προκαλείται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Κύρια αιτία αυτής, η οποία αποτελεί ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα τον 21ο αιώνα, είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής είναι ένα πολυδιάστατο περιβαλλοντικό ζήτημα, αφού οι επιπτώσεις του επηρεάζουν πολλά κομμάτια της καθημερινότητας των ανθρώπων. Συγκεκριμένα οι μελέτες οι οποίες πραγματοποιήθηκαν μας έδειξαν πως η κλιματική αλλαγή μπορεί να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την αγροτική παραγωγή, να μειώσει τους υπάρχοντες διαθέσιμους φυσικούς πόρους όπως και τους υδατικούς πόρους, ενώ πέρα από την διαθεσιμότητα των πόρων αυτών άμεση επίπτωση προκαλείται και στην ποιότητα των πόρων αυτών. Σημαντικές επιπτώσεις σύμφωνα με τους μελετητές έχουν παρατηρηθεί και στην δημόσια υγεία, επιπροσθέτως επηρεάζεται και η ποιότητα των οικοσυστημάτων, καθώς και η βιοποικιλότητα. Επιπτώσεις, επίσης, συναντώνται και στην προσφορά-ζήτηση ενέργειας. Τα διάφορα φαινόμενα της κλιματικής αλλαγής όπως και οι επιπτώσεις που προκαλούνται από τα διάφορα φαινόμενα αυτής διαφοροποιούνται από περιοχή σε περιοχή κάτι το οποίο είναι απολύτως φυσικό αφού η ένταση των φαινομένων και οι επιπτώσεις είναι άμεσα εξαρτώμενες από την γεωγραφική θέση της εκάστοτε περιοχής ενώ το παράδοξο είναι πως υπάρχει ακόμα και η πιθανότητα να υπάρξουν και οφέλη πέρα των επιπτώσεων. Λόγω του γεγονότος ότι το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και οι συνέπειες που επιφέρει αυτή έχουν μεγάλη βαρύτητα για κάθε περιοχή κρίνεται πλέον απαραίτητο να γίνει αρχικά μια αναθεώρηση της διάστασης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και έπειτα να αποτελέσει μία από τις θεμελιώδεις προτεραιότητες των κυβερνήσεων μέσα από στρατηγικές και πρακτικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν σε όλα τα επίπεδα.

3.2 Η σχέση της κλιματικής αλλαγής με τον τουρισμό

Αρχικά όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο ο τουρισμός με το περιβάλλον είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους και αυτό γιατί η φύση αποτελεί αξιόθεατο ώστε να προσελκύσει τουρισμό. Η φύση πρέπει να επισημάνουμε πως αποτελεί αξιόθεατο ίδιας εμβέλειας με την κουλτούρα και την αρχιτεκτονική ενός τόπου. Οι τουριστικές δραστηριότητες μπορεί να επιβαρύνουν το περιβάλλον. Η επιβάρυνση αυτή μπορεί να συμβεί με την αλλαγή των χρήσεων γης, όπου παρατηρούμε επέκταση του αστικού περιβάλλοντος και αυτό εις βάρος του φυσικού περιβάλλοντος. Επιπροσθέτως για χάρη του τουρισμού λειτουργούν επιχειρήσεις οι οποίες καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες νερού και ενέργειας, ενώ επιπλέον παράγουν απόβλητα, γεγονότα τα οποία αποτελούν μεγάλες πιέσεις του τουρισμού ως προς το περιβάλλον (Green Hotels, 2019; Syrjalainen, 2013).

Ο ρόλος που διαδραματίζει ο τουρισμός στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Συγκεκριμένα η αύξηση της θερμοκρασίας των τελευταίων 150 χρόνων αποδίδεται σε ένα μεγάλο ποσοστό στην ανθρωπογή αύξηση της συγκέντρωσης των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα (Κοκκώσης 2012). Ο τουρισμός στην

εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου εκτιμάται πως συμμετέχει σε ένα ποσοστό της τάξεως του 5% τουλάχιστον, ενώ οι μεταφορές παράγουν το 75% των συνολικών εκπομπών (World Tourism Organization 2019). Είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε πως η μετακίνηση των τουριστών έχει ως παρελκόμενο της την ατμοσφαιρική ρύπανση (Neira et al., 2008), ιδίως όταν πρόκειται για αερομεταφορά τότε προκαλείται και ακουστική ρύπανση και ταυτοχρόνως καταστροφή της χλωρίδας και της πανίδας και αλλοίωση του φυσικού τοπίου. Ταυτόχρονα, δεν μπορούμε να αγνοήσουμε την δημιουργία των οδικών αξόνων οι οποίοι με την σειρά τους φέρουν επιπτώσεις, καθώς εμποδίζουν τους φυσικούς διαδρόμους των ζώων και η αλλαγή μικροκλίματος λόγω αιχμής μπορεί να προκαλέσει αλλαγές και στην τοπική γεωργία. Για χάρη της ανάπτυξης του τουρισμού έχουμε ανέγερση τουριστικών εγκαταστάσεων οι οποίες προκάλεσαν τον κατακερματισμό του εδάφους και ταυτοχρόνως και την καταστροφή της βλάστησης. Έτσι, κατανοούμε πως οι τουριστικές εγκαταστάσεις συντελούν με την σειρά τους στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος και επομένως και στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Ακόμα και η ρίψη απορριμμάτων και υγρών αποβλήτων από μερίδα τουριστών ή και από τις εγκαταστάσεις φιλοξενίας τουριστών δηλαδή τις τουριστικές μονάδες μπορεί να αποβεί μοιραία για την βιοποικιλότητα και για τον ίδιο τον υδροφόρο ορίζοντα. Με την ρίψη των απορριμμάτων τίθεται σε κίνδυνο ουσιαστικά η πανίδα της εκάστοτε τουριστικής περιοχής.

Τόσο η χλωρίδα όσο και η πανίδα αποτελούν χαρακτηριστικά τα οποία προσελκύουν τουρίστες. Οι επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρει η κλιματική αλλαγή μπορούν να υποβαθμίσουν και να καταστρέψουν το φυσικό περιβάλλον αλλά και το τοπίο της εκάστοτε περιοχής με αποτέλεσμα την μείωση του τουρισμού στην πληγέντα από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής περιοχή. Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι οι παράκτιοι υγρότοποι, οι οποίοι είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι και ευάλωτοι ακόμα και στην παραμικρή αλλαγή της στάθμης της θάλασσας αλλά και στη θερμοκρασία του αέρα και της θάλασσας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2019). Ένα παράδειγμα αξιοθέατου αποτελούν τα δελφίνια της Μεσογείου για τους περισσότερους ταξιδιώτες με πλοίο. Τα δελφίνια, λοιπόν, αυτά απειλούνται σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό από την αύξηση της θερμοκρασίας της θάλασσας η οποία μπορεί να τους προκαλέσει ασθένειες (WWF ΕΛΛΑΣ). Φυσικά μεγάλες επιπτώσεις παρατηρούνται και στην χλωρίδα και συγκεκριμένα στα δάση τα οποία αποτελούν ένα σημαντικό αξιοθέατο για τον κάθε τουρίστα και πλέον πλήττονται από τα κύματα καύσωνα, τις πλημμύρες, τις ξηρασίες καθώς και τα αυξημένα περιστατικά εκδήλωσης πυρκαγιών.

Αυτό το οποίο διαδραμάτισε πολύ σημαντικό ρόλο ήταν το φαινόμενο της αστυφιλίας το οποίο διογκώθηκε τα τελευταία χρόνια με αποτέλεσμα ο άνθρωπος να χάσει την επαφή του με το περιβάλλον και τη φύση γενικότερα. Αποτέλεσμα αυτού του φαινομένου της έντονης αστυφιλίας και των μεγάλων ποσοτήτων ρύπων που εκπέμπονται στα μεγάλα αστικά κέντρα, οι κάτοικοι τείνουν να αναζητούν ολοένα και περισσότερο την επαφή με την φύση και τον καθαρό αέρα. Και εδώ είναι το σημείο στο οποίο παρατηρούμε αυτό που αναφέραμε στην αρχή του κεφαλαίου μας ότι η φύση, ο καθαρός αέρας και κατ'επέκταση το ίδιο το περιβάλλον αποτελούν ένα τουριστικό προϊόν, το οποίο βέβαια λόγω της κλιματικής αλλαγής έχει γίνει πλέον ευάλωτο τόσο ως προς την ζήτηση του όσο και ως προς την προσφορά του. Γενικότερα, ο τομέας του τουρισμού εξαρτάται ως ένα βαθμό από

πόρους που προβλέπεται ότι θα επηρεαστούν από την κλιματική αλλαγή. Οι αλλαγές σε φυσικούς πόρους αφορούν τους διαθέσιμους υδάτινους πόρους, τόσο ως προς την ποσότητα όσο και την ποιότητα. Οι αλλαγές στους τουριστικούς πόρους αφορούν σε δασικές πυρκαγιές σε αλλαγές τοπίου αλλά και στην διάβρωση των ακτών.

Εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής αναμένεται ανακατανομή των τουριστικών αφίξεων. Σύμφωνα με την Διακυβερνητική Επιτροπή που ασχολείται με την αλλαγή του κλίματος, το κλίμα για τις τουριστικές δραστηριότητες ιδίως μετά το 2070 εκτιμάται ότι θα βελτιωθεί σημαντικά ιδίως τους καλοκαιρινούς μήνες και λιγότερο το φθινόπωρο και την άνοιξη για την την βόρεια και την κεντρική Ευρώπη, τη Φινλανδία, την Αγγλία και την Σκανδιναβία (ΥΠΕΚΑ, 2019). Μια αντίθετη πορεία από τις προαναφερθείσες περιοχές ακολουθούν οι χώρες της Μεσογείου, των οποίων ακόμα και οι πιο ελαφριές τουριστικές δραστηριότητες της υπαίθρου θα περιοριστούν πολύ σημαντικά το καλοκαίρι και αυτό ιδιαίτερα θα συμβεί από το 2050 και μετά, ωστόσο θα αυξηθούν κατά την περίοδο της άνοιξης.

Τα νέα δεδομένα των συνθηκών του κλίματος μας προϊδεάζουν ότι ο τουρισμός θα μετακινηθεί προς τα υψηλότερα γεωγραφικά πλάτη και προς τα υψηλότερα υψόμετρα. Αιτία αυτού αποτελεί η αύξηση της θερμοκρασίας η οποία σημειώνεται σε παράκτιες περιοχές, αλλά ωστόσο και σε περιοχές κοντά στον Ισημερινό θα αυξηθεί το αίσθημα της δυσφορίας στους τουρίστες που επισκέπτονται αυτές τις περιοχές γεγονός το οποίο θα τους δημιουργήσει ένα αίσθημα αποθαρρύνσεως από οποιαδήποτε τουριστική δραστηριότητα Παρατηρούμε επομένως μια καθίζηση του τουρισμού σε περιοχές παράκτιες, εν αντιθέσει με τις περιοχές που έχουν μεγάλο υψόμετρο, όπως τα βουνά, στα οποία οι τουριστικές δραστηριότητες θα παρουσιάσουν μια άνθιση κατά της περίοδο των καλοκαιρινών μηνών. Σημαντικές επιπτώσεις θα υπάρξουν και στον χειμερινό τουρισμό, καθώς λόγω της κλιματικής αλλαγής αναμένεται η χειμερινή περίοδος να μικρύνει και επομένως οι ημέρες χιονόπτωσης θα μειωθούν σε πολύ σημαντικό βαθμό έχοντας αποτέλεσμα την αρνητική επιρροή σε δραστηριότητες όπως αυτές του σκι.

Συμπέρασμα όλων των παραπάνω είναι για μια ακόμα φορά πως ο τουρισμός και τον περιβάλλον έχουν μια πολύ στενή σχέση μεταξύ τους και οποιαδήποτε επίπτωση στο περιβάλλον θα επηρεάσει σημαντικά και δραστικά τον τουρισμό, ενώ αντιστοίχως πάλι οποιαδήποτε αλλαγή στις τουριστικές δραστηριότητες μπορεί να υποβαθμίσει σημαντικά τον περιβάλλοντα χώρο τόσο σε επίπεδο τοπικό όσο και σε επίπεδο μεγαλύτερης κλίμακας. Σημαντική μεταβολή θα σημειωθεί και στο επίπεδο της εθνικής μας οικονομίας καθώς τα έσοδα της χώρας εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την τουριστική δραστηριότητα επομένως οποιαδήποτε μεταβολή στο περιβάλλον και κατ' επέκταση στον τουρισμό θα επιφέρει μεταβολές και επιπτώσεις στην οικονομία της χώρας μας. Επομένως, περιβάλλον τουρισμός έχουν μια αμφίδρομη σχέση είναι δύο έννοιες αλληλοεξαρτόμενες και εμμέσως συνδέονται με την οικονομία τουλάχιστον της δικής μας χώρας.

3.3 Οι επιπτώσεις και η ανάγκη προσαρμογής του τουρισμού στην κλιματική αλλαγή

Η κλιματική αλλαγή έχει επιφέρει αποτελέσματα τα οποία γίνονται αντιληπτά σε κάθε σημείο του πλανήτη και μάλιστα αναμένονται σύμφωνα με επιστημονικές προβλέψεις ακόμα εντονότερα. Οι επιπτώσεις αυτές αρχικά εντοπίζονται στο ίδιο το περιβάλλον και κατ' επέκταση όπως είδαμε παραπάνω λόγω της αμφίδρομης σχέσης περιβάλλοντος - τουρισμού και στον ίδιο τον τουρισμό. Άμεση επίπτωση φυσικά παρατηρείται στην οικονομία αλλά και στην κοινωνία επίσης. Η βαρύτητα των επιπτώσεων διαφοροποιείται από τόπο σε τόπο, από χώρα σε χώρα και από εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο (ΥΠΕΚΑ, 2019).

3.3.3 Επιπτώσεις στον τουρισμό

Σε ότι αφορά στον τουρισμό μια ενδεχόμενη αλλαγή κλίματος θα έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου παραμονής των τουριστών στην εκάστοτε περιοχή επίσκεψης – ενδιαφέροντος. Συγκεκριμένα, παρατηρείται αύξηση στον σχετικό δείκτη δυσφορίας για τους επισκέπτες καθώς θα υπάρχει αύξηση της θερμοκρασίας στην περιοχή. Υπάρχουν σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στοιχεία της WWF Ελλάς (2019) και υποδεικνύουν ότι οι μέρες κατά τις οποίες θα επικρατεί καύσωνας θα αυξηθούν από 5°C έως και 15°C κατά την περίοδο της επόμενης 20ετίας. Η αύξηση αυτής της θερμοκρασίας θα είναι ιδιαιτέρως αισθητή, αφού θα υπάρχουν νύχτες κατά τις οποίες η θερμοκρασία δεν θα πέφτει κάτω από 20°C, το οποίο θα συμβεί κυρίως σε νησιωτικές περιοχές της χώρας μας. Το γεγονός αυτής της αύξησης της θερμοκρασίας θα είναι ιδιαιτέρως αισθητό, καθώς θα συνδυάζεται και με τα ήδη υψηλά επίπεδα υγρασίας τα οποία επικρατούν στις νησιωτικές περιοχές με αποτέλεσμα οι συνθήκες παραμονής του τουρίστα στην περιοχή την οποία επισκέπτεται να είναι ιδιαιτέρως δυσμενείς και ανυπόφορες. Με αυτόν τον τρόπο αιτιολογείται και η αναμενόμενη αύξηση του δείκτη δυσφορίας επισκεπτών (WWF Ελλάς, 2019). Για τους λόγους αυτούς θα υπάρξει μείωση του χρόνου παραμονής στην εκάστοτε περιοχή επίσκεψης από μεριάς των τουριστών. Το γεγονός αυτό τουλάχιστον για τις νησιωτικές περιοχές της χώρας μας είναι ιδιαιτέρως αποθαρρυντικό, αφού σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί από την Γερμανική Κεντρική Τράπεζα, καθώς και από τον οργανισμό Παγκοσμίου Τουρισμού προβλέπεται ανακατανομή των τουριστικών αφίξεων οι οποίες θα είναι υπέρ των χωρών με τις τιμές θερμοκρασίας χαμηλότερες κατά την εαρινή περίοδο. Χαρακτηριστικά οι χώρες οι οποίες θα ωφεληθούν από το γεγονός αυτό θα είναι οι χώρες της Βαλτικής και της Σκανδιναβίας, εν αντιθέσει με τις χώρες της Μεσογείου (ΥΠΕΝ, 2019).

Ακόμα μια σημαντική επίπτωση για τον τομέα του τουρισμού είναι απαξίωση ή και εξάλειψη κάποιων τουριστικών δραστηριοτήτων και υποδομών. Πρακτικά αυτό σημαίνει πως λόγω έλλειψης φυσικών προϋποθέσεων που απαιτούνται για την λειτουργία αυτών, όπως για παράδειγμα το χιόνι στα χιονοδρομικά κέντρα, το οποίο θα εκλείψει λόγω της

αύξησης της θερμοκρασίας, θα πρέπει να αντικατασταθούν και οι συγκεκριμένες δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εκεί.

Έχουμε αναφέρει προηγουμένως ότι προϊόν τουρισμού αποτελούν και τα φυσικά τοπία, τα οποία ωστόσο αναμένεται να διαβρωθούν. Συγκεκριμένα θα υπάρξουν φθορές των παράκτιων τουριστικών υποδομών. Η αύξηση της μέσης στάθμης της θάλασσας θα πλήξει και το φυσικό τοπίο, αλλά και τις υποδομές που υπάρχουν στις περιοχές αυτές και στις οποίες αναπτύσσονται και δραστηριότητες οι οποίες προσελκύουν τουρίστες. Το γεγονός αυτό έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την απαξίωση ή και εξάλειψη κάποιων τουριστικών δραστηριοτήτων και υποδομών λόγω έλλειψης φυσικών προϋποθέσεων που απαιτούνται για την λειτουργία αυτών. Πέρα από την φθορά στις παράκτιες περιοχές άμεση επίπτωση θα υπάρξει και σε περιοχές που αναπτυσσόταν χειμερινές δραστηριότητες, καθώς λόγω αύξησης θερμοκρασίας θα μειωθεί η περίοδος των χιονοπτώσεων. Επομένως, το χιόνι στα χιονοδρομικά κέντρα θα εκλείψει με αποτέλεσμα οι δραστηριότητες αυτές να απαξιωθούν ακόμα και να εγκαταλειφθούν, γεγονός που θα επιφέρει αντίστοιχα και οικονομικό μαρασμό, αλλά και αύξηση ανεργίας όπως προαναφέραμε και στην προηγούμενη ενότητα. Κατανοούμε, επομένως, πως η παρακμή των δραστηριοτήτων επιφέρει παρακμή και στο προϊόν του τουρισμού, καθώς είναι αντικείμενα αλληλένδετα και άμεσα εξαρτώμενα, αφού η ύπαρξη δραστηριοτήτων σε περιοχές είναι και κίνητρο τουριστικής άνθησης. Για την αποκατάσταση των φθορών, όπως και για την συντήρηση των παλαιότερων υποδομών υπάρχει μεγάλο κόστος συντήρησης και επισκευής, ενώ απαιτείται και εκπαίδευση του προσωπικού που εργάζεται στις υποδομές αυτές και στις περιοχές τις οποίες έχει επηρεάσει άμεσα η κλιματική αλλαγή το οποίο έχει επίσης αρκετό κόστος τόσο σε χρόνο όσο και σε χρήμα.

Επιπροσθέτως φαινόμενα ρύπανσης της ατμόσφαιρας σε συνδυασμό με την παρουσία των ακραίων πλέον καιρικών φαινομένων, όπως η όξινη βροχή, το φωτοχημικό νέφος και διάφορα ακόμα φαινόμενα, προκαλούν την αλλοίωση των μνημείων. Ιδίως η όξινη βροχή αν πέσει πάνω σε μνημείο προκαλεί την διάβρωση του σε βάθος χρόνου. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση των πολιτιστικών και ιστορικών μνημείων του τόπου (UNESCO, 2007). Έτσι, έχουμε ως άμεσο αποτέλεσμα τα μνημεία να παύουν πλέον να αποτελούν πόλο έλξης για επισκέπτες και, επομένως, να μην υπάρχει πλέον κάποιο άλλο κίνητρο για ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας. Μία ακόμα αρνητική επίπτωση είναι το κόστος για αποκατάσταση των φθορών αυτών το οποίο είναι ιδιαίτερα μεγάλο.

Με τις δαπάνες που είδαμε πως θα υπάρξουν παραπάνω τόσο για την αποκατάσταση των υποδομών και των ιστορικών-πολιτιστικών μνημείων όσο και για την εκπαίδευση των ατόμων τα οποία πρέπει να προσαρμοστούν στις ανάγκες της κλιματικής αλλαγής, κατανοούμε πως πλέον θα υπάρχει μεγάλο οικονομικό βάρος. Το γεγονός αυτό μαρτυρά ότι οι τουριστικές δραστηριότητες πλέον θα έχουν μεγαλύτερο κόστος, έτσι ο τουρισμός στην χώρα μας θα είναι λιγότερο ανταγωνιστικός συγκριτικά με άλλες χώρες. Ακόμα και εντός συνόρων οι επιπτώσεις στην ανταγωνιστικότητα των τουριστικών περιοχών είναι ιδιαίτερα σημαντικές, αφού για παράδειγμα θα δημιουργηθούν νέοι προορισμοί. Σε μεγάλο βαθμό και ιδιαίτερα αξιοσημείωτη θα είναι και η επιρροή στα

Ελληνικά νησιά με κυριότερες αιτίες τα μετέωρα, καθώς και την αύξηση της στάθμης της θάλασσας.

Σαφώς σημαντικό θα είναι το κόστος για την προσαρμογή των τουριστικών υποδομών και δραστηριοτήτων στην κλιματική αλλαγή, γεγονός που κρίνεται απαραίτητο για να αποφευχθούν οι επιπτώσεις. Στα κόστη αυτά που αναμένονται υπολογίζονται για παράδειγμα η κατασκευή βιοκλιματικών υποδομών, αλλά και η συντήρηση παλαιότερων, καθώς και έργα τα οποία θα βοηθούν στην αντιμετώπιση των φυσικών επιπτώσεων, όπως η κατασκευή φραγμάτων και συστημάτων ανακύκλωσης νερού. Στα κόστη όπως έχουμε αναφέρει και παραπάνω θα πρέπει να υπολογίζουμε και την εκπαίδευση του προσωπικού στις νέες συνθήκες που δημιουργεί η κλιματική αλλαγή.

3.3.4 Μέτρα προσαρμογής του τουρισμού στην κλιματική αλλαγή

Η κλιματική αλλαγή συντελείται και οι επιπτώσεις που επιφέρει στον τουρισμό όπως αναλύονται παραπάνω του επιφέρουν σημαντικές και ραγδαίες αλλαγές. Καθώς το διοξείδιο του άνθρακα παραμένει στην ατμόσφαιρα για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα, οι εκπομπές του παρελθόντος ήδη υποχρεώνουν την ανθρωπότητα να υποστεί ορισμένες κλιματικές αλλαγές στο μέλλον. Αυτό μας δείχνει ότι υπάρχει μεγάλη ανάγκη για προσαρμογή σε επίπεδο εθνικό, τοπικό αλλά και περιφερειακό, έχοντας ως στόχο την προστασία από τις αναπόφευκτες αυτές επιπτώσεις. Επειδή οι αλλαγές αυτές παρατηρούνται παντού και σε κάθε μέρος του κόσμου, υπάρχει ανάγκη να έχουν θεσπισμένο σχέδιο για την αντιμετώπισή τους. Συγκεκριμένα ο τουρισμός αποτελεί ένα κλάδο ο οποίος πλήττεται σε μεγάλο βαθμό από την κλιματική αλλαγή, έτσι γεννιέται η ανάγκη να συμβάλει διεξοδικά στο μετριασμό του προβλήματος μέσα από δράσεις που θα ωφελήσουν την τουριστική δραστηριότητα αλλά ταυτόχρονα και άλλους αλληλένδετους τομείς που επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή όπως το περιβάλλον, η κοινωνία, η οικονομία, η υγεία κ.α..

Υπάρχουν προκλήσεις στον τομέα του τουρισμού οι οποίες θα πρέπει να αντιμετωπιστούν. Οι προκλήσεις αυτές περιλαμβάνουν:

- την επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο χώρο των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων και στους χώρους εστίασης,
- την μείωση της κατανάλωσης νερού στους χώρους αυτούς,
- την διαχείριση των απορριμμάτων,
- την διατήρηση της βιοποικιλότητας και
- την αποτελεσματική διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς

Με σκοπό την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου άρα και την μείωση του ρυθμού ανόδου της συγκέντρωσης των αερίων αυτών και με τελικό στόχο την μείωση του ρυθμού ανόδου της θερμοκρασίας προτείνονται τα παρακάτω μέτρα τα οποία αφορούν στην ενέργεια:

- Η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας το οποίο μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της χρήσης της ηλιακής ενέργειας, της αιολικής ενέργειας, της γεωθερμίας, της βιομάζας κ.α και τα οποία στοχεύουν στην δημιουργία ενός αειφόρου ενεργειακού συστήματος αλλά και στην μείωση της ζήτησης του πετρελαίου και των ορυκτών.
- Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης με την ανάπτυξη προδιαγραφών για βιοκλιματικά κτίρια και τεχνική δόμηση.
- Η ανάπτυξη συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας στις τουριστικές περιοχές

Με σκοπό να αντιμετωπιστούν οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, την επίτευξη της ανάπτυξης αλλά και με ταυτόχρονο σεβασμό ως προς το περιβάλλον και την προσαρμογή του τουρισμού στην κλιματική αλλαγή υπάρχει πρόταση κάποιων μέτρων τα οποία αφορούν:

- Τη μείωση της κατανάλωσης του νερού, κάτι το οποίο αναμένεται να επιτευχθεί μέσω της ορθολογικής διαχείρισης των υδάτων. Για παράδειγμα κάθε ξενοδοχειακή μονάδα θα μπορούσε να διαθέτει στην ταράτσα της ένα συλλέκτη βρόχινου νερού ώστε να γίνεται χρήση του και να μην κατασπαταλάται νερό και ειδικότερα σε περιοχές που έχουν πρόβλημα λειψυδρίας. Καθώς πολλές νησιωτικές περιοχές εμφανίζουν πρόβλημα λειψυδρίας κάτι το οποίο είναι ιδιαίτερα καταστροφικό τόσο για τον μόνιμο πληθυσμό του νησιού όσο και για τον τουρισμό. Ένα τέτοιο χαρακτηριστικό πρόβλημα υπάρχει και στην περιοχή μελέτης μας την Νάξο. Ένα επιπλέον μέτρο είναι η ανάπτυξη μεθόδων εξασφάλισης νερού το οποίο μπορεί να σχεδιάσει η κάθε περιφέρεια είναι η δημιουργία επιφανειακών φραγμάτων, καθώς και η μέθοδος της αφαλάτωσης. Τέλος, ένα ακόμα μέτρο είναι η ανακύκλωση του νερού με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση του.
- Τη διαχείριση των απορριμμάτων. Συγκεκριμένα στο θέμα των απορριμμάτων επιβάλλεται να υπάρξει μια αλλαγή των πατροπαράδοτων μεθόδων διαχείρισης, δηλαδή της ταφής είτε της αποτέφρωσης και η υιοθέτηση νέων πρακτικών των 3RS «Reduce Reuse Recycle», δηλαδή μείωση του όγκου, επαναχρησιμοποίηση υλικών και ανακύκλωση. Αναγκαίο είναι να υπάρξει και επένδυση στον τομέα παραγωγής ενέργειας διαμέσου των απορριμμάτων, καθώς έτσι μπορεί να πραγματοποιηθεί και ταυτόχρονη αξιοποίηση των απορριμμάτων, αλλά και εξοικονόμηση ενέργειας.
- Την κτιριακή προσαρμογή. Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί προσαρμογή των ήδη υπαρχόντων προδιαγραφών κατασκευής των κτιρίων με σκοπό να είναι πλέον ανθεκτικά σε μελλοντικές κλιματικές συνθήκες, αλλά και στα ακραία καιρικά φαινόμενα που αναμένονται λόγω της κλιματικής αλλαγής. Ακόμα είναι θεμελιώδης ανάγκη η προστασία των περιοχών οι οποίες απειλούνται από τον κίνδυνο της διάβρωσης των ακτών, κάτι το οποίο μπορεί να επιτευχθεί με ενίσχυση λιμενικών έργων. Αυτό θα έχει πολλαπλά οφέλη καθώς και θα υπάρξει προστασία των ευαίσθητων αυτών περιοχών, ενώ ταυτόχρονα θα υπάρξουν και θέσεις εργασίας, γεγονός το οποίο θα μειώσει και την υπάρχουσα ανεργία στις περιοχές αυτές, καθώς

τις χειμερινές περιόδους οι τουριστικές περιοχές παρουσιάζουν αρκετά μεγάλα ποσοστά ανέργων.

- Την αποτελεσματική διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με θέσπιση κανονισμών οι οποίοι θα πρέπει να έχουν σαν σκοπό τους την προστασία της πολιτιστικής ταυτότητας των προορισμών και των τοπίων, ενώ θα πρέπει να γίνει διάχυση ευκαιριών ανάπτυξης του τουρισμού σε όλες τις περιοχές ανάλογα με τα ιδιαίτερα πολιτιστικά χαρακτηριστικά τους και τις δυνατότητες τους.
- Τέλος, σημαντικό είναι η προστασία της βιοποικιλότητας, το οποίο θα γίνει με την θέσπιση ρυθμίσεων, έτσι ώστε οι τουριστικές δραστηριότητες να μην έρχονται σε κόντρα με την βιοποικιλότητα απειλώντας την ή ακόμα και να την προστατεύουν.

Σημαντικό είναι με δράσεις της να μεριμνήσει και η ίδια η πολιτεία. Ειδικότερα στις περιοχές που είναι πόλος έλξης για τους τουρίστες και λειτουργούν πολλές τουριστικές επιχειρήσεις θα πρέπει να υπάρξει και αυστηρός περιβαλλοντικός έλεγχος ώστε να τηρούνται οι προδιαγραφές. Επιπλέον, πρέπει να εκπονηθούν αντίστοιχα χωροταξικά σχέδια και να ενισχυθεί η επιχειρηματικότητα για δράσεις εξοικονόμησης νερού και ενέργειας, καθώς και η δημιουργία ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τέλος, σημαντικό παράγοντα αποτελεί και η ενημέρωση των τουριστών ώστε να ενισχυθεί το αίσθημα υπευθυνότητας και σεβασμού ως προς τον τρόπο με τον οποίο συμπεριφέρονται στους τόπους τους οποίους επισκέπτονται.

Θα πρέπει να επισημανθεί επίσης ότι τα ξενοδοχειακά καταλύματα της χώρας μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή υπό το πρίσμα της βιώσιμης ανάπτυξης μέσω πολλών εκ των παραπάνω δράσεων, αποκομίζοντας έτσι όλα τα οφέλη που προκύπτουν σε διάφορους τομείς, τόσο για τον πλανήτη όσο και για τον άνθρωπο.

3.4 Ο «πράσινος» τουρισμός ως τρόπος προσαρμογής του τουρισμού στην κλιματική αλλαγή

Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία η Ευρώπη αποτελεί έναν από τους πλέον ελκυστικότερους προορισμούς άφιξης τουριστών, κάτι το οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό, αφού βοηθάει σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη της οικονομίας και στην δημιουργία πολλών θέσεων εργασίας σε αυτήν. Η χώρα μας ειδικότερα είναι ένας από τους διακεκριμένους πόλους έλξης τουριστών, όχι μόνο για την ήπειρο της Ευρώπης, αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Με τα στοιχεία του ΟΟΣΑ (2018) η χώρα μας είναι κάτοχος υψηλής θέσης όσον αφορά τον αριθμό τουριστών, ωστόσο ο βαθμός ανταγωνιστικότητας στον τομέα αυτόν είναι άρρηκτα συνδεδεμένος τόσο με την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος όσο και με την αειφορία. Αυτός ο λόγος εγκαθιστά ως απαραίτητη προϋπόθεση την υιοθέτηση μιας προσέγγισης η οποία θα αποσκοπεί ταυτόχρονα στην οικονομική ευημερία του τομέα, στην κοινωνική συνοχή, στην προώθηση του πολιτισμού των ευρωπαϊκών τουριστικών προορισμών αλλά και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Δεδομένης και της κλιματικής αλλαγής την οποία αναλύσαμε και σαν έννοια αλλά και σαν επιπτώσεις τόσο σε γενικό επίπεδο όσο και στον τομέα του τουρισμού. Έτσι, δημιουργείται η ανάγκη μίας λεγόμενης «πράσινης» ανάπτυξης ως ένα νέο μοντέλο με εφαρμογή σε όλους τους τομείς της κοινωνίας και αποτελεί έναν πολυδιάστατο στόχο για το μέλλον και για το σύγχρονο τοπίο που διαμορφώνεται (ΥΠΕΚΑ, 2019).

Με τον όρο «πράσινος» τουρισμός περιγράφεται μία μορφή τουρισμού που θα ανταποκρίνεται στην επιθυμία μας για μια τουριστική ανάπτυξη η οποία θα είναι σε ισορροπία με το φυσικό περιβάλλον, δηλαδή μια ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας η οποία δεν θα παραβιάζει το περιβάλλον ερχόμενη σε αντίθεση με τα στοιχεία αυτού και απειλώντας αυτό, αλλά αντίθετα θα αποτελεί ασπίδα για το περιβάλλον. Ακόμα, η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή λόγω των επιπτώσεων που προκαλεί αποτελεί μία ακόμη αιτία ανάπτυξης του «πράσινου» τουρισμού. Ο όρος «πράσινος» τουρισμός συνδέεται με τον όρο της αειφόρου ανάπτυξης η οποία ορίζεται ως: *«Η ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες»* (Επιτροπή Brundtland, 1987). Συμπερασματικά, η τουριστική δραστηριότητα θα πρέπει να είναι συνδεδεμένη με τις ανάγκες, τις αρχές και τις στρατηγικές οι οποίες υπακούουν στην κατεύθυνση της βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης μιας περιοχής.

Κλειδί για την εφαρμογή της έννοιας του πράσινου τουρισμού αποτελούν οι εγκαταστάσεις οι οποίες θα φιλοξενήσουν τους επισκέπτες και θα τους εστιάσουν, δηλαδή οι ξενοδοχειακές μονάδες και οι χώροι εστίασης. Στην δεκαετία που πέρασε έχει γίνει μια πολύ σημαντική αρχή, καθώς πολλές μονάδες φιλοξενίας ακολούθησαν πολλά στοιχεία τα οποία μαρτυρούν τον περιβαλλοντικό. Ωστόσο, ο τουριστικός κλάδος δεν έχει δείξει κάποια οργανωμένη ανταπόκριση ως προς τις περιβαλλοντικές προκλήσεις που έχουν επισημανθεί, κάτι το οποίο θα μπορούσε να κάνει χωρίς να δαπανήσει υψηλά κεφάλαια επενδύσεων. Υπάρχουν δράσεις οι οποίες σχετίζονται με την δημιουργία οικολογικών ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων οι οποίες φροντίζουν για την διαχείριση των αποβλήτων τους και την εξοικονόμηση των ενεργειακών και υδατικών πόρων, όπως και την διαχείριση των αέριων ρύπων τους (Green Hotels, 2019). Η εφαρμογή αυτών αποτελεί βεβαίως μια πολύ μεγάλη πρόκληση, καθώς οι μονάδες καλούνται να βελτιώσουν το παρεχόμενο προϊόν τους ή ακόμα και να το διατηρήσουν, όχι όμως να προκαλέσουν την υποβάθμιση του. Στην χώρα μας έχει παρατηρηθεί πλέον η λειτουργία ενός δικτύου ξενοδοχειακών μονάδων, που εφαρμόζει αρχές περιβαλλοντικής διαχείρισης και επιδιώκει την επίτευξη των παραπάνω για τους λόγους που προαναφέρθηκαν. Το δίκτυο ονομάζεται Green Hotels και ένα ξενοδοχείο μπορεί να συμπεριληφθεί σε αυτό και να λάβει συγκεκριμένες πιστοποιήσεις, αλλά και να ενταχθεί στις «πράσινες» κατηγορίες, εφόσον πληροί συγκεκριμένα περιβαλλοντικά κριτήρια και τεχνικές προδιαγραφές, οι οποίες προέκυψαν από την Διεθνή Σύμπραξη Τουρισμού.

Το Υπουργείο Τουρισμού έχει μεριμνήσει για την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιριακών εγκαταστάσεων συγκεκριμένων ξενοδοχείων μέσω της δημιουργίας του προγράμματος «Πράσινος Τουρισμός». Μέσω του προγράμματος αυτού επιδιώκεται η εξοικονόμηση ενέργειας, η υπεύθυνη και ορθολογική διαχείριση των υδάτων και των απορριμμάτων καθώς και η υλοποίηση διαδικασιών που δεν επιβαρύνουν το

περιβάλλον, και προωθείται η ευαισθητοποίηση των εμπλεκόμενων σε περιβαλλοντικά θέματα. Στο πρόγραμμα δίνεται η δυνατότητα να συμμετάσχουν φυσικά ή και νομικά πρόσωπα τα οποία εκμεταλλεύονται καταλύματα τουρισμού που λειτουργούν νόμιμα στην ελληνική επικράτεια και έχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Ο στόχος τέτοιων προγραμμάτων είναι η αναβάθμιση των καταλυμάτων και η δημιουργία στρατηγικών σχεδίων φιλικών προς το περιβάλλον δίνουν ένα ενθαρρυντικό χαρακτήρα στο θέμα της συλλογικής προσπάθειας ως προς την ανάπτυξη πρακτικών προστασίας του περιβάλλοντος και στον μετριασμό των επιπτώσεων που έχει επιφέρει η κλιματική αλλαγή (Πετροπούλου Θ., 2019).

Στην εποχή αυτή της κλιματικής αλλαγής έχει γίνει επιτακτική η ανάγκη δημιουργίας του «πράσινου» τουρισμού και απαιτείται άμεσα στροφή προς την «πράσινη» κατεύθυνση μέσα από επιχειρηματικά προγράμματα και επενδύσεις, ώστε να επιτευχθεί βελτίωση της ποιότητας ζωής και μια βιώσιμη αναπτυξιακή πορεία. Πρέπει να ληφθούν περιβαλλοντικές δράσεις σε πρακτικό και όχι μόνο θεωρητικό επίπεδο, σε εθνική, περιφερειακή και τοπική κλίμακα. Στις ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις ο «πράσινος» τουρισμός είναι μια επένδυση προς όλους, τους φορείς εκμετάλλευσης, τις αρχές, τους κατοίκους της περιοχής, τους ιδιοκτήτες των καταλυμάτων, τους τουρίστες και το φυσικό περιβάλλον. Επομένως γίνεται αντιληπτό πως ο «πράσινος» τουρισμός είναι μια πρακτική η οποία βοηθάει ιδιαίτερα στην προσαρμογή ως προς τα φαινόμενα της κλιματικής αλλαγής, ενώ επίσης μπορεί να θεωρηθεί και ως μια ασπίδα προστασίας απέναντι στην κλιματική αλλαγή, καθώς με την μείωση εκπομπής των ρύπων το φαινόμενο του θερμοκηπίου εκτονώνεται σε ένα βαθμό πριν γιγαντωθεί εντελώς και γίνει ανεξέλεγκτο.

Κεφάλαιο 4^ο -ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στο παρόν κεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί μια πλήρης καταγραφή, καθώς και αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης που επικρατεί στο νησί της Νάξου, δίνοντας έμφαση στην τουριστική του δραστηριότητα.

4.1 Ιστορική αναδρομή της περιοχής μελέτης

Η Νάξος είναι το μεγαλύτερο νησί των Κυκλάδων με έκταση 429,79 Km². Οι πρώτοι κάτοικοι που διέθετε το νησί σύμφωνα με ιστορικά στοιχεία θεωρείται ότι είναι οι Θράκες. Οι Θράκες σύμφωνα με τις υπάρχουσες πληροφορίες έφεραν στο νησί την λατρεία του Διονύσου, ο οποίος συνάντησε στο νησί της Νάξου την εγκαταλειμμένη από τον Θησέα Αριάδνη. Το νησί φέρεται να πήρε το όνομα του από τον θρυλικό ηγεμόνα «Νάξο» των πρώτων αποίκων που ήταν Κάρες. Ο συγκεκριμένος κατά κάποιους φαίνεται να είναι γιος του Πολέμωνα, για μια άλλη μερίδα ατόμων θεωρείται γιος του Ενδυμίωνα, ενώ τέλος για κάποιους θεωρείται γιος του Απόλλωνα και της νύμφης Ανακαλίδας. Μερίδα μελετών που έχουν εξειδίκευση στην ιστορία και στην φιλολογία υποστηρίζουν ότι ίσως το όνομα του

νησιού να προέρχεται από την λέξη «ναξαι» η οποία σημαίνει «θύσαι», κάτι το οποίο εκλήφθηκε έτσι λόγω των πολλών και πλούσιων θυσιών οι οποίες γίνονταν στο νησί προς τιμή των θεών. Στο πέρασμα των χρόνων και των αιώνων το όνομα Νάξος διατηρήθηκε. Στους μέσους χρόνους έγινε Ναξία και μετέπειτα σε Ναξιά, ενώ στην συνέχεια Αξία από όπου και αιτιολογείται ο χαρακτηρισμός των κατοίκων του νησιού ως Αξιώτες. Το νησί χωρικά τοποθετείται στο κέντρο των θαλάσσιων δρόμων του Αιγαίου, βρίσκεται νότια της νήσου Μυκόνου και ανατολικά της Πάρου, διαθέτοντας μακρόχρονη ιστορία και πλήθος σημαντικών μνημείων. Στο πέραν των χρόνων παρουσιάζει πολύ σημαντική τουριστική ανάπτυξη, κατέχοντας μια ιδιαίτερως ξεχωριστή θέση ανάμεσα στα υπόλοιπα Κυκλαδονήσια (Μαστοροπούλου Σ., (2019))

Το νησί της Νάξου γνώρισε μεγάλη εμπορική και πολιτισμική άνθηση κατά την περίοδο των Πρωτοκυκλαδικών Χρόνων (3200-2000 π.Χ), ενώ η ανάπτυξη του πρώτου οικισμού παρατηρείται στο βόρειο τμήμα της Χώρας Νάξου και συγκεκριμένα στην περιοχή Γρόττα κατά την περίοδο των Μυκηναϊκών Χρόνων (1400-1100 π.Χ). Σταθμός για το νησί της Νάξου αποτέλεσε και η περίοδος από τον 8^ο έως 6^ο αιώνα π.Χ κατά την οποία το νησί γνώρισε την περίοδο της οικονομικής και καλλιτεχνικής ακμής (Ψαρρά Ε., (2019)).

Η Νάξος γνώρισε και τις επιδρομές από τους πειρατές κατά τα Βυζαντινά Χρόνια, κάτι το οποίο έφερε σαν αποτέλεσμα την μετακίνηση των τότε κατοίκων του νησιού προς το εσωτερικό του. Το βυζαντινό κάστρο του Απαλίου πολιορκήθηκε και τελικά καταλήφθηκε από τον Βενετό Μάρκο Σανούδο, ο οποίος εν συνεχεία ίδρυσε και το Δουκάτο της Νάξου. Χαρακτηριστική είναι και η περίοδος της τουρκικής κυριαρχίας υπό την οποία βρέθηκε το νησί από το 1530 έως και το 1830 περίπου, έτος κατά το οποίο και περιήλθε ξανά στο Ελληνικό Κράτος (Ψαρρά Ε., (2019)).

Η μεγαλύτερη πόλη και πρωτεύουσα του νησιού είναι η χώρα Νάξος με πληθυσμό που ανέρχεται στους 7070 κατοίκους, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2011. Χαρακτηριστικές σε σπουδαιότητα είναι και οι τοπικές κοινότητες του Φιλωτίου, της Απειράνθου, της Βίβλου, του Αγίου Αρσενίου, της Κορώνου και του Γλινάδου (Ψαρρά Ε., (2019)).

4.2 Χαρακτηριστικά στοιχεία της περιοχής μελέτης

Η Νάξος όπως προαναφέρθηκε χωρικά τοποθετείται στο κέντρο των θαλάσσιων δρόμων του Αιγαίου, βρισκόμενη νότια της Μυκόνου και ανατολικά της Πάρου. Είναι το μεγαλύτερο νησί των Κυκλάδων, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί το δέκατο μεγαλύτερο νησί της χώρας μας. Πρωτεύουσα του νησιού είναι η χώρα της Νάξου και το σχήμα του νησιού είναι ελλειψοειδές. Χαρακτηριστικός είναι ο ορεινός όγκος ο οποίος διασχίζει το νησί από τον Βορρά προς τον Νότο. Γεωφυσικά διακρίνεται στην ορεινή Νάξο, η οποία εκτείνεται στα ανατολικά και βόρεια, και στην πεδινή Νάξο, η οποία αντίστοιχα εκτείνεται στα δυτικά και νότια (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Η ακτογραμμή του νησιού έχει έκταση 148Km και είναι σχεδόν ευθύγραμμη. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού δεν σχηματίζονται μεγάλα φυσικά λιμάνια, γεγονός το οποίο

φυσικά επηρέασε και τις δραστηριότητες των κατοίκων του νησιού από αρχαιοτάτων κιόλας χρόνων. Χαρακτηριστικό του νησιού είναι ότι από άκρη σε άκρη υπάρχουν πεντακάθαρες ακτές οι οποίες συνδυάζονται με μοναχικούς μικρούς οικισμούς που σχηματίζονται. Στο νησί της Νάξου βρίσκονται και τα υψηλότερα βουνά των Κυκλάδων, ο Ζας και το Φανάρι, με υψόμετρα 1004m και 908m μέτρα αντιστοίχως, τα οποία βρίσκονται στην ραχοκοκαλιά της κορυφογραμμής (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Σημαντικό για το νησί της Νάξου είναι και η ύπαρξη του ορμίσκου του Απόλλωνα, ο οποίος βρίσκεται στο βόρειο και βορειοανατολικό άκρο του νησιού και χάρη σε αυτόν παρέχεται έστω και μια μερική ασφάλεια στα πλοία από τους νοτιοδυτικούς ανέμους. Στο δυτικό μέρος θα βρεί κάποιος την χερσόνησο της Στελίδας που σχηματίζει τον όρμο του Αγίου Προκοπίου, ο οποίος αποτελεί μια εκ των ομορφότερων και καθαρότερων παραλιών. Στα βόρεια του όρμου του Αγίου Προκοπίου βρίσκεται η πρωτεύουσα του νησιού, η Χώρα της Νάξου, καθώς και ο κύριος λιμένας του νησιού. Το λιμάνι εξυπηρετεί επιβατικά και συνάμα εμπορικά πλοία. Επιπλέον, υπάρχει και μια μικρότερη προβλήτα η οποία έχει δημιουργηθεί με στόχο την εξυπηρέτηση των μικρότερων πλοίων (σκάφη), ωστόσο εξυπηρετεί και τα μικρότερα επιβατικά πλοία τα οποία εκτελούν τα δρομολόγια των μικρότερων νησιών που βρίσκονται στα περίχωρα της Νάξου. Η ύπαρξη του μικρότερου αυτού λιμένα είναι ένα ιδιαίτερα θετικό χαρακτηριστικό για το νησί και βοηθάει σε μεγάλο βαθμό στην επίσκεψη τουριστών. Ακόμα ένα θετικό στοιχείο είναι η καθημερινή ύπαρξη δρομολογίων επιβατικών πλοίων τα οποία συνδέουν την περιοχή με τον Πειραιά, καθώς και με τα υπόλοιπα Κυκλαδίτικα νησιά. Τα πρώτα λιμενικά έργα στην Νάξο πραγματοποιήθηκαν το έτος 1919 με την ένωση της νησίδας Παλάτια ή Στρογγύλης ή Βάκχου. Επιπλέον, στο νότιο μέρος του νησιού βρίσκεται ο ορμίσκος Πάνορμος, ο οποίος διασφαλίζει τα πλοία από τους ορμητικούς βόρειους ανέμους που υπάρχουν τακτικά στο νησί (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

4.3 Γεωγραφική θέση της περιοχής μελέτης

Η Νάξος απέχει περίπου 191 Km από το λιμάνι του Πειραιά. Βρίσκεται κατά προσέγγιση στο κέντρο των Κυκλάδων στο Αιγαίο Πέλαγος. Το βόρειο τμήμα της αντικρίζει το νησί της Μυκόνου και το νησί της Δήλου, το νότιο τμήμα της αντικρίζει το Άνω Κουφονήσι, την Ηρακλειά και την Σχοινούσα, ενώ στα ανατολικά της Νάξου βρίσκεται η Δονούσα και το νησί της Πάρου (Μαστοροπούλου Σ., (2019))

ΕΙΚΟΝΑ 4. 1: Η ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΝΑΞΟΥ

(ΠΗΓΗ: [HTTP://EL.WIKIPEDIA.ORG](http://el.wikipedia.org))



4.4 Διοικητική διαίρεση της περιοχής μελέτης

Έως και το έτος 1998 η Νάξος αποτελούνταν από ένα Δήμο, καθώς και 21 Κοινότητες, με συνολικά 61 οικισμούς. Από την περίοδο του 1999 έως και το 2010 το νησί άλλαξε διοικητική διαίρεση σύμφωνα με τον Ν.2339 του «Καποδίστριας» και χωρίστηκε σε δήμους. Συγκεκριμένα τον Δήμο Νάξου, που περιελάμβανε κατά κύριο λόγο την πεδινή Νάξο, και τον Δήμο Δρυμαλίας, ο οποίος περιελάμβανε την κεντρική και την ορεινή Νάξο (Ψαρρά Ε.,(2019)).

Από το έτος 2011 και συγκεκριμένα την 1^η Ιανουαρίου του έτους αυτού, σύμφωνα με τον πρόγραμμα «Καλλικράτης», η Νάξος ενώθηκε με τον δήμο Δρυμαλίας, καθώς και τις κοινότητες Δονούσης, Ηρακλειάς, Σχοινούσας και Κουφονησίων. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία του Δήμου Νάξου & Μικρών Κυκλάδων έχοντας ως έδρα του την πόλη της . Με το υπάρχον αυτό πρόγραμμα οι Δήμοι Νάξου και Δρυμαλίας μετατρέπονται πλέον σε Δημοτικές Ενότητες και τα πρώην Δημοτικά Διαμερίσματα σε Δημοτικές Κοινότητες και Τοπικές Κοινότητες (Ψαρρά Ε.,(2019)).

4.5 Δημογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

4.5.1 Πληθυσμιακή Εξέλιξη

Η τελευταία απογραφή που είχε πραγματοποιηθεί κατά το έτος 2011 σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ.) αναφέρει πως ο πληθυσμός της Νάξου ανέρχεται στους 17.970 κατοίκους. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει πως υπάρχει πλέον μια σημαντική ανάκαμψη σε σύγκριση με τις προηγούμενες δεκαετίες 1991 και 2001. Η τάση αυτή της αύξησης του πληθυσμού του νησιού συνάδει και με λοιπές διοικητικές ενότητες

(Περιφέρεια Ν. Αιγαίου, Περιφερειακή Ενότητα Νάξου, Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων) στις οποίες υπάγεται το νησί της Νάξου. Βέβαια, ο πληθυσμός της Χώρας παρουσίασε ελάχιστη μείωση κατά την περίοδο 2001-2011 της τάξης του 1,1%, ενώ η αυξητική του τάση τη δεκαετία 1991-2001 συμβαδίζει με την αυξητική τάση του νησιού (Ψαρρά Ε.,(2019)).

Ο μεγαλύτερος πληθυσμός εμφανίζεται στις κοινότητες του Αγίου Αρσενίου, του Φιλωτίου και της Απειράνθου με κατοίκους 1.327, 1.487, 904 αντιστοίχως. Οι περιοχές όπως Δανακός, Κεραμωτή, Σκαδό και οι υπόλοιπες ορεινές περιοχές τις οποίες έχει το νησί παρουσιάζουν πληθυσμιακή μείωση, κάτι το οποίο είναι γεγονός πλέον. Επομένως, εύκολα συμπεραίνεται ότι υπάρχει μια μετακίνηση του πληθυσμού από τους ορεινούς όγκους της Νάξου προς την παραθαλάσσια δυτική ζώνη της, γεγονός που συμβαδίζει με την ανάπτυξη του τουρισμού στο τμήμα της δυτικής ζώνης (Ψαρρά Ε.,(2019)).

Επιπροσθέτως, μέσα από τα στοιχεία που προκύπτουν από τη Μελέτη του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) η οποία υλοποιήθηκε από την ENVIPLAN το 2010 για τον Δ. Νάξου, εκτιμήθηκε ότι η αναλογία παραθεριστικής/μόνιμης κατοικίας στο νησί για το έτος 2001 είναι 0,96:1 και ότι ο πληθυσμός του νησιού τις περιόδους αιχμής (θερινοί μήνες) ανέρχεται σε 38.000 άτομα. Στο σημείο αυτό διαπιστώνεται η διαφορά του μόνιμου από τον εποχικό πληθυσμό, ο οποίος οφείλεται στην παραμονή τουριστών στο νησί τους θερινούς μήνες, και έχει ως συνέπεια την αύξηση πιέσεων στις παρεχόμενες υπηρεσίες και παροχές (Ψαρρά Ε.,(2019)).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 1: ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ Ν. ΑΙΓΑΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΝΑΞΟΥ ΤΑ ΕΤΗ 1991, 2001, 2011



4.5.2 Οικονομία και Απασχόληση

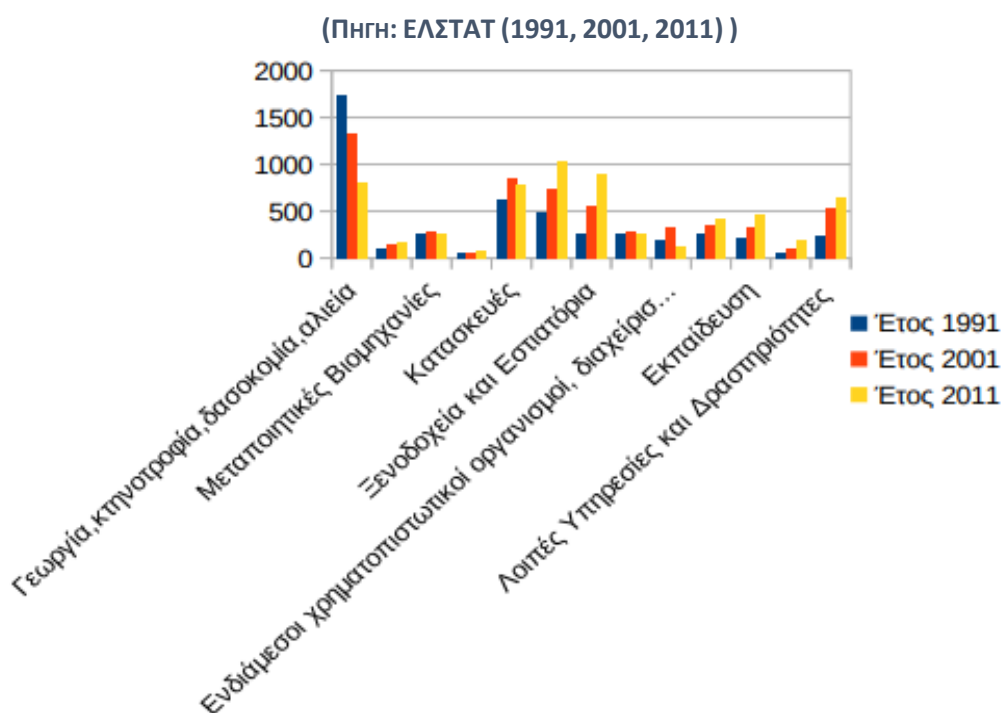
Σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του μόνιμου πληθυσμού που μας παρέχει η Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ.) για τα τελευταία τρία απογραφικά έτη 1991, 2001, 2011 παρατηρείται μεγάλη αύξηση του συνόλου των απασχολούμενων κατά 24.4 % τη δεκαετία 1991-2001 κατά 4,1% τη δεκαετία 2001-2011. Σε επίπεδο μονοψήφιου κλάδου οικονομικής δραστηριότητας κατά το έτος 1991 το μεγαλύτερο ποσοστό των απασχολούμενων ανήκει στον πρωτογενή τομέα σε ποσοστό περίπου 36,8%, ενώ ακολουθούν οι κλάδοι των κατασκευών και του εμπορίου με ποσοστά 13% και 10,3% αντιστοίχως. Το έτος 1991 πρέπει να σημειωθεί πως το ποσοστό των ατόμων που τους προσφέρει απασχόληση ο κλάδος του τουρισμού ανέρχεται σε ποσοστό 5,5% (Ψαρρά Ε.,(2019)).

Στο επόμενο απογραφικό έτος το οποίο είναι το 2001 σύμφωνα με τα στοιχεία τα οποία διαθέτουμε μπορούμε να διαπιστώσουμε εύκολα ότι ο κλάδος τόσο της γεωργίαςόσο της κτηνοτροφίας, της δασοκομίας και της αλιείας παρουσιάζει αρνητική μεταβολή σε σχέση με το προηγούμενο απογραφικό έτος της τάξης του 23,8%. Βέβαια, εξακολουθεί να απασχολεί το μεγαλύτερο μέρος του εργατικού δυναμικού του νησιού. Ο κλάδος των υποδομών φιλοξενίας αλλά και της εστίασης δείχνει πλέον να απασχολεί το διπλάσιο δυναμικό σε σχέση με τα στοιχεία τα οποία μας έδειχνε η απογραφή της προηγούμενης δεκαετίας. Ο μόνος κλάδος ο οποίος παρέμεινε σταθερός σε ποσοστά απασχολούμενου δυναμικού είναι εκείνος των κατασκευών και του εμπορίου. (Ψαρρά Ε.,(2019)).

Πλέον έρχεται η απογραφή της τελευταίας δεκαετίας να αλλάξει εντελώς τα δεδομένα που είχαμε ως τώρα. Το μεγαλύτερο μέρος του εργατικού δυναμικού του νησιού πλέον ασχολείται με τον κλάδο του εμπορίου και της παροχής καταλύματος και εστίασης, η αύξηση που σημείωσε δε ανέρχεται σε ποσοστό 61,4%. Ωστόσο, έχει σημειωθεί μεγαλύτερη συρρίκνωση των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα, φτάνοντας σε μείωση της τάξης του 39,9%. (Ψαρρά Ε.,(2019)).

Σε εθνικό επίπεδο τα παραπάνω συμβαδίζουν με τη γενικότερη εικόνα της απασχόλησης στον κλάδο του τουρισμού, αν και μικρότερη από τις αντίστοιχες μεταβολές του νησιού.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 2: ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 1991, 2001, 2011



4.6 Ανάλυση Παραγωγικών Δραστηριοτήτων

4.6.1 Πρωτογενής Τομέας

Το νησί της Νάξου είναι ένας χώρος ο οποίος δραστηριοποιείται έντονα στον πρωτογενή τομέα παραγωγής και κυρίως στον χώρο της γεωργίας και της κτηνοτροφίας. Σημαντικός παράγοντας αποτελεί η γεωμορφολογία του νησιού χάρη στην οποία η ενδοχώρα είναι ιδιαίτερα εύφορη ώστε να αναπτυχθούν κλάδοι όπως είναι η γεωργία και η κτηνοτροφία. Έτσι εξηγούνται και τα μεγάλα ποσοστά απασχόλησης τα οποία παρουσιάζει ο πρωτογενής τομέας παραγωγής σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ όπως είδαμε και στην προηγούμενη ενότητα του κεφαλαίου αυτού. Τα ποσοστά αυτά σημειώνονται ειδικότερα στις κοινότητες Βίβλου, Αγίου Αρσενίου, Φιλωτίου, Απειράνθου και Γαλανάδου. Οπότε γίνεται αντιληπτό ότι σε μεγάλο βαθμό χάρη στις περιοχές αυτές έχουμε υψηλά ποσοστά στον πρωτογενή τομέα της απασχόλησης. Μια εξ' ολοκλήρου διαφορετική εικόνα διαδραματίζεται στο Βόρειο και Νότιο τμήμα της Νάξου στο οποίο η αγροτική ανάπτυξη είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Είναι εύκολο επομένως να γίνει κατανοητό ότι ο πρωτογενής αυτός τομέας δεν είναι κλειδί για την οικονομική ανάπτυξη του νησιού στο Βόρειο και Νότιο τμήμα. Υπάρχει εξήγηση για το γεγονός αυτό και οφείλεται στο ότι το μεν νότιο τμήμα του νησιού που έχει το όρος Ζας καθιστά το έδαφος άγονο, ενώ το βόρειο τμήμα έχει μεγάλη απόσταση από τις κεντρικές περιοχές του νησιού καθιστώντας έτσι ασύμφορη την μεταφορά των προϊόντων.

