

ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ (ΘΗΡΑ)

ΕΡΕΥΝΗΤΡΙΑ: ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2007

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

**ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ**

ΔΙΚΤΥΟ ΑΕΙΦΟΡΩΝ ΝΗΣΩΝ

ΔΑΦΝΗ

ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ (ΘΗΡΑ)

Ερευνητικό έργο: Αειφόρος ανάπτυξη στο νησί Σαντορίνη (Θήρα)
Περίοδος εκτέλεσης: Αύγουστος 2007

Ερευνήτρια: Αποστολάκη Μαρία

Επικοινωνία:

Τηλέφωνο: 210 – 3825657/6973049833

E-mail: apostolakimaria@gmail.com

Εικόνα εξωφύλλου: Το ηφαίστειο της Σαντορίνης
(Πηγή: <http://www.nautiloshcmr.gr/santorini.asp>)

Το τεύχος του ερευνητικού έργου είναι διαθέσιμο από τη διεύθυνση: www.itia.ntua.gr/dafni

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Κατάλογος εικόνων	6
Κατάλογος πινάκων	7
Περίληψη (Ελληνικά)	8
Περίληψη (Αγγλικά)	9
Εισαγωγή	10
Ευχαριστίες	11
1 Υπάρχουσα κατάσταση – τάσεις	12
1.1 Γενικά στοιχεία για το νησί.....	12
1.1.1 Ιστορία:	12
1.1.2 Μορφολογία-Γεωγραφία:.....	16
1.1.3 Κλίμα:	17
1.2 Γενικά οικονομικά στοιχεία (δραστηριότητες, παραγωγικοί τομείς, εισοδήματα κτλ – εξέλιξη - τάσεις).....	19
1.3 Γενικά κοινωνικά στοιχεία (κοινωνικές υποδομές, απασχόληση, δημογραφικά στοιχεία κτλ. – εξέλιξη – τάσεις).....	23
2 Βασικές παράμετροι	26
2.1 Γενικά στοιχεία για το νησί.....	26
2.1.1 Γεωγραφικά δεδομένα / χρήσεις γης.....	26
2.1.2 Διαθεσιμότητα κατάλληλων χαρτών	27
2.1.3 Ενημέρωση χαρτών (χρήσεις γης, δόμηση εκτός σχεδίου, αυθαίρετη).....	30
2.1.4 Κατάσταση παράκτιου περιβάλλοντος	30
2.1.5 Κατάσταση ορεινών περιοχών	31
2.2 Ενέργεια.....	32
2.2.1 Πρωτογενής ενέργεια.....	32
2.2.2 Ρύπανση.....	32
2.2.3 Ανάπτυξη ΑΠΕ (ηλιακή, αιολική, βιομάζα, γεωθερμία).....	32
2.3 Στερεά απόβλητα-απορρίμματα	37
2.3.1 Χώροι μη ελεγχόμενης απόρριψης (αστικά απορρίμματα, μπάζα, βιομηχανικά απόβλητα, απόβλητα λατομείων κ.λπ.).....	37
2.3.2 Απορρίμματα από χερσαίες ή θαλάσσιες πηγές που καταλήγουν	

	σε ακτές	37
2.3.3	Διαχείριση στερεών αποβλήτων από ΟΤΑ (ποσότητες, ποιοτική ανάλυση).....	37
2.3.4	Χώροι ελεγχόμενης απόρριψης ή ΧΥΤΑ.....	40
2.3.5	Ανακύκλωση υλικών.....	40
2.4	Νερά	41
2.4.1	Διαχείριση υδατικών πόρων	41
2.4.2	Εισαγωγή-παραγωγή -κατανάλωση νερού, άρδευση, ύδρευση, τουριστικές ανάγκες, κατάσταση δικτύων, ποιότητα νερού στην κατανάλωση	41
2.4.3	Εξοικονόμηση νερού.....	45
2.4.4	Διαχείριση λυμάτων.....	46
2.4.5	Λειτουργία εγκαταστάσεων.....	47
2.5	Μεταφορές - κινητικότητα.....	52
2.5.1	Δημόσια μεταφορικά μέσα σε χερσαίες μεταφορές.....	52
2.5.2	Κυκλοφοριακά προβλήματα, ατυχήματα, θόρυβος, στάθμευση.....	53
2.5.3	Υποδομές για εναλλακτικά μέσα - ζώνες ήπιας κυκλοφορίας.....	54
2.5.4	Θαλάσσιες μεταφορές, αεροπορικές μεταφορές, διεθνείς μεταφορές	54
2.6	Τουρισμός.....	56
2.6.1	Καταγραφή- παρακολούθηση τουριστικών υποδομών.....	56
2.6.2	Διακίνηση τουριστών, χαρακτηριστικά τους, χωρική κατανομή, χρονική κατανομή.....	56
2.6.3	Εναλλακτικός τουρισμός.....	58
2.6.4	Διαχείριση τουριστικού προϊόντος.....	58
2.6.5	Υποδομές για ποιοτικό τουρισμό	59
2.6.6	Χρήση συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης	59
2.6.7	Οχλήσεις: ηχορρύπανση, κυκλοφορία αυτοκινήτων, στάθμευση, κατασκευές σε ακτές κ.λπ.....	62
2.7	Πρωτογενής παραγωγή.....	64
2.7.1	Καταγραφή γεωργικών, αλιευτικών, κτηνοτροφικών, δασικών, μεταποιητικών εκμεταλλεύσεων και μονάδων.....	64
2.7.2	Ισοζύγιο τοπικών / εισαγόμενων προϊόντων.....	67
2.7.3	Διατήρηση παραδοσιακών καλλιεργειών και στοιχείων τοπικών ποικιλιών, αναβαθμών, φυτοφρακτών, πέτρινων κατασκευών κ.λπ.....	70
2.7.4	Ύπαρξη μορφών παραγωγής και μεταποίησης που πιστοποιούνται ως βιολογικές.....	71
2.7.5	Μορφές και δομές απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα.....	71
2.7.6	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις γεωργίας, κτηνοτροφίας, αλιείας κ.λπ.....	71
2.8	Φυσικό περιβάλλον.....	72
2.8.1	Καταγραφές/εκτιμήσεις: τοπίων ιδιαίτερης αξίας, γενικού τοπίου, μνημείων, παραδοσιακών οικισμών, παλιών εγκαταλελειμμένων οικισμών, βιοτόπων NATURA και άλλων	72

2.8.2	Αξιολόγηση αρνητικών επιδράσεων, δυνατότητες ελέγχου: βοσκής στη βλάστηση και στο έδαφος, οδών, αποστραγγίσεων, θήρας	72
2.8.3	Κατασκευή /συντήρηση: έργων ορεινής υδρονομίας, αναβαθμών	73
2.9	Κοινωνία - πολιτισμός.....	74
2.9.1	Κέντρα παροχής υπηρεσιών υγείας	74
2.9.2	Δομές εξυπηρέτησης πολιτών και στήριξης απασχόλησης.....	74
2.9.3	Διαδικασίες ένταξης μεταναστών.....	75
2.9.4	Εκπαιδευτικές υποδομές και πολιτιστικά κέντρα.....	75
2.9.5	Παραδοσιακές πολιτιστικές δραστηριότητες.....	79
2.9.6	Αρχιτεκτονική παράδοση	80
2.9.6.1	<i>Κατηγορίες οικισμών</i>	80
2.9.6.2	<i>Οικοδομικά υλικά</i>	82
3	Ανάδειξη συμβόλου	84
4	Απόψεις Φορέων για την αειφορική ανάπτυξη (προβλήματα και δυνατότητες)	86
4.1	Τοπική αυτοδιοίκηση και σχετικές υπηρεσίες	86
4.2	Επαγγελματικοί σύλλογοι και σωματεία	89
5	Σχεδιασμός για την υλοποίηση δράσεων αειφορίας	90
	Βιβλιογραφία	92

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1: Γεωγραφικός χάρτης του νησιού με πληροφορίες.....	26
Εικόνα 2: Χάρτης της Σαντορίνης από το 1848	27
Εικόνα 3: Δορυφορική εικόνα της Σαντορίνης από το Google Earth	28
Εικόνα 4: Δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους από στερεοζεύγος δορυφορικών εικόνων. Εικόνες αρχείου SPOT-XS, στερεοσκοπική λήψη, Level 1A.....	29
Εικόνα 5: Καθορισμός ζωνών οικιστικού ελέγχου	30
Εικόνα 6:: Τηλεθέρμανση σε κατοικίες.....	35
Εικόνα 7: Χάρτης με τα κυριότερα οδικά προβλήματα.....	54
Εικόνα 8: Το προφίλ των τουριστών της Σαντορίνης	58
Εικόνα 9: Πρόταση περιβαλλοντικής διαχείρισης των τουριστικών σημείων του νησιού.....	62
Εικόνα 10:: Διάβρωση ακτής και κατεστραμμένη κατασκευή στην ακτή της Βλυχάδας	63
Εικόνα 11: Το ντοματάκι της Σαντορίνης.....	67
Εικόνα 12: Η μεταβολή στους αμπελώνες. Αριστερά πριν το 1900, δεξιά το 1972	69
Εικόνα 13: Η μεταβολή στους αμπελώνες. Η μορφή το 2004.....	69
Εικόνα 2: Παραδοσιακό υπόσκαφο σε αραιοφυτεμένο αμπελώνα.....	72
Εικόνα 15: Παραδοσιακός τρόπος κλαδέματος (γυριστό – κουλούρα) που αντέχουν τις κλιματολογικές συνθήκες του νησιού (Πηγή: διαδίκτυο)	70
Εικόνα 16: Χάρτης με τις προστατευόμενες περιοχές των Κυκλάδων.....	72
Εικόνα 3: Ηφαίστειο. Αιτία δημιουργίας και εξέλιξης της Σαντορίνης	87

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1: Οικονομικός ενεργός πληθυσμός κατά φύλο ομάδες κλάδων οικονομικής δραστηριότητας και θέση στο επάγγελμα.....	20
Πίνακας 2: Πληθυσμιακή εξέλιξη της Σαντορίνης.....	23
Πίνακας 3: Αύξηση του πληθυσμού.....	23
Πίνακας 4: Ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού.....	23
Πίνακας 5: Εποχιακός πληθυσμός αιχμής, και συνολικός πληθυσμός της Θήρας.....	25
Πίνακας 6: Καταναλώσεις έτους 2006 ανά Δημοτικό Διαμέρισμα.....	44
Πίνακας 7: Διαμόρφωση πωλήσεων νερού με βάση τα εκδοθέντα τιμολόγια.....	45
Πίνακας 8: Σχηματική απεικόνιση του παραπάνω πίνακα.....	45
Πίνακας 9: Ενδεικτικές τιμές εισιτηρίων για τις διάφορες διαδρομές.....	53
Πίνακας 10: Επιβατική κίνηση στον αερολμένα της Σαντορίνης από το 1986 - 2002.....	54
Πίνακας 11: Ξενοδοχειακό δυναμικό διαφόρων κατηγοριών.....	56
Πίνακας 12: Βασικές ποικιλίες σταφυλιών και ποσοστό γης που καταλαμβάνουν.....	65
Πίνακας 13: Εξέλιξη της έκτασης των αμπελώνων του νησιού σε βάθος χρόνου.....	65
Πίνακας 14: Ενδεικτικές παραγωγές σταφυλιών και κρασιού από το 1970 - 2002.....	67
Πίνακας 15: Τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Σαντορίνη.....	76

Περίληψη (Ελληνικά)

Στα πλαίσια του προγράμματος Δίκτυο Αειφόρων Νήσων (ΔΑΦΝΗ) πραγματοποιήθηκε η έρευνα της νήσου Σαντορίνης (Θήρας). Το νησί της Σαντορίνης, με το ιδιαίτερο τοπίο, με φήμη παγκόσμιας εμβέλειας και με τουρισμό που φτάνει το τετραπλάσιο και παραπάνω του μόνιμου πληθυσμού, έχει να κάνει πολλές κινήσεις προς το δρόμο της αειφορικής ανάπτυξης. Το μικρό του μέγεθος και οι περιορισμένοι, λόγω μορφολογίας, πόροι του το καθιστούν ευάλωτο στην ανεξέλεγκτη ανάπτυξη που επιβάλλει η τουριστική πίεση.

Μετά από την επίσκεψη στο νησί της Σαντορίνης, όπου συλλέχθηκαν χρήσιμες πληροφορίες και στοιχεία, συντάχθηκε η παρούσα μελέτη. Σε πρώτη φάση παρουσιάζονται γενικά στοιχεία του νησιού, σχετικά με την ιστορία, το κλίμα, την γεωμορφολογία και σχετικά με την οικονομία και την υπάρχουσα κοινωνική κατάσταση. Στη συνέχεια αναλύονται βασικές παράμετροι που αφορούν στην αειφορία όπως χωροταξία, κατάσταση υδατικών πόρων, ενέργεια, μεταφορές, φυσικό περιβάλλον, οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες. Έπειτα από την σφαιρική περιγραφή του νησιού και των διαφόρων πτυχών του, γίνεται αναφορά στις απόψεις και τα σχόλια κατοίκων του νησιού, της τοπικής αυτοδιοίκησης, εκπροσώπων συλλόγων και σωματείων.

Έχοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα της κατάστασης του νησιού και των προβλημάτων που επικρατούν, προτείνονται μια σειρά από ενέργειες και δράσεις που θα πρέπει να αναλάβει η τοπική αυτοδιοίκηση με την σύμφωνη γνώμη των κατοίκων. Στόχος είναι η εκπλήρωση των δράσεων μέσα σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα υπό την καθοδήγηση συγκεκριμένου προγραμματισμού, στον οποίο θα αναφέρονται το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, οι δείκτες παρακολούθησης και οι τιμές των στόχων που τίθενται. Αν ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προγραμματισμός θα αποδοθεί στο νησί υπό την αιγίδα του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, πιστοποίηση αειφορικής ανάπτυξης.

Το σημαντικότερο όμως είναι ότι θα έχουν στηθεί τα θεμέλια σε διάφορους τομείς για μία αειφορική και βιώσιμη ανάπτυξη και σε πολλές περιπτώσεις η αφύπνιση και ο σωστός σχεδιασμός μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη μεταμόρφωση του νησιού, προσφέροντάς του ένα σίγουρο μέλλον τόσο στους τωρινούς κατοίκους όσο και στους μελλοντικούς.

Περίληψη (Αγγλικά)

In terms of the program DAFNI a project has been taken place for the island of Santorini (Thira). The island of Santorini with the unique environment, being world famous and having visitors each year from all over the world has a long way towards sustainability. The island is small and its resources are limited, due to its morphology, so it is sensitive to any unprogramming growth and pressure from the tourism.

After visiting the island of Santorini, where useful information has been gathered, the present essay has been written. At first, some general factors of the island is introduced, concerning its history, the climate, its morphology and also concerning the economy and the present social status. In continue, some basic factors are analysed, having to do with the land in use, the state of water resources and the power energy, the transportation, the environment and the economical and social situation. After this global description of the island and its basic information, an analysis is made for the opinion and the aspects of the residents, the local community, the representatives of various associations etc.

Having an absolute aspect of the island's status and its problems, certain goals and actions are introduced. This actions must be taken under the community with the positive agreement of the residents. The aim is the achievement of the proposed actions in a certain rational duration, under the guidance of a programming, in which the timetable, the predefined indicators and the numbers of the goals are described. If the programming will ended successfully, then a certification will be titled from the National Technical University of Athens, which will certificate a sustainable growth.

The most important thing is that the basement will be set in various aspects for a sustainable future. In many cases the awakens and the right programming lead to a total metamorphosis of the island and offers a bright future to the present residents but also and more important to the future ones.

Εισαγωγή

Ένα νησί αποτελείται από κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που το διαφοροποιούν από τον ηπειρωτικό χώρο. Περιτριγυρίζεται από θάλασσα, έχει μοναδική χλωρίδα και πανίδα λόγω της απομόνωσής του και έχει δημιουργηθεί σε αυτό ένας πολιτισμός που ταιριάζει στην βιογεωγραφική του ιδιαιτερότητα. Παραμένει, πάντα ένας τόπος ευάλωτος με περιορισμένους πόρους και με δυσκολία ανανέωσής τους. Κάθε νησί είναι διαφορετικό. Ο έλεγχος και η εξαγωγή συμπερασμάτων και λύσεων προκύπτει με ανάλυση κάθε νησιού και σύγκριση μεταξύ τους. Στα πλαίσια αυτής της λογικής λειτουργεί και το πρόγραμμα ΔΑΦΝΗ που ασχολείται και αναλύει την νησιωτική κατάσταση του Αιγαίου Πελάγους και σε αυτό το πρόγραμμα εντάχθηκε και το νησί της Σαντορίνης.

Σαντορίνη. Ένα νησί που οι αντιθέσεις της φύσης είναι πιο εμφανείς από οπουδήποτε αλλού. Το άσπρο το σπιτιών πάνω στο μαύρο έδαφος, το ηφαίστειο δίπλα σε έναν ζωντανό τόπο με ορδές επισκεπτών, το άνυδρο έδαφος που χαρίζει μοναδικά προϊόντα. Οι ξακουστοί αμπελώνες και τα μεγάλης φήμης κρασιά που δίνουν τη θέση τους σε άσημα ξενοδοχεία. Ο πολιτισμός σε μεγάλο βαθμό σε συνδυασμό με τον υποβιβασμό του τοπίου λόγω ανοικοδόμησης.

Ένας πραγματικά ξεχωριστός τόπος, που όμως τα δείγματα κορεσμού έχουν ήδη αρχίσει να φαίνονται. Όντας μικρού μεγέθους και με περιορισμένους πόρους και εναλλακτικές το νησί πρέπει να προστατευτεί επειγόντως από κάθε εξωτερική πίεση. Κάθε πράγμα έχει μία φέρουσα ικανότητα. Η φέρουσα ικανότητα ενός νησιού μετράται με την δυνατότητά του να ανταποκριθεί οικιστικά, ενεργειακά, σε επίπεδο υδατικών πόρων και φυσικού περιβάλλοντος στην υπερβολική για αυτό ανάπτυξη και πίεση. Όταν ένα νησί υπερβεί αυτή την φέρουσα ικανότητα οι καταστροφές είναι μεγάλες και ανεπανόρθωτες. Γνωστό παράδειγμα τέτοιου χώρου αποτελεί η περιοχή Κάβος στο νησί της Κέρκυρας. Οι εικόνες από τέτοιες περιοχές μόνο με φυσικές καταστροφές μπορούν να συγκριθούν.

Έχοντας πλέον την γνώση και εφόσον υπάρχει διάθεση οι αειφορικές κινήσεις μπορούν να δώσουν νέα πνοή στη Σαντορίνη, διατηρώντας τη στην τωρινή της κατάσταση για πολλά χρόνια, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα και στις επόμενες γενιές να θαυμάσουν το μοναδικό νησί, με το θαυμάσιο τοπίο και την όμορφη αντίθεση, τη Σαντορίνη.

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω κάποιους κατοίκους του νησιού, οι οποίοι βοήθησαν στην υλοποίηση της συγκεκριμένης έρευνας.

Καταρχήν, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Πρόεδρο της Κοινότητας Οίας Χάλαρη Γ., για την φιλοξενία αλλά και την διευκόλυνση που μου πρόσφερε για την επίτευξη της έρευνας, τον δήμαρχο των Φηρών Ρούσσο Αγ., την Αναπλιώτη Φλώρα στην Αναπτυξιακή Εταιρεία της Οίας, την Παπαγεωργίου Ιωάννα της Τεχνικής Υπηρεσίας των Φηρών, την Γεωργαντοπούλου Αγγελική, οινολόγο και υπεύθυνη στο Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης στην Οία, τον Λαμπράκη Ιωάννη της Τεχνικής Υπηρεσίας της Οίας και την Καραμολέγκου Άρτεμις υπεύθυνη στον Βιολογικό Καθαρισμό του Καμαρίου, τον Σαχπατζίδη Ι., Προϊστάμενο στην Τεχνική Υπηρεσία των Φηρών, καθώς και τον Αναγνώστου Προϊστάμενο του Οικονομικού Τμήματος των Φηρών για το σπουδαίο υλικό και τα στοιχεία που μου έδωσε, τον Μάινα Νίκο Προϊστάμενο της ΔΕΥΑΘ, ο οποίος μου έδωσε πολύτιμα στοιχεία και βοήθησε σε μεγάλο βαθμό στην έρευνα, τον Μητροπία Ποθητό, τον Σιγάλα Νίκο και τέλος για την φιλοξενία στο ξενοδοχείο της, την βοήθεια και το ενδιαφέρον της την κα Χάλαρη.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους υπεύθυνους του προγράμματος Ευθυμιόπουλο Ηλία και Χατζημπίρο Κίμωνα για την στήριξη και την καθοδήγησή τους.

1 Υπάρχουσα κατάσταση – τάσεις

1.1 Γενικά στοιχεία για το νησί

1.1.1 Ιστορία:

Η Σαντορίνη ή Θήρα, μαζί με την Ανάφη, είναι το νοτιότερο νησί των Κυκλάδων. Απέχει 134 ναυτικά μίλια από τον Πειραιά και 68 από το λιμάνι του Ηρακλείου Κρήτης. Η θέση της ως σταθμού στις θαλάσσιες επικοινωνίες ανάμεσα στην Κρήτη και την ηπειρωτική Ελλάδα και τα υπόλοιπα κυκλαδίτικα νησιά αλλά και η ηφαιστειακή της προέλευση του εδάφους της από την άλλη καθορίζουν την εξέλιξη του νησιού από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Το νησί ονομαζόταν Στρογγυλή λόγω του σχήματος του, αλλά μετά την τεράστια έκρηξη του ηφαιστείου, τον 17^ο αιώνα π.Χ., το κεντρικό της τμήμα καταβυθίστηκε, δημιουργώντας την εντυπωσιακή καλντέρα.