Συμπερασματικά, γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις σε τοπικό επίπεδο μεταξύ των οικισμών του νησιού που δημιουργούν αντίστοιχους θύλακες στο χώρο και που ταυτόχρονα μας δίνουν την δυνατότητα οργάνωσης αυτών των διαφοροποιήσεων σε τυπολογίες χωρικών ενοτήτων σε επίπεδο πλέον περιφέρειας μεταξύ των νησιών.

4.6.2 Δευτερογενής Τομέας

Εν αντιθέσει με άλλα νησιά η Νάξος έχει ένα έντονο δυναμικό στον δευτερογενή τομέα παραγωγής. Η απασχόληση στον τομέα αυτόν εμφανιζόταν σε πολύ μεγαλύτερα ποσοστά στο παρελθόν συγκριτικά με την σημερινή εποχή, ωστόσο εξακολουθεί ένα ικανό τμήμα του οικονομικά ενεργού πληθυσμού της Νάξου με τον τομέα αυτόν. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι τομείς όπως ο δευτερογενής που εξετάζεται τώρα όσο και ο πρωτογενής ο οποίος αναλύθηκε προηγουμένως δεν επηρεάζονται από συνθήκες όπως είναι η εναλλαγή των εποχών. Επομένως, οι θύλακες οι οποίοι δημιουργούνται στον τομέα αυτόν δεν επηρεάζονται από χώρο και χρόνο αλλά αντιθέτως παρουσιάζουν σταθερότητα και είναι ικανοί να αποτελέσουν τομείς κλειδιά στην απασχόληση των κατοίκων του νησιού. Ειδικότερα στο νησί της Νάξου το μεγαλύτερο ποσοστό απασχόλησης πάνω σε αυτόν τον τομέα τον παρουσιάζει η περιοχή της Χώρας καθώς και κοινότητες όπως το Φιλότι και η Απείρανθος. Παραλλήλως, στην κεντρική περιοχή του νησιού και ειδικότερα στις κοινότητες της Κορώνου, του Κινίδαρου και της Μονής, λόγω του γεωλογικού πλούτου και της εξόρυξης σμύριδας παρατηρείται έντονη δραστηριοποίηση των κατοίκων. Σε μειονεκτική θέση βρίσκεται ο κλάδος της μεταποίησης καθώς κανένας από τους επιμέρους οικισμούς του νησιού δεν εμφανίζει δραστηριοποίηση στον κλάδο αυτό.

4.6.3 Τριτογενής Τομέας

Όπως είναι ευρέως γνωστό ανέκαθεν ότι ο κλάδος του τουρισμού και ειδικότερα στην σύγχρονη εποχή στην οποία βρισκόμαστε καταλαμβάνει ένα σημαντικό μέρος της οικονομικής δραστηριότητας όλων των νησιών των Κυκλάδων, δεν θα μπορούσε να αποτελέσει εξαίρεση το νησί της Νάξου φυσικά, το οποίο μάλιστα τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει μεγάλη αύξηση της τουριστικής δραστηριότητας. Ταυτόχρονα με τον κλάδο του τουρισμού ανάπτυξη γνωρίζουν και άλλοι κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως είναι οι μεταφορές, οι τράπεζες, καθώς και άλλες λοιπές υπηρεσίες οι οποίες μαζί συμπληρώνουν την τουριστική ανάπτυξη του νησιού. Ωστόσο ένα στοιχείο το οποίο δεν είναι και τόσο θετικό είναι ότι ο τουριστικός κλάδος που ανήκει στον τριτογενή τομέα έχει χρονικό όριο στην ανάπτυξη του και αυτό κυμαίνεται στις περιόδους Μαΐου–Οκτωβρίου, έχοντας έξαρση ανάπτυξης τις περιόδους Ιούλιο–Αύγουστο–Σεπτέμβριο κατά τους οποίους η τουριστική δραστηριότητα στο νησί κορυφώνεται. Την τουριστική περίοδο το μεγαλύτερο ποσοστό απασχόλησης το βρίσκουμε στην Χώρα της Νάξου. Στοιχεία τα οποία υποδεικνύουν ανάπτυξη του τουρισμού αν και ελάχιστα μπορούμε να βρούμε στις κοινότητες Απείρανθου, Φιλωτίου και Βίβλου, οι οποίες όπως είδαμε δραστηριοποιούνται και σε

άλλους τομείς πέραν του τριτογενούς τομέα, ο οποίος περιλαμβάνει και τον τουρισμό. Το πιο σημαντικό γεγονός το οποίο παρατηρείται είναι η μη ύπαρξη περιοχών αμιγούς απασχόλησης σε συγκεκριμένο τομέα-κλάδο δραστηριοτήτων. Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό μπορεί κάποιος να το παρατηρήσει σε όλα τα νησιά των Κυκλάδων.

4.7 Φυσικό περιβάλλον

Η Νάξος χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο, το οποίο επιτρέπει την συγκέντρωση πληθώρας ακριβοθώρητων ειδών χλωρίδας και πανίδας, τα οποία ευθύς αμέσως θα αναλύσουμε παρακάτω.

4.7.1 Χλωρίδα

Στο νησί της Νάξου και ιδιαίτερα στα ορεινά της η χλωρίδα έχει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον σε σχέση με τα πεδινά της. Στο νησί σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και με βάση του Προεδρικού Διατάγματος 67/81 προστατεύονται αρκετά σπάνια είδη φυτών τα οποία ευδοκιμούν εκεί. Στη Νάξο καταγράφονται 960 είδη φυτών εκ των οποίων τα 51 είναι ενδημικά του Αιγαίου και τα 12 είναι ενδημικά των Κυκλάδων, ενώ 4 είναι και ενδημικά του ίδιου του νησιού. Τα τελευταία είναι το *Cerastium runemarkii*, το *Bupleurum aiga*, το ερύσιμο *Erysimum naxense* και το *Symphytum davisii naxicola*. Στο νησί πρωταγωνιστούν διάφορα είδη φυτών όπως είναι η μακία, τα φρύγανα μέσω των πουργαριών, των κουμαριών, τα σπαρτά, τα σκίνα, τις λαδανιές, τις πικροδάφνες και τα θυμάρια, όπως και πολλά άλλα είδη που υπάρχουν. Επίσης, σε κάποια σημεία του όρους Ζα μπορούμε να συναντήσουμε απομεινάρια από υπεραιωνόβιες αριές και σφενδάμια. Ακόμα, σημαντικό είναι να τονίσουμε ότι στην Νάξο συναντώνται διαφορετικά είδη φυτών για υγρότοπους, για αμμόλοφους, για υγρότοπους με αλατότητα και για τις βραχώδεις πλευρές των βουνών και για τα πεδινά (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Η Νάξος αποτελεί επίσης σημαντικό προορισμό για τους λάτρεις των ορχιδέων, διότι υπάρχουν πολλά ενδιαφέροντα είδη μερικά εξ' αυτών είναι *O. reinholdii*, *O. iricolor*, *O. israelitica*, *O. omegaifera*, *O. calypsus*, *O. ceto*, *O. apifera*, *O. ariadnae*, *O. mammosa*, *O. cretica*, *O. icariensis*, *O. gortynia*, *Limodorum abortivum*, *Anacamptis papilionacea*, *A. fragrans*, *Neotinea maculata* και *Serapias orientalis carica*. Πρέπει να σημειωθεί ότι αρκετές φορές η χλωρίδα του νησιού αποτελεί ένα κίνητρο επίσκεψης πολλών τουριστών. Σημαντικά φυτά τα οποία ευδοκιμούν επίσης είναι η σκουτελάρια *Scutellaria naxensis*, ο γάλανθος *Galanthus ikariae snogerupii*, το κολχικό *Colchicum variegatum*, το αγριόσκορδο *Allium luteolum*, η καμπανούλα *Campanula calaminthifolia*, το *Tordylium aegeum*, η κενταύρια *Centaurea oliveriana*, το *Hymenonema graecum*, η τουλίπα *Tulipa cretica*, η *Corydalis integra*, το *Muscari cycladicum*, το *Alyssum foliosum*, ο *Convolvulus scammonia*, το *Galium conforme*, η *Bonannia graeca*, η *Anchusa sartorii*, το *Tordylium hirtocarpum*, το

Verbascum adeliae, η *Asperula abbreviata* και το αγριόσκορδο *Allium sphaerocephalon aegeum* (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

4.7.2 Πανίδα

Ακόμα ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του νησιού είναι η πανίδα, η οποία παρουσιάζει και αρκετά μεγάλη ποικιλομορφία σε ότι αφορά των θέμα των πτηνών. Ο πλούτος της ορνιθοπανίδας είναι τεράστιος περιλαμβάνοντας πολλά σπάνια είδη πουλιών, όπως πουλιά υγροτόπων, μεσογειακής βλάστησης, καθώς και μεγάλα αρπακτικά πουλιά. Επιπρόσθετα, άλλα πουλιά των υγροτόπων του νησιού είναι διάφορα είδη από ερωδιούς, γλαρόνια, χαραδριούς και σκαλίδρες και είδη, όπως μαχητές, αργυροπούλια, πετροτουρίδες, καλαμοκανάδες, γκισάρια, χουλιάρόπαπες, κικίρια, σαρσέλες, ψαλίδες, αλκύνες και χαλκόκοτες. Εκ των ειδών τα οποία συναντά κάποιος στο νησί εκείνα τα οποία ξεχωρίζουν είναι τα όρνια, τα οποία βρίσκουν καταφύγιο σε φωλιές στις δυσπρόσιτες πλαγιές του Ζα, ενώ αξιοπρόσεκτη είναι και η καστανόπαπια που αναπαράγεται στην Αλυκή της Νάξου. Στα βουνά, καθώς και στα φρύγανα μπορεί κάποιος να συναντήσει πέρδικες ορτύκια, μπεκάτσες, τρυγόνια, αγριοπερίστερα, γιδοβύζια, σταχτάρες, τσαλαπετεινοί, μελισσοφάγοι, χαλκοκουρούνες, κορυδαλλοί, σταρήθρες, βραχοχελίδονα, σπιτοχελίδονα, σταβλοχελίδονα, λιβαδοκελάδες, αηδόνια, μαυρολαίμηδες, καρβουνιάρηδες, σταχτοπετρόκληδες, ασπροκωλίνες, γαλαζοκότσυφες, τσίχλες, διάφοροι τσιροβάκοι, φυλλοσκόποι και μυγοχάφτες, αετομάχοι, κοκκινοκεφαλάδες, κοράκια, συκοφάγοι, φανέτα, φλώροι, φρυγανοτσίχλονα, αμπελουργοί και τσιφτάδες. Ένα γεωμορφολογικό χαρακτηριστικό του νησιού με πολύ μεγάλη σημασία για την πανίδα είναι η καθετότητα την οποία εμφανίζουν τα βράχια του νησιού τα οποία αποτελούν τον ιδανικότερο τόπο για το φώλιασμα των σπάνιων μαυροπετρίτων (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Πέρα όμως των πτηνών το νησί διαθέτει και αμφίβια τα οποία ζουν στην Νάξο. Χαρακτηριστικά είδη αμφίβιων που ζουν στο νησί είναι πρασινόφρυνοι, δεντροβάτραχοι και βαλκανοβάτραχοι, ενώ η ερπετοπανίδα είναι πλούσια και περιλαμβάνει είδη, όπως ποταμοχελώνες, κρασπεδωτές χελώνες, κροκοδειλάκια, σαμιαμίδια, κυρτοδάκτυλους, τρανόσαυρες, σιλιβούτια, αβλέφαρους, έρυκες, τυφλίνοους, λαφιάτες, νερόφιδα, αγιόφιδα και οχιές. Παλαιότερα στις μεγάλες αμμώδεις παραλίες στα δυτικά του νησιού φιλοξενούνταν φωλιές από θαλάσσιες χελώνες καρέτα πλέον, όμως, οι φωλιές έχουν εκλείψει, καθώς έχουν κυνηγηθεί. Αρνητικό για την πανίδα του νησιού αποτελεί το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια ξεβράζονται στην Νάξο οι περισσότερες σκοτωμένες από ανθρώπους χελώνες (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Από τα χερσαία θηλαστικά στη Νάξο απαντώνται λαγοί, αγριοκούνελα, σκαντζόχοιροι, κουνάβια και διάφορα είδη νυχτερίδων. Είναι εντυπωσιακό ότι μέχρι και τον 17ο αιώνα στην Νάξο ζούσαν πλατώνια. Στις απομακρυσμένες υποθαλάσσιες σπηλιές ζουν λίγες μεσογειακές φώκιες, ενώ πολλά σημεία γύρω από το νησί αποτελούν περάσματα για ρινοδέλφια και ζωνοδέλφια. Από τα ασπόνδυλα τα πιο ενδιαφέροντα είδη του νησιού είναι ο κάβουρας των γλυκών νερών *Potamon hippocrate*, ο γρύλος *Pterolepis insularis*, το

δολιχόποδο *Dolichopoda naxia*, το ισόποδο *Armadillidium ameglioii*, η λιβελούλα *Cordulegaster helladica* και τα κολεόπτερα *Stenosis syrensis subsp naxica*, *Dailognatha obtusangula*, *Dendarus sinuatus* και *Phymatotris parallela* (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

4.7.3 Μορφολογία Εδάφους

Τα εδάφη της Νάξου μπορούν να ταξινομηθούν σε ομάδες με κριτήριο διάκρισης τους τα πετρώματα τους και τον βαθμός στον οποίο αποσαθρώνονται. Έτσι, μπορούμε να τα διακρίνουμε στις εξής κατηγορίες:

- Στις κοιλάδες όπου στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα εδάφη τα αργιλώδη επί μαρμάρων, τα αμμοπηλώδη και γενικά τα μικρά σε βάθος επί μαρμαρυγικών σχιστόλιθων, εδάφη επί αμμοπηλωδών κολ-λουβίων και εδάφη επί αμμωδών κολλουβίων.
- Στις πεδιάδες του νησιού παρουσιάζονται εδάφη επί αμμωδών αμμοπηλοδών κολλουβίων, τα οποία ωστόσο πλέον είναι παραγωγικά και κατά κύριο λόγο απαντούν στην μεγάλη αλλουβιακή πεδιάδα νότια της πόλης της Νάξου.
- Στα ορεινά επικρατούν τα αβαθή σκελετικά, πολύ πετρώδη έως βραχώδη εδάφη επί ανθρακικών (μάρμαρα, δολομίτη ή ασβεστόλιθο), σχιστολιθικών (μαρμαρυγικοί σχιστόλιθοι και φλέβες χαλαζία) πετρωμάτων και επί γρανιτών ή/και γνευσίων. Μόνο σε σημεία με ευνοϊκή τοπογραφική διαμόρφωση παρατηρούνται μεσογειακά ερυθρά εδάφη ("Terra Rossa") επί ανθρακικών πετρωμάτων ή κηλίδες ορφανών μεσογειακών εδαφών επί σχιστολιθικών και γρανιτικών πετρωμάτων.
- Στις παραθαλάσσιες αμμώδεις περιοχές υπάρχουν σταθεροποιημένες αμμοθίνες, αμμώδεις κηλίδες ή και αλατούχα εδάφη τα οποία είναι αποτελούμενα από θαλάσσιες αμμώδεις ως και αργιλώδεις αποθέσεις με χαρακτηριστικές τις λευκές εξανθήσεις.

Σημαντικό ακόμα είναι να επισημάνουμε ότι γενικότερα το έδαφος του νησιού είναι πλούσιο σε κάλιο, αλλά φτωχό ωστόσο σε οργανικές ουσίες.

4.8 Κλιματολογικά χαρακτηριστικά Νάξου

Για να αναγνωριστούν και να γίνουν κατανοητές οι περιβαλλοντικές συνθήκες σε οποιαδήποτε περιοχή είναι αναγκαίο να είναι γνωστά τα κλιματολογικά και μετεωρολογικά στοιχεία τα οποία αφορούν την περιοχή αυτή. Η Νάξος κατατάσσεται από άποψη κλίματος στον εύκρατο τύπο του χερσαίου και Μεσογειακού. Συγκεκριμένα το κλίμα της Νάξου είναι μεσογειακό, η μέση θερμοκρασία η οποία καταγράφεται στον μετεωρολογικό σταθμό της ΕΜΥ ανέρχεται στους 18,2 °C, ενώ οι μέσες μηνιαίες τιμές κυμαίνονται μεταξύ 12,1°C (Ιανουάριος) και 24,9 °C (Ιούλιος). Η ελάχιστη θερμοκρασία αέρα είναι 9,3°C και καταγράφεται τον Φεβρουάριο, ενώ η μέγιστη καταγράφεται τον

Ιούλιο και ανέρχεται σε 26,9 °C. Τα μετεωρολογικά στοιχεία προέρχονται από τον σταθμό που βρίσκεται στο νησί (α/α σταθμού 732, γεωγραφικό πλάτος 37°06' βόρεια, γεωγραφικό μήκος 25°23' ανατολικά και υψόμετρο βαρομέτρου 9,8m.) (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Οι καιρικές συνθήκες που θα συναντήσει κάποιος στο νησί είναι η ηλιοφάνεια, η συννεφιά και η βροχή που συναντά κάποιος κατά τις περιόδους του Νοεμβρίου έως Μάρτιο, ωστόσο λόγω της μεγάλης προσέλευσης τουριστών παρόλο που την χειμερινή περίοδο έχουμε παρουσία βροχοπτώσεων τα τελευταία χρόνια υπάρχουν δυσκολίες στην κάλυψη των αναγκών ζήτησης του νερού. Τέλος κάτι το οποίο συναντά κάποιος σε μεγάλο βαθμό στο νησί είναι η παρουσία των ανέμων. Στα ορεινά χωριά της Νάξου σπάνια κάνει την παρουσία του το χιόνι, όπως και στην Χώρα της Νάξου. Το νησί από τα μέσα του μήνα Μαΐου έως και τα μέσα Σεπτεμβρίου γνωρίζει τα ξηρά και ζεστά καλοκαίρια ως κύριο χαρακτηριστικό του Μεσογειακού κλίματος. Η πιο μεγάλη θερμοκρασία που έχει καταγραφεί είναι οι 40°C κατά την περίοδο του καλοκαιριού. Από τα μέσα Νοεμβρίου ως τα μέσα Μαρτίου, επικρατεί ο βροχερός αλλά ήπιος χειμώνας με ελάχιστη θερμοκρασία των -1°C.

Τη καλοκαιρινή περίοδο η βροχόπτωση είναι σχεδόν μηδενική με μια μέση τιμή που δεν ξεπερνά το 10% της μέσης ολικής βροχόπτωσης ολόκληρου του έτους, ενώ επικρατεί ένα εποχιακό βαρομετρικό χαμηλό που έχει ως αποτέλεσμα τις υψηλές θερμοκρασίες και τον καθαρό ουρανό.

Την χειμερινή περίοδο το νησί δέχεται επιρροές από το συχνό πέρασμα μικρών υφέσεων και μετώπων που κινούνται στη μεσόγειο με κατεύθυνση από τα δυτικά προς τα ανατολικά. Η βροχόπτωση κατά τη χειμερινή περίοδο και κυρίως κατά τους μήνες Νοέμβριο, Δεκέμβριο, Ιανουάριο και Φεβρουάριο ανέρχεται σε ποσοστό 70% του συνόλου όλων των βροχοπτώσεων που σημειώνεται καθ' όλη την διάρκεια του έτους και το μέσο ύψος που έχει αυτή είναι γύρω στα 350-400 mm. Τον πιο καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση αυτών των κλιματολογικών χαρακτηριστικών διαδραματίζει το ορεινό τμήμα του νησιού.

Όσον αφορά τους ανέμους, θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι περισσότεροι άνεμοι που εμφανίζονται στο νησί εντάσσονται στην κατηγορία μικρής και μεσαίας κλίμακας δηλαδή σε κλίμακα 1 ως και 6 Beaufort, συγκεκριμένα στην κατηγορία αυτή κατατάσσεται το 77% των ανέμων. Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού, επικρατούντες άνεμοι στη περιοχή είναι οι βόρειο-βορειοανατολικοί με συνολική ετήσια συχνότητα 50,75% και μέγιστη ένταση ανέμου για το βόρειο τομέα που δεν υπερβαίνει τα 6 Beaufort. Καμιά φορά αναμένονται στη περιοχή και άνεμοι εντάσεως 7 Beaufort. Σημαντική ως αναγκαία επισημάνση είναι ότι τους χειμερινούς μήνες μειώνεται αισθητά η παρουσία των νοτίων ανέμων, αλλά η παρουσία των βορείων ανέμων παραμένει σταθερή, ενώ αυξάνεται παντού η παρουσία των βορειοανατολικών και των δυτικών ανέμων. Πρέπει σε αυτό το σημείο να αναφέρουμε ότι το νησί της Νάξου διαθέτει μετεωρολογικό σταθμό Α' τάξης της ΕΜΥ και έχει τοποθετηθεί σε πεδινή περιοχή, ενώ υπάρχουν και επτά επιπλέον

μετεωρολογικοί σταθμοί από τον Δήμο ο οποίος έχει έρθει σε συνεργασία με το Εθνικό Αστεροσκοπείο, οι οποίοι βρίσκονται διάσπαρτοι σε όλη την έκταση του νησιού.

Στην συνέχεια της ενότητας με τα κλιματολογικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ορισμένοι πίνακες με τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν το νησί της Νάξου και για καθένα από αυτούς θα ακολουθήσει σύντομος σχολιασμός.

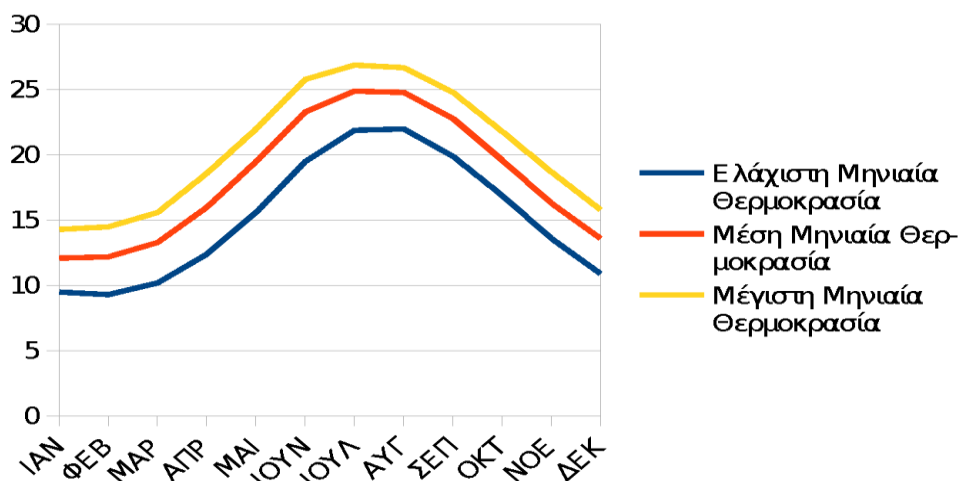
ΠΙΝΑΚΑΣ 4. 1: ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ

(ΠΗΓΗ: ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΝΑΞΟΥ, 2017)

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	9,5	9,3	10,2	12,4	15,6	19,5	21,9	22	19,9	16,9	13,6	10,9
Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία	12,1	12,2	13,3	16	19,5	23,3	24,9	24,8	22,8	19,6	16,3	13,6
Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	14,3	14,5	15,6	18,6	22	25,8	26,9	26,7	24,8	21,8	18,7	15,8

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 3: ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΡΕΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

(ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ, 2017)



Σύμφωνα με τον ΠΙΝΑΚΑ 4.2 και το ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.3 γίνεται εμφανές ότι ο πιο ζεστός μήνας του χρόνου στη Νήσο Νάξο είναι ο Ιούλιος, ενώ ο πιο ψυχρός ο μήνας Φεβρουάριος. Ωστόσο, η μέση θερμοκρασία ακόμα και στον ψυχρότερο μήνα, διατηρείται

σε σχετικά υψηλά επίπεδα λόγω της επίδρασης της θάλασσας. Επίσης, οι μήνες κατά τους οποίους εμφανίζονται οι ισχυρότεροι άνεμοι είναι ο Ιανουάριος και Φεβρουάριος με κύριες διευθύνσεις τη βορειοδυτική και τη βόρεια.

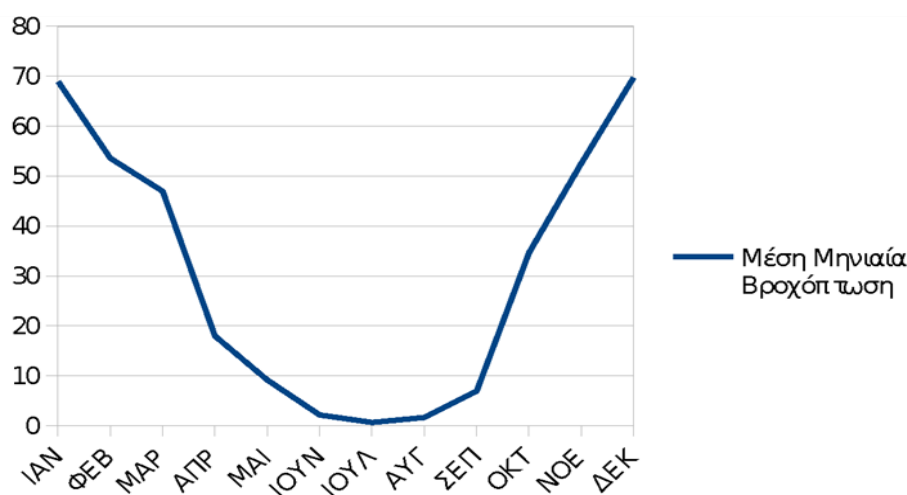
ΠΙΝΑΚΑΣ 4. 2: Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΜΜ

(ΠΗΓΗ:ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ 2017)

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση (mm)	69	53,6	47	18	9,2	2,2	0,7	1,7	7	34,7	52,6	69,8

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 4: ΠΟΡΕΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΜΜ

(ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ, 2017)

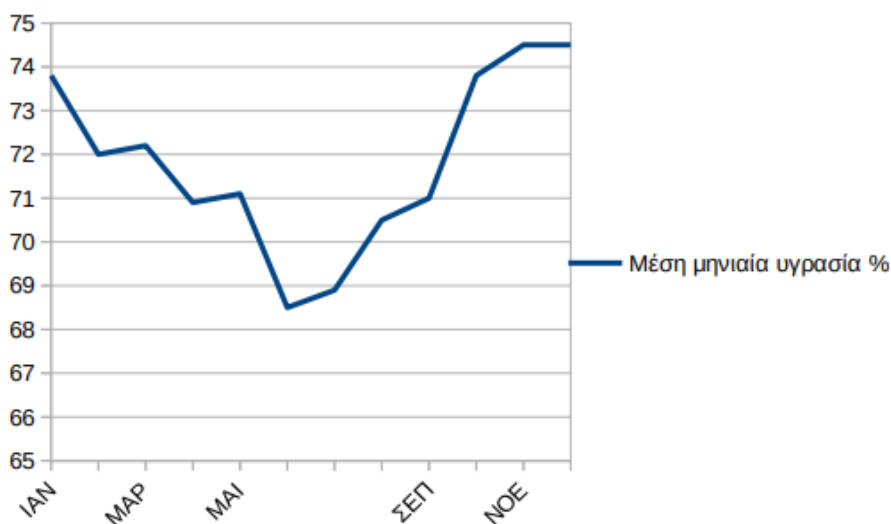


Σύμφωνα με τον ΠΙΝΑΚΑ 4.3 και το ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.4 είναι εμφανές ότι οι περισσότερες βροχοπτώσεις λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της περιόδου μεταξύ Νοεμβρίου και Φεβρουαρίου. Το καλοκαίρι σημειώνονται ελάχιστες τοπικές βροχοπτώσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι το μέσο ετήσιο ύψος βροχών κατά την περίοδο 1955-2002 κυμαίνεται γύρω στα 380mm. Ειδικότερα όπως προκύπτει από τις μετρήσεις μας, ο Ιούλιος είναι ο ξηρότερος μήνας με 0,7mm βροχής, ενώ ο Δεκέμβριος ο υγρότερος με 69,8mm. Οι βροχοπτώσεις τείνουν να έχουν ακραία συμπεριφορά, όντος λίγες αλλά καταρρακτώδεις. Είναι φανερό ότι κατά τους καλοκαιρινούς μήνες η περιοχή είναι ελλειμματική σε εδαφικό νερό. Επιπλέον οι ημέρες νέφωσης κατά τη διάρκεια του έτους στην ευρύτερη περιοχή κυμαίνονται στο 35,37%, με περισσότερες ημέρες νέφωσης τους μήνες Δεκέμβριο,

Ιανουάριο και λιγότερες ημέρες νέφωσης τους μήνες Ιούνιο έως Σεπτέμβριο (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. 5: ΠΟΡΕΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ (%)

(ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ, 2017)



Στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.5 είναι εμφανές ότι η μέση σχετική υγρασία του αέρα είναι περίπου στο 71%. Το υψόμετρο και η απόσταση από τα παράλια είναι δύο βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη σχετική υγρασία. Επιπλέον σημαντικό είναι να τονιστεί ότι κατά τις μεσημεριανές ώρες του ξηρού καλοκαιριού η σχετική υγρασία κατεβαίνει χαμηλά, μεταξύ 20% και 30%.

4.9 Χρήσεις Γης

Μέσα από στοιχεία τα οποία διαθέτει η ΕΛΣΤΑΤ για την χρονική περίοδο 1999-2000 όπως έχει προαναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες το νησί έχει συνολική έκταση 431.9 χιλιόμετρα. Η κατανομή των χρήσεων γης της Νάξου έχει παρόμοια πορεία με αυτή του συνολικού νομού, σε σχέση με τις καλλιεργούμενες εκτάσεις με κατανομή 31,83% και 32,17% αντίστοιχα. Όσο αφορά τα δάση και τους βοσκότοπους, παρατηρείται μεγαλύτερη παρουσία δασών και λιγότερους βοσκότοπους κάτι το οποίο έρχεται σε αντίθεση με την γενικότερη εικόνα του νομού, σύμφωνα με τη οποία τα δάση καταλαμβάνουν σε ποσοστό το 26,56% ενώ οι βοσκότοποι το 30,37%. Οι πιο πρόσφατες πληροφορίες που διαθέτουμε σε σχέση με την κατανομή των χρήσεων γης αφορά την χρονική περίοδο του 2008-, καθώς τότε αντλήθηκαν στοιχεία λόγω του Επιχειρησιακού Σχεδίου Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-

2020 της Περιφέρειας του Νοτίου Αιγαίου και σύμφωνα με αυτές η συνολική έκταση της καλλιεργούμενης γης έχει μειωθεί κατά 27,9% συγκριτικά με την προηγούμενη απογραφή κατά την οποία δηλαδή 99,137 χιλ. στρέμματα (.Ψαρά Ε,(2019)).

Συμπερασματικά, λοιπόν, οι κυριότερες χρήσεις γης του νησιού της Νάξου είναι οι καλλιέργειες και ειδικότερα οι γεωργικές καλλιέργειες, οι δενδροκαλλιέργειες, οι βοσκότοποι, καθώς και οι δασικές εκτάσεις. Επιπρόσθετα, ένα μεγάλο τμήμα του νησιού καταλαμβάνεται από θάμνους, καθώς επίσης είναι μικρό και το τμήμα της Νάξου το οποίο καλύπτεται από δομημένες περιοχές. Εκεί που μπορεί κανείς να συναντήσει αντικρουόμενες χρήσεις γης στο νησί είναι κυρίως στο νοτιοδυτικό τμήμα της παράκτιας ζώνης του νησιού. Στη ζώνη αυτή εντοπίζονται συγκεντρωμένες τις δημοφιλέστερες παραλίες του νησιού. Άμεση συνέπεια αυτού του γεγονότος είναι ότι στις συγκεκριμένες περιοχές υπάρχουν και οι περισσότερες ανθρώπινες παρεμβάσεις, οι οποίες έχουν άμεση σχέση με τον τουρισμό. Στο συγκεκριμένο τμήμα της Νάξου θα συναντήσει κανείς κιάλας πλήθος παραθεριστικών κατοικιών, ξενοδοχείων, εστιατορίων, καταστημάτων κλπ. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι αυτό στην περιοχή του Αγίου Γεωργίου, καθώς και νότια της περιοχής αυτής όπου βρίσκονται κατοικίες, εστιατόρια τα οποία και έχουν χτιστεί σε τμήμα της ζώνης των αμμοθινών, έχοντας ως αποτέλεσμα και την σταδιακή τους καταστροφή, οπότε στο σημείο αυτό μπορεί κανείς να συνειδητοποιήσει ότι σταδιακά ο χαρακτήρας του νησιού πλέον μετατρέπεται από αγρό-κτηνοτροφικό σε τουριστικό. Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι οι αντικρουόμενες χρήσεις γης δύσκολα μπορούν να συνυπάρξουν στο νησί της Νάξου μπορεί κάποιος να συναντήσει κάτι τέτοιο στην περιοχή της Αγίας Άννας στην οποία οι τουριστικές εγκαταστάσεις και οι εξοχικές κατοικίες συνυπάρχουν ή αλλιώς εναλλάσσονται με αγροκτηνοτροφικές μονάδες. Τέλος, στην ανατολική μεριά της Νάξου παρατηρείται μια μίξη χρήσεων γης η οποία είναι παρόμοια με την περιοχή της Αγίας Άννας.

4.10 Υποδομές Μεταφορών

4.10.1 Λιμενικές Υποδομές

Το νησί διαθέτει ένα μόνο εμπορικό λιμάνι, το οποίο και ευρίσκεται στο κέντρο της πόλης της Νάξου. Το λιμάνι αυτό εξυπηρετεί και επιβατικά αλλά και εμπορικά πλοία. Συνδέεται με το λιμάνι του Πειραιά με δρομολόγια τα οποία πραγματοποιούνται σε καθημερινή βάση, όπως καθημερινά δρομολόγια συνδέουν το νησί και με το λιμάνι της Ραφήνας. Το λιμάνι της Νάξου διαθέτει και μια προβλήτα η οποία εξυπηρετεί μικρότερα πλοία, τα οποία συνδέουν το νησί με άλλα νησιά των Κυκλάδων μέσω δρομολογίων τα οποία εκτελούνται σε καθημερινή βάση. Η αυξημένη ζήτηση η οποία υπάρχει κατά την περίοδο του καλοκαιριού έχει ως αποτέλεσμα τα ακτοπλοϊκά δρομολόγια εκείνη την περίοδο να πληθαίνουν. Την περίοδο αυτή γίνεται αντιληπτό ακόμα και από τους επισκέπτες του νησιού ότι το λιμάνι του νησιού χρήζει βελτίωσης, ώστε να μπορεί να ανταποκρίνεται με περισσότερη άνεση στην υψηλή επιβατική κίνηση που υπάρχει. Η

υψηλή επιβατική αυτή κίνηση έχει ως αποτέλεσμα να παρέχονται υπηρεσίες χαμηλού επιπέδου και αποτέλεσμα αυτού είναι η εξυπηρέτηση των επιβατών και των οχημάτων να κρίνεται ως ανεπαρκής. Αιτία αυτού είναι το περιορισμένο χερσαίο οδικό δίκτυο, καθώς και οι ελλειπείς υποδομές και ο κορεσμός αυτού σε ώρες προσέλευσης μεγάλων πλοίων, αλλά και στις περιορισμένες προσβάσεις από και προς το Λιμένα. Σημαντικό δείγμα για τον τουρισμό του νησιού αποτελεί το γεγονός ότι το νησί της Νάξου για το έτος 2011 αποτέλεσε το τρίτο σε αριθμό αφίξεων από τον Πειραιά νησί της περιφέρειας (αμέσως μετά από την Σύρο και την Πάρο). Το νησί ωστόσο διαθέτει και δύο ακόμα μικρότερα λιμάνια ένα στην Αγία Άννα-Αγερσανί και ένα στον Απόλλωνα. Τα μικρότερα αυτά λιμάνια εξυπηρετούν μόνο αλιευτικά και τουριστικά σκάφη. Ακόμα αλιευτικά καταφύγια υπάρχουν στη Χώρα, στην Αγία Άννα, στον Απόλλωνα, στην Μουτσούνα, στον Κάλαντο και στο Βόλακα (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Όσον αφορά το εμπορικό λιμάνι του νησιού σύμφωνα με την ΚΥΑ 8315/2007 (ΦΕΚ 202/Β/2007) αποτελεί έναν από τους 25 Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος (διανομαρχιακού επιπέδου) του ελληνικού χώρου, κατηγορίας Κ3. Εκτός από την ακτοπλοϊκή, άλλες χρήσεις που καταγράφονται στην Εθνική Στρατηγική Λιμένων 2013-2018 (Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου, 2012) είναι η εμπορευματική, η αναψυχή και η αλιευτική. Επίσης η πρόσβαση στο λιμάνι δυσχεραίνεται από ανέμους Βόρειους-Βορειοανατολικούς και Νότιο-Νοτιοδυτικούς, Νοτιοανατολικούς εντάσεως άνω των 8 BF, ενώ είναι εφικτή η προσέγγιση του μόνο από 2 πλοία ταυτόχρονα (Ψαρρά Ε.,(2019)).

Κλείνοντας την ενότητα αυτή σημαντικό είναι να παρουσιαστούν οι λιμένες με τους οποίους συνδέεται ακτοπλοϊκά ο λιμένας της Νάξου τα οποία είναι τα εξής (Ψαρρά Ε.,(2019)):

- Πειραιά, Ραφήνας, Σκιάθου, Βόλου, Θεσσαλονίκης
- Πάρου, Ίου, Θήρας, Σικίνου, Φολεγάνδρου, Ανάφης
- Αμοργού, Ηρακλείας, Σχοινούσας, Κουφονησιών, Δονούσας
- Σύρου, Τήνου, Μυκόνου, Άνδρου
- Σίφνου, Σερίφου, Μήλου
- Ικαρίας,Σάμου, Πάτμου, Λέρου, Καλύμνου, Κάσου,Κάρπαθου, Κω, Ρόδου.

4.10.2 Αεροπορικές Υποδομές

Ο κρατικός αερολιμένας που διαθέτει το νησί της Νάξου ο «Απόλλων» λειτουργεί από το έτος 1992. Το όνομα «Απόλλων» το πήρε από τον θεό του Ολύμπου. Ο αερολιμένας του νησιού απέχει απόσταση 3 Km από το κέντρο της πόλης της Νάξου και πιο συγκεκριμένα η θέση του βρίσκεται στην περιοχή -θέση «Αλυκές-Νάξου». Η πρόσβαση στον αερολιμένα της Νάξου μπορεί να πραγματοποιηθεί με λεωφορεία, καθώς σε απόσταση των 600 m από τον αερολιμένα υπάρχει μια στάση ΚΤΕΛ. Από το συγκεκριμένο σημείο διέρχονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα λεωφορεία τα οποία έχουν ως κατεύθυνση το λιμάνι της Νάξου, τις παραλίες Αγίου Προκοπίου, Αγίας Άννας και Πλάκας, ενώ φυσικά πρόσβαση μπορεί να έχει ο καθένας και με ταξί (Ψαρρά Ε., (2019)).

Ο χώρος του αερολιμένα περιλαμβάνει κτιριακές εγκαταστάσεις οι οποίες καλύπτουν εμβαδόν 300 m², ενώ τα αεροπλάνα τα οποία δέχεται είναι μικρής χωρητικότητας 19 ή 45 θέσεων, λόγω του ότι ο αερολιμένας δεν διαθέτει τις πλέον ανάλογες υποδομές για προσγείωση και απογείωση μεγάλων αεροσκαφών, ενώ ο διάδρομος έχει διαστάσεις 900 m μήκος και 30 m πλάτος. Ο αερολιμένας διαθέτει επιπλέον επιβατικό αεροσταθμό, κατάλληλες εγκαταστάσεις πυρασφάλειας, ενώ επίσης υπάρχει και χώρος στάθμευσης και εξυπηρέτησης αεροσκαφών (Argon), με εμβαδόν 4.000 m², γεγονός το οποίο διευκολύνει και καθιστά εφικτή την ταυτόχρονη στάθμευση έως και δύο αεροσκαφών τύπου ATR 42 (ΥΠΑ, 2013) Ψαρρά Ε., (2019)).

Το νησί συνδέεται με την ηπειρωτική Ελλάδα με πτήσεις οι οποίες πραγματοποιούνται καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Ωστόσο εποχιακά πραγματοποιούνται και δρομολόγια προς τα αεροδρόμια της Ευρώπης. Αυτό βέβαια συμβαίνει εποχιακά. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες αυξάνεται η συχνότητα των δρομολογίων σε σχέση με την χειμερινή περίοδο, κάτι το οποίο είναι φυσιολογικό λόγω της αυξημένης ζήτησης η οποία υπάρχει. Το νησί συνδέεται με την Αθήνα μέσω καθημερινών πτήσεων με χρονική διάρκεια 45 min.

4.10.3 Οδικό Δίκτυο

Το οδικό δίκτυο του νησιού έχει συνολικό μήκος 491 Km και θεωρείται ότι εξυπηρετεί ικανοποιητικά τους οικισμούς της. Αποτελείται από το κύριο οδικό δίκτυο, το δευτερεύον οδικό δίκτυο, τους αγροτικούς και τους επαρχιακούς δρόμους. Από το σύνολο του οδικού δικτύου μόνο τα 225 Km είναι ασφαλτοστρωμένα. Το δευτερεύον οδικό δίκτυο υπολογίζεται σε 335 Km εκ των οποίων τα 12 Km είναι δασικοί δρόμοι. Κατά την χειμερινή περίοδο το οδικό δίκτυο και κατά κύριο λόγο οι αγροτικοί δρόμοι αντιμετωπίζουν έντονα προβλήματα και αιτία αυτού του γεγονότος είναι τα ελλιπή τεχνικά έργα. γεγονός το οποίο κάνει επιτακτική πλέον την ανάγκη της ασφαλτόστρωσης. Τους θερινούς κυρίως μήνες, κατά τους οποίους παρουσιάζεται μεγάλη τουριστική προσέλευση στο νησί, έχουμε και αυξημένη κίνηση, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα να επικρατεί κορεσμός στο οδικό δίκτυο ιδιαίτερα στην χώρα της Νάξου. Με αυτόν τον τρόπο δυσχεραίνονται οι μετακινήσεις των επισκεπτών (Μαστοροπούλου Σ., Ψαρρά Ε., (2019)).

Οι οικισμοί της Νάξου συνδέονται μεταξύ τους αλλά και με τη Χώρα μέσω επαρχιακών οδών, κατά 95% ασφαλτοστρωμένων (Τσεκούρας και άλλοι, 2008). Παρόλα αυτά, η οδοποιία του νησιού απαιτεί βελτίωση με σκοπό την άρση της απομόνωσης, την ασφάλεια αλλά και τη διάχυση της τουριστικής δραστηριότητας σε όλες τις περιοχές του νησιού. ασφαλτοστρωμένο, όμως η οδοποιία του είναι παλαιών προτύπων και χρήζει βελτίωσης (Ψαρρά Ε.,(2019)).

Τέλος, πρέπει να επισημανθεί ότι οι μετακινήσεις των κατοίκων και των τουριστών στο εσωτερικό του νησιού καλύπτονται από λεωφορεία του ΚΤΕΛ, που πραγματοποιούν δρομολόγια κατά τη διάρκεια όλης της ημέρας, που ωστόσο διακόπτονται νωρίς το βράδυ,

ενώ υπάρχουν, ορεινές κυρίως, περιοχές που εξυπηρετούνται μόνο 3 φορές την εβδομάδα (Ψαρρά Ε.,(2019)).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο- ΤΟ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα εξεταστεί το υπάρχον πρότυπο τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής μελέτης. Ειδικότερα θα παρουσιαστούν έστω και συνοπτικά οι σημαντικότεροι φυσικοί και πολιτιστικοί πόροι της νήσου Νάξου, οι οποίοι αποτελούν και το συγκριτικό πλεονέκτημα του νησιού, βάσει του οποίου αποτελεί ένα τουριστικό πόλο έλξης. Η εκτενέστερη αναφορά θα γίνει στις τουριστικές υποδομές δηλαδή στις ξενοδοχειακές μονάδες τις οποίες άλλωστε αφορά και μελέτη η οποία εξετάζει την κατανάλωση ενέργειας και νερού.

5.1 Πολιτιστικοί Πόροι

➤ Παραδοσιακοί Οικισμοί

Στο νησί της Νάξου έχουν χαρακτηρισθεί σύμφωνα με το ΥΠΕΚΑ, υπάρχουν 22 οικισμοί οι οποίοι έχουν χαρακτηριστεί ως παραδοσιακοί και προστατεύονται. Συγκεκριμένα σύμφωνα αρχικά με το Π.Δ/13-11-1978 (ΦΕΚ 594/Δ/1978) καθορίστηκαν οι οικισμοί Απείρανθος, Άνω Ποταμιά και Δαμαριώνας. Αυτοί ήταν οι πρώτοι οικισμοί οι οποίοι αναγνωρίστηκαν ως παραδοσιακοί και κατ' επέκταση προστατευόμενοι και είναι οικισμοί με μια έντονη γραφικότητα η οποία αποτελεί πόλο έλξης για τους επισκέπτες που έρχονται στο νησί (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Μετέπειτα με νέο ΠΔ/17-6-88(ΦΕΚ-504/Δ/14-7-88) καθορίστηκαν και οι υπόλοιποι παραδοσιακοί οικισμοί. Συγκεκριμένα οι οικισμοί αυτοί είναι το Άνω Σαγκρί, η Βίβλος, η Μέση Ποταμιά, η Αγιά, η Κεραμωτή, η Μονή, το Φιλώτι, το Χαλκί, το Γαλανάδο, το Κάτω Σαγκρί, ο Κινίδαρος, το Κουρνοχώρι, ο Καλόξυλος, το Κεραμί, η Κόρωνος, η Κάτω Ποταμιά και οι Ακαδήμιοι (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Αρχαιολογικοί Χώροι

Στο νησί είναι καταγεγραμμένος ένας σημαντικός αριθμός από κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους. Οι χώροι αυτοί παρουσιάζονται αμέσως παρακάτω στον πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 1: ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Ν. ΝΑΞΟΥ

(ΠΗΓΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΘΝΙΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΜΝΗΜΕΙΩΝ)

α/α	Αρχαιολογικοί Χώροι	ΦΕΚ
1	Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας αρχαιολογικού χώρου Καμινίων Νάξου	ΦΕΚ 985/Β/30-121994
2	Αρχαιολογικός χώρος Μελάνων Νάξου (δύο ημίεργα αγάλματα των Κούρων, λείψανα προϊστορικού οικισμού και αρχαίου λατομείου). Καθορισμός Ζώνης Α' απολύτου προστασίας	ΦΕΚ 751/Β/27-8-1997
3	Αρχαιολογικός χώρος Γύρουλα Σαγκρίου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Περιφερειακής Ενότητας Νάξου, Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου».	ΦΕΚ 225/ΑΑΠ/19-62012
4	Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α' και Β' αρχαιολογικού χώρου Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου	ΦΕΚ 1036/Β/14-121995, ΦΕΚ 49/Β/19-11996, ΦΕΚ 142/Β/27
5	Αρχαιολογικός χώρος Μικρής Βίγλας Νάξου (προϊστορικός οικισμός). Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α' και Β	ΦΕΚ 94/Β/7-31986, ΦΕΚ 554/Β/8-91992, ΦΕΚ 610/Β/910-199
6	Αρχαιολογικός χώρος Γρόττας Νάξου (τα ερείπια της μυκηναϊκής και ελληνιστικής πόλεως)	ΦΕΚ 149/Β/28-4-1962
7	Αρχαιολογικός χώρος Χώρας Νάξου. Όρια	ΦΕΚ 608/Β/3-7-1980
8	Αρχαιολογικός χώρος αρχαίας πόλης της Νάξου, προϊστορικού οικισμού Γρόττας, προϊστορικού νεκροταφείου των Απλωμάτων και γεωμετρικών - ελληνιστικών	ΦΕΚ 145/Β/5-4-1983
9	Αρχαιολογικός χώρος στη θαλάσσια περιοχή Γρόττας - Προλιμένα - Παλατάκι Νάξου (αρχαία πόλη της Νάξου)	ΦΕΚ 722/Β/2-12-1992
10	Αρχαιολογικός χώρος ακρωτηρίου Άγιος Γεώργιος Νάξου (αρχαίο νεκροταφείο)	ΦΕΚ 168/Β/9-3-1967

11	Αρχαιολογικός χώρος ακρωτηρίου Άγιος Γεώργιος Νάξου (αρχαίο νεκροταφείο)	ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962
12	Αρχαιολογικός χώρος νησίδας του Βάκχου (Παλάτια) (ερείπια αρχαίου ναού)	ΦΕΚ 244/Α/21-8-1933
13	Αρχαιολογικός χώρος Γρόττας και λόφου Απλωμάτων Νάξου	ΦΕΚ 341/Β/31-12195
14	Ενάλιος αρχαιολογικός χώρος του αρχαίου λιμενικού έργου στο σύγχρονο λιμάνι του Απόλλωνα Νάξου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Περιφερειακής Ενότητας Νάξου, Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου	ΦΕΚ 292/ΑΑΠ/14-9201
15	Κήρυξη και οριοθέτηση ως αρχαιολογικού χώρου και οριοθέτηση Ζωνών Α΄ και Β΄ Προστασίας στη Στελίδα Νάξου	ΦΕΚ 966/Β/29-6-2004
16	Αρχαιολογικός χώρος και οριοθέτηση Ζωνών Α΄ και Β΄ Προστασίας στη Στελίδα Νάξου	ΦΕΚ 140/Β/4-2-2005
17	Αρχαιολογικός χώρος λόφου «Κορφάριτων Αμυγδαλιών» στον Πάνορμο Νάξου (πρωτοκυκλαδική ακρόπολη, λείψανα προϊστορικού οικισμού και νεκροταφείων). Καθορισμός Ζώνης Α΄ απολύτου προστασίας	ΦΕΚ 38/Β/19-11965, ΦΕΚ 1032/Β/2411-1997
18	Αρχαιολογικός χώρος Σπεδού Νάξου (προϊστορικά νεκροταφεία και ερείπια προϊστορικού συνοικισμού)	ΦΕΚ 38/Β/19-1-1965

➤ **Μνημεία**

Τα μνημεία τα οποία θα βρει κάποιος επισκέπτης στο νησί της Νάξου είναι αναγκαίο να τα διακριθούν στις κατηγορίες μνημείων βυζαντινής και μεταβυζαντινής περιόδου καθώς και σε μνημεία νεοελληνικής περιόδου. Συγκεκριμένα τα κηρυγμένα μνημεία βυζαντινής και μεταβυζαντινής περιόδου του νησιού ανέρχονται σε 166, μεταξύ αυτών βρίσκονται κυρίως θρησκευτικοί χώροι, ιεροί ναοί καθώς και πύργοι. Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας στον οποίο παρουσιάζονται τα μνημεία της νεοελληνικής περιόδου του νησιού:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 2: ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ

(ΠΗΓΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΘΝΙΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΜΝΗΜΕΙΩΝ)

α/α	Μνημεία Νεοελληνικής Περιόδου	ΦΕΚ
1	Ανεμόμυλος στο Άνω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Δ. Μαράκη	ΦΕΚ 1094/Β/29-121995
2	Ο ανεμόμυλος με τον Insitu εξοπλισμό του με την επωνυμία «Σκάρκος» φερόμενης ιδιοκτησίας Ελένης και Ευαγγελίας Σκάρκου, στη θέση «Τσιγκούρια» του Δ. Δ. Βίβλου, Δήμου Νάξου, στη νήσο Νάξο	ΦΕΚ 517/ΑΑΠ/1811-2008
3	Γεφύρι στις Εγγαρές Νάξου	ΦΕΚ 350/Β/31-51985
4	Ανεμόμυλος στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. ωάννη Σοφικίτη	ΦΕΚ 769/Β/31-101986
5	Χώρα Νάξου	ΦΕΚ 183/Β/16-31967
6	Οικοδομικά τετράγωνα παραλίας Χώρας Νάξου	ΦΕΚ 86/Δ/2-5-1969
7	Κτίριο στη Χώρα Νάξου, ιδ. κληρονόμων Αρετής Φουφοπούλου	ΦΕΚ 345/Β/6-61990, ΦΕΚ 306/Β/224-1994, ΦΕΚ 913/Β/912-1994
8	Κτίριο στη Χώρα Νάξου, ιδ. κληρονόμων Λουκίας Παπαλέξη	ΦΕΚ 345/Β/6-61990, ΦΕΚ 306/Β/224-1994, ΦΕΚ 913/Β/912-1994
9	Συνοικίες «Κάστρο» και «Μπούργκο»	ΦΕΚ 382/Β/29-81963
10	Κεντρικό κτίριο της «πρώην Σχολής Ουρσουλινών» στη Χώρα Νάξου, φερόμενο ως ιδιοκτησία του Εθνικού δρύματος Νεότητας	ΦΕΚ 382/Β/29-81963, ΦΕΚ 52/Δ/3-21999
11	Σύμπλεγμα κτιρίων στην Κόρωνο Νάξου, ιδ. Ειρήνης Πρωτονοταρίου	ΦΕΚ 649/Β/25-71995

12	Ορυχεία Σμύριδας, σταθμοί φόρτωσης, μηχανικός εξοπλισμός και διαδρομή εναερίου σιδηροδρόμου στην Απείραθο και Μουτσούνα Νάξου	ΦΕΚ 869/Β/21-111989
13	Κεντρικό τμήμα του πλακόστρωτου οδικού δικτύου και κρήνη στην Απείραθο Νάξου	ΦΕΚ 2086/Β/30-111999
14	Ανεμόμυλος στην Απείραθο Νάξου, ιδ. Πρωτονοταρίου	ΦΕΚ 769/Β/31-101986
15	Ορυχεία Σμύριδας, σταθμοί φόρτωσης, μηχανικός εξοπλισμός και διαδρομή εναερίου σιδηροδρόμου στην Απείραθο και Μουτσούνα Νάξου	ΦΕΚ 869/Β/21-111989

➤ Μουσεία

➤ Ένας ιδιαίτερα σημαντικός τουριστικός πόρος και πόλος έλξης για τους επισκέπτες του νησιού είναι και τα μουσεία τα οποία μπορεί κανείς να συναντήσει στο νησί. Τα μουσεία φυσικά εντάσσονται στην κατηγορία των πολιτιστικών πόρων. Ειδικότερα στο νησί εντοπίζεται το **Αρχαιολογικό Μουσείο** το οποίο βρίσκεται στην Χώρα και πιο συγκεκριμένα στην περιοχή του κάστρου. Στο συγκεκριμένο μουσείο κανείς μπορεί να συναντήσει ευρήματα τα οποία καλύπτουν μια χρονολογική περίοδο της οποίας η έναρξη τοποθετείται στη νεότερη νεολιθική εποχή και φτάνει έως τα παλαιοχριστιανικά χρόνια (5300 π.Χ-5ος αι. μ.Χ). Επιπρόσθετα στο παρών μουσείο υπάρχουν δείγματα κεραμικής και πήλινων ειδωλίων, τα οποία αντιπροσωπεύουν τους αρχαϊκούς, κλασικούς και ελληνιστικούς χρόνους. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στις αρχαιολογικές συλλογές του μουσείου κανείς μπορεί να παρατηρήσει ότι περιλαμβάνονται σημαντικότερα ευρήματα τα οποία χρονολογούνται κυρίως από τη πρωτοκυκλαδική περίοδο (3200-2300 π.Χ), καθώς επίσης και από τις παλαιότερες φάσεις των ιστορικών χρόνων (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Ένα ακόμα μουσείο το οποίο κανείς μπορεί να συναντήσει στη Χώρα, στην περιοχή του κάστρου και συγκεκριμένα στην βορειοδυτική πλευρά της περιοχής του κάστρου βρίσκεται το **Ενετικό Μουσείο** στον πύργο Della Rocca-Barozzi. Στο χώρο ετούτο ο κάθε επισκέπτης έχει την ευκαιρία να έρθει σε επαφή με την κυκλαδίτικη αρχιτεκτονική και παράδοση καθώς μέσα σ' αυτόν τον χώρο φιλοξενούνται έπιπλα και αντικείμενα διαφόρων εποχών. Ένα αξιόλογο γεγονός και ιδιαίτερα ελκυστικό για τον κάθε επισκέπτη αποτελούν οι μουσικές εκδηλώσεις (βραδιές τζαζ, κλασικής κιθάρας, πιάνου κ.α), τα οποία πραγματοποιούνται στους χώρους του αρχοντικού κατά την περίοδο των καλοκαιρινών μηνών, όπου μπορεί να δει κάποιος να συμμετέχουν και τοπικοί καλλιτέχνες (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Ένα ακόμα **Αρχαιολογικό Μουσείο** εντοπίζεται στο οικισμό της Απειράνθου, στο οποίο συναντώνται ευρήματα των οποίων η χρονολόγηση τοποθετείται στα προϊστορικά χρόνια. Αναφορά αξίζει να κάνουμε στις πέτρινες πλάκες με τις ανάγλυφες διακοσμήσεις,