- Αρχαιότητα

Ο οικισμός του Ακρωτηρίου, ο οποίος ακμάζει κατά το πρώτο μισό της 2^{ης} χιλιετίας π.Χ. αποτελεί την κυριότερη και πιο πλούσια πηγή πληροφοριών για τον πολιτισμό της προϊστορικής Θήρας. Η θέση κατοικείται από την Ύστερη Νεολιθική (5^η χιλιετία π.Χ.) και την Πρώιμη εποχή του Χαλκού (3^η χιλιετία π.Χ.). Κατά την Μεσοκυκλαδική περίοδο, αναπτύσσοντας στενές σχέσεις με την μινωική Κρήτη και την Ηπειρωτική Ελλάδα, ο οικισμός μετατρέπεται σε πολιτιστικό, οικονομικό, εμπορικό και καλλιτεχνικό κέντρο του Αιγαίου που φτάνει στο απόγειό του κατά την Ύστεροκυκλαδική Ι περίοδο. Η τρομακτική έκρηξη του ηφαιστείου (περίπου 1650 π.Χ.) κατέστρεψε ολοσχερώς τον οικισμό, διατηρώντας κάτω από το παχύ στρώμα τέφρας τα κατάλοιπα του σημαντικού αυτού πολιτιστικού κέντρου. Μετά την εγκατάληψη 2-3 αιώνων, το νησί κατοικείται και πάλι κατά τη Μυκηναϊκή περίοδο (ύψωμα Μονόλιθος). Φοίνικες εγκαθίστανται στο νησί το 13^ο αιώνα π.Χ. και το ονομάζουν Καλλίστη, ενώ από τα τέλη του 12^{ου} αιώνα π.Χ. το αποικίζουν Λακεδαιμόνιοι, με επικεφαλής τον Θήρα, από τον οποίο προέρχεται και το όνομα του νησιού.

- Ιστορικά χρόνια

Το κέντρο του νησιού στα ιστορικά χρόνια βρίσκεται στην ανατολική ακτή, στον βράχο του Μέσα Βουνού, όπου αναπτύχθηκε η πόλη της αρχαίας Θήρας με συνεχή κατοίκηση από τα Γεωμετρικά ως και τα Ύστερα Ρωμαϊκά χρόνια (9^{ος} – 3^{ος} αιώνας π.Χ.). Η Θήρα τον 6^ο αιώνα π.Χ. κόβει δικό της νόμισμα και συνδέει την τύχη της με την πορεία της μητρόπολής της, της Σπάρτης, κατά τον Πελοποννησιακό πόλεμο. Στα Ελληνιστικά

χρόνια το νησί αναπτύσσεται και χρησιμοποιείται ως ναυτική και στρατιωτική βάση των Πτολεμαίων, ενώ κατά την Ρωμαϊκή περίοδο δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη δραστηριότητα.

- Βυζαντινά χρόνια

Οι μόνες σημαντικές πληροφορίες για την Πρώιμη Βυζαντινή περίοδο είναι ότι από τον 4^ο αιώνα μ.Χ. όπου το νησί ασπάστηκε τον χριστιανισμό και συγκρότησε την επισκοπή Θήρας. Μετά τον 9^ο αιώνα μ.Χ. η Θήρα εντάσσεται στο θέμα του Αιγαίου. Ο Αλέξιος Α΄ Κομνηνός (1081- 1118) ίδρυσε το ναό της Παναγίας Επισκοπής στη Γωνιά, στο κέντρο του νησιού.

Μετά την Άλωση της Κωνσταντινούπολης από τους Φράγκους (1204), η Θήρα γίνεται έδρα της μίας από τις τέσσερις λατινικές επισκοπές του δουκάτου του Αιγαίου και παραχωρείται μαζί με τη Θηρασία στο βαρόνο Ιάκωβο Βαρότση ως το 1335, οπότε τίθεται κάτω από την ηγεμονία του Νικολάου Σανούδου, δούκα της Νάξου, της πρωτεύουσας του λατινικού κρατιδίου. Οι Λατίνοι έδωσαν στο νησί το όνομα Σαντορίνη από την εκκλησία της Αγίας Ειρήνης (Santa Irene), την οποία πρωτοαντίκρισαν όταν το προσέγγιζαν. Τα επόμενα χρόνια και ως το 1487 το νησί αλλάζει κυρίως ανάμεσα στις φράγκικες οικογένειες των Σανούδων, των Κρίσπι και των Πιζάνι. Το 1487 προσαρτάται μαζί με το δουκάτο του Αιγαίου στη Βενετία. Σε όλη τη διάρκεια της κυριαρχίας των Φράγκων οι πειρατικές επιδρομές σφράγισαν αποφασιστικά την οικονομική, δημογραφική και κοινωνική ζωή του νησιού. Επιπλέον, κατά την περίοδο αυτή μέρος των κατοίκων ασπάστηκε το καθολικό δόγμα.

- Οθωμανική κυριαρχία

Το 1537 η Σαντορίνη λεηλατήθηκε από τον Χαϊρεντίν Μπαρμπαρόσα και το 1566 πέρασε οριστικά στα χέρια των Οθωμανών. Οι τελευταίοι παραχώρησαν προνόμια στους κατοίκους της, με συνέπεια την άνοδο του εμπορίου, της ναυτιλίας και τη μετατροπή του νησιού σε ισχυρό κέντρο με δυναμικό στόλο και σχέσεις με τα μεγάλα λιμάνια της εποχής (Αλεξάνδρεια, Κωνσταντινούπολη). Το εμπόριο και η ναυτιλία αποτέλεσαν τους βασικούς τομείς ανάπτυξης και μετά την ίδρυση του νεοελληνικού κράτους, στο οποίο εντάχθηκε το 1830, αναδεικνύοντας την οικονομική ανεξαρτησία του νησιού και των κατοίκων του.

- Νεότερα χρόνια

Μετά την ίδρυση του Ελληνικού Κράτους ξεκινά σταδιακά ο μετασχηματισμός της ελληνικής κοινωνίας ενώ η εκβιομηχάνιση βραδυπορεί. Η χώρα εξειδικεύεται σταδιακά στην εξαγωγή αγροτικών προϊόντων και μέσα σε αυτό το πλαίσιο, ελληνικό και

ευρωπαϊκό, και η ναυτιλία αποτέλεσε μοχλό για τον εκσυγχρονισμό του αγροτικού τομέα κι ευρύτερα της οικονομίας. Την εποχή της δημιουργίας εθνικών κρατών στη Μεσόγειο, τμήμα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας αφυπνίζεται και διεκδικεί οντότητα. Καθώς η αυτοκρατορία αποδιαρθρώνεται προκύπτουν ανακατατάξεις στο χώρο. Το νεοσυσταθέν Ελληνικό κράτος επιχειρεί να οργανώσει το δικό του χώρο κι αυτό περνάει μέσα από τη σχέση πρωτεύουσας και λοιπής χώρας. Για πολλές δεκαετίες οι περιοχές εκτός πρωτεύουσας παραμένουν σε ένα καθεστώς που συνεχίζει την δομή της τοπικής αυτοδιοίκησης, τουλάχιστον άτυπα. Η διασύνδεση των κατοικημένων σημείων, άτακτη και αποσπασματική, δεν είχε οργανωμένο και σταθερό αποτύπωμα στο χώρο. Η κατάσταση αυτή όμως ήταν ένας ακόμη παράγοντας που ευνόησε την ανάγκη για αυτάρκεια τόσο στην ηπειρωτική όσο και στη νησιωτική Ελλάδα.

Η βελτίωση και ανάπτυξη των λιμανιών γίνεται στήριγμα του θαλάσσιου δικτύου. Η οργάνωση της λιμενικής υποδομής σε εθνικό επίπεδο εκφράζει μια τάση ανάπτυξης εμπορική, οικονομική σε τοπικό και ευρύτερο κρατικό επίπεδο. Είναι βεβαίως μεγάλη η διαφοροποίηση μεταξύ των λιμανιών και των νησιών, σε αυτό έχει καθοριστική επίδραση το φυσικό περιβάλλον.

Μετά το ρωσοτουρκικό πόλεμο του 1768 – 1774, διευρύνεται το πεδίο δράσης των ελληνικών πλοίων. Το άνοιγμα της Μαύρης Θάλασσας επιτρέπει στους νησιώτες να επεκτείνουν το εμπόριό τους στη μεταφορά των ρωσικών δημητριακών. Η ιστιοφόρος ναυτιλία αντέχει γερά ως τη δεκαετία του 1880, παρά τις δυσκολίες και τις επιζήμιες επιπτώσεις του Κριμαϊκού πολέμου (1854 – 1855). Από κει και πέρα τα ιστιοφόρα υποχωρούν μπροστά στα ατμόπλοια, που κερδίζουν γρήγορα έδαφος από το 1875.

Το σημαντικότερο αγροτικό προϊόν που εισήγαγε η Ελλάδα είναι τα δημητριακά, ειδικότερα το σιτάρι. Οι εισαγωγές δημητριακών παρουσιάζουν άνοδο μέχρι το 1887 και παραμένουν σταθερές μέχρι το 1904. Η σιτοπαραγωγής Θεσσαλία προσαρτήθηκε στο Ελληνικό κράτος από το 1881 αλλά παρ' όλ' αυτά δεν μειώθηκαν οι εισαγωγές σιτηρών από το εξωτερικό.

Ο νησιωτικός πληθυσμός των Κυκλάδων το 19ο αιώνα, στο μεγαλύτερο βαθμό, βρίσκεται ακινητοποιημένος και περιχαρακωμένος σε μικρές νησίδες γης με σημαντική ανεπάρκεια εγχώριων πόρων. Οι επαφές με το «εξωτερικό» όμως, η εμπορική δραστηριότητα που αναπτύσσουν εξασφαλίζουν ζωτικές προμήθειες και σε κάποιες περιπτώσεις αποτελούν πηγή πλουτισμού για τους τόπους αυτούς. Οι Κυκλάδες ανταλλάσσουν το κρασί τους και τα κουκούλια μεταξιού ή μετάξι ή προϊόντα του υπεδάφους τους με ζάχαρη και καφέ, κατεργασμένα προϊόντα, κυρίως υφάσματα, δέρματα και ξυλεία.

Το 1852 η Σαντορίνη (με έκταση 75χλμ² και πληθυσμό 7.222 κατοίκους) καταφέρνει να

παρουσιάζει μια εμπορική κίνηση που υπερβαίνει κατά πολύ, σε όγκο, την αντίστοιχη των άλλων Κυκλάδων με εξαίρεση τη Σύρο. Η ναυτική περιφέρεια της Σαντορίνης περιλαμβάνει τα νησιά Αμοργός, Ίος, Ανάφη. Εμπορεύεται απ' ευθείας με τη Ρωσία όπου διοχετεύεται το σύνολο του παραγόμενου κρασιού. Από εκεί τα μεγάλα σαντορινιά πλοία μεταφέρουν δημητριακά και αφού ξεφορτώσουν μέρος αυτών στο νησί, συνεχίζουν για τη Γαλλία, την Ιταλία και την Αγγλία. Επίσης η Σαντορίνη εξάγει θηραϊκή γη (5%) στην Αυστρία και σε ελληνικά λιμάνια. Τα προϊόντα που φέρνουν προς τη Σαντορίνη τα πλοία είναι κυρίως υφάσματα (βαμβακερά και μεταξωτά), είδη κιγκαλερίας, αρώματα, αποικιακά είδη. Για τη διεξαγωγή εμπορίου με δικά τους καράβια, οι έμποροι και πλοιοκτήτες της Σαντορίνης διαθέτουν πλοία μεγάλης χωρητικότητας. Ο στόλος της ναυτικής αποτελείται από 200 πλοία συνολικής χωρητικότητας 14.755 τόνων, ενώ τα 31 υπερβαίνουν τους 200 τόνους.

Στον τομέα της ναυτιλιακής και εμπορικής δραστηριότητας η Σαντορίνη διαθέτει το 40 % του συνολικού αριθμού των πλοίων των Κυκλάδων. Η Άνδρος, όπως και η Σαντορίνη, έχει έναν στόλο που επίσης περιλαμβάνει μεγάλης χωρητικότητας πλοία και εμπορεύεται απ' ευθείας με λιμάνια του εξωτερικού χωρίς να περνούν τα πλοία της απαραίτητα από τη Σύρο ή τον Πειραιά αργότερα.

Η Μεσόγειος γενικότερα διέθετε μεγάλα ιστιοφόρα χωρητικότητας 600 έως 1.000 ακόμα και 1.300 τόνους ήδη πριν το 16ο αιώνα. Από το 1870 όμως και εξής η επέκταση της χρήσης του ατμού, συνέπεια της ταχείας ευρωπαϊκής οικονομικής ανάπτυξης, επέφερε σημαντικές αλλαγές. Οι αλλαγές εντατικοποιούνται και σταδιακά θέτουν εκτός μάχης τα ελληνικά ιστιοφόρα. Στο μεταξύ έχει δρομολογηθεί η τακτική ατμοπλοϊκή επικοινωνία μεταξύ Σύρου και Πειραιά. Με νόμο της 22ας Απριλίου 1855 «Περί συστάσεως συγκοινωνίας μεταξύ των νήσων και των παραλίων μερών της Ελλάδος.» η Κυβέρνηση προσπαθεί να εισαγάγει στις θαλάσσιες συγκοινωνίες και μεταφορές που συνδέουν τα ελληνικά παράλια τη χρήση του ατμού. Διαμορφώνεται ένα δίκτυο άγονων και μη αποδοτικών γραμμών.

Η οικονομική ζωή της Σαντορίνης πριν από το 1960, όταν άρχισε σταδιακά η κίνηση ξένων επισκεπτών στο νησί για τουριστικούς λόγους, βασιζόταν στις καλλιέργειες και στο εμπόριο. Η σπουδαιότητα του εμπορίου κάθε νησιού δεν είναι συνάρτηση του μεγέθους του αλλά των ιδιομορφιών της νησιωτικής οικονομίας και, ειδικότερα, της σημασίας που αποκτά στις εξωτερικές αγορές το κυριότερο εξαγωγικό του προϊόν, όπως εν προκειμένω στη Σαντορίνη συμβαίνει με το κρασί (85%). Σε αρκετά υψηλό ποσοστό βρίσκεται η εξαγωγή του κρασιού και στην Πάρο, στην οποία επίσης αποτελεί το κύριο προϊόν εξαγωγής (60%) . Οι μελέτες για την ελληνική ναυτιλία του 19ου αιώνα εστιάζουν περισσότερο στο ρόλο των ελληνικών πλοίων στην επανάσταση του

1821 και λιγότερο στις εμπορικές δραστηριότητες .

Ως τα μέσα του 19ου αιώνα ο κυκλαδίτικος πληθυσμός αποτελεί εν μέρει το υπόβαθρο της εμπορικής ανάπτυξης της Σύρου. Η άνοδος της Ερμούπολης θεωρήθηκε ότι οδήγησε στη μετανάστευση νησιωτών προς τη Σύρο και έτσι σταδιακά ο νησιωτικός χώρος έχασε την ενότητά του και την αλλοτινή του ιδιαιτερότητα. Η εξέλιξη αυτή όμως έφερε στο φως και αρκετές περιφερειακές ανισότητες, που είχε δημιουργήσει, κατά τα προηγούμενα χρόνια, η απομόνωση.

Το 1941 η Σαντορίνη αρχικά εντάχθηκε στην ιταλική διοίκηση, στα πλαίσια της κατοχής των ελληνικών εδαφών από τις Δυνάμεις του Άξονα. Μετά την συνθηκολόγηση της Ιταλίας το 1943 το νησί γνώρισε τη γερμανική κατοχή ως την απελευθέρωσή του. Σημαντικό γεγονός της νεότερης ιστορίας είναι η έκρηξη του ηφαιστείου το 1956, η εγκατάλειψη του νησιού από μεγάλο μέρος του πληθυσμού, υπογραμμίζοντας το διαχρονικό ρόλο των φυσικών δυνάμεων στη Σαντορίνη.

1.1.2 Μορφολογία-Γεωγραφία:

Η Σαντορίνη είναι το νοτιότερο νησί των Κυκλάδων. Το έδαφος του νησιού είναι ηφαιστειογενές και από την πλευρά του ηφαιστείου το νησί είναι βραχώδες. Το νησί καταλαμβάνει έκταση 79,194 τ.χλμ. και το μήκος της ακτογραμμής ανέρχεται σε 67 χιλιόμετρα.

Το σημερινό έδαφος είναι αρκετά πεδινό και άνυδρο με ψηλότερη κορυφή τον Προφήτη Ηλία (567m). Οι ακτές, ιδιαίτερα στην ανατολική πλευρά, είναι εξαιρετικά ομαλές, χωρίς έντονο διαμελισμό, σχηματίζοντας όμορφες παραλίες. Το τοπίο της Θήρας, μαζί με τους αρχαιολογικούς χώρους και την προσαρμοσμένη στη μορφολογία του εδάφους αρχιτεκτονική των οικισμών της, αποτελεί μοναδικό γεωλογικό και περιβαλλοντικό φαινόμενο, στο οποίο στηρίζεται μεγάλο μέρος της σημερινής τουριστικής αξιοποίησης του νησιού, μετατρέποντάς το σε έναν από τους πιο δημοφιλείς προορισμούς σε παγκόσμια κλίμακα.

Στο Παράρτημα παρουσιάζεται ο γεωλογικός χάρτης της Σαντορίνης, όπως δίνεται από το Ι.Γ.Μ.Ε. Παρατηρείται ότι το νησί αποτελείται κυρίως από τέφρα και από προηφαιστειακό υπόβαθρο (σχιστόλιθοι και ασβεστόλιθοι του Άνω Μεσοζωικού). Ακολουθούν οι λάβες οι οποίες κατατάσσονται στις λάβες:

- Της Νέας Καμένης (1570 – 1950)
- Της Παλαιάς Καμένης (46 – 726 μ.Χ.)
- Της Σκάρου (67 – 54 ka)

- Του Ακρωτηρίου (645 – 586 ka)
- Περιστερίου και ΝΔ κέντρων Θήρας (528 – 344 ka)
- Του Σημαντηρίου (172 ka)

Τέλος στην περιοχή της Οίας παρουσιάζονται ανδεσίτες (40 -30 ka) και στην Βόρεια Θήρα και στο Κολούμπο κώνοι τόφφων και δακτύλιος τόφφων αντίστοιχα και σύμπλεγμα τόφφων στην περιοχή Σκάρου – Θηρασιάς (30 – 20 ka).

1.1.3 Κλίμα:

Το κλίμα του νησιού είναι δροσερό λόγω των βορειοανατολικών ανέμων και ο χειμώνας είναι γλυκός και ήπιος με μέση θερμοκρασία 10°C. Οι βροχές είναι συχνές το χειμώνα και σχεδόν ανύπαρκτες το καλοκαίρι. Το έδαφος είναι εύφορο και ευνοεί την καλλιέργεια των αμπελιών και της ντομάτας. Το νησί είναι σχεδόν άνυδρο με ελάχιστα πηγαία νερά.

Τους μήνες Μάρτιο, Απρίλιο και Μάιο ο καιρός χαρακτηρίζεται από ζεστές μέρες με σύνηθες απρόβλεπτες αλλαγές της θερμοκρασίας. Οι μήνες Ιούνιος και Σεπτέμβριος, χαρακτηρίζονται κυρίως από ηλιόλουστες μέρες με μέτριες έως υψηλές θερμοκρασίες. Οι καλοκαιρινές μήνες Ιούλιος και Αύγουστος είναι οι θερμότεροι μήνες του έτους με ξηρό κλίμα και συχνά ψυχρό αέρα τα βράδια. Σε αυτούς τους μήνες παρουσιάζονται και τα γνωστά μελτέμια του Αιγαίου Πελάγους, τα οποία ξεκινούν απότομα και μπορεί να διαρκέσουν πολλές μέρες. Τέλος, οι μήνες Οκτώβριος και Φεβρουάριος χαρακτηρίζονται από χαμηλές θερμοκρασίες με λογικές ποσότητες βροχόπτωσης.

Μήνες	Διακύμανση Θερμοκρασίας (° C)
Δεκέμβριος – Ιανουάριος – Φεβρουάριος - Μάρτιος	8 – 15
Νοέμβριος – Απρίλιος – Μάιος	16 – 22
Ιούνιος – Ιούλιος - Αύγουστος	23 - 30

Το κλίμα της Σαντορίνης παρουσιάζει ιδιομορφίες - παρόλο ότι είναι το νοτιότερο νησί των Κυκλάδων είναι και το ψυχρότερο - που οφείλονται στο ότι (Γιούργα, 1991):

- ⇒ Υπάρχει πολύ δροσιά κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι τις πρωινές κυρίως ώρες και
- ⇒ ομίχλη το βράδυ.
- ⇒ Το έδαφος είναι λευκού χρώματος και ως εκ τούτου έχει αφενός αυξημένη ακτινοβολία
- ⇒ και αφετέρου περιορισμένη απορρόφηση ηλιακής θερμότητας.
- ⇒ Υπάρχει υψηλή μέση σχετική υγρασία.
- ⇒ Η ένταση των ανέμων – σε σύγκριση με τα άλλα Κυκλαδονήσια – είναι μεγαλύτερη.