που προέρχονται από το πρώτο ιερό των Κυκλάδων στην Κορφή τ' Αρωνιού. Όσοι επισκεφτούν την Απειράνθο θα μπορέσουν να ανακαλύψουν τον τρόπο ζωής καθώς και την κουλτούρα των κατοίκων της περιοχής, καθώς στο **Λαογραφικό Μουσείο** της Απειράνθου εκτίθενται αντικείμενα οικιακής χρήσης, γεωργικά εργαλεία υφαντά και κεντήματα (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Στον οικισμό και πάλι της Απειράνθου έχει τοποθετηθεί το **Γεωλογικό Μουσείο**. Το Γεωλογικό Μουσείο ιδρύθηκε το 1964, ωστόσο υπήρξε μια περίοδος κατά την οποία η λειτουργία του είχε διακοπεί. Η περίοδος αυτή τοποθετείται στα χρόνια της δικτατορίας, ενώ η επαναλειτουργία του τοποθετείται κατά το έτος 1987. Στο μουσείο αυτό καθένας μπορεί να παρατηρήσει τα πετρώματα του νησιού, καθώς και πετρώματα από άλλα κυκλαδίτικα νησιά όπως της Μήλου και της Σαντορίνης τα οποία εκτίθενται στο Γεωλογικό Μουσείο της Νάξου. Συγκεκριμένα, ο κάθε επισκέπτης έχει την δυνατότητα να παρατηρήσει τη σμυρίδα της Νάξου, τις κοφτερές λεπίδες οψιδιανού από την Μήλο και ηφαιστειακά πετρώματα από τη Θήρα. Μεγάλο μέρος από την προσοχή του κάθε επισκέπτη του μουσείου αυτού κεντρίζεται από τα μικρά κομμάτια μετεωριτών τα οποία προέρχονται από την μακρινή Βραζιλία, καθώς και τα απολιθωμένα οστά του νάνου ελέφαντα ο οποίος ζούσε στο νησί της Νάξου. Στον οικισμό της Απειράνθου βρίσκεται επίσης το **Μουσείο Φυσικής Ιστορίας** τους νησιού, το **Μουσείο Παιδικού Πολιτισμού Αιγαίου** και το **Μουσείο Εικαστικών Τεχνών** (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Το **Μουσείο Φυσικής Ιστορίας** άρχισε να λειτουργεί το 1966 από τότε έως και σήμερα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική δράση. Ο κάθε επισκέπτης ερχόμενος σ' αυτό το Μουσείο έχει την ευκαιρία να έρθει σε άμεση επαφή με δείγματα της χλωρίδας και της πανίδας του νησιού, καθώς στο Μουσείο περιλαμβάνονται σημαντικές και ιδιαίτερες συλλογές δειγμάτων χλωρίδας και πανίδας (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Το **Μουσείο Παιδικού Πολιτισμού** είναι ένας χώρος ο οποίος φιλοξενεί δημιουργίες μαθητών από διάφορα μέρη του νησιού. Έτσι, ο κάθε επισκέπτης θα έχει την δυνατότητα να έρθει σε επαφή και σε πολλές περιπτώσεις ακόμα και να θαυμάσει τις δημιουργίες των μαθητών οι οποίες μπορεί να είναι είτε ζωγραφιές είτε κατασκευές τους (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Το **Μουσείο Εικαστικών Τεχνών** είναι ένας σχετικά καινούργιος πόλος έλξης πολιτισμού καθώς ιδρύθηκε το 2008 και στεγάζεται στο ισόγειο του πολιτιστικού κέντρου της Απειράνθου. Το παρόν μουσείο φιλοξενεί αρκετά αξιόλογα έργα καλλιτεχνών οι οποίοι έχουν καταγωγή από την Νάξο. Τέτοιου είδους έργα είναι πίνακες ζωγραφικής, γλυπτά κλπ (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Το **Εκκλησιαστικό Βυζαντινό Μουσείο** βρίσκεται στον οικισμό Χαλκί, ο οποίος απέχει μόλις 17 Km από την Χώρα της Νάξου. Το μουσείο στεγάζεται δίπλα από την βυζαντινή εκκλησία την Παναγία την Πρωτόθρονη και χρονολογείται μεταξύ 9ου και 10ου

αιώνα και περιλαμβάνει αντίγραφα από τοιχογραφίες, εικόνες,αγιογραφίες,και βιβλία από τον ναό (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Ένα ακόμα μουσείο που μπορεί καθένας να βρει και να επισκεφτεί στο νησί είναι το **Αρχαιολογικό Μουσείο του Γύρουλα** το οποίο μπορεί να εντοπιστεί στον οικισμό Σαγκρί, κάτω από το αρχαϊκό ιερό του Γύρουλα. Το μουσείο αυτό αφιερώνεται στην θεά Δήμητρα και διαθέτει δύο αίθουσες. Στην πρώτη αίθουσα βλέπουμε τμήματα του αετώματος της στέγης του ναού, καθώς και το τμήμα των εσωτερικών κίωνων. Ιδιαίτερα εντυπωσιακά και με τεράστια πολιτιστική σημασία, αφού αποτελούν μεγάλο πόλο έλξης για τους επισκέπτες που είναι λάτρεις του Αρχαίου Ελληνικού Πολιτισμού είναι τα αγάλματα των κούρων καθώς και οι επιγραφές με τις αφιερώσεις στους θεούς. Η δεύτερη αίθουσα του μουσείου είναι αφιερωμένη στην εκκλησία και σε αυτήν εκτίθενται το εσωτερικό μέρος του παλαιοχριστιανικού ναού, μέρη από τον άμβωνα και το χαρακτηριστικό της μαρμάρινο παράθυρο. Ακόμα, υπάρχουν λυχνάρια και μήτρες που άλλοτε χρησιμοποιούνταν στις κεραμικές κατασκευές (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Το **Επιτόπιο Αρχαιολογικό Μουσείο**, το οποίο βρίσκεται στην πλατεία της Μητρόπολης της Νάξου και τους προσφέρει την δυνατότητα να περιηγηθούν μόνοι τους στο χώρο. Η συλλογή που διαθέτει το συγκεκριμένο μουσείο είναι πολύ πλούσια και χωρισμένη σε χρονολογικές περιόδους, παρουσιάζοντας ιδιαιτέρως σημαντικά στοιχεία από την αρχαία πόλη του νησιού καθώς και την ζωή των αρχαίων Νάξιων. Κατά την περίοδο των Μυκηναϊκών ετών είναι ιδιαίτερα περίοπτο ένα μέρος του τείχους το οποίο είχε η πόλη, όπου και υπάρχουν και εργαστήρια κατασκευής αγγείων. Εν αντιθέσει με την Γεωμετρική περίοδο κατά την οποία εντοπίζεται μια τράπεζα προσφορών και επιπλέον και ένας χωμάτινος τύμβος ο οποίος απέδιδε λατρεία στους αρχαίους τάφους (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ Ένα ιδιαίτερα σημαντικό μουσείο είναι το **Θεατρικό μουσείο Ιάκωβος Καμπανέλλης**. Το συγκεκριμένο μουσείο έχει και μεγάλη συναισθηματική αξία για το νησί της Νάξου, καθώς ο Ιάκωβος Καμπανέλλης καταγόταν από τη Νάξο όπου και γεννήθηκε το Δεκέμβριο του 1921. Το θεατρικό λοιπόν μουσείο στεγάζεται σε ένα πετρόκτιστο κτίριο στη γενέτειρα του. Ο κάθε επισκέπτης έχει την ευκαιρία να έρθει σε επαφή με το γραφείο του, την βιβλιοθήκη του, καθώς και άλλα προσωπικά αντικείμενά του, όπως είναι οι δύο τήβεννοι από τα Πανεπιστήμια της Κύπρου (1996) και της Θεσσαλονίκης (1999), όπου εκεί ο ίδιος ανακηρύχθηκε επίτιμος διδάκτορας. Επιπρόσθετα, θα μπορέσει να θαυμάσει δια ζώσης προσωπικά έγγραφα του, έργα μικρογλυπτικής, πορτρέτα, σκίτσα μετάλλια, τιμητικές πλακέτες, αφίσες του, καθώς και μακέτες και προγράμματα παραστάσεων του. Ιδιαίτερα πρωτοποριακό για το μουσείο ετούτο είναι το γεγονός ότι ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει προβολές ψηφιοποιημένων συνεντεύξεων του, ταινίες τις οποίες σκηνοθέτησε ο ίδιος ή και έγραψε το σενάριο τους, όπως μπορεί επίσης και να μελετήσει όλα τα έργα του τα οποία έχουν εκδοθεί. Το μουσείο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για το νησί καθώς προβάλλει τα ευρήματα ενός ανθρώπου ο οποίος συνέβαλε τα μέγιστα στην Ελληνική Τέχνη και προήγαγε τον Ελληνικό πολιτισμό. Χαρακτηριστικό είναι ότι πολλά από τα έργα του εξακολουθούν να παίζονται στο Δημοτικό Θέατρο της Νάξου το οποίο έχει λάβει και το όνομα του και στεγάζεται στο κτίριο του Δημαρχείου της

Νάξου. Το συγκεκριμένο θέατρο αποτελείται από μια επιβλητική κεκλιμένη αίθουσα η οποία έχει διαστάσεις 187 m² και συνολική χωρητικότητα 235 θέσεων, ενώ η εσωτερική σύγχρονη διαρρύθμιση του εσωτερικού χώρου εντυπωσιάζει τους επισκέπτες, όπως και η μαρμάρινη είσοδο την οποία διαθέτει (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Τέλος κλείνοντας την ενότητα αυτή των μουσείων με μια αναφορά στο **Βυζαντινό Μουσείο**, το οποίο βρίσκεται στην βορειοδυτική πύλη του κάστρου και εδράζεται σε έναν ιδιαίτερος επιβλητικό πύργο, ο οποίος αποτελείται από τέσσερα επίπεδα και έχει μαγευτική θέα προς το λιμάνι της Νάξου. Τα ευρήματα τα οποία φιλοξενεί το συγκεκριμένο μουσείο είναι δημιουργήματα της Βυζαντινής γλυπτικής τα οποία χρονολογικά τοποθετούνται στις περιόδους μεταξύ 7ου και 12ου αιώνα. Επιπλέον παρέχονται πληροφορίες στο μουσείο αυτό σχετικές με την ιστορία των ιδιαίτερων Βυζαντινών μνημείων τόσο της Νάξου όσο και άλλων νησιών, όπως και πληροφορίες οι οποίες έχουν σχέση με τον τρόπο τον οποίο δούλευε ο κάθε βυζαντινός μαρμαρογλύπτης (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

➤ **Εκκλησίες και Μονές**

Η Νάξος αποτελεί ένα νησί το οποίο έχει επηρεαστεί έντονα όπως είδαμε και νωρίτερα από τα μουσεία από την Βυζαντινή περίοδο, επομένως και στις εκκλησίες τις οποίες διαθέτει θα παρατηρήσουμε έντονα την παρουσία του βυζαντινού στοιχείου και της βυζαντινής αρχιτεκτονικής. Συγκεκριμένα το νησί αποτελείται από αρκετές βυζαντινές εκκλησίες οι οποίες βρίσκονται διασκορπισμένες στην επικράτεια του νησιού. Μεγάλη συγκέντρωση βυζαντινών ναών θα συναντήσουμε στον οικισμό της Τραγαίας, καθώς στον οικισμό αυτό εδράζεται ένας μεγάλος αριθμός βυζαντινών ναών οι οποίοι είναι από τους πλέον πιο σημαντικούς όχι μόνο για το νησί αλλά για ολόκληρο το Αιγαίο, ο αριθμός τους σύμφωνα με πληροφορίες ανέρχεται γύρω στους τριάντα βυζαντινούς ναούς. Για να κατανοήσει κανείς τη σημαντικότητα των βυζαντινών ναών που συναντώνται στην Τραγαία αρκεί να γνωρίζει ότι στους συγκεκριμένους ναούς διασώζονται βυζαντινές τοιχογραφίες από την περίοδο του 6ου αιώνα έως και τον 15ο αιώνα, γεγονός που έχει προσδώσει στον οικισμό αυτό το χαρακτηρισμό ως «Μιστράς της Νάξου» (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Ακόμα μία εκ των σπουδαιότερων βυζαντινών εκκλησιών βρίσκεται στο νησί και ειδικότερα στον οικισμό της Απειράνθου, οικισμός που όπως γίνεται αντιληπτό και παραπάνω εδράζει και πάρα πολλά μουσεία γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο οικισμός αποτελεί ένα σημαντικό πόλο έλξης με ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην ανάδειξη του πολιτισμού του νησιού. Η βυζαντινή εκκλησία που βρίσκεται στην τοποθεσία της Απειράνθου είναι η Αγία Κυριακή. Η θέση της είναι αρκετά έξω βεβαίως από τον οικισμό και συγκεκριμένα στην θέση Καλλονή. Εκείνο το οποίο κεντρίζει την προσοχή και το ενδιαφέρον των επισκεπτών είναι η αψίδα του ιερού ναού όπου και απεικονίζονται πουλιά τα οποία φορούν κόκκινες κορδέλες στο λαιμό. Μελετητές που προσπάθησαν να ερμηνεύσουν τον συμβολισμό της αψίδας αυτής κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μπορεί να συμβολίζονται είτε οι Απόστολοι είτε η ίδια η εκκλησία. Στο εσωτερικό της εκκλησίας υπάρχει και άλλος πλούσιος ανεικονικός διάκοσμος του οποίου η ύπαρξη τοποθετείται κατά την περίοδο της εικονομαχίας τον 9ο αιώνα περίπου (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Ιδιαίτερα εντυπωσιακή αρχιτεκτονική παρατηρούμε στην Μονή Φωτοδότη Χριστού. Η μονή βρίσκεται λίγο πριν το χωριό του Δανακού παρατηρώντας κάποιος τη μονή από μακριά του φαντάζει σαν ένα μεγάλο πύργο. Η ίδρυση της μονής τοποθετείται χρονολογικά στην περίοδο της Βυζαντινής εποχής γύρω στο 600. Η μονή πρέπει να σημειωθεί ότι θεωρείται το σημαντικότερο καστρομοναστήρι της Νάξου βρίσκεται σε υψόμετρο 500 m, ενώ όπως είπαμε είναι λίγο πριν το χωριό του Δανακού η θέση της και συγκεκριμένα βόρεια του χωριού. Σημαντικό είναι να σημειώσουμε ότι ο ναός κοσμεύεται με ένα τέμπλο μαρμαρινής υφής καθώς και με βυζαντινά γλυπτά και ανάγλυφα (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Επιπροσθέτως ένας αξιόλογος βυζαντινός ναός είναι και η Παναγιά η οποία βρίσκεται στο Φιλώτι και έχει λάβει το όνομά της από το ίδιο το χωριό στο οποία είναι κτισμένη. Η Παναγιά η Φιλοτίτισσα η οποία κατασκευάστηκε από τους ίδιους τους κατοίκους του χωριού γύρω στο 1710. Ο ναός αυτός είναι ιδιαίτερα επιβλητικός και διαθέτει περίτεχνο ολομάρμαρο τέμπλο (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Μία ακόμη ξεχωριστή εκκλησία που μπορεί κάποιος να επισκέπτης να συναντήσει στο νησί της Νάξου είναι η Παναγία η Αργοκοιλιώτισσα. Πρόκειται για μια εκκλησία με ιδιαίτερα ξεχωριστή ιστορία καθώς καθώς η θαυματουργή εικόνα η οποία βρέθηκε στον οικισμό Αργοκόιλι από τον οποία πήρε και η εκκλησία το όνομά της το 1836 χάθηκε και βρέθηκε μετά 94 χρόνια με τρόπο θαυματουργικό. Στην περιοχή που βρίσκεται η παλιά εκκλησία έχει χτιστεί και η νέα, η οποία είναι ιδιαίτερος εντυπωσιακή. Ολόγυρα από την εκκλησία κεντρίζουν το ενδιαφέρον κελιά τα οποία έχουν χτιστεί από τους σμυριδεργάτες οι οποίοι τα υλοποιούσαν ως τάμα προς την Παναγία η οποία τους βοηθούσε να βρουν σμυρίδα (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Επιπλέον, βυζαντινές εκκλησίες υψίστης σημασίας θεωρούνται η μοναδική διώροφη εκκλησία των Αγίων Αποστόλων (10ος- 11ος αιώνας) στον οικισμό Μετόχι, ο Άγιος Γεώργιος Διασορίτης, ο οποίος βρίσκεται χτισμένος πάνω σε αρχαίο ιερό του Δία ανάμεσα στο Χαλκί και τα Μονοίτσια, ο Άγιος Ιωάννης Πρόδρομος στο Κεραμί (11ος -13ος αιώνας) και ο Ναός Αγίου Νικολάου Σαγκρίου, ο οποίος βρίσκεται στο Άνω Σαγκρί και τοποθετείται χρονολογικά τον 11ο και 13ο αιώνα. Ακόμα, λίγο πιο έξω από το Σαγκρί και συγκεκριμένα στον κάμπο της Αγιασσού υψώνεται ένα από τα πιο χαρακτηριστικά μνημεία της Νάξου, η Μονή Τιμίου Σταυρού (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Ένα ακόμα σημαντικό αξιοθέατο του νησιού αποτελεί και το βυζαντινό μοναστήρι της Παναγίας της Δροσιανής το οποίο βρίσκεται στην βόρεια άκρη της κοιλάδας της Δρυμαλίας και νότια από τον οικισμό της Μονής. Δίπλα του βρίσκεται ένα εκ των αρχαιότερων κοινοτικών κοιμητηρίων των Βαλκανίων του οποίου η ύπαρξη του τοποθετείται στον 4ο -6ο αιώνα. Επισκεπτόμενος κανείς το μοναστήρι θα εντυπωσιαστεί από τους εσωτερικούς του χώρους οι οποίοι είναι βυζαντινού ρυθμού και είναι σε σχήμα σταυρού. Η εκκλησία ουσιαστικά είναι ένα σύμπλεγμα τεσσάρων εκκλησιών κάτι το οποίο αποκαλύφθηκε μετά από εκσκαφές οι οποίες πραγματοποιήθηκαν από την αρχαιολογική υπηρεσία τη δεκαετία του '70 καθώς μέχρι τότε το μεγαλύτερο μέρος του μοναστηριού βρισκόταν θαμμένο (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Σημαντικοί ναοί που αξίζει κανείς να επισκεφτεί είναι ακόμα Παναγία Πρωτόθρονος, η οποία βρίσκεται στο Χαλκί και χρονολογείται τον 6ο- 7ο αιώνα, την Παναγία Κερά, έναν βυζαντινό ναό του 9ου αιώνα που βρίσκεται περίπου ενάμιση χιλιόμετρο νοτιο-ανατολικά του οικισμού της Ατσιπάτης στη θέση Λιοΐρι, την Παναγία Θεοσκέπαστη, η οποία τοποθετείται χρονολογικά στα μέσα του 10ου αιώνα και βρίσκεται στην περιοχή της Ποταμιάς και την Παναγία Δαμνιώτισσα, η οποία είναι κτισμένη στην περιοχή όπου κάποτε υπήρχε οικισμός με το όνομα Δαμίνος (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Τέλος, την περιήγησή στους ναούς του νησιού κλείνει με ένα ιδιαίτερος εντυπωσιακό ναό εκείνο της Παναγίας της Ατταλιώτισσας, η οποία βρίσκεται 400 m βόρεια από το χωριό της Γαλήνης. Πρόκειται για μια εκκλησία η οποία είναι αφιερωμένη στην κοίμηση της Θεοτόκου, η ύπαρξή της τοποθετείται χρονολογικά πριν το 1450. Μόλις στα 600 m από τη Γαλήνη εντοπίζεται και η Μονή της Παναγίας της Υψηλοτέρας η οποία υπάρχει από το 16ο αιώνα και πρόκειται για ένα ιδιαίτερα εντυπωσιακό καστρομονάστηρο με ξεχωριστό χαρακτηριστικό του τον κυκλικό νοτιοδυτικό πύργο (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

5.2 Φυσικοί πόροι -Προστατευόμενες περιοχές

Στην συγκεκριμένη ενότητα θα πραγματοποιηθεί μια αναφορά καθώς και παρουσίαση των αξιόλογων φυσικών πόρων όπως και των προστατευόμενων περιοχών που διαθέτει το νησί και κατ' επέκταση περιοχή μελέτης μας. Πρόκειται για περιοχές και φυσικούς πόρους που καθιστούν την Νάξο πόλο έλξης και προσελκύουν μεγάλο τουριστικό δυναμικό και πιο συγκεκριμένα θα παρουσιαστούν τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) καθώς και οι βιότοποι Natura.

5.2.1 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)

- **Χώρα Νάξος**

Στα τοπία ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) συγκαταλέγεται η Χώρα της Νάξου, η οποία έχει και κωδικό AT5011064 και με συνολική έκταση 0,7504 Km². Χαρακτηριστικά και πάνω σε λόφο στον οποίο δεσπόζει εντοπίζεται ο οικισμός γύρω από το μεσαιωνικό κάστρο. Στο μεσαιωνικό κάστρο της Νάξου έχουν χρησιμοποιηθεί ως οικοδομικά υλικά σε πάρα πολλά σημεία του λείψανα από αρχαία κτίσματα τα οποία μπορεί κανείς να εντοπίσει στους πρόποδες του λόφου πάνω στον οποίο δεσπόζει ο οικισμός όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Οι κατοικίες οι οποίες εντοπίζονται περιμετρικά του κάστρου βλέπουν σε περιφερειακό δρόμο. Συγκεκριμένα κάθετα σε αυτόν υπάρχουν κλιμακωτοί δρόμοι ακολουθώντας το ανάγλυφο του εδάφους και οι δρόμοι αυτοί οδηγούν στην κεντρική πλατεία η οποία έχει την καθολική εκκλησία και τον κεντρικό πύργο. Στην περιοχή αυτή παρατηρείται ως κύρια χρήση γης η κατοικία, με την εκπαίδευση και την διοίκηση να καταγράφονται ως άλλες χρήσεις γης. Το γεγονός αυτό αποτελεί ένα μοναδικό φαινόμενο

για ελληνικό κάστρο. Οι συνοικίες οι οποίες βρίσκονται εκτός του κάστρου έχουν ως κέντρο τους το ίδιο το κάστρο με χαρακτηριστική κυκλική διάταξη γύρω από τον λόφο. Επίσης διαθέτει ένα σημαντικό αριθμό εκκλησιών και ένα εμπορικό άξονα ο οποίος περνά από συνοικίες «Αγορά», «Μπούργο» και «Εβριακή» με καταστήματα στα ισόγεια των σπιτιών. Το συγκεκριμένο αυτό τμήμα αποτελεί ένα «σφιχτό» πολεοδομικό σύνολο. Ο κάθε επισκέπτης που φτάνει στο νησί παρατηρεί στην είσοδο του νησιού να δεσπόζει η «Πορτάρα» η οποία αποτελεί ερείπια του αρχαϊκού (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Η Χώρα αποτελεί την πρωτεύουσα την πρωτεύουσα του νησιού έχει χτιστεί στη θέση της αρχαίας πόλεως. Το κάστρο αποτελεί ένα από τα λίγα σωζόμενα οικιστικά σύνολα στην Ελλάδα η οποία έχει δομή μεσαιωνικής πόλης. Το αξιοθαύμαστο αυτής της περιοχής είναι ότι συνυπάρχουν τείχος και οικισμός λόγω στρατηγικής σημασίας η σπανιότητα αυτής της συνύπαρξης είναι και κάτι το οποίο καθιστά αξιοθαύμαστο αυτό το γεγονός. Ο κάθε επισκέπτης μπορεί να συναντήσει μια πληθώρα από ιδιαίτερα σημαντικούς αρχαιολογικούς χώρους οι οποίοι βρίσκονται στη Χώρα, όπως είναι η αρχαία πόλη της Νάξου, ο προϊστορικός οικισμός της Γρόττας, το προϊστορικό νεκροταφείο των Απλωμάτων και τα γεωμετρικά ελληνιστικά νεκροταφεία του Καμινιού, ενώ επίσης διατηρούνται και πολλά αρχοντικά από την εποχή που ήταν πρωτεύουσα του Δουκάτου της Νάξου. Γίνεται επομένως αντιληπτό ότι είναι μεγάλη η κοινωνικοοικονομική, πολιτιστική, καθώς και αισθητική αξία του νησιού. Μεγάλη βέβαια απειλή για την εικόνα του νησιού είναι η αύξηση της κυκλοφορίας των οχημάτων, των μηχανοκίνητων πλεούμενων και των τροχοφόρων, ενώ δεν μπορούμε να θεωρούμε αμελητέα και την απειλή που προκαλούν οι οχλούσες τουριστικές εγκαταστάσεις, όπως και η εφαρμογή ακαλαίσθητων αρχιτεκτονικών και οικοδομήσεων (ΦΙΛΟΤΗΣ - Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση) (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

5.2.2 Προστατευόμενες Περιοχές Natura 2000

- **«Όρη Αναθεματήστρα, Κόρωνος, Μαυροβουνί, Ζας, Βιγλατούρι»**

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000, στο νησί της Νάξου υπάρχουν αρκετά σημαντικές περιοχές οι οποίες έχουν καταγραφεί και οριοθετηθεί λόγω της σημαντικότητάς τους. Η οριοθέτηση αυτή και καθώς και η καταγραφή πραγματοποιήθηκαν με άμεσο σκοπό την προστασία τους. Συγκεκριμένα μια εξ' αυτών των περιοχών έχει καταγραφεί ως **«Όρη Αναθεματήστρα, Κόρωνος, Μαυροβουνί, Ζας, Βιγλατούρι»** και κατέχει κωδικό **GR4220026**. Η περιοχή αυτή έχει συνολική έκταση 119,488 Km². Η καταγεγραμμένη αυτή περιοχή περιλαμβάνει τμήματα της ορεινής και απόκρημνης κορυφογραμμής η οποία εκτείνεται από τον βορρά ως τον νότο, ενώ από αυτή την περιοχή δεν λείπουν και τμήματα της παράκτιας ζώνης. Για να κατανοήσει κανείς την ιδιαιτερότητα της συγκεκριμένης αυτής περιοχής και τη σημαντικότητα που έχει για το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura αρκεί να αναφέρουμε ότι οι βραχώδεις ορεινές περιοχές καλύπτονται από φρύγανα καθώς και χαμηλή βλάστηση, ενώ θα συναντήσει κανείς και μια μεγάλη ποικιλία εναλλασσόμενων οικοτόπων στο παράκτιο τμήμα της

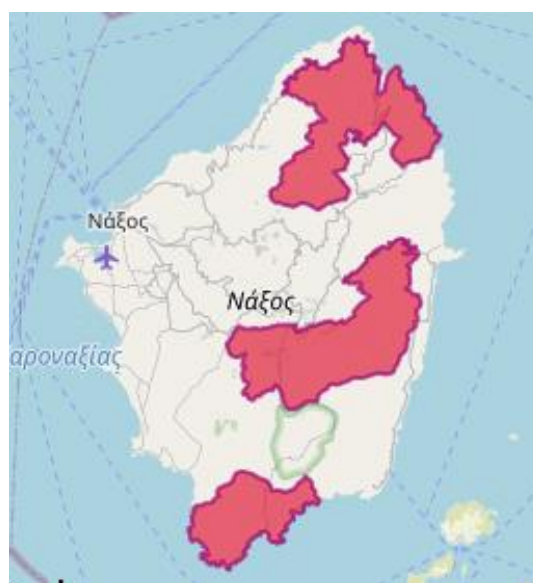
συγκεκριμένης περιοχής όπως μικρές λιμνοθάλασσες λασπότοπους, θαλάσσιους βράχους, αμμώδεις παραλίες, βραχώδεις ακτές, παραλίες με βότσαλα, με πολυετή φυτά κ.α.

Η παρουσία της μεγάλης αυτής ποικιλίας οικοτόπων που αναφέραμε παραπάνω, όπως και το γεγονός της μεγάλης παρουσίας χλωρίδας και πανίδας στην συγκεκριμένη περιοχή του νησιού, καθιστούν την συγκεκριμένη έκταση μια εκ των σημαντικότερων στην περιφέρεια του Νοτίου Αιγαίου. Ακόμα ένα σημαντικό γεγονός για το νησί είναι ότι η νοτιοανατολική πλευρά έχει έντονη παρουσία από αποδημητικά είδη πτηνών.

Η περιοχή αυτή τέθηκε σε προστασία από το οικολογικό δίκτυο, παρόλα αυτά εξακολουθεί να δέχεται απειλές όπως είναι το παράνομο κυνήγι που μπορεί κανείς να συναντήσει στις περιοχές αυτές, η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων, οι πυρκαγιές, η κατασκευή νέων δρόμων και τέλος η εγκατάλειψη της παραδοσιακής γεωργίας (ΦΙΛΟΤΗΣ - Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση). Παρακάτω παρατίθεται και σχετική εικόνα με την θέση της συγκεκριμένης περιοχής (ΕΙΚΟΝΑ 5.1).

ΕΙΚΟΝΑ 5. 1: ΖΕΠ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ GR4220026

(ΠΗΓΗ: [HTTPS://FILOTIS.ITIA.NTUA.GR](https://filotis.itia.ntua.gr))



- **«ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: Ζας και Βίγλα έως Μαυροβούνι και θαλάσσια ζώνη (Όρμος Καράδες – Όρμος Μουτσούνας)»**

Ακόμα μια περιοχή αναφοράς για το νησί της Νάξου είναι «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: Ζας και Βίγλα έως Μαυροβούνι και θαλάσσια ζώνη (Όρμος Καράδες – Όρμος Μουτσούνας)» η οποία έχει τον αντίστοιχο κωδικό GR4220014, η συνολική έκταση της περιοχής αυτής ανέρχεται στα 87,271 Km². Η ειδική αυτή ζώνη αποτελείται από το ορεινό χερσαίο και παράκτιο τμήμα. Η περιοχή αυτή διακρίνεται από δύο τμήματα το ένα εκ των οποίων εκτείνεται από τον βορά προς τον νότο και το δεύτερο τμήμα καταλαμβάνει τις περιοχές από την Βίγλα δυτική πλευρά μέχρι την περιοχή της Μουτσούνας στην ανατολική

πλευρά του νησιού. Και σε αυτή την ειδική ζώνη στο παράκτιο τμήμα της παρατηρείται μια έντονη εναλλαγή της ποικιλότητας και όπως η προηγούμενη περιοχή έτσι και αυτή αποτελεί ένα σημαντικό μεταναστευτικό σταθμό για τα γύρω νησιά. Αντίστοιχα και η περιοχή αυτή παρουσιάζει απειλές όπως είναι η υπερβόσκηση, η εντατική διάβρωση και το ανεξέλεγκτο κυνήγι, όπως σημαντικό θέμα είναι και η έντονη παρουσία της δόμησης περιστατικά τα οποία θέτουν σε κίνδυνο την παρούσα περιοχή (ΦΙΛΟΤΗΣ – Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση). Παρακάτω παρατίθεται και σχετική εικόνα που δείχνει την θέση της συγκεκριμένης περιοχής.

ΕΙΚΟΝΑ 5. 2: ΕΖΔ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ GR4220014

(ΠΗΓΗ: [HTTPS://FILOTIS.ITIA.NTUA.GR](https://filotis.itia.ntua.gr))



Αναφέρθηκε παραπάνω και συγκεκριμένα για την περιοχή «**Νάξος: Όρη Αναθεματήστρα, Κόρωνος, Μαυροβουνί, Ζας, Βιγλατούρι**» ότι έχει έντονη παρουσία αποδημητικών πτηνών τα οποία αξίζει εν συντομία να παρουσιαστούν κάτι το οποίο θα γίνει ευθύς αμέσως μέσω του ακόλουθου πίνακα, όπου θα παρουσιάσουμε κάποια από το πλέον σημαντικά. Ενώ στη δεύτερη περιοχή **ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: Ζας και Βίγλα έως Μαυροβούνι και θαλάσσια ζώνη (Όρμος Καράδες – Όρμος Μουτσούνας)**» πραγματοποιήθηκε αναφορά για την παρουσία αξιόλογης χλωρίδας και πανίδας για την οποία επίσης θα παρουσιαστούν σε πίνακα εν συντομία τα είδη αυτά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 3: ΑΞΙΟΛΟΓΑ ΕΙΔΗ ΠΤΗΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ «ΝΑΞΟΣ: ΌΡΗ ΑΝΑΘΕΜΑΤΗΣΤΡΑ, ΚΟΡΩΝΟΣ, ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΖΑΣ, ΒΙΓΛΑΤΟΥΡΙ»

(ΠΗΓΗ: ΦΙΛΟΤΗΣ - ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ)

<i>Accipiter nisus nisus</i> (Τσιχολογέρκο)	<i>Hieraaetus fasciatus</i> (Σπιζαίτος)
<i>Apus APUs APUs</i> (Σταχτάρα)	<i>Hieraaetus pennatus</i> (Σταυραίτος)
<i>Apus melba melba</i> (Σκέπαρνας)	<i>Lanius collurio collurio</i> (Αντομαχος)
<i>Aquila chrysaetos chrysaetos</i> (Χρυσαιτός)	<i>Lanius minor</i> (Γαϊδουροκέφαλος)
<i>Buteo buteo buteo</i> (Γερακίνα)	<i>Lanius γερουσιαστής</i> <i>γερουσιαστής</i> (Κοκκινοκέφαλος)
<i>Buteo rufinus rufinus</i> (Αγντογερακίνα)	<i>Lullula arborea arborea</i> (δέντρα)
<i>Calonectris diomedea</i> (Αρτέμης)	<i>Motacilla alba alba</i> (Λευκοσουσουράδα)
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Γυδοβυζάχτρα)	<i>Muscicapa striata</i> <i>neumanni</i> (Σταχμομοχοφότης)
<i>Circus aeruginosus</i> (Καλαμοκίρκος)	<i>Oenanthe hispanica</i> (Ασπροκόλα)
<i>Circus cyaneus</i> (Βαλτόκιρκος)	<i>Oenanthe oenanthe</i> <i>oenanthe</i> (Σταχτοπετρόκλης)
<i>Circus pygargus</i> (Λιβακοκίρκος)	<i>Otus scops</i> (Γκιώνης)
<i>Coracias garrulus</i> (Χαλκοκουρούνα)	<i>Pernis apivorus</i> (Σφηκιάρης)
<i>Emberiza caesia</i> (Σκουροβλάχος)	<i>Phalacrocorax</i> <i>aristotelis</i> (Θαλασσοκόρακας)
<i>Emberiza melanocephala</i> (Αμπελουργός)	<i>Phylloscopus collybita</i> <i>abietinus</i> (Δένδροφυλλοσκόπος των ελάτων)
<i>Erethacus rubecula</i> <i>balcanica</i> (Κοκκινολαίμης των Βαλκανίων)	<i>Sylvia cantillans</i> <i>albistriata</i> (Κοκκινοτσιρόβακος)
<i>Falco biarmicus feldeggii</i> (Χρυσογέρακο)	<i>Sylvia hortensis crassirostris</i> (Δέντροτροτσιροβάκος)
<i>Falco eleonora</i> (Μαυροπετρίτης)	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Αηδόνη)
<i>Falco peregrinus brookei</i> (Πετρίτης)	<i>Merops apiaster</i> (Μελισσοφάγος)
<i>Falco subbuteo</i> (Δέντρο)	<i>Milvus milvus</i> (Ψαλιδιάρης)
<i>Falco vespertinus</i> (Μαυροκιρκινέζο)	<i>Sylvia nisoria nisoria</i> (Ψαλτοτσιρόβακος)
<i>Fringilla coelebs coelebs</i> (Σπίνος)	<i>Sylvia rueppelli</i> (Μουστακοτσιρόβακος)
<i>Grus grus</i> (Γεράνος)	<i>Turdus philomelos</i> (Τσίγλα)
<i>Gyps fulvus</i> (Ορνιό)	<i>Turdus pilaris</i> (Κεδρότσιγλα)

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 4: ΧΛΩΡΙΔΑ & ΠΑΝΙΔΑ ΣΤΟ ΒΙΟΤΟΠΟ «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: ΖΑΣ ΚΑΙ ΒΙΓΛΑ ΕΩΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΟΡΜΟΣ ΚΑΡΑΔΕΣ – ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΤΣΟΥΝΑΣ)»

(ΠΗΓΗ: ΦΙΛΟΤΗΣ - ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ)

Αξιόλογα Φυτά	Αξιόλογα Θηλαστικά	Αξιόλογα Αμφίβια/ Ερπετά
<i>Allium luteolum</i>	<i>Lepus europaeus carpathous</i> (Λαγός της Καρπάθου)	<i>Ablepharus kitaibelii</i> <i>fabichi</i> (Αβλεφαρός)
<i>Asperula abbreviate</i>	<i>Martes foina</i> (Κουνάβι)	<i>Bufo viridis viridis</i> (Πράσινοφρυνος)

Bupleurumaira (Βουπλεύρο η αίρα)	Monachus monachus (Μεσογειακή φώκια)	Cyrtodactylus kotschyi adelphiensis (Κυρτοδακτύλος των νησιών Αδέλφια)
Campanula calaminthifolia		Elaphe quatuorlineata quatuorlineata (Λαφίτης)
Centaurea oliverana		Eryx jaculus turcicus (Ερυξ Λουρίτης)
Cerastium runemarkii		Hyla arborea arborea (Δέντροτροβαδόχος)
Corydalis integra		Lacerta trilineata cariensis (Τρανοσαύρα της Ικαρίας)
Crocus laevigatus		Mauremys caspica rivulata (Ποταμοχελώνα)
Erysimum naxense		Podarcis erhardii amorgensis (Σιλιβούτι της Αμοργού)
Galanthus ikarie snogerupii		Vipera ammodytes meridionalis (Οχιά)
Galium amorginum		
Hymenomena graecum		
Muscari pulchellum clepsydroides		
Scutellaria naxensis		
Symphytum davissi cycladense		

Tordylium hitrocarpum		
Tulipa cretica		
Verbascum adeliae		

5.2.3 Βιότοποι Corine

- **Αλυκές Νάξου**

Στη Νάξο εντοπίζονται και σημαντικοί βιότοποι Corine, ειδικότερα ένας από αυτούς είναι οι Αλυκές της Νάξου. Πρόκειται για μια έκταση 12,172 Km², τα οποία αναφέρονται σε μια λιμνοθάλασσα με αλμυρόβαλτο. Ένα τμήμα της περιοχής αυτής μετατρέπεται σε αλυκή, το οποίο τα μεταναστευτικά πουλιά που φτάνουν στο νησί της Νάξου βρίσκουν και σαν καταφύγιο, ένα σημαντικό είδος μεταναστευτικού πουλιού το οποίο βρίσκει καταφύγιο σ' αυτό το τμήμα είναι και το *Tringa erythropus* (Μαυρότριγγας). Η περιοχή Αλυκές Νάξου έχει σχετικό κωδικό A00060027 (ΦΙΛΟΤΗΣ - Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση). Η γεωγραφική θέση της περιοχής αυτής φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

ΕΙΚΟΝΑ 5. 3: ΒΙΟΤΟΠΟΣ «ΑΛΥΚΕΣ ΝΑΞΟΥ» ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ A00060027

(ΠΗΓΗ: [HTTPS://FILOTIS.ITIA.NTUA.GR](https://filotis.itia.ntua.gr))



ΕΙΚΟΝΑ 5. 4: ΑΛΥΚΕΣ ΝΑΞΟΥ

(ΠΗΓΗ: NATURAGRAECA)



- **Όρη Δίας (Ζας), Μαυροβούνι, Κόρωνος και Νότια Νάξος**

Ένας επιπλέον βιότοπος που συναντάται στο νησί της Νάξου είναι ο **Όρη Δίας (Ζας), Μαυροβούνι, Κόρωνος και Νότια Νάξος**. Η συγκεκριμένη περιοχή έχει έκταση 201,923 Km². Η περιοχή αυτή αναφέρεται σε μια ιδιαίτερα δασώδης έκταση με χαρακτηριστικό της την εκτεταμένη παρουσία θαμνότοπων, οι οποίοι χρησιμοποιούνται σαν βοσκοτόπια. Πέρα από αυτό το τμήμα η περιοχή έχει και ένα τμήμα στο οποίο εντοπίζονται θαλάσσιοι γκρεμοί καθώς και παραλίες με βότσαλα, επιπλέον συναντώνται μικρές ρεματιές με γκρεμνά και λωρίδες με πλατάνια κατά μήκος χειμάρρων, τα οποία παρουσιάζουν μια υποβαθμισμένη εικόνα. Η περιοχή αυτή είναι σημαντική από την μεριά βοτανικής απόψεως αφού παρατηρείται η παρουσία τοπικών ενδημικών και άλλων ενδιαφερόντων ειδών. Πέρα από τη σημαντικότητα της λόγω βοτανικής άποψης η περιοχή είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω σπάνιων ορνιθολογικών πληθυσμών που εδράζουν εκεί όπως είναι *Gyps fulvus* (Όρνεα) και *Hieraetus fasciatus* (Σπιζαετός) τα οποία είναι ιδιαίτερα σπάνια είδη. Ωστόσο στην συγκεκριμένη περιοχή παρατηρούνται φαινόμενα όπως είναι η υπερβόσκηση, οι πυρκαγιές, το έντονο κυνήγι τα οποία την καθιστούν και την εκθέτουν σε μεγάλο κίνδυνο κάτι το οποίο καθιστά κρίσιμη και αναγκαία σε προτεραιότητα για προστασία την περιοχή. Ο αντίστοιχος κωδικός της περιοχής αυτής είναι ο A00010076 (ΦΙΛΟΤΗΣ – Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση). Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται η γεωγραφική θέση της περιοχής αυτής.

ΕΙΚΟΝΑ 5. 5: ΒΙΟΤΟΠΟΣ «ΌΡΗ ΔΙΑΣ (ΖΑΣ), ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΡΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ» ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ Α00010076

(ΠΗΓΗ: [HTTPS://FILOTIS.ITIA.NTUA.GR](https://filotis.itia.ntua.gr))



Στον πίνακα που θα ακολουθήσει παρακάτω αναφέρονται τα σημαντικά είδη της χλωρίδας και της πανίδας που παρατηρείται στον βιότοπο «Όρη Δίας (Ζας), Μαυροβούνι, Κόρωνος και Νότια Νάξος».

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 5: ΧΛΩΡΙΔΑ & ΠΑΝΙΔΑ ΣΤΟ ΒΙΟΤΟΠΟ «ΌΡΗ ΔΙΑΣ (ΖΑΣ), ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΡΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ»

(ΠΗΓΗ: ΦΙΛΟΤΗΣ-ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ)

Αξιόλογα Φυτά	Αξιόλογα Πτηνά	Αξιόλογα Αμφίβια/ Ερπετά
Allium luteolum	Tringa glareola (Λασπότριγγας)	Bufo viridis viridis (Πρασινόφρυνος)
Alyssum foliosum (Άλλυσσο το φυλλώδες)	Sylvia rueppelli (Μουστακοτσιροβάκος)	
Asperula abbreviate	Puffinus puffinus puffinus (Μύχος)	
Bolanthus graecus	Nycticorax nycticorax (Νυχτοκόρακας)	
Bupleurum maira (Βουπλεύρο η αίρα)	Lullula arborea arborea (Δεντροσταρήθρα)	
Campanula calaminthifolia	Hieraaetus pennatus (Σταυραητός)	

<i>Centaurea oliverana</i>	<i>Hieraaetus fasciatus</i> (Σπιζαητός)	
<i>Cerastium runemarkii</i>	<i>Gyps fulvus</i> (Όρνιο)	
<i>Corydallis integra</i>	<i>Grus grus</i> (Γερανός)	
<i>Erysimum naxense</i>	<i>Falco peregrinus brookei</i> (Πετρίτης)	
<i>Galanthus ikarie snogerupii</i>	<i>Falco eleonora</i> (Μαυροπετρίτης)	
<i>Galium amorginum</i>	<i>Emberiza caesia</i> (Σκουρόβλαχος)	
<i>Hymenomena graecum</i>	<i>Coracias garrulus</i> (Χαλκοκουρούνα)	
<i>Scutellaria naxensis</i>	<i>Circus cyaneus</i> (Βαλτόκιρκος)	
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Circus aeruginosus</i> (Καλαμόκιρκος)	
<i>Symphytum davissi cycladense</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Γυδοβυζάχτρα)	
<i>Tordylium hitrocarpum</i>	<i>Calonectris diomedea</i> (Αρτέμης)	
<i>Verbascum adeliae</i>	<i>Burhinus oedicephalus oedicephalus</i> (Πετροτριλίδα)	
	<i>Alcedo atthis</i> (Αλκυόνα)	

5.2.4 Ορεινοί Όγκοι

Ένα ιδιαίτερα εντυπωσιακό στοιχείο του νησιού είναι το γεγονός ότι η μεγαλύτερη έκταση του νησιού καλύπτεται από ορεινούς όγκους. Το ορεινό τοπίο το οποίο καλύπτει το νησί διαθέτει ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό το αγροτικό σύστημα των αναβαθμίδων πεζουλιών-τραφών, στο νησί της Νάξου μπορεί κανείς να παρατηρήσει την ύπαρξη οροσειρών, οι υψηλότερες εκ των οποίων αναπτύσσονται κατά την διεύθυνση Β-Ν και σε υψόμετρο γύρω στα 800-1000 m : Ζευς (1002 m), Φανάρι (883 m).

Συγκεκριμένα το όρος Ζευς όπως έχει προαναφέρει αποτελεί την υψηλότερη κορυφή τόσο του ίδιου του νησιού και κατ' επέκταση και ολόκληρων των Κυκλάδων. Το συγκεκριμένο λοιπόν όρος εκτείνεται νοτιοανατολικά του χωριού Φιλώτι. Εκτός της εντυπωσιακής εικόνας που προσφέρει η ύπαρξη του όρους Ζευς, έχει και μεγάλη ιστορική και μυθολογική σημασία για την Νάξο, την οποία μπορεί κανείς να αντιληφθεί εάν ανακαλύψει τις ενδιαφέρουσες αφηγήσεις οι οποίες έχουν αναπτυχθεί γύρω από αυτό. Ο κορυφαίος μύθος που έχει αναπτυχθεί για το όρος είναι ότι εκεί είχε προσφύγει ο Δίας όταν ήταν σε βρεφική ηλικία ακόμα ώστε να γλυτώσει από την οργή του πατέρα του Κρόνου. Στην πλευρά του όρους προς την δύση και σε υψόμετρο γύρω στα 600 m εδράζει και το μεγαλύτερο σπήλαιο του νησιού.

Το συγκεκριμένο σπήλαιο εξερευνήθηκε για πρώτη φορά στο έτος 1962, ενώ οι ανασκαφές οι οποίες πραγματοποιήθηκαν το έτος 1985-1986 και το 1994 είχαν ως αποτέλεσμα να έρθουν στην επιφάνεια ευρήματα από την νεολιθική εποχή μέχρι την κλασική και ρωμαϊκή εποχή, πολλά από τα οποία πλέον εκτίθενται στο αρχαιολογικό μουσείο του νησιού. Το σπήλαιο αυτό λοιπόν έχει έκταση 4.100 m² και μήκος 115 m διαθέτει επίσης μεγάλους θαλάμους οι οποίοι εκτείνονται σε μήκος 11 m και εντυπωσιακό εσωτερικό διάκοσμο ο οποίος περιλαμβάνει μεγάλους σταλακτίτες και σταλαγμίτες καθώς και σπάνια λίθινα συμπλέγματα. Στη συνέχεια από ορεινούς όγκους ακολουθεί το όρος Φανάρι και Κόρωνος στους πρόποδες των οποίων υπάρχουν πολύ πλούσια χλωρίδα και πανίδα.

5.2.5 Παραλίες -Ακτές

Το νησί διαθέτει μια ακτογραμμή μεγάλης εκτάσεως με μήκος το οποίο υπολογίζεται ότι ανέρχεται στα 148 Km. Ο κάθε επισκέπτης έχει την ευκαιρία να έρθει σε επαφή με τις ξεχωριστές παραλίες του νησιού οι οποίες διαθέτουν καταγάλανα νερά και ατέλειωτες αμμουδιές. Οι παραλίες αυτές βρίσκονται σε όλο το μήκος των νότιων, νοτιοδυτικών ακτών αλλά και στη βόρεια πλευρά επίσης του νησιού. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι αρκετές παραλίες του νησιού έχουν βραβευτεί με γαλάζιες σημαίες και αποτελούν πόλο έλξης για μεγάλο αριθμό επισκεπτών (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Η σύντομα αναφορά στις παραλίες οι οποίες συναντώνται στο νησί θα αρχίσει από εκείνες που εντοπίζονται μέσα στη Χώρα της Νάξου. Ειδικότερα με κατεύθυνση προς το νότιο μέρος απαντάται η παραλία του Αγίου Γεωργίου. Η συγκεκριμένη παραλία η οποία βρίσκεται εντός της Χώρας όπως αναφέραμε θεωρείται ιδανική τόσο για μικρούς όσο και για μεγάλους επισκέπτες του νησιού διότι διαθέτει αρκετά ρηχά νερά και είναι σχετικά προστατευμένη από ανέμους. Η συγκεκριμένη παραλία αποτελεί πόλο έλξης για επισκέπτες οι οποίοι ασχολούνται με τα θαλάσσια σπορ καθώς διαθέτει οργανωμένο αθλητικό κέντρο με σύγχρονο μάλιστα εξοπλισμό (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Συνεχίζοντας εντοπίζεται η παραλία του Αγίου Προκοπίου. Πρόκειται για μια παραλία η οποία έχει συνολικό μήκος το οποίο ανέρχεται γύρω στα 2 Km. Η συγκεκριμένη παραλία είναι μια από τις καλύτερες της Μεσογείου, καθώς κάθε χρόνο οι επισκέπτες που

θα βρεθούν εκεί εντυπωσιάζονται από την ποιότητα των όμορφων και καταγάλανων νερών το οποίο συνδυάζεται με το πανέμορφο τοπίο γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα να λαμβάνει πολύ υψηλές βαθμολογίες από τους επισκέπτες. Η απόσταση της από την Χώρα της Νάξου υπολογίζεται σε μόλις πέντε χιλιόμετρα και είναι εύκολα προσβάσιμη καθώς η παραλία συνδέεται με την Χώρα της Νάξου και με ΚΤΕΛ. Η παραλία αυτή αποτελεί μια εκ των τουριστικότερων παραλιών του νησιού (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Ακολουθεί η παραλία της Αγίας Άννας η οποία βρίσκεται στο νότιο τμήμα του Άγιου Προκοπίου και απέχει από την Χώρα απόσταση περίπου 6 Km και εκείνη όπως και ο Άγιος Προκόπιος είναι εύκολα προσβάσιμη ως προς τους επισκέπτες και συνδέεται με την Χώρα με ΚΤΕΛ. Επίσης αποτελεί δημοφιλή και αγαπημένο προορισμό τόσο των κατοίκων του νησιού όσο και των επισκεπτών του. Χαρακτηριστικό της παραλίας είναι το δάσος με τους σπάνιους κέδρους οι οποίοι φύονται μέσα στην άμμο. Η παραλία της Αγίας Άννας στο μεγαλύτερο μέρος της είναι οργανωμένη παραλία με ομπρέλες, ξαπλώστρες, ενώ αισθητή κάνουν την παρουσία τους στην περιοχή και τα beach bars καθώς και οι ταβέρνες (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Όπως η παραλία του Αγίου Γεωργίου ελκύει επισκέπτες οι οποίοι ασχολούνται με θαλάσσια σπορ έτσι ακριβώς συμβαίνει και με την παραλία της Πλάκας. Πρόκειται για μια παραλία η οποία θεωρείται ότι αποτελεί φυσική προέκταση της παραλίας της Αγίας Άννας και συνορεύει νοτίως με την παραλία της Μικρής Βίγλας την οποία θα δούμε παρακάτω. Η παραλία της Πλάκας διαθέτει ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τους αμμόλοφους οι οποίοι σχηματίζονται στο πίσω μέρος της, ενώ σημαντικό είναι να επισημανθεί πως η παραλία έχει μήκος το οποίο ανέρχεται στα 3 Km. Η παραλία της Πλάκας επιπροσθέτως διαθέτει καταστήματα ενοικίασης εξοπλισμού για θαλάσσια σπορ, όπως και διάφορες σχολές εκπαίδευσης για θαλάσσια σπορ (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Στο νότιο μέρος της Πλάκας βρίσκεται η παραλία της Μικρής Βίγλας. Πρόκειται για μια παραλία η οποία χωρίζεται από ένα βράχο σε δύο τμήματα την «Παρθένο» στο βορρά και το «Λιμανάκι» στο νότο. Στη συγκεκριμένη παραλία παρατηρούμε πως μόνο ένα μικρό μέρος της είναι οργανωμένο με ομπρέλες και ξαπλώστρες, ενώ οι ταβέρνες που υπάρχουν στην περιοχή είναι ελάχιστες. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα θετικό διότι το τοπίο και η φυσική ομορφιά παραμένουν αναλλοίωτα δίχως κάποια ανθρώπινη παρέμβαση, έτσι οι επισκέπτες μπορούν απολαύσουν την φυσική ομορφιά με άνεση και ξεκούραση. Η παραλία της Μικρής Βίγλας θεωρείται ιδανική για windsurfing και η καλύτερη παραλία για kite surfing (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Ανάμεσα στην Μικρή Βίγλα και στην Πλάκα βρίσκεται η παραλία Ορκός. Η παράλια έχει σαν χαρακτηριστικό της την χοντρή άμμο ενώ τα καταγάλανα νερά της εντυπωσιάζουν τον κάθε επισκέπτη. Η συγκεκριμένη παραλία θεωρείται ιδανική για τους λάτρεις της ηρεμίας και τους ανθρώπους που αναζητούν την απομόνωση (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Σημαντικές παραλίες για το νησί είναι και το Καστράκι, Γλυφάδα, Αλυκό, Πυργάκι και η Αγιασός. Ειδικότερα το Καστράκι βρίσκεται νοτιότερα της Μικρής Βίγλας και πρόκειται για μια παραλία η οποία διαθέτει λευκή ψιλή άμμο. Η παραλία του Καστρακιού βρίσκεται δίπλα με την παραλία της Γλυφάδας και στη μεγαλύτερη έκταση της δεν είναι οργανωμένη. Μάλιστα, πρόκειται για μια παραλία η οποία είναι αρκετά απομονωμένη

οπότε άτομα τα οποία αποζητούν την απομόνωση και την ηρεμία την επιλέγουν. Παρόλο την απομόνωση που προσφέρεται στην μεγαλύτερη έκταση της παραλίας δεν απουσιάζουν και οι ομπρέλες με τα καθίσματα καθώς και ταβέρνες. Χαρακτηριστικό της παραλίας είναι η λευκή ψιλή άμμος, ενώ επίσης περιβάλλεται από κέδρους οι οποίοι προσφέρουν παχιά σκιά. Ενώ στην παραλία Πυργάκι τελειώνει ο περιφερειακός δρόμος με κατεύθυνση από τη Χώρα της Νάξου προς τη νότια πλευρά του νησιού. Αντιδιαμετρικά, η πρώτη παραλία που διακρίνεται πηγαίνοντας από τη Χώρα της Νάξου προς τη βόρεια πλευρά του νησιού είναι η Γρόττα. Η παραλία της Γρόττα διαθέτει καταγάλανα νερά και το γεγονός αυτό συνδυάζεται με την μοναδική θέα την οποία προσφέρει καθώς «βλέπει» στο ναό του Απόλλωνα και στον οικισμό της Γρόττα. Η παρουσία των παραλιών γίνεται αισθητή και στην βορειοδυτική πλευρά του νησιού όπου βρίσκονται οι παραλίες Αμμίτης, Κάμπος, Χίλια Βρύση, Αμπράμ και Άγιοι Θεόδωροι (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Αξιοσημείωτη και άξια αναφοράς είναι η δυσανάλογη τουριστική κίνηση που παρατηρείται εντός του ίδιου του νησιού και συγκεκριμένα στις παραλίες που εκτείνονται στη βορειοανατολική και ανατολική Νάξο. Ειδικότερα πρόκειται για τις παραλίες Απόλλωνας, Λυώνας, Αζαλάς, Μουτσούνα, Λυγαρίδια, Κλειδός, Καλαντός, Πάνερμος και Ψιλή Άμμο. Στις παραλίες αυτές η παρουσία τουριστικών καταλυμάτων είναι αισθητά μικρή, ενώ η προσέλευση σε αυτές ενδείκνυται μόνο για όσους επιθυμούν χαλάρωση και ηρεμία (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Κλείνοντας την αναφορά στις παραλίες-ακτές του νησιού θα πρέπει να αναφερθεί ότι σύμφωνα με τον κατάλογο της Ελληνικής Εταιρείας Προστασίας της Φύσης, η οποία διαχειρίζεται το διεθνές πρόγραμμα «Γαλάζια Σημαία» για την προστασία των ακτών της Ελλάδας. Το 2018 το νησί της Νάξου βραβεύτηκε με την «Γαλάζια Σημαία» για τρεις ακτές της και συγκεκριμένα για την Αγία Άννα, τον Άγιο Γεώργιο και τον Άγιο Προκόπιο (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

5.3 Τουριστικές Υποδομές

5.3.1 Ξενοδοχεία και ενοικιαζόμενα καταλύματα

Με βάση τα επίσημα στοιχεία τα οποία έχουν γίνει γνωστά από την Ένωση Ξενοδόχων Νάξου (Μαστοροπούλου Σ. (2019), Ψαρρά Ε. (2019)) στο νησί υπάρχουν 147 ξενοδοχειακά καταλύματα τα οποία έχουν συνολικό αριθμό δωματίων ο οποίος ανέρχεται στα 3428 δωμάτια και 6876 κλίνες. Στο νησί υπάρχουν καταλύματα όλων των κατηγοριών από 1 έως και 5 αστέρων, ακόμα και υποδομές φιλοξενίας τύπου Villas. Ωστόσο παρόλα τα τόσο θετικά που έχουν αναφερθεί στις προηγούμενες ενότητες για το νησί της Νάξου, το επίπεδο της τουριστικής ανάπτυξης χαρακτηρίζεται ως μέτριο προς χαμηλό. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ξενοδοχείων ανήκουν στην κατηγορία των 2 αστέρων (Μαστοροπούλου Σ.,(2019)).