- ⇒ Η μέση ετήσια θερμοκρασία του νησιού είναι μικρότερη των υπολοίπων νησιών των
- ⇒ Κυκλάδων.
- ⇒ Οι βροχοπτώσεις είναι περιορισμένες

Εφαρμόζοντας τη μέθοδο Emberger-Sauvage για τον καθορισμό του βιοκλιματικού τύπου της κάθε περιοχής βρέθηκε ότι η Σαντορίνη ανήκει στον ημίξηρο βιοκλιματικό τύπο με χειμώνα θερμό (Δρόσου, 2005). Επίσης, εφαρμόζοντας την μέθοδο Emberger, Gaussen, Kassas, de Philippis και Bagnoulis βρέθηκε πως ο χαρακτήρας του μεσογειακού κλίματος της Θήρας είναι ο Ξηρο-θερμομεσογειακός (Δρόσου, 2005).

1.2 Γενικά οικονομικά στοιχεία (δραστηριότητες, παραγωγικοί τομείς, εισοδήματα κτλ – εξέλιξη - τάσεις)

Η ανάπτυξη της βιομηχανίας τοματοπολτού σε συνδυασμό με την ανοδική τάση του τουρισμού στη Σαντορίνη από τη δεκαετία του 70' κι έπειτα προκάλεσε τη μείωση της μετανάστευσης και τη συγκράτηση του πληθυσμού στο νησί. Σταδιακά οι γεωργικές δραστηριότητες μειώθηκαν, χαρακτηριστικό είναι ότι από τα 8 εργοστάσια τοματοπολτού που λειτουργούσαν στο νησί, σήμερα το μοναδικό εργοστάσιο που λειτουργεί κινδυνεύει να κλείσει (Δρόσου, 2004). Αυτό όμως δεν είχε αρνητική επίπτωση στον πληθυσμό αφού ένα μεγάλο τμήμα του, στράφηκε στον τουρισμό ο οποίος ήταν πιο επικερδής. Οι τομείς των κατασκευών και των ξενοδοχείων απασχολούν το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων, για αυτό ιδιαίτερα μεγάλες αυξήσεις του μόνιμου πληθυσμού τους εμφανίζουν οι τουριστικά ανεπτυγμένοι και αναπτυσσόμενοι οικισμοί, όπως Περίσσα, Καμάρι, Μεσαριά (Δρόσου, 2005).

Γενικά, η οικονομία του νησιού στηρίζεται στους παρακάτω τομείς:

- ✓ Γεωργία - Αλιεία
- ✓ Μεταποίηση
- ✓ Υπηρεσίες
- ✓ Υποδομή – Κατασκευές

Όλοι οι παραπάνω τόμεις, όμως, λειτουργούν για να εξυπηρετήσουν τον βασικό οικονομικό τομέα του νησιού, τον τουρισμό.

Με βάση στοιχεία του 2004 η άμεση απασχόληση σε σχετικές με τον τουρισμό δραστηριότητες υπολογιζόταν σε 1.400 άτομα κατά τη θερινή περίοδο, συν 1.800 άτομα που απασχολούνται σε παρεμφερείς δραστηριότητες, με σύνολο 3.200 επί συνολικής απασχόλησης 5.200 ατόμων, το οποίο είναι πάνω από το 60% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού. Αναφορικά με τις επιχειρήσεις το 83% των επιχειρήσεων του νησιού, δηλαδή περίπου 3.300 επιχειρήσεις, είναι άμεσα ή έμμεσα συνδεδεμένες με τον τουρισμό.

Την δεκαετία του 1991 ο πληθυσμός ασχολιόταν κατά κύριο λόγο με τον κλάδο των κατασκευών. Η ενίσχυση του κλάδου οφειλόταν στην αύξηση της τουριστικής δραστηριότητας του νησιού, που απαιτούσε περισσότερα ξενοδοχεία και γενικώς κτίρια σχετικά με τον τουρισμό. Όμως αυτό ήταν προσωρινό. Καθώς τα τουριστικά συγκροτήματα και τα άλλα παρεμφερή οικοδομήματα άρχιζαν να πληθαίνουν, η ανέγερση νέων οικοδομών μειώθηκε με αποτέλεσμα η απορρόφηση εργατικού δυναμικού στον κλάδο να μην είναι τόσο μεγάλη το 2001.

Το έτος 2001 πρώτος εμφανίζεται ο κλάδος υπηρεσιών, συγκεκριμένα η απασχόληση

σε ξενοδοχεία και εστιατόρια. Ο κλάδος αυτός εξακολουθεί να απασχολεί μεγάλο ποσοστό του ενεργού πληθυσμού, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες όπου παρατηρείται ραγδαία προσέλευση τουριστών. Θετική ήταν επίσης η επίδραση του τουρισμού στον κλάδο του εμπορίου λόγω της αύξησης της ζήτησης των αγαθών. Αντίθετα ο γεωργικός πληθυσμός του νησιού μειώθηκε από 7,5% του συνολικού πραγματικού πληθυσμού το 1991 στο 5% το 2001.

Αναλυτικά, από τα στοιχεία που δίνονται από την Ε.Σ.Υ.Ε., οι κύριοι παραγωγικοί κλάδοι απασχολούν τα παρακάτω νούμερα του πληθυσμού:

Πίνακας 1: Οικονομικός ενεργός πληθυσμός κατά φύλο ομάδες κλάδων οικονομικής δραστηριότητας και θέση στο επάγγελμα

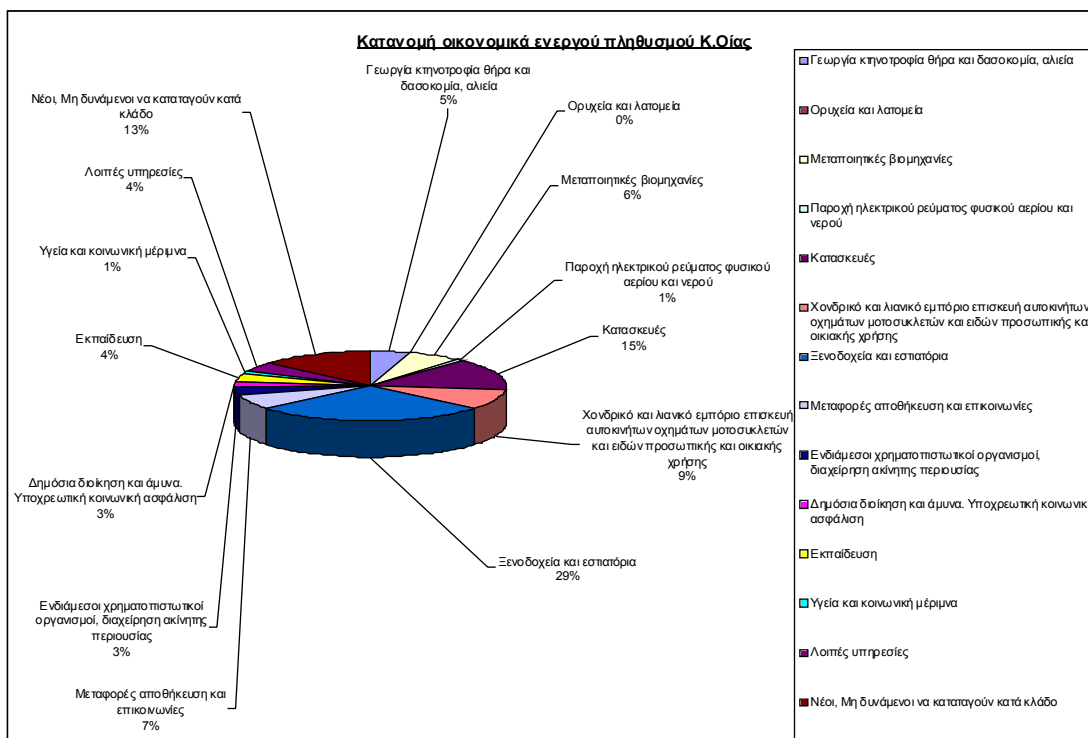
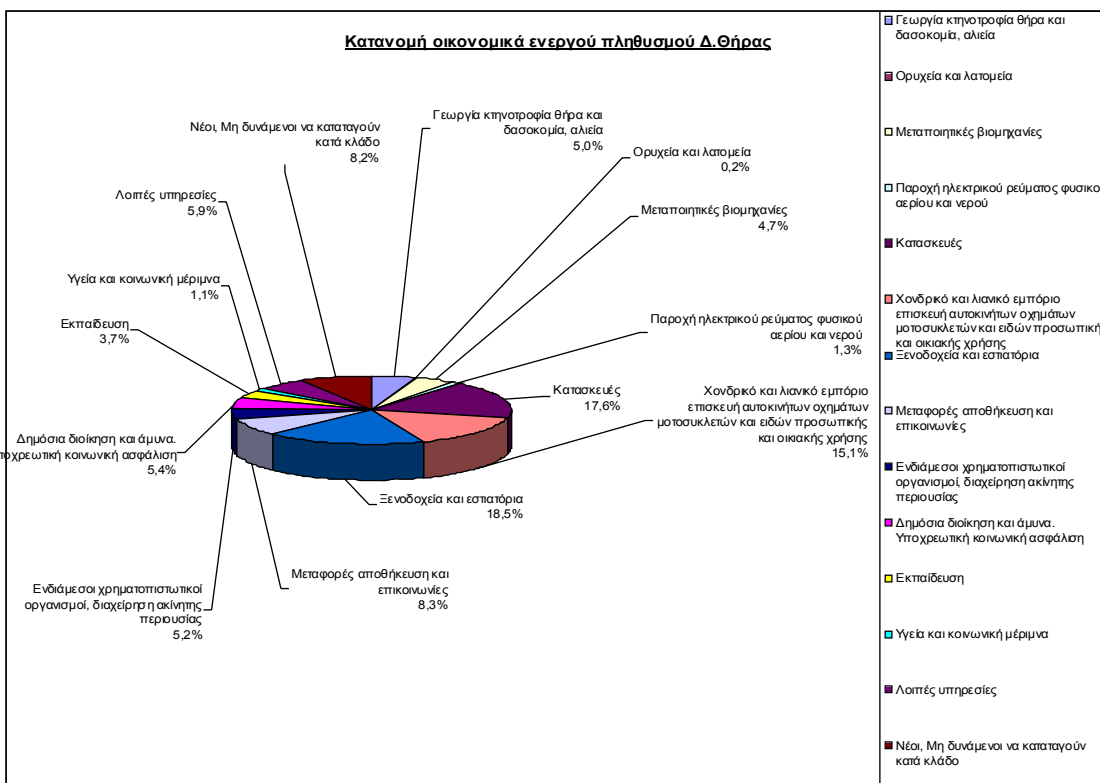
Οικονομικός ενεργός πληθυσμός κατά φύλο ομάδες κλάδων οικονομικής δραστηριότητας και θέση στο επάγγελμα									
ΔΗΜΟΣ ΘΗΡΑΣ (ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ)									
Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας και θέση στο επάγγελμα	1991 Πραγματικός πληθυσμός			2001 Πραγματικός πληθυσμός			2001 Μόνιμος πληθυσμός		
	Σύνολο	Αρρενες	Θήλεις	Σύνολο	Αρρενες	Θήλεις	Σύνολο	Αρρενες	Θήλεις
Σύνολο	3.295	2.651	644	5.550	3.770	1.780	5.564	3.787	1.777
Γεωργία κτηνοτροφία θήρα και δασοκομία, αλιεία	248	238	10	276	169	107	282	170	112
Ορυχεία και λατομεία	17	16	1	13	12	1	13	12	1
Μεταποιητικές βιομηχανίες	179	162	17	262	228	34	259	222	37
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος φυσικού αερίου και νερού	53	51	2	73	70	3	72	69	3
Κατασκευές	868	863	5	979	967	12	988	976	12
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο επισκευή αυτοκινήτων οχημάτων μοτοσυκλετών και ειδών προσωπικής και οικιακής χρήσης	401	288	113	836	529	307	848	538	310
Ξενοδοχεία και εστιατόρια	386	241	145	1.024	487	537	1.048	506	542
Μεταφορές αποθήκευση και επικοινωνίες	279	237	42	459	337	122	482	361	121
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, διαχείριση ακίνητης περιουσίας	124	74	50	286	165	121	287	161	126
Δημόσια διοίκηση και άμυνα. Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	203	167	36	298	229	69	290	224	66
Εκπαίδευση	110	49	61	203	77	126	199	77	122
Υγεία και κοινωνική μέριμνα	33	12	21	59	34	25	56	33	23
Λοιπές υπηρεσίες	121	77	44	325	177	148	305	165	140
Νέοι, Μη δυνάμενοι να καταταγούν κατά κλάδο	273	176	97	457	289	168	435	273	162

Πηγή: ΕΣΥΕ

Οικονομικός ενεργός πληθυσμός κατά φύλο ομάδες κλάδων οικονομικής δραστηριότητας και θέση στο επάγγελμα									
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΟΙΑΣ (ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ)									
Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας και θέση στο επάγγελμα	1991 Πραγματικός πληθυσμός			2001 Πραγματικός πληθυσμός			2001 Μόνιμος πληθυσμός		
	Σύνολο	Αρρενες	Θήλεις	Σύνολο	Αρρενες	Θήλεις	Σύνολο	Αρρενες	Θήλεις
Σύνολο	262	194	68	519	346	173	537	359	178
Γεωργία κτηνοτροφία θήρα και δασοκομία, αλιεία	32	24	8	25	18	7	25	18	7
Ορυχεία και λατομεία	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Μεταποιητικές βιομηχανίες	14	9	5	32	22	10	30	21	9
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος φυσικού αερίου και νερού	1	1	0	5	5	0	5	5	0
Κατασκευές	56	56	0	77	76	1	78	77	1
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο επισκευή αυτοκινήτων οχημάτων μοτοσυκλετών και ειδών προσωπικής και οικιακής χρήσης	31	20	11	49	27	22	54	30	24
Ξενοδοχεία και εστιατόρια	37	20	17	143	73	70	149	78	71
Μεταφορές αποθήκευση και επικοινωνίες	41	37	4	37	34	3	41	36	5
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, διαχείριση ακίνητης περιουσίας	8	4	4	18	10	8	18	9	9
Δημόσια διοίκηση και άμυνα. Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	9	4	5	14	8	6	14	9	5
Εκπαίδευση	5	2	3	20	10	10	18	10	8
Υγεία και κοινωνική μέριμνα	6	1	5	7	3	4	9	3	6
Λοιπές υπηρεσίες	12	9	3	23	17	6	28	20	8
Νέοι, Μη δυνάμενοι να καταταγούν κατά κλάδο	10	7	3	69	43	26	68	43	25

Πηγή: ΕΣΥΕ

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του ενεργού οικονομικά πληθυσμού ασχολείται καθαρά με τον τουρισμό. Έτσι, για το 2001 το μεγαλύτερο ποσοστό της τάξης του 18% από τον δήμο Θήρας απασχολείται αμιγώς με τουρισμό (ξενοδοχεία και εστιατόρια) και αντίστοιχα το μεγαλύτερο ποσοστό της τάξης του 29% από την Κοινότητα της Οίας απασχολείται αμιγώς με τον τουρισμό.



1.3 Γενικά κοινωνικά στοιχεία (κοινωνικές υποδομές, απασχόληση, δημογραφικά στοιχεία κτλ. – εξέλιξη – τάσεις)

Πίνακας 2: Πληθυσμιακή εξέλιξη της Σαντορίνης

Απογραφή	Σαντορίνη	Μεταβολή (%)
1961	7.751	
1971	6.196	- 20 %
1981	7.083	+ 14,3 %
1991	8.771	+ 23,8 %
2001	12.440	+ 41,8 %

Πηγή: NAMA κ.α., 1998 & www.statistics.gr

Την δεκαετία 1961-1971 στο νησί παρουσιάστηκε σημαντική πληθυσμιακή μείωση. Εκείνη την εποχή επικρατούσαν αντίξοες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες, επίσης είχε προηγηθεί και ο μεγάλος σεισμός το 1956 που προκάλεσε σοβαρές ζημιές σε οικισμούς και θανάτους ανθρώπων με αποτέλεσμα να παρουσιαστεί μετανάστευση πληθυσμού (Δανέζης, 1971, Ρούσσο, 1972). Από το 1971 όμως κι έπειτα ο πληθυσμός του νησιού συνεχώς αυξάνεται, μάλιστα την τελευταία δεκαετία (1991-2001) παρατηρήθηκε η μεγαλύτερη αύξηση (41,8%, περίπου 3.669 άτομα).

Ο πληθυσμός της Σαντορίνης παρουσίασε άνοδο κατά την τελευταία δεκαετία με βάση τα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε. της τάξης του 29%.

Πίνακας 3: Αύξηση του πληθυσμού

Δήμος / Κοινότητα	Πραγματικός πληθυσμός		Ποσοστιαία αύξηση
	1991	2001	
Δ.Θήρας	8771	12440	29,49%
Κ.Οίας	882	1230	28,29%

Είναι θετικό το γεγονός ότι υπάρχει διαβάθμιση στην ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού και το μεγαλύτερο τμήμα του πληθυσμού ανήκει στις ηλικίες των 25-29 ετών με βάση στατιστικά στοιχεία από την Ε.Σ.Υ.Ε, δηλώνοντας ότι στο νησί παραμένει νέος κόσμος.

Πίνακας 4: Ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού

Δ.Θήρας		
Ομάδες ηλικιών	Πραγματικός πληθυσμός 1991	Πραγματικός πληθυσμός 2001

0-4 ετών	712	807
5-9 ετών	709	864
10-14 ετών	653	778
15-19 ετών	591	815
20-24 ετών	737	987
25-29 ετών	802	1298
30-34 ετών	838	1246
35-39 ετών	636	1076
40-44 ετών	531	963
45-49 ετών	401	746
50-54 ετών	409	636
55-59 ετών	438	466
60-64 ετών	419	443
65-69 ετών	315	467
70-74 ετών	193	393
75-79 ετών	194	243
80-84 ετών	130	117
85 ετών και άνω	63	95
Σύνολο	8771	12440
Κοινότητα Οίας		
Ομάδες ηλικιών	Πραγματικός πληθυσμός 1991	Πραγματικός πληθυσμός 2001
0-4 ετών	51	57
5-9 ετών	46	52
10-14 ετών	46	67
15-19 ετών	34	59
20-24 ετών	44	100
25-29 ετών	59	116
30-34 ετών	68	97
35-39 ετών	46	93
40-44 ετών	47	103
45-49 ετών	39	69
50-54 ετών	35	81
55-59 ετών	59	66
60-64 ετών	64	61
65-69 ετών	58	70
70-74 ετών	45	57
75-79 ετών	31	42
80-84 ετών	37	25
85 ετών και άνω	13	15
Σύνολο	822	1230

Εποχιακός πληθυσμός

Ο τουρισμός της Σαντορίνης δεν προβλέπεται να παρουσιάσει κάμψη αλλά αναμένεται συνεχής αύξηση του μόνιμου και του συνολικού πληθυσμού (NAMA κ.α., 1998). Συγκεκριμένα το 1996 ο μόνιμος πληθυσμός της Θήρας ήταν 10.680 άτομα, ο εποχιακός πληθυσμός 47.220 και ο συνολικός (μόνιμος & εποχιακός) 57.900 άτομα. Το 1998, ο μόνιμος πληθυσμός της Θήρας ήταν 11.200 άτομα, ο εποχιακός πληθυσμός

49.806 και ο συνολικός 61.006 άτομα. Δηλαδή την περίοδο 15 έως 25 Αυγούστου, όπου και παρατηρείται ο πληθυσμός αιχμής, η Σαντορίνη φιλοξενεί περίπου 4,5 φορές τον πληθυσμό της σε τουρίστες (Δρόσου, 2004).

Πίνακας 5: Εποχιακός πληθυσμός αιχμής, και συνολικός πληθυσμός της Θήρας

Έτος	Σαντορίνη	Θηρασία	Λιερχόμενοι	Σύνολο	Συνολικός Πληθυσμός	Μεταβολή συνολικού πληθυσμού από το 1996
1996	37.320	400	9.500	47.220	57.900	
1998	38.813	448	10.545	49.806	61.006	+5,4%

Πηγή: NAMA κ.α., 1998

2 Βασικές παράμετροι

2.1 Γενικά στοιχεία για το νησί

2.1.1 Γεωγραφικά δεδομένα / χρήσεις γης

Το νησί Σαντορίνη ή Θήρα βρίσκεται στο νότιο Αιγαίο πέλαγος, στο νησιωτικό σύμπλεγμα των Κυκλάδων. Βρίσκεται ανάμεσα στην Ίο και την Ανάφη, 63 ναυτικά μίλια βόρεια της Κρήτης. Η έκταση της είναι 73 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Σήμερα η Σαντορίνη είναι ένα από τα διασημότερα τουριστικά κέντρα του κόσμου. Είναι επίσης γνωστή για το νεότερο ηφαίστειο της Ελλάδας και από τα πιο ενεργά ηφαίστεια της Ευρώπης. Η τελευταία ηφαιστειακή δραστηριότητα ήταν το 1950 και μελλοντικές εκρήξεις είναι σίγουρες. Τα ηφαίστεια της Σαντορίνης είναι: Η Νέα Καμένη (1950), η Παλαιά Καμένη (46-47 μ.Χ.), το υποθαλάσσιο ηφαίστειο Κολούμπο (1650 μ.Χ.), τα Χριστιάνα νησιά. Η Σαντορίνη ανήκει στο ηφαιστειακό τόξο του Αιγαίου και χαρακτηρίζεται σαν ενεργό ηφαίστειο μαζί με τα Μέθανα, την Μήλο και την Νίσυρο. Η Σαντορίνη έχει Γεωγραφικό Πλάτος από 36° 19' 56" έως 36° 28' 40" Βόρειο και Γεωγραφικό Μήκος από 25° 19' 22" έως 25° 29' 13" Ανατολικό.

Το ύψος της καλντέρας κυμαίνεται από 150 – 350 μέτρα, ενώ η υψηλότερη κορυφή το Μέσα Βουνό εντοπίζεται στην περιοχή νοτιοδυτικά του Προφήτη Ηλία με υψόμετρο 550 μέτρα. Το μήκος του νησιού από την άκρη της σπηλιάς Εξωμύτη μέχρι τη σπηλιά Μαυροπέτρα είναι 18 km και το πλάτος κυμαίνεται από 2 – 6 km.

Στα νότια του νησιού βρίσκεται το βουνό Γαβρίλος και στα βόρεια του νησιού βρίσκεται το Μεγάλο Βουνό 350 μέτρων και ο Μικρός Προφήτης Ηλίας 340 μέτρων υψομέτρου. Ξεκινώντας

Εικόνα 4: Γεωγραφικός χάρτης του νησιού με πληροφορίες από το βόρειο άκρο του νησιού, συναντάται η σπηλιά Μαυρόπετρα και προχωρώντας προς τα νότια συναντώνται οι σπηλιές Κολούμπο, Βούρβουλο, Καμάρι, Άγιος Γεώργιος, Μέσα Βουνό και Εξωμύτης, η οποία καθορίζει το νοτιοανατολικό σημείο του νησιού. Από τα βόρεια προς τα βορειοανατολικά συναντώνται οι σπηλιές Μαύρο και Ακρωτηρίου. Στο μήκος της καλντέρας βρίσκονται οι σπηλιές Σκάρος και Τούρλος.

2.1.2 Διαθεσιμότητα κατάλληλων χαρτών

Εικόνα 5: Χάρτης της Σαντορίνης από το 1848

Λόγω της σύνταξης ομάδας από το Πανεπιστήμιο Σινσινάτι της Αμερικής, με σκοπό την έρευνα του νησιού και την σύνταξη μελέτης για την αειφορική ανάπτυξη του νησιού, υπάρχει πληθώρα χαρτών, με απεικόνιση διάφορων στοιχείων και δεδομένων στις μελέτες που πραγματοποιήθηκαν τα περασμένα χρόνια. Σε αντίθεση, η διοικητικές υπηρεσίες του νησιού, δεν διαθέτουν χάρτες με πληροφοριακό υλικό, καταγραφή γεωγραφικών δεδομένων κα. Χαρακτηριστικό στοιχείο είναι ότι σε ζήτηση χαρτών από τις διοικητικές υπηρεσίες του δήμου Θήρας, έγινε παραπομπή στο βιβλιοπωλείο που βρίσκεται δίπλα από τα κτήρια, καθώς ο ιδιοκτήτης του βιβλιοπωλείου συλλέγει και καταγράφει σε ηλεκτρονική μορφή όλους τους χάρτες που αφορούν στο νησί από χόμπι!

Οι χάρτες από την ομάδα σύνταξης του Πανεπιστημίου του Σινσινάτι θα παρατείνονται στα ανάλογα κεφάλαια με αντίστοιχη υποσημείωση. Σε αυτό το σημείο θα παρουσιάσουμε το νησί, με δορυφορική απεικόνιση, όπως αυτό δίνεται από το Google Earth.

Εικόνα 6: Δορυφορική εικόνα της Σαντορίνης από το Google Earth

**Εικόνα 7: Δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους από στερεοζεύγος δορυφορικών
εικόνων. Εικόνες αρχείου SPOT-XS, στερεοσκοπική λήψη, Level 1A
(Πηγή: ΓΕΩΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ Ε.Π.Ε.)**

2.1.3 Ενημέρωση χαρτών (χρήσεις γης, δόμηση εκτός σχεδίου, αυθαίρετη)

Όπως κάθε κυκλαδίτικο νησί, το πρόβλημα δόμησης είναι και στη Σαντορίνη εμφανές. Η γεωλογία ιδιόμορφη, η τουριστική πίεση έντονη και το μέγεθος του νησιού μικρό: Όλα αυτά συνηγορούν σε μία οικιστική πίεση. Ενώ τα όρια των οικισμών παλαιότερα ήταν ευκρινή, τώρα οι οικιστικές επεκτάσεις έχουν δώσει μία συνεχόμενη λευκή γραμμή κατά μήκος της καλντέρας. Σαφώς, τα οικοδομήματα δεν σταματούν εδώ. Μετά τον μερικό κορεσμό της καλντέρας, οι επεκτάσεις άρχισαν και στην ενδοχώρα, όπου γεωργικές εκτάσεις γής δίνουν τη θέση τους σε κατοικίες, ενοικιαζόμενα δωμάτια και ξενοδοχεία. Όπως τα περισσότερα χωροταξικά σχέδια και αυτό της Σαντορίνης είναι προς αναμονή έγκρισης.

Το μεγάλο αρνητικό είναι ότι η αυθαίρετη δόμηση έχει αρχίσει να επεκτείνεται και στις πλαγιές της καλντέρας. Πέρα από την αισθητική υποβίβαση του τοπίου, λόγω της γεωλογίας των πλαγιών παραμένουν άγνωστες οι γεωτεχνικές και γεωλογικές συνέπειες. Πιθανές κατολισθήσεις ή χαλάρωση των εδαφών μπορεί να προκαλέσουν επικίνδυνα ατυχήματα και ανεπανόρθωτες καταστροφές άγνωστου μήκους.

Η χωροταξική μελέτη έχει συνταχθεί από το 1996 και κατατάσσει τρεις βασικές χρήσεις γης:

- Περιοχή της καλντέρας
- 200 μέτρα σε απόσταση από την καλντέρα
- Το υπόλοιπο τμήμα

Εικόνα 8: Καθορισμός ζωνών οικιστικού ελέγχου (Πηγή: Έρευνα Σαντορίνη 2004, Παν/μιο Σινσινάτι)

2.1.4 Κατάσταση παράκτιου περιβάλλοντος

Στην Σαντορίνη οι κυριότερες παραλίες είναι οι εξής:

- ✓ Καμαρίου
- ✓ Μονολίθου
- ✓ Αμμούδι και Αρμένοι στην Οία
- ✓ Περίσσα
- ✓ Περίβολος
- ✓ Βλυχάδα
- ✓ Κόκκινη παραλία του Ακρωτηρίου
- ✓ Αθινιού

Το μήκος της ακτογραμμής υπολογίζεται σε 69 km.

Εκτός από το κεντρικό λιμάνι στον Αθινιό, υπάρχουν και αλιευτικά καταφύγια στη

Βλυχάδα και προβλήτες στο Αμμούδι και στους Αρμένιους.

ΑΛΙΕΥΤΙΚΟ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΒΛΥΧΑΔΑΣ ΘΗΡΑΣ	
Είδος Πρωτοβουλίας:	ΕΡΓΑ ΛΙΜΕΝΩΝ - ΑΛΙΕΙΑ
Πρόγραμμα:	Β' ΚΠΣ - Π.Ε.Π. ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ (1994-1999)
Προϋπολογισμός:	€2.044.547
Νομός/Νησί:	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ (ΘΗΡΑ)
Τελικός Δικαιούχος:	Δ.Τ.Υ.Ν.Α. ΚΥΚΛΑΔΩΝ
Κατάσταση:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ

2.1.5 Κατάσταση ορεινών περιοχών

Το υψηλότερο βουνό του νησιού, είναι το Μέσα Βουνό στα νοτιοδυτικά του Προφήτη Ηλία, υψομέτρου 550 μέτρα. Στα νότια του νησιού βρίσκεται το βουνό Γαβρίλος και στα βόρεια του νησιού βρίσκεται το Μεγάλο Βουνό 350 μέτρων και ο Μικρός Προφήτης Ηλίας 340 μέτρων υψομέτρου

2.2 Ενέργεια

2.2.1 Πρωτογενής ενέργεια

Η παραγωγή ενέργειας στην Σαντορίνη βασίζεται στον υποσταθμό της ΔΕΗ που υπάρχει στην περιοχή του Προφήτη Ηλία. Δυστυχώς, λόγω και του καθεστώτος προστασίας του νησιού δεν έχουν αναπτυχθεί ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως ανεμογεννήτριες και φωτοβολταϊκά. Το δίκτυο της ΔΕΗ διατρέχει ολόκληρο το νησί, καλύπτοντας ενεργειακά τις περιοχές.

2.2.2 Ρύπανση

Η ρύπανση της περιοχής δεν είναι έντονη, καθώς ο υποσταθμός της ΔΕΗ είναι τοποθετημένος σε μια περιοχή, η οποία έχει τη μορφή βιομηχανικής ζώνης. Επιπλέον απέχει αρκετά από κατοικημένες περιοχές. Έτσι, η ρύπανση έχει να κάνει με τις επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κάθε υποσταθμού παραγωγής ενέργειας από λιγνίτη ή πετρέλαιο.

2.2.3 Ανάπτυξη ΑΠΕ (ηλιακή, αιολική, βιομάζα, γεωθερμία)

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το νησί της Σαντορίνης βρίσκεται υπό καθεστώς προστασίας στο σύνολό του. Έτσι, η ανάπτυξη των συμβατικών μεθόδων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι δύσκολη στο νησί. Ακόμα και αν γίνουν κάποιες κινήσεις θα πρέπει να ανταποκρίνονται στην κλίμακα του νησιού και στις ιδιαιτερότητές του.

Μία πτυχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που μπορεί να αναπτυχθεί είναι η γεωθερμία.

Η γεωθερμική ενέργεια ,ανάλογα με τη θερμοκρασία των ρευστών διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες :

- Χαμηλής ενθαλπίας (25-100 °C)
- Μέσης ενθαλπίας (100-150 °C)
- Υψηλής ενθαλπίας (>150 °C)

Η γεωθερμική ενέργεια υψηλής ενθαλπίας χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Η εγκατεστημένη ισχύς των γεωθερμικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στον κόσμο ανέρχεται σε 6.000 MWe περίπου.

Η γεωθερμική ενέργεια χαμηλής και μέσης ενθαλπίας βρίσκεται σε διεθνές επίπεδο πολλές εφαρμογές στη γεωργία , τη γεωργική βιομηχανία, την κτηνοτροφία – ιχθυοκαλλιέργεια και τη θέρμανση χώρων.

Η τεχνολογία που απαιτείται για την εκμετάλλευση των γεωθερμικών ρευστών αυτής της κατηγορίας έχει αναπτυχθεί σε σημαντικό βαθμό και είναι ευρύτατα γνωστή . Συνιστάται κυρίως στη χρήση εναλλακτών θερμότητας ή σε μερικές περιπτώσεις , στην απευθείας χρήση των γεωθερμικών ρευστών.

Η χώρα μας λόγω των ειδικών γεωλογικών συνθηκών της είναι πλούσια σε γεωθερμική ενέργεια . Μέχρι το 1980 , οι έρευνες στη χώρα μας περιορίζονταν στον εντοπισμό γεωθερμικών ρευστών χαμηλής ενθαλπίας, με σκοπό την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Το γεωθερμικό δυναμικό υψηλής ενθαλπίας εντοπίστηκε κυρίως κατά μήκος του ηφαιστειακού τόξου του Νοτίου Αιγαίου (Μήλος, Νίσυρος κ.λπ.). Παράλληλα όμως, είχαμε και τον εντοπισμό ρευστών μέσης και χαμηλής ενθαλπίας.

Στη χώρα μας, το 1985, εγκαταστάθηκε μια μονάδα υψηλής ενθαλπίας ισχύος 2 MWe στη Μήλο, που λειτούργησε για κάποιο διάστημα μέχρι το 1989.

Από το 1980 και μετά προχώρησε στη χώρα μας η έρευνα για τον εντοπισμό αξιοποιήσιμων γεωθερμικών ρευστών χαμηλής ενθαλπίας.

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΚΤΑΣΗ (km ²)	ΘΕΡΜ/ΣΙΑ (οC)	ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ (m ³ /h)	ΠΙΘΑΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ (m ³ /h)
Ν.Κεσσάνη Ξάνθης	15	45-80	250-350	1000
Ν.Εράσμειο Μάγγανα Ξάνθης	15	56-65	400	1000
Χρυσούπολη /Ερατεινό Καβάλας	40	70-90	-	2000
Σιδηρόκαστρο Σερρών	10	35-67	-	1000
Ηράκλεια Σερρών	25	40-62	200	500
Νιγρίτα Σερρών	16	40-60	400	1000
Λαγκαδάς Θεσ/κης	6	33-40	300	1000
Νυμφόπετρα Θεσ/κης	2	39-45	200	500
Ν.Απολλωνία Θεσ/κης	2	34-51	400	600

Ελαιοχώρια Χαλ/κης	30	33-42	1000	2000
Στύψη/Καλλονή Λέσβου	10	42-67	30	2000
Πολύχνιτος Λέσβου	10	67-92	400	1000
Άργεννος Λέσβου	-	86	800	1500
Σουσαάκι Κορινθίας	8	50-80	450	1000
Μήλος	50	30-80	200	1000
Νίσυρος	-	25-95	100	500
Σαντορίνη	10	25-70	-	500

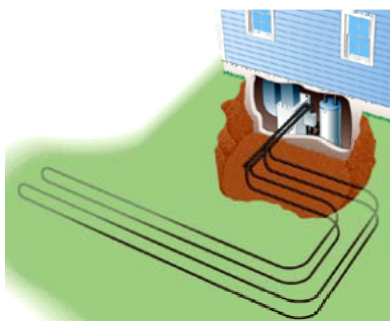
Η γεωθερμική ενέργεια αποτελεί καθαρή μορφή ενέργειας, εφόσον η τελική διάθεση των γεωθερμικών αποβλήτων πραγματοποιείται κατάλληλα. Ήδη έχει αναπτυχθεί και είναι διαθέσιμη η σχετική τεχνολογία για την προστασία του περιβάλλοντος.

Ειδικότερα, σε περιπτώσεις που τα χαρακτηριστικά των γεωθερμικών ρευστών το επιβάλλουν επιλέγεται η λύση της επιστροφής των ρευστών μετά τη χρήση τους στον υδροφόρο μέσα από μια δεύτερη γεώτρηση (γεώτρηση επανεισαγωγής). Η λύση αυτή παρουσιάζει επιπλέον το πλεονέκτημα της ανανέωσης των γεωθερμικών ρευστών αυξάνει το χρόνο ζωής και τη δυναμικότητα του γεωθερμικού πεδίου. Οι γεωτρήσεις και τα αντλιοστάσια επεμβαίνουν ελάχιστα στην αισθητική του τοπίου δεδομένου ότι αποτελούν κατασκευές μικρού όγκου.

Διάφορες εκμεταλλεύσεις της γεωθερμίας χαμηλής ενθαλπίας (25-100 °C) είναι οι παρακάτω:

- Τηλεθέρμανση: Η περιφερειακή θέρμανση οικισμών και πόλεων ευρίσκει εφαρμογή σε πολλές χώρες. Με την εφαρμογή τηλεθέρμανσης με γεωθερμική ενέργεια δύνανται να δημιουργηθούν ιδιαίτερα ευνοϊκές συνθήκες εκμετάλλευσης διότι η παραγωγή θερμικής ενέργειας εξασφαλίζεται από εγκαταστάσεις χαμηλού κόστους κατασκευής, συντηρήσεως και, κυρίως, λειτουργίας. Για να γίνει συνδυασμός τηλεθέρμανσης και κάλυψης αναγκών σε ζεστό νερό πρέπει η θερμοκρασία του γεωθερμικού ρευστού να είναι

τουλάχιστον 65 °C. Για να είναι οικονομικά συμφέρουσα μια εκμετάλλευση τηλεθέρμανσης με τη χρήση γεωθερμικής ενέργειας χαμηλής ενθαλπίας πρέπει το κόστος της γεωθερμικής ενέργειας να αντιστοιχεί στο 50-60% του κόστους πετρελαίου.



Εικόνα 9:: Τηλεθέρμανση σε κατοικίες

- Αφαλάτωση θαλασσινού νερού με γεωθερμικά ρευστά σαν θερμαντικό μέσο δύνανται να επιτευχθεί με τη μέθοδο της πολυσταδιακής εξάτμισης εν κενώ (MES). Για να είναι οικονομικά συμφέρουσα η αφαλάτωση πρέπει η θερμοκρασία των γεωθερμικών ρευστών να είναι τουλάχιστον 60 °C. Η θερμοκρασία απόρριψης σχεδιάζεται να είναι 40-50 °C. Για να θεωρείται οικονομικά συμφέρουσα μία εκμετάλλευση αφαλάτωσης θαλασσινού νερού με τη χρήση γεωθερμικής ενέργειας χαμηλής ενθαλπίας πρέπει το κόστος της γεωθερμικής ενέργειας να αντιστοιχεί το πολύ στο 60% του κόστους αφαλάτωσης με πετρέλαιο.
- Θέρμανση θερμοκηπίων: Οι χρήσεις και το μέγεθος των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων εξαρτάται από τη διαθέσιμη γεωθερμική ενέργεια, από τις κλιματολογικές συνθήκες, από τα υλικά κατασκευής των θερμοκηπίων και από το είδος της καλλιέργειας. Μια πάρα πολύ κοινή περίπτωση, για τα δεδομένα του ελληνικού χώρου είναι η θέρμανση γυάλινων θερμοκηπίων με ντομάτα και με θερμαντικό μέσο γεωθερμικά ρευστά 40 – 55 °C . Στην περίπτωση αυτή απαιτούνται περί τις 150.000 kcal/h το στρέμμα για μία περίοδο θέρμανσης, κατά μέσο όρο, 1.250 ωρών (Load Factor 14%) διατηρώντας μία εσωτερική θερμοκρασία αέρα τουλάχιστον 14 °C . Η ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας που επιτυγχάνεται στην περίπτωση αυτή είναι της τάξεως των 24 τόνων Ισοδύναμου Πετρελαίου το στρέμμα.
- Ιχθυοκαλλιέργεια: Η απαραίτητη θερμοκρασία στο νερό της δεξαμενής της ιχθυοκαλλιέργειας κυμαίνεται από 14 έως 30 OC, ανάλογα με το είδος της. Η

ιχθυοκαλλιέργεια μπορεί να γίνει είτε μεμονωμένα με γεωθερμικά ρευστά σαν θερμαντικό μέσο, θερμοκρασίας 25 έως 35 οC, είτε από το απορριπτόμενο νερό από τη θέρμανση θερμοκηπίων. Στη δεύτερη περίπτωση εκτιμάται ότι από τα απορριπτόμενα νερά 5 στρεμμάτων γυάλινου θερμοκηπίου με τριαντάφυλλα δύναται να θερμανθεί δεξαμενή χελοτροφείου όγκου 500 m³.

2.3 Στερεά απόβλητα-απορρίματα

2.3.1 Χώροι μη ελεγχόμενης απόρριψης (αστικά απορρίματα, μάζα, βιομηχανικά απόβλητα, απόβλητα λατομείων κ.λπ.)

Δυστυχώς στο νησί της Σαντορίνης υποδοχέας όλων των απορριμμάτων είναι ένας χώρος «ελεγχόμενης» απόρριψης. Ο χώρος αυτός οριοθετείται στην περιοχή του Καρτεράδου σε μικρή απόσταση από την πόλη των Φηρών, κοντά τον δρόμο Φηρών – Πύργου. Δέχεται αστικά απορρίματα αλλά και απόβλητα από τα εργοστάσια μεταποίησης των αγροτικών προϊόντων (ντοματάκι, οινοποιεία κτλ). Ο χώρος αποτελεί παλιό ορυχείο. Στον συγκεκριμένο χώρο σχεδιάζεται η κατασκευή ενός Χ.Υ.Τ.Α.

Σημειώνεται σε αυτό το σημείο ότι στο Ακρωτήρι στην περιοχή Αλωνάκι βρισκόταν Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, ο οποίος όμως αποκαταστάθηκε, καθώς και στη θέση Λωβός.

Στο στάδιο της οριστικής μελέτης (έχει πραγματοποιηθεί) βρίσκεται η φάση αποκατάστασης των ΧΑΔΑ της Οίας και της Θηρασίας.

2.3.2 Απορρίματα από χερσαίες ή θαλάσσιες πηγές που καταλήγουν σε ακτές

Λόγω περιορισμένης βιομηχανίας δεν παρατηρούνται ιδιαίτερα φαινόμενα απόρριψης απορριμμάτων σε ακτές. Η κύρια επιβάρυνση στην παράκτια ζώνη είναι από τις περιοχές που δεν έχουν αποκτήσει ακόμα αποχετευτικό δίκτυο με συνέπεια την τελική απόρριψη των υγρών απορριμμάτων σε κάποιο θαλάσσιο αποδέκτη. Λόγω όμως της έντονης κίνησης πλοίων και σκαφών το θαλάσσιο περιβάλλον της Σαντορίνης δέχεται την επιβάρυνση από την κίνηση αυτή, ενώ ελλοχεύει πάντα ο κίνδυνος ατυχήματος, όπως συνέβη και πριν μερικούς μήνες. Στην περίπτωση αυτή, η ανεπάρκεια αντιμετώπισης τέτοιων καταστάσεων αποδεικνύει ότι η ισορροπία ενός τόπου είναι πάντα εύθραυστη και πως ο κίνδυνος τέτοιων ατυχημάτων μπορεί να αλλάξει ανεπιστρεπτί την εικόνα και τον χαρακτήρα ενός νησιού.

2.3.3 Διαχείριση στερεών αποβλήτων από ΟΤΑ (ποσότητες, ποιοτική ανάλυση)

Με βάση προφορικές αναφορές στην ποσότητα των απορριμμάτων, παραθέτουμε παρακάτω σε δύο πίνακες τα στοιχεία που συλλέχτηκαν τονίζοντας ότι δεν δόθηκε κάποια επίσημη καταγραφή και επομένως οι τιμές είναι προσεγγιστικές. Επίσης, όπως είναι εύλογο γίνεται διαχωρισμός μεταξύ χειμερινής και θερινής περιόδου καθώς λόγω του έντονου τουρισμού οι ποσότητες μεταβάλλονται.