Το μεγαλύτερο ποσοστό ξενοδοχειακών επιχειρήσεων όπως φαίνεται και από τον αντίστοιχο χάρτη (Παράρτημα II) συγκεντρώνεται στην Χώρα της Νάξου και κυρίως προς το

σημείο του Αγίου Γεωργίου, μεγάλη επίσης συγκέντρωση παρατηρείται στον Άγιο Προκόπιο -Στελίδα, του Αγίου Προκοπίου, της Αγίας Άννας και της Πλάκας η και προς την νότια πλευρά επέκτασή τους.Ο τρόπος με τον οποίο έχουν κατανεμηθεί συνάδει με την τουριστική κίνηση, καθώς οι συγκεκριμένες περιοχές είναι και περισσότερο ανεπτυγμένες στο νησί. Ειδικότερα το μεγαλύτερο ποσοστό των καταλυμάτων και ειδικότερα το 40% εντοπίζεται στη Χώρα της Νάξου, ενώ εξίσου αξιόλογο ποσοστό διαθέτει και η περιοχή του Αγίου Προκοπίου στην οποία εντοπίζεται το 27% των καταλυμάτων. Μετέπειτα ακολουθεί η περιοχή της Αγίας Άννας. Οι υπόλοιπες περιοχές οι οποίες δεν συγκεντρώνουν μεγάλο ποσοστό καταλυμάτων δεν σημαίνει ότι έχουν μηδαμινή τουριστική κίνηση,καθώς σε ολόκληρο το νησί σημειώνεται ένας πολύ μεγάλος αριθμός ενοικιαζόμενων δωματίων (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

Παραπάνω αναφέρθηκε πως το νησί διαθέτει μεγάλο αριθμό ξενοδοχειακών καταλυμάτων τα οποία εντάσσονται στην κατηγορία δύο αστέρων κατά πλειοψηφία και τριών κάτι που όπως προαναφέρθηκε φαίνεται να διαμορφώνει συνθήκες προσέλευσης μέσου και χαμηλότερου επιπέδου τουριστικών ροών. Ωστόσο το γεγονός αυτό δεν αναιρεί ότι στο νησί υπάρχουν και τα οποία έχουν την δυνατότητα να καλύψουν τις ανάγκες και τις απαιτήσεις υψηλότερου επιπέδου τουριστικών ροών, αφού τόσο στη πιο τουριστική περιοχή της Νάξου όσο και διάσπαρτα στους οικισμούς της υπάρχουν υπερσύγχρονες βίλες. Ειδικότερα στην περιοχή του Αγίου Προκοπίου -Στελίδας βρίσκονται οι τέσσερις από τις 8 βίλες τις οποίες διαθέτει το νησί. Οι υπόλοιπες τέσσερις βίλες που μπορεί να συναντήσει κάποιος βρίσκονται διασκορπισμένες άλλες στη Χώρα, τη Γαλήνη, τη Βίβλο, αλλά και το Γαλανάδο. Αμέσως παρακάτω ακολουθεί ο πίνακας ο οποίος δείχνει την ξενοδοχειακή υποδομή της Νάξου, όπως και ένα διάγραμμα το οποίο μας απεικονίζει την χωρική κατανομή των ξενοδοχείων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 6: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ Ν. ΝΑΞΟΥ

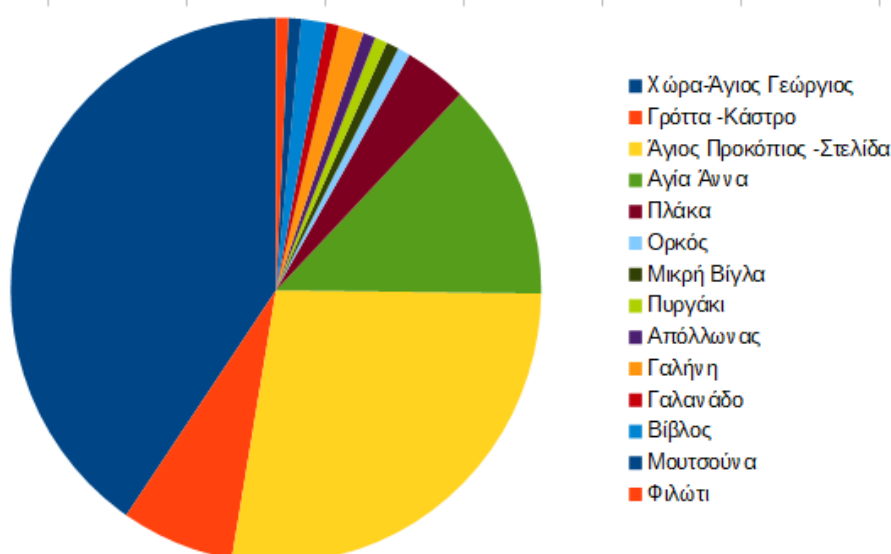
(ΠΗΓΗ: ΈΝΩΣΗ ΞΕΝΟΔΟΧΩΝ ΝΑΞΟΥ, 2018)

Περιοχή	Κατηγορία ξενοδοχείου (αστέρια)	Πλήθος επιχειρήσεων	Αριθμός δωματίων	Αριθμός κλινών
Χώρα-Άγιος Γεώργιος	Villas	1	1	6
	4*	5	148	338
	3*	16	600	1218
	2*	30	620	1200
	1*	15	203	390
	Σύνολο		67	1572

Γρόττα-Κάστρο	2*	6	130	165
	1*	3	35	70
	Σύνολο	9	190	237
Άγιος Προκόπιος- Στελίδα	Villas	4	16	69
	5*	4	148	341
	4*	7	286	580
	3*	8	288	482
	2*	18	273	646
	1*	3	43	97
	Σύνολο	44	1054	2215
Αγία Άννα	4*	1	27	48
	3*	1	16	38
	2*	15	200	381
	1*	1	13	38
	Σύνολο	18	256	505
Πλάκα	3*	1	70	200
	2*	5	112	350
	Σύνολο	6	182	550
Ορκός	2*	1	44	100
Μικρή Βίγλα	3*	1	82	164
Πυργάκι	4*	1	20	47
Απόλλωνας	2*	1	30	50
Γαλήνη	Villas	1	4	10
	2*	1	9	18
	Σύνολο	2	13	28

Γαλανάδο	Villas	1	11	40
Βίβλος	Villas	1	4	12
	2*	1	13	22
	Σύνολο	2	17	34
Μουτσούνα	3*	1	14	30
Φιλώτι	2*	1	4	16

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 1: ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΝΑΞΟΥ



5.3.2 Ενοικιαζόμενα Δωμάτια

Εκτός από τα ξενοδοχειακά καταλύματα έντονη παρουσία στο νησί έχουν και τα ενοικιαζόμενα δωμάτια. Με βάση στοιχεία τα οποία έγιναν γνωστά από τον Σύλλογο Ενοικιαζόμενων Δωματίων Νάξου προκύπτει ότι στο νησί υπάρχουν 357 επιχειρήσεις με τον αριθμό των δωματίων να ανέρχεται στα 2.826 και τον αριθμό κλινών να φτάνει τις 6.173. Οι παραπάνω αριθμοί μαρτυρούν ουσιαστικά την εξής πληροφορία για το νησί της Νάξου ότι ο αριθμός κλινών που παρέχουν τα ενοικιαζόμενα δωμάτια είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αριθμό κλινών που προσφέρουν οι ξενοδοχειακές μονάδες. Αξιοσημείωτο είναι να γίνει κατανοητός στην συγκεκριμένη περίπτωση ο τρόπος με τον οποίο έχουν κατανεμηθεί χωρικά τα ενοικιαζόμενα δωμάτια. Έτσι, λοιπόν, σύμφωνα με την υπάρχουσα κατάσταση είναι εμφανές ότι τα ενοικιαζόμενα δωμάτια έχουν ακολουθήσει σε γενικές γραμμές την λογική της χωρικής κατανομής των ξενοδοχειακών καταλυμάτων. Επομένως, η

μεγαλύτερη συγκέντρωση από ενοικιαζόμενα δωμάτια εμφανίζεται στη Χώρα-Άγιο Γεώργιο, μετέπειτα ακολουθεί ο Άγιος Προκόπιος-Στελίδα και η Αγία Άννα. Μεγάλους αριθμούς επιχειρήσεων από ενοικιαζόμενα δωμάτια εμφανίζουν και οι περιοχές Καστράκι, Μικρή Βίγλα και Πλάκα. Θα πρέπει να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι το σύνολο των ενοικιαζόμενων δωματίων που υπάρχουν στην Χώρα- Άγιος Γεώργιος αγγίζει σε ποσοστό το 37,53%, ενώ το αμέσως μεγαλύτερο ποσοστό σημειώνεται στον Άγιο Προκόπιο με 21,6%. Παρακάτω ακολουθεί ο πίνακας με τα ενοικιαζόμενα δωμάτια που υπάρχουν στο νησί ανά περιοχή, καθώς και ένα διάγραμμα το οποίο μας δείχνει την χωρική τους κατανομή (Ψαρρά Ε., (2019)).

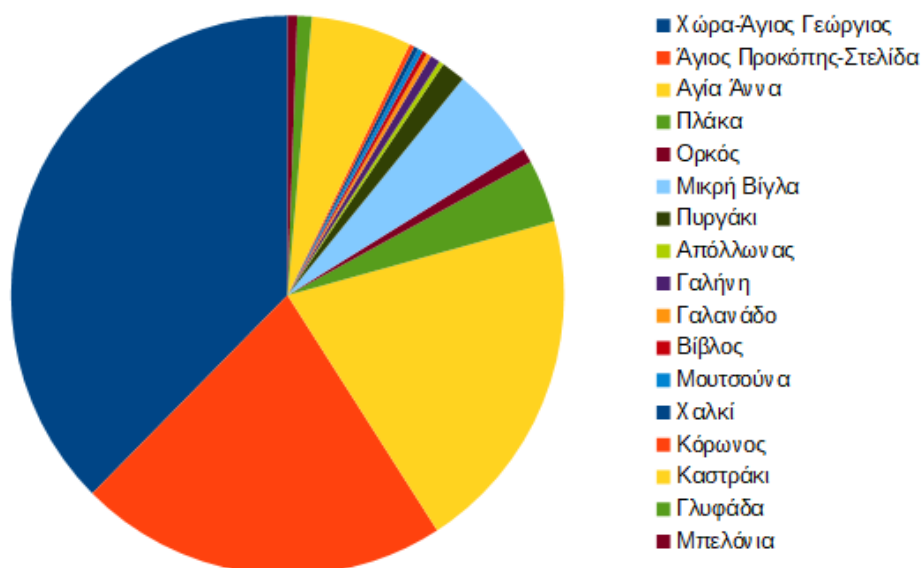
ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 7: ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΑ ΔΩΜΑΤΙΑ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ
(ΠΗΓΗ: ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΩΝ ΔΩΜΑΤΙΩΝ ΝΑΞΟΥ, 2018)

Περιοχή	Πλήθος επιχειρήσεων	Αριθμός δωματίων	Αριθμός κλινών
Χώρα-Άγιος Γεώργιος	134	1031	2249
Άγιος Προκόπιος-Στελίδα	77	619	1313
Αγία Άννα	72	607	1313
Πλάκα	13	86	174
Ορκός	3	24	43
Μικρή Βίγλα	19	178	410
Πυργάκι	5	43	115
Απόλλωνας	1	9	18
Γαλήνη	2	18	37
Γαλανάδο	1	10	23
Βίβλος	1	5	10
Μουτσούνα	1	5	13
Χαλκί	1	3	6
Κόρωνος	1	4	8

Καστράκι	21	150	370
Γλυφάδα	3	18	38
Μπελόνια	2	16	33
Σύνολο	357	2826	6173

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 2: ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΩΝ ΔΩΜΑΤΙΩΝ ΝΑΞΟΥ

ΠΗΓΗ: ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΩΝ ΔΩΜΑΤΙΩΝ ΝΑΞΟΥ, 2018



Από τον τρόπο με τον οποίο έχουν κατανεμηθεί χωρικά τόσο τα ξενοδοχειακά καταλύματα που εξετάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα όσο και τα ενοικιαζόμενα δωμάτια τα οποία εξετάστηκαν στην παρούσα ενότητα οδηγούν σε κάποια συμπεράσματα. Συγκεκριμένα στο ότι η νοτιοδυτική πλευρά του νησιού είναι περισσότερο τουριστικά ανεπτυγμένη, ενώ σε κάποιες περιοχές στις οποίες δεν παρατηρείται τόσο έντονη εμφάνιση ξενοδοχειακών καταλυμάτων υπάρχει ένας ικανοποιητικός αριθμός ενοικιαζόμενων δωματίων, ο οποίος μπορεί να καλύψει τις ανάγκες των επισκεπτών του νησιού ως προς το κομμάτι της διαμονής τους. Ωστόσο το τμήμα της ορεινής Νάξου όπως παρατηρήθηκε από τον τρόπο με τον οποίο χωρικά έχουν κατανεμηθεί οι τουριστικές υποδομές (ξενοδοχειακά καταλύματα και ενοικιαζόμενα δωμάτια) έχει μικρή τουριστική προσφορά. Η μικρή τουριστική προσφορά στο τμήμα της ορεινής Νάξου έρχεται σε

αντίθεση το ότι το γεγονός ότι αποτελεί πόλο έλξης για τους εκάστοτε επισκέπτες λόγω του παραδοσιακού αρχιτεκτονικού χαρακτήρα καθώς και λόγω της σημαντικής παρουσίας φυσικών και πολιτιστικών πόρων σε αυτούς.

5.3.3 Camping

Πέρα από τα ξενοδοχειακά καταλύματα και από τα ενοικιαζόμενα δωμάτια, στη Νάξο λειτουργούν και τρία οργανωμένα camping των οποίων η έδρα είναι κοντά στις πιο τουριστικές περιοχές του νησιού. Ειδικότερα οι δύο από τις τρεις μονάδες εδράζονται στην Δημοτική Ενότητα του Αγίου Αρσενίου, ενώ η τρίτη μονάδα φιλοξενείται στην Δημοτική Ενότητα Νάξου. Άξιο αναφοράς είναι το γεγονός ότι προσφέρουν υπηρεσίες καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου καθώς οι δύο από τις τρεις μονάδες λειτουργούν όλη τη διάρκεια του έτους, ενώ επίσης σημαντικό είναι να αναφέρουμε ότι καλύπτουν 283 θέσεις. Οι τρεις μονάδες Camping οι οποίες υπάρχουν στο νησί προσφέρουν αξέχαστες και πολύ όμορφες διακοπές στους εκάστοτε επισκέπτες. Ο συνδυασμός του καταπράσινου περιβάλλοντος με τις υπηρεσίες που παρέχονται από τους ιδιώτες διαχειριστές μαζί με τα καταγάλανα νερά του νησιού το καθιστούν ιδανικό για όλες τις ηλικίες (Μαστοροπούλου Σ., (2019)).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 8: ΜΟΝΑΔΕΣ CAMPING ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ

(ΠΗΓΗ: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ)

Όνομασία	Αριθμός θέσεων	Περίοδος λειτουργίας	Περιοχή
Naxos Camping	98	Όλο τον χρόνο	Νάξος
Placa Camping	60	01/04-31/10	Άγιος Αρσένιος
Μάραγκας	125	Όλο τον χρόνο	Αγία Άννα

5.3.4 Πληρότητα-Αφίξεις-Διανυκτερεύσεις

Σύμφωνα με τα στοιχεία που υπάρχουν για τα απογραφικά έτη 2013 έως το έτος 2018 και τα οποία αφορούν τις πληρότητες των κλινών παρατηρείται μια ιδιαίτερα ανοδική πορεία. Παρόμοια ανοδική πορεία φυσικά εμφανίζουν και οι αφίξεις με τις διανυκτερεύσεις. Στο διάστημα αυτό οι αφίξεις στο νησί έχουν σημείωση μια εντυπωσιακή αύξηση όπως θα γίνει αντιληπτό και από τα στοιχεία τα οποία θα παραθέσουμε παρακάτω. Χαρακτηριστικό στοιχείο είναι ότι ο συνολικός αριθμός των αφίξεων στα ξενοδοχειακά καταλύματα το έτος 2013 ανέρχεται στους 21.046 ενώ το έτος 2018 που είναι και το

τελευταίο απογραφικό έτος για το οποίο έχουμε γνωστά στοιχεία ανέρχεται στα 43.427 (Ψαρρά Ε., (2019)).

Ένα ιδιαίτερα μεγάλο μέρος επισκεπτών του νησιού ανήκουν στην κατηγορία των αλλοδαπών. Συγκεκριμένα κοιτάζοντας τους αριθμούς αφίξεων από το έτος του 2013 έως το 2018 μπορούμε να διαπιστώσουμε πως ο μέσος όρος αφίξεων αλλοδαπών τουριστών στη Νάξο ανέρχεται στους 24.000 περίπου σε αντίθεση με τους ημεδαπούς οι οποίοι πλησιάζουν τους 16.000 συγκεκριμένα 15.446 κάτι το οποίο σχετίζεται με την οικονομική κατάσταση των δύο αυτών κατηγοριών (Ψαρρά Ε., (2019)).

Όπως γίνεται αντιληπτό, οι αφίξεις με τις διανυκτερεύσεις ακολουθούν μια πορεία η οποία είναι ανάλογη. Επομένως, είναι απολύτως φυσιολογικό να υπάρχει αύξηση του αριθμού των διανυκτερεύσεων. Πρέπει να σημειώσουμε ωστόσο ότι οι αλλοδαποί είναι εκείνοι οι οποίοι σημειώνουν τον μεγαλύτερο αριθμό διανυκτερεύσεων. Όπως έγινε αντιληπτό και προηγουμένως οι αφίξεις και οι διανυκτερεύσεις στο νησί σημειώνουν αρκετά μεγάλα ποσοστά στην κατηγορία των αλλοδαπών. Παραπάνω αναφέρεται ότι ρόλο σημαντικό σε αυτό διαδραματίζει η οικονομική κατάσταση, η οποία στην κατηγορία των ημεδαπών είναι σε πολύ χαμηλά επίπεδα λόγω και της οικονομικής κρίσης την οποία έχει υποστεί η χώρα μας.

Σύμφωνα με τα στοιχεία τα οποία αναφέρθηκαν παραπάνω γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι το νησί της Νάξου παρουσιάζει μια ιδιαίτερα δυναμική τάση τα τελευταία χρόνια. Το γεγονός αυτό καθιστά αναγκαίο να προσδιοριστεί η ικανότητα του νησιού να σηκώσει το βάρος του τουρισμού, όπως και να θεσπιστούν μηχανισμοί ελέγχου της τουριστικής ανάπτυξης. Στο σημείο αυτό είναι αναγκαίο να σημειωθεί ότι τα στοιχεία τόσο για τις αφίξεις όσο και τις διανυκτερεύσεις των ημεδαπών και αλλοδαπών αναφέρονται μόνο στα κύρια τουριστικά καταλύματα. Παρακάτω παρατίθενται οι σχετικοί πίνακες με κάποια αντίστοιχα διαγράμματα (Ψαρρά Ε., (2019)).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 9: ΑΦΙΞΕΙΣ ΣΤΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

(ΠΗΓΗ: ΕΛΣΤΑΤ, [HTTP://WWW.STATISTICS.GR/](http://www.statistics.gr/))

Έτος	Αλλοδαποί	Ημεδαποί	Σύνολο
2018	30.745	12.682	43.427
2017	28.127	20.195	48.322
2016	20.430	27.958	48.388
2015	33.140	12.758	45.898
2014	19.243	10.584	29.827
2013	12.547	8.499	21.046

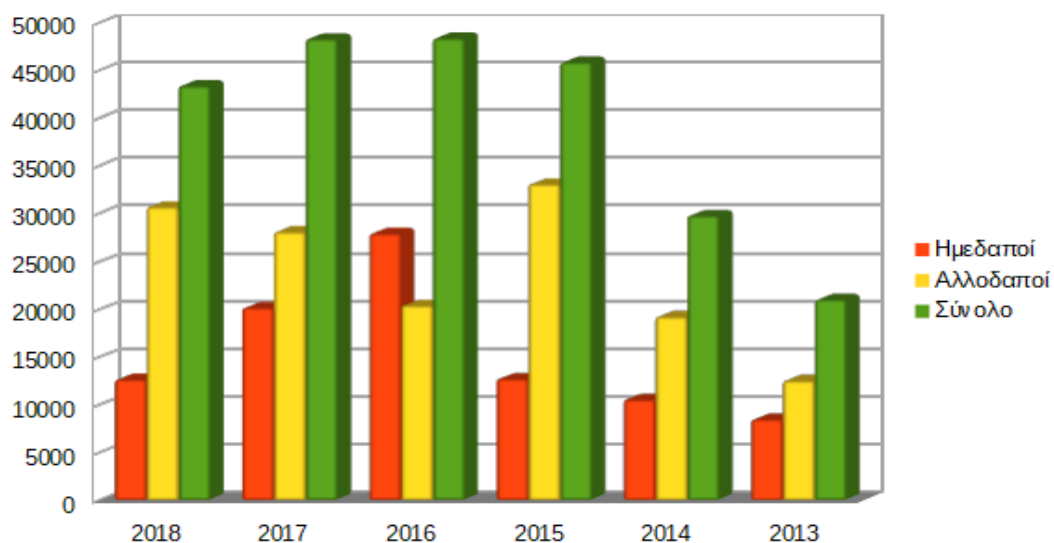
ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 10: ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

(ΠΗΓΗ: ΕΛΣΤΑΤ, [HTTP://WWW.STATISTICS.GR/](http://www.statistics.gr/))

Έτος	Αλλοδαποί	Ημεδαποί	Σύνολο
2018	132.752	41.282	174.034
2017	118.876	57.030	175.906
2016	93.951	62.762	156.713
2015	124.178	37.850	162.028
2014	91.881	41.836	133.717
2013	57.981	32.128	90.109

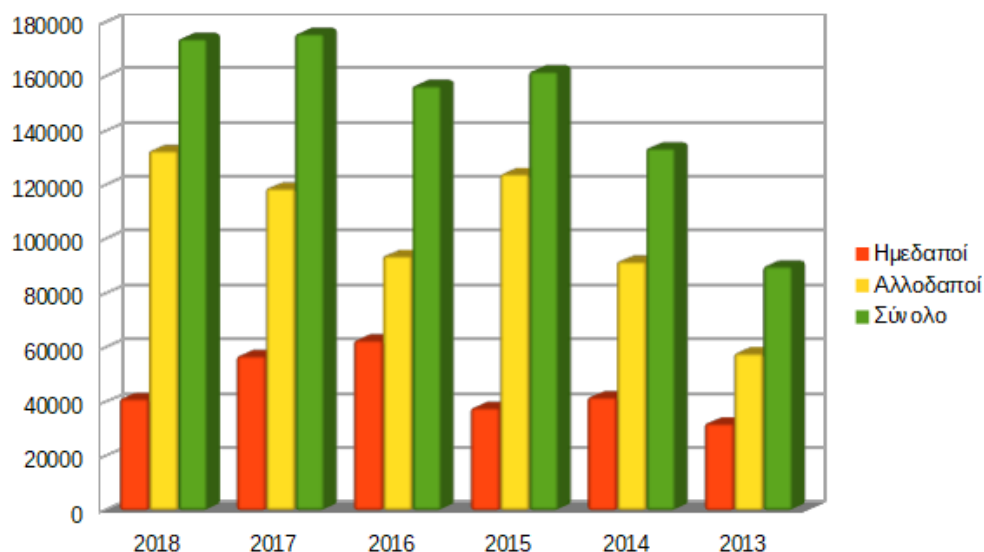
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 3: ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΦΙΞΕΩΝ ΣΤΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ

(ΠΗΓΗ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ (ΕΛΣΤΑΤ, [HTTP://WWW.STATISTICS.GR/](http://www.statistics.gr/)))



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 4: ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΩΝ ΣΤΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ

(ΠΗΓΗ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ (ΕΛΣΤΑΤ, [HTTP://WWW.STATISTICS.GR/](http://www.statistics.gr/)))



5.3.5 Η υφιστάμενη κατάσταση των υπό εξέταση τουριστικών μονάδων

Το πλαίσιο της διπλωματικής περιλαμβάνει την μελέτη των ξενοδοχειακών μονάδων οι οποίες εντάσσονται στις κατηγορίες 1*,2*,3*. Η επιλογή των συγκεκριμένων μονάδων δεν πραγματοποιήθηκε τυχαία, καθώς σημαντικό ρόλο στην επιλογή αυτή διαδραματίζουν τα δύο εργαλεία πάνω στα οποία στηρίζεται η εργασία μας και θα αναλυθούν στην επόμενη ενότητα πρόκειται για το WaterUse και το Energy Savings Calculator για τις εγκαταστάσεις που διαθέτουν τα ξενοδοχεία αυτής της κατηγορίας. Ουσιαστικά για την επιλογή αυτών των κατηγοριών των ξενοδοχειακών μονάδων ευθύνεται η υπολογιστή δυνατότητα των παραπάνω εργαλείων.

Ειδικότερα οι ξενοδοχειακές μονάδες με βάση το ΦΕΚ 10/Β/2015 μπορούν και κατατάσσονται σε κατηγορίες αστέρων με την υψηλότερη κατηγορία να είναι εκείνη των πέντε αστέρων, ενώ η κατώτερη αυτή του ενός αστέρος. Για την κατάταξη τους στις πέντε αυτές κατηγορίες αστέρων σημαντικό ρόλο πραγματοποιεί η μοριοδότηση συγκεκριμένα όπως αναφέρεται στο συγκεκριμένο ΦΕΚ 10/Β/2015 «Καθορισμός τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών και βαθμολογούμενων κριτηρίων για τα ξενοδοχεία και κατάταξη αυτών σε κατηγορίες αστέρων» Συγκεκριμένα ο νόμος της κατάταξης των ξενοδοχείων στις κατηγορίες αστέρων περιγράφει τις προϋποθέσεις καθώς και τις εγκαταστάσεις που πρέπει να διαθέτει μια ξενοδοχειακή μονάδα για να ανήκει σε μια συγκεκριμένη κατηγορία. Επομένως αναλόγως με τις εγκαταστάσεις που διαθέτει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα προσδίδονται και συγκεκριμένα μόρια. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (άρ.4, παρ.3) με το πέρας μιας πενταετίας η κάθε μονάδα μπορεί είτε να ανέβει είτε να κατεβεί κατηγορία βάσει των μοριών που συγκεντρώνει. Στον ΠΙΝΑΚΑ 5.11 παρουσιάζονται τα απαιτούμενα μόρια για την κατάταξη μιας μονάδας σε κάθε κατηγορία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. 11: ΜΟΡΙΟΔΟΤΗΣΗ ΑΝΑ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ

Κατηγορία Αστέρων	5*****	4****	3***	2**	1**
Ελάχιστος απαιτούμενος αριθμός μορίων βάσει προαιρετικών βαθμολογούμενων κριτηρίων	5500	4000	3200	2200	1500

Η ποιότητα των υπηρεσιών η οποία παρέχεται σε κάθε χώρο και τομέα του ξενοδοχείου αποτελεί τον παράγοντα ο οποίος ουσιαστικά και καθορίζει τις τεχνικές λειτουργικές προδιαγραφές καθώς και τα κριτήρια βάσει των οποίων πραγματοποιείται και η μοριοδότηση, η οποία καθορίζει και την κατηγορία στην οποία ανήκει η εκάστοτε μονάδα. Τα στοιχεία που αξιολογούνται είναι:

- Το κτίριο
- Η υποδοχή-κοινόχρηστοι χώροι
- Τα δωμάτια / διαμερίσματα
- Οι κοινές προδιαγραφές για δωμάτια και διαμερίσματα
- Ο εξοπλισμός κουζίνας
- Το λουτρό
- Η εστίαση
- Η διασκέδαση-άθληση-ψυχαγωγία
- Οι λοιπές υπηρεσίες
- Οι ειδικές πιστοποιήσεις
- Το προσωπικό
- Η καθαριότητα-υγιεινή

Με βάση τα παραπάνω παρατίθενται αναλυτικά ο αριθμός των ξενοδοχειακών μονάδων που υπάρχουν σε κάθε περιοχή της Νάξου ξεχωριστά και όπως μπορεί να γίνει αντιληπτό από τα στοιχεία που έχουν παρατεθεί ο μεγαλύτερος αριθμός των ξενοδοχειακών μονάδων που υπάρχουν στο νησί ανήκει στην κατηγορία των 2** και μάλιστα όπως γίνεται αντιληπτό από τα στοιχεία παραπάνω ο αριθμός αυτών ανέρχεται στις 79 ξενοδοχειακές μονάδες. Χαρακτηριστικό είναι ότι η μικρότερη συγκέντρωση ξενοδοχειακών μονάδων παρατηρείται στις κατηγορίες των 5* και των 4*, όπου συγκεντρώνονται 4 ξενοδοχειακές μονάδες στην κατηγορία των 5 και 14 στην κατηγορία των 4.

Παρατηρείται επίσης, ότι το μεγαλύτερο πλήθος ξενοδοχειακών μονάδων συγκεντρώνεται εντός της Χώρας Νάξου-Άγιος Γεώργιος κάτι το οποίο είναι φυσιολογικό καθώς η περιοχή της Χώρας παρουσιάζει μεγάλη τουριστική ανάπτυξη, ενώ επίσης το γεγονός αυτό εξηγείται επίσης καθώς το λιμάνι της Νάξου βρίσκεται εντός της Χώρας

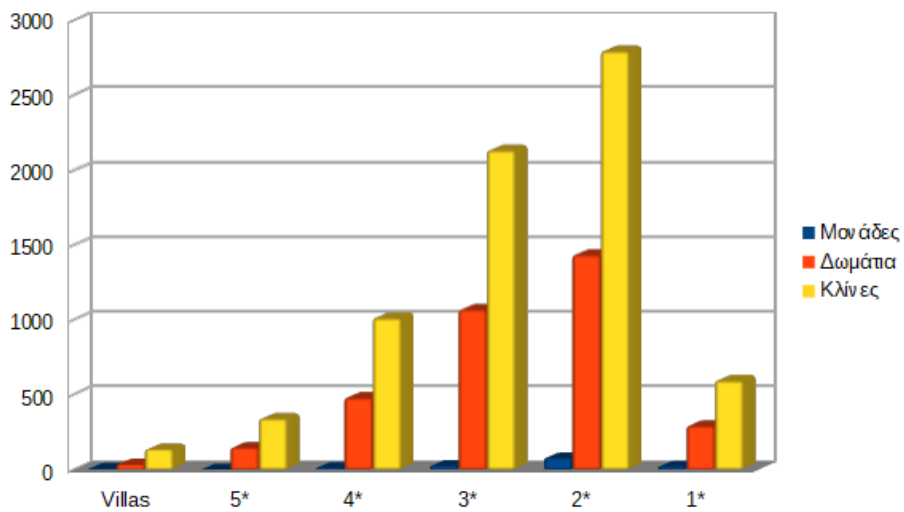
Νάξου. Μεγάλη συγκέντρωση ξενοδοχειακών μονάδων υπάρχει επίσης και στην περιοχή του Αγίου Προκοπίου ενώ επιπλέον από τα ήδη υπάρχοντα στοιχεία τα οποία παρουσιάζονται παραπάνω στην περιοχή αυτή βρίσκονται και τα μοναδικά ξενοδοχεία 5***** της Νάξου. Επιπλέον στο νησί υπάρχουν και αρκετές βίλες οι οποίες βρίσκονται διασκορπισμένες στο νησί.

Μετά την περιοχή της Χώρας Νάξου-Αγίου Γεωργίου η οποία βρίσκεται πρώτη σε ξενοδοχειακό δυναμικό ακολουθεί η περιοχή του Αγίου Προκοπίου - Στελίδας καθώς πρόκειται για μια περιοχή η οποία διαθέτει καταγάλανα νερά υπέροχη θέα και το συγκριτικό της πλεονέκτημα σε σχέση με άλλες περιοχές του νησιού είναι ότι βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από την Χώρα συνδεδεμένο μ' αυτή μάλιστα με τακτική συγκοινωνία. Ακόμα ένας λόγος που ίσως γνωρίζει μεγάλη τουριστική ανάπτυξη είναι ότι κοντά στην περιοχή του Αγίου Προκοπίου εδράζει ο αερολιμένας του νησιού. Μετέπειτα ένα αξιόλογο ξενοδοχειακό δυναμικό παρουσιάζει η περιοχή της Αγίας Άννας. Οι περιοχές αυτές παρουσιάζουν αρκετά μεγάλο ξενοδοχειακό δυναμικό έχοντας στην έκταση τους όλων των κατηγοριών σχεδόν τις ξενοδοχειακές μονάδες. Βεβαίως υπάρχουν κι περιοχές οι οποίες έχουν μέτριο ξενοδοχειακό δυναμικό όπως είναι οι περιοχές της Γρόττα-Κάστρο καθώς και η περιοχή της Πλάκας. Οι υπόλοιπες περιοχές όπως μπορεί να παρατηρήσει κάποιος μέσω των στοιχείων που έχουν παρατεθεί στην παραπάνω ενότητα έχουν μια υποτυπώδη παρουσία ξενοδοχειακού δυναμικού χαρακτηριστικά είναι αρκετές περιοχές οι οποίες διαθέτουν απλώς μια ξενοδοχειακή μονάδα. Τέτοιες περιοχές είναι:

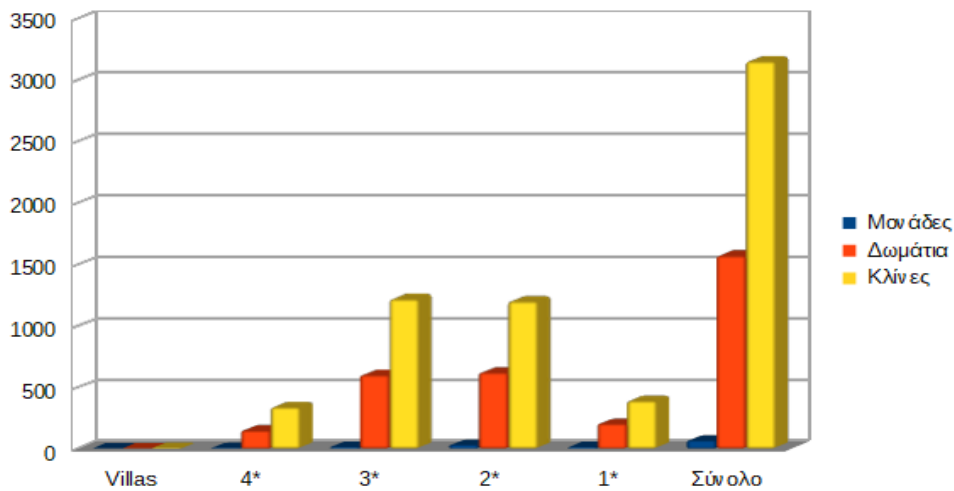
- Ορκός (1 ξενοδοχειακή μονάδα 2*)
- Μικρή Βίγλα (1 ξενοδοχειακή μονάδα 3*)
- Πυργάκι (1 ξενοδοχειακή μονάδα 4*)
- Απόλλωνας (1 ξενοδοχειακή μονάδα 2*)
- Μουτσούνα (1 ξενοδοχειακή μονάδα 3*)
- Φιλώτι (1 ξενοδοχειακή μονάδα 2*)
- Γαλήνη (1 Villas, 1 ξενοδοχειακή μονάδα 2*)
- Γαλανάδο (1 Villas)
- Βίβλος (1 Villas, 1 ξενοδοχειακή μονάδα 2*)

Συνολικά πρέπει να τονιστεί πως η Νάξος διαθέτει 147 ξενοδοχειακές μονάδες, εκ των οποίων 22 ανήκουν στην κατηγορία του 1*, 79 στην κατηγορία των 2*, 28 στην κατηγορία των 3*, 14 στην κατηγορία των 4, και στην κατηγορία των 5* μόλις 4 ξενοδοχειακές μονάδες. Ακόμα το νησί διαθέτει και 8 εγκαταστάσεις που ανήκουν στην κατηγορία Villas. Παρακάτω ακολουθούν ορισμένα διαγράμματα τα οποία αφορούν το ξενοδοχειακό δυναμικό του νησιού.

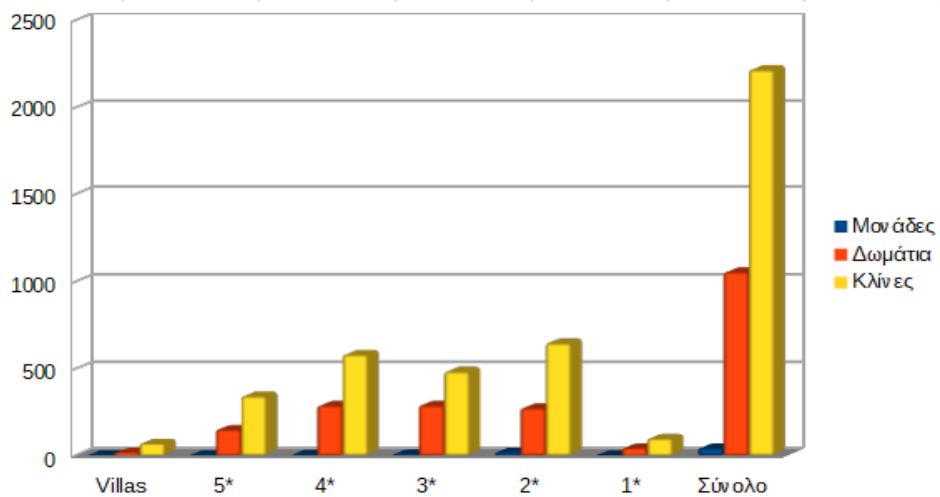
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 5: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΝΑΞΟΥ



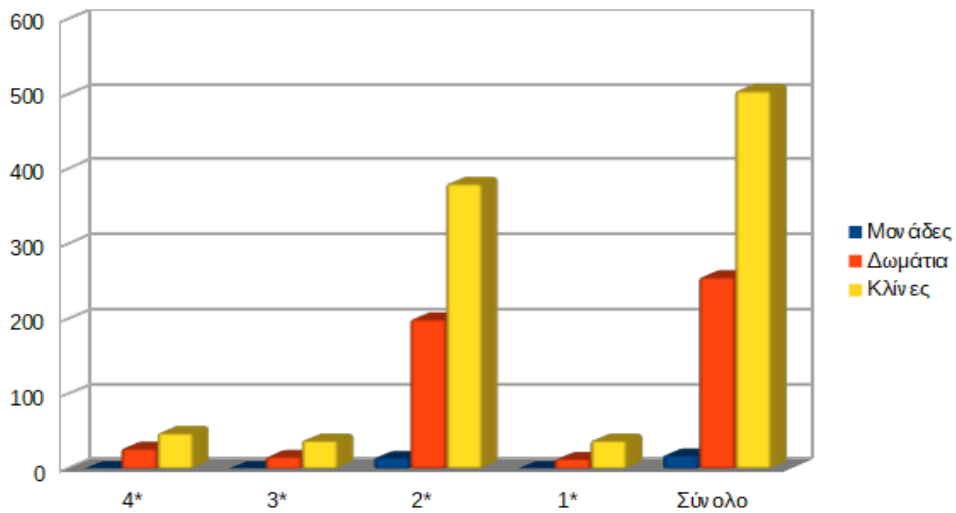
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 6: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΩΡΑΣ ΝΑΞΟΣ-ΆΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ



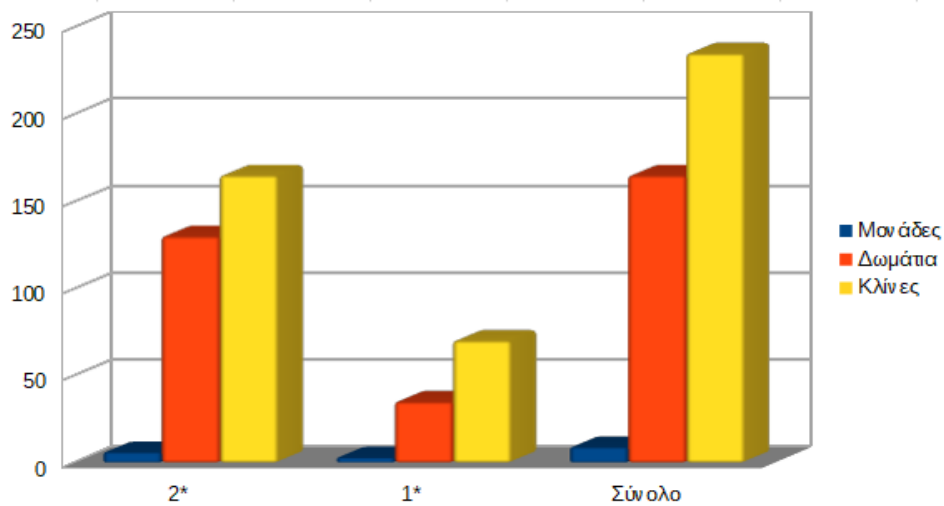
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 7: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΆΓΙΟΣ ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ – ΣΤΕΛΙΔΑ



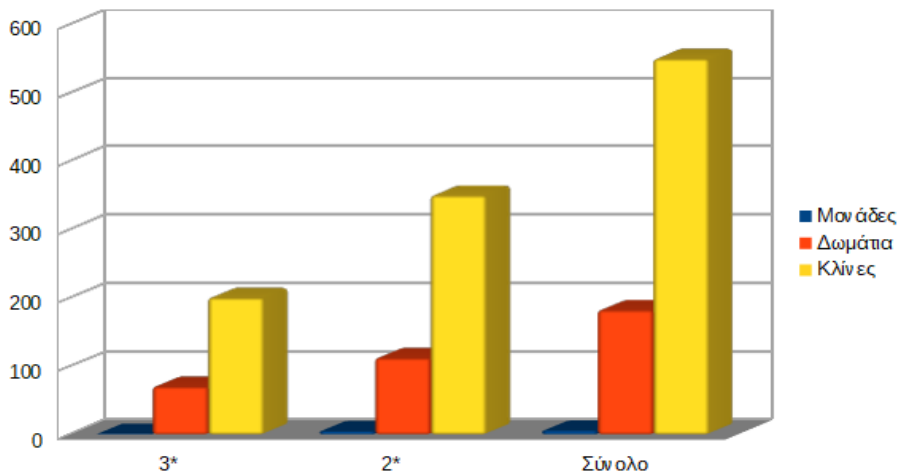
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 8: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΑΓΙΑΣ ΆΝΝΑΣ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 9: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΓΡΟΤΤΑ-ΚΑΣΤΡΟ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 10: ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΛΑΚΑ



Ένας ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας των υπό εξέταση τουριστικών μονάδων είναι η πληρότητα των ξενοδοχειακών μονάδων. Ειδικότερα τα ποσοστά πληρότητας αποτελούν ένα ιδιαίτερα σημαντικό μέγεθος όσο αφορά στη μελέτη αλλά και την αξιολόγηση της τουριστικής δραστηριότητας στην περιοχή μελέτης. Τα ποσοστά της πληρότητας πρέπει να επισημανθεί ότι σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό επίσης τόσο με τα οικονομικά μεγέθη όσο και με την κατανάλωση που γίνεται σε κάθε περιοχή. Τα ποσοστά τα οποία αφορούν στην πληρότητα και θα παρουσιαστούν στη συνέχεια είναι με βάση τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν από τα υπό εξέταση καταλύματα.

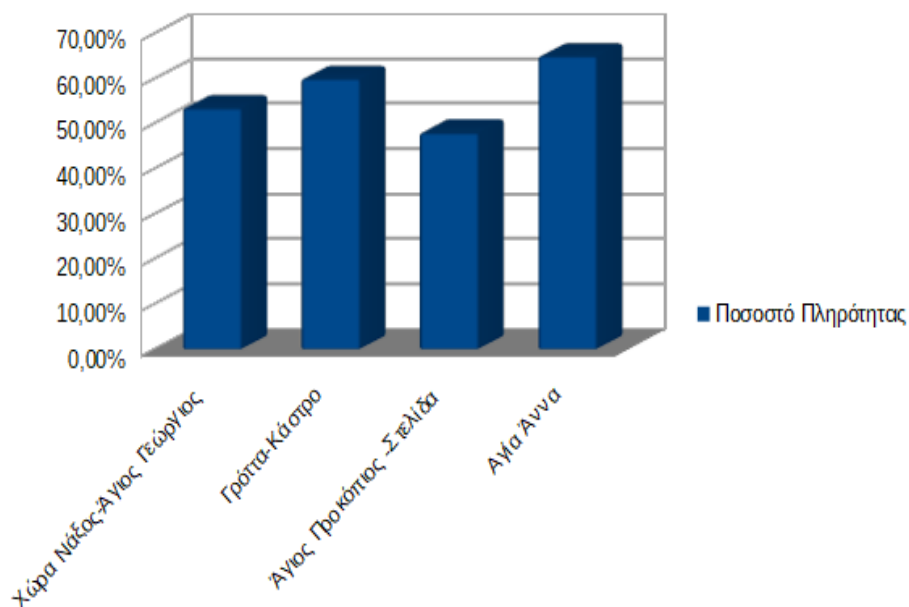
Συγκεκριμένα σε ότι αφορά στην πληρότητα στα ξενοδοχεία τα οποία εξετάστηκαν και ανήκουν στις κατηγορίες 1*, 2*, 3*, η μεγαλύτερη πληρότητα παρατηρείται στις ξενοδοχειακές μονάδες των 2* οι οποίες έχουν έντονη παρουσία στο νησί και αγγίζει σε ποσοστό το 60,6% για το έτος 2019. Συγκεκριμένα και αρχίζοντας από την κατηγορία των καταλυμάτων που είναι τα περισσότερα στο νησί και φυσικά αναφερόμαστε σε εκείνα των 2* όπου η περιοχή Χώρα Νάξος-Άγιος Γεώργιος παρουσιάζει ποσοστό πληρότητας στα καταλύματα 2* το οποίο αγγίζει το 65%. Λίγο μεγαλύτερο ποσοστό σημειώνεται στην περιοχή Γρόττα – Κάστρο όπου η πληρότητα προσεγγίζει το 70%. Στις περιοχές αυτές το ποσοστό είναι ιδιαίτερα μεγάλο καθώς βρίσκονται στο κέντρο του νησιού με αποτέλεσμα να είναι ιδιαίτερα προσβάσιμες από το λιμάνι του νησιού. Έπειτα ακολουθεί η περιοχή του Αγίου Προκοπίου- Στελίδα όπου η πληρότητα τους ανέρχεται σε ποσοστό 57,5%, η περιοχή της Αγίας Άννας στα καταλύματα της κατηγορίας αυτής φτάνει σε ποσοστό το 50,5%, ενώ η περιοχή της Πλάκας λόγω του ότι έχει μικρότερο αριθμό καταλυμάτων 2* έχει πληρότητα 60%. Επίσης στην περιοχή του Ορκού σημειώνεται ποσοστό πληρότητας 43,5%. Οι υπόλοιπες περιοχές που εμφανίζουν καταλύματα 2 αστέρων δεν χρησιμοποιήθηκαν στην μελέτη άρα για το σκοπό της λογίζονται ως μηδενικά τα ποσοστά τους. Τα στοιχεία που μας δείχνουν την πληρότητα των καταλυμάτων 2* ανά περιοχή στο νησί θα παρουσιαστούν παρακάτω σε διάγραμμα.

Η επόμενη κατηγορία που διαθέτει τα περισσότερα καταλύματα είναι εκείνη των 3*. Ειδικότερα στην περιοχή Χώρα Νάξος-Άγιος Γεώργιος η πληρότητα ανέρχεται σε ποσοστό της τάξης του 78,5%, η περιοχή επίσης του Αγίου Προκοπίου – Στελίδας φτάνει σε πληρότητα το ποσοστό του 83,5%. Επίσης η περιοχή της Αγίας Άννας επειδή στην κατηγορία των 3* διαθέτει μόνο ένα κατάλυμα, το γεγονός αυτό αποτελεί αιτία ότι σημειώνει μεγάλο ποσοστό πληρότητας και συγκεκριμένα 85%. Έπειτα, η περιοχή της Πλάκας επίσης με μοναδικό ένα κατάλυμα στην κατηγορία αυτή, η πληρότητά της ανέρχεται σε ποσοστό 80%. Στην περιοχή της Μικρής Βίγλας η πληρότητα ανέρχεται στο 75%, ενώ στην Μουτσούνα σημειώνεται ποσοστό 67,5%.

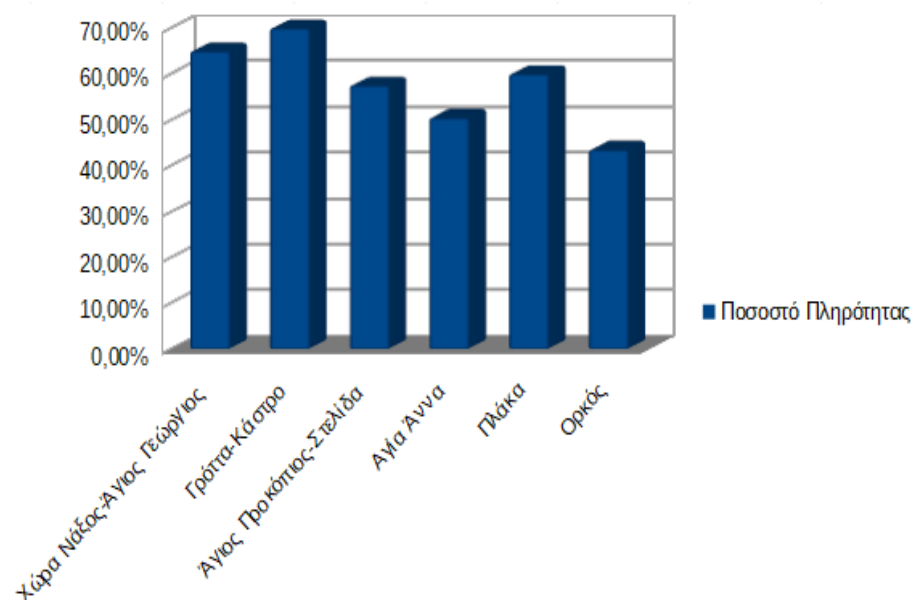
Τέλος εξετάστηκε η πληρότητα που σημειώνουν οι ξενοδοχειακές μονάδες που ανήκουν στην κατηγορία του 1*. Οι μονάδες που βρίσκονται στην περιοχή Χώρα Νάξος – Άγιος Γεώργιος σημειώνουν ποσοστό πληρότητας 53,5%. Ποσοστό της τάξης του 60% αγγίζουν οι μονάδες που βρίσκονται στην περιοχή του Κάστρου με τους τουρίστες να την επιλέγουν λόγω της θέας. Ο λόγος που επίσης σημειώνεται τέτοιο ποσοστό πληρότητας είναι ότι υπάρχουν αρκετά λίγες μονάδες στην περιοχή του Κάστρου, ενώ φυσικά δεν πρέπει να παραλειφθεί το γεγονός ότι το Κάστρο βρίσκεται στο κέντρο του νησιού. Στην περιοχή του Αγίου Προκοπίου – Στελίδας σημειώνεται ποσοστό 48%, ενώ στην περιοχή της

Αγίας Άννας 65%, καθώς πρόκειται για την μοναδική μονάδα που βρίσκεται στην περιοχή και μάλιστα με αρκετά λίγα δωμάτια και κλίνες. Παρακάτω ακολουθούν διαγράμματα τα οποία δείχνουν την πληρότητα από περιοχή σε περιοχή.

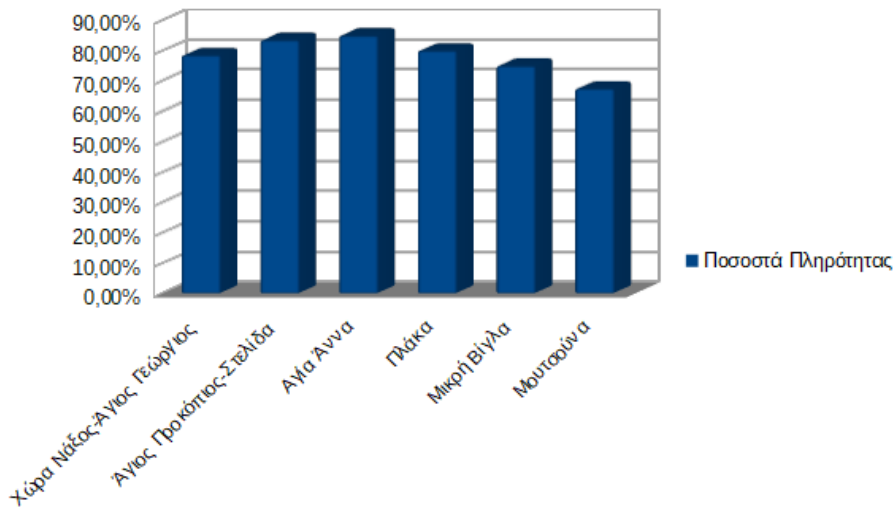
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 11: ΠΟΣΟΣΤΑ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ 1*



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 12: ΠΟΣΟΣΤΑ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ 2*



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 13: ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ 3*

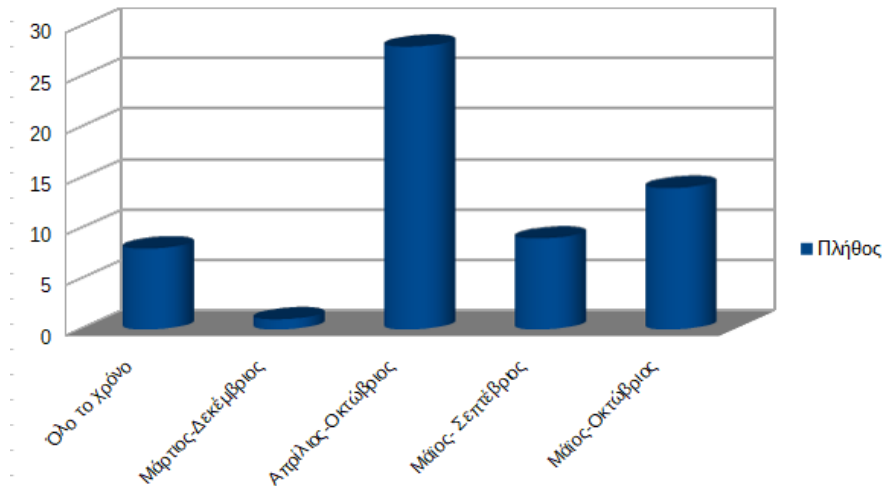


Ένα χαρακτηριστικό των νησιών των Κυκλάδων είναι ότι η όποια τουριστική δραστηριότητα υπάρχει στο νησί παρατηρείται κυρίως κατά την περίοδο των καλοκαιρινών μηνών, ειδικότερα από την περίοδο του Μαΐου ως και μέσα Οκτωβρίου. Επομένως, αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι ξενοδοχειακές μονάδες να μην λειτουργούν καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου τουλάχιστον η πλειοψηφία αυτών. Από όλα αυτά προκύπτει ότι ο επόμενος δείκτης ο οποίος θα εξεταστεί και είναι μάλιστα ιδιαίτερα σημαντικός για την αξιολόγηση και τη καταγραφή της τουριστικής δραστηριότητας είναι η διάρκεια λειτουργίας ενός ξενοδοχείου μέσα στον χρόνο.

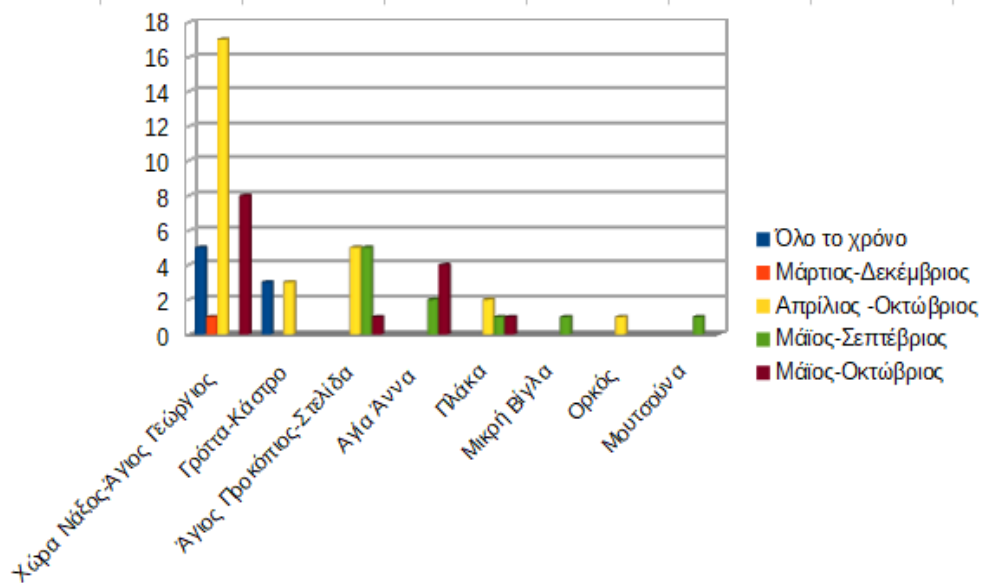
Όπως προαναφέρθηκε η τουριστική δραστηριότητα διακρίνεται από έντονη εποχικότητα κάτι το οποίο έχει ως άμεσο αποτέλεσμα και η ξενοδοχειακή δραστηριότητα να διακρίνεται από έντονη εποχικότητα. Ειδικότερα κάθε ξενοδοχείο ανάλογα με τις ανάγκες του επιλέγει να λειτουργεί μερικούς μήνες του χρόνου ή και ολόκληρο το χρόνο. Ένας μεγάλος αριθμός των ξενοδοχείων του νησιού λειτουργεί το διάστημα Απρίλιο έως Οκτώβριο. Επίσης αξιόλογος αριθμός καταλυμάτων ξεκινούν την λειτουργία τους κατά το μήνα Μάη όπου αρχίζει ουσιαστικά να κινείται και ο τουρισμός στο νησί και ολοκληρώνουν την λειτουργία του το μήνα Οκτώβριο. Μία ακόμα κατηγορία ξενοδοχειακών μονάδων η οποία βέβαια δεν είναι τόσο μεγάλη αρχίζει την λειτουργία της τον Μάη και την ολοκληρώνει το Σεπτέμβριο. Αυτό συνήθως συμβαίνει σε περιοχές μακριά από το κέντρο του νησιού. Συγκεκριμένα πολλά καταλύματα τα οποία βρίσκονται στην περιοχή του Αγίου Προκοπίου-Στελίδας, της Αγίας Άννας, της Πλάκας καθώς και άλλες περιοχές αρχίζουν την λειτουργία τους το Μάη καθώς τότε αρχίζει η περιοχή να αποκτά τουριστική δραστηριότητα και την ολοκληρώνουν στο τέλος του μήνα Σεπτέμβρη όπου το νησί πλέον έχει αισθητά μειωμένη τουριστική δραστηριότητα. Ωστόσο κατά τη διάρκεια της μελέτης συναντήσαμε και μια αρκετά σπάνια περίπτωση, καθώς εντοπίστηκε ξενοδοχειακή μονάδα η οποία λειτουργεί από Μάρτιο έως τον Δεκέμβριο. Αναφέρουμε την περίπτωση αυτή ως σπάνια καθώς ο τουρισμός μετά τον μήνα Οκτώβριο έχει πολύ αισθητή πτώση. Θα πρέπει βέβαια να τονιστεί ότι υπάρχει και μια μερίδα ξενοδοχειακών μονάδων οι οποίες λειτουργούν καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Επομένως κατανοούμε ότι έχουμε μια

κατηγοριοποίηση των ξενοδοχειακών μονάδων σε κατηγορίες που λειτουργούν καθ' όλη την διάρκεια του έτους, στην κατηγορία εκείνων που λειτουργούν από Απρίλιο έως Οκτώβριο, μία άλλη κατηγορία είναι εκείνη όσων λειτουργούν από Μάιο έως Οκτώβριο και τέλος όσα λειτουργούν από Μάιο έως Σεπτέμβριο,. Παρακάτω ακολουθεί διάγραμμα το οποίο μας δείχνει το πλήθος των ξενοδοχείων που διαθέτει η κάθε κατηγορία με βάση τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 14: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. 15: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ



Από το ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5.15 παρατηρείται κυρίως ότι οι περιοχές που έχουν αρκετά μεγάλη τουριστική ανάπτυξη με προσέλευση τουρισμού η οποία είναι αρκετά μεγάλη ότι παραμένουν ανοιχτά μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε σχέση με άλλες μονάδες οι οποίες δεν έχουν τόσο ογκώδη τουριστική προσέλευση. Φυσικά το χρονικό αυτό διάστημα δεν είναι τόσο πολύ μεγάλο καθώς απλά οι μονάδες που βρίσκονται σε περισσότερο τουριστικά ανεπτυγμένες περιοχές παραμένουν απλώς ανοιχτές ένα μήνα περισσότερο. Ακόμα όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε ακόμα οι μονάδες οι οποίες παραμένουν ανοιχτές καθ' όλη την διάρκεια του έτους βρίσκονται στο κέντρο του νησιού, είτε στην περιοχή του Αγίου Γεωργίου είτε στην περιοχή της Γρόττα –Κάστρου. Το γεγονός αυτό αιτιολογείται καθώς οι λίγοι επισκέπτες οι οποίοι μπορούν να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια του χειμώνα προτιμούν να διαμείνουν στο κέντρο του νησιού καθώς οι απομακρυσμένες από το κέντρο του νησιού περιοχές «δεν έχουν ζωή» κατά την χειμερινή περίοδο. Πρέπει ακόμα να επισημανθεί ότι οι επισκέπτες του νησιού τη χειμερινή περίοδο καταφθάνουν με σκοπό την ολοκλήρωση επαγγελματικών υποχρεώσεων, είτε λόγω πραγματοποίησης συνεδρίων, σύμφωνα με τα λεγόμενα των ιδιοκτητών των ξενοδοχειακών καταλυμάτων. Ο λόγος, λοιπόν, που υπάρχουν μόνο τόσο λίγα ανοιχτά ξενοδοχειακά καταλύματα καθ' όλη την διάρκεια του έτους είναι ότι λόγω των μηδαμινών πληροτήτων που εμφανίζονται κατά τη χειμερινή περίοδο οι μονάδες δεν μπορούν να καλύψουν τα λειτουργικά τους κόστη γι' αυτό και προχωρούν στο κλείσιμο τους κατά την περίοδο του χειμώνα, γεγονός το οποίο έχει αντίκτυπο και στην ίδια την κοινωνία της Νάξου καθώς το νεαρό εργατικό δυναμικό τους χειμερινούς μήνες είτε παραμένει άνεργο στο νησί είτε φεύγει από το νησί ως προς μεγάλα αστικά κέντρα.