Στοιχεία	Χειμερινή περίοδος	Καλοκαιρινή περίοδος (μέση τιμή)	Καλοκαιρινή περίοδος (αιχμή)
Συχνότητα αποκομιδής	Καθημερινά (συμπεριλαμβάνοντας και Σαββατοκύριακα)	1 φορά/day (συμπεριλαμβάνοντας και Σαββατοκύριακα)	2 φορές/day (συμπεριλαμβάνοντας και Σαββατοκύριακα)
Διάρκεια αποκομιδής	4 h	8 h	8 h
Αριθμός και χωρητικότητα απορριμματοφόρων οχημάτων (τύπου πρέσσας)	2 καινούρια χωρητικότητας 10 m ³ 1 καινούριο χωρητικότητας 16 m ³ 3 παλιά χωρητικότητας 8 – 10 m ³		
Εκτίμηση μηνιαίας παραγωγής απορριμμάτων	2*10*30+1*16*30+3*8*30 = 1800 m ³ μηνιαίως απορρίμματα	1800*2 = 3600 m ³ μηνιαίως απορρίμματα	1800*4 = 7200 m ³ μηνιαίως απορρίμματα

Οι παραπάνω τιμές είναι καλή προσέγγιση, καθώς δόθηκε ως πληροφορία ότι στο δήμο Φηρών την περίοδο Ιανουαρίου – Ιουνίου συλλέχτηκαν περίπου 14.000 m³ απορρίμματα (1800 m³/μήνα* 5 μήνες =10800 m³. Αν λάβουμε υπόψη όμως ότι το μήνα Μάιο και Ιούνιο είναι η αρχή της τουριστικής περιόδου αλλά όχι η αιχμή έχουμε: 1800 m³/μήνα* 4 μήνες + 3600 m³/μήνα* 2 μήνες =14400 m³, η οποία είναι καλή προσέγγιση της δεδομένης τιμής των 14.000 m³. Σε ετήσια βάση ο δήμος Φηρών παράγει 5*1800 + 6*3600+1*7200 = 37800 m³ πρεσσαρισμένα απορρίμματα.

Για την Κοινότητα της Οίας πάλι τα στοιχεία δεν είναι συγκεντρωμένα και καταγεγραμμένα αλλά προέρχονται από προφορικές αναφορές.

Για την χειμερινή περίοδο υπολογίζεται ότι παράγονται 5 m³/d απορρίμματα στην περιοχή της Οίας. Για την καλοκαιρινή περίοδο υπολογίζεται ότι παράγονται 11 m³/d απορρίμματα στην περιοχή της Οίας και στην αιχμή της περιόδου έχουμε συλλογή 11 m³ αλλά δύο φορές την εβδομάδα. Σε αυτές τις τιμές πρέπει να προστεθούν η παραγωγή απορριμμάτων της Θηρασίας, η οποία υπολογίζεται ότι παράγει 9 m³/εβδομάδα κατά την θερινή περίοδο και 5 m³/εβδομάδα κατά την χειμερινή περίοδο, ενώ την περίοδο αιχμής παράγουν 9 m³ 2 φορές την εβδομάδα. Παράλληλα, υπάρχουν και δύο πρέσσες τοποθετημένες, οι οποίες κατά την θερινή περίοδο αδειάζουν ανά δύο μέρες, κατά την χειμερινή περίοδο αδειάζουν μία φορά ανά τέσσερις μέρες και την περίοδο αιχμής, αδειάζουν κάθε μέρα. Η χωρητικότητα των δύο πρεσσών ανέρχεται σε 30 m³. Επιπλέον,

έχουμε και ημερήσια παραγωγή ενός κυβικού απορριμμάτων από το Αμμούδι. Τα παραπάνω, διαχωρίζονται με αυτόν τον τρόπο, καθώς υπεύθυνοι για την συλλογή της περιοχής της Οίας είναι η Κοινότητα, ενώ για την περιοχή της Θηρασίας και για το Αμμούδι υπεύθυνοι είναι το Λιμενικό Ταμείο. Η συλλογή γίνεται καθημερινά στην περιοχή της Οίας όλο το χρόνο, εκτός τους μήνες αιχμής που η αποκομιδή γίνεται 2 φορές την ημέρα, στην περιοχή της Θηρασίας κάθε εβδομάδα εκτός το μήνα αιχμής που συλλέγονται δύο φορές την εβδομάδα.

Οία	Χειμερινή περίοδος	Καλοκαιρινή περίοδος (μέση τιμή)	Καλοκαιρινή περίοδος (αιχμή)
Συχνότητα αποκομιδής	Καθημερινά (συμπεριλαμβάνοντας και Σαββατοκύριακα)	1 φορά/day (συμπεριλαμβάνοντας και Σαββατοκύριακα)	2 φορές/day (συμπεριλαμβάνοντας και Σαββατοκύριακα)
Ποσότητα αποκομιδής	5 m ³ /d	11 m ³ /d	11 m ³ /2 φορές την μέρα
Εκτίμηση μηνιαίας παραγωγής απορριμμάτων	5m ³ *30 = 150 m ³ απορρίμματα	11m ³ *30 = 330 m ³ απορρίμματα	2*11m ³ *30 = 660 m ³ απορρίμματα

Θηρασιά	Χειμερινή περίοδος	Καλοκαιρινή περίοδος (μέση τιμή)	Καλοκαιρινή περίοδος (αιχμή)
Συχνότητα αποκομιδής	1 φορά την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	2 φορές την εβδομάδα
Ποσότητα αποκομιδής	5 m ³ /εβδομάδα	9 m ³ /εβδομάδα	9 m ³ /2 φορές την εβδομάδα
Εκτίμηση μηνιαίας παραγωγής απορριμμάτων	5m ³ *4 = 20 m ³ απορρίμματα	9m ³ *4 = 36 m ³ απορρίμματα	2*9m ³ *4 = 72 m ³ απορρίμματα

Κατά την διάρκεια του έτους η παραγωγή απορριμμάτων ανέρχεται σε $(150+20)*5+(330+36)*6+(660+72)=3778$ m³/έτος από την Οία και την Θηρασιά.

Σε αυτά πρέπει να προστεθούν 365 m³/έτος από το Αμμούδι και 4300 m³/έτος από τις δύο πρέσες. Επομένως, σε ετήσια βάση η κοινότητα της Οίας παράγει 8443 m³/έτος οικιακά απορρίμματα. Υπολογίζονται και συλλογή μάζων και σιδηρικών υλικών με δύο φορτηγά, χωρητικότητας 5m³, κάθε εβδομάδα, δηλαδή 180 m³/έτος.

Τα παραπάνω πρέπει να διασταυρωθούν καθώς οι πληροφορίες ήταν προφορικές και οι υπολογισμοί χονδρικοί και προσεγγιστικοί.

2.3.4 Χώροι ελεγχόμενης απόρριψης ή ΧΥΤΑ

Το νησί της Σαντορίνης δεν έχει Χ.Υ.Τ.Α. Υπό μελέτη βρίσκεται η κατασκευή ενός στον υφιστάμενο χώρο «ελεγχόμενης» απόρριψης στην περιοχή Καρτεράδου, μετά από αποκατάστασή του. Στο παράρτημα παρατίθεται χάρτης με το τοπογραφικό υπόβαθρο του υπό μελέτη ΧΥΤΑ. Το πρόβλημα με τον εν λόγω χώρο είναι ότι καθώς βρίσκεται υπό καθεστώς ιδιωτικής ιδιοκτησίας, διεκδικείται δικαστικά.

2.3.5 Ανακύκλωση υλικών

Δεν υπάρχει καμία πρωτοβουλία για την ανακύκλωση υλικών στο νησί της Σαντορίνης. Μόνο, η Κοινότητα της Οίας έχει πραγματοποιήσει σύμβαση με μεταφορέα οχημάτων για εκείνα που είναι στο τέλος της ζωής τους και μεταφέρονται στην Αθήνα. Στα αρχεία της Τεχνικής Υπηρεσίας του δήμου Φηρών, υπάρχει μελέτη για την δημιουργία μονάδας μηχανικής ανακύκλωσης αστικών στερών αποβλήτων του Δήμου Θήρας, για την οποία όμως δεν δόθηκαν περαιτέρω στοιχεία.

2.4 Νερά

2.4.1 Διαχείριση υδατικών πόρων

Ο Δήμος Θήρας προς το παρόν υδρεύεται αποκλειστικά από υπόγεια νερά μέσω γεωτρήσεων. Οι ανάγκες του Δήμου Θήρας καλύπτονται σε ποσοστό 60% από τα δίκτυα της ΔΕΥΑ Θήρας και κατά 40% από υδροπωλητές. Η Κοινότητα της Οίας καλύπτει τις ανάγκες της αξιοποιώντας τη μέθοδο της αφαλάτωσης. Το νερό από την μονάδα φτάνει να καλύψει ολόκληρη την περιοχή, ακόμα και σε φάση αιχμής. Η Θηρασιά υδρεύεται με μεταφορά νερού μέσω πλοίων από το Λαύριο. Το πρόγραμμα υδροδότησης της Θηρασιάς, εντάσσεται σε ευρύτερο πρόγραμμα του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για την υδροδότηση μικρών νησιών. Στα αρχεία της ΔΕΥΑΘ υπάρχει μελέτη με τίτλο: «Υδρογεωλογική – Υδρολογική Μελέτη Νήσου Σαντορίνης» η οποία αναλύει την κατάσταση των υδατικών πόρων του νησιού και προβαίνει σε προτάσεις. Οι προτάσεις επιγραμματικά είναι οι ακόλουθες:

- ✓ Δίκτυο ελέγχου υπόγειου υδροφορέα
- ✓ Μονάδες αφαλάτωσης
- ✓ Λιμνοδεξαμενές
- ✓ Λεκάνες διήθησης ή φρεάτια κατείδυσης, σε κατάλληλες θέσεις των λεκανών απορροής (εμπλουτισμός υπόγειου υδροφορέα)
- ✓ Αξιοποίηση εκροών βιολογικών καθαρισμών μετά από κατάλληλη επεξεργασία

2.4.2 Εισαγωγή-παραγωγή -κατανάλωση νερού, άρδευση, ύδρευση, τουριστικές ανάγκες, κατάσταση δικτύων, ποιότητα νερού στην κατανάλωση

Ο Δήμος Θήρας προς το παρόν υδρεύεται αποκλειστικά από υπόγεια νερά μέσω γεωτρήσεων. Οι ανάγκες του Δήμου Θήρας καλύπτονται σε ποσοστό 60% από τα δίκτυα της ΔΕΥΑ Θήρας και κατά 40% από υδροπωλητές.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Φηρών** υδρεύεται από 9 υδρογεωτρήσεις οι οποίες συλλέγουν το παραγόμενο νερό σε δεξαμενή 70m³ στο κεντρικό αντλιοστάσιο ύδρευσης στη θέση Κατοικίες δυναμικότητας 55m³/h. Από το αντλιοστάσιο αυτό τροφοδοτείται, με την βοήθεια ενδιάμεσου αντλιοστασίου, στη θέση Ψαράδικα, η κεντρική δεξαμενή χωρητικότητας 600m³. Οι καταναλώσεις στο Δ.Δ. Φηρών κυμαίνονται από 350m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 1250m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Καρτεράδου** υδρεύεται από 6 υδρογεωτρήσεις οι οποίες συλλέγουν το παραγόμενο νερό σε δεξαμενή 40m³ στο κεντρικό αντλιοστάσιο

ύδρευσης δυναμικότητας 35m³/h. Από το αντλιοστάσιο αυτό τροφοδοτείται διπλή δεξαμενή συνολικής χωρητικότητας 550m³. Το ένα μέρος της δεξαμενής τροφοδοτεί τον Καρτεράδο με βαρυτικό αγωγό και το άλλο μέρος με πιεστικό συγκρότημα. Οι καταναλώσεις στο Δ.Δ. Καρτεράδου κυμαίνονται από 200m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 840m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Βουρβούλου** υδρεύεται από 3 υδρογεωτρήσεις οι οποίες συλλέγουν το παραγόμενο νερό σε δεξαμενή χωρητικότητας 60m³ στο κεντρικό αντλιοστάσιο ύδρευσης δυναμικότητας 12m³/h. Από το κεντρικό αντλιοστάσιο το νερό οδηγείται σε δεξαμενή χωρητικότητας 100m³ η οποία υδρεύει τον Κάτω Βουρβούλο και από εκεί με αντλητικό συγκρότημα σε δεξαμενή χωρητικότητας 100m³ που τροφοδοτεί των Άνω Βουρβούλο. Συνολικά οι καταναλώσεις στο Δ.Δ. Βουρβούλου κυμαίνονται από 100m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 270m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Βόθωνα και Μεσσαριάς** υδρεύονται από κοινού από 5 υδρογεωτρήσεις. Το νερό συλλέγεται σε κοινή δεξαμενή χωρητικότητας 600m³ μέσω ενδιάμεσου αντλιοστασίου δυναμικότητας 35m³/h στο οποίο υπάρχει και δεξαμενή χωρητικότητας 50m³. Η κεντρική δεξαμενή βρίσκεται στον Βόθωνα και αποτελεί σταθμό μεταφόρτωσης νερού με υδροφόρες για περιοχές στις οποίες δεν μπορούμε να καλύψουμε προς το παρόν διαφορετικά τις ανάγκες τους.

Συνολικά οι καταναλώσεις στα Δ.Δ. Βόθωνα και Μεσσαριάς κυμαίνονται από 200m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 580m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Ακρωτηρίου** υδρεύεται αποκλειστικά με μεταφορά νερού με υδροφόρες από την κεντρική δεξαμενή Βόθωνα – Μεσσαριάς στην κεντρική δεξαμενή του Ακρωτηρίου χωρητικότητας 500m³. Συνολικά οι καταναλώσεις στο Δ.Δ. Ακρωτηρίου κυμαίνονται από 50m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 110m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Μεγαλοχωρίου** υδρεύεται με μεταφορά νερού με υδροφόρες από την κεντρική δεξαμενή Βόθωνα – Μεσσαριάς στην κεντρική δεξαμενή του Μεγαλοχωρίου χωρητικότητας 1200m³. Η δεξαμενή του Μεγαλοχωρίου λειτουργεί και ως ομβροσυλλέκτης ο οποίος καλύπτει τις ανάγκες του χωριού τους χειμερινούς μήνες. Οι καταναλώσεις του Δ.Δ. Μεγαλοχωρίου κυμαίνονται από 40m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 100m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Εμπορείου** υδρεύεται από 2 γεωτρήσεις οι οποίες συλλέγουν το παραγόμενο νερό σε δεξαμενή χωρητικότητας 25m³ στο κεντρικό αντλιοστάσιο ύδρευσης δυναμικότητας 16m³/h. Από το αντλιοστάσιο το νερό οδηγείται σε δεξαμενή χωρητικότητας 50m³. Συνολικά οι καταναλώσεις στο Δ.Δ. Εμπορείου κυμαίνονται από 150m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 350m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι.

Στο Εμπορείο είναι προς εκτέλεση το έργο επισκευής υπάρχουσας δεξαμενής χωρητικότητας 400m³, αντικατάσταση κεντρικού καταθλιπτικού αγωγού από το κεντρικό αντλιοστάσιο προς την δεξαμενή υδροδότησης του Δ.Δ. Εμπορείου, αντικατάσταση καταθλιπτικών αγωγών γεωτρήσεων και ενεργοποίηση νέας γεώτρησης με προσθήκη νέου τμήματος αγωγού. Το έργο θα καλύψει τις υπάρχουσες ανάγκες υδροδότησης του Δ.Δ. Εμπορείου αλλά και θα εξαλείψει τα προβλήματα από συνεχείς βλάβες και διαρροές στο υπάρχον δίκτυο.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Έξω Γωνιάς** υδρεύεται με μια γεώτρηση η οποία οδηγείται σε δεξαμενή χωρητικότητας 100m³ στο κεντρικό αντλιοστάσιο και από εκεί με αντλητικό συγκρότημα δυναμικότητας 14m³/h στην κεντρική δεξαμενή ύδρευσης χωρητικότητας 60m³. Υπάρχει δυνατότητα σε περίπτωση ανάγκης το χωρίο να υδρευθεί και από την γεώτρηση η οποία λειτουργεί για τις ανάγκες της Μέσα Γωνιάς, οικισμού του Δ.Δ. Επισκοπής Γωνιάς. Παράλληλα πλησίον στην κεντρική δεξαμενή ύδρευσης υπάρχει υπόσκαφη παλιά ομβροδεξαμενή χωρητικότητας 400m³ για την οποία εξετάζεται η επισκευή της. Το έργο αυτό θα εξυπηρετήσει στην αποθήκευση μεγαλύτερου όγκου νερού και στην περίπτωση επικοινωνίας με την δεξαμενή της Μέσα Γωνιάς θα ενισχυθεί τόσο ο οικισμός της Μέσα Γωνιάς αλλά και το κεντρικό δίκτυο ύδρευσης Καμαρίου με το οποίο επικοινωνεί η δεξαμενή της Μέσα Γωνιάς.

Συνολικά οι καταναλώσεις στο Δ.Δ. Έξω Γωνιάς κυμαίνονται από 60m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 120m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι.

Το **Δημοτικό Διαμέρισμα Επισκοπής Γωνιάς** υδρεύεται συνολικά από 10 υδρογεωτρήσεις. Εκ των οποίων οι 7 γεωτρήσεις τροφοδοτούν την κεντρική δεξαμενή ύδρευσης Καμαρίου χωρητικότητας 600m³ και η οποία επικοινωνεί βαρυτικά με δεύτερη δεξαμενή με την επωνυμία "Χριστοφόρα" χωρητικότητας 500m³ η οποία ενισχύεται με άλλες δυο γεωτρήσεις. Για την κάλυψη των αναγκών τμημάτων δικτύων σε υψηλότερο σημείο από τις δεξαμενές λειτουργεί πιεστικό συγκρότημα με δεξαμενή 12m³ που τροφοδοτείται από την δεξαμενή "Χριστοφόρας". Τέλος όπως αναφέρθηκε και στην ανωτέρω παράγραφο για τις ανάγκες ύδρευσης του οικισμού Μέσα Γωνιάς

λειτουργεί μια γεώτρηση η οποία στέλνει το παραγόμενο νερό στην κεντρική δεξαμενή Μέσα Γωνιάς, θέση Ταξιάρχης, χωρητικότητας 150m³.

Συνολικά οι καταναλώσεις στο Δ.Δ. Επισκοπής Γωνιάς κυμαίνονται από 450m³/day ως ελάχιστο τον χειμώνα και 1960m³/day ως μέγιστο το καλοκαίρι

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι καταναλώσεις που έχουν καταγραφεί ανά τετράμηνο σε κάθε Δημοτικό Διαμέρισμα για το 2006 μετά από τις καταμετρήσεις των υδρομέτρων.

Πίνακας 6: Καταναλώσεις έτους 2006 ανά Δημοτικό Διαμέρισμα.

α/α	Δημοτικό Διαμέρισμα	Α' Τετράμηνο	Β' Τετράμηνο	Γ' Τετράμηνο	Σύνολο έτους
1	Ακρωτηρίου	2.848	3.493	3.909	10.250
2	Βόθωνα	6.787	12.208	10.161	29.156
3	Βουρβούλου	5.148	9.185	8.899	23.232
4	Έξω Γωνιάς	4.771	7.127	5.498	17.396
5	Εμπορείου	9.906	13.598	14.900	38.404
6	Ημεροβγλίου	0	0	0	0
7	Επισκοπή Γωνιάς	46.070	155.993	81.029	283.092
8	Καρτεράδου	14.625	27.635	26.061	68.321
9	Μεγαλοχωρίου	1.261	2.896	3.588	7.745
10	Μεσσαριάς	13.653	21.620	20.935	56.208
11	Πύργου Καλλίστης	0	0	0	0
12	Φηρών	29.984	86.021	58.240	174.245
Συνολικά ετήσια κυβικά:					708.049 m³

Πηγή: ΔΕΥΑΘ

Η μονάδα αφαλάτωσης είναι δυναμικότητας 900 m³/h. Η αιχμή παρουσιάζει τιμή που κυμαίνεται γύρω στα 950 m³/h. Για την κάλυψη αυτής της διαφοράς αλλά και για εφεδρεία, υπάρχουν δεξαμενές, χωρητικότητας 2500 m³.

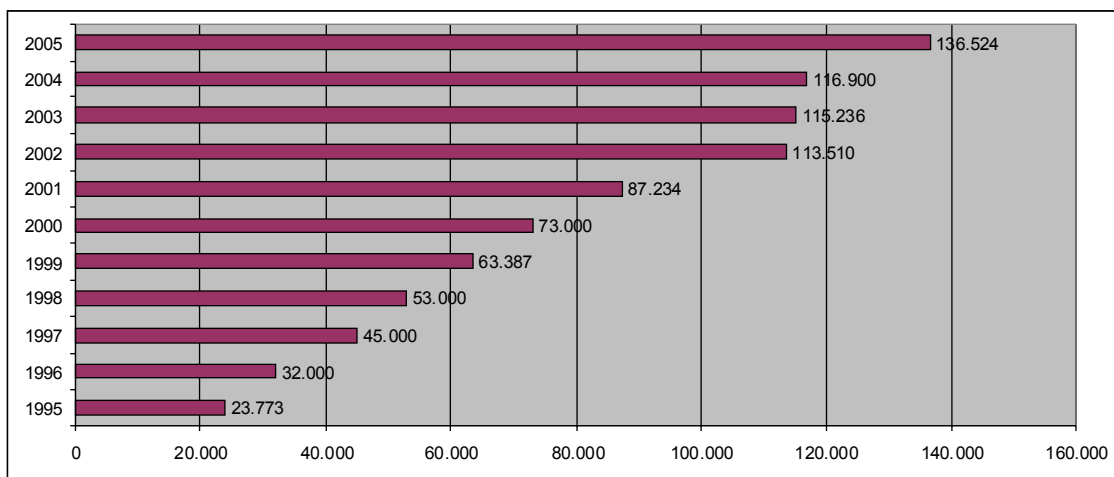
Στο παράρτημα παρουσιάζονται πίνακες με καταναλώσεις και παραγωγή νερού από την μονάδα αφαλάτωσης.

Η πώληση του νερού, σύμφωνα με τα τιμολόγια που έχουν εκδοθεί, έχει παρουσιάσει σταδιακή αύξηση από το έτος 1995. Η τιμή πώλησης του νερού λόγω του υψηλού κόστους αφαλάτωσης είναι υψηλή. Η τιμή παραγωγής ανέρχεται σε 1,5 € και η τιμή πώλησης σε 3,6 € περίπου το κυβικό μέτρο.

Πίνακας 7: Διαμόρφωση πωλήσεων νερού με βάση τα εκδοθέντα τιμολόγια

Συνολικές πωλήσεις έτους 1995:	23.773 κυβικά μέτρα	
Συνολικές πωλήσεις έτους 1996:	32.000 κυβικά μέτρα	Αύξηση 34,6 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 1997:	45.000 κυβικά μέτρα	Αύξηση 40,6 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 1998:	53.000 κυβικά μέτρα	Αύξηση 17,7 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 1999:	63.387 κυβικά μέτρα	Αύξηση 19,5 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 2000:	73.000 κυβικά μέτρα	Αύξηση 17,1 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 2001:	87.234 κυβικά μέτρα	Αύξηση 19,5 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 2002:	113510 κυβικά Μέτρα	Αύξηση 23,1 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 2003:	115236 κυβικά Μέτρα	Αύξηση 1,5 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 2004:	116900 κυβικά Μέτρα	Αύξηση 1,4 %
Συνολικές πωλήσεις έτους 2005:	136524 κυβικά Μέτρα	Αύξηση 14,4 %

Πηγή: ΔΕΥΑΘ

**Πίνακας 8: Σχηματική απεικόνιση του παραπάνω πίνακα**

2.4.3 Εξοικονόμηση νερού

Για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του Δήμου Θήρας σε πόσιμο νερό η ΔΕΥΑΘ κινείται στην χωροθέτηση μονάδων αφαλάτωσης σε τρία σημεία του νησιού και συγκεκριμένα:

1) Για την μελλοντική κάλυψη των αναγκών των Δημοτικών Διαμερισμάτων Φηρών, Ημεροβιγλίου και Καρτεράδου προβλέπεται η χωροθέτηση μονάδων αφαλάτωσης θαλασσινού νερού δυναμικότητας παραγωγής 5.000m³ ανά ημέρα στον Έξω Γυαλό Φηρών.

Ενώ είδη κινείται διαγωνισμός για την ανάθεση του έργου εγκατάσταση μονάδος αφαλάτωσης για το Δ.Δ. Φηρών της νήσου Θήρας δυναμικότητας 2.000m³

2) Για την μελλοντική κάλυψη των αναγκών των Δημοτικών Διαμερισμάτων

Επισκοπής Γωνιάς, Έξω Γωνιάς, Μεσσαριάς και Βόθωνα προβλέπεται η χωροθέτηση μονάδων αφαλάτωσης θαλασσινού νερού δυναμικότητας 5.000m³ ανά ημέρα στην θέση αεροδρόμιο.

3) Για την μελλοντική κάλυψη των αναγκών του Δημοτικού Διαμερίσματος Εμπορείου και λοιπά Δημοτικά Διαμερίσματα προβλέπεται η χωροθέτηση μονάδων αφαλάτωσης θαλασσινού νερού δυναμικότητας 5.000m³ ανά ημέρα σε περιοχή κοντά στην ΜΕΛ Εμπορείου.

Για την εξοικονόμηση νερού στην Κοινότητα της Οίας, είχε πραγματοποιηθεί μελέτη για πρόταση επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων υδάτων από τους βιολογικούς καθαρισμούς για άρδευση, η οποία όμως απορρίφθηκε ως μη πρωτοποριακή. Η Κοινότητα σχεδιάζει να προχωρήσει σε νέα μελέτη, όπου για την αξιοποίηση των επεξεργασμένων υδάτων προς άρδευση, να χρησιμοποιούνται οι παλαιωμένες μεμβράνες της μονάδας αφαλάτωσης, οι οποίες προορίζονται για απόρριψη μετά την αντικατάστασή τους.

2.4.4 Διαχείριση λυμάτων

Στο Δήμο Θήρας λειτουργούν τέσσερις Μονάδες Επεξεργασίας Λυμάτων ως ακολούθως:

- 1. ΜΕΛ Δ.Δ. Φηρών**
- 2. ΜΕΛ Δ.Δ. Καρτεράδου**
- 3. ΜΕΛ Δ.Δ. Επισκοπής Γωνιάς**
- 4. ΜΕΛ Δ.Δ. Εμπορείου**

Στην Κοινότητα της Οίας λειτουργεί μία μονάδα δευτεροβάθμιας επεξεργασίας λυμάτων. Για την Θηρασιά έχουν κατασκευαστεί απορροφητικοί βόθροι και ιδιωτικοί βόθροι.

Σε εκκρεμότητα βρίσκονται τα ακόλουθα έργα:

- Έργα αποχέτευσης και ύδρευσης Περίσσης Δήμου Θήρας (Α΄ Φάση). Οριστική μελέτη εκπόνησης έτους 1998 και θεώρησης 2005. Προϋπολογισμός έργου από μελέτη 4.376.000,00€.

- Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων Ακρωτηρίου και Μεγαλοχωρίου Θήρας (Α΄ Φάση). Οριστική μελέτη εκπόνησης έτους 1998 και θεώρησης 2006. Προϋπολογισμός έργου από μελέτη 2.305.200,00€. (πιθανόν να ενταχθεί στο πρόγραμμα Θησέας)
- Δίκτυα αποχέτευσης και ύδρευσης οικισμών Μέσα Γωνιάς – Αγίας Παρασκευής Δήμου Θήρας. Έχει ανατεθεί η μελέτη του έργου.
- Μελέτη επέκτασης της ΜΕΛ Φηρών στην οποία εμπεριέχεται η αποχέτευση της Καλντέρας του Δ.Δ. Ημεροβιγλίου. Έχει ανατεθεί η μελέτη.

2.4.5 Λειτουργία εγκαταστάσεων

- Η Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων του Δ.Δ. Φηρών:

Βρίσκεται στη θέση Άσπρα Χώματα, είναι κατασκευής έτους 1997 και έχει δυνατότητα βάση σχεδιασμού σε ισοδύναμο πληθυσμό (ι.π.) 10.833 και υδραυλικό φορτίο εισόδου 2.200m³/day. Οι μέσες παροχές που έχουν καταγραφεί στην ΜΕΛ Φηρών ανά μήνα για το έτος 2006 είναι:

Μήνας	Υδραυλικό Φορτίο (m ³ /day)
Ιανουάριος	400
Φεβρουάριος	450
Μάρτιος	550
Απρίλιος	900
Μάιος	1150
Ιούνιος	1350
Ιούλιος	1650
Αύγουστος	1900
Σεπτέμβριος	1400
Οκτώμβριος	1100
Νοέμβριος	700
Δεκέμβριος	450

Πηγή : ΔΕΥΑΘ

Η ΜΕΛ Φηρών παραλαμβάνει τα λύματα από τα Δημοτικά Διαμερίσματα Φηρών, Ημεροβιγλίου και Βουρβούλου.

Η επεξεργασία των λυμάτων περιλαμβάνει τριτοβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου. Η απολύμανση των καθαρών νερών πραγματοποιείται με χλωρίωση.

Η διάθεση των επεξεργασμένων νερών γίνεται στη θάλασσα μέσω υποθαλάσσιου

αγωγού. Ενώ η λάσπη μετά από πάχυνση σε ταινοφιλτρόπρεσα εναποτίθεται στη χωματερή.

Έχει ανατεθεί η μελέτη επέκτασης της ΜΕΛ Φηρών στην οποία θα εμπεριέχεται η αποχέτευση της Καλντέρας του Δ.Δ. Ημεροβιγλίου όπου είναι σε εκκρεμότητα.

- Η Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων του Δ.Δ. Καρτεράδου

Βρίσκεται στη θέση Ποταμός εκκλησίας Χριστός, είναι κατασκευής έτους 1995 και έχει δυνατότητα βάση σχεδιασμού σε ισοδύναμο πληθυσμό (ι.π.) 5.416 και υδραυλικό φορτίο εισόδου 1.200m³/day.

Οι μέσες παροχές που έχουν καταγραφεί στην ΜΕΛ Καρτεράδου ανά μήνα για το έτος 2006 είναι:

Μήνας	Υδραυλικό Φορτίο (m ³ /day)
Ιανουάριος	70
Φεβρουάριος	70
Μάρτιος	100
Απρίλιος	180
Μάιος	200
Ιούνιος	230
Ιούλιος	300
Αύγουστος	400
Σεπτέμβριος	300
Οκτώμβριος	180
Νοέμβριος	90
Δεκέμβριος	70

Πηγή : ΔΕΥΑΘ

- Η ΜΕΛ Καρτεράδου:

Παραλαμβάνει τα λύματα μόνο του Δημοτικού Διαμερίσματος Καρτεράδου.

Η επεξεργασία των λυμάτων περιλαμβάνει δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου. Η απολύμανση των καθαρών νερών πραγματοποιείται με χλωρίωση.

Τα επεξεργασμένα νερά διατίθενται προς άρδευση σε φυτώριο του Δήμου Θήρας. Η επεξεργασία της λάσπης γίνεται σε κλίνες ξήρανσης και έπειτα εναποτίθεται στη χωματερή.

- Η Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων του Δ.Δ. Επισκοπής Γωνιάς:

Βρίσκεται στη θέση Αεροδρόμιο, είναι κατασκευής έτους 1998 και έχει δυνατότητα βάση σχεδιασμού σε ισοδύναμο πληθυσμό (ι.π.) 21.100 και υδραυλικό φορτίο εισόδου 5.510m³/day.

Οι μέσες παροχές που έχουν καταγραφεί στην ΜΕΛ Καμαρίου ανά μήνα για το έτος 2006 είναι:

Μήνας	Υδραυλικό Φορτίο (m ³ /day)
Ιανουάριος	150
Φεβρουάριος	200
Μάρτιος	270
Απρίλιος	450
Μάιος	500
Ιούνιος	1000
Ιούλιος	1200
Αύγουστος	1500
Σεπτέμβριος	1200
Οκτώμβριος	800
Νοέμβριος	350
Δεκέμβριος	250

Πηγή : ΔΕΥΑΘ

- Η ΜΕΛ Επισκοπής Γωνιάς:

Παραλαμβάνει τα λύματα από τα Δημοτικά Διαμερίσματα Επισκοπής Γωνιάς, Έξω Γωνιάς, Μεσσαριάς, Βόθωνα και το Αεροδρόμιο Θήρας.

Η επεξεργασία των λυμάτων περιλαμβάνει τριτοβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου. Η απολύμανση των καθαρών νερών πραγματοποιείται με χλωρίωση και UV.

Η διάθεση των επεξεργασμένων νερών γίνεται στη θάλασσα μέσω υποθαλάσσιου αγωγού. Ενώ η λάσπη μετά από πάχυνση σε ταινιοφιλτρόπρεσα εναποτίθεται στη χωματερή.

Η Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων του Δ.Δ. Εμπορείου βρίσκεται στη θέση Άγιος Γεώργιος και Περίβολος νήσου Θήρας, είναι κατασκευής έτους 2001 και έχει δυνατότητα βάση σχεδιασμού σε ισοδύναμο πληθυσμό (ι.π.) 9.000 και υδραυλικό φορτίο εισόδου 1.350m³/day.

Οι μέσες παροχές που έχουν καταγραφεί στην ΜΕΛ Εμπορείου ανά μήνα για το έτος

2006 είναι:

Μήνας	Υδραυλικό Φορτίο (m ³ /day)
Ιανουάριος	200
Φεβρουάριος	200
Μάρτιος	200
Απρίλιος	200
Μάιος	200
Ιούνιος	250
Ιούλιος	250
Αύγουστος	250
Σεπτέμβριος	220
Οκτώβριος	200
Νοέμβριος	200
Δεκέμβριος	150

Πηγή : ΔΕΥΑΘ

Η ΜΕΛ Εμπορείου παραλαμβάνει τα λύματα από τα Δημοτικά Διαμερίσματα Εμπορείου, Ακρωτηρίου, Μεγαλοχωρίου και Πύργου Καλλίστης.

Η επεξεργασία των λυμάτων περιλαμβάνει δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου. Η απολύμανση των καθαρών νερών πραγματοποιείται με χλωρίωση και UV.

Η διάθεση των επεξεργασμένων νερών γίνεται στη θάλασσα μέσω υποθαλάσσιου αγωγού. Ενώ η λάσπη μετά από πάχυνση σε ταινιοφιλτρόπρεσα εναποτίθεται στη χωματερή.

- Η ΜΕΛ Οίας:

Παραλαμβάνει τα λύματα ολόκληρης της κοινότητας εκτός από τα λύματα της Θηρασιάς. Η επεξεργασία των λυμάτων περιλαμβάνει δευτεροβάθμια επεξεργασία. Η μονάδα αποτελείται από την είσοδο των λυμάτων στο στάδιο της προεπεξεργασίας, όπου λειτουργεί με compact σύστημα, ακολουθεί εσχάρωση, λιποσυλλογή και αμμοσυλλογή και αφυδάτωση των λυμάτων. Τα υπολείμματα καταλήγουν στην χωματερή του νησιού. Για την αποφυγή του φαινομένου της νηματοειδούς διόγκωσης, υπάρχει φρεάτιο επιλογέας. Ακολουθούν οι δεξαμενές απονιτροποίησης και αερισμού και επιφανειακούς διαχυτήρες. Μετά την δεξαμενή καθίζησης τα επεξεργασμένα νερά, προχωράνε στο στάδιο της απολύμανσης με χλωρίωση. Σημειώνεται ότι υπάρχει και μονάδα UV η οποία δεν χρησιμοποιείται. Ακολουθεί μεταερισμός και διάθεση στην θάλασσα με φρεάτιο φόρτισης και υποθαλάσσιο αγωγό και χρησιμοποίηση ποσότητας

αυτών ως βιομηχανικού νερού. Ολόκληρη η μονάδα λειτουργεί με πίνακα ελέγχου και αυτοματισμό.

Ο σχεδιασμός έγινε για παροχή αιχμής 2000 m³, ισοδύναμου πληθυσμού 10000 κατοίκων και έτος σχεδιασμού μέχρι το 2030.

2.5 Μεταφορές - κινητικότητα

2.5.1 Δημόσια μεταφορικά μέσα σε χερσαίες μεταφορές

Στην Σαντορίνη υπάρχει ένα καλό και οργανωμένο σύστημα μεταφοράς με λεωφορεία. Το αμαξοστάσιο βρίσκεται στην πόλη των Φηρών και συνδέει όλο σχεδόν το νησί. Οι οδικές συνδέσεις είναι οι ακόλουθες:

- Φηρά – Καμάρι: Το καλοκαίρι το δρομολόγιο εκτελείται καθημερινά, από τις 7.30 το πρωί μέχρι τις 23.00 το βράδυ με συχνότητα περίπου ανά μισάωρο. Κατά την χειμερινή περίοδο τα δρομολόγια πραγματοποιούνται από τις 7.30 το πρωί μέχρι τις 20.15 το βράδυ με συχνότητα περίπου ανά μία ώρα.
- Φηρά – Περίσσα: Το καλοκαίρι το δρομολόγιο εκτελείται καθημερινά, από τις 7.10 το πρωί μέχρι τις 22.00, ανά μία ώρα περίπου. Κατά την χειμερινή περίοδο τα δρομολόγια πραγματοποιούνται από τις 7.10 το πρωί μέχρι τις 20.15 το βράδυ με συχνότητα πάνω από μία ώρα.
- Φηρά – Περίβολος: Το καλοκαίρι το δρομολόγιο εκτελείται καθημερινά, από τις 8.30 το πρωί μέχρι τις 20.00 το βράδυ ανά μία ώρα περίπου.
- Φηρά – Ακρωτήρι: Το καλοκαιρινό δρομολόγιο εκτελείται καθημερινά από τις 8.45 μέχρι τις 21.00 το βράδυ ανά μέσο χρόνο μία με μιάμισι ώρα. Κατά την χειμερινή περίοδο τα δρομολόγια πραγματοποιούνται από τις 8.45 το πρωί μέχρι τις 20.15 το βράδυ. Πραγματοποιούνται συνολικά επτά δρομολόγια.
- Φηρά – Ημεροβίγλι – Οία: Το καλοκαίρι τα δρομολόγια ξεκινούν στις 6.50 το πρωί μέχρι τις 22.00 το βράδυ με συχνότητα μισής ώρας, εκτός τα πρώτα πρωινά και τα τελευταία βραδινά δρομολόγια. Κατά την χειμερινή περίοδο τα δρομολόγια πραγματοποιούνται από τις 6.50 το πρωί μέχρι τις 21.15 το βράδυ με συχνότητα πάνω από μία ώρα.
- Φηρά – Μονόλιθος: Καθημερινά στις 7.10, 10.30, 12.00, 14.00, 16.00 και 18.00. Κατά την χειμερινή περίοδο πραγματοποιούνται μόνο στις 7.10, 10.30, 14.00.
- Φηρά – Αθινιός : Καθημερινά το δρομολόγιο αλλάζει ανάλογα με την κίνηση των πλοίων.
- Φηρά – Μπαξέδες: Το καλοκαίρι πραγματοποιούνται τρία δρομολόγια στις 6.50, στις 12.30 και στις 14.00. Το ίδιο παραμένει και το χειμώνα.
- Φηρά – Βλυχάδα: Το καλοκαίρι πραγματοποιούνται τέσσερα δρομολόγια στις 7.00, στις 10.00, στις 14.00 και στις 16.00. Το χειμώνα το τελευταίο δρομολόγιο δεν πραγματοποιείται.
- Φηρά – Έξω Γωνιά: Το καλοκαίρι πραγματοποιούνται τρία δρομολόγια στις 7.10, στις 10.30 και στις 14.00

Πίνακας 9: Ενδεικτικές τιμές εισιτηρίων για τις διάφορες διαδρομές

Διαδρομή	Ολόκληρη τιμή (€)	Μειωμένη τιμή (-50%) (€)
Φηρά – Οία	1.20	0.60
Φηρά – Ημεροβίγλι	1.20	0.60
Φηρά – Μπαξέδες	1.50	0.80
Φηρά – Περίσσα	1.90	1.00
Φηρά – Βλυχάδα	2.00	1.00
Φηρά – Ακρωτήρι	1.50	0.80
Φηρά – Ακρωτήρι (Παραλία)	1.60	0.80
Φηρά – Έξω Γωνιά	1.20	0.60
Φηρά – Καμάρι	1.20	0.60
Φηρά – Καμάρι (Παραλία)	1.20	0.60
Φηρά – Αθινός	1.60	0.80

Πηγή : ΚΤΕΛ Θήρας

Ένα πρόβλημα που παρουσιάζεται σχετικά με τα ΚΤΕΛ είναι το μέγεθος των λεωφορείων, καθώς για τις οδικές αρτηρίες του νησιού, θα ήταν καλύτερο η χρησιμοποίηση μικρότερων λεωφορείων, με πύκνωση των δρομολογίων.

Εναλλακτικά, υπάρχουν στην Σαντορίνη ταξί. Είναι ευρέως διαθέσιμα και μπορείς να τα βρεις στο λιμάνι ή στο αεροδρόμιο κατά την άφιξη, ενώ υπάρχει πιάτσα στην κεντρική πλατεία της Θήρας. Τα ταξί είναι περιορισμένα, οπότε για την καλύτερη εξυπηρέτηση θα ήταν καλό μια τηλεφωνική συνεννόηση και κλείσιμο ραντεβού.

2.5.2 Κυκλοφοριακά προβλήματα, ατυχήματα, θόρυβος, στάθμευση

Η Σαντορίνη έχει κακό οδικό άξονα με πολλές παγίδες και επικίνδυνα σημεία. Η έρευνα από την ομάδα μελέτης του Παν/μιου Σινσινάτι καταδεικνύει αυτά τα προβλήματα. Στον παρακάτω χάρτη φαίνονται οι κυριότερες περιοχές με προβλήματα. Οι κάτοικοι έχουν καταδείξει ότι κακοτεχνίες στους δρόμους οφείλονται για πολλά δυστυχήματα. Επίσης, η όχληση είναι φανερή καθώς ο κύριος οδικός άξονας περνάει μέσα από τους οικισμούς. Χαρακτηριστικό αυτού είναι η διέλευση λεωφορείων ΚΤΕΛ από την κεντρική πλατεία των Φηρών. Ο σχεδιασμός του οδικού δικτύου προκαλεί συμφόρηση και αυξάνει τις πιθανότητες ατυχημάτων σε πολλά σημεία. Οι δρόμοι και οι γέφυρες είναι πολύ στενές για κυκλοφορία δύο κατευθύνσεων. Ορισμένοι κόμβοι δεν είναι σωστά σχεδιασμένοι και αποτελούν επικίνδυνες διασταυρώσεις. Υπάρχει έλλειψη επαρκούς φωτισμού στους δρόμους και σε πολλές στροφές δεν υπάρχουν

προστατευτικά κιγκλιδώματα. Το κυκλοφοριακό σύστημα του νησιού έχει ελλιπή σήμανση, τόσο σε σήματα κυκλοφορίας όσο και κατευθύνσεων, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη και επικίνδυνη για τους επισκέπτες η οδήγηση ή το περπάτημα κατά μήκος τους.