Τέλος, αρκετά σημαντικό ρόλο ως προς την κατανάλωση ενέργειας και νερού που πραγματοποιούν οι ξενοδοχειακές μονάδες και η ίδια η εγκατάσταση που έχει το κάθε κατάλυμα. Συγκεκριμένα οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες έχουν κατασκευαστεί σχετικά πρόσφατα συνήθως διαθέτουν περισσότερο σύγχρονες εγκαταστάσεις και περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον. Ωστόσο και οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες είναι αρκετά παλιές πραγματοποιούν τα τελευταία χρόνια ανακαινίσεις, γεγονός που δείχνει ότι ενδιαφέρονται τόσο για την εικόνα του ξενοδοχείου προς το τουρίστα όσο και για την παροχή των υπηρεσιών προς τον κάθε επισκέπτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο -ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΛΛΩΝ

WATER USE-ENERGY SAVINGS CALCULATOR ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την υλοποίηση του σκοπού της παρούσας διπλωματικής εργασίας κρίνεται απαραίτητη η καταγραφή καθώς και ο υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό και ενέργεια των υπό εξέταση τουριστικών καταλυμάτων. Τόσο η καταγραφή των συγκεκριμένων απαιτήσεων όσο και ο υπολογισμός τους γίνεται με τη χρήση των υπολογιστικών φύλλων

Water Use και Energy Savings Calculator. Τα συγκεκριμένα υπολογιστικά φύλλα αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του Ειδικού Θεματικού Προγράμματος του Πανεπιστημίου Αιγαίου «Μείωση λειτουργικού κόστους τουριστικών επιχειρήσεων μέσω της ορθολογικής διαχείρισης νερού και ενέργειας». Ωστόσο στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας δημιουργήθηκε και ένα συμπληρωματικό ερωτηματολόγιο το οποίο βασίστηκε στα συγκεκριμένα φύλλα με σκοπό την συλλογή των απαραίτητων στοιχείων καθόλη την διάρκεια της έρευνας που έλαβε χώρα στη Νάξο το έτος 2019. Πριν συνεχιστεί η ακριβής ανάλυση των εργαλείων αυτών είναι άξιο αναφοράς ότι ο σκοπός των Water Use και Energy Savings Calculator είναι να οδηγήσουν σε στοχευμένα μέτρα για την εξοικονόμηση των ενεργειακών και υδατικών πόρων που καταναλώνει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα χωρίς ωστόσο να μειώνει ούτε στο ελάχιστο το επίπεδο των υπηρεσιών οι οποίες παρέχονται προς τους αντίστοιχους καταναλωτές.

Τα προαναφερθέντα υπολογιστικά φύλλα λειτουργούν σε περιβάλλον εργασίας Excel. Ο μελετητής εισάγει τα στοιχεία τα οποία αφορούν στην κατανάλωση της ενέργειας και του νερού και τα οποία έχουν συλλεχθεί μετά από επιτόπια έρευνα στις ξενοδοχειακές μονάδες. Τα φύλλα Excel μετά την εισαγωγή των στοιχείων που πραγματοποιείται από τον μελετητή προχωρούν στον υπολογισμό των αναγκών κατανάλωσης με βάση προκαθορισμένες παραμέτρους και υπολογιστικές σχέσεις οι οποίες έχουν προκαθοριστεί. Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία της επεξεργασίας, ανάλυσης και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων από τον μελετητή τότε δίνεται η δυνατότητα αξιολόγησης διαφόρων μέτρων εξοικονόμησης, τα οποία έχουν ως μοναδικό τους σκοπό να μειώσουν το αποτύπωμα της κάθε ξενοδοχειακής μονάδας στο περιβάλλον και ταυτόχρονα να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη για την ξενοδοχειακή μονάδα, τα οποία θα προκύψουν από την εξοικονόμηση των ενεργειακών και υδατικών πόρων που αυτή καταναλώνει. Ουσιαστικά προσφέρει την δυνατότητα της βελτιστοποίησης της περιβαλλοντικής απόδοσης των τουριστικών μονάδων.

Ο τρόπος με τον οποίο διαχειρίζονται τα ξενοδοχειακά καταλύματα την ενέργεια και το νερό συνδέεται στενά με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της εκάστοτε μονάδας στην περιοχή που βρίσκεται. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να δοθεί έμφαση στο γεγονός της κατανάλωσης όπως και της διαχείρισης καθώς πρόκειται για ένα ζήτημα το οποίο αφορά στο περιβάλλον της περιοχής στην οποία βρίσκονται τα ξενοδοχειακά καταλύματα και επομένως κατ' επέκταση επηρεάζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της περιοχής. Ακόμα πολύ σημαντικό για τις ξενοδοχειακές μονάδες που μελετώνται σε αυτή τη διπλωματική εργασία είναι η κατανάλωση ενέργειας και νερού να αντιμετωπιστεί συλλογικά και συνδυαστικά, καθώς τα δύο αυτά μεγέθη αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και επομένως τα μέτρα εξοικονόμησης νερού μπορούν να οδηγήσουν και σε μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και το αντίστροφο.

Οι ιδιαίτερα αυξημένες πιέσεις οι οποίες δέχεται το υδατικό περιβάλλον καθώς και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής έχουν ωθήσει στην δημιουργία της έννοιας της εξοικονόμησης του νερού, η οποία καθιστά ως επιτακτική ανάγκη την εφαρμογή βιώσιμων πολιτικών ανάπτυξης και διαχείρισης των υδατικών πόρων. Κάτι το οποίο επιτυγχάνεται μέσω του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της βέλτιστης λειτουργίας έργων υποδομής και παρεμβάσεων ως προς την διαχείριση τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης. Στον

τομέα των κτιρίων και συγκεκριμένα στην περίπτωση που εξετάζεται στην παρούσα εργασία και αφορά τις ξενοδοχειακές μονάδες η έννοια της εξοικονόμησης του νερού αναφέρεται σε ένα σύνολο δράσεων οι οποίες στοχεύουν στην μείωση της ποσότητας του νερού η οποία χρησιμοποιείται χωρίς ωστόσο να γίνεται υποβάθμιση των υπηρεσιών οι οποίες παρέχονται στους καταναλωτές. Ως προς την έννοια της εξοικονόμησης ενέργειας θα πρέπει να τονίσουμε ότι αυτή ταυτίζεται κυρίως με την έννοια της ορθολογικής και ταυτόχρονα αποδοτικής χρήσης ενέργειας η οποία θα βελτιώσει και δεν θα μειώσει ούτε στο ελάχιστο το επίπεδο διαβίωσης, ενώ φυσικά δεν θα περιορίσει και τις ενεργειακές ανάγκες οι οποίες υπάρχουν. Ο τομέας της εξοικονόμησης ενέργειας περιλαμβάνει διάφορες μεθόδους όπως είναι η χρήση εξειδικευμένων συστημάτων και υλικών, η χρήση και εκμετάλλευση πληροφοριακών συστημάτων, η χρήση αυτοματισμών και άλλα. Ως προς τον τομέα του κτιρίου και ειδικότερα στον τομέα των τουριστικών – ξενοδοχειακών καταλυμάτων με τα οποία ασχολείται αυτή η μελέτη, η έννοια της εξοικονόμησης της ενέργειας αναφέρεται στο σύνολο των μέτρων οι οποίες έχουν ως στόχο τους την μείωση της ενέργειας που καταναλώνεται χωρίς και σε αυτή την περίπτωση να υποβαθμίζονται οι υπηρεσίες που παρέχονται στους επισκέπτες.

6.1 Water Use

Το υπολογιστικό φύλλο Water Use αποτελείται από 12 ενότητες σε περιβάλλον Excel. Τα 8 φύλλα εργασίας αναφέρονται στην αποτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης, ενώ οι υπόλοιπες 4 ενότητες σε μέτρα τα οποία προτείνονται, ώστε να εξοικονομηθούν όσο το δυνατό περισσότεροι υδατικοί πόροι στις υπό εξέταση τουριστικές – ξενοδοχειακές μονάδες

Όσον αφορά στο υπολογιστικό κομμάτι έχει άμεση σύνδεση με την υφιστάμενη κατάσταση. Ο υπολογισμός της συνολικής κατανάλωσης νερού πραγματοποιείται κατόπιν της εισαγωγής των απαραίτητων στοιχείων από τον χρήστη-μελετητή στην ενότητα καταγραφής η οποία αφορά στην υφιστάμενη κατάσταση. Συγκεκριμένα στα κίτρινα πεδία και κατόπιν της επεξεργασίας υπολογίζεται η κατανάλωση. Τα αποτελέσματα αυτά που εξάγονται αναφέρονται αρχικά σε μηνιαία βάση και έπειτα σε ετήσια βάση. Το excel υπολογίζει τα m^3 νερού τα οποία καταναλώνονται για κάθε μία από τις παρακάτω χρήσεις χώρου ξεχωριστά:

- Φιλοξενία Πελατών
- Πισίνα
- Κήπος
- Υπηρεσίες
- Λοιπές Χρήσεις

Υπολογίζεται και για τις 5 κατηγορίες αθροιστικά το σύνολο της ζήτησης το οποίο αφορά και την εκάστοτε ξενοδοχειακή μονάδα και μετέπειτα στην συνέχεια προκύπτει μέσω υπολογισμού και ο βασικός δείκτης κατανάλωσης ανά άτομο (m^3 / διανυκτέρευση). Επίσης παράλληλα γίνεται εισαγωγή από κάποια καταγεγραμμένα οικονομικά στοιχεία των

ξενοδοχειακών μονάδων και τα οποία αφορούν στην πραγματική συνολική κατανάλωση. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται υπό την μορφή γραφήματος με απώτερο σκοπό να ακολουθήσει σύγκριση με την υπολογισθείσα κατανάλωση. Κλείνοντας με την ανάλυση του λογιστικού εργαλείου Water Use είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι με βάση τα τελευταία φύλλα του προγράμματος αξιολογούνται κάποια μέτρα εξοικονόμησης της συνολικής υδατικής κατανάλωσης η οποία αποσκοπεί στην περιβαλλοντική βελτιστοποίηση της εκάστοτε ξενοδοχειακής μονάδας.

6.1.1 Εισαγωγή δεδομένων υφιστάμενης κατάστασης

Ο χρήστης εισάγει στην 2^η ενότητα του υπολογιστικού φύλλου Water Use τα στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης τα οποία αναλύονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι τα Γενικά Στοιχεία και η δεύτερη κατηγορία είναι τα Ειδικά Στοιχεία. Στη συνέχεια αναλύεται κάθε κατηγορία ξεχωριστά:

➤ Γενικά Στοιχεία

Πρόκειται για τα γενικά δεδομένα εισόδου, τα οποία είναι και εκείνα που απαιτούνται για την έναρξη των υπολογισμών και αφορούν το προφίλ της μονάδας η οποία εξετάζεται. Συγκεκριμένα πρόκειται για κάποια γενικά χαρακτηριστικά της ξενοδοχειακής μονάδας τα οποία παρουσιάζονται και στον παρακάτω πίνακα που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. 1: ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ WATERUSE

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΤΙΜΕΣ
Τύπος μονάδος	Ξενοδοχείο
Κατηγορία	1*/2*/3*
Ύπαρξη πισίνας	Ναι/Όχι
Ύπαρξη κήπου	Ναι/Όχι
Πλύσιμο λευκών ειδών	Εσωτερική/Εξωτερική Υπηρεσία
Παροχή πρωινού	Ναι/Όχι
Αριθμός Δωματίων	
Αριθμός Διαμερισμάτων	

Αριθμός Σουιτών	
Ύπαρξη αίθουσας εκδηλώσεων	Ναι/Όχι
Αριθμός κλινών και πληρότητας ανά μήνα	
Αριθμός υπαλλήλων ανά μήνα	
Αριθμός επισκεπτών ανά μήνα	

➤ **Ειδικά Στοιχεία**

Τα ειδικά στοιχεία εισόδου τα οποία απαιτούνται ώστε να υλοποιηθεί ο υπολογισμός κατανάλωσης του νερού για την κάθε ξενοδοχειακή μονάδα που συμμετέχει στην παρούσα μελέτη, είναι εκείνα τα οποία αναφέραμε παραπάνω και διακρίνονται στις εξής πέντε κατηγορίες:

✓ **Φιλοξενία Πελατών**

Στην συγκεκριμένη κατηγορία γίνεται η εισαγωγή των δεδομένων τα οποία αναφέρονται στην κατανάλωση γλυκού νερού από τους πελάτες που καλείται να εξυπηρετήσει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα και η οποία σχετίζεται και με την προσωπική τους υγιεινή, φυσικά λόγω των παρακάτω παραμέτρων:

- ✓ Είδος των συσκευών που διαθέτει το δωμάτιο: ντους, WC, βρύση, νιπτήρα, βρύση μπανιέρας, βρύση νιπτήρα κουζίνας,
- ✓ Τύπος συσκευής ανάλογα με την ροή: υψηλή/ χαμηλή, μονή/ διπλή,
- ✓ Πλήθος των συσκευών για το σύνολο του καταλύματος,
- ✓ Χρόνος χρήσης ανά φορά και
- ✓ Ημερήσια συχνότητα χρήσης.

• **Πισίνα**

Πρόκειται για μια κατηγορία η οποία επηρεάζει σε πολύ σημαντικό βαθμό το ποσοστό της κατανάλωσης νερού της ξενοδοχειακής μονάδας εφόσον διαθέτει πισίνα στην κατοχή της. Οι παράμετροι που εξετάζει ο εκάστοτε μελετητής εφόσον μια υπό εξέταση μονάδα διαθέτει πισίνα και στην συνέχεια καλείται να τις εισάγει στο λογιστικό εργαλείο Water Use είναι:

- ✓ Χωρητικότητα
- ✓ Περίοδος λειτουργίας σε ετήσια βάση

- **Κήπος**

Ακόμα μια σημαντική περίπτωση είναι αυτή της ύπαρξης κήπου. Ειδικότερα η περίπτωση ύπαρξης κήπου είναι σημαντικό και πρέπει να ληφθεί ξεχωριστά υπόψη σε μια ξενοδοχειακή μονάδα. Στην παρούσα περίπτωση η συνολική ποσότητα νερού που θα καταναλώσει το συγκεκριμένο κατάλυμα που έχει στην διάθεση του κήπο εξαρτάται από συγκεκριμένες συνιστώσες που αφορούν στον κήπο και οι οποίες εισάγονται και εκείνες στο λογιστικό εργαλείο που ασχολείται με την κατανάλωση του νερού και είναι οι εξής:

- ✓ Το είδος φύτευσης: γκαζόν, δέντρα, θάμνοι
- ✓ Η πρακτική άρδευσης: κατάκλιση, καταιονισμός, λωρίδες και μικροάρδευση
- ✓ Η ετήσια περίοδος άρδευσης

- **Λοιπές υπηρεσίες και χρήσεις**

Η κατηγορία αυτή αναφέρεται σε περιπτώσεις που χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί νερό για χρήσεις όπως είναι το πλύσιμο των λευκών ειδών όταν φυσικά επρόκειτο για υπηρεσία η οποία προσφέρεται εντός της ξενοδοχειακής μονάδας, η καθαριότητα των χώρων καθώς και η κατανάλωση νερού από τους υπαλλήλους και τους συμμετέχοντες σε εκδηλώσεις. Επιπρόσθετα στην συγκεκριμένη κατηγορία εντάσσονται και οι απαιτήσεις για νερό για περιπτώσεις όπως είναι η υπηρεσία παροχής πρωινού καθώς και το πλύσιμο των κουζινικών σκευών. Και σε αυτή την περίπτωση υπάρχουν παράμετροι οι οποίοι συλλέγονται από τον μελετητή κατά την επιτόπια έρευνα του στις ξενοδοχειακές μονάδες και εισάγονται στην συνέχεια στο πρόγραμμα υπολογισμού της κατανάλωσης και είναι τα εξής:

- ✓ Η ύπαρξη, το πλήθος, ο τύπος και η χωρητικότητα του πλυντηρίου ρούχων για το πλύσιμο των λευκών ειδών,
- ✓ Η ύπαρξη και ο τύπος πλυντηρίου και
- ✓ Η ύπαρξη υπηρεσίας προετοιμασίας πρωινού.

6.1.2 Επεξεργασία - Παράμετροι

Εφόσον εισαχθούν τα απαραίτητα δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν μετά από την επιτόπια έρευνα που έγινε στις ξενοδοχειακές μονάδες από τον μελετητή ακολουθεί η υλοποίηση των υπολογισμών από το λογιστικό φύλλο excel. Έχουμε προαναφέρει στην εισαγωγή του παρόντος κεφαλαίου ότι κατά την διαδικασία της επεξεργασίας το συγκεκριμένο πρόγραμμα χρησιμοποιεί ένα σύνολο από συναρτήσεις οι οποίες έχουν δημιουργηθεί από τον προγραμματιστή που κατασκεύασε το συγκεκριμένο πρόγραμμα – εργαλείο. Στις συναρτήσεις που υπάρχουν στο συγκεκριμένο πρόγραμμα υπάρχει ένα πλήθος παραμέτρων οι οποίες σχετίζονται με τα υπολογιζόμενα μεγέθη, ενώ πρέπει να

τονίσουμε ότι το συγκεκριμένο πλήθος των παραμέτρων είναι απαραίτητο για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Οι συγκεκριμένες παράμετροι εντοπίζονται στο τρίτο φύλλο του προγράμματος και έχουν καθοριστεί τόσο με βάση το νομοθετικό πλαίσιο (ΚΥΑ Φ16/6631/89) όσο και από παλαιότερες μελέτες που αφορούν την κατανάλωση του νερού.

6.1.3 Αποτελέσματα – Οικονομικά Στοιχεία

Αποτελέσματα

Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία της επεξεργασίας, η οποία και πραγματοποιείται διαμέσου του προγράμματος προκύπτουν ορισμένα αποτελέσματα τα οποία αφορούν φυσικά στην κατανάλωση νερού στις ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες εξετάζονται. Τα αποτελέσματα εντοπίζονται στο τέταρτο, πέμπτο, καθώς και έκτο φύλλο εργασίας του excel και αυτά είναι τα εξής:

- Οι μηνιαίες καταναλώσεις του νερού, όπου πρόκειται για ένα μέγεθος το οποίο μετριέται σε κυβικά μέτρα (m^3) και προκύπτει ανά κατηγορία χρήσης υπό μορφή πίνακα και γραφημάτων.
- Για κάθε ξενοδοχειακή μονάδα προκύπτει το σύνολο της απαιτούμενης κατανάλωσης νερού σε κυβικά μέτρα φυσικά (m^3), το οποίο για την κάθε υπό εξέταση μονάδα αφορά την εξεταζόμενη περίοδο (ανά έτος).
- Η κατανάλωση του νερού (m^3) / ανά άτομο /ανά διανυκτέρευση.

Ως προς το τελευταίο αποτέλεσμα υπολογίζεται ο δείκτης κατανάλωσης νερού (m^3). Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα σημαντικό δείκτη ο οποίος παρέχει την δυνατότητα στον εκάστοτε μελετητή να πραγματοποιήσει σύγκριση αποτελεσμάτων της μέσης ατομικής κατανάλωσης νερού ανά διανυκτέρευση όπως εκείνη έχει προκύψει για κάθε μονάδα που βρίσκεται υπό εξέταση με βάση συγκεκριμένες τιμές οι οποίες έχουν προκαθοριστεί από το νομοθετικό πλαίσιο και ειδικότερα από το ΦΕΚ 43/Α/2002. Θα πρέπει να τονιστεί ότι οι τιμές αυτές διαφέρουν ανά κατηγορία αστέρων, αφού κάθε κατηγορία διαθέτει τις δικές της τιμές. Επομένως, ο μελετητής έχει τη δυνατότητα να καταλήξει σε κάποια συμπεράσματα για την τυχόν ποσοστιαία απόκλιση που έχει το κάθε κατάλυμα από αυτές. Ακόμα θα μπορέσει να πραγματοποιήσει μια αρκετά εύκολη και αξιόπιστη σύγκριση των ποσοτήτων νερού που καταναλώθηκαν τόσο μεταξύ των εξεταζόμενων καταλυμάτων όσο και των ξενοδοχείων ανά κατηγορία αστέρων. Κλείνοντας με την ενότητα των αποτελεσμάτων θα πρέπει να επισημανθεί ότι ο υπολογισμός των προαναφερθέντων μεγεθών θεωρείται πάρα πολύ σημαντικός για την μετέπειτα σύγκριση τόσο ποιοτική όσο και ποσοτική των εξεταζόμενων ξενοδοχειακών μονάδων μέσω των διαφόρων αναλύσεων και κατηγοριοποιήσεων που πραγματοποιούνται από την εξαγωγή των αποτελεσμάτων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. 2: ΤΥΠΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (M³/DAY/PERSON) ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ (ΠΗΓΗ: ΦΕΚ 43/Α/2002)

Κατηγορία Ξενοδοχείου	Προδιαγραφές ΑΠ 12403/25.7.2007
5*	0,45
4*	0,35
3*	0,3
2*	0,25
1*	0,15
Μέσος όρος Ελλάδας (m3/διανυκτέρευση)	0,4

Οικονομικά στοιχεία

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό δεδομένο το οποίο συλλέχθηκε στη διάρκεια της επιτόπιας έρευνας μας στις ξενοδοχειακές μονάδες της Νάξου ήταν και τα οικονομικά στοιχεία τα οποία συνδέονται άμεσα με τις καταναλώσεις νερού τις οποίες πραγματοποιεί η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα. Ο σκοπός για τον οποίο συλλέχθηκαν τα οικονομικά αυτά στοιχεία είναι να ακολουθήσει σύγκριση μεταξύ των υπολογισθέντων καταναλώσεων με τις αντίστοιχες που καταγράφηκαν, ώστε να ελεγχθεί αν υπάρχει ποσοστό απόκλισης μεταξύ των δύο μεγεθών (υπολογισθέντων και καταγεγραμμένων) και αν υπάρχει, πόσο αυτό είναι. Τα οικονομικά στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν εισάγονται επίσης μέσα στο υπολογιστικό πρόγραμμα και συγκεκριμένα στο έκτο, έβδομο αλλά και στο δωδέκατο φύλλο εργασίας του excel. Από τους ιδιοκτήτες των ξενοδοχειακών μονάδων που συμμετείχαν στην έρευνα ζητήθηκε να απαντήσουν στα εξής ερωτήματα που παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. 3: ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΠΠΟΥ ΤΕΘΗΚΑΝ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΙΔΙΟΚΤΗΤΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Η κάλυψη της ζήτησης: δημόσιο δίκτυο, ιδιωτικές πηγές κλπ.
Το τιμολόγιο ύδρευσης: κλιμακωτό ή όχι
Το τιμολόγιο αποχέτευσης: επί της αξίας του νερού ή πάγιο τέλος
Οι λογαριασμοί ύδρευσης ανά τρίμηνο με την καταγεγραμμένη κατανάλωση και το κόστος ύδρευσης και της αποχέτευσης

Μια ακόμα δυνατότητα του προγράμματος είναι ότι παρουσιάζει τα δεδομένα κατανάλωσης του νερού σε τριμηνιαία βάση σε συνδυασμό με το κόστος ύδρευσης και αποχέτευσης, υπό μορφή λογιστικού γραφήματος. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα για καλύτερη αναπαράσταση και ποσοτική αξιολόγηση αυτών. Η παρουσίαση αυτή πραγματοποιείται στο τελευταίο φύλλο του excel.

6.1.4 Πρόταση μέτρων

Όπως αναφέραμε ήδη στις αρχές του παρόντος κεφαλαίου το υπολογιστικό πρόγραμμα που αφορά την κατανάλωση του νερού προσφέρει και την δυνατότητα τόσο της πρότασης όσο και της αξιολόγησης διάφορων προεπιλεγμένων μέτρων. Τα μέτρα αυτά έχουν ως στόχο τους την μείωση της συνολικής κατανάλωσης κατά την διάρκεια του έτους, κάτι το οποίο μπορεί να επιτευχθεί διαμέσου τεχνικών επεμβάσεων στην ξενοδοχειακή μονάδα αλλά στο τρόπο της συμπεριφοράς. Σημαντικό πλεονέκτημα του προγράμματος είναι η παρουσίαση των δράσεων μέσω γραφημάτων, γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς πλέον είναι μπορεί να πραγματοποιηθεί σύγκριση που αφορά τον βαθμό με τον οποίο αυτά επιδρούν στην συνολική ετήσια κατανάλωση του νερού και στο αντίστοιχο κόστος. Η εφαρμογή των παρεμβάσεων οι οποίες προτείνονται παρέχουν αποτελέσματα τα οποία αφορούν στο νέο δείκτη κατανάλωσης ($m^3/day/person$). Επιπλέον, μεγάλη επιρροή οι συγκεκριμένες παρεμβάσεις έχουν και στην κατανάλωση του νερού κατά την διάρκεια του έτους και σε επίπεδο τόσο συνολικό όσο και ανά κατηγορία χρήσης αλλά και ανά μέτρο. Άμεσα φυσικά επηρεάζεται και το κόστος της κατανάλωσης του νερού, όπως άμεση συνέπεια είναι και η επιρροή στο κόστος επένδυσης που χρειάζεται ώστε να υλοποιηθεί η κάθε δράση, ενώ κλείνοντας του τομείς του οποίους επηρεάζουν οι επεμβατικές δράσεις οι οποίες προτείνονται από το λογιστικό πρόγραμμα θα πρέπει να αναφέρουμε ότι επηρεάζεται και η περίοδος της απόσβεσης.

6.2 Energy Savings Calculator

Το υπολογιστικό φύλλο Energy Savings Calculator δημιουργήθηκε όπως και το Water Use με σκοπό τον υπολογισμό των καταναλώσεων της ενέργειας και λειτουργεί σε περιβάλλον Excel. Συγκεκριμένα έχει ως στόχο τον υπολογισμό της ενέργειας η οποία καταναλώνεται στα τουριστικά καταλύματα κάτι το οποίο επιτυγχάνει μέσω προκαθορισμένων υπολογιστικών σχέσεων, ενώ εξετάζονται ακόμα μέτρα που αποσκοπούν στην εξοικονόμηση της κατανάλωσης της ενέργειας.

Η πρώτη φάση της ανάλυσης αποτελείται από της εισαγωγή των απαραίτητων στοιχείων στο πρόγραμμα από τον χρήστη -μελετητή στα απαιτούμενα πεδία του προγράμματος. Πρόκειται για στοιχεία τα οποία όπως και τα στοιχεία που αφορούσαν την κατανάλωση του νερού συλλέχθηκαν μέσω της επιτόπιας έρευνας που υλοποιήθηκε στις

ξενοδοχειακές μονάδες. Στην συνέχεια την εισαγωγή των στοιχείων στο πρόγραμμα ακολουθεί η διαδικασία της ανάλυσης και μετέπειτα της επεξεργασίας, η οποία πραγματοποιείται με βάση προκαθορισμένες συναρτήσεις και παραμέτρους οι οποίες δημιουργήθηκαν από τον κατασκευαστή του προγράμματος, έχοντας ως στόχο να οδηγήσουν στην εξαγωγή ορισμένων αποτελεσμάτων για την κατανάλωση ενέργειας σε κάθε κατηγορία καθώς και την συνολική ετήσια ενέργεια που καταναλώνεται από τις εκάστοτε ξενοδοχειακές μονάδες. Στο πρώτο στάδιο της επεξεργασίας πραγματοποιείται επίσης μέσω κάποιων παραμέτρων του υπολογιστικού αυτού προγράμματος και ο υπολογισμός κάποιων απαραίτητων οικονομικών μεγεθών τα οποία μας οδηγούν στην συνολική ετήσια δαπάνη ενέργειας που πραγματοποιεί η εκάστοτε υπό εξέταση ξενοδοχειακή μονάδα. Τον κύκλο του προγράμματος αυτού έρχεται να κλείσει η πρόταση η πρόταση μέτρων – επεμβάσεων που έχουν ως σκοπό τους την μείωση των ενεργειακών απαιτήσεων του κάθε ξενοδοχειακού καταλύματος με στόχο την ενεργειακή βελτιστοποίηση κατ’ επέκταση του κάθε ξενοδοχειακού καταλύματος.

6.2.1 Είσοδος δεδομένων υφιστάμενης κατάστασης στο φύλλο εργασίας του προγράμματος

Για να πραγματοποιηθεί ο υπολογισμός των καταναλώσεων είναι απαραίτητη προϋπόθεση φυσικά η εισαγωγή των δεδομένων τα οποία συλλέχθηκαν κατά την διάρκεια της επιτόπιας έρευνας, αυτοψίας καθώς και των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν στα ξενοδοχειακά καταλύματα της περιοχής μελέτης και σχετίζονται φυσικά με την κατανάλωση της ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα τα δεδομένα τα οποία καλείται να εισάγει στο πρόγραμμα ο μελετητής – χρήστης και αφορούν στην κατανάλωση ενέργειας μπορούμε να τα διακρίνουμε στις παρακάτω κατηγορίες:

Εισαγωγικά στοιχεία:

- ημερομηνία συλλογής δεδομένων και
- κωδικός (α/α) της κάθε ξενοδοχειακής μονάδας

Δεδομένα κτιρίου:

- τύπος και υλικό επικάλυψης του κτιρίου,
- διαθέσιμο εμβαδόν για την τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών,
- τον τύπο του χώρου (δωμάτιο μονόκλινο, δίκλινο, τρίκλινο, υποδοχή, γραφείο, κουζίνα, σαλόνι, αίθουσα πρωινού, αίθουσα εκδηλώσεων, κλπ),
- το πλήθος των χώρων που αποτελούν το εσωτερικό μέρος του κτιρίου,

- το εμβαδόν των χώρων,
- τις διαστάσεις των χώρων,
- το είδος των στοιχείων του (τοιχοποιία) και
- το είδος, το υλικό και τις διαστάσεις των ανοιγμάτων του κτιρίου (πόρτες και παράθυρα).

Δεδομένα για θέρμανση και ψύξη:

- συστήματα παραγωγής θέρμανσης (αντλία θερμότητας, κλιματιστικό, λέβητας ξύλου απλός κλπ),
- συστήματα παραγωγής ψύξης (κλιματιστικό, αντλία θερμότητας),
- συστήματα απόδοσης θέρμανσης (θερμαντικά σώματα, fan-coils, ενδοδαπέδια θέρμανση),
- συστήματα απόδοσης ψύξης (κλιματιστικά, fan-coils),
- ώρες θέρμανσης ανά ημέρα,
- ώρες θέρμανσης ανά έτος,
- ώρες ψύξης ανά ημέρα,
- ώρες ψύξης ανά έτος,
- θερμοκρασία θερμοστάτη χώρου για θέρμανση,
- θερμοκρασία θερμοστάτη χώρου για ψύξη.

Δεδομένα πληρότητας:

- Σε μηνιαία βάση αναλογικά με την συνολική πληρότητα του καταλύματος του εκάστοτε χώρου αναφοράς,
- Σε κλίμακα από 0-100.

Δεδομένα για το σύστημα παραγωγής ζεστού νερού χρήσης:

- Χρήση ηλιακού θερμοσίφωνα,
- Χρήση μπόιλερ λεβητοστασίου,
- Συνδυασμός και των δύο άνωθεν περιπτώσεων.

6.2.2 Επεξεργασία - Παράμετροι

Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία της εισαγωγής των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τις υπό εξέταση ξενοδοχειακές μονάδες γίνεται η επεξεργασία τους με σκοπό να υπολογιστεί η συνολική κατανάλωση σε Kwh, καθώς και η συνολική δαπάνη για κάθε ξενοδοχειακή μονάδα σε ευρώ. Το πρόγραμμα κατά τη διαδικασία της επεξεργασίας χρησιμοποιεί ένα πολύ μεγάλο αριθμό παραμέτρων οι οποίες και βρίσκονται στις δύο πρώτες ενότητες και οι οποίες έχουν καθοριστεί είτε βιβλιογραφικά (βλ. www.knd.gr/ucalculator) είτε για τον καθορισμό τους χρησιμοποιήθηκαν από τον χρήστη δεδομένα με την τωρινή αγορά εργασίας στην περιοχή παρέμβασης. Οι παράμετροι αυτοί αφορούν στοιχεία όπως:

- Οι συσκευές θέρμανσης και ψύξης. Συγκεκριμένα το είδος των συσκευών, ο βαθμός απόδοσης τους, το καύσιμο που καταναλώνουν οι συσκευές αυτές και κατ' επέκταση η τιμή του καυσίμου αυτού. Δεν πρέπει να αγνοήσουμε ότι υπάρχει αλλαγή στην θερμοδική αξία των καυσίμων, των τιμών των καυσίμων καθώς και του κόστους αγοράς αυτών συνυπολογιζόμενο και το κόστος μεταφοράς αυτών σύμφωνα με στοιχεία που έχουμε από πρόσφατες σχετικά μελέτες όπως και από πολλούς διαδικτυακούς ιστότοπους.
- Ο βαθμός της μέσης ημερήσιας κατανάλωσης ζεστού νερού ανά άτομο ($m^3/day/person$). Στην παρούσα παράμετρο παίζει σημαντικό ρόλο και η κατηγορία της μονάδας (αριθμός αστεριών).
- Η τιμή του συντελεστή θερμοπερατότητας που έχει το κάθε υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένα τα κουφώματα.
- Οι συντελεστές θερμοπερατότητας των διαφόρων υλικών στα δομικά στοιχεία του κτιρίου (ανοίγματα, γυάλινες προσόψεις, δάπεδα κ.α.) λαμβάνοντας υπόψη τις τέσσερις κλιματικές ζώνες της Ελλάδας.
- Το κόστος τοποθέτησης θερμοπρόσοψης και παραθύρων (€): ανάλογα με το είδος του υλικού.
- Οι μεταβλητές του κλίματος όπως είναι η μέση ηλιοφάνεια, η ολική ακτινοβολία, η μέση μηνιαία θερμοκρασία αέρα καθώς και άλλες τέτοιες μεταβλητές. Πρέπει να επισημάνουμε ότι τα συγκεκριμένα στοιχεία αναζητούνται κάθε φορά από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία για την συγκεκριμένη εξεταζόμενη περίοδο.
- Τα χαρακτηριστικά μεγέθη ηλιακών συλλεκτών δηλαδή η επιφάνεια, ο τύπος, η μέση θερμοκρασία, ο συντελεστής θερμικής απολαβής κ.α
- Οι βαθμομέρες θέρμανσης και ψύξης Χρησιμοποιήθηκαν 5 θερμοκρασίες άνεσης για την θέρμανση και την ψύξη αντίστοιχα (14,5-18,5°C και 20-25,5°C) και βρέθηκε το πλήθος των βαθμομερών ανά μήνα. Τα συγκεκριμένα δεδομένα αντλήθηκαν από το σταθμό της Πάρου, καθώς η αξιοπιστία των δεδομένων που παρέχει ο σταθμός που εντοπίζεται στο αεροδρόμιο της Νάξου κρίθηκε αρκετά αναξιόπιστη οπότε

χρησιμοποιήθηκε ο αμέσως κοντινότερος σταθμός με την περισσότερο δυνατή αξιοπιστία. Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι με την έννοια των βαθμομερών εννοείται το πλήθος των ημερών στο οποίο η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλότερη ή υψηλότερη από μια βασική θερμοκρασία άνεσης.

- Η ωφέλιμη θερμική ενέργεια ανά επίπεδο ηλιακού συλλέκτη η οποία υπολογίστηκε βάση των παραπάνω παραμέτρων.

6.2.3 Αποτελέσματα

Εφόσον ολοκληρωθεί η διαδικασία της επεξεργασίας των απαιτούμενων δεδομένων τα οποία έχουν εισαχθεί στο πρόγραμμα και με την βοήθεια των παραμέτρων που διαθέτει το πρόγραμμα έπειτα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ενέργειας που καταναλώνεται από τις ξενοδοχειακές μονάδες καθώς και του κόστους της ενέργειας αυτής. Παρουσιάζονται στο ίδιο φύλλο εργασίας με εκείνο της εισαγωγής δεδομένων, έτσι παρέχεται στο χρήστη-μελετητή και η δυνατότητα να αντιληφθεί τον βαθμό επίδρασης των εισαγόμενων στοιχείων στα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν. Αναλυτικότερα τα μεγέθη τα οποία υπολογίζονται μέσω του συγκεκριμένου υπολογιστικού προγράμματος είναι η μηνιαία και εν συνεχεία η ετήσια κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση (Kwh) και ψύξη (Kwh). Επιπλέον παρουσιάζεται η μηνιαία και η ετήσια κατανάλωση για χρήση ζεστού νερού και τέλος η ετήσια κατανάλωση συνολικά (Kwh). Φυσικά για τα μεγέθη αυτά που αναφέραμε ακολουθούν και τα αντίστοιχα οικονομικά στοιχεία τα οποία μας δίνει το πρόγραμμα και αυτά είναι: η μηνιαία και έπειτα η ετήσια δαπάνη ενέργειας για θέρμανση (€), η μηνιαία και έπειτα η ετήσια δαπάνη ενέργειας για ψύξη (€), η μηνιαία και έπειτα η ετήσια δαπάνη για ζεστό νερό χρήσης (€) και τέλος η μηνιαία και έπειτα η ετήσια κατανάλωση συνολικά (€) αντίστοιχα. Στην τελευταία ενότητα παρουσιάζεται το ετήσιο συνολικό κόστος ενέργειας υπό την μορφή γραφήματος παρέχοντας τη δυνατότητα στον μελετητή να πραγματοποιήσει μια σύγκριση ως προς την ενέργεια που δαπανάται για κάθε κατηγορία ξεχωριστά. Ενώ ακόμα ο μελετητής μπορεί να πραγματοποιήσει και σύγκριση μεταξύ του υφιστάμενου νέου κόστους το οποίο έχει προκύψει μετά από την αξιολόγηση και την πρόταση των μέτρων και των επεμβάσεων οι οποίες αποσκοπούν στην εξοικονόμηση της ενέργειας η οποία καταναλώνεται.

6.2.4 Προτεινόμενα μέτρα

Τα προτεινόμενα μέτρα αποσκοπούν τόσο σε τεχνικές παρεμβάσεις όσο και σε τρόπους συμπεριφοράς οι οποίοι έχουν στόχο τους την μείωση της ενέργειας η οποία καταναλώνεται από τις ξενοδοχειακές μονάδες και κατ' επέκταση βέβαια την μείωση της αντίστοιχης δαπάνης δύναται να εξεταστούν βάσει συγκεκριμένων σεναρίων για την κάθε ξενοδοχειακή μονάδα. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν αφορούν την ετήσια κατανάλωση ενέργειας (Kwh), το κόστος της συνολικής δαπάνης (ευρώ), το συνολικό

κόστος που απαιτείται να επενδυθεί για την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων και τον συνολικό χρόνο αποπληρωμής για κάθε κατηγορία ξενοδοχειακής μονάδας και συνολικά. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα όπως και το πρόγραμμα που είδαμε στην προηγούμενη ενότητα και αφορούσε την κατανάλωση του νερού παρέχει τη δυνατότητα παρουσίασης των αποτελεσμάτων που αφορούν την ενέργεια που καταναλώνεται σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουμε για την υφιστάμενη κατάσταση, όπως και εκείνων της νέας κατάστασης αφού έχει ακολουθήσει η εφαρμογή των μέτρων ανά κατηγορία απαίτησης ενέργειας. Οπότε είναι εφικτό να ακολουθήσει σύγκριση μεταξύ των δύο καταστάσεων (υφιστάμενης κατάστασης – κατάστασης μετά την εφαρμογή των μέτρων που έχουν προταθεί) και έτσι να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα σε σχέση με τον βαθμό αποτελεσματικότητας των μέτρων.

6.2.5 Διαδικασία συμπλήρωσης ερωτηματολογίου καταγραφής δεδομένων

Έχοντας ως στόχο την όσο το δυνατόν πιο εύκολη και πιο έγκυρη συλλογή των απαιτούμενων στοιχείων τα πρέπει να εισαχθούν στα δυο υπολογιστικά φύλλα, ώστε να είναι δυνατός ο υπολογισμός των μεγεθών που αφορούν στην κατανάλωση του νερού και της ενέργειας στα ξενοδοχειακά καταλύματα του νησιού, δημιουργήθηκαν δύο ερωτηματολόγια. Ειδικότερα το ένα ερωτηματολόγιο σχετιζόταν με τις παραμέτρους που αφορούσαν στην κατανάλωση του νερού και το άλλο με τις αντίστοιχες παραμέτρους που αφορούσαν στην κατανάλωση της ενέργειας.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν μετά από επίσκεψη σε ξενοδοχειακές μονάδες του νησιού, όπου και πραγματοποιήθηκε μια «μικρή συνέντευξη» είτε με τον ιδιοκτήτη είτε με τον υπεύθυνο που βρισκόταν στην εκάστοτε μονάδα, ώστε να συλλεχθούν τα απαιτούμενα στοιχεία, ενώ αρκετά στοιχεία συμπληρώθηκαν μετά από επιτόπιες μετρήσεις οι οποίες είτε πραγματοποιήθηκαν εκείνη την χρονική στιγμή είτε σε κάποιο μεταγενέστερο ραντεβού με τον υπεύθυνο ο οποίος επέτρεψε την πρόσβαση στους χώρους της ξενοδοχειακής μονάδας. Επιπροσθέτως, για την συμπλήρωση ορισμένων ειδικών στοιχείων ο υπεύθυνος παρείχε κάποια έγγραφα από τα οποία καταγράφηκαν τα δεδομένα τα οποία ήταν απαραίτητα να εισαχθούν στα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν για την επεξεργασία. Τα συγκεκριμένα έγγραφα αφορούσαν στο αριθμό των διανυκτερεύσεων των επισκεπτών, στην χωρητικότητα της πισίνας αν υπήρχε ή τους λογαριασμούς ύδρευσης-αποχέτευσης. Ο χρόνος ο οποίος χρειάστηκε ώστε να συλλεχθούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία από την κάθε ξενοδοχειακή μονάδα κυμάνθηκε από 30 λεπτά ως και 40 περίπου, εκτός αν η συλλογή έγινε εντός δύο ραντεβού καθώς επειδή πραγματοποιήθηκε θερινή περίοδο και κυρίως σε περίοδο αιχμής τουρισμού (περίοδος Ιουλίου – Αυγούστου) ο εκάστοτε υπεύθυνος ή ιδιοκτήτης της μονάδας δεν ήταν εφικτό σε ορισμένες μονάδες να παρέχει είσοδο στους χώρους κατά την πρώτη επίσκεψη στην μονάδα. Ένας ακόμα παράγοντας που επηρέασε το χρόνο της συλλογής ήταν και το μέγεθος της κάθε μονάδας.

Όπως προαναφέρθηκε, η συλλογή πραγματοποιήθηκε κατά τη θερινή περίοδο και ήταν προβληματική, καθώς υπήρξαν ιδιοκτήτες ξενοδοχειακών καταλυμάτων οι οποίοι δεν θέλησαν να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο και κατ' επέκταση να συμμετάσχουν στην έρευνα. Ωστόσο συλλέχθηκαν όσο το δυνατόν περισσότερα ερωτηματολόγια ώστε να έχουμε εγκυρότητα ως προς τα αποτελέσματα τα οποία θα προκύψουν στα παρακάτω κεφάλαια. Μόλις ολοκληρώθηκε η καταγραφή και επιτόπια έρευνα κατέστη δυνατή η εισαγωγή των δεδομένων στα λογιστικά φύλλα Water Use και Energy Savings Calculator με σκοπό την εξαγωγή χρήσιμων πληροφοριών και συμπερασμάτων για τις μονάδες της υπό εξέταση περιοχής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο- ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί η παρουσίαση των αποτελεσμάτων τα οποία προέκυψαν κατά την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων τα οποία συλλέχθηκαν από τις ξενοδοχειακές μονάδες του νησιού, ενώ στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί κατηγοριοποίηση των αποτελεσμάτων ώστε να είναι δυνατή η σύγκριτική αξιολόγησή τους.

7.1 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

7.1.1 Αποτελέσματα Κατανάλωσης Νερού

Η επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τις ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες συμμετέχουν στην μελέτη κατέδειξε μερικά σημαντικά συμπεράσματα σε σχέση με τους υδατικούς πόρους τους οποίους καταναλώνουν οι μονάδες και πιο ειδικά σε ότι αφορά:

- στην συνολική ετήσια κατανάλωση νερού σε κυβικά μέτρα m^3 ,
- στο δείκτη κατανάλωσης σε ατομικό επίπεδο $m^3/day/person$,
- στην υπολογιζόμενη κατανάλωση νερού, καθώς και στην πραγματική ετήσια τιμολογημένη κατανάλωση όπως προκύπτει μέσω των στοιχείων που παρατίθενται από του ζλογαριασμούς ύδρευσης των υπό εξέταση καταλυμάτων.

Στον ΠΙΝΑΚΑ 7.1 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά για το σύνολο των εξεταζόμενων τουριστικών καταλυμάτων τα αποτελέσματα που αφορούν τον δείκτη κατανάλωσης, ενώ αναφέρεται και η κατηγορία στην οποία ανήκει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα. Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να επισημάνουμε ότι η επωνυμία των τουριστικών καταλυμάτων δεν εμφανίζεται για λόγους διασφάλισης των προσωπικών δεδομένων της κάθε επιχείρησης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. 1: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ M³/DAY/PERSON

	Κατηγορία Ξενοδοχείου	Δείκτης Κατανάλωσης	Απόκλιση
A/A	Αστέρια	(m ³ /day)	%
1	*	0,44	193
2	**	0,28	12
3	***	0,38	26
4	*	0,31	106
5	***	0,21	-30
6	**	0,41	64
7	*	0,21	40
8	*	0,43	186,6
9	*	0,41	173
10	*	0,69	360
11	***	0,42	40
12	**	0,28	12
13	***	0,91	203,3
14	**	0,27	8
15	*	0,25	66
16	**	0,44	86
17	*	0,39	160
18	***	0,18	-40
19	**	0,31	24
20	**	0,27	8
21	**	0,27	8
22	**	0,48	92
23	***	0,26	-13
24	**	0,28	12
25	**	0,24	-4
26	*	0,44	193
27	**	0,13	-48
28	**	0,25	0
29	**	0,25	0

30	***	0,29	-3,3
31	**	0,18	-28
32	**	0,27	8
33	***	0,33	10
34	**	0,28	12
35	**	0,27	8
36	*	0,20	33
37	**	0,83	232
38	***	0,37	23
39	***	0,44	47
40	***	0,38	27
41	**	0,52	108
42	***	0,36	20
43	**	0,23	-8
44	**	0,28	12
45	**	0,29	16

Επιπροσθέτως είναι σημαντικό να γίνει αναφορά στις προδιαγραφές του δείκτη ατομικής κατανάλωσης νερού (ΠΙΝΑΚΑΣ 7.2) σε κάθε ξενοδοχειακή μονάδα με βάση την κατηγορία αστέρων στην οποία εκείνη ανήκει με βάση τον οποίο υπολογίστηκε η απόκλιση (ΠΙΝΑΚΑΣ 7.1).

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. 2: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΩΝ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΑΝΗΚΕΙ Η ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Προδιαγραφές ΑΠ 12403/ 25.7.2007	5*	0,45
	4*	0,35
	3*	0,30
	2*	0,25
	1*	0,15

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. 3: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

	Κατηγορία Ξενοδοχείου	Ετήσια Κατανάλωση Νερού (m ³)	Ετήσια Κατανάλωση Νερού (m ³)	Απόκλιση
A/A	Αστέρια	Υπολογιστικό φύλλο	Στοιχεία λογαριασμού	%
1	*	1879	1450	28,6
2	**	903	700	29
3	***	2500	2300	8,70
4	*	1027	900	14,11
5	***	1267	1300	-2,54
6	**	4500	4000	12,5
7	*	1527	1350	13,11
8	*	919	800	14,88
9	*	1050	980	7,14
10	*	2254	2100	7,33
11	***	5869	4850	21,01
12	**	1929	2000	-3,7
13	***	17807	18500	-3,75
14	**	1798	1800	-1,1
15	*	631	550	14,73
16	**	2254	2000	12,7
17	*	929	810	14,69
18	***	2380	2150	10,70
19	**	1350	1150	17,39
20	**	1470	1350	8,89
21	**	1592	1320	0,21
22	**	8690	7800	11,41
23	***	3287	2900	13,34
24	**	670	800	-16,25
25	**	1306	1050	24,39
26	*	2099	2200	-4,59
27	**	1618	1450	11,59
28	**	1603	1750	-8,4

29	**	1810	1650	9,70
30	***	2189	1700	28,76
31	**	2194	2000	9,70
32	**	1449	1250	15,92
33	***	1686	1550	8,77
34	**	1650	1800	-8,33
35	**	321	350	-8,29
36	*	1076	850	26,59
37	**	4588	4150	10,36
38	***	2715	2150	26,28
39	***	8400	8000	5
40	***	1210	1250	-3,2
41	**	1300	1200	8,33
42	***	710	550	29,09
43	**	652	490	33,06
44	**	863	650	32,77
45	**	2041	1800	13,40

Όπως γίνεται αντιληπτό από τον ΠΙΝΑΚΑ 7.2 που αφορά στον δείκτη κατανάλωσης νερού σημειώνονται κάποιες αξιοσημείωτες αποκλίσεις μεταξύ των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από το υπολογιστικό φύλλο του excel και των προδιαγραφών που έχει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα με βάση την κατηγορία αστέρων στην οποία ανήκει. Αξιοσημείωτη απόκλιση σημειώνεται και στην περίπτωση της ετήσιας κατανάλωσης νερού μεταξύ των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από το υπολογιστικό φύλλο του excel και των πραγματικών δεδομένων κατανάλωσης νερού όπως αυτά καταγράφηκαν από την επιτόπια αυτοψία που έγινε στα καταλύματα που συμμετείχαν στην μελέτη.

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούνται διακυμάνσεις και αποκλίσεις που στην περίπτωση του δείκτη κατανάλωσης για προκαθορισμένο δείκτη που έχει η κάθε κατηγορία ξενοδοχείου και για διαφορετικά ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά που η κάθε επιχείρηση παρουσιάζει, αλλά και λόγω της διαφορετικής συμπεριφοράς των ατόμων που φιλοξενεί η κάθε επιχείρηση. Το κάθε κατάλυμα προσελκύει ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τις παροχές που διαθέτει διαφορετικής νοοτροπίας ανθρώπους επομένως η συμπεριφορά των καταναλωτών σε μεγάλο βαθμό ποικίλλει. Συγκεκριμένα όσον αφορά στην συμπεριφορά των καταναλωτών – επισκεπτών γίνεται αναφορά στην χρονική διάρκεια και στο τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιεί ο επισκέπτης/τουρίστας τις συσκευές και τους παράγοντες που επηρεάζουν είτε άμεσα είτε έμμεσα τις τιμές των υδατικών πόρων που καταναλώνει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα. Επιπλέον αναφέρθηκε ότι η κατανάλωση του κάθε καταλύματος εξαρτάται και από τα ποιοτικά και ποσοτικά

χαρακτηριστικά του με τον όρο αυτό εννοείται το μέγεθος, το είδος των συσκευών που χρησιμοποιούνται και οι οποίες επηρεάζουν την κατανάλωση του νερού καθώς και διάφορες υπηρεσίες που παρέχονται όπως είναι το πρωινό, ο κήπος (περίοδος άρδευσης), η πισίνα (περίοδος κατά την οποία αυτή χρησιμοποιείται) και τέλος η διοργάνωση εκδηλώσεων.

Ωστόσο είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι διακυμάνσεις και οι αποκλίσεις μεταξύ υπολογισθείσας και καταγεγραμμένης κατανάλωσης που παρατηρούνται μπορεί να οφείλεται σε δυσλειτουργία των μετρητών, σε διαρροές του δικτύου αλλά και σε περιπτώσεις παραβατικότητας, όπου το ερωτηματολόγιο μπορεί να συμπληρώθηκε λανθασμένα, καθώς υπήρχε απροθυμία των υπευθύνων των μονάδων να παρέχουν δεδομένα των λογαριασμών ύδρευσης τους.

7.1.2 Αποτελέσματα Κατανάλωσης Ενέργειας

Η πληροφορία η οποία προκύπτει από το υπολογιστικό εργαλείο Energy Savings Calculator αφορά στα αποτελέσματα της ετήσιας κατανάλωσης καυσίμου για κάθε ξενοδοχειακή μονάδα που συμμετέχει στη μελέτη. Η τιμή του καυσίμου που καταναλώνει κάθε ξενοδοχειακή μονάδα επηρεάζεται από την παραγωγή του ζεστού νερού χρήσης (ZNX) καθώς και από τα συστήματα παραγωγής θέρμανσης και ψύξης των εξεταζόμενων τουριστικών μονάδων.

Στον ΠΙΝΑΚΑ 7.4 παρουσιάζεται η κατηγορία στην οποία ανήκει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα και η αντίστοιχη συνολική ετήσια κατανάλωση για καθεμιά. Όπως εύκολα γίνεται αντιληπτό υπάρχει ένα εύρος τιμών σε ότι αφορά στην ποσότητα καυσίμου που καταναλώνεται από τις ξενοδοχειακές μονάδες κάτι το οποίο οφείλεται κατά κύριο λόγο α) στην εποχικότητα καθώς όπως έχει επισημανθεί από τις προηγούμενες ενότητες ορισμένες ξενοδοχειακές μονάδες λειτουργούν μόνο κατά την θερινή περίοδο, β) στα χαρακτηριστικά των δομικών υλικών της κάθε οικοδομής, ενώ γ) σημαντικό παράγοντα παίζει και η απόδοση των συστημάτων παραγωγής ζεστού νερού και θέρμανσης η οποία διαφέρει από μονάδα σε μονάδα. Καταλυτικό παράγοντα για την ετήσια κατανάλωση καυσίμου έχει η συμπεριφορά των επισκεπτών που φιλοξενούν καθώς ο κάθε επισκέπτης χρησιμοποιεί με διαφορετικό τρόπο τις παροχές που διαθέτει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα σε ότι αφορά στην θέρμανση/ψύξη του δωματίου στο οποίο διαμένει. Το γεγονός αυτό επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τις τιμές που προκύπτουν για την ετήσια κατανάλωση, ενώ σημαντικό παράγοντα αποτελεί επίσης το μέγεθος των κτιριακών εγκαταστάσεων το οποίο όπως είναι φυσιολογικό είναι διαφορετικό για την κάθε ξενοδοχειακή μονάδα που εξετάζεται. Οι παράγοντες αυτοί καθώς και η επίδραση τους αναλύονται στις ενότητες που ακολουθούν. Η μέση ετήσια κατανάλωση όπως αυτή προκύπτει από το σύνολο των ξενοδοχειακών μονάδων που εξετάστηκαν ανέρχεται στη τιμή 9282,37 Kwh.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.4: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

	Κατηγορία Ξενοδοχείου	Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας
A/A	(Αστέρια)	Λογισμικό
1	*	7581
2	**	6512
3	***	10075
4	*	4935
5	***	11305
6	**	23947
7	*	11801
8	*	3975
9	*	7189
10	*	5501
11	***	12549
12	**	12047
13	**	21624
14	**	10246
15	*	7793
16	**	6647
17	*	3696
18	***	14311
19	**	10360
20	**	4684
21	**	8489
22	**	25655
23	***	19615
24	**	5516
25	**	6875
26	*	6974
27	**	19403
28	**	9315
29	**	11445
30	***	12742

31	**	17359
32	**	7072
33	***	9219
34	**	9673
35	**	2523
36	*	10124
37	**	13196
38	***	9160
39	***	25159
40	***	7549
41	**	6550
42	***	4779
43	**	4694
44	**	7091
45	**	15550

7.2 Ανάλυση Αποτελεσμάτων –Κατηγοριοποίηση

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων στοχεύει στην όσο το δυνατό καλύτερη κατανόηση των παραγόντων που επηρέασαν το αποτέλεσμα το οποίο έχει διαμορφωθεί. Επιπροσθέτως η ανάλυση αυτή θα βοηθήσει να εξαχθούν αρκετά χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην συνέχεια της μελέτης, ώστε να πραγματοποιηθεί η σωστή επιλογή μέτρων τα οποία θα βοηθήσουν στην επίτευξη του τελικού στόχου, ο οποίος δεν είναι άλλος από την εξοικονόμηση τόσο των υδατικών πόρων όσο και της ενέργειας.

Αρχικά η πρώτη ενότητα αναφέρεται στα αποτελέσματα της κατανάλωσης του νερού χρησιμοποιώντας ως σημαντικότερο δείκτη εκείνον της κατανάλωσης ανά διανυκτέρευση ανά άτομο, ενώ στη δεύτερη ενότητα πραγματοποιείται αναφορά στην ενέργεια που καταναλώνεται από τα τουριστικά καταλύματα και εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για την κατανάλωση ανά κατηγορία αστεριών που ανήκει κάθε μονάδα που μελετήθηκε.

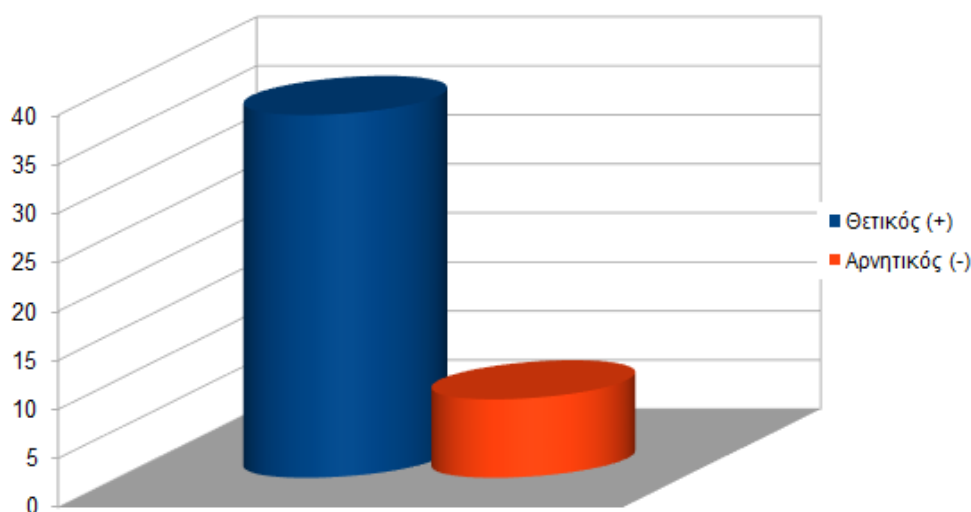
7.2.1 Ανάλυση των αποτελεσμάτων της κατανάλωσης νερού

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο ατομικός δείκτης κατανάλωσης νερού ανά διανυκτέρευση ώστε να προκύψουν κάποια σημαντικά συμπεράσματα. Συγκεκριμένα διαθέτουμε δύο είδη τέτοιων δεικτών ο ένας εκ των οποίων έχει προέλθει από τις

πληροφορίες που συλλέχθηκαν από τα τουριστικά καταλύματα του νησιού μέσω του ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε με τη βοήθεια είτε ιδιοκτητών των καταλυμάτων είτε των υπαλλήλων που βρισκόταν εκεί, ενώ ο άλλος δείκτης αφορά στην κατηγοροποίηση της μονάδας με βάση το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο.

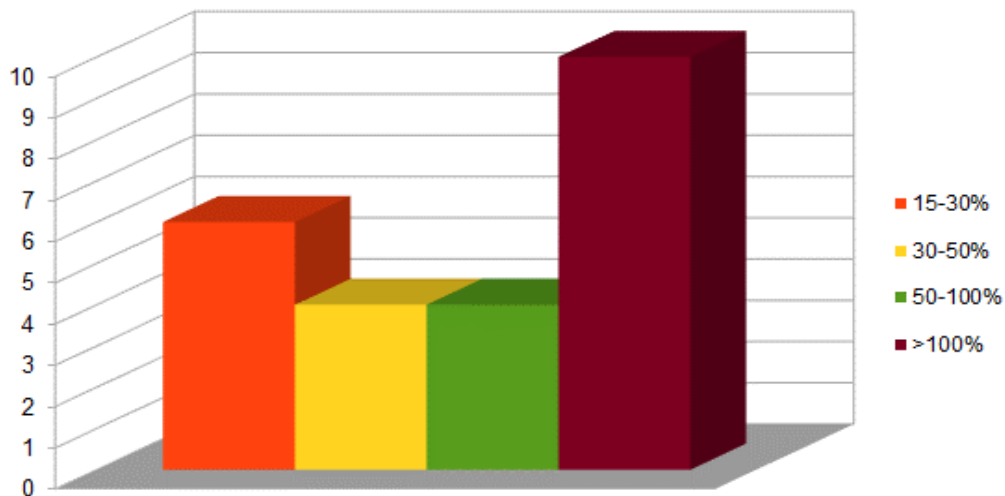
Σύμφωνα με τον ΠΙΝΑΚΑ 7.1 υπάρχει θετική απόκλιση του δείκτη κατανάλωσης του νερού ($m^3/day/person$) σε 45 ξενοδοχεία, που σημαίνει ότι καταναλώνουν περισσότερα κυβικά νερού ανά ημέρα ανά άτομο από αυτά που έχουν ορίσει οι προδιαγραφές του νομοθετικού πλαισίου, ενώ αρνητική ποσοστιαία απόκλιση εντοπίζεται σε 8 ξενοδοχειακές μονάδες από τις 45 που έχουν συμμετάσχει στη μελέτη, οι οποίες καταναλώνουν λιγότερα κυβικά νερού από όσα ορίζουν οι προδιαγραφές.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 1: ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΙΚΟ.



Στην συνέχεια και πάλι σύμφωνα με τον δείκτη κατανάλωσης νερού ανά άτομο ανά διανυκτέρευση και σύμφωνα με την απόκλιση που παρουσιάζουν οι υπολογισμένοι δείκτες κατανάλωσης σε σχέση με τον δείκτη των προδιαγραφών πραγματοποιείται ομαδοποίηση – κατηγοριοποίηση σε 5 κατηγορίες. Όπως φαίνεται και στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.2 παρακάτω οι κατηγορίες αυτές είναι 0-15%, 15-30%, 30-50%, 50-100%, >100%. Από την ομαδοποίηση αυτή εξαίρεση αποτέλεσαν τα τουριστικά καταλύματα τα οποία παρουσιάζουν αρνητική απόκλιση δηλαδή όσα καταναλώνουν λιγότερη ποσότητα νερού σε σχέση με τη προκαθορισμένη κατανάλωση. Στην συγκεκριμένη ομαδοποίηση μεγάλη βαρύτητα έχουν οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες ανήκουν στην κατηγορίες 50-100% και >100% καθώς εκείνες παρουσιάζουν την μεγαλύτερη απόκλιση γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι χρειάζονται σε μεγάλο βαθμό μέτρα τα οποία θα έχουν ως στόχο την μείωση της κατανάλωσης νερού.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 2: ΠΛΗΘΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΙΚΟ.



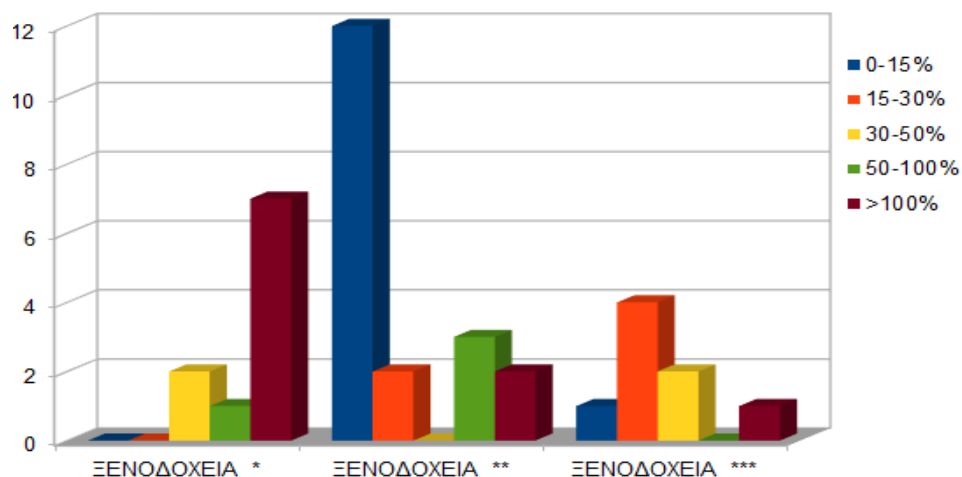
Λαμβάνοντας επομένως υπόψη τα στοιχεία τα χρησιμοποιήθηκαν στους υπολογισμούς για την ποσότητα των υδατικών πόρων που καταναλώνουν οι ξενοδοχειακές μονάδες γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν τον δείκτη κατανάλωσης του νερού και παρουσιάζονται ευθύς αμέσως όπως είναι:

- Η ποιότητα αλλά και η ποσότητα των συσκευών καθώς και των εγκατεστημένων δικτύων που υπάρχουν στα τουριστικά καταλύματα. Συγκεκριμένα το σύνολο, το μέγεθος, ο τύπος, αλλά και η απόδοση των συσκευών που διαθέτει το κάθε κατάλυμα ώστε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των επισκεπτών, όπως για παράδειγμα υγιεινή τους, αλλά και οι λοιπές χρήσεις του καταλύματος όπως το πλύσιμο των πιάτων και των λευκών ειδών είναι παράγοντες ικανοί να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό τον δείκτη κατανάλωσης του νερού.
- Η συμπεριφορά των επισκεπτών, για παράδειγμα η χρήση των συσκευών που παρέχει το ξενοδοχείο για την εξυπηρέτηση των αναγκών του κάθε επισκέπτη για μεγάλο χρονικό διάστημα είναι ένας καθοριστικός παράγοντας για την αύξηση του δείκτη κατανάλωσης νερού σε σχέση με αυτό που ορίζεται ως μέσος όρος.
- Οι υπηρεσίες που παρέχονται από την κάθε ξενοδοχειακή μονάδα. Ειδικότερα η παροχή πρωινού, η ύπαρξη πισίνας και κήπου μπορούν να επηρεάσουν σε βαθμό αρκετά σημαντικό τον δείκτη κατανάλωσης του νερού καθώς παράγοντες, πως το μέγεθος, η συχνότητα χρήσης, η χωρητικότητα, ο τύπος και η περίοδος άρδευσης, η διοργάνωση εκδηλώσεων.

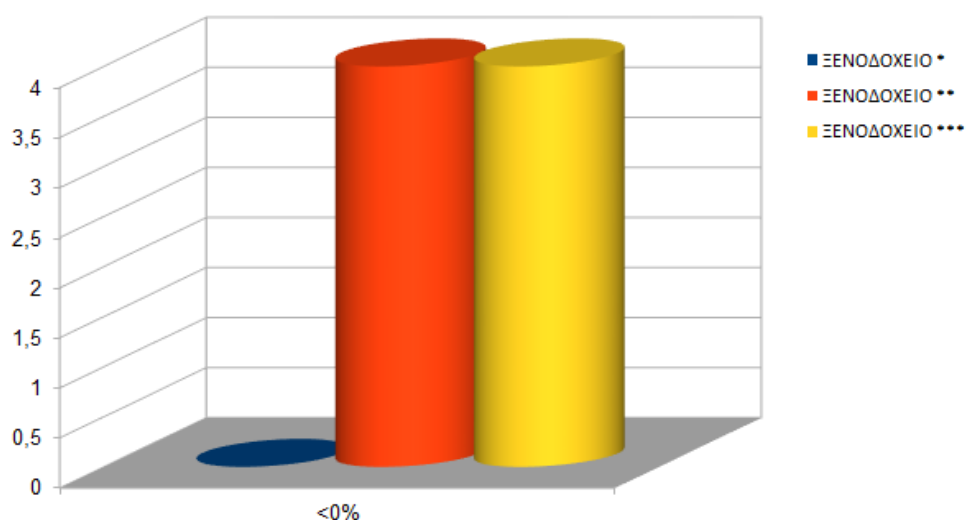
Επιπροσθέτως, μπορεί να πραγματοποιηθεί ακόμα μια κατηγοριοποίηση των ξενοδοχειακών μονάδων έχοντας ως βασικό κριτήριο την κατηγορία στην οποία ανήκει η κάθε μονάδα. Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι οι μονάδες οι οποίες συμμετέχουν στην παρούσα μελέτη είναι εκείνες: του 1 αστεριού (*), 2 αστεριών (**), 3 αστεριών (***). Στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.3 πραγματοποιείται μια αναλυτική παρουσίαση του

πλήθους των μονάδων της κάθε κατηγορίας αστεριών με βάση την απόκλιση του δείκτη κατανάλωση στις ακόλουθες κατηγορίες (0-15%, 15-30%, 30-50%,50-100 %, >100%). Στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.4 παρουσιάζονται οι μονάδες σε κάθε κατηγορία αστεριών οι οποίες έχουν αρνητική απόκλιση ως προς το δείκτη ατομικής κατανάλωσης νερού ανά διανυκτέρευση.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 3: ΠΛΗΘΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΙΚΟ.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 4: ΠΛΗΘΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΙΩΝ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ Η ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΙΚΟ ΕΙΝΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΗ



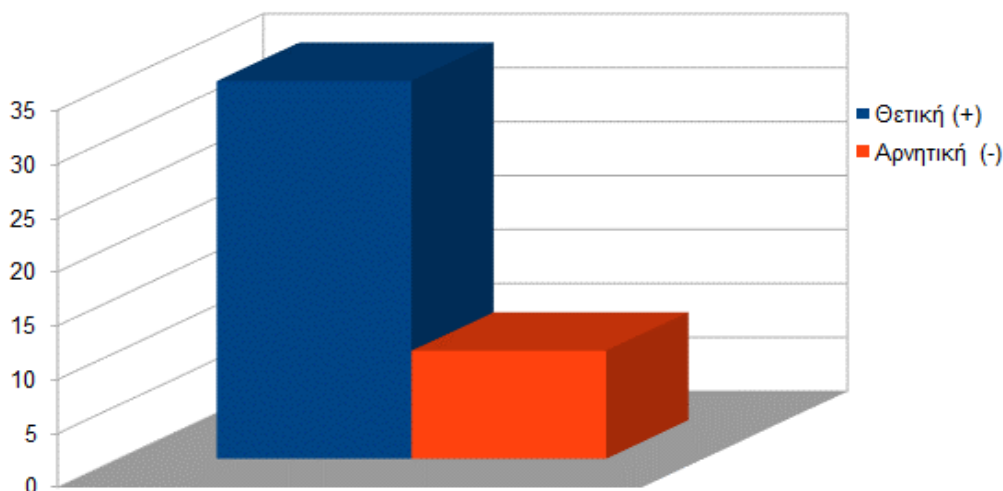
Όπως γίνεται αντιληπτό από τα ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ 7.3 και 7.4 τα τουριστικά καταλύματα των 2* έχουν απόκλιση 0-15% συγκεκριμένα δεκατρία από τα είκοσι τρία που συμμετείχαν στην μελέτη, ενώ κανένα, τρία και δυο κατατάσσονται στις υποκατηγορίες 30-50%, >50% και >100% αντίστοιχα. Το γεγονός αυτό μπορεί να χαρακτηριστεί ως θετικό

καθώς η πλειοψηφία των ξενοδοχειακών μονάδων της κατηγορία των 2* δεν έχει μεγάλες αποκλίσεις ως προς τον δείκτη κατανάλωσης ανά άτομο ανά διανυκτέρευση σε σχέση με τυπικό ορισμένο δείκτη που θεσπίζει το νομοθετικό πλαίσιο, ενώ δεν μπορεί να μην αναφερθεί το γεγονός ότι τέσσερα ξενοδοχεία από τα είκοσι τρία έχουν ακόμα και αρνητική απόκλιση. Αντίθετα, τα ξενοδοχεία του 1* καταγράφουν έντονη αποκλιση (30-50%, >50%, >100%. Τέλος, για τις 12 ξενοδοχειακές μονάδες των 3* που συμμετείχαν στην μελέτη τα τέσσερα εντοπίζονται να έχουν αρνητική απόκλιση ως προς τον δείκτη κατανάλωσης ενώ στις υποκατηγορίες 0-15% ανήκει μία ξενοδοχειακή μονάδα, στις κατηγορίες 15-30%, 30-50% , 50-100% και >100% ανήκουν 4, 2, 0,1 ξενοδοχειακές μονάδες αντίστοιχα.. Γίνεται αντιληπτό πως τα ξενοδοχεία 3* χρησιμοποιούν περισσότερο αποδοτικές συσκευές σε σύγκριση με τα ξενοδοχεία χαμηλότερης κατηγορίας. Το ιδιαίτερα θετικό γεγονός είναι πως και οι μονάδες των 2* δείχνουν να χρησιμοποιούν υψηλής αποδοτικότητας συσκευές, εκείνα που χρήζουν μεγάλης βελτίωσης ως προς τις συσκευές αποδοτικότητας είναι τα καταλύματα του 1* τα οποία όπως φαίνεται παρουσιάζουν αξιολογες αποκλίσεις.

Σημαντικό παράγοντα στην ανάλυση των αποτελεσμάτων και στην εξαγωγή συμπερασμάτων για το σύνολο των υδατικών πόρων που καταναλώνουν τα τουριστικά καταλύματα της Νάξου έχει και η σύγκριση μεταξύ της υπολογισμένης συνολικής ετήσιας κατανάλωσης η οποία υπολογίστηκε από το υπολογιστικό εργαλείο Water Use με βάση τα στοιχεία τα οποία παρείχαν οι ιδιοκτήτες των τουριστικών καταλυμάτων με την καταγεγραμμένη ετήσια κατανάλωση όπως εκείνη προέκυψε από τους λογαριασμούς ύδρευσης. Όπως και στην περίπτωση του δείκτη ατομικής κατανάλωσης ανά διανυκτέρευση όπου με βάση την απόκλιση από τον τυπικό πραγματοποιήθηκε μια ομαδοποίηση – κατηγοριοποίηση έτσι και στην συγκεκριμένη περίπτωση πραγματοποιήθηκε ομαδοποίηση σε δύο κατηγορίες αρχικά ανάλογα με το είδος της απόκλισης, δηλαδή θετική ή αρνητική. Όπου θετική απόκλιση σημαίνει ότι τα υπολογισθέντα κυβικά νερού που θεωρητικά καταναλώνονται είναι περισσότερα από τα πραγματικά, ενώ η αρνητική δηλώνει ότι τα υπολογισθέντα κυβικά νερού είναι λιγότερα από τα πραγματικά (Πολάκης Ν., 2020).

- Θετική ποσοστιαία απόκλιση (+): υπολογίστηκε ότι από τα 45 ξενοδοχεία τα οποία συμμετείχαν στην μελέτη στα 35 τα υπολογισθέντα κυβικά νερού ήταν περισσότερα από εκείνα που προέκυψαν από τους λογαριασμούς.
- Αρνητική ποσοστιαία απόκλιση (-): είχαν 10 ξενοδοχεία, όπου τα υπολογισθέντα κυβικά νερού είναι λιγότερα σε σχέση με τα κυβικά νερού που φαίνεται ότι καταναλώνουν με βάση τους λογαριασμούς τους (ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.5).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 5: ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ.

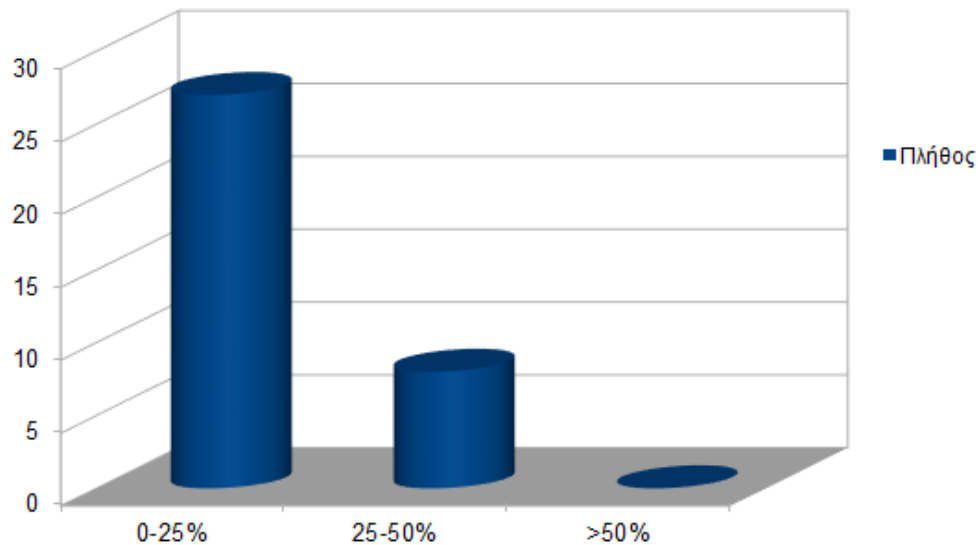


Τα αποτελέσματα αυτά οφείλονται κατά κύριο λόγο είτε στην άρνηση ορισμένων ιδιοκτητών να παρέχουν όλα τα απαιτούμενα δεδομένα είτε και σε λανθασμένη εκτίμηση τους σε ότι αφορά την συμπεριφορά των επισκεπτών τους, έχοντας ως άμεση επίπτωση να προκύπτουν μεγαλύτερες καταναλώσεις νερού σε σχέση με την κατανάλωση που εμφανιζόταν στους λογαριασμούς. Σε ότι αφορά τις περιπτώσεις των καταλυμάτων που εμφανίζουν αρνητική απόκλιση αυτό οφείλεται σε παραμέτρους που δεν λήφθηκαν υπόψη, όπως για παράδειγμα το πλύσιμο επιπλέον συσκευών που δεν συμπεριλήφθηκαν στην μελέτη, είτε ο λανθασμένος υπολογισμός ως προς την διάρκεια της χρήσης των συσκευών, όπου η χρονική διάρκεια πιθανώς να είναι αρκετά μικρότερη.

Αντίστοιχα με την περίπτωση της απόκλισης του δείκτη ατομικής κατανάλωσης νερού ανά διανυκτέρευση σε σχέση με την τιμή του θεσμοθετημένου δείκτη όπου έγινε κατηγοριοποίηση του πλήθους των μονάδων με βάση την ποσοστιαία απόκλιση, έτσι και στη συγκεκριμένη περίπτωση της ετήσιας κατανάλωσης νερού γίνεται μια κατηγοριοποίηση με βάση την ποσοστιαία απόκλιση μεταξύ της υπολογιζόμενης ετήσιας κατανάλωσης νερού σε σχέση με την καταγεγραμμένη ετήσια κατανάλωση των μονάδων. Επομένως, προκύπτουν στην περίπτωση αυτή οι εξής κατηγορίες ποσοστιαίας απόκλισης (ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.6):

- Ξενοδοχειακές μονάδες με ποσοστιαία απόκλιση 0-25%: Όπου στην συγκεκριμένη κατηγορία εντοπίστηκαν 26 ξενοδοχειακές μονάδες.
- Ξενοδοχειακές μονάδες με ποσοστιαία απόκλιση 25-50%: Στην παρούσα κατηγορία εντοπίστηκαν 8 ξενοδοχειακές μονάδες.
- Ξενοδοχειακές μονάδες με ποσοστιαία απόκλιση >50%: Στην κατηγορία αυτή με βάση τα στοιχεία που συλλέχθηκαν δεν εντοπίζεται καμία ξενοδοχειακή μονάδα.

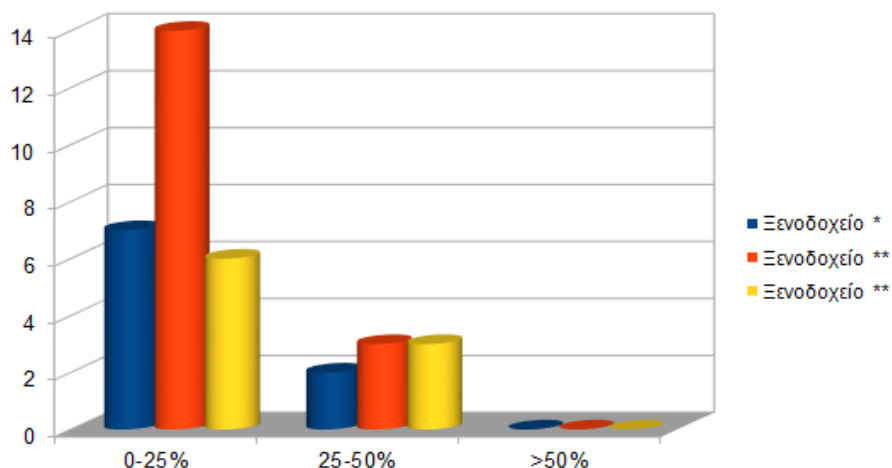
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 6: ΠΛΗΘΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΗΣ



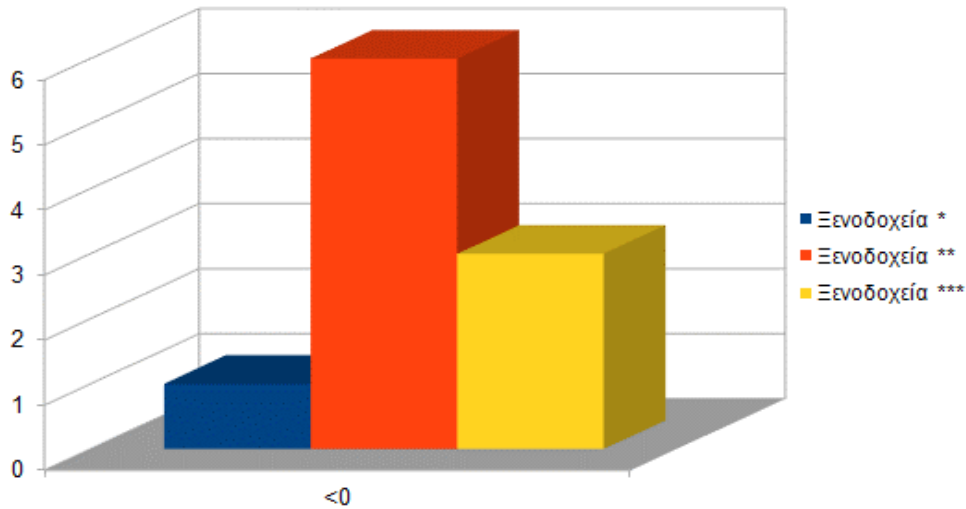
Με βάση τα αποτελέσματα για τις συγκεκριμένες μονάδες φαίνεται ότι το υπολογιστικό φύλλο Water Use το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί για τους υπολογισμούς είναι ένα ιδιαίτερα αξιόπιστο εργαλείο λαμβάνοντας φυσικά υπόψη και τους παράγοντες στους οποίους οφείλεται η απόκλιση είτε αυτή είναι θετική είτε είναι αρνητική.

Όπως γίνεται εμφανές από τα ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ 7.7 και 7.8 η απόκλιση της ετήσιας κατανάλωσης νερού που υπολογίσθηκε με αυτήν που καταγράφηκε στους λογαριασμούς δεν έχει έντονη συσχέτιση με την κατηγορία αστεριών στην οποία ανήκει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα αλλά περισσότερο με την πολιτική που ακολουθεί η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα και τις εκτιμήσεις τους κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Τέλος σημαντικό παράγοντα για τις αποκλίσεις που εμφανίζονται έχει η εγκυρότητα των στοιχείων που παρείχαν οι ιδιοκτήτες καθώς άλλοι εμφανίστηκαν απρόθυμοι και άλλοι με διάθεση να αποκρύψουν στοιχεία τα οποία αφορούσαν το κατάλυμα τους.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 7: ΠΛΗΘΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΩΝ.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 8: ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΣΤΕΡΙΩΝ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ.



7.2.2 Ανάλυση των αποτελεσμάτων της κατανάλωσης ενέργειας

Σημαντικοί παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το ποσό ενέργειας που καταναλώνουν οι ξενοδοχειακές μονάδες αποτελεί α) η παραγωγή του ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ), β) τα συστήματα θέρμανσης και ψύξης τα οποία χρησιμοποιεί, γ) η ποιότητα κατασκευής της μονάδας, δ) η περίοδος λειτουργίας της καθώς επίσης και ε) έκταση της μονάδας όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενη ενότητα. Τα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν από το υπολογιστικό εργαλείο Energy Savings Calculator είναι ιδιαίτερα σημαντικά καθώς παραθέτουν το ποσό ενέργειας το οποίο καταναλώνει κάθε ξενοδοχειακή μονάδα με βάση την επιτόπια έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί, με βάση τα αποτελέσματα αυτά της κατανάλωσης μπορεί να προκύψει το περιβαλλοντικό προφίλ των μονάδων που συμμετέχουν στην μελέτη καθώς και η βιωσιμότητά τους.

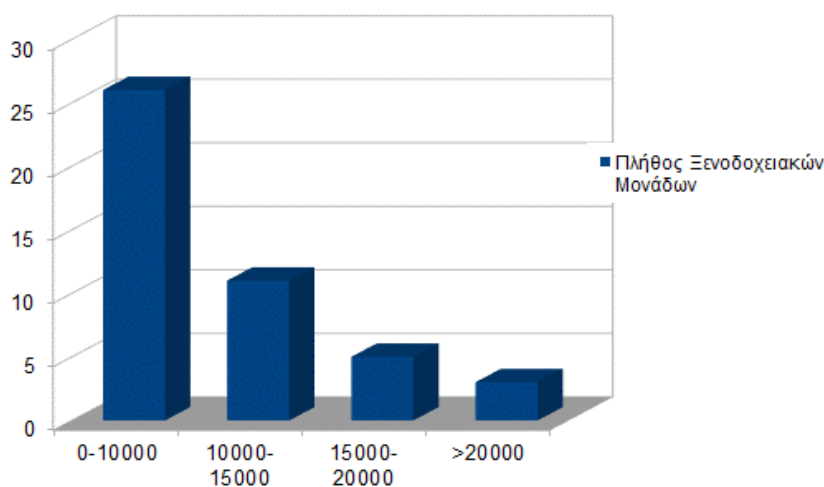
Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι σε προηγούμενες μελέτες οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί για υπάρχουσες ξενοδοχειακές μονάδες (Τζουριδάκης, 2013) και σε συνδυασμό με στοιχεία από το ΥΠΕΚΑ προκύπτει ότι για καταλύματα της κατηγορίας 1* και 2* αστέρων η κατανάλωση ενέργειας εκτιμάται στα 40kwh/m²/έτος, ενώ για τα καταλύματα 3* αστέρων η τιμή της κατανάλωσης ενέργειας εκτιμάται στα 80kwh/m²/έτος. Γίνεται επομένως αντιληπτό ότι στα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν κρίσιμο ρόλο έχει η κλιματιζόμενη επιφάνεια της κάθε ξενοδοχειακής μονάδας. Η μέση ετήσια κατανάλωση για τις ξενοδοχειακές μονάδες που ανήκουν στις κατηγορίες 1* και 2* αστέρων όπως εκείνη προέκυψε από το υπολογιστικό φύλλο ανέρχεται σε τιμή 9140,79kwh, ενώ η μέση ετήσια κατανάλωση για τις ξενοδοχειακές μονάδες των 3* αστέρων ανέρχεται στη τιμή των 11463kwh.

Ωστόσο παρατηρώντας τον ΠΙΝΑΚΑ 7.4 διαπιστώνεται ότι υπάρχουν διακυμάνσεις μεταξύ των τιμών της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας των εξεταζόμενων τουριστικών καταλυμάτων για το λόγο αυτό θα πραγματοποιηθεί μια ομαδοποίηση των τιμών της ετήσιας κατανάλωσης σε τέσσερις κατηγορίες (4) οι οποίες είναι:

- Από 0 έως και 10000 kwh στη συγκεκριμένη κατηγορία ανήκουν 26 ξενοδοχειακές μονάδες.
- Από 10000 έως και 15000kwh στη συγκεκριμένη κατηγορία εντοπίζονται 12 ξενοδοχειακές μονάδες.
- Από 15000 έως και 20000 στη κατηγορία αυτή εντοπίζονται 5 ξενοδοχειακές μονάδες.
- Πάνω από 20000 όπου εδώ εντοπίζονται 3 μόλις τουριστικά καταλύματα.

Στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.9 παρουσιάζεται το πλήθος των ξενοδοχειακών μονάδων που ανήκουν σε καθεμία από τις τέσσερις κατηγορίες που έχουν οριστεί.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 9: ΠΛΗΘΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΚΩΗ)



Ένας ακόμα παράγοντας ο οποίος επηρεάζει την ετήσια κατανάλωση ενέργειας είναι η κατηγορία των αστεριών στην οποία ανήκουν οι εξεταζόμενες ξενοδοχειακές μονάδες. Οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες έχουν χαμηλότερη ετήσια κατανάλωση ενέργειας εντοπίζονται χαμηλότερα στην κλίμακα του ΕΟΤ, ενώ οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες έχουν μεγαλύτερη ετήσια κατανάλωση ενέργειας εντοπίζονται σε υψηλότερη βαθμίδα στην κλίμακα του ΕΟΤ. Χαρακτηριστικά παρατηρείται στο διάγραμμα ότι στην κατηγορία ετήσιας κατανάλωσης που είναι μεγαλύτερη των 20000kwh εντοπίζονται μόνο ξενοδοχειακές μονάδες 2* και 3* αστερών, ενώ σύμφωνα με τα όσα έχουν παρατηρηθεί από την ετήσια κατανάλωση των υδατικών πόρων θα ήταν αναμενόμενο στην κατηγορία αυτή να εντοπίζονται περισσότερες ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες ανήκουν στην κατηγορία 1* αστερών καθώς υποτίθεται ότι οι ξενοδοχειακές μονάδες που ανήκουν σε

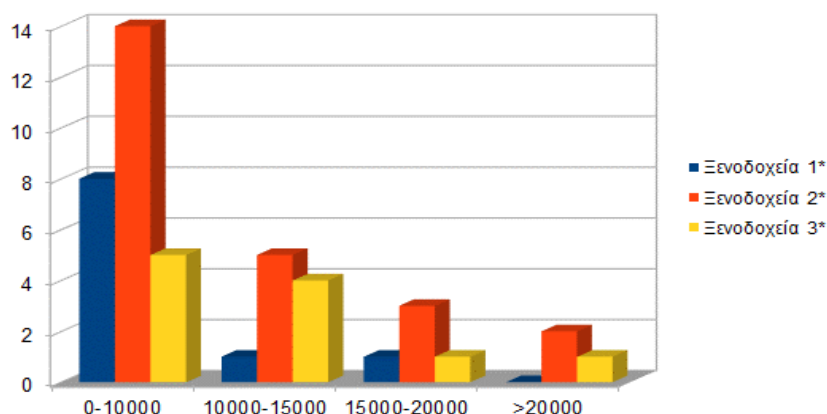
υψηλότερες κατηγορίες στην κλίμακα του ΕΟΤ διαθέτουν καλύτερης ποιότητας και απόδοσης συστήματα με χαμηλότερη κατανάλωση.

Η ετήσια κατανάλωση ενέργειας και φυσικά το αντίστοιχο για τις ξενοδοχειακές μονάδες επηρεάζεται από ένα πλήθος παραγόντων, όπως:

- Το μέγεθος του κτιρίου: το εμβαδόν και το πλήθος των χώρων,
- Το κέλυφος και τα εσωτερικά ανοίγματα του κτιρίου: τα υλικά και οι διαστάσεις των πορτών και των παραθύρων, της εξωτερικής τοιχοποιίας καθώς και η θερμομόνωση αυτών,
- Η ποιότητα και η αποδοτικότητα των εγκατεστημένων συστημάτων και συσκευών, σχετικά με την θέρμανση και την ψύξη,
- Τα μέσα με τα οποία επιτυγχάνεται η παραγωγή του ΖΝΧ: η ύπαρξη ή όχι ηλιακών συλλεκτών,
- Η συμπεριφορά των επισκεπτών, σχετικά με την θερμική άνεση που επιθυμούν τόσο κατά τους θερινούς όσο και τους χειμερινούς μήνες.

Ειδικότερα στην πρώτη κατηγορία που πρόκειται για ξενοδοχειακές μονάδες που καταναλώνουν μέχρι 10000kwh εντοπίζονται 8 μονάδες της κατηγορίας του 1* αστέρων, 14 μονάδες των 2* αστέρων και 4 μονάδες των 3* αστέρων. Στην δεύτερη κατηγορία, με ετήσια κατανάλωση ενέργειας από 10000 έως και 15000kwh εντοπίζονται 2 μονάδες της κατηγορίας του 1* αστέρων, 5 μονάδες των 2* αστέρων και 5 μονάδες των 3* αστέρων. Για ετήσια κατανάλωση από 15000 έως και 20000kwh στο δείγμα που μελετήθηκε εντοπίστηκαν 3 μονάδες της κατηγορίας των 2* αστέρων και μόλις 1 των 3* αστέρων. Τέλος για ετήσια κατανάλωση μεγαλύτερης των 20000kwh εντοπίζονται 2 μονάδες των 2* αστέρων και μόλις 1 των 3* αστέρων (ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.10).

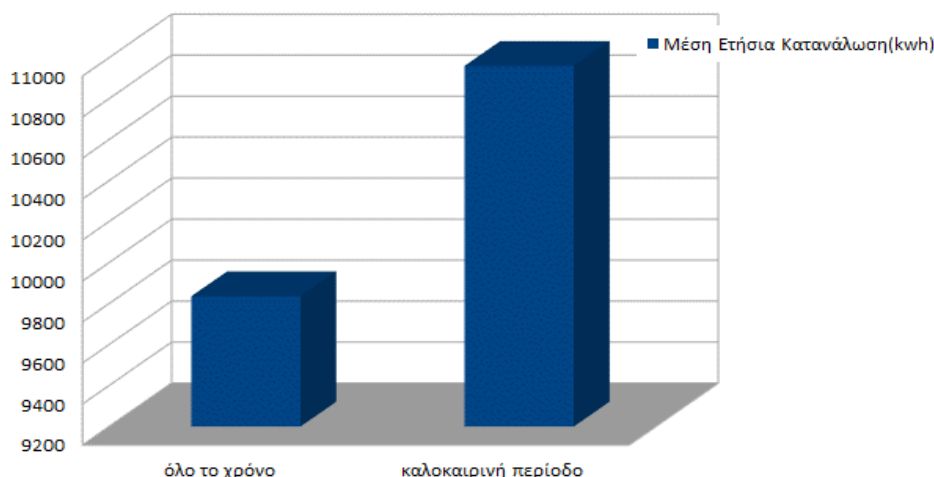
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 10: ΚΑΤΗΓΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΚΩΗ).



Επιπλέον ένας ακόμα παράγοντας με βάση τον οποίο μπορούν να ομαδοποιηθούν οι τιμές της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας είναι η εποχικότητα. Συγκεκριμένα ορισμένες από τις μονάδες οι οποίες εξετάστηκαν λειτουργούν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου ενώ

υπάρχουν μονάδες οι οποίες λειτουργούν κατά την θερινή περίοδο. Στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.11 παρουσιάζεται η τιμή της μέσης ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας για τις ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες λειτουργούν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και αντίστοιχα μόνο κατά τη θερινή- τουριστική περίοδο.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. 11: ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΚWh) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.



Το αναμενόμενο αποτέλεσμα θα ήταν οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες λειτουργούν όλο το χρόνο να έχουν μια σχετικά μεγαλύτερη μέση ετήσια κατανάλωση, καθώς κατά την διάρκεια της χειμερινής περιόδου επηρεάζονται υπέρχει αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου για την παραγωγή ΖΝΧ και θέρμανσης. Το γεγονός αυτό μπορεί να αιτιολογηθεί διότι αρκετές από τις ξενοδοχειακές μονάδες που λειτουργούν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου ανήκουν σε χαμηλότερες βαθμίδες της κλίμακας του ΕΟΤ και όπως παρατηρήθηκε προηγουμένως οι μονάδες αυτές τείνουν να καταναλώνουν χαμηλότερα ποσά ετήσιας ενέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ & ΜΕΤΡΑ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναλυθούν τα μέτρα τα οποία θα μπορούσε να εφαρμόσει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα ώστε να επιτευχθεί μείωση τόσο των υδατικών πόρων που καταναλώνει όσο και της ενέργειας. Δεδομένου ότι η πλειοψηφία των ξενοδοχειακών μονάδων που εξετάστηκαν είναι μικρομεσαίες επιχειρήσεις με περιορισμένες οικονομικές δυνατότητες θα πρέπει να προταθούν μέτρα τα οποία είναι εφικτό να εφαρμοστούν δηλαδή μέτρα τα οποία θεωρούνται οικονομικά βιώσιμα. Επομένως σύμφωνα με το κριτήριο αυτό επιλέχθηκαν από τα υπολογιστικά φύλλα που αφορούν τόσο στην κατανάλωση νερού όσο και στην κατανάλωση ενέργειας τα ακόλουθα μέτρα.

Μέσα από την επεξεργασία των στοιχείων τα οποία συλλέχθηκαν γίνεται εμφανές ότι κάποιες μονάδες παρουσιάζουν έντονα την ανάγκη για μείωση της κατανάλωσης νερού

και ενέργειας, οπότε είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα οποία εμφανίζει το κάθε κατάλυμα όπως είναι οι υπηρεσίες τις οποίες αυτό παρέχει κάθε φορά. Για παραδειγμα, αρκετά από τα καταλύματα που εξετάστηκαν διαθέτουν κήπο ή πισίνα ενώ μερικά έχουν συνδυασμό και των δύο αυτών υπηρεσιών, αρκετά επίσης παρέχουν πλύσιμο λευκών ειδών εντός του καταλύματος, επομένως τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά αποτελούν κριτήριο για τα προτεινόμενα μέτρα παρέμβασης. Όπως επίσης αναφέρθηκε παραπάνω τα περισσότερα από τα καταλύματα ανήκουν στην κατηγορία των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, άμεση συνέπεια αυτού είναι ότι διαθέτουν περιορισμένο κεφάλαιο για αλλαγές παρόλο που το νησί παρουσιάζει μεγάλη τουριστική ανάπτυξη τα τελευταία κυρίως χρόνια οπότε τα μέτρα τα οποία θα προταθούν πρέπει να είναι οικονομικά υλοποιήσιμα και ανάλογα με τις χρηματοδοτήσεις που η κάθε μονάδα μπορεί να λάβει.

Γίνεται λοιπόν αντιληπτό πως μια ριζική ανακαίνιση δεν είναι εφικτή λύση καθώς πολλές εκ των επιχειρήσεων δεν θα μπορέσουν να ανταπεξέλθουν η μόνη αντικειμενικά εφικτή λύση είναι η σταδιακή αλλαγή. Ειδικότερα πρόκειται για μικρά βήματα αλλαγών τα οποία θα είναι προσεκτικά σχεδιασμένα και θα έχουν ως στόχο σταδιακά να επιτυγχάνεται η μείωση της κατανάλωσης τόσο υδατικών όσο και ενεργειακών πόρων. Πρόκειται επομένως για ένα μακροπρόθεσμο πλάνο το οποίο με το πέρασμα του χρόνου θα μειώνει την κατανάλωση των πόρων και τα οικονομικά κόστη. Το πλάνο αυτό κρίνεται ως το πιο οικονομικά ασφαλέστερο καθώς οι επιχειρήσεις θα επενδύσουν μικρότερα ποσά μειώνοντας έτσι το κίνδυνο οικονομικής αστοχίας, και εφόσον επιτύχουν μείωση των οικονομικών πόρων που καταναλώνουν θα έχουν τη δυνατότητα να επενδύσουν τα χρήματα αυτά σε άλλα μέτρα τα οποία θα τους βοηθήσουν να μειώσουν ακόμα περισσότερο τα έξοδα της επιχείρησής τους. Οπότε και θα κερδίσει χρήματα ο κάθε ιδιοκτήτης και η επιχείρηση του πλέον δεν θα επιβαρύνει με μεγάλες καταναλώσεις το περιβάλλον. Το μεγαλύτερο ωστόσο κέρδος θα είναι η εκάστοτε επιχείρηση που θα εφαρμόσει τέτοιου είδους μέτρα να γίνει παράδειγμα και για άλλες επιχειρήσεις.

8.1 Προτάσεις βελτιστοποίησης σε ότι αφορά την κατανάλωση νερού

Το εργαλείο Water Use έχει τη δυνατότητα να προσφέρει ένα πλήθος επεμβάσεων οι οποίες δίνουν την ευκαιρία στις ξενοδοχειακές μονάδες να μειώσουν την ποσότητα των υδατικών πόρων που καταναλώνουν και έτσι να βελτιώσουν τον δείκτη κατανάλωσης νερού και να μπορέσουν πλέον να ενταχθούν σε μια κατηγορία μικρότερης ποσοστιαίας απόκλισης ακόμα και να φτάσουν τα επίπεδα του θεσμοθετημένου δείκτη κατανάλωσης ορισμένες φορές ακόμα και να πέσει σε χαμηλότερη τιμή από αυτόν. Όπως αναφέρθηκε το εργαλείο πέρα από την δυνατότητα υπολογισμού έχει και τη δυνατότητα να εξετάζει μέτρα τα οποία μπορούν να συνεισφέρουν στην εξοικονόμηση κατανάλωσης νερού (ΠΙΝΑΚΑΣ 8.1).

Προτεινόμενες συμβουλές για την εξοικονόμηση νερού

- Μείωση συχνότητας πλύσης πετσετών/ σεντονιών
- Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες / ντους χαμηλής ροής
- Μείωση ροής βρύσης
- Καζανάκια διπλής ροής
- Έλεγχος διαρροών (κυρίως στις τουαλέτες)
- Ενημέρωση πελατών για την ορθολογική χρήση νερού
- Αλλαγή μεθόδου άρδευσης και προγραμματισμός συχνότητας άρδευσης
- Συλλογή βρόχινου νερού & χρήση π.χ. στον κήπο
- Ανακύκλωση νερού για πότισμα
- Αντικατάσταση μπανιέρας με ντους
- Γέμισμα πισίνα με θαλασσινό νερό
- Φύτευση ενδημικών/μεσογειακών φυτών στον κήπο

Όπως φυσικά γίνεται αντιληπτό δεν προτείνονται για όλες τις τουριστικές μονάδες όλα τα παραπάνω μέτρα αντιθέτως πραγματοποιείται μια διαδικασία επιλογής των καταλληλότερων μέτρων για την κάθε περίπτωση. Ανατρέχοντας στην ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο είναι εμφανές ότι δημιουργήθηκαν τέσσερις κατηγορίες έχοντας ως βάση την ποσοστιαία απόκλιση του δείκτη κατανάλωσης νερού ανά άτομο ανά διανυκτέρευση $m^3/day/person$. Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη τις κατηγορίες αυτές τέσσερα διαφορετικά πακέτα μέτρων προτείνονται ανάλογα με την κατηγορία που έχει ταξινομηθεί καθε μονάδα.

Τα μέτρα τα οποία προτείνονται από το πρόγραμμα αφορούν σε τεχνικές παρεμβάσεις αλλά και σε παρεμβάσεις που θα βελτιώσουν τη συμπεριφορά των επισκεπτών και σχετίζονται με τις πέντε βασικές χρήσεις: α) φιλοξενία πελατών, β) πισίνα, γ) κήπος, δ) λοιπές υπηρεσίες και ε) χρήσεις. Τα μέτρα αυτά είναι εφικτό να εφαρμοστούν όλα μαζί αλλά και ξεχωριστά με στόχο να επιτευχθεί η μείωση του τυπικού δείκτη κατανάλωσης των ξενοδοχειακών μονάδων. Αναλυτικότερα:

➤ **Κατηγορία 1^η - 1^ο Πακέτο Προτεινόμενων Μέτρων**

Στην 1^η αυτή κατηγορία στην οποία η ποσοστιαία απόκλιση είναι 0-15% εντοπίζονται 13 ξενοδοχειακές μονάδες της κατηγορίας των 2**. Ωστόσο οι μονάδες που εντοπίζονται στην κατηγορία αυτή δεν έχουν μεγάλη απόκλιση από τον τυπικό δείκτη κατανάλωσης, γίνεται επομένως αντιληπτό ότι τα μέτρα τα οποία θα μπορούσαν να

προταθούν έχουν κυρίως προληπτικό χαρακτήρα καθώς όπως αναφέρθηκε οι ξενοδοχειακές μονάδες αυτής της κατηγορίας δεν απέχουν από τον τυπικό δείκτη. Φυσικά και οι μονάδες αυτές μπορούν να περιορίσουν την κατανάλωση τους. Θετικό επίσης είναι το γεγονός πως στην κατηγορία αυτή που παρουσιάζει μικρές αποκλίσεις βρίσκονται ξενοδοχεία των 2**, καθώς πρόκειται για χαμηλής κατηγορίας μονάδες και είναι ελπιδοφόρο το γεγονός ότι δεν καταναλώνουν πολύ μεγάλη ποσότητα νερού καθώς συνήθως όσο χαμηλότερης κατηγορίας αστεριών είναι οι ξενοδοχειακές μονάδες τόσο περισσότερο καταναλώνουν λόγω συσκευών χαμηλής αποδοτικότητας ως προς το θέμα εξοικονόμησης υδάτινων πόρων. Ορισμένα επομένως μέτρα τα οποία ενδείκνυνται είναι:

- Ο έλεγχος των διαρροών,
- Η τοποθέτηση κόφτη ροής στις βρύσες και
- Η συλλογή βρόχινου νερού για άρδευση.

Επιλέγονται τα συγκεκριμένα μέτρα τα οποία χαρακτηρίζονται ως ήπιες παρέμβασης και κόστους καθώς η ποσοστιαία απόκλιση του δείκτη ατομικής κατανάλωσης νερού από τον τυπικό δείκτη είναι αρκετά μικρή. Το προτεινόμενο πακέτο μέτρων αποσκοπεί στη μείωση του δείκτη ατομικής κατανάλωσης από 5% έως και 15%. Η ξενοδοχειακή μονάδα την οποία επιλέξαμε να το εφαρμόσουμε έχει τον κωδικό 33 και ανήκει στην κατηγορία των 3*. Επειδή είναι αρκετά δύσκολο έως αδύνατο να κατασκευάσουν οι ξενοδοχειακές μονάδες την δική τους γεώτρηση, στέρνα ή αφαλάτωση δεν είναι εφικτή η εξοικονόμηση νερού και χρησιμοποιούν εξ' ολοκλήρου νερό δημόσιου δικτύου. Στην ακόλουθη εικόνα παρατηρείται μείωση στον δείκτη κατανάλωσης νερού σε κάθε μέτρο που εφαρμόζεται.

ΕΙΚΟΝΑ 8. 1: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 1^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

A/A	Προτεινόμενα Μέτρα	Τύπος: Συμπεριφορά/Τεχνικός	Εξοικονόμηση (από βιβλιογραφία)	Κόστος μονάδας (€)	Αριθμός μονάδων	Κόστος δράσης (€)	Εξοικονόμηση νερού (m ³ /χρόνο)	Χρηματική Εξοικονόμηση (€/χρόνο)	Περίοδος απόσβεσης (μήνες)
Φιλοξενία πελατών									
M6	Έλεγχος διαρροών (%)	T	5	70		70	84,3	170,20	0,4
Κήπος									
M12	Συλλογή βρόχινου νερού για άρδευση (% κάλυψης)	T	50			100	151,5	305,80	0,3
Λοιπές υπηρεσίες και χρήσεις									
M19	Τοποθέτηση κόφτη ροής στις βρύσες (%)	T	20	1	2	2	2,208	4,46	0,4

Στην συνέχεια παρατίθενται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των μέτρων τα οποία επιλέχθηκαν να εφαρμοστούν ώστε να δοθεί μια πιο πλήρης εικόνα των αποτελεσμάτων που εκείνα παρέχουν αλλά και μια δυνατότητα σύγκρισης μεταξύ αυτών. Ειδικότερα στην ΕΙΚΟΝΑ 8.2 παρουσιάζονται οι ετήσιες καταναλώσεις της ξενοδοχειακής μονάδος στην οποία επιλέχθηκε να εφαρμοστούν ανά κατηγορία χρήσης της υφιστάμενης κατάστασης, καθώς και οι καταναλώσεις όπως προέκυψαν αμέσως μετά την εφαρμογή του κάθε μέτρου ξεχωριστά. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι η τιμή την οποία έχει ο δείκτης μετά την εφαρμογή του κάθε μέτρου όπου φαίνεται να μειώνεται αρκετά και πλησιάζει ακόμα περισσότερο την τιμή του τυπικού δείκτη. Επίσης, υπολογίζονται τα ποσά νερού που είναι αναγκαία για τη κάλυψη της ζήτησης για το κάθε μέτρο. Τέλος, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι αν

εφαρμοστούν τα μέτρα μεμονωμένα η μείωση του δείκτη δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη, ενώ ο συνδυασμός τους μπορεί να επιφέρει μείωση του δείκτη η οποία ανέρχεται στη τιμή 0,049m³ δηλαδή η τιμή του δείκτη θα φτάσει 0,285m³ ποσό το οποίο είναι χαμηλότερο από την τιμή του τυπικού δείκτη που είναι ορισμένος από το νομοθετικό πλαίσιο στα 0,30 m³ για τη συγκεκριμένη κατηγορία καταλυμάτων.

ΕΙΚΟΝΑ 8. 2: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 1^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ.

	Υφιστάμενη κατάσταση	Μέτρο #6	Μέτρο #12	Μέτρο #19
Κατηγορία χρήσης				
Φιλοξενία	1081,07	996,75	1081,07	1081,07
Πισίνα	110,00	110,00	110,00	110,00
Κήπος	303,01	303,01	151,50	303,01
Υπηρεσίες	115,38	115,38	115,38	115,38
Λοιπές χρήσεις	43,88	43,88	43,88	41,67
Σύνολο ζήτησης (m³)	1653,33	1569,01	1501,83	1651,12
Απώλειες - Διαρροές (%)	1686,40	1600,39	1531,87	1684,15
2				
Κάλυψη ζήτησης				
Από δημόσιο δίκτυο (m ³)	1686,00	1600,39	1531,87	1684,15
Από δημόσιο δίκτυο (%)	100,00			
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (%)	0,00			
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (%)				
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (%)				
Από ανακύκλωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ανακύκλωση (%)				
Κατανάλωση ανά διανυκτέρευση				
(m ³ /διανυκτέρευση)	0,334	0,317	0,303	0,333

➤ Κατηγορία 2^η - 2^ο Πακέτο Προτεινόμενων Μέτρων

Στην κατηγορία αυτή εντοπίζονται ξενοδοχειακές μονάδες στις οποίες η ποσοστιαία απόκλιση του δείκτη ατομικής κατανάλωσης από τον θεσμοθετημένο είναι της τάξης του 15-30 %. Στην κατηγορία αυτή απαντώνται μόλις έξι ξενοδοχειακές μονάδες εκ των οποίων οι δύο ανήκουν στη κατηγορία των 2* και οι υπόλοιπες τέσσερις στην κατηγορία των 3*. Στις μονάδες που υπάγονται στην συγκεκριμένη κατηγορία ποσοστιαίας απόκλισης θα προταθεί ένα πακέτο μέτρων σχετικά μέτριας δραστηριότητας καθώς και αυτές οι ξενοδοχειακές μονάδες δεν εμφανίζουν τόσο μεγάλη ποσοστιαία απόκλιση. Από τις μονάδες που παρουσιάζονται σ' αυτή την κατηγορία επιλεχθηκε να μελετηθεί περαιτέρω η

μονάδα η οποία εμφανίζει τη μεγαλύτερη ποσοστιαία απόκλιση ~26% (με τον κωδικό 3), ανήκει στην κατηγορία των 3* και στα χαρακτηριστικά της δεν διαθέτει ούτε πισίνα, αλλά ούτε και κήπο. Τα μέτρα τα οποία προτείνονται για μείωση της κατανάλωσης είναι:

- Η αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες ντους, μπάνιου με χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό),
- Ο έλεγχος διαρροών,
- Η επαναχρησιμοποίηση πετσετών και κλινοσκεπασμάτων.

Με το παραπάνω πακέτο μέτρο η τιμή του δείκτη μειώνεται σε ποσοστό της τάξης 22%-38%. Συγκεκριμένα διαπιστώνεται πως η αντικατάσταση των υπαρχουσών βρυσών με βρύσες χαμηλής ροής είναι το αποδοτικότερο μέτρο καθώς η τιμή του δείκτη μειώνεται σε τέτοιο βαθμό (0,290 m³) ώστε να είναι χαμηλότερη και από το δείκτη τον οποίο έχουν ορίσει οι προδιαγραφές του νομοθετικού πλαισίου. Ωστόσο με την εφαρμογή ολόκληρου του πακέτου μέτρων ο δείκτης θα μπορέσει να φτάσει στη τιμή των 0,269m³ τιμή σαφώς χαμηλότερη από εκείνη των 0,290 m³ όπου φτάνει μόνο με την αντικατάσταση των υπαρχουσών βρυσών με άλλες χαμηλότερης ροής οπότε γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι προτιμάται ο συνδυασμός ολόκληρου του πακέτου μέτρων παράλο που και τα μεμονωμένα μέτρα αποδίδουν.

Στον ΠΙΝΑΚΑ 8.3 παρουσιάζονται τα μέτρα που έχουν επιλεγεί ως τα πλέον καταλληλότερα και στην περίπτωση αυτή δεν θα εμφανίζεται η στήλη που αφορά την πηγή εξοικονόμησης νερού (γεώτρηση, αφαλάτωση, στέρνα). Επιπλέον, παρουσιάζεται ένας ο συγκεντρωτικός πίνακας με όλα τα επιλεγμένα μέτρα για την παροχή μιας πλήρους εικόνας των αποτελεσμάτων των επιλεγμένων μέτρων προκειμένου να είναι δυνατή η σύγκριση των μέτρων.

ΕΙΚΟΝΑ 8.3: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 2^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

A/A	Προτεινόμενα Μέτρα	Τύπος: Συμπεριφορά/ Τεχνικός	Εξοικονόμηση (από βιβλιογραφία)	Κόστος μονάδας (€)	Αριθμός μονάδων	Κόστος δράσης (€)	Εξοικονόμηση νερού (m ³ /χρόνο)	Χρηματική Εξοικονόμηση (€/χρόνο)	Περίοδος απόσβεσης (μήνες)	Συστάσεις για την υλοποίηση
Φιλοξενία πελατών										
M1	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες ντους χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό)	T	9	50	16	800	567,8	1143,71	0,7	
M4	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό) - Βρύση μπάνιου	T	5	8	16	128	315,4	635,40	0,2	
M6	Έλεγχος διαρροών (%)	T	5	70		70	120,4	242,58	0,3	
Λοιπές υπηρεσίες και χρήσεις										
M14	Επαναχρησιμοποίηση πετσετών (% μείωσης φόρτου)	Σ	25		94,6	0	1,1	2,29		
M15	Επαναχρησιμοποίηση κλινοσκεπασμάτων (3ημερη αλλαγή, % μείωσης φόρτου)	Σ	50		210,3	0	2,5	5,08		

ΕΙΚΟΝΑ 8. 4: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 2^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

	Υφιστάμενη κατάσταση	Μέτρο #1	Μέτρο #4	Μέτρο #6	Μέτρο #14	Μέτρο #15
Κατηγορία χρήσης						
Φιλοξενία	2182,83	1615,04	1867,39	2062,40	2182,83	2182,83
Πισίνα	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Κήπος	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Υπηρεσίες	108,23	108,23	108,23	108,23	107,10	105,71
Λοιπές χρήσεις	70,21	70,21	70,21	70,21	70,21	70,21
Σύνολο ζήτησης (m³)	2361,27	1793,48	2045,83	2240,84	2360,13	2358,74
Απώλειες - Διαρροές (%)	2408,49	1829,35	2086,74	2285,66	2407,33	2405,92
2						
Κάλυψη ζήτησης						
Από δημόσιο δίκτυο (m ³)	2408,49	1829,35	2086,74	2285,66	2407,33	2405,92
Από δημόσιο δίκτυο (%)	100,00					
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (%)	0,00					
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (%)						
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (%)						
Από ανακύκλωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ανακύκλωση (%)						
Κατανάλωση ανά διανυκτέρευση						
(m ³ /διανυκτέρευση)	0,382	0,290	0,331	0,362	0,382	0,381

➤ 3^η Κατηγορία -3^ο Πακέτο Προτεινόμενων Μέτρων

Στην παρούσα κατηγορία ανήκουν οι ξενοδοχειακές μονάδες στις οποίες η ποσοστιαία απόκλιση του υπολογισμένου δείκτη ατομικής κατανάλωσης ανά διανυκτέρευση με τον τυπικό δείκτη κυμαίνεται από 30% έως 50%. Στην συγκεκριμένη κατηγορία εντοπίζονται τέσσερις ξενοδοχειακές μονάδες δύο από αυτές ανήκουν στην κατηγορία του 1* και οι άλλες δύο στην κατηγορία των 3*. Στην συγκεκριμένη κατηγορία επειδή υπάγονται ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες έχουν σχετικά μεγάλη ποσοστιαία απόκλιση από το τυπικό δείκτη κατανάλωσης τα μέτρα τα οποία θα επιλέγονται να εφαρμοστούν πιο δραστικά ώστε να μειωθεί ο δείκτης κατανάλωσης και κατ'επέκταση να μειωθεί η απόκλιση από τον τυπικό δείκτη. Η ξενοδοχειακή μονάδα η οποία έχει επιλεχθεί να εφαρμοστούν τα προτεινόμενα μέτρα έχει τον κωδικό 11 και πρόκειται για μονάδα που υπάγεται στην κατηγορία των 3* και διαθέτει πισίνα και κήπο όπως και η πλειοψηφία των μονάδων που ανήκουν στην εν λόγω κατηγορία ποσοστιαίας απόκλισης. Τα μέτρα τα οποία προτείνονται είναι:

- Η αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες ντους, νιπτήρα και μπάνιου χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό),
- Η συλλογή βρόχινου νερού για την κάλυψη των αναγκών άρδευσης.

Όπως θα γίνει αντιληπτό από τα αποτελέσματα (Εικόνες 8.5 και 8.6) τα συγκεκριμένα μέτρα επιτυγχάνουν μείωση του δείκτη ατομικής κατανάλωσης νερού από 25% έως και ποσοστό της τάξης του 45,23%. Ειδικότερα, ο νέος δείκτης ατομικής κατανάλωσης υπολογίζεται πλέον στα 0,232 m³, ενώ ο αρχικός δείκτης ήταν 0,418 m³ (45,23% μείωση). Αν εξετασθούν ως μεμονωμένα μέτρα όσα προτάθηκαν την μεγαλύτερη μείωση του δείκτη επιτυγχάνει το 1^ο μέτρο με την εφαρμογή του οποίου ο δείκτης φτάνει την τιμή 0,327 m³.

ΕΙΚΟΝΑ 8. 5: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 3ΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

A/A	Προτεινόμενα Μέτρα	Τύπος Συμπεριφορά/ Τεχνικός	Εξοικονόμηση (από βιβλιογραφία)	Κόστος μονάδας (€)	Αριθμός μονάδων	Κόστος δράσης (€)	Εξοικονόμηση νερού (m ³ /χρόνο)	Εξοικονόμηση νερού (πηγή)	Χρηματική Εξοικονόμηση (€/χρόνο)	Περίοδος απόσβεσης (μήνες)	Συστάσεις για την υλοποίηση
Φιλοξενία πελατών											
M1	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες ντους χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό)	T	9	50	30	1500	1262,7	Γεώτρηση	2543,53	0,6	
M2	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό) - Νιπτήρας	T	5	10	40	400	280,6	Γεώτρηση	565,23	0,7	
M4	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό) - Θρύση μπάνιου	T	5	8	15	120	701,5	Γεώτρηση	1413,07	0,1	
Κήπος											
M12	Συλλογή βρόχινου νερού για άρδευση (% κάλυψης)	T	50			100	253,6	Γεώτρηση	510,93	0,2	

ΕΙΚΟΝΑ 8. 6: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ 3ΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

	Υφιστάμενη κατάσταση	Μέτρο #1	Μέτρο #2	Μέτρο #4	Μέτρο #12
Κατηγορία χρήσης					
Φιλοξενία	4686,09	3423,37	4405,48	3984,58	4686,09
Πισίνα	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00
Κήπος	507,29	507,29	507,29	507,29	253,65
Υπηρεσίες	224,37	224,37	224,37	224,37	224,37
Λοιπές χρήσεις	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60
Σύνολο ζήτησης (m³)	5754,35	4491,63	5473,75	5052,84	5500,70
Απώλειες - Διαρροές (%)					
2	5869,44	4581,46	5583,22	5153,90	5610,72
Κάλυψη ζήτησης					
Από δημόσιο δίκτυο (m ³)	5869,00	4581,46	5583,22	5153,90	5610,72
Από δημόσιο δίκτυο (%)	100,00				
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (%)	0,00				
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (%)					
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (%)					
Από ανακύκλωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ανακύκλωση (%)					
Κατανάλωση ανά διανυκτέρευση					
(m ³ /διανυκτέρευση)	0,418	0,327	0,398	0,367	0,400

➤ 4^η Κατηγορία - 4^ο Πακέτο Προτεινόμενων Μέτρων

Στην παρούσα κατηγορία θα εξεταστούν οι ξενοδοχειακές μονάδες στις οποίες το ποσοστό απόκλισης κυμαίνεται από 50% έως και 100%. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν 4 ξενοδοχειακές μονάδες, οι τρεις εκ των τεσσάρων ανήκουν στην κατηγορία των 2** και μια στην κατηγορία 1*. Το πακέτο μέτρων το οποίο αναμένεται να προταθεί στις μονάδες αυτές είναι σημαντικής δραστηριότητας καθώς οι μονάδες της κατηγορίας αυτής παρουσιάζουν επιτακτική την ανάγκη να μειώσουν την ποσότητα των υδατικών πόρων την οποία καταναλώνουν, ώστε να μειωθεί ο δείκτης ατομικής κατανάλωσης και να πλησιάσει τον προβλεπόμενο. Συνοψίζοντας θα προταθούν περισσότερα μέτρα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες κατηγορίες, η ξενοδοχειακή μονάδα η οποία επιλέγεται έχει τον κωδικό 22 και είναι της κατηγορίας των 2**. Τα μέτρα τα προτείνονται είναι:

- Η αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες ντους, νιπτήρα, μπάνιου χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό),
- Ο έλεγχος διαρροών,
- Η πλήρωση της πισίνας με νερό θαλάσσης,
- Η αλλαγή της μεθόδου άρδευσης.