Εικόνα 10: Χάρτης με τα κυριότερα οδικά προβλήματα.

2.5.3 Υποδομές για εναλλακτικά μέσα - ζώνες ήπιας κυκλοφορίας

Η μορφολογία και η γεωλογία του νησιού δεν επιτρέπει την διάνοιξη ή την κατασκευή ζωνών ήπιας κυκλοφορίας, πχ ποδηλατόδρομους. Αυτό που θα μπορούσε να αναπτυχθεί στο νησί, λόγω και των μικρών αποστάσεων των περιοχών, θα ήταν μονοπάτια και πεζόδρομοι για την μετακίνηση των ατόμων χωρίς την εξάρτηση από μέσα κυκλοφορίας.

Κατά την μετακίνηση από το λιμάνι του Αθινιού προς τα Φηρά εναλλακτικά υπάρχει το τελεφερικ και σκαλοπάτια. Σκαλοπάτια και ζώα είναι εναλλακτικές λύσεις για την ένωση του κέντρου της Οίας με το λιμάνι στο Αμμούδι και στους Αρμένιους.

2.5.4 Θαλάσσιες μεταφορές, αεροπορικές μεταφορές, διεθνείς μεταφορές

Το νησί συνδέεται με την υπόλοιπη Ελλάδα και με το εξωτερικό μέσω του αερολιμένα, ο οποίος βρίσκεται στην περιοχή του Μονόλιθου και μέσω του λιμανιού στην περιοχή του Αθινιού.

Το έτος ίδρυσης του αερολιμένα ήταν το 1972, από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας. Το αρχικό μήκος του αεροδιάδρομου ήταν 1600 m. Το 1975 έγινε η εκκίνηση έργων επέκτασης και αναβάθμισης αεροδρομίου από την Πολεμική Αεροπορία. Στα τέλη της δεκαετίας του '90 ο αεροσταθμός αναβαθμίζεται και επεκτείνεται και το 2002 γίνεται και επέκταση δαπέδου κατά 7.200 m². Το 2003 ολοκληρώνεται η επέκταση του αεροσταθμού κατά 1.400 m² και ολοκληρώθηκε νέα επέκταση δαπέδου κατά 13.600 m².

Το αεροδρόμιο βρίσκεται 7 km από τα Φηρά, σε υψόμετρο 40 m, με συντεταγμένες 36° 24' 01.36" N 025° 28' 43.36" E. Το δάπεδο στάθμευσης καταλαμβάνει έκταση 36.800 m² και ο αεροσταθμός 3.700 m². Η συνολική έκταση του οικοπέδου είναι 1.378 στρέμματα. Παρέχονται και καταστήματα Travel Value & Duty Free Shop, ATM, Γραφεία ενοικίασης αυτοκινήτων, Καφέ-μπαρ.

Πίνακας 10: Επιβατική κίνηση στον αερολιμένα της Σαντορίνης από το 1986 - 2002

Επιβατική κίνηση από το 1986 - 2002				
Έτος	Αεροσκάφη	Εσωτερικό	Εξωτερικό	Σύνολο
2002	--	221.040	357.797	578.837
2000	9.144	302.072	373.428	675.500
1998	7.289	209.505	286.809	496.314
1996	6.578	188.778	246.680	435.458
1994	6.096	175.152	225.896	401.048
1992	2.996	60.451	135.097	195.548
1990	3.699	151.150	105.402	256.552
1988	3.103	148.865	75.656	224.521
1986	2.820	139.376	50.230	189.606

Η Σαντορίνη συνδέεται αεροπορικώς με Μύκονο, Ρόδο, Ηράκλειο Κρήτης και φυσικά Αθήνα και Θεσσαλονίκη.

Ακτοπλοϊκώς με φεριμπότ από Πειραιά και Θεσσαλονίκη καθώς επίσης με Πάρο, Το, Μύκονο, Ανάφη, Νάξο, Σίκινο, Σύρο, Κίμωλο, Κύθνο, Μήλο, Σέριφο, Σίφνο, Τήνο, Φολέγανδρο, Αστυπάλαια, Κάρπαθο, Διαφάνι, Κάσο, Ρόδο, Χάλκη, Ηράκλειο Κρήτης, Σκιάθο, Σκύρο και Βόλο. Με ταχύπλοα «Δελφίνια» συνδέεται με την Ραφήνα και όλα τα παραπάνω νησιά.

2.6 Τουρισμός

2.6.1 Καταγραφή- παρακολούθηση τουριστικών υποδομών

Σύμφωνα με το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος το ξενοδοχειακό δυναμικό της Σαντορίνης κυμάνθηκε τα τελευταία τρία χρόνια ελαφρώς ανοδικά, όπως δηλώνουν και τα νούμερα που δίνονται για τον αριθμό των ξενοδοχείων, των δωματιών και των κλινών των διαφόρων κατηγοριών.

Πίνακας 11: Ξενοδοχειακό δυναμικό διαφόρων κατηγοριών

ΈΤΟΣ	5*****			4****			3***		
	Ξενοδοχεία	Δωμάτια	Κλίνες	Ξενοδοχεία	Δωμάτια	Κλίνες	Ξενοδοχεία	Δωμάτια	Κλίνες
2006	7	173	330	65	1.449	2.694	54	882	1.691
2005	6	140	275	61	1.331	2.449	53	907	1.746
2004	6	140	275	58	1.250	2.307	51	882	1.692
ΈΤΟΣ	2**			1*			Σύνολο		
	Ξενοδοχεία	Δωμάτια	Κλίνες	Ξενοδοχεία	Δωμάτια	Κλίνες	Ξενοδοχεία	Δωμάτια	Κλίνες
2006	77	1.850	3.533	49	765	1.541	252	5.119	9.789
2005	75	1.801	3.441	49	765	1.541	244	4.944	9.452
2004	75	1.740	3.334	51	824	1.647	241	4.836	9.255

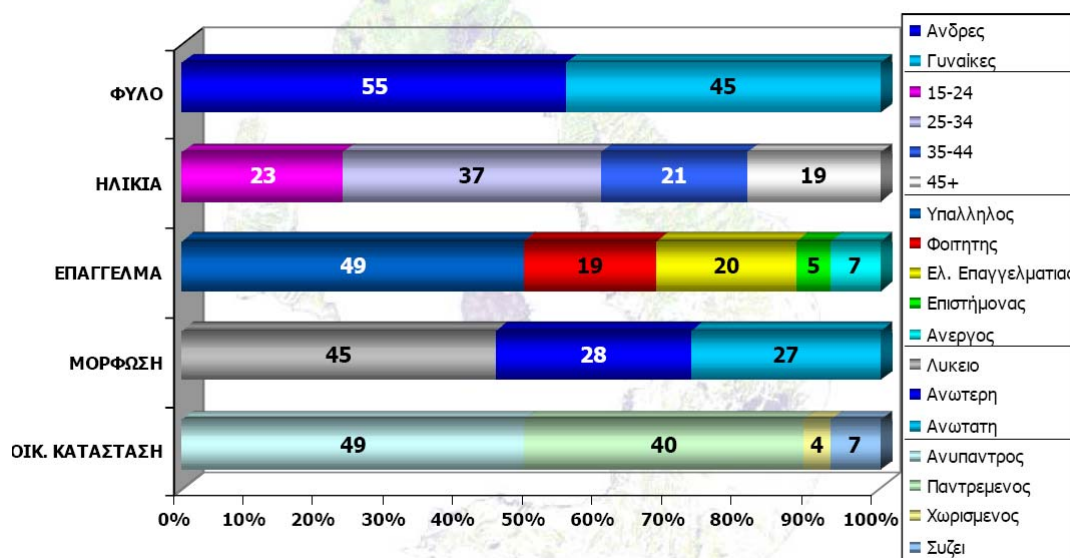
2.6.2 Διακίνηση τουριστών, χαρακτηριστικά τους, χωρική κατανομή, χρονική κατανομή

Η Αναπτυξιακή Εταιρία Κυκλάδων Α.Ε. πραγματοποίησε Πρωτογενή Έρευνα της Τουριστικής Αγοράς των Κυκλάδων. Το έργο αυτό εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο του Περιφερειακού Προγράμματος Καινοτόμων δράσεων του Νότιου Αιγαίου «ΙΣΤΟΣ – Καινοτομία για τον Αειφορικό Τουρισμό και τις υπηρεσίες», φιλοσοφία του οποίου αποτελεί η δημιουργία του κατάλληλου περιβάλλοντος για την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης μέσω της καινοτομίας στην περιφέρεια του Νοτίου Αιγαίου. Επίκεντρο του προγράμματος, αποτελεί ο τομέας των υπηρεσιών και κυρίως του τουρισμού. Κοινό όραμα όλων των συμμετεχόντων στο Πρόγραμμα αποτελεί ο σχεδιασμός του αειφόρου μέλλοντος της περιφέρειας μέσω της εισαγωγής καινοτόμων στοιχείων και διαδικασιών στους τομείς των υπηρεσιών και του τουρισμού.

Τα κύρια αποτελέσματα της έρευνας είναι τα εξής:

- Περισσότεροι άνδρες από ότι γυναίκες επισκέπτονται τη Σαντορίνη σε αναλογία 55:45
- Οι 5 στους 10 είναι ως 35 ετών και οι λοιποί μεγαλύτεροι πράγμα που δηλώνει ότι οι νεότεροι επισκέπτονται τη Σαντορίνη
- Υπάλληλοι, φοιτητές και ελεύθεροι επαγγελματίες είναι τα κυριότερα επαγγέλματα
- Υψηλού μορφωτικού επιπέδου είναι οι τουρίστες της Σαντορίνης καθόσον

- περισσότεροι από τους μισούς έχουν ανώτερη ή ανώτατη μόρφωση.
- Το νεαρό της ηλικίας έχει σαν συνέπεια οι μισοί και πλέον επισκέπτες να είναι ανύπαντροι.
 - Από το σύνολο των επισκεπτών, οι 6 στους 10 είναι Έλληνες και λοιποί άλλης εθνικότητας, κυρίως Ιταλοί, Άγγλοι, Ισπανοί, Γάλλοι, Αμερικανοί, Αυστραλοί και Γερμανοί. Οι πηγές των τουριστών είναι:
 - ✓ Ευρώπη: 8 στους 10
 - ✓ Αμερική: 1 στους 10
 - ✓ Αυστραλασία: 1 στους 10
 - Οι Έλληνες προτιμούν τη θαλάσσια οδό για τη Σαντορίνη (katamaran, ferry, δελφίνι) σε αναλογία 8:10.
 - Αντίθετα οι ξένοι μοιράζουν την προτίμησή τους μεταξύ πλοίων και αεροπλάνων.
 - Περίπου στις ίδιες αναλογίες βρίσκονται και οι προτιμήσεις τους ως προς τον τρόπο αναχώρησης.
 - Διαφορετικές πηγές πληροφόρησης χρησιμοποιούν οι Έλληνες από τους ξένους τουρίστες.
 - Οι Έλληνες ρωτούν φίλους / γνωστούς που έχουν επισκεφτεί το νησί ή ψάχνουν μόνοι τους.
 - Οι ξένοι χρησιμοποιούν κατά σειρά το Internet, φίλους / γνωστούς που έχουν επισκεφτεί το νησί, τους τουριστικούς οδηγούς και τα πρακτορεία ταξιδιών.
 - Η πλειονότητα δραστηριοποιείται μόνη της για τον προγραμματισμό του ταξιδιού αγοράζοντας σε ορισμένες περιπτώσεις μόνο τα εισιτήρια από πρακτορείο. Οι 3 στους 10 ξένους αγοράζουν «ολοκληρωμένο πακέτο» από τουριστικούς πράκτορες.
 - Το ξενοδοχείο είναι το κατ'εξοχήν κατάλυμα των τουριστών Ελλήνων και ξένων και ακολουθούν τα ενοικιαζόμενα δωμάτια
 - Οι τουρίστες παραμένουν στο νησί κατά μέσο όρο για:
 - ✓ 6,5 βράδια οι Έλληνες τουρίστες
 - ✓ 6,1 βράδια οι ξένοι τουρίστες
 - Κατά μέσο όρο οι Έλληνες τουρίστες ξοδεύουν €725 κατά τη διάρκεια παραμονής τους στο νησί. Οι ξένοι τουρίστες ξοδεύουν €770.



Εικόνα 11: Το προφίλ των τουριστών της Σαντορίνης
(Πηγή: Centrum Research)

2.6.3 Εναλλακτικός τουρισμός

Στην Σαντορίνη ο εναλλακτικός τουρισμός βρίσκεται ακόμα σε πρώιμη κατάσταση. Ξενοδοχειακές επιχειρήσεις, προσπαθούν να συνδέσουν την παραγωγή κρασιού με τον τουρισμό. Έτσι, για παράδειγμα κατά την διάρκεια της διαμονής των τουριστών στο ξενοδοχείο διοργανώνεται παρουσίαση και έκθεση κρασιών ή διοργανώνονται επισκέψεις στα οινοποιεία. Επίσης, στην Σαντορίνη πραγματοποιούνται κατά καιρούς διάφορα συνέδρια από όλο τον κόσμο. Για παράδειγμα την περίοδο της επίσκεψης στο νησί, πραγματοποιείται διεθνές συνέδριο Αστροφυσικής στα Φηρά.

2.6.4 Διαχείριση τουριστικού προϊόντος

Το 2004 το νησί διέθετε περίπου 33.000 κλίνες σε ξενοδοχεία και ενοικιαζόμενα δωμάτια, συμπεριλαμβανομένων και περισσότερων από 10.000 μη δηλωμένων κλινών. (Ερευνα Σαντοίνη 2004, Παν/μιο Σινισιάτι). Αυτές οι εγκαταστάσεις παρουσιάζουν σταθερή μείωση στην πληρότητα τα τελευταία τέσσερα χρόνια (πληρότητα που εκτιμάται στο 12% για τα ενοικιαζόμενα δωμάτια το 2004, σε σύγκριση με την αναμενόμενη 80-90%). Παρόλο που υπάρχουν αυτές οι τάσεις, η κατασκευή νέων ξενοδοχείων και κυρίως ενοικιαζόμενων δωματίων συνεχίζεται. Ταυτόχρονα οι παραδοσιακές μορφές τουριστικών επισκέψεων στη Σαντορίνη αλλάζουν, με τις επισκέψεις από κρουαζιερόπλοια να αναμένονται να αυξηθούν: Η Σαντορίνη οφείλει

ένα μεγάλο μέρος του τουρισμού της στην αίγλη της καλντέρας, και όχι σε άλλα σημεία ενδιαφέροντος ή στην ποιότητα των υπηρεσιών, στη διαφήμιση ή στο ανταγωνιστικό κόστος της. Αν και ο τουρισμός κυριαρχεί στην οικονομία του νησιού, το τουριστικό προϊόν δεν είναι επαρκώς διαφοροποιημένο. Η πλειοψηφία των επισκεπτών έλκεται από τα μοναδικά τοπία της καλντέρας. Πολύ λίγες εναλλακτικές μορφές τουρισμού έχουν αναπτυχθεί ως σήμερα (σχετιζόμενες με σπόρ, συνέδρια, γάμους και ταξίδια του μέλιτος) και αυτές σε πολύ μικρούς αριθμούς. Ταυτόχρονα η ποιότητα των υπηρεσιών συνεχίζει να φθίνει, οργανωμένο μάρκετινγκ δεν υπάρχει, ενώ το νησί είναι και θεωρείται ολόένα και πιο ακριβό.

2.6.5 Υποδομές για ποιοτικό τουρισμό

Η ανάγκη για ποιοτικότερο τουρισμό διαφαίνεται και στην έρευνα που πραγματοποίησε η Αναπτυξιακή Εταιρία Κυκλάδων Α.Ε. «Πρωτογενή Έρευνα της Τουριστικής Αγοράς των Κυκλάδων».

Είναι αξιοσημείωτα τα παραδείγματα επιχειρηματιών, οι οποίοι παίρνουν την πρωτοβουλία και προωθούν μαζί με την διαμονή στο νησί τα προϊόντα του. Επίσης, οι προσπάθειες προώθησης του νησιού σε ευρωπαϊκά συνέδρια και η σύσταση εγκαταστάσεων που ταιριάζουν στο χαρακτήρα του νησιού, είναι βήματα μικρά αλλά ουσιαστικά προς την εδραίωση ενός ποιοτικού τουρισμού.

2.6.6 Χρήση συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης

Το ΙΝΜΠΗΣ (Ινστιτούτο Μελέτης και Παρακολούθησης Ηφαιστείου Σαντορίνης, έχει προβεί σε σύνταξη μελέτης για την περιβαλλοντική διαχείριση του Ηφαιστείου, αναφορικά με την πειβάρυνση από τον τουρισμό. Τα βασικά στοιχεία που καταδεικνύει είναι:

- Διαμόρφωση του μόλου.

Να διαμορφωθούν κατάλληλα οι αποβάθρες καθώς και χώρος αναμονής των επισκεπτών με στέγαστρο, τόσο στην Ερινιά όσο και στον Ταξιάρχη, σχεδιασμένα έτσι ώστε να μην προκαλούν όχληση στο περιβάλλον.

Να μην επιτραπεί οποιαδήποτε νέα παρέμβαση στο νησί, και σε οποιοδήποτε σημείο του (μόλοι, αγκυροβόλια κλπ). Για ειδικές μόνο περιπτώσεις απόλυτα στοιχειοθετημένης ανάγκης παρέμβασης, και σχεδιασμένης με τρόπο που να μην προκαλεί όχληση στο περιβάλλον, να δίνεται άδεια μετά από απόφαση του Συμβουλίου Περιοχής κατόπιν από συμβουλευτική γνωμοδότηση του ΙΜΠΗΣ.

3. Να μην επιτρέπεται επίσης η παρουσία μικροπωλητών στο νησί.

- Πινακίδες.

Να τοποθετηθούν σε κατάλληλα επιλεγμένα σημεία καλαίσθητες πινακίδες που θα δίνουν απαραίτητες και χρήσιμες πληροφορίες στον επισκέπτη. Μία μεγάλη πινακίδα με γενικές πληροφορίες και το ηφαιστειολογικό χάρτη του νησιού στην περιοχή αναμονής του όρμου της Ερινιάς και μικρές πινακίδες κατά μήκος της σχεδιασμένης διαδρομής για το είδος και την ηλικία των λαβών και κρατήρων που συναντώνται, καθώς και για υπόδειξη της θέσης του επισκέπτη στο νησί.

- **Μονοπάτια.**

1. Να επιλεγεί ένα μόνο μονοπάτι, το καταλληλότερο για την πορεία των επισκεπτών και με τα λιγότερα προβλήματα διάβρωσης.
2. Να σχεδιαστούν διακλαδώσεις του μονοπατιού με "μονοδρόμηση" σε μερικές περιπτώσεις που το απαιτεί η τοπογραφία της περιοχής και η ασφαλής διακίνηση των επισκεπτών.
3. Να απαλειφθούν τα ίχνη των μονοπατιών που έχουν χαραχθεί μέχρι τώρα ανεξέλεγκτα από περιπλανώμενους επισκέπτες.
4. Να επεκταθεί το μονοπάτι από την κορυφή της Νέας Καμένης έως τον όρμο των Ταξιαρχών. Απαιτείται γι αυτό μόνο μία μικρή παρέμβαση στα τελευταία 100 μέτρα του υπάρχοντος μονοπατιού, κοντά στον όρμο των Ταξιαρχών. Αυτό θα αυξήσει το ενδιαφέρον της διαδρομής, θα αποσυμφορήσει από την κίνηση τον όρμο της Ερινιάς, και θα μειώσει στο ήμισυ τη διάβρωση του μονοπατιού που χρησιμοποιείται σήμερα.
5. Να ενισχυθούν όλα τα απότομα τμήματα των μονοπατιών που περνούν από χαλαρά εδάφη και καταστρέφονται συνεχώς από τη διάβρωση. Αυτό μπορεί να γίνει με διακριτικό χτίσιμο καλαίσθητης ξερολιθιάς από τεμάχια λαβών της εγγύς περιοχής τα οποία έχουν μετακινηθεί από τη θέση τους λόγω της κίνησης των επισκεπτών. Έτσι δεν θα υπάρξει επιπλέον επιβάρυνση αλλά αντίθετα αποκατάσταση και υπεράσπιση του περιβάλλοντος.
6. Να απαγορευτεί, για την ασφάλεια των επισκεπτών και την αποφυγή περαιτέρω υποβάθμισης του τοπίου, η κίνηση επισκεπτών εκτός των οριοθετημένων μονοπατιών.
7. Να χτιστεί προστατευτική ξερολιθιά στα ελάχιστα σημεία που το μονοπάτι περνά από απότομα μέρη, καθώς και στα σημεία που πρέπει να προστατευτούν από την παρουσία των επισκεπτών (π.χ. κεντρικός κρατήρας και ατμίδες).

- **Απορρίμματα.**

1. Συλλογή και αποκομιδή από το νησί όλων των απορριμμάτων που έχουν σωρευτεί και συνεχίζουν να σωρεύονται κατά μήκος των μονοπατιών που κινούνται οι επισκέπτες. Θα μπορούσε να οργανωθεί μία πρώτη εξόρμηση καθαριότητας από τα σχολεία, για λόγους περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των μαθητών.
2. Τοποθέτηση σε λίγα κατάλληλα σημεία μεγάλων κάδων απορριμμάτων, σχεδιασμένων και εγκατεστημένων έτσι ώστε να μην προκαλούν όχληση στο περιβάλλον.

3. Καθημερινή αποκομιδή των σκουπιδιών από το νησί με παράλληλη συλλογή και τυχόν άλλων διασπαρμένων κατά μήκος της διαδρομής.

4. Τοποθέτηση πινακίδων προτροπής σε σεβασμό στο περιβάλλον διατηρώντας το χώρο καθαρό.

- Επιγραφές.

Να σβηστούν με κατάλληλο χρώμα οι υπάρχουσες επιγραφές.

- Θραύση και αφαίρεση πετρωμάτων.

Να απαγορευτεί η θραύση και η οποιαδήποτε αφαίρεση πετρωμάτων από τους επισκέπτες. Κατ' εξαίρεση θα επιτρέπεται η δειγματοληψία πετρωμάτων από γεωεπιστήμονες μετά από ειδική άδεια η οποία θα εκδίδεται για μεν τους αλλοδαπούς από το ΙΓΜΕ (σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία), για δε τους Έλληνες ερευνητές από το ΙΜΠΗΣ.

- Ρόλος Συνοδών.

Να γίνει προσπάθεια να καθιερωθεί η παρουσία συνοδού στις ομάδες επισκεπτών. Ο ρόλος του συνοδού πρέπει να είναι καθοριστικός για την ασφαλή περιήγηση, την πληροφόρηση και τον καθορισμό της συμπεριφοράς των επισκεπτών, τον σεβασμό τους στο χώρο και τη μοναδικότητά του. Να οργανώνονται ετήσια σεμινάρια επιμόρφωσης - πληροφόρησης των ξεναγών για το χώρο, προκειμένου να αυξηθεί ο αριθμός των ξεναγών με ουσιαστική και υπεύθυνη ενημέρωση.

- Αποχωρητήριο.

Στο νησί δεν υπάρχει αποχωρητήριο. Παρά το γεγονός ότι θα ήταν χρήσιμη η ύπαρξή του, θεωρείται πολύ προβληματική η παρουσία και σωστή λειτουργία του για τους παρακάτω λόγους: Η αυξημένη θερμική ροή σε όλη την περιοχή της Νέας Καμένης (μέγιστη θερμοκρασία εδαφών 100°C και μέση 40-45°C) κάνει πολύ προβληματική τη λειτουργία ανοικτού αποχωρητηρίου (της μόνης δυνατής λύσης) καθώς οι αναθυμιάσεις θα είναι πολύ έντονες. Μόνη πιθανή λύση θα ήταν η συνεχής διοχέτευση νερού, που όμως είναι πρακτικά αδύνατη. Αυτή θα έκανε επίσης πιθανή, λόγω της πολύ μεγάλης υδροπερατότητας των πετρωμάτων, την εμφάνιση αποβλήτων στις γύρω ακτές της Καμένης. Η περίπτωση επίσης να κατασκευαστεί κοντά στη θάλασσα (για την εξασφάλιση του νερού) είναι άκρως προβληματική καθώς είναι πιθανό τα υπόγεια θερμά ρεύματα να "ανακυκλώνουν" τα απόβλητα μεταφέροντάς τα μέσα στον όρμο. Για τους παραπάνω λόγους προτείνεται να μην κατασκευαστεί αποχωρητήριο ανοικτού τύπου στο νησί. Οι επισκέπτες μπορούν να ενημερώνονται έγκαιρα από τους ξεναγούς στα πλοίαρια για αυτή την έλλειψη ώστε να χρησιμοποιούν αυτά των πλοιαρίων.

- Δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης και καθαριότητα όρμων.

Να υπάρχει σχετική επιτήρηση και πληροφόρηση, ώστε οι εργασίες επισκευής των πλοιαρίων να μην βρομίζουν την περιοχή των όρμων και να υπάρχει πάντα η δυνατότητα προσέγγισης σε αυτούς.

Επιπλέον, η ομάδα μελέτης του Παν/μιου Σινσινάτι συντάσει κάθε χρόνο έρευνα, στην οποία προτείνονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης για τον τουρισμό. Έτσι, για παράδειγμα στην σύνταξη μελέτης του έτους 2005, προτείνεται ως αειφορική ανάπτυξη του τουρισμού το σχέδιο που περιγράφεται στον παρακάτω χάρτη.

Εικόνα 12: Πρόταση περιβαλλοντικής διαχείρισης των τουριστικών σημείων του νησιού
(Πηγή: Έρευνα Σαντορίνη 2005, Παν/μιο Σινσινάτι)

2.6.7 Οχημάτεις: ηγορρύπανση, κυκλοφορία αυτοκινήτων, στάθμευση, κατασκευές σε ακτές κ.λπ.

Ο δρόμος προς το λιμάνι καθώς και τα δύο σημεία εισόδου του κρίνονται μη ικανοποιητικά και επικίνδυνα. Το λιμάνι έχει περιορισμένες δυνατότητες υποδοχής πλοίων και δεν μπορεί να δεχτεί πάνω από τρία μεγάλα πλοία ταυτόχρονα. Δεν υπάρχει χώρος στο λιμάνι για απόθεση φορτίων και ούτε αποθηκευτικός χώρος για εκφόρτωση επικίνδυνων φορτίων όπως το πετρέλαιο, η βενζίνη και το υγραέριο. Οι χώροι στάθμευσης είναι πολύ περιορισμένοι και άλλες εγκαταστάσεις όπως η πυρασφάλεια, η είσοδος επειγόντων περιστατικών και η σήμανση είναι ανεπαρκή. Ενώ έχει διαπιστωθεί ότι το κρηπίδωμα μπορεί να επεκταθεί και να εξυπηρετήσει υπερδιπλάσιο αριθμό σκαφών, και ο σκαμένος χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή πολυρόφου γκαράζ εναρμονισμένου με το περιβάλλον, οι μελέτες για την εφαρμογή αυτών των βελτιώσεων δεν έχουν προωθηθεί.

Το σύστημα στάθμευσης είναι ανεπαρκώς οργανωμένο, καθώς σε πολλές κοινότητες υπάρχει έλλειψη τέτοιων χώρων, οι υφιστάμενοι χώροι δεν είναι διαμορφωμένοι, και δεν υπάρχει σύστημα χρέωσης και διαχείρισης. Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις δεν διαθέτουν δικό τους χώρο στάθμευσης. Οι δρόμοι των οικισμών χρησιμοποιούνται συστηματικά για στάθμευση αυτοκινήτων τα οποία καταλαμβάνουν ακόμα και τα πεζοδρόμια. Οι δημόσιοι χώροι στάθμευσης στους οικισμούς και σε άλλους προορισμούς είναι γενικά ανεπαρκείς. Ακόμα και αν διατίθεται χώρος στάθμευσης, δεν είναι διαμορφωμένος ώστε να εξυπηρετεί τον μέγιστο αριθμό οχημάτων. Ο Δήμος δεν χρεώνει για την χρήση των χώρων στάθμευσης και δεν διώκει την παράνομη στάθμευση.

Ο σχεδιασμός του οδικού δικτύου προκαλεί συμφόρηση και αυξάνει τις πιθανότητες ατυχημάτων σε πολλά σημεία. Οι δρόμοι και οι γέφυρες είναι πολύ στενές για κυκλοφορία δύο κατευθύνσεων. Ορισμένοι κόμβοι δεν είναι σωστά σχεδιασμένοι και

αποτελούν επικίνδυνες διασταυρώσεις. Υπάρχει έλλειψη επαρκούς φωτισμού στους δρόμους και σε πολλές στροφές δεν υπάρχουν προστατευτικά κιγκλιδώματα. Όλα τα παραπάνω εντείνονται με την άυξηση της επιβατικής κίνησης μετά την άφιξη των επισκεπτών στο νησί.

Η Σαντορίνη αποτελεί ένα πλούσιο παράδειγμα ποικιλίας περιβαλλοντικά και κοινωνικά προσαρμοσμένων οικιστικών μορφών. Οι πέντε μορφές οικισμών (γραμμικοί καλντέρας, αμυντικοί, υπόσκαφοι κοιλάδων, λόφων, και οι νεώτεροι παραλιακοί οικισμοί) προσφέρουν ποικιλία και ενδιαφέροντα παραδείγματα πλούσιας ιστορίας. Αλλά η εκτός σχεδίου δόμηση έξω από αυτούς τους οικισμούς αφ' ενός έχει σαν αποτέλεσμα την εκκένωση τους και αφ' ετέρου αλλοιώνει τον παραδοσιακό χαρακτήρα των ιστορικών οικισμών.

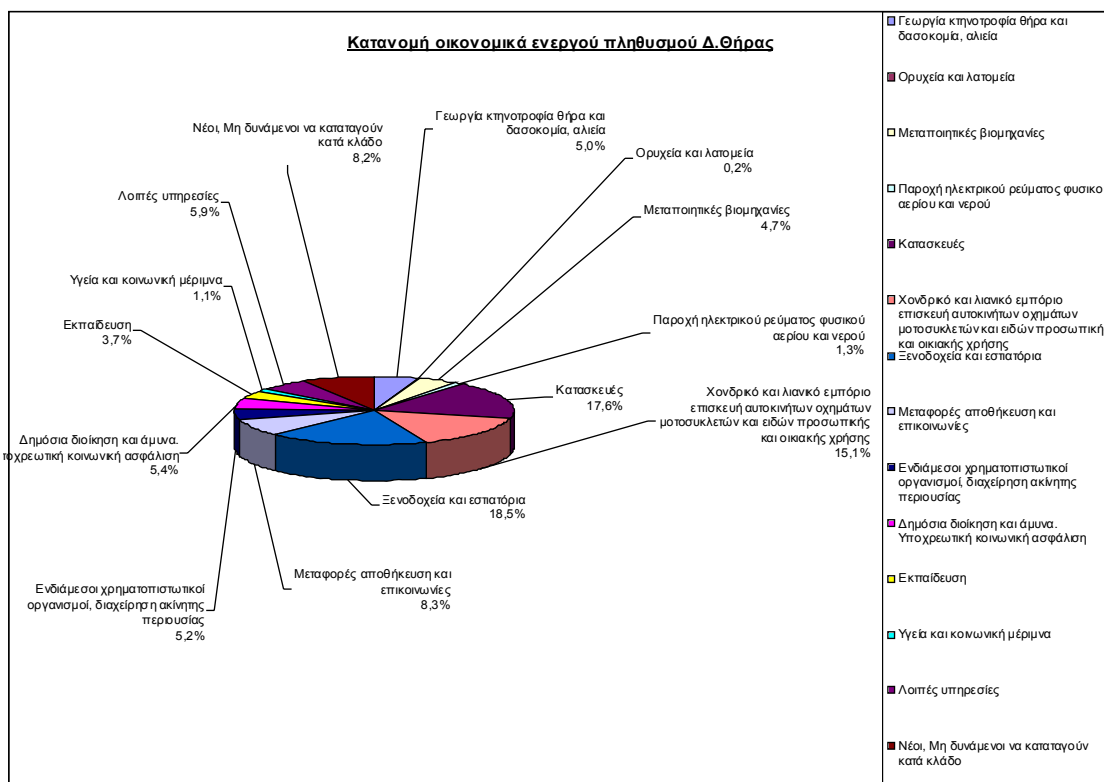
Εικόνα 13:: Διάβρωση ακτής και κατεστραμμένη κατασκευή στην ακτή της Βλυχάδας
(Πηγή: Έρευνα Σαντορίνη 2004 Παν/μιο Σινσινάτι)

2.7 Πρωτογενής παραγωγή

2.7.1 Καταγραφή γεωργικών, αλιευτικών, κτηνοτροφικών, δασικών, μεταποιητικών εκμεταλλεύσεων και μονάδων

Η ανάπτυξη της βιομηχανίας τοματοπολτού σε συνδυασμό με την ανοδική τάση του τουρισμού στη Σαντορίνη από τη δεκαετία του 70' κι έπειτα προκάλεσε τη μείωση της μετανάστευσης και τη συγκράτηση του πληθυσμού στο νησί. Σταδιακά οι γεωργικές δραστηριότητες μειώθηκαν, χαρακτηριστικό είναι ότι από τα 8 εργοστάσια τοματοπολτού που λειτουργούσαν στο νησί, σήμερα το μοναδικό εργοστάσιο που λειτουργεί κινδυνεύει να κλείσει (Δρόσου, 2004).

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της ΕΣΥΕ, με τον πρωτογενή τομέα παραγωγής ασχολείται ένα μικρό ποσοστό του πληθυσμού, μόλις το 5%.



Το αμπέλι ευδοκμεί στη Σαντορίνη για δύο λόγους: αντέχει στην ξηρασία και είναι ένα από τα λίγα ξυλώδη φυτά που οι ρίζες του, όπως και της συκιάς, διαπερνούν τη θηραϊκή γη, η οποία είναι γνωστή ως “άσπα”. Επίσης το πολύ μικρό ποσοστό αργίλου (από 2% έως 3%, σπάνια φτάνει το 7%) στο αμμώδες έδαφος των αμπελώνων του νησιού είναι το κύριο αίτιο για την απουσία του εντόμου της φυλλοξήρας στο νησί (NAMA κ.α., 1998).

Το σύνολο των ποικιλιών που συναντώνται στην Σαντορίνη φτάνει τις εικοσιπέντε. Οι κύριες ποικιλίες, περίπου 80% του συνόλου, είναι τα λευκά: ασύρτικο (70%), αθήρι και αηδάνι (10%). Ακολουθούν η μαύρη μαντηλαριά (18%), ενώ το υπόλοιπο 2% περιλαμβάνει άλλες ποικιλίες όπως κρητικό, μαυροτράγανο, βουδόματο κ.τ.λ. Τα κρασιά που παράγονται είναι: μπρούσκο (λευκό, κόκκινο ή ροζέ), νυκτέρι, βισάντο και μέτζο.

Πίνακας 12: Βασικές ποικιλίες σταφυλιών και ποσοστό γης που καταλαμβάνουν

Κύριες ποικιλίες σταφυλιών	Ποσοστό έκτασης του αμπελώνα που καταλαμβάνουν
Ασύρτικο	80% (παραγωγή οίνων ΟΠΑΠ)
Αθήρι	
Αηδάνι	
Μαντηλαριά	18%
Κρητικό	2%
Κουτσουνό	
Πλατάνι	
Μαυροτράγανο	
Βουδόματο	
Μαυράθηρο	
Βάφτρα	

Γενικά στοιχεία για την πρωτογενή παραγωγή του νησιού, δίνουν ότι στην Σαντορίνη υπάρχουν 15.000 στρέμματα καλλιεργήσιμης γης με αμπέλι. Από αυτά τα 7.100 στρέμματα καλλιεργούνται στην περιοχή της Οίας (χωρίς να συγκαταλέγεται και η Θηρασία). Υπολογίζονται 68 παραγωγοί με 156 διαφορετικά αμπελοτεμάχια.

Γενικότερα, παρατηρήθηκε μια πτωτική τάση στην καλλιεργούμενη γη με αμπέλια σε όλη της Ελλάδα, τα τελευταία χρόνια. Έτσι, σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ, την περίοδο 1990 – 1999 εμφανίστηκε πτώση της τάξης του 17% περίπου της έκτασης των αμπελώνων σε ολόκληρη την επικράτεια, ενώ στην Σαντορίνη η πτώση για την ίδια περίοδο υπολογίστηκε σε 7% περίπου.

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζεται η εξέλιξη της έκτασης των αμπελώνων στην Σαντορίνη σε βάθος χρόνου.

Πίνακας 13: Εξέλιξη της έκτασης των αμπελώνων του νησιού σε βάθος χρόνου

Έτος	Στρέμματα αμπελώνων	Ετήσια μείωση έκτασης
1900	45.000	
1920	35.000	22,2% (-10.000 στρ.)
1930	30.000	14,3% (-5.000 στρ.)

1971	22.500	25% (-7.500 στρ.)
1981	18.000	20% (-4.500 στρ.)
1991	16.000	11% (-2.000 στρ.)
1997	14.928	6,7% (-1.072 στρ.)
1998	14.859	
1999	14.924	
2000	14.634	
2001	14.506	2,8% (-422 στρ.)
2002	14.212	
2003	14.202	

Η εξέλιξη της αμπελοκαλλιέργειας από τις αρχές του 20ου αιώνα έως και σήμερα υποδεικνύει ένα υποτριπλασιασμό της καλλιεργούμενης έκτασης. Η εξήγηση της μεγάλης μείωσης που παρατηρείται από το 1900 έως το 1930 είναι στην διάδοση της καλλιέργειας της τομάτας η οποία υποκατέστησε κάποια στρέμματα με αμπέλι. Τις δεκαετίες 50-70 υπήρξε σταδιακή μείωση του πληθυσμού του νησιού (λόγω μετανάστευσης) με αποτέλεσμα να παρατηρείται εγκατάλειψη της γεωργικής γης και επομένως του αμπελώνα. Από το 1971 ο πληθυσμός του νησιού αυξάνει σταδιακά όμως η έκταση του αμπελώνα συνεχίζει να μειώνεται λόγω της οικιστικής ανάπτυξης. Πολλά στρέμματα αμπελώνα καταστρέφονται και την θέση τους παίρνουν κατοικίες, ξενοδοχεία, τουριστικές επιχειρήσεις κτλ.

Από το 1997 και μετά η αμπελοκαλλιέργεια φαίνεται να παρουσιάζει τάσεις σταθεροποίησης της έκτασης (Δρόσου, 2005). Η αγροτική γη στη Σαντορίνη εγκαταλείπεται σε μεγάλο βαθμό και οικοπεδοποιείται για να αποτελέσει έδαφος εξάπλωσης των τουριστικών οικισμών καθώς η οικονομική ζωή του νησιού κυριαρχείται από την εντονότατη τουριστική κίνηση που έχει ήδη επιφέρει σημαντική μείωση της έκτασης των καλλιεργειών (Δρόσου, 2005).

Επιπλέον από το αμπέλι, καλλιεργούνται και τα παρακάτω προϊόντα:

- Πατάτα : Εαρινή και χειμερινή και για την τελευταία υπάρχει και επιδότηση
- Κριθάρι: Το οποίο προορίζεται περισσότερο για το τάισμα ζώων
- Ελιά: Υπολογίζονται μόλις 10 καλλιεργητές
- Ντοματάκι: Υπό την Ένωση Συνεταιρισμού του νησιού λειτουργεί και το μοναδικό εργοστάσιο μεταποίησης της ντομάτας
- Μελιτζάνα άσπρη
- Κατσούνια: Τα μικρά άνυδρα αγγούρια του νησιού
- Κάπαρη: Το γνωστό μυρωδικό των κυκλαδίτικων νησιών
- Φάβα

Εικόνα 14: Το ντοματάκι της Σαντορίνης

(Πηγή: διαδίκτυο)

Τα ελάχιστα ζώα που εκτρέφονται (μοσχάρια, αιγοπρόβατα, πουλερικά) προορίζονται για ιδιωτική εκμετάλλευση, όπως δηλώνει και η έλλειψη σφαγείου στο νησί. Τέλος, και η αλιεία είναι περιορισμένη, μόνο για κάλυψη τοπικών και περιστασιακών περιπτώσεων.

2.7.2 Ισοζύγιο τοπικών / εισαγόμενων προϊόντων

Το οινικό δυναμικό του αμπελιού, δηλαδή η ποσότητα του κρασιού που παράγεται κάθε χρόνο από τα αμπέλια μιας περιοχής, εξαρτάται άμεσα από το έδαφος, το κλίμα και τις ποικιλίες αμπελιού. Αυτοί οι παράγοντες δεν έχουν παντού την ίδια βαρύτητα. Στη Σαντορίνη, κυρίαρχος παράγοντας είναι το έδαφος με τις ιδιαιτερότητές του, που οφείλονται στα ηφαιστειογενή μητρικά πετρώματα κυρίως τη θηραϊκή γη (άσπα) και την ελαφρόπετρα, που έχουν την ιδιότητα να απορροφούν και να συγκρατούν το νερό της βροχής και την ατμοσφαιρική υγρασία (Κουράκου, 1994).

Η αυξημένη υγρασία όμως σε συνδυασμό με την αυξημένη θερμοκρασία κατά την ημέρα θα αποτελούσαν πρόσφορο περιβάλλον για την ανάπτυξη μυκητολογικών ασθενειών στα φυτά. Αυτό όμως περιορίζεται λόγω των μετεμιών που ξεκινούν αρχές Μαΐου και διαρκούν έως τα μέσα Σεπτεμβρίου. Από τα μέσα Ιουλίου έως τα μέσα Σεπτέμβρη τα μελέμια πνέουν σχεδόν χωρίς διακοπή προστατεύοντας έτσι τα κλήματα από την προσβολή περονόσπορου ή/και βοτρυτή, εκτός σπάνιων περιπτώσεων. Γι αυτό στη Σαντορίνη η μόνη καλλιεργητική φροντίδα που χρειάζεται το αμπέλι είναι μια επίπαση με θειάφι για την πρόληψη του ωιδίου (Κουράκου, 1994).

Ο άνεμος όμως, εκτός των ευεργετικών του δράσεων συχνά επιφέρει ζημιές στην ετήσια παραγωγή του νησιού με έμμεσο κυρίως τρόπο λόγω της μηχανικής μετακίνησης μεγάλων ποσοτήτων θηραϊκής γης και ελαφρόπετρας, που κατά τη μεταφορά τους νεκρώνουν