Τα μέτρα τα οποία προτάθηκαν προς εφαρμογή στην εν λόγω μονάδα μπορούν να επιφέρουν μείωση του δείκτη από 25% έως και 50% αν εφαρμοστούν συνδυαστικά

επομένως, ο δείκτης θα μειωθεί από το 0,48 m³ που είχε υπολογιστεί αρχικά σε 0,24 m³, επομένως και σε αυτή την περίπτωση το σύνολο του πακέτου μέτρων το οποίο προτάθηκε θα μειώσει το δείκτη κατανάλωσης σε τιμή η οποία είναι χαμηλότερη από τον τυπικό δείκτη που ορίζει η νομοθεσία για τα ξενοδοχεία των 2* η οποία είναι το 0,25 m³. Όπως και σε προηγούμενες περιπτώσεις παρατηρείται ότι το δραστικότερο μέτρο είναι η αντικατάσταση των υπαρχουσών βρυσών με άλλες χαμηλής ροής έτσι είναι και στην περίπτωση αυτή, στην ΕΙΚΟΝΑ 8.7 είναι εμφανές ότι ο δείκτης μειώνεται αισθητά από τον αρχικά υπολογισμένο (0,48 m³) στη τιμή του 0,374 m³. Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα που επιφέρει η εφαρμογή του κάθε μέτρου ξεχωριστά σε κάθε τομέα της υφιστάμενης κατάστασης (ΕΙΚΟΝΕΣ 8.7 και 8.8).

ΕΙΚΟΝΑ 8. 7: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 4ΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

A/A	Προτεινόμενα Μέτρα	Τύπος Συμπεριφορά/Τεχνικός	Εξοικονόμηση (από βεβαίωση βεβαίωση)	Κόστος μονάδας (€)	Αριθμός μονάδων	Κόστος δράσης (€)	Εξοικονόμηση νερού (m ³ /χρόνο)	Χρηματική Εξοικονόμηση (€/χρόνο)	Περίοδος απόσβεσης (μήνες)	Συστάσεις για την υλοποίηση
Φιλοξενία πελατών										
M1	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες ντους χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό)	T	9	50	50	2500	1937,4	3902,67	0,6	
M2	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό) - Νιπτήρας	T	5	10	69	690	358,8	722,72	1,0	
M4	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό) - Βρύση μπάνιου	T	5	8	19	152	1345,5	2710,19	0,1	
M6	Έλεγχος διαρροών (%)	T	5	70		70	434,5	875,26	0,1	
Πισίνα										
M8	Γέμισμα πισίνας με νερό θαλάσσης	T		150		150	275	553,94	0,3	
Κήπος										
M9	Αλλαγή μεθόδου άρδευσης (μικροάρδευση)- Γκαζόν	T			60	0	23,7	47,78	0,0	
M10	Αλλαγή μεθόδου άρδευσης (μικροάρδευση)- Θάμνος	T			5	10	0,3	0,57	17,6	
M11	Αλλαγή μεθόδου άρδευσης (μικροάρδευση) - Δέντρο	T			13	25	1,5	2,96	8,5	

ΕΙΚΟΝΑ 8. 8: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 4^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ.

	Υφιστάμενη κατάσταση	Μέτρο #1	Μέτρο #2	Μέτρο #4	Μέτρο #6	Μέτρο #8	Μέτρο #9	Μέτρο #10	Μέτρο #11
Κατηγορία χρήσης									
Φιλοξενία	7606,28	5668,83	7247,50	6260,83	7171,77	7606,28	7606,28	7606,28	7606,28
Πιαίνα	308,00	308,00	308,00	308,00	308,00	33,00	308,00	308,00	308,00
Κήπος	144,32	144,32	144,32	144,32	144,32	144,32	120,60	144,04	142,85
Υπηρεσίες	323,29	323,29	323,29	323,29	323,29	323,29	323,29	323,29	323,29
Λοιπές χρήσεις	138,01	138,01	138,01	138,01	138,01	138,01	138,01	138,01	138,01
Σύνολο ζήτησης (m³)	8519,90	6582,45	8161,11	7174,45	8085,39	8244,90	8496,18	8519,62	8518,43
Απώλειες - Διαρροές (%)	8690,30	6714,10	8324,34	7317,94	8247,09	8409,80	8666,11	8690,01	8688,80
2									
Κάλυψη ζήτησης									
Από δημόσιο δίκτυο (m ³)	8690,00	6714,10	8324,34	7317,94	8247,09	8409,80	8666,11	8690,01	8688,80
Από δημόσιο δίκτυο (%)	100,00								
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,28	-1,47
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (%)	0,00								
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (%)									
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (%)									
Από ανακύκλωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ανακύκλωση (%)									
Κατανάλωση ανά διανυκτέρευση									
(m ³ /διανυκτέρευση)	0,484	0,374	0,464	0,408	0,460	0,469	0,483	0,484	0,484

➤ 5^η Κατηγορία - 5^ο Πακέτο Προτεινόμενων Μέτρων

Στην 5^η κατηγορία ποσοστιαίας απόκλισης, στην οποία η απόκλιση μεταξύ του υπολογιζόμενου δείκτη ατομικής κατανάλωσης από τον τυπικό είναι μεγαλύτερη ή ίση με 100% εμπίπτουν 10 συνολικά ξενοδοχειακές μονάδες εκ των οποίων οι επτά ανήκουν στην κατηγορία 1*, δύο στην κατηγορία των 2* και 1 στην κατηγορία των 3*. Στη συγκεκριμένη κατηγορία επειδή το ποσοστό απόκλισης υπερβαίνει το 100% γίνεται αντιληπτό ότι απαιτούνται μέτρα τα οποία θα έχουν πολύ σημαντική δραστικότητα ώστε ο δείκτης κατανάλωσης να μειωθεί σε μεγάλο βαθμό. Το ξενοδοχείο στο οποίο επιλέγεται να εφαρμοστούν τα παρακάτω μέτρα τα οποία προτείνονται ανήκει στην κατηγορία του 1* και έχει τον κωδικό 10. Τα μέτρα τα οποία προτείνονται είναι τα εξής:

- Η αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες ντους, μπανιέρας, νιπτήρα, μπάνιου και κουζίνας χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό),
- Η αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με καζανάκια διπλής ροής,
- Ο έλεγχος διαρροών,
- Η ανακύκλωση νερού για την κάλυψη της ζήτησης των αναγκών της τουαλέτας.

Η εφαρμογή του παραπάνω πακέτου μέτρων είναι ικανή να επιφέρει μείωση της ποσοστιαίας απόκλισης του υπολογισμένου δείκτη κατανάλωσης από 35% έως και 67% δηλαδή αν εφαρμοστεί ο συνδυασμός των παραπάνω μέτρων η τιμή του δείκτη θα φτάσει στην τιμή του 0,26 m³. Ο δείκτης ωστόσο ο οποίος έχει οριστεί από το νομοθετικό πλαίσιο για τις ξενοδοχειακές μονάδες της κατηγορίας του 1* ανέρχεται στο 0,15 m³ οπότε γίνεται

αντιληπτό πως ο νέος δείκτης ο οποίος προκύπτει μετά την εφαρμογή του παραπάνω πακέτου μέτρων έχει απόκλιση 73% από τον τυπικό δείκτη η οποία ωστόσο είναι μικρότερη από την αρχική απόκλιση που εμφάνιζε ο υπολογισμένος δείκτης του συγκεκριμένου ξενοδοχείου από τον τυπικό (360%). Συμπερασματικά γίνεται κατανοητό ότι τα συγκεκριμένα μέτρα υψηλής δραστηριότητας τα οποία προτείνονται από το πρόγραμμα του Water Use δεν είναι αρκετά ικανά να επιφέρουν μεγαλύτερη μείωση ετήσιας κατανάλωσης νερού και του δείκτη αντίστοιχα αλλά αποτελούν τον καλύτερο δυνατό συνδυασμό για την μείωση της ποσοστιαίας απόκλισης του δείκτη από τον τυπικό. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μέτρων τα οποία επιλέχθηκαν να εφαρμοστούν στη συγκεκριμένη ξενοδοχειακή μονάδα, όπως και τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα τα οποία επιφέρει το κάθε μέτρο σε κάθε τομέα της υφιστάμενης κατάστασης της ξενοδοχειακής αυτής μονάδας (ΕΙΚΟΝΕΣ 8.9 και 8.10).

Επιπροσθέτως στο σημείο αυτό πρέπει να επισημανθεί πως μεγάλη μείωση του δείκτη κατανάλωσης μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή του μέτρου της αντικατάστασης των υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής όπου ο δείκτης φτάνει την τιμή του 0,469 m³, τα υπόλοιπα ωστόσο μέτρα δεν επιφέρουν τόσο μεγάλη μείωση, όμως, συμβάλλουν ώστε να επιτευχθεί η συνολική μείωση, οπότε για τη συγκεκριμένη κατηγορία απαιτείται η εφαρμογή ολόκληρου του πακέτου μέτρων που έχει προταθεί.

ΕΙΚΟΝΑ 8. 9: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 5^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

A/A	Προτεινόμενα Μέτρα	Τύπος: Συμπεριφορά/ Τεχνικός	Εξοικονόμηση (από βιβλιογραφία)	Κόστος μονάδας (€)	Αριθμός μονάδων	Κόστος δράσης (€)	Εξοικονόμηση νερού (m ³ /χρόνο)	Χρηματική Εξοικονόμηση (€/χρόνο)	Περίοδος απόσβεσης (μήνες)	Συστάσεις για την υλοποίηση
Φιλοξενία πελατών										
M1	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες ντους χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό)	T	9	50	13	650	706,0	1422,11	0,5	
M2	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό) - Νιπτήρας	T	5	10	15	150	130,7	263,35	0,6	
M3	Τοποθέτηση κόφτη ροής στις βρύσες (λίτρα/λεπτό) - Νιπτήρας	T	2	1	15	15	52,3	105,34	0,1	
M4	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής (λίτρα/λεπτό) - Βρύση μπάνιου	T	5	8	2	16	245,1	493,79	0,0	
M5	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με καζανάκια διπλής ροής (λίτρα/λεπτό)	T	3	21	15	315	39,2	79,01	4,0	
M6	Έλεγχος διαρροών (%)	T	5	70		70	112,7	227,08	0,3	
M7	Ανακύκλωση νερού για χρήση στην τουαλέτα (% κάλυψης)	T	50	1000		1000	58,8	118,51	8,4	
Λοιπές υπηρεσίες και χρήσεις										
M18	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με βρύσες χαμηλής ροής (%) - Νιπτήρας	⌈	35	10	2	20	2,576	5,19	3,9	
M20	Αντικατάσταση υπαρχουσών μονάδων με καζανάκια διπλής ροής (%)	⌈	50	21	2	42	3,68	7,41	5,7	

ΕΙΚΟΝΑ 8. 10: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ 5^{ΗΣ} ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ.

	Υφιστάμενη κατάσταση	Μέτρο #1	Μέτρο #2	Μέτρο #3	Μέτρο #4	Μέτρο #5	Μέτρο #6	Μέτρο #7	Μέτρο #8	Μέτρο #18	Μέτρο #20
Κατηγορία χρήσης											
Φιλοξενία	2144,14	1438,14	2013,40	2091,84	1899,00	2104,91	2031,40	2085,30	2144,14	2144,14	2144,14
Πισίνα	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Κήπος	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Υπηρεσίες	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69
Ιατρικές χρήσεις	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	26,03	24,93
Σύνολο ζήτησης (m³)	2210,43	1504,43	2079,69	2158,13	1965,29	2171,20	2097,69	2151,59	2210,43	2207,85	2206,75
Απώλειες - Διαρροές (%)	2254,63	1534,52	2121,28	2201,29	2004,59	2214,63	2139,65	2194,63	2254,63	2252,01	2250,88
2											
Κάλυψη ζήτησης											
Από δημόσιο δίκτυο (m ³)	2254,00	1534,52	2121,28	2201,29	2004,59	2214,63	2139,65	2194,63	2254,63	2252,01	2250,88
Από δημόσιο δίκτυο (%)	100,00										
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (%)	0,00										
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (%)											
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (%)											
Από ανακύκλωση (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Από ανακύκλωση (%)											
Κατανάλωση ανά διανυκτέρευση											
(m ³ /διανυκτέρευση)	0,690	0,469	0,649	0,673	0,613	0,678	0,655	0,671	0,690	0,689	0,689

8.2 Προτάσεις βελτιστοποίησης της κατανάλωσης ενέργειας

Στη ενότητα αυτή θα προταθούν ορισμένα μέτρα – παρεμβάσεις που αποσκοπούν στην εξοικονόμηση της συνολικής ετήσιας ενέργειας την οποία καταναλώνουν οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες εξετάστηκαν και κατ’ επέκταση θα επιφέρουν και μείωση του κόστους της δαπάνης που απαιτείται για την κάλυψη της ετήσιας αυτής ενέργειας. Σε αντίθεση ωστόσο με την περίπτωση των μέτρων τα οποία προτάθηκαν για την εξοικονόμηση των υδατικών πόρων που καταναλώνουν οι εξεταζόμενες ξενοδοχειακές μονάδες στην περίπτωση της ενέργειας δεν παρατηρείται η ύπαρξη κάποιου δείκτη ενέργειας πάνω στο οποίο να στηριχθεί η ανάλυση αυτής αλλά ούτε και κάποιο κτήριο αναφοράς ώστε να υλοποιηθεί μια σύγκριση των ενεργειακών απαιτήσεων των ξενοδοχειακών μονάδων.

Ωστόσο το εργαλείο Energy Savings Calculator παρέχει στο χρήστη-μελετητή τη δυνατότητα να επιλέξει μια σειρά από μέτρα-παρεμβάσεις τα οποία θα του δώσουν τη δυνατότητα να βελτιώσει την ενεργειακή απόδοση της μονάδας του. Τα μέτρα αυτά αφορούν 7 διακριτές κατηγορίες οι οποίες επηρεάζουν τη συνολική κατανάλωση καυσίμου της ξενοδοχειακής μονάδας. Ειδικότερα αυτές αφορούν στο κέλυφος της ξενοδοχειακής μονάδας, στα συστήματα θέρμανσης και ψύξης και στη παραγωγή ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ). Με τα μέτρα αυτά καλύπτονται οι διαφορετικές περιπτώσεις και πραγματοποιείται μια προσπάθεια μείωσης της συνολικής ετήσιας ενέργειας και κατ’ επέκταση το κόστος που απαιτείται για καύσιμα ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες της εκάστοτε μονάδας και μάλιστα σε ικανοποιητικό βαθμό. Στο σημείο αυτό πρέπει να επισημανθεί ότι τα σενάρια που θα

εξεταστούν ανταποκρίνονται στην κατάσταση των υπό εξέταση μονάδων με βάση δηλώσεων κάθε ιδιοκτήτη.

Με βάση την ανάλυση και την κατηγοριοποίηση η οποία πραγματοποιήθηκε στην ενότητα της Ανάλυσης των αποτελεσμάτων της κατανάλωσης ετήσιας ενέργειας σε ομάδες ανάλογα με την τιμή της ετήσιας κατανάλωσης επιλέγονται τέσσερα (4) ξενοδοχεία που αντιπροσωπεύουν καθεμία από τις κατηγορίες στις οποίες έχουν ομαδοποιηθεί οι εξεταζόμενες μονάδες. Αυτό λοιπόν έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργηθούν τέσσερα (4) πακέτα παρεμβάσεων και ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του κάθε καταλύματος δηλαδή το μέγεθος, τα συστήματα θέρμανσης και ψύξης, το σύστημα παραγωγής ζεστού νερού και το κέλυφος προσαρμόζεται συνδυασμός κάποιων εκ των προτεινόμενων μέτρων πάνω σ' αυτά. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι επιλέχθηκαν μέτρα τα οποία είναι οικονομικά βιώσιμα για την κάθε επιχείρηση (ΠΙΝΑΚΕΣ 8.2-8.3).

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. 2: ΣΕΝΑΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΣΕΝΑΡΙΑ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ
Απουσία θερμομόνωσης δώματος	Τοποθέτηση μόνωσης 10-15cm
Ύπαρξη μονών υαλοπινάκων	Αντικατάσταση τους με διπλό τζάμι ή 4-14-4 ή ενεργειακό με χαμηλότερο αντιστάτη θερμοπερατότητας
Κουφώματα αλουμινίου	Αντικατάσταση τους με κουφώματα πλαστικού (PVC) ή ξύλου με χαμηλότερο συντελεστή θερμοπερατότητας
Απουσία θερμομόνωσης στην εξωτερική τοιχοποιία του κτηρίου	Τοποθέτηση θερμοπρόσοψης με πάχος από 5 έως και 10 cm
Υψηλό επίπεδο λειτουργίας θερμοστάτη	Προσαρμογή του θερμοστάτη σε χαμηλότερους βαθμούς για θέρμανση και υψηλότερους βαθμούς για ψύξη αντίστοιχα
Παραγωγή ΖΝΧ με μπόιλερ πετρελαίου	Τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών
Μη αποδοτικό σύστημα παραγωγής ψύξης	Τοποθέτηση κεντρικού συστήματος ψύξης με αντλία θερμότητας
Μη αποδοτικό σύστημα παραγωγής θέρμανσης	Τοποθέτηση κεντρικού συστήματος θέρμανσης με αντλία θερμότητας

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. 3: ΤΕΣΣΕΡΑ ΠΑΚΕΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΕ 4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

α/α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ (ΑΣΤΕΡΙΑ*)	ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
2	**	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση διπλών υαλοπινάκων σε ενεργειακά • Τοποθέτηση μόνωσης στο δώμα και θερμοπρόσοψης στην εξωτερική τοιχοποιία
7	*	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση των διπλών υαλοπινάκων με ενεργειακούς υαλοπίνακες • Τοποθέτηση μόνωσης στο δώμα και θερμοπρόσοψης στην εξωτερική τοιχοποιία • Αντικατάσταση κουφωμάτων από αλουμίνιο σε πλαστικό
23	**	<ul style="list-style-type: none"> • Προσαρμογή θερμοστάτη σε χαμηλότερα επίπεδα λειτουργίας • Αντικατάσταση κουφωμάτων από αλουμίνιο σε πλαστικό • Τοποθέτηση μόνωσης στο δώμα και θερμοπρόσοψης στην εξωτερική τοιχοποιία
39	***	<ul style="list-style-type: none"> • Τοποθέτηση μόνωσης στο δώμα και θερμοπρόσοψης στην εξωτερική τοιχοποιία • Αντικατάσταση του συστήματος παραγωγής θέρμανσης από λέβητα ξύλου σε ενεργειακό τζάκι • Προσαρμογή θερμοστάτη σε χαμηλότερα επίπεδα λειτουργίας • Αντικατάσταση διπλών υαλοπινάκων σε ενεργειακά

Οι μονάδες οι οποίες επιλέχθηκαν για την εφαρμογή των συγκεκριμένων πακέτων μέτρων, επιλέχθηκαν με κριτήριο την κατηγορία στην οποία ανήκει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα έχοντας ως βάση το ποσό ενέργειας το οποίο εκείνη καταναλώνει σε ετήσια βάση, καθώς και με κριτήριο επίσης την κατηγορία αστεριών στην οποία ανήκουν. Συγκεκριμένα επιλέχθηκε μια ξενοδοχειακή μονάδα από κάθε μία από τις κατηγορίες οι οποίες προέκυψαν με βάση τα ποσά της ετήσιας συνολικής ενέργειας που καταναλώνεται από τις ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες συμμετείχαν στην μελέτη, ενώ επιλέχθηκε 1 ξενοδοχειακή μονάδα η οποία ανήκει στην κατηγορία 1* αστεριού, 2 ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες ανήκουν στην κατηγορία των 2* αστεριών και τέλος 1 μονάδα η οποία ανήκει στη κατηγορία των 3* αστεριών. Είναι φανερό ότι κάθε μονάδα με βάση την κλίμακα αστεριών στην οποία ανήκει έχει και διαφορετικές απαιτήσεις ως προς την ενέργεια. Στη συνέχεια για να επιλεγθούν και να εφαρμοστούν τα συγκεκριμένα μέτρα σε κάθε κατάλυμα σημαντικό κριτήριο αποτέλεσε η αναγκαιότητα μείωσης της κατανάλωσης καυσίμου που υπήρχε σ' αυτό. Σημαντικό ρόλο για τη δημιουργία των προτεινόμενων πακέτων μέτρων αποτέλεσε η αποτελεσματικότητα και η δραστηκότητα των μέτρων ως προς την κατανάλωση ενέργειας καθώς και το κόστος επένδυσης που απαιτείται ώστε να είναι εφικτό να υλοποιηθούν τα

μέτρα τα οποία έχουν προταθεί. Πρέπει να σημειωθεί ότι ακολουθήθηκε μια κλιμακωτή επιλογή ξεκινώντας από την πρώτη κατηγορία με πιο ήπιες παρεμβάσεις και λιγότερες σε πλήθος και καταλήγοντας με την τελευταία κατηγορία με δραστικότερα και περισσότερα μέτρα (ΠΙΝΑΚΑΣ 8.4).

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. 4:ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΙΣ 4 ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

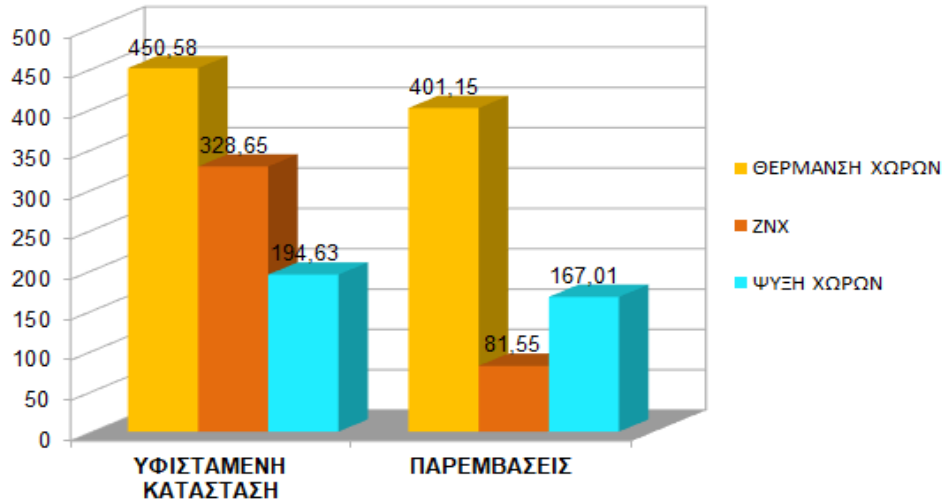
α/α	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (kwh)	ΝΕΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (kwh)	ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΜΕΙΩΣΗ (%)	ΒΑΘΜΟΣ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΡΩΝ
2	6512	5034	22	Ήπιος
7	11801	4699	61	Μέτριος
23	19615	5478	73	Μέτριος-Σημαντικός
39	25159	7791	69	Σημαντικός

Το υπολογιστικό εργαλείο Energy Savings Calculator παρέχει τη δυνατότητα εφαρμογής των επιλεγμένων πακέτων μέτρων στις τέσσερις ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες επιλέχθηκαν γεγονός το οποίο βοήθησε να προκύψουν ορισμένα συμπεράσματα ως προς το επίπεδο το οποίο επιτυγχάνεται η μείωση της ετήσιας κατανάλωσης του καυσίμου, ως προς το κόστος επένδυσης και εξοικονόμησης και τέλος ως προς την περίοδο αποπληρωμής (ΠΙΝΑΚΑΣ 8.5). Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η μείωση στη κατανάλωση του καυσίμου προήλθε μέσω της μείωσης η οποία επιτεύχθηκε στους συντελεστές οι οποίοι επηρεάζουν κάθε κατηγορία ξεχωριστά (θέρμανση, ψύξη, ΖΝΧ), όπως παρατηρείται από τα ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ 8.1, 8.2, 8.3, 8.4.

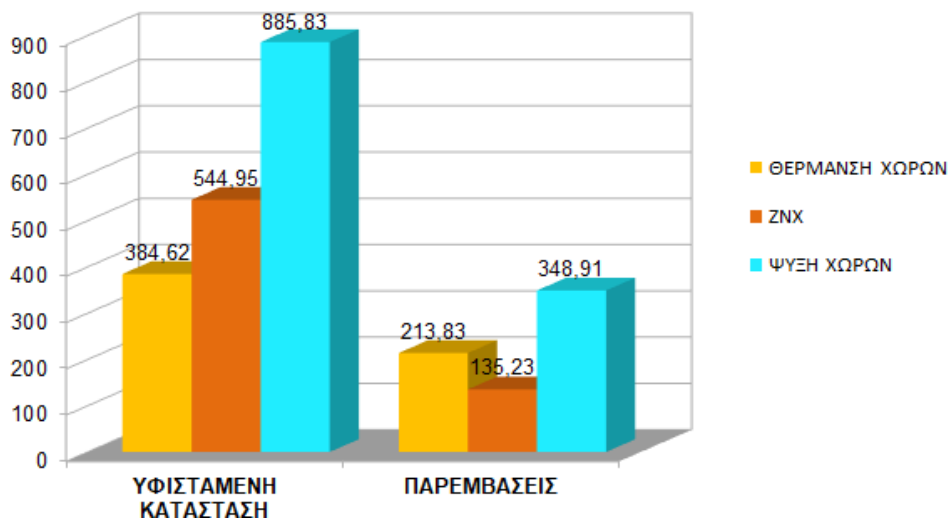
ΠΙΝΑΚΑΣ 8. 5: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΙΣ 4 ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

α/α	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΝΕΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ (€)	ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (€)	ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗΣ (Ετη)
2	645	574	71	2310	3,8
7	1270	569	701	12909	9
23	2503	743	1760	8516	3,6
39	3248	1003	2245	22227	11,3

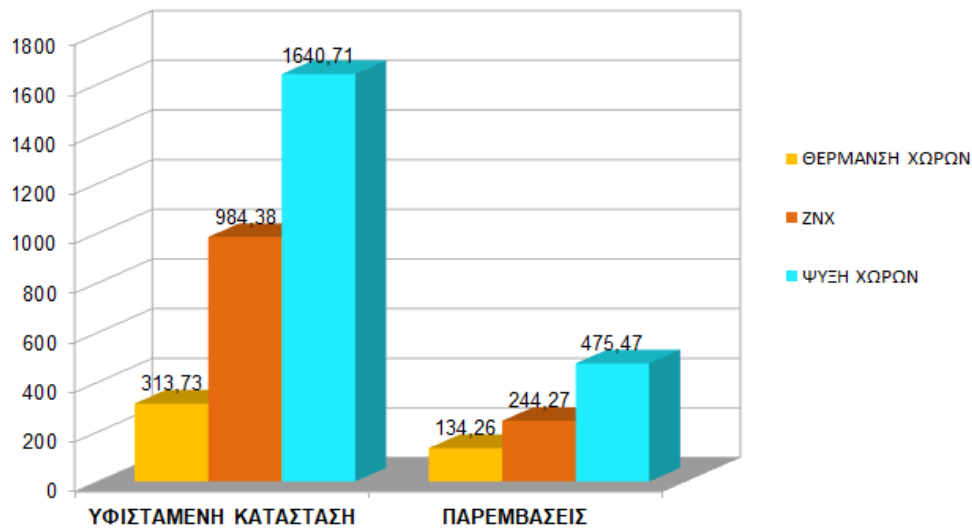
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8. 1: ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ 2.



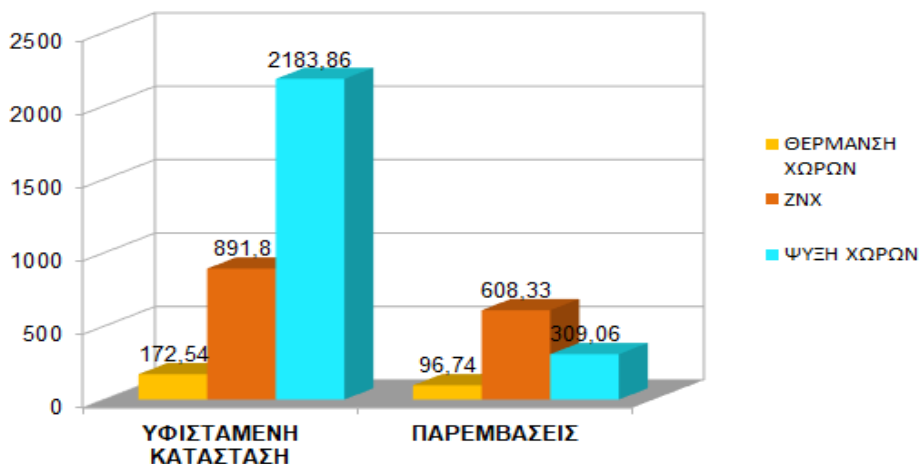
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8. 2: ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ 7.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8. 3: ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ 23



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8. 4: ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ 39



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

9.1 Συμπεράσματα

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας πραγματοποιείται συγκεντρωτική παρουσίαση των συμπερασμάτων τα οποία προέκυψαν μέσω της έρευνας σε ότι αφορά στην κατανάλωση τόσο των υδατικών όσο και των ενεργειακών πόρων και η οποία πραγματοποιήθηκε στις ξενοδοχειακές μονάδες της

Νάξου. Καταλυτικό ρόλο στην εξαγωγή των συμπερασμάτων διαδραματίζουν οι υπολογισμοί καθώς και η ανάλυση αυτών που πραγματοποιήθηκαν από τα υπολογιστικά εργαλεία τα οποία είχαν διατεθεί για το συγκεκριμένο σκοπό. Οι κύριοι στόχοι της διπλωματικής εργασίας ήταν:

- Ο υπολογισμός της συνολικής ποσότητας νερού η οποία καταναλώνεται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους καθώς και ο δείκτης που αφορά στην ατομική κατανάλωση νερού που πραγματοποιείται ανά διανυκτέρευση για καθεμιά από τις μονάδες που συμμετείχαν στην μελέτη.
- Η μελέτη συγκεκριμένων μέτρων ώστε να επιτευχθεί η μείωση της κατανάλωσης των υδατικών πόρων και τα οποία προτάθηκαν από το υπολογιστικό εργαλείο του Water Use.
- Η μελέτη συγκεκριμένων μέτρων τα οποία συμβάλλουν στην μείωση της κατανάλωσης ενεργειακών πόρων και τα οποία προτάθηκαν από το αντίστοιχο υπολογιστικό εργαλείο που αφορά την ενέργεια του Energy Savings Calculator.
- Τέλος η αξιολόγηση των δύο βασικών εργαλείων που βοήθησαν στην διεκπεραίωση της μελέτης μας Water Use και Energy Savings Calculator.

Στα υπό εξέταση καταλύματα διαπιστώθηκε ότι η ανάγκη εξοικονόμησης τόσο των υδατικών όσο και των ενεργειακών πόρων κρίνεται απαραίτητη σε όλες σχεδόν τις μονάδες. Όπως εύκολα μπορεί να διαπιστωθεί ότι τα μέτρα τα οποία προτάθηκαν από τα προγράμματα Water Use και Energy Savings Calculator και εφαρμόστηκαν σε ορισμένες μονάδες επέφεραν σημαντική μείωση των υδατικών και των ενεργειακών καταναλώσεων. Συγκεκριμένα σε ότι αφορά στην περίπτωση των υδατικών πόρων παρατηρείται ότι κατάφεραν μείωση της ετήσιας κατανάλωσης των υδατικών πόρων σε ποσοστό της τάξης 33%. Σε ότι αφορά στα πακέτα παρεμβάσεων τα οποία προτάθηκαν από το πρόγραμμα του Energy Savings Calculator για την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και τα οποία εφαρμόστηκαν σε ορισμένες από τις μονάδες που συμμετείχαν στη παρούσα μελέτη προκάλεσαν μείωση της ενέργειας που καταναλώνεται έως και 73%. Γίνεται αντιληπτό επομένως ότι τα μέτρα τα οποία προτείνονται από τα δύο υπολογιστικά εργαλεία αποτελούν πρακτικές οι οποίες είναι εφικτό να εφαρμοστούν στις ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη με θετικά αποτελέσματα για αυτές. Αν μάλιστα τα μέτρα αυτά τα οποία έχουν προταθεί τόσο για την περίπτωση εξοικονόμησης υδάτινων πόρων όσο και για την περίπτωση εξοικονόμησης ενέργειας συνδυαστούν μεταξύ τους κατάλληλα και εφαρμοστούν στο σύνολο των ξενοδοχείων μπορούν να συμβάλλουν στην περιβαλλοντική τους βελτιστοποίηση.

Σε ότι αφορά στα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν για την κατανάλωση νερού και και ειδικότερα σε ότι αφορά το δείκτη ατομικής κατανάλωσης ανά διανυκτέρευση ($m^3/day/person$) της κάθε εξεταζόμενης ξενοδοχειακής μονάδας γίνεται αντιληπτό ότι το 82% αυτών έχει δείκτη κατανάλωσης ο οποίος είναι μεγαλύτερος από τον τυπικό και μάλιστα αρκετά από αυτά εμφανίζουν όπως έχει ήδη αναφερθεί μεγάλες ποσοστιαίες αποκλίσεις ως προς το δείκτη αυτό. Το γεγονός αυτό μαρτυρά ότι απουσιάζουν τόσο οι πρακτικές όσο και οι συμπεριφορές σε ότι αφορά στην εξοικονόμηση των υδατικών πόρων.

Το φαινόμενο αυτό έχει τις ρίζες του στην απουσία τόσο της ενημέρωσης όσο και στην αδιαφορία τόσο των ίδιων των ιδιοκτητών των ξενοδοχειακών μονάδων όσο και των επισκεπτών που καταφθάνουν σε αυτές σχετικά με την έννοια της ορθολογικής διαχείρισης και εξοικονόμησης υδάτινων πόρων. Κρίνεται επομένως επιτακτική η ανάγκη τόσο οι επισκέπτες όσο και οι ίδιοι ιδιοκτήτες των μονάδων να ενημερωθούν για την αξία της εξοικονόμησης και τα πλεονεκτήματα που εκείνη επιφέρει ώστε να υπάρξει αλλαγή πλεύσης ως προς τη συμπεριφορά τους και να υιοθετηθεί περιβαλλοντική συνείδηση, βέβαια αυτό είναι αρκετά γενικό ο τρόπος και τα μέτρα με τα οποία είναι εφικτό να διορθωθεί το φαινόμενο της υπερκατανάλωσης έχει αναλυθεί διεξοδικά στο 8^ο κεφάλαιο με τα πακέτα μέτρων τα οποία έχουν προταθεί.

Τα αποτελέσματα τα οποία έχουν προκύψει από τους υπολογισμούς του προγράμματος Water Use δείχνουν ότι το ποσό του νερού το οποίο καταναλώνεται από την κάθε μονάδα δεν εμφανίζει κάποια συσχέτιση με τη θέση του ξενοδοχείου, αλλά με την ποιότητα και την απόδοση των συσκευών που αυτές χρησιμοποιούν. Συνήθως οι ξενοδοχειακές μονάδες που ανήκουν σε υψηλή κατηγορία αστέρων τείνουν να χρησιμοποιούν αποδοτικότερες συσκευές, ενώ οι μονάδες χαμηλότερης κατηγορίας διαθέτουν λιγότερο αποδοτικές συσκευές. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα τα οποία έχουν προκύψει διαπιστώνεται ότι την μεγαλύτερη ποσοστιαία απόκλιση εμφανίζουν οι ξενοδοχειακές μονάδες που ανήκουν στην κατηγορία του 1* συγκεκριμένα το 70% αυτών εμφανίζει ποσοστιαία απόκλιση ως προς το δείκτη κατανάλωσης >100% κάτι το οποίο επιβεβαιώνει την την εκδοχή ότι όσο πιο χαμηλά ανήκει στην κατηγορία αστέρων η ξενοδοχειακή μονάδα τόσο λιγότερο αποδοτικές συσκευές διαθέτει. Ωστόσο είναι άξιο αναφοράς ότι το μεγαλύτερο πλήθος των ξενοδοχειακών μονάδων τόσο της κατηγορίας των 2* όσο και των 3* εντοπίζεται σε χαμηλές κατηγορίες ποσοστιαίας απόκλισης γεγονός ιδιαίτερα θετικό, ωστόσο δεν αναιρεί το γεγονός ότι εμφανίζουν απόκλιση παρόλο που αυτή είναι μικρή, επομένως ανεξάρτητα και από την κατηγορία αστέρων που ανήκει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα κρίνεται αναγκαία η λήψη μέτρων και δράσεων που οδηγούν στην εξοικονόμηση νερού στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης.

9.1.1 Αξιολόγηση Εργαλείου Water Use

Σε ότι αφορά στην αξιολόγηση του υπολογιστικού εργαλείου Water Use όπως γίνεται αντιληπτό ότι πρόκειται για ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο το οποίο παρέχει πολλές δυνατότητες στο χρήστη-μελετητή. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι προσφέρει την δυνατότητα υπολογισμού του ατομικού δείκτη κατανάλωσης ανά διανυκτέρευση (m³/day/person) παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα ακόμα και στο ίδιο τον ιδιοκτήτη του τουριστικού καταλύματος να ενημερωθεί για το ποσό των υδατικών πόρων που καταναλώνει η επιχείρηση του, ωστόσο βέβαια έχει και κάποιες παραμέτρους οι οποίες απαιτούν βελτίωση. Ένα ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό του προγράμματος είναι ότι εκτός από τον υπολογισμό του ατομικού δείκτη κατανάλωσης παρουσιάζει συγκεκριμένα μέτρα τα οποία μπορεί να υιοθετήσει η κάθε επιχείρηση με βάση τα χαρακτηριστικά τα οποία διαθέτει έτσι ώστε να μειώσει το ποσό του νερού το οποίο καταναλώνει αν αυτό είναι αναγκαίο. Οι λύσεις τις οποίες προτείνει το συγκεκριμένο εργαλείο είναι ρεαλιστικές παρουσιάζοντας ακόμα και το οικονομικό κόστος το οποίο έχει

η καθεμία για να εφαρμοστεί όπως και την περίοδο που απαιτείται για να γίνει οικονομική απόσβεση. Ωστόσο επειδή αυτό εργαλείο για τους υπολογισμούς που πραγματοποιεί χρησιμοποιεί ως δεδομένα του τόσο το χρόνο χρήσης συσκευών για την κάλυψη των αναγκών των επισκεπτών όσο και τη συχνότητα χρήσης αυτών είναι λογικό ότι θα υπάρχουν σφάλματα κατά τη διάρκεια των υπολογισμών καθώς ο κάθε ιδιοκτήτης καλείται να εκτιμήσει τα δύο αυτά στοιχεία κάτι το οποίο δεν είναι και τόσο εφικτό. Η συγκεκριμένη αδυναμία του εργαλείου μπορεί να βελτιωθεί με τη δημιουργία προκαθορισμένων συναρτήσεων οι οποίες θα έχουν την μορφή μέσου όρου των αναγκών των επισκεπτών ως προς τα δεδομένα εισαγωγής τα οποία αναφέρονται στο χρόνο και στη συχνότητα χρήσης των συσκευών που παρέχει η κάθε ξενοδοχειακή μονάδα για την κάλυψη των αναγκών των επισκεπτών. Επιπλέον ένα σημείο του προγράμματος το οποίο θεωρείται ως μια αδυναμία του είναι ότι σε ορισμένες περιπτώσεις στις οποίες κάποια από τα καταλύματα του νησιού τα οποία συμμετείχαν στην μελέτη δεν είχαν τη δυνατότητα παροχής πρωινού ωστόσο το πρόγραμμα δεν έχει επιλογή μηδενικής κατανάλωσης για την περίπτωση αυτή επομένως αναγκαστικά σε τέτοιες περιπτώσεις επιλέχθηκε ως κατανάλωση η μικρότερη δυνατή, η συγκεκριμένη αδυναμία διαπιστώθηκε ότι επηρεάζει σε ορισμένες και τη τιμή του δείκτη κατανάλωσης αλλά και το ποσό των κυβικών νερού το οποίο καταναλώνει η επιχείρηση όχι βέβαια σε μεγάλο βαθμό αλλά δεν παύει να δίνει αποτέλεσμα το οποίο εμπεριέχει κάποιο σφάλμα.

Φυσικά για ενδεχόμενα σφάλματα τα οποία έχουν προκύψει σε υπολογισμούς δεν ευθύνεται το πρόγραμμα αλλά η πρόθεση του κάθε ιδιόκτητη να παρουσιάσει αληθινά στοιχεία για την μονάδα του καθώς ορισμένοι ήταν επιφυλακτικοί ως προς τα δεδομένα τους εμφανίζοντας μια τάση απόκρυψης στοιχείων. Το συγκεκριμένο πρόβλημα θα μπορούσε να επιλυθεί με ενημέρωση των ιδιοκτητών στα πλαίσια μιας περιβαλλοντικής καμπάνιας η οποία θα είχε ως στόχο να ενεργοποιήσει την περιβαλλοντική συνείδηση του κάθε επιχειρηματία ώστε να αντιληφθεί την σπουδαιότητα της μελέτης που πραγματοποιείται.

9.1.2 Αξιολόγηση Εργαλείου Energy Savings Calculator

Σχετικά με τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από τους υπολογισμούς της ετήσιας κατανάλωσης της ενέργειας και της δαπάνης η οποία πραγματοποιείται ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες της κατανάλωσης και με δεδομένο ότι δεν υπάρχει κάποιος δείκτης όπως στη περίπτωση της κατανάλωσης των υδατικών πόρων ή κάποιο κτήριο αναφοράς ώστε να πραγματοποιηθεί αξιολόγηση των τιμών οι οποίες έχουν προκύψει πραγματοποιείται σύγκριση μεταξύ τους. Με τη σύγκριση αυτή γίνεται αντιληπτό ότι στην περίπτωση της ενέργειας η κατανάλωση είναι άμεσα συνδεδεμένη με το μέγεθος της μονάδας. Συγκεκριμένα όσο μεγαλύτερη είναι η έκταση που καταλαμβάνει η μονάδα τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσό της ενέργειας που καταναλώνεται και επομένως τόσο μεγαλύτερη η οικονομική δαπάνη που απαιτείται για να καλύψει τις ανάγκες αυτές. Ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται και επηρεάζει άμεσα το ποσό ενέργειας το οποίο καταναλώνεται είναι η ποιότητα των εγκατεστημένων συσκευών που

χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τόσο της θέρμανσης και ψύξης όσο και για την παραγωγή ΖΝΧ. Ειδικότερα όπως γίνεται εμφανές από τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας τα οποία έχουν προταθεί έχει μεγάλη επιρροή το επίπεδο στο οποίο η κάθε μονάδα λειτουργεί το θερμοστάτη από τον οποίο παράγεται η θέρμανση και η ψύξη της, όπως και ο τρόπος με τον οποίο παράγεται το ΖΝΧ, ωστόσο σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η συμπεριφορά των επισκεπτών που φιλοξενούνται από την εκάστοτε μονάδα. Σε ότι αφορά την κατηγορία αστεριών στη οποία ανήκουν οι ξενοδοχειακές μονάδες διαπιστώθηκε ότι τα μεγαλύτερης κατηγορίας ξενοδοχεία έχουν αυξημένες ανάγκες γεγονός το οποίο πιθανώς οφείλεται στις μεγαλύτερες απαιτήσεις σε ενέργεια γεγονός που μπορεί να οφείλεται στον συνδυασμό των αυξημένων απαιτήσεων τους σε ενέργεια λόγω των παρεχόμενων υπηρεσιών τους και στην απουσία σύγχρονων μεθόδων και μέσων εξοικονόμησης ενέργειας. Γίνεται επομένως αντιληπτή η ανάγκη εφαρμογής πρακτικών οι οποίες θα οδηγήσουν τις ξενοδοχειακές μονάδες να εξοικονομήσουν ένα σημαντικό ποσό ενέργειας το οποίο καταναλώνουν μειώνοντας έτσι και τις οικονομικές δαπάνες οι οποίες απαιτούνται ώστε να καλυφθούν οι ενεργειακές απαιτήσεις. Τέλος, ακόμα ένα παράγοντας ο οποίος εξετάστηκε στην ενότητα όπου αναλύθηκαν τα αποτελέσματα που προέκυψαν για την κατανάλωση της ενέργειας ήταν η εποχικότητα από την οποία προέκυψε ότι οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες λειτουργούν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους καταναλώνουν μικρότερα ποσά ενέργειας σε σχέση με τις μονάδες οι οποίες λειτουργούν κατά τη καλοκαιρινή μόνο περίοδο. Το γεγονός αυτό μπορεί να αιτιολογηθεί καθώς οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες λειτουργούν κατά τη χειμερινή περίοδο ανήκουν σε χαμηλότερη βαθμίδα στη κλίμακα του ΕΟΤ και όπως αναφέρθηκε παραπάνω οι μονάδες αυτές τείνουν να καταναλώνουν χαμηλότερα ποσά ενέργειας.

Σε ότι αφορά στην αξιολόγηση του υπολογιστικού προγράμματος Energy Savings Calculator είναι εμφανές ότι πρόκειται για ένα χρήσιμο εργαλείο καθώς βοηθάει στο υπολογισμό της ενέργειας η οποία καταναλώνεται από τις ξενοδοχειακές μονάδες, ενώ προτείνει και μέτρα τα οποία βοηθούν στην εξοικονόμηση αυτής. Το συγκεκριμένο υπολογιστικό εργαλείο το οποίο χρησιμοποιείται για την εύρεση της ενέργειας που καταναλώνεται είναι ιδιαίτερα αξιόπιστο και αυτό το γεγονός γίνεται αντιληπτό από την πληθώρα αλλά και από την ακρίβεια των στοιχείων τα οποία ζητάει ως προαπαιτούμενα το πρόγραμμα ώστε να προχωρήσει στην εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Η πληθώρα ωστόσο των στοιχείων τα οποία απαιτούνται για την διενέργεια των υπολογισμών καθιστά τη διαδικασία της επιτόπιας έρευνας ιδιαίτερος χρονοβόρα αλλά και απαιτητική, βεβαίως το γεγονός αυτό τονίζει ακόμα περισσότερο την αξιοπιστία του προγράμματος αυτού. Ακόμα ένα σημαντικό πλεονέκτημα του προγράμματος είναι ότι υπολογίζει τις οικονομικές δαπάνες τόσο ανά κατηγορία όσο και συνολικά, ώστε ο χρήστης να εντοπίσει που γίνεται η μεγαλύτερη σπατάλη χρημάτων άρα και ενέργειας και κατά συνέπεια που απαιτείται εξοικονόμηση. Βέβαια όπως και άλλα προγράμματα έτσι και αυτό χρήζει βελτιωτικών παρεμβάσεων οι οποίες θα αναφερθούν ευθύς αμέσως. Ειδικότερα θα ήταν ιδιαίτερα σημαντικό να δημιουργηθεί ένας τυπικός δείκτης ώστε να πραγματοποιείται ποσοτική σύγκριση της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας της κάθε μονάδας με τον δείκτη αυτό. Ο δείκτης ή οι δείκτες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την ποσοτική αυτή σύγκριση μπορούν να προκύψουν είτε μέσω της παραμετροποίησης των παραπάνω παραμέτρων οι οποίοι αναφέρθηκαν ότι συνδέονται άμεσα με την κατανάλωση ενέργειας

υπό τη μορφή μέσου όρου συνδυάζοντας και άλλα στοιχεία από παρόμοιες μελέτες οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί. Επιπρόσθετα, θα μπορούσε να ενταχθεί ακόμα μια κατηγορία στο πρόγραμμα η οποία θα σχετίζεται με τις συσκευές οι οποίες χρησιμοποιούνται για το φωτισμό της μονάδας και επηρεάζουν επίσης άμεσα την ενέργεια που καταναλώνεται και επομένως και το ποσό που καλείται να δαπανήσει ο ιδιοκτήτης της εκάστοτε ξενοδοχειακής μονάδας ώστε να καλύψει και την ανάγκη αυτή. Η έλλειψη αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΚΑ που αφορούν στην κατανομή ενέργειας με βάση την χρήση, ο φωτισμός και η χρήση διαφόρων συσκευών καταλαμβάνει το 34% της συνολικής απαιτούμενης ενέργειας μιας ξενοδοχειακής μονάδας που λειτουργεί ετησίως, έναντι 32% που απαιτείται για θέρμανση, 27% για ψύξη και 7% για ΖΝΧ (Πολάκης Ν., 2020). Επιπλέον ένα σημείο στο οποίο το πρόγραμμα χρήζει διόρθωσης είναι στο σημείο της επιλογής υλικού από το οποίο είναι κατασκευασμένες οι πόρτες καθώς το πρόγραμμα διαθέτει μόνο τρεις τιμές («ΞΥΛΟ», «ΜΕΤΑΛΛΟ», «ΓΥΑΛΙ»), υπάρχει επομένως παράλειψη υλικών όπως είναι το πλαστικό (PVC) αλλά και το αλουμίνιο υλικά τα οποία εντοπίστηκαν να χρησιμοποιούνται σε ορισμένες ξενοδοχειακές μονάδες. Ωστόσο στα καταλύματα αυτά που χρησιμοποιούσαν ως υλικό για τα κουφώματα είτε το πλαστικό είτε το αλουμίνιο ώστε να μπορούν να ενταχθούν στη μελέτη και στη έρευνα που πραγματοποιήθηκε εντοπίστηκε βιβλιογραφικά ο συντελεστής θερμοπερατότητας των υλικών αυτών και τοποθετήθηκαν οι αντίστοιχες επιλογές υλικών με συντελεστές που είχαν την μικρότερη απόκλιση από αυτούς. Επιπροσθέτως σε ότι αφορά στα συστήματα παραγωγής και απόδοσης θέρμανσης και ψύξης ορισμένα από τα καταλύματα διέθεταν παραπάνω από μια επιλογή για τον ίδιο χώρο ωστόσο αυτό δεν είναι δυνατό να αποτυπωθεί στο πρόγραμμα που υπολογίζει την ενέργεια που καταναλώνεται οπότε χρησιμοποιήθηκε το μέσο το οποίο η επιχείρηση χρησιμοποιεί κατά κύριο λόγο, ενώ αρκετές μονάδες εκτός του κλιματιστικού που είχαν τοποθετημένο στα δωμάτια τα οποία στεγάζουν είχαν τοποθετήσει και ανεμιστήρες ωστόσο η επιλογή αυτή δεν υπάρχει εντός του προγράμματος. Επιπλέον σε κάποια από τα καταλύματα τα οποία συμμετέχουν στην μελέτη παρατηρήθηκε η ύπαρξη εστιατορίου, βεβαίως το δεδομένο αυτό δεν συνυπολογίστηκε στα στοιχεία τα οποία εισήχθησαν στο πρόγραμμα ώστε να προκύψει το ποσό ενέργειας το οποίο καταναλώνεται από τις ξενοδοχειακές μονάδες. Γίνεται προφανές ωστόσο ότι το γεγονός πως εντός της ξενοδοχειακής μονάδας λειτουργεί ένα εστιατόριο επηρεάζει τόσο την τιμή της ενέργειας που καταναλώνεται όσο την τιμή της κατανάλωσης του νερού. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι ούτε στο εργαλείο Water Use δεν έχει προβλεφθεί η παράμετρος λειτουργίας ενός εστιατορίου. Τέλος ένα ακόμα σημείο το οποίο ενδέχεται να χρειάζεται επίσης βελτίωση είναι η μόνωση καθώς στη εξωτερική τοιχοποιία ορισμένες ξενοδοχειακές μονάδες – καταλύματα χρησιμοποιούν πέτρα, στη παρούσα μελέτη δεν έχουν συμμετάσχει τέτοιου είδους μονάδες ωστόσο στους ορεινούς όγκους του νησιού παρατηρείται η παρουσία τέτοιων μονάδων. Συνεπώς θα ήταν επιτακτική ανάγκη για τη βελτίωση της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων που προκύπτουν να προστεθεί ως επιλογή στο πρόγραμμα στο σημείο στο οποίο εισάγεται η παράμετρος της μόνωσης και η χρήση πέτρας.

Έχοντας πλέον χρησιμοποιήσει και τα δύο υπολογιστικά εργαλεία Water Use και Energy Savings Calculator προκύπτει το συμπέρασμα ότι πρόκειται για μια σημαντική και ταυτόχρονα ιδιαίτερα αξιόλογη προσπάθεια δημιουργίας προγραμμάτων υπολογισμού των

υδατικών και ενεργειακών καταναλώσεων των ξενοδοχειακών μονάδων τα οποία εφόσον πραγματοποιηθούν ορισμένες αναβαθμίσεις οι οποίες θα εξαλείψουν το κίνδυνο σφαλμάτων και θα προσδώσουν ακόμα μεγαλύτερη ακρίβεια στα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν είναι ικανά να συμβάλλουν στην πραγματοποίηση διαφόρων μελετών που αφορούν στην ενεργειακή και υδατική αποτίμηση τουριστικών μονάδων. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ορισμένες από τις βελτιώσεις οι οποίες έχουν προταθεί παραπάνω ώστε να βελτιστοποιηθεί η ακρίβεια αλλά και η αποτελεσματικότητα των παραπάνω προγραμμάτων.

9.2 Σύγκριτική αξιολόγηση ξενοδοχειακών μονάδων με άλλες περιοχές της χώρας

Στη ενότητα αυτή πραγματοποιείται σύγκριτική αξιολόγηση αποτελεσμάτων από ξενοδιαχειρικές μονάδες σε άλλες περιοχές της Ελλάδας στο πλαίσιο διπλωματικών εργασιών που εκπονήθηκαν από φοιτητές της ΣΑΤΜ-ΜΓ του ΕΜΠ οι οποίες είναι:

- «Αποτίμηση της Ενεργειακής και Υδατικής Χρήσης Τουριστικών Καταλυμάτων Μικρής Κλίμακας στη Β. Εύβοια» του Στρατιώτη Απόλλωνα (2017).
- «Αξιολόγηση των υδατικών και ενεργειακών αναγκών σε μικρής κλίμακας τουριστικές μονάδες: Η περίπτωση του Ν. Κορινθίας» της Πετροπούλου Θεοδώρας (2019).
- «Αποτίμηση ενεργειακών και υδατικών αναγκών σε ξενοδοχεία μέχρι 3*: Η περίπτωση του Ν. Ρεθύμνης» του Πολάκη Νικόλαου (2020).

Η παρούσα διπλωματική εργασία όπως έχει αναφερθεί χρησιμοποίησε τα δύο προγράμματα Water Use (υπολογισμοί οι οποίοι αφορούν την κατανάλωση των υδατικών πόρων) και Energy Saving Calculator (υπολογισμοί οι οποίοι αφορούν την κατανάλωση των ενεργειακών πόρων). Ομοίως και οι διπλωματικές εργασίες οι οποίες χρησιμοποιούνται για σύγκριση έχουν κάνει χρήση των συγκεκριμένων εργαλείων – προγραμμάτων και έχουν ακολουθήσει την ίδια μεθοδολογία για τον υπολογισμό των υδατινών και ενεργειακών καταναλώσεων των ξενοδοχειακών μονάδων μικρής κλίμακας στους Νομούς της Εύβοιας, Κορινθίας και Ρεθύμνου αντίστοιχα.

Αρχικά παρατηρώντας τις ετήσιες καταναλώσεις οι οποίες έχουν προκύψει στη συγκεκριμένη εργασία παρατηρείται ότι σύμφωνα με τα στοιχεία τα οποία έχουν καταγραφεί από τους λογαριασμούς που παρέδωσε η κάθε επιχείρηση κατά τη διάρκεια της επιτόπιας έρευνας προκύπτει ότι οι ξενοδοχειακές μονάδες του νησιού της Νάξου καταναλώνουν 2440,33 m³ (μ.ο) η τιμή αυτή είναι μεγαλύτερη περίπου κατά 40% από το ποσό νερού που καταναλώνουν οι ξενοδοχειακές μονάδες που της περιφερειακής ενότητα της Εύβοιας. Το συγκεκριμένο γεγονός μπορεί να αιτιολογηθεί καθώς στα τουριστικά

καταλύματα τα οποία έχουν συμμετάσχει στην μελέτη για την περιοχή της Εύβοιας συμπεριλαμβάνονται και ενοικιαζόμενα δωμάτια τα οποία όπως είναι φυσιολογικό δεν έχουν τις ίδιες ανάγκες με μια ξενοδοχειακή μονάδα η οποία διαθέτει πισίνα και κήπο όπως συμβαίνει στα ξενοδοχεία της Νάξου καθώς αρκετά εξ' όσων έχουν συμμετάσχει στην έρευνα διαθέτουν τις συγκεκριμένες παροχές/υπηρεσίες. Η ετήσια κατανάλωση των μονάδων της Νάξου είναι για την ακρίβεια μεγαλύτερη κατά 42,78% από εκείνη των τουριστικών καταλυμάτων της Εύβοιας. Οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες συμμετείχαν στη μελέτη που αφορούσε στην περιοχή της Κορινθίας είχαν αρκετά κοινά χαρακτηριστικά με τις μονάδες της Νάξου επομένως η διαφορά μεταξύ της κατανάλωσης του νερού που παρουσιάζουν είναι μικρότερη από εκείνη των μονάδων της Εύβοιας συγκεκριμένα διαπιστώνεται ότι οι μονάδες της Νάξου καταναλώνουν 22,5% λιγότερο ποσό υδατικών πόρων από εκείνες της Κορινθίας. Το γεγονός αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην εποχικότητα δηλαδή τα τουριστικά καταλύματα της Νάξου λειτουργούν σε έντονος ρυθμούς μόνο κατά την θερινή περίοδο σε αντίθεση με εκείνα της Κορινθίας τα οποία καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου έχουν μεγάλη τουριστική κίνηση έχοντας ως αποτέλεσμα να καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες υδατικών πόρων για την κάλυψη των αναγκών τους. Τέλος, το ποσό νερού που καταναλώνουν οι μονάδες της Νάξου είναι μεγαλύτερο κατά 45% από εκείνο που καταναλώνουν οι αντίστοιχες του Ρεθύμνου στη συγκεκριμένη περίπτωση η διαφορά αυτή οφείλεται πιθανώς στα χαρακτηριστικά τα οποία παρουσιάζουν οι μονάδες και όχι στην εποχικότητα καθώς πρόκειται για δύο προορισμούς οι οποίοι λειτουργούν σε έντονους ρυθμούς κατά την θερινή περίοδο κυρίως. Επομένως, η διαφορά αποδίδεται στα χαρακτηριστικά και στις παροχές των μονάδων καθώς οι ξενοδοχειακές μονάδες που συμμετείχαν στην μελέτη για την περιοχή του Ρεθύμνου ήταν πολύ μικρής κλίμακας έτσι η συγκεκριμένη μελέτη παρουσιάζει σύγκλιση περισσότερο με την αντίστοιχη για την περιοχή της Εύβοιας. Τα αποτελέσματα της παρούσας διπλωματικής εργασίας συγκλίνουν περισσότερο με τα αποτελέσματα της αντίστοιχης μελέτης στην περιοχή της Κορινθίας καθώς διαφέρουν κατά 22,5%.

Σε ότι αφορά στο δείκτη ατομικής κατανάλωσης ανά διανυκτέρευση είναι σημαντικό να επισημανθεί ο μέσος όρος των θετικών αποκλίσεων της παρούσας διπλωματικής ανέρχεται στο 71%. Ο μέσος όρος των θετικών αποκλίσεων της παρούσας διπλωματικής είναι κατά πολύ μεγαλύτερος από εκείνον που σημειώνεται για τις μονάδες στην Ευβοία (Στρατιώτης, 2017) η οποία και κυμαίνεται στη τιμή του 10% και οφείλεται στο γεγονός ότι τα τουριστικά καταλύματα τα οποία μελετήθηκαν στην Εύβοια είναι αρκετά μικρής κλίμακας καθώς μεγάλο πλήθος εξ' αυτών ήταν ενοικιαζόμενα δωμάτια. Ο μέσος όρος της θετικής απόκλισης του υπολογισμένου δείκτη από τον τυπικό θεσμοθετημένο δείκτη που υπολογίζεται στις μονάδες του Ν. Κορινθίας (Πετροπούλου, 2019) ανέρχεται σε 67% και οφείλεται στο ότι οι μονάδες οι οποίες μελετήθηκαν στη περιοχή της Κορινθίας έχουν αρκετά κοινά χαρακτηριστικά ως προς τις παροχές τους με τις μονάδες της Νάξου. Τέλος παρουσιάζεται σύγκλιση του μέσου όρου της θετικής απόκλισης που αφορά το δείκτη ατομικής κατανάλωσης στις μονάδες του ν. Ρεθύμνης (Πολάκη, 2020) ανέρχεται στο 70%.

Ως προς τα μέτρα βελτιστοποίησης τα οποία έχουν προταθεί για τη μείωση της κατανάλωσης νερού με τα πακέτα μέτρων τόσο για τη παρούσα διπλωματική όσο και για

τις υπόλοιπες τρεις οι οποίες συμμετέχουν στη ενότητα της σύγκρισης γίνεται αντιληπτό ότι ο αριθμός των πακέτων μέτρων τα οποία προτείνονται συνδέεται με την κατηγοριοποίηση των αποτελεσμάτων τα οποία αφορούν στην ποσοστιαία απόκλιση του υπολογισμένου δείκτη κατανάλωσης από τον τυπικό. Η κατηγοριοποίηση που πραγματοποιείται στην κάθε διπλωματική εργασία είναι κάτι υποκειμενικό το οποίο εξαρτάται από το μελετητή επομένως είναι αναμενόμενο να υπάρχουν διαφορές ως προς το αριθμό των πακέτων μέτρων τα οποία έχουν προταθεί. Ωστόσο σε ότι αφορά στην αξιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η εξοικονόμηση της κατανάλωσης των υδατικών πόρων στις ξενοδοχειακές μονάδες παρατηρείται ότι στη παρούσα διπλωματική εργασία κυμάνθηκε κατά μέσο όρο στο 33%. Στη διπλωματική εργασία του Στρατιώτη (2017) ο αντίστοιχος μέσος όρος εξοικονόμησης νερού στα τουριστικά καταλύματα της περιοχής της Εύβοιας κυμάνθηκε στο 35% στην Κορινθία 50% (Πετροπούλου, 2019) και στο Ρέθυμνο 34% (Πολάκης, 2020). Συμπεραίνεται επομένως ότι σε όλες τις διπλωματικές εργασίες τα μέτρα τα οποία έχουν προταθεί είναι ικανά να επιφέρουν μείωση στην κατανάλωση των υδατικών πόρων που καταναλώνουν οι ξενοδοχειακές μονάδες, ωστόσο η μεγαλύτερη μείωση επιτυγχάνεται στα τουριστικά καταλύματα της περιοχής της Κορινθίας.

Σε ότι αφορά στην ενέργεια που έχει υπολογιστεί ότι καταναλώνουν οι ξενοδοχειακές μονάδες τόσο στη παρούσα διπλωματική εργασία όσο και στις υπόλοιπες τρεις οι οποίες συμμετέχουν και στην ενότητα της σύγκρισης υπολογίστηκε ότι οι εξεταζόμενες τουριστικές μονάδες της Νάξου καταναλώνουν κατά μ.ο. 10500 kWh, ενώ στις αντίστοιχες τουριστικές μονάδες στην Ευβοια, Κορινθία και Ρέθυμνο οι μ.ο υπολογίστηκαν σε 3382 kWh, 26407 kWh και 3045 kWh αντίστοιχα. Γίνεται αντιληπτό ότι οι μέσοι όροι που έχουν προκύψει είναι αρκετά μεγάλες γεγονός το οποίο είναι άξιο προβληματισμού και πιθανώς οφείλονται στα διαφορετικά χαρακτηριστικά τα οποία έχουν οι εξεταζόμενες μονάδες όπως είναι η δομή τους, η έκταση που καταλαμβάνει η εκάστοτε ξενοδοχειακή μονάδα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο καθώς όσο μεγαλύτερη έκταση καταλαμβάνει τόσο περισσότερη ενέργεια καταναλώνει. Μετά από από ανάλυση και σύγκριση της υπολογιστικής διαδικασίας των υπολοίπων εργασιών διαπιστώνεται ότι στην εργασία η οποία αφορά στην περιοχή της Κορινθίας τα τουριστικά καταλύματα που συμμετείχαν στη μελέτη είχαν αρκετά μεγάλη έκταση και διέθεταν περισσότερους εσωτερικούς χώρους απ' ότι τα τουριστικά καταλύματα τα οποία εξετάστηκαν στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία, ενώ στις διπλωματικές εργασίες για την περιοχή της Εύβοιας και του Ρεθύμνου συμμετείχαν καταλύματα τα οποία είχαν μικρότερη έκταση και κατ' επέκταση λιγότερους εσωτερικούς χώρους σε σχέση με τα καταλύματα της Νάξου. Ένας ακόμα καθοριστικός παράγοντας ο οποίος μειώνει την ενέργεια η οποία καταναλώνεται για ZNX είναι η παρουσία ηλιακού θερμοσίφωνα στα καταλύματα. Τέλος οι διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των ετήσιων υπολογισμένων ενεργειών μπορεί να οφείλονται και σε λανθασμένες εκτιμήσεις των ιδιοκτητών του τουριστικών καταλυμάτων σε ότι αφορά τις ώρες θέρμανσης και ψύξης, συγκεκριμένα τόσο οι ώρες όσο και οι θερμοκρασίες στις οποίες θερμαίνονται αλλά και ψύχονται τα τουριστικά καταλύματα επηρεάζουν κατά πολύ την συνολική υπολογιζόμενη ενέργεια κάτι το οποίο γίνεται αντιληπτό κατά την χρήση του προγράμματος Energy Savings Calculator επομένως μια κακή εκτίμηση τόσο ως προς το

θέμα της ώρας όσο και ως προς την θερμοκρασία μπορεί να αλλοιώσει αρκετά τις τιμές που προκύπτουν (ΠΙΝΑΚΑΣ 9.1).

ΠΙΝΑΚΑΣ 9. 1: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ Β. ΕΥΒΟΙΑ, Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ, Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ, Ν. ΝΑΞΟΣ

	Διπλωματική Εργασία Στρατιώτης 2015 (Β. Εύβοια)	Διπλωματική Εργασία Πετροπούλου 2019 (Ν. Κορινθίας)	Διπλωματική Εργασία Πολάκης 2020 (Ν. Ρεθύμνου)	Διπλωματική Εργασία Τζιατζιούλης 2021 (Νάξος)
Είδος Μονάδων	ΕΕΔΔ Ξενοδοχεία 1*, 2*, 3*	Ξενοδοχεία 1*,2*,3*	Ξενοδοχεία 1*,2*,3*	Ξενοδοχεία 1*,2*,3*
Αριθμός Μονάδων Μελέτης	35	33	37	45
Μέση Κατανάλωση Νερού	1288 m ³	3883 m ³	1341 m ³	2440 m ³
Μέσος Δείκτης Κατανάλωσης Νερού	0,34 m ³ /day/person	0,37 m ³ /day/person	0,36 m ³ /day/person	0,35m ³ /day/person
Μέση Κατανάλωση Ενέργειας	3380 <u>kwh</u>	26407 <u>kwh</u>	3045 <u>kwh</u>	10500 <u>kwh</u>
Εξοικονόμηση Ποσοστού Νερού	10%-60%	6%-50%	5%-50%	33%
Εξοικονόμηση Ποσοστού Ενέργειας	15%-35%	37%-97%	15%-75%	22%-73%

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βοζινάκη Α. Ε. (2014), Ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Εκτίμησης της Επικινδυνότητας και των Επιπτώσεων Πλημμυρικών Φαινομένων, Διδακτορική Διατριβή, Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος, 2014.
- Πέππας Ι. (2018), Εκτροπή χειμάρρου Αγ. Αικατερίνης και διευθέτηση χειμάρρου Σούρες Θριάσιου Πεδίου, Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ΕΤΜΕ ΠΕΠΠΑΣ και ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ, Αθήνα.
- Κούγκολος Α. (2007), Εισαγωγή στην περιβαλλοντική μηχανική, Εκδόσεις Τζιόλα.
- Banholzer S., Kossin J., Donner S. (2014), The impact of climate change on natural disasters. In Reducing disaster: Early warning systems for climate change, pp. 21- 49. Springer, Dordrecht.
- Voudouris P., Mavrogonatos C., Graham I., Giuliani G., Tarantola A., Melfos V., Magganas A. (2019), Gemstones of Greece: geology and crystallizing environments. Minerals, 9(8), 461.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- WFF 2011, Οδικός χάρτης για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
- Αλαμίρ Α., (2017), Επιπτώσεις της Τουριστικής Ανάπτυξης στη Σύρο, Πτυχιακή Εργασία, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πειραιά.
- Ανδριώτης Κ., (2005), Τουριστική ανάπτυξη και σχεδιασμός, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
- Αραβώσης Κ., (2017), Τουρισμός, Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη, Η περίπτωση της Ελλάδος.
- Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, (2013-2014), Τεχνικό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 2013-2014.
- Δίκτυο Αειφόρων Νήσων Δάφνη, (2006), Έρευνα για την αειφόρο ανάπτυξη στην Νάξο, Νάξος.
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού, (ΦΕΚ 1138/Β/11.06.2009) και η τροποποίηση αυτού (ΦΕΚ 3155/Β/12.12.2013)
- Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ), Τράπεζα Ελλάδος (2014), Ελληνικός τουρισμός και κλιματική αλλαγή: πολιτικές προσαρμογής και νέα στρατηγική ανάπτυξης.
- Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ), Τράπεζα Ελλάδος (2011): Οικονομικές και φυσικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον κλάδο του τουρισμού.
- ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ Ι. ΨΑΡΡΑ, (2019), Διερεύνηση Ορίων Τουριστικής Ανάπτυξης Παράκτιου Χώρου Προσδιορισμός Δείκτη Φέρουσας Ικανότητας με Πεδίο Εφαρμογής τη Νήσο Νάξου, Διπλωματική Εργασία Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Ευελπίδου Ν., (2001), Γεωμορφολογικές και περιβαλλοντικές παρατηρήσεις στη νήσο Νάξο, με τη χρησιμοποίηση μεθόδων τηλεανίχνευσης και G.I.S., Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ).
- Ζουριδάκη Μαρία, (2013), Ανάλυση ενεργειακής ζήτησης για ξενοδοχειακές μονάδες στη Κρήτη, Διπλωματική Εργασία Πολυτεχνείο Κρήτης.
- Ιγνάντιος Μ. Φωτίου, (2005), Ιστορική εξέλιξη του τουρισμού και αλλαγές στις μορφές του, Διπλωματική Εργασία Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Ινστιτούτο του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων Οκτώβριος, (2019), Ο τουρισμός στην Ελλάδα και στους κύριους ανταγωνιστικούς προορισμούς 2013-2017.
- Ινστιτούτο του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων, (2017-2018), Η συμβολή του Τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2019.

- Κακαράς Ε. κ.α., (2013), Σύγκριση κόστους θέρμανσης από διάφορες τεχνολογίες, Εργαστήριο Ατμοκινητήρων & Λεβήτων, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Καραμπίκας Παντελής, (2017), Εναλλακτικές μορφές τουρισμού, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας Πτυχιακή Εργασία Α.Ε.Ι Πειραιά.
- Καρτάλης Κ. κ.α., (2017), Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανάπτυξη, Οργανισμός Έρευνας και Ανάλυσης.
- Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ΚΑΠΕ, (2005), Οδηγός ενεργειακής επιθεώρησης, Μέρος Γ: Περιπτώσεις εφαρμογής
- Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών, (2003), Ελληνική οικονομία και τουρισμός, Αθήνα.
- Κοκκώσης Χ., (2012), Τουρισμός και κλιματική αλλαγή.
- Μαστοροπούλου, Σ., (2019), Προς ένα βιώσιμο πρότυπο τουριστικής ανάπτυξης στη Νήσο Νάξο Προσέγγιση σε Μικρο- και Μακρο – επίπεδο, Διπλωματική Εργασία, ΕΜΠ, Αθήνα.
- Πετροπούλου, Θ., (2019), Αξιολόγηση των υδατικών και ενεργειακών αναγκών σε μικρής κλίμακας τουριστικές μονάδες: Η περίπτωση του Ν. Κορινθίας», Διπλωματική Εργασία, ΕΜΠ, Αθήνα.
- Πλακιώτη Ε., (2013), Εναλλακτικές μορφές τουρισμού: Θαλάσσιος τουρισμός και θεσμικό πλαίσιο, Διπλωματική Εργασία, Πειραιάς.
- Πολάκης Ν., (2020), Αποτίμηση ενεργειακών και υδατικών αναγκών σε ξενοδοχεία μέχρι 3*: Η περίπτωση του Ν. Ρεθύμνης, Διπλωματική Εργασία Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- ΣΑΛΦΩ και Συνεργάτες, (2003), Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, ΕΟΤΤουλούπη Κ., (2017), *Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη στο Νησιωτικό Χώρο: Η Περίπτωση της Νάξου*, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Τσάρτας Π., *Κοινωνικότητα και τουρισμός*.
- Τσάρτας Π., Σταυρινούδης Θ., Ζαγκότση Σ., Κυριακάκη Α., Βασιλείου Μ., (2010), *Τουρισμός και Περιβάλλον*, Οδηγός για το Περιβάλλον, WWF Ελλάς.
- Χατζηβγέρης, Κ., (2003), *Τουριστική Ανάπτυξη Νησιωτικών Περιοχών*.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- A. Michopoulos & I. Ziogou, M. Kerimis & T. Zachariadis, (2017), *A study on hot-water production of hotels in Cyprus: Energy and environmental considerations*.
- Asuncion Beerli & Josefa D. Martin, (2003), *Tourists' characteristics and the perceived image of tourist destinations: a quantitative analysis—a case study of Lanzarote, Spain*.
- Brian Weir, (2017), *Climate change and tourism -Are we forgetting lessons from the past?*

- Chih-Ching Teng & Jeou-Shyan Horng & Meng-Lei (Monica) Hu & Liang-Han Chien, (2012), *Developing energy conservation and carbon reduction indicators for the hotel industry in Taiwan.*
- Christine Lim & Michael McAleer, (2003), *Ecologically sustainable tourism management.*
- Dimitrios Buhalis, (1999), *Tourism on the Greek Islands: Issues of Peripherality, Competitiveness and Development*, INTERNATIONAL JOURNAL OF TOURISM RESEARCH.
- Ercan Sirakaya & Arch G. Woodside, (2003), *Building and testing theories of decision making by travellers.*
- Francesca D'Alessandro, (2015) , *Green Building for a Green Tourism. A new model of eco-friendly agritourism.*
- Hanqin Qiu Zhang & King Chong & John Ap, (1998), *An analysis of tourism policy development in modern China.*
- Ifigenia Farrou & Maria Kolokotroni & Mat Santamouris, (2012), *A method for energy classification of hotels: A case-study of Greece.*
- Jin-Young Kim & Sunyoung Hlee & Youhee Joun, (2016), *Green practices of the hotel industry: Analysis through the windows of smart tourism system.*
- K. Smith, (1990), *Tourism and climate change.*
- Katerina Parpairi, (2017), *Sustainability and Energy Use in Small Scale Greek Hotels: Energy Saving Strategies and Environmental Policies.*
- Lofgren O., (1999), *On holiday: a history of vacationing. University of California. Press: Berkeley and Los Angeles.*
- Martin Falk & Eva Hagsten, (2019), *Ways of the green tourist in Europe.*
- Michael J.Enright & James Newton, (2003), *Tourism destination competitiveness: a quantitative approach.*
- Nae-Wen Kuo & Teng-Yuan Hsiao & Chun-Fa Lan, (2003), *Tourism management and industrial ecology: a case study of food service in Taiwa.*
- Noam Shoval & Adi Raveh, (2003), *Categorization of tourist attractions and the modeling of tourist cities: based on the co-plot method of multivariate analysis.*
- Roberto Merli & Michele Preziosi & Alessia Acampora & Faizan Ali, (2019), *Why should hotels go green? Insights from guests experience in green hotels.*
- Salih Turan Katircioglu, (2014), *International tourism, energy consumption, and environmental pollution: The case of Turkey.*
- Seyhmus Baloglu & Mehmet Mangaloglu, (1999), *Tourism destination images of Turkey, Egypt, Greece, and Italy as perceived by US-based tour operators and travel agents.*
- Shi-Ming Deng & John Burnett, (2002), *Water use in hotels in Hong Kong.*
- Shiming Deng, (2001), *Energy and water uses and their performance explanatory indicators in hotels in Hong Kong.*

- Stefan Gössling, (2015), *New performance indicators for water management in tourism*.
- Stefan Gössling & Paul Peeters & C. Michael Hall & Jean-Paul Ceron & Ghislain Dubois & La Vergne Lehmann & Daniel Scott, (2010), *Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review*.
- Tarik Dogru & Elizabeth A. Marchio & Umit Bulut & Courtney Sues, (2019), *Climate change: Vulnerability and resilience of tourism and the entire economy*.
- Thamarasi Kularatne & Clevo Wilson & Jonas Månsson & Vincent Hoang & Boon Lee, (2019), *Do environmentally sustainable practices make hotels more efficient? A study of major hotels in Sri Lanka*.
- UNESCO, (2009), *Sustainable Tourism Development in UNESCO Designated Sites in South-Eastern Europe, Regional Bureau for Science and Culture in Europe (BRESCE)*.
- W. Gronau & A. Kagermeier, *Authentic offers for active tourism as an option to re-position and re-brand a traditional sun & sea destination: The case of Cyprus*.
- Ying Sheng & Zhuangzhuang Miao & Jingyu Zhang & Xueyin Lin & Hongting Ma, (2018), *Energy consumption model and energy benchmarks of five-star hotels in China*.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

- Επίσημη σελίδα Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού, <http://www2.unwto.org/>,
(τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)
- Βικιπαίδεια για τον Τουρισμό, <https://en.wikipedia.org/wiki/Tourism>,
(τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)
- Βικιπαίδεια για τη Νάξο
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%AC%CE%BE%CE%BF%CF%82>,
(τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)
- Ιστότοπος για τη Νάξο, <https://www.naxos-tours.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)
- Ιστοσελίδα Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, <http://e-naxos.eu/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)
- ΦΙΛΟΤΗΣ - Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)
- Αρχείο Παραδοσιακών Οικισμών & Διατηρητέων Κτιρίων, <http://estia.minenv.gr/>,
(τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)
- Κηρυγμένοι Αρχαιολογικοί Χώροι και Μνημεία της Ελλάδος,
<http://listedmonuments.culture.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

WWF για τον Τουρισμό, <https://www.wwf.gr/images/pdfs/TourismLow.pdf>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

Χρήσεις γης από το Ελληνικό Κτηματολόγιο

<http://www.ktimatologio.gr/forestmaps/Pages/xrasis-gis.aspx>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

Ελληνική Στατιστική Αρχή, <http://www.statistics.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, <http://www.hnms.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού, <http://www.gnto.gov.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων, <http://www.sete.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

Εξοικονόμηση Νερού, <http://www.watersave.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος, <http://www.grhotels.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, <https://ypen.gov.gr/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

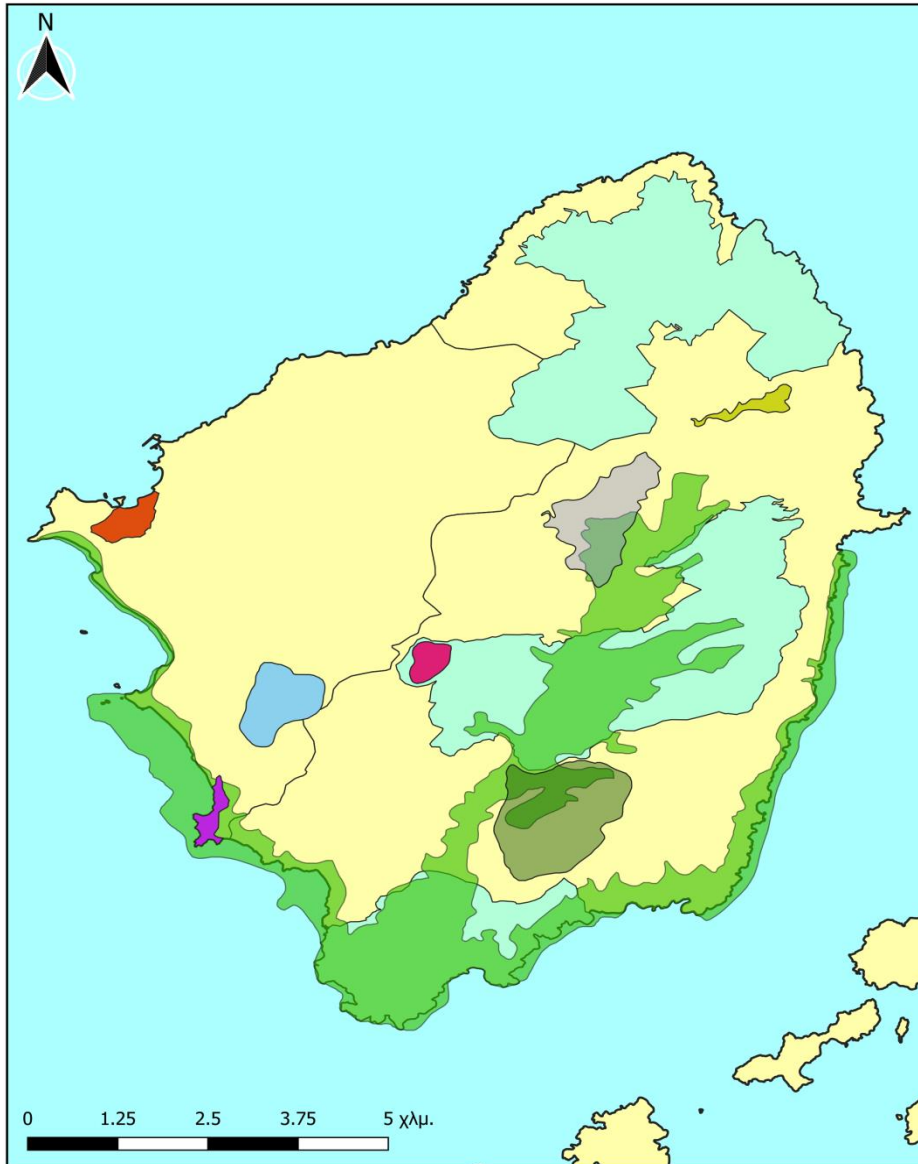
Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας,

<http://www.ypa.gr/our-airports/kratikos-aerolimenas-najoy-kanj>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

ΦΕΚ Α' 208/11-12-2018: <HTTPS://WWW.TAXHEAVEN.GR/LAW/4582/2018>

Εικόνα εξωφύλλου, <https://epihirimatiki.com/>, (τελευταία πρόσβαση 24/06/2022)

1^ο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

□ Δημοτική Ενότητα

ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ ΑΓΡΙΑ ΖΩΗΣ

■ Αλυκή Δήμου Νάξου

■ Αλυκό Δήμου Νάξου

■ Ζα (Κορώνου Νάξου)

■ Προφ. Ηλίας (Δαμαριωνού Νάξου)

■ Ράχη Πολιχνίου (Σαγκρίου Νάξου)

■ Τρούλος (Φιλοτίου Νάξου)

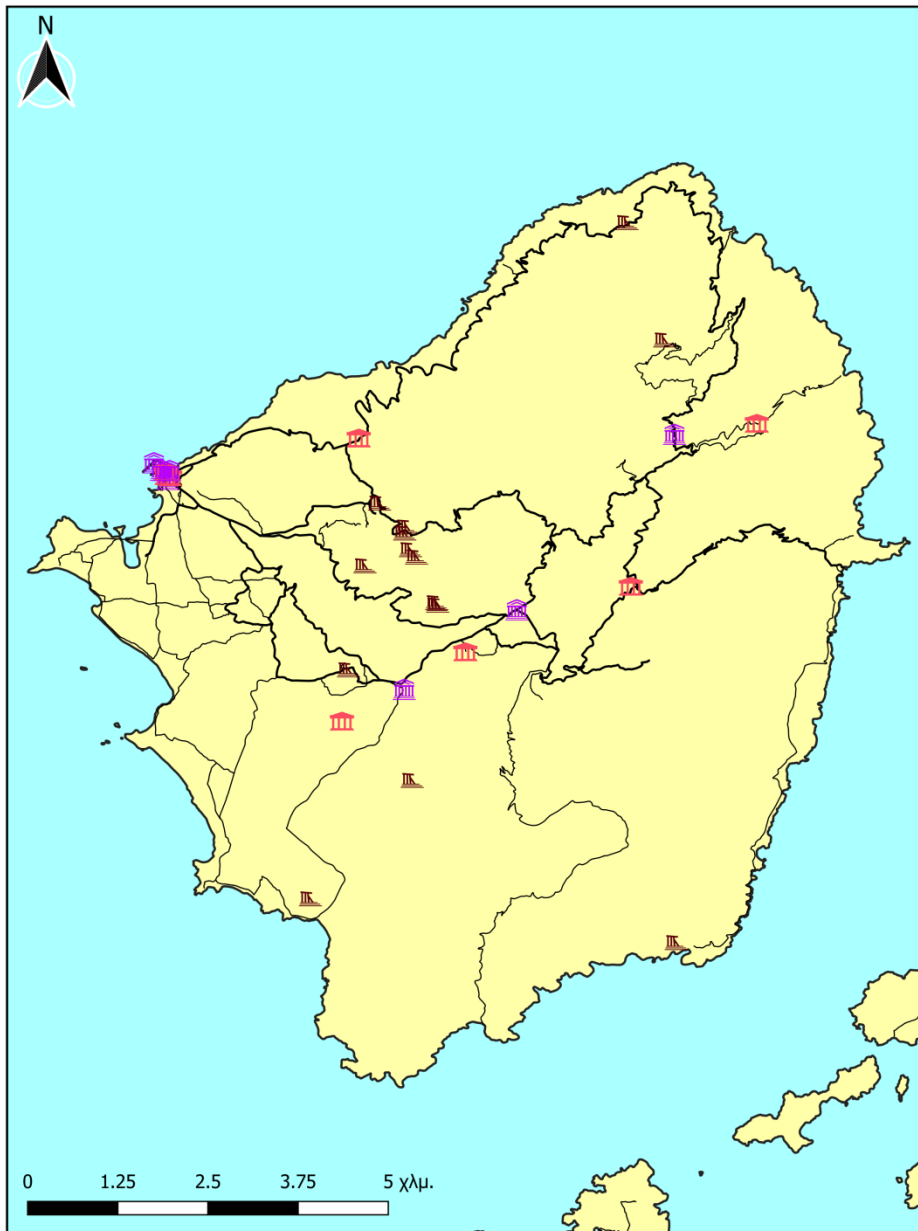
■ Φανάρι (Φιλοτίου Νάξου)

NATURA 2000

■ Τόποι Κοινοτικής Σημασίας

■ Ζώνες Ειδικής Προστασίας










ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ

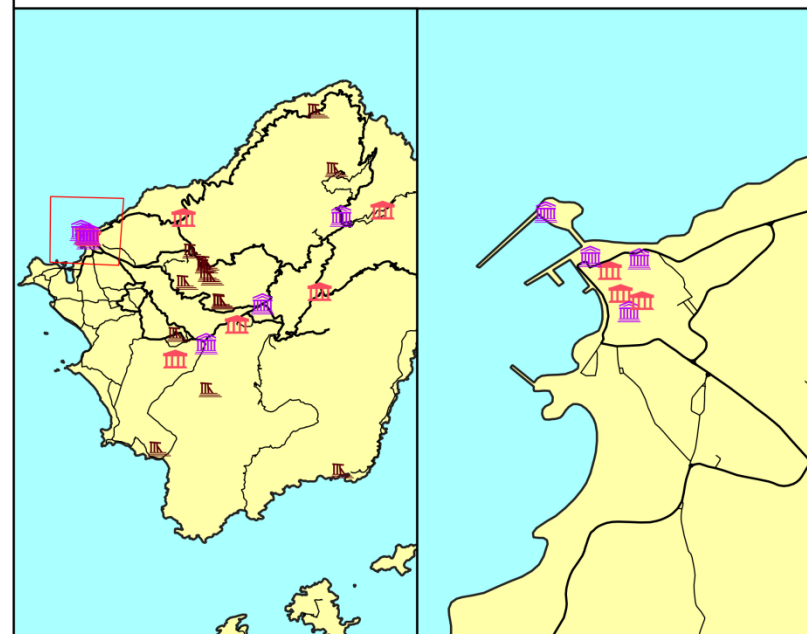
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

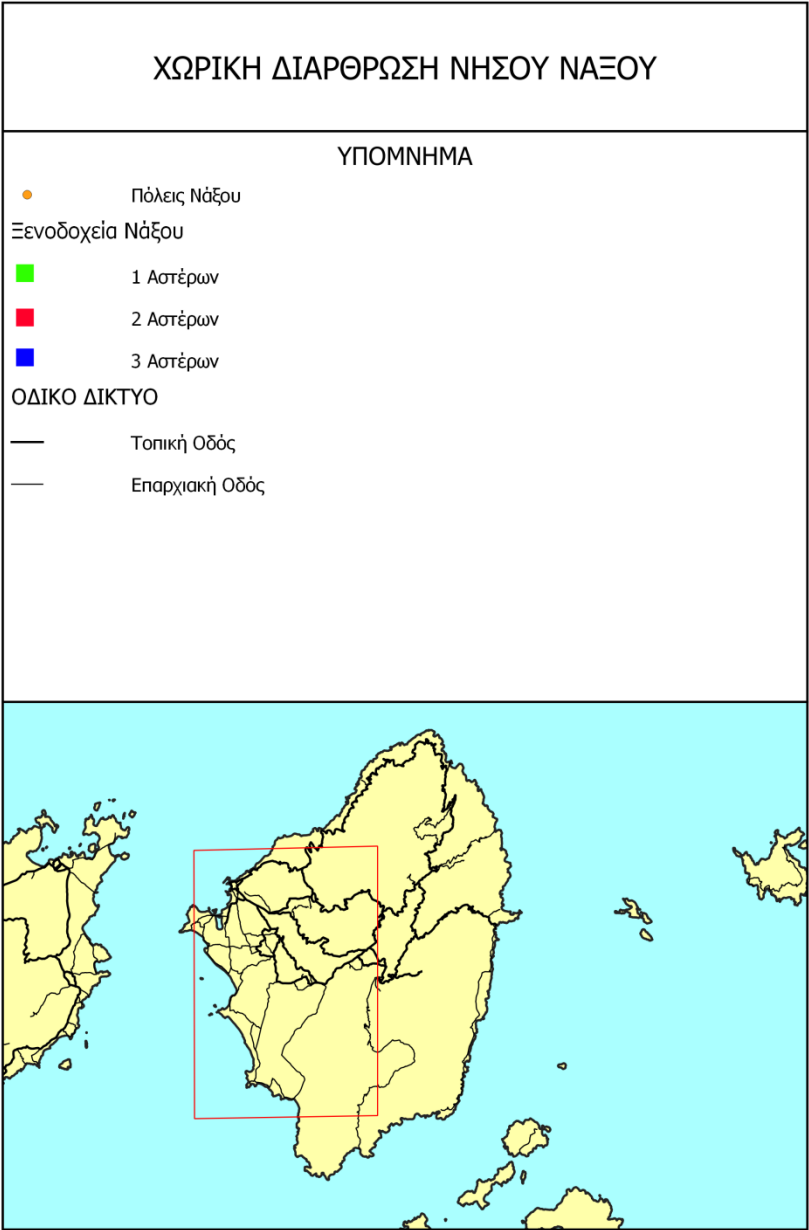
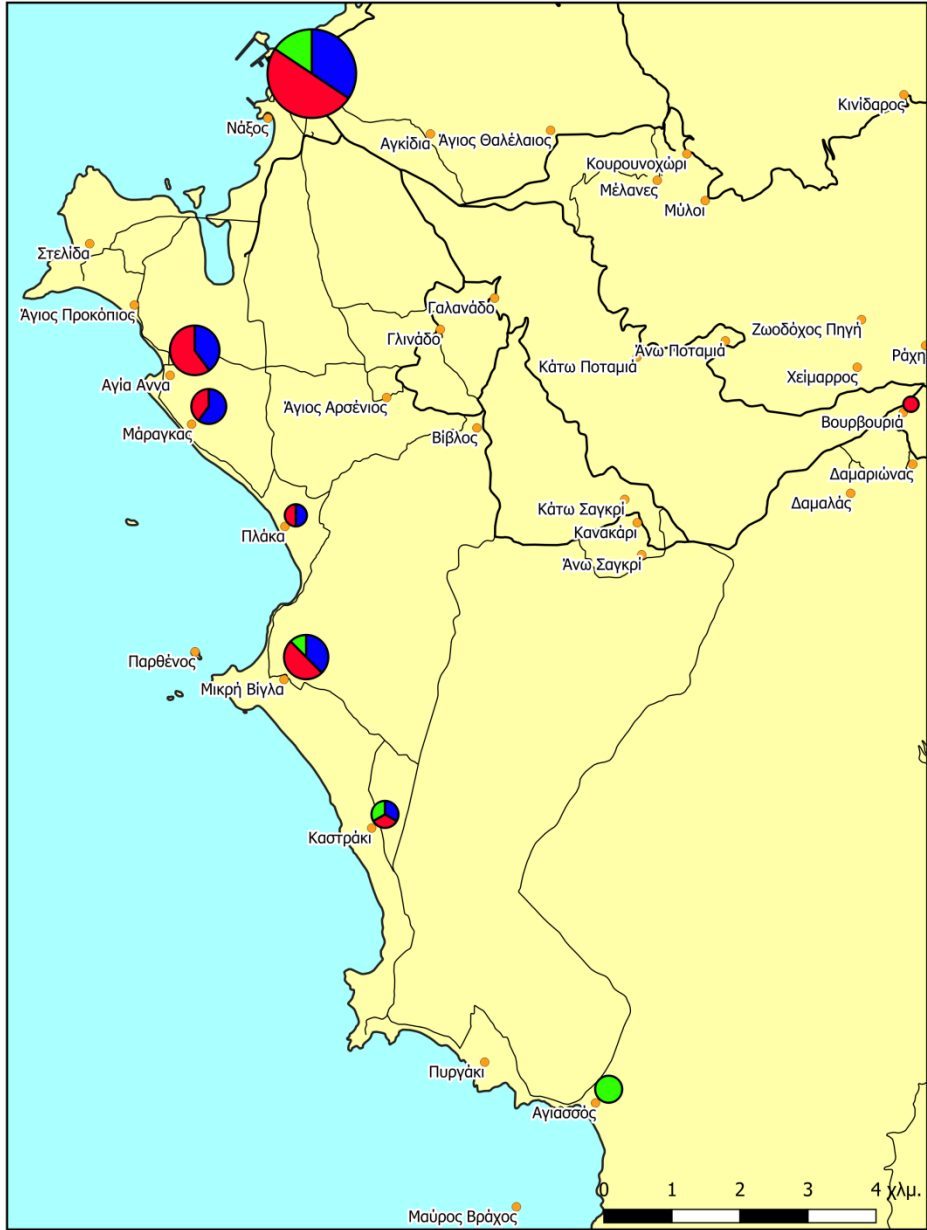
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

-  Αρχαιολογικοί χώροι
-  Μνημεία
-  Μουσεία

ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

-  Τοπική Οδός
-  Επαρχιακή Οδός





2° ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (1)

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ						
Τύπος μονάδας	Ξενοδοχείο	Παροχή Πρωινού	Ναι	Αίθουσες εκδηλώσεων	Όχι	
Αστέρια	3					
Πισίνα	Ναι	Αρ. Δωματίων	40			
Κήπος	Ναι	Αρ. Διαμερισμάτων	0			
Πλύσιμο λευκών ειδών	Εξωτερική υπηρεσία	Αρ. Σουίτα	0			
Μήνας	Κλίνες	Αρ. Φιλοξενούμενων	Πληρότητα*	Αρ. Υπαλλήλων	Διανυκτερεύσεις	Αρ. Επισκεπτών
Ιαν	0	0	0	0		
Φεβ	0	0	0	0		
Μαρ	0	0	0	0		
Απρ	116	696	0,2	5		
Μαϊ	116	1438	0,4	5		
Ιουν	116	2088	0,6	5		
Ιουλ	116	2877	0,8	5		
Αυγ	116	3416	0,95	5		
Σεπ	116	2436	0,7	5		
Οκτ	116	1079	0,3	5		
Νοε	0	0	0	0		
Δεκ	0	0	0	0		

*Κλίμακα 0-1

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (2)

Υπολογισμός χρήσης νερού για τη φιλοξενία των πελατών

Συσκευή	Τύπος	Μονάδα υπολογισμών	Τιμή (ροή νερού)	Χρόνος χρήσης (λεπτά)	Αριθμός συσκευών	Ημερήσια συχνότητα χρήσης
Ντους	Υψηλής ροής	Λίτρα ανά λεπτό	15	10	30	1
	Χαμηλής ροής		6			
WC	Μονής ροής	Λίτρα ανά τράβηγμα	9			
	Διπλής ροής		6		40	4
Βρύση νιπτήρα	Υψηλής ροής	Λίτρα ανά λεπτό	10	1	40	4
	Χαμηλής ροής		5			
Βρύση μπανιέρας	Υψηλής ροής	Λίτρα ανά λεπτό	12	10	15	1
	Χαμηλής ροής		7			
Βρύση νιπτήρα κουζίνας*	Υψηλής ροής	Λίτρα ανά λεπτό	8			
	Χαμηλής ροής		6			
Πλυντήριο ρούχων**	0	Λίτρα ανά κιλό ρούχων	Όχι	0	0	0,00
Πλυντήριο πιάτων**		Λίτρα ανά κύκλο χρήσης	Όχι	0	0	0

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (5)

Υπολογισμός χρήσης νερού για τον κήπο						
Κάλυψη κήπου	Μονάδα υπολογισμών	Τιμή μονάδας	Πρακτική Άρδευσης	Έναρξη χρήσης (μήνας)	Λήξη χρήσης (μήνας)	Απόδοση μεθόδου άρδευσης
Γκαζόν	Έκταση (m ²)	250	Καταιονισμός	Απρ	Οκτ	0,85
Θάμνος	Τεμάχια	75	Καταιονισμός	Απρ	Οκτ	0,85
Δένδρο	Τεμάχια	50	Καταιονισμός	Απρ	Οκτ	0,85

Μηνιαία χρήση νερού (m³)

Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ
0,00	0,00	0,00	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	0,00	0,00

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (6)

Υπολογισμός χρήσης νερού για λοιπές υπηρεσίες και χρήσεις					
Κατηγορία χρήσης	Μονάδα υπολογισμών	Τύπος πλυντηρίου	Κατανάλωση νερού	Χωρητικότητα πλυντηρίου (kg)	
Πλύσιμο λευκών ειδών	Λίτρα ανά κιλό ρούχων		0		Συχνότητα χρήσης*
					Κατανάλωση νερού
			0		Συχνότητα χρήσης*
					Κατανάλωση νερού
			0		Συχνότητα χρήσης*
					Κατανάλωση νερού
Κατηγορία χρήσης	Τύπος	Μονάδα υπολογισμών	Τύπος	Κατανάλωση νερού	
Παροχή Πρωινού	Πλυντήριο πιάτων	Λίτρα ανά κύκλο χρήσης	Μεγάλο	40	Συχνότητα χρήσης*
		Λοιπές χρήσεις	Προετοιμασία πρωινού & πλύσιμο	15	Κατανάλωση νερού
	Καθαριότητα χώρων	Λίτρα ανά φιλοξενούμενο & ημέρα			6,5
Υπάλληλοι	Λίτρα ανά υπάλληλο & ημέρα			20	Κατανάλωση νερού
Συμμετέχοντες σε εκδηλώσεις	Λίτρα ανά άτομο			10	Κατανάλωση νερού

* Συνολικός αριθμός πλύσεων για το σύνολο των πλυντηρίων της ίδιας κατηγορίας

ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (8)

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ			
Πρακτική Άρδευση			
	Απόδοση Κατανάλωσης Νερού		
	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή
Κατάκλυση	0,6	0,8	0,7
Καταιονισμός	0,8	0,9	0,85
Λωρίδες	0,6	0,75	0,675
Μικροάρδευση	0,9	0,97	0,935
Πηγή: Κ.Υ.Α. Φ 16/6631/89			
Είδος φύτευσης			
	Κατανάλωση νερού		
	m³/ημέρα	m³/εβδομάδα	
Γκαζόν (μ2)	0,008	0,056	
Θάμνος	0,004	0,008	
Δένδρο	0,016	0,016	
Κατακάλωση νερού (λίτρα)			
	Πλυντήριο Ρούχων	Πλυντήριο Κουζίνας	
	(ανά κιλό ρούχων)	(ανά κύκλο χρήση)	
Οικονομικό	7	20	
Μέσο	10	30	
Μεγάλο	12	40	
Κατανάλωση νερού για την προετοιμασία πρωινού			
Λίτρα ανά φιλοξενούμενο & ημέρα			
Προετοιμασία πρωινού	10		
Προετοιμασία πρωινού & πλύσιμο	15		

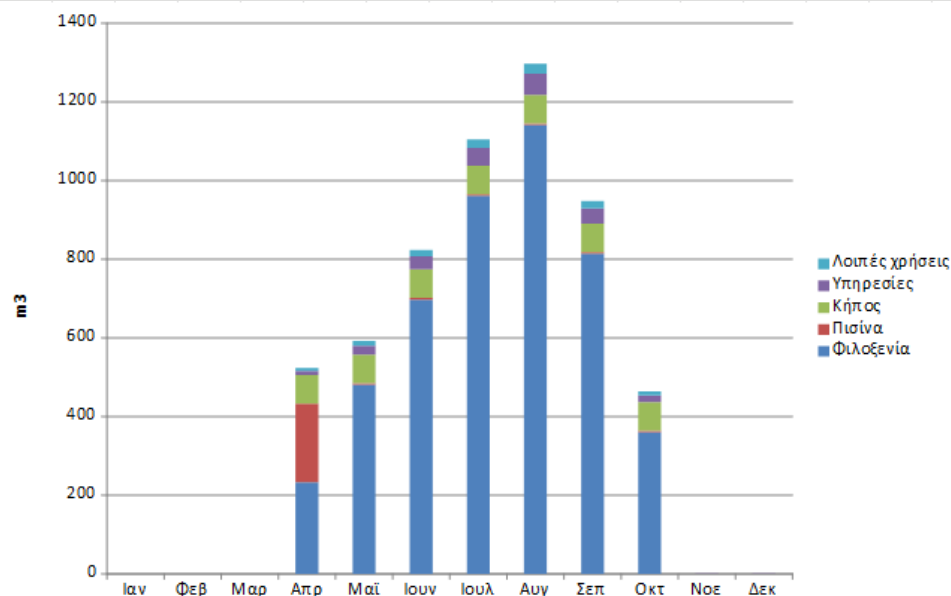
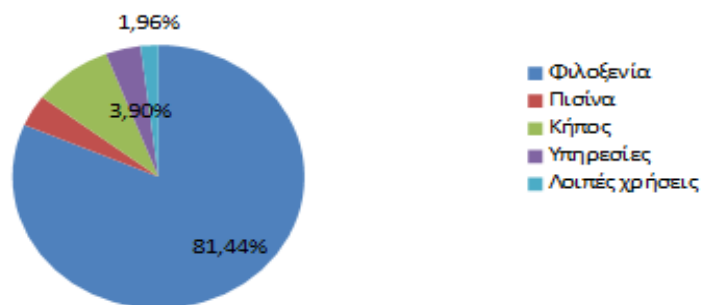
Συσκευή	Τύπος	Μονάδα υπολογισμών	Τιμή	Πηγή
Ντους	Υψηλής ροής	Λίτρα ανά λεπτό	15	http://www.watersave.gr/files/PDF/1415ekp.pdf
	Χαμηλής ροής		6	
WC	Μονής ροής	Λίτρα ανά τράβηγμα	9	http://www.watersave.gr/files/PDF/17ekp.pdf
	Διπλής ροής		6	
Βρύση νιπτήρα	Υψηλής ροής	Λίτρα ανά λεπτό	10	
	Χαμηλής ροής		5	
Βρύση μπανιέρας	Υψηλής ροής	Λίτρα ανά λεπτό	12	
	Χαμηλής ροής		7	
Βρύση νιπτήρα κουζίνας	Υψηλής ροής	Λίτρα ανά λεπτό	8	
	Χαμηλής ροής		6	

ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (9)

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Κατηγορία χρήσης	Υφιστάμενη κατάσταση (m ³)											
	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ
Φιλοξενία	0,0	0,0	0,0	232,5	480,4	697,4	960,9	1141,0	813,6	360,3	0,0	0,0
Πισίνα	0,0	0,0	0,0	200,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0	0,0
Κήπος	0,0	0,0	0,0	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	0,0	0,0
Υπηρεσίες	0,0	0,0	0,0	11,0	22,8	33,1	45,6	54,4	38,9	17,0	0,5	1,0
Λοιπές χρήσεις	0,0	0,0	0,0	7,5	12,4	16,6	21,8	25,3	18,8	10,1	0,0	0,0

Υφιστάμενη κατάσταση - Χρήσεις νερού



ΠΙΝΑΚΑΣ 10: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WATER USE (10)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΝΕΡΟΥ

	Χρήση (m ³)
Κατηγορία χρήσης	Υφιστάμενη κατάσταση
Φιλοξενία	4686,09
Πισίνα	224,00
Κήπος	507,29
Υπηρεσίες	224,37
Λοιπές χρήσεις	112,60
Σύνολο ζήτησης (m³)	5754,35
Απώλειες - Διαρροές (%)	
2	5869,44
Κάλυψη ζήτησης	
Από δημόσιο δίκτυο	5869,00 (m ³)
Από δημόσιο δίκτυο (%)	100
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση	0 (m ³)
Από ιδιωτικές πηγές - Γεώτρηση (%)	0
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση	0 (m ³)
Από ιδιωτικές πηγές - Αφαλάτωση (%)	0
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες	0 (m ³)
Από ιδιωτικές πηγές - Στέρνες (%)	0
Από ανακύκλωση	0 (m ³)
Από ανακύκλωση (%)	0

Τυπικές καταναλώσεις νερού σε ξενοδοχειακές μονάδες

Η δική σας κατανάλωση (m ³ /διανυκτέρευση)		0,42
Μέσος όρος Ελλάδας (m ³ /διανυκτέρευση)		0,40
Προδιαγραφές ΑΠ 12403/ 25.7.2007	5*	0,45
	4*	0,35
	3*	0,30
	2*	0,25
	1*	0,15

ΠΙΝΑΚΑΣ 11: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (1)

Χρονική σήμανση	Κωδικός Ξενοδοχείου	Μόνωση δώματος (ταράτσα)	Διαθέσιμη επιφάνεια για τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών	Τύπος διαθέσιμης επιφάνειας	Τύπος χώρου	Επιφάνεια του χώρου (τ.μ.)	Όροφος	Αριθμός ιδίων χώρων
				κεραμοσκεπή, ταράτσα				
	11	2	120	ταράτσα	Υποδοχή	40	Ισόγειο	1
		2	120		Αίθ. Πρωινού	85	Ισόγειο	1
		2	120		Κουζίνα	20	Υπόγειο	1
		2	120		Σαλόνι	40	Ισόγειο	3
		2	120		Δωμάτιο	15	Ισόγειο	4
		2	120		Δωμάτιο	15	1ος	12
		2	120		Δωμάτιο	20	2ος	12
		2	120		Δωμάτιο	20	Τελευταίος	12

ΠΙΝΑΚΑΣ 13: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (3)

Επιφάνεια εξωτερικής τοιχοποιίας (τ.μ.)	Είδος τοιχοποιίας	Επιφάνεια εξωτερικών πορτών (τ.μ.)	Υλικό πορτών	Μόνωση πορτών	Επιφάνεια παραθύρων (τ.μ.)	τι κούφωμα (πλαίσιο) έχουν τα παράθυρα;	τι υαλοπίνακα έχουν τα παράθυρα;
	1= Τούβλο με μόνωση 10mm, 2=Τούβλο με μόνωση 5mm, 3= Τούβλο χωρίς μόνωση					1= Ξύλο, 2= Αλουμίνιο, 3= Πλαστικό	1= μονό τζάμι, 2= διπλ τζάμι, 3= τζάμι 4-14-4, 4 = ενεργειακό
40	2	4,5	3	1	25	2	2
45	2	4	3	1	40	2	2
20	2	2	1	1	0		
60	2	2,5	1	1	8	2	2
15	2	2,5	1	2	3,22	2	2
15	2	2,5	1	2	3,22	2	2
15	2	2,5	1	2	3,22	2	2
15	2	2,5	1	2	3,22	2	2

ΠΙΝΑΚΑΣ 14: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (4)

σύστημα παραγωγής θέρμανσης	σύστημα απόδοσης θέρμανσης	Θερμοκρασία θερμοστάτη χώρου για θέρμανση [θερμοκρασία]	Πότε θερμαίνεται ο χώρος;	Ώρες θέρμανσης ανά ημέρα	σύστημα παραγωγής ψύξης	σύστημα απόδοσης ψύξης	Θερμοκρασία θερμοστάτη χώρου για ψύξη [θερμοκρασία]	Ώρες ψύξης ανά ημέρα	Ημέρες ψύξης ανά έτος	Σύστημα παραγωγής ζεστού νερού
αντλία θερμότητας, κλιματιστικό, λέβητας ξύλου απλός, λέβητας ξύλου αεριοποίησης, λέβητας πέλλετ, σόμπα ξύλου, σόμπα πέλλετ, τζάκι ανοιχτό, τζάκι ενεργειακό	θερμαντικά σώματα, fan-coils, ενδοδαπέδια	19-23			κλιματιστικό, αντλία θερμότητας	κλιματιστικά, fan-coils	20-24			
9	θερμαντικά σώματα	21	Κατά την χρήση	8	2	κλιματιστικά	22	8	120	Ηλιακός Θερμοσίφωνας
9	θερμαντικά σώματα	21	Κατά την χρήση	4	2	κλιματιστικά	22	4	120	Ηλιακός Θερμοσίφωνας
9	θερμαντικά σώματα	21	Κατά την χρήση	4	2	κλιματιστικά	22	4	120	Ηλιακός Θερμοσίφωνας
9	θερμαντικά σώματα	21	Κατά την χρήση	9	2	κλιματιστικά	22	9	120	Ηλιακός Θερμοσίφωνας
9	θερμαντικά σώματα	21	Κατά την χρήση	5	2	κλιματιστικά	22	5	120	Ηλιακός Θερμοσίφωνας
9	θερμαντικά σώματα	21	Κατά την χρήση	5	2	κλιματιστικά	22	5	120	Ηλιακός Θερμοσίφωνας
9	θερμαντικά σώματα	21	Κατά την χρήση	5	2	κλιματιστικά	22	5	120	Ηλιακός Θερμοσίφωνας
9	θερμαντικά σώματα	21	Κατά την χρήση	5	2	κλιματιστικά	22	5	120	Ηλιακός Θερμοσίφωνας

ΠΙΝΑΚΑΣ 15: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (1)

Συνολική Επιφάνεια Δώματος	Συν/στης Θερμοπερατ ότητας Δώματος	Συνολική Επιφάνεια Εξωτερικού Δαπέδου	Συν/στης Θερμοπερατ ότητας Εξωτ Δαπέδου	Συνολική Επιφάνεια εξωτερικής τοιχοποιίας (τ.μ.)	Συντ. Θερμ/τας εξωτ. τοιχοποιίας	Συνολική Επιφάνεια εξωτερικών πορτών (τ.μ.)	Συντ. Θερμ/τας εξωτ. Πορτών	Συνολική Επιφάνεια εξωτερικών παραθύρων (τ.μ.)	Συντ. Θερμ/τας εξωτ. Παραθύρων	Αριθμός απόμων στο χώρο
0 0		40	1,579	40	0,477	4,5	5	25	4,2	1
0 0		85	1,579	45	0,477	4	5	40	4,2	1
0 0		0	0	20	0,477	2	2,2	0	0	1
0 0		0	1,579	180	0,477	7,5	2,2	24	4,2	1
0 0		60	1,579	60	0,477	10	1,3	12,88	4,2	1
0 0		0	0	180	0,477	30	1,3	38,64	4,2	1
0 0		0	0	180	0,477	30	1,3	38,64	4,2	1
240	0,597	0	0	180	0,477	30	1,3	38,64	4,2	1

ΠΙΝΑΚΑΣ 16: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (2)

ΒΑΘΜΟΗΜΕΡΕΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	ΑΡΕΑΤΟΙΧΩΝ * ΥΤΟΙΧΩΝ	ΑΡΕΑ _{ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ} * U _{ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ}	ΑΡΕΑ _{ΔΩΜ} * U _{ΔΩΜΑΤΟΣ}	ΑΡΕΑΔΑ ΠΕΔΟΥ * ΥΔΑΠΕΔΟΥ	ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΑΠΟΔΙΣΧΥΣ ΣΥΣΤΗΜ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ	Απόδοση Συστήματος Θέρμανσης
146	19,08	127,5	0	63,16	4194,8	4,1948	734,92896	0,88
42,6	21,465	188	0	134,215	6873,6	6,8736	351,378432	0,88
146	9,54	4,4	0	0	278,8	0,2788	48,84576	0,88
42,6	85,86	117,3	0	0	4063,2	4,0632	207,710784	0,88
42,6	28,62	67,096	0	94,74	3809,12	3,80912	194,7222144	0,88
42,6	85,86	201,288	0	0	5742,96	5,74296	293,5801152	0,88
42,6	85,86	201,288	0	0	5742,96	5,74296	293,5801152	0,88
42,6	85,86	201,288	143,28	0	8608,56	8,60856	440,0695872	0,88

ΠΙΝΑΚΑΣ 17 : ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (3)

Θερμидική Αξία Καυσίμου	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ	Τιμή Καυσίμου / kWh	ΕΤΗΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΒΑΘΜΟΗΜΕΡΕΣ ΨΥΞΗΣ	ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΑΠΟΔ ΙΣΧΥΣ ΣΥΣΤΗΜ ΨΥΞΗΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΨΥΞΗ	Απόδοση Συστήματος Ψύξης	Θερμидική Αξία Καυσίμου
9,7674418605	835,15	85,50	0,11	94,05	411	3146,1	3,1461	2068,87536	2	1
9,7674418605	399,29	40,88	0,11	44,97	298,375	5155,2	5,1552	2461,09248	2	1
9,7674418605	55,51	5,68	0,11	6,25	411	209,1	0,2091	137,50416	2	1
9,7674418605	236,03	24,17	0,11	26,58	298,375	3047,4	3,0474	1454,82876	2	1
9,7674418605	221,28	22,65	0,11	24,92	298,375	2856,84	2,85684	1363,855416	2	1
9,7674418605	333,61	34,16	0,11	37,57	298,375	4307,22	4,30722	2056,266828	2	1
9,7674418605	333,61	34,16	0,11	37,57	298,375	4307,22	4,30722	2056,266828	2	1
9,7674418605	500,08	51,20	0,11	56,32	298,375	6456,42	6,45642	3082,294908	2	1

ΠΙΝΑΚΑΣ 18: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (4)

ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΨΥΞΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΓΙΑ ΨΥΞΗ	Τιμή Καυσίμου / kWh	ΕΤΗΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ ΓΙΑ ΨΥΞΗ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΙΑΝ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΦΕΒ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΜΑΡ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΑΠΡ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΜΑΙΟ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΙΟΥΝ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΙΟΥΛ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΑΥΓ
1034,44	1034,44	0,20	206,89	0	0	0	1800	1800	1800	1800	1800
1230,55	1230,55	0,20	246,11	0	0	0	360	720	1080	1440	1710
68,75	68,75	0,20	13,75	0	0	0	1800	1800	1800	1800	1800
727,41	727,41	0,20	145,48	0	0	0	1080	2160	3240	4320	5130
681,93	681,93	0,20	136,39	0	0	0	1440	2880	4320	5760	6840
1028,13	1028,13	0,20	205,63	0	0	0	4320	8640	12960	17280	20520
1028,13	1028,13	0,20	205,63	0	0	0	4320	8640	12960	17280	20520
1541,15	1541,15	0,20	308,23	0	0	0	4320	8640	12960	17280	20520

ΠΙΝΑΚΑΣ 19: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (5)

Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΣΕΠ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΟΚΤ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΝΟΕ	Συνολική Ποσότητα ΖΝΧ ΔΕΚ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΙΑΝ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΦΕΒ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΜΑΡ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΑΠΡ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΜΑΙΟ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΙΟΥΝ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΙΟΥΛ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΑΥΓ
1800	1800	0	0	0	0	0	105	105	105	105	105
1260	540	0	0	0	0	0	21	42	63	84	99,75
1800	1800	0	0	0	0	0	105	105	105	105	105
3780	1620	0	0	0	0	0	63	126	189	252	299,25
5040	2160	0	0	0	0	0	84	168	252	336	399
15120	6480	0	0	0	0	0	252	504	756	1008	1197
15120	6480	0	0	0	0	0	252	504	756	1008	1197
15120	6480	0	0	0	0	0	252	504	756	1008	1197

ΠΙΝΑΚΑΣ 20: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ENERGY SAVINGS CALCULATOR (6)

Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΣΕΠ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΟΚΤ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΝΟΕ	Θερμική Απαίτηση ΖΝΧ ΔΕΚ	ΕΤΗΣΙΑ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΖΝΧ	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΓΙΑ ΖΝΧ (kWh)	Ετήσια Δαπάνη για ΖΝΧ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ (EURO)	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΑ (kWh)
105	105	0	0	735	85,5113636364	10,94341856		
73,5	31,5	0	0	414,75	48,2528409091	6,175214759		
105	105	0	0	735	85,5113636364	10,94341856		
220,5	94,5	0	0	1244,25	144,758522727	18,52564428		
294	126	0	0	1659	193,011363636	24,70085904		
882	378	0	0	4977	579,034090909	74,10257711		
882	378	0	0	4977	579,034090909	74,10257711		
882	378	0	0	4977	579,034090909	74,10257711		12549,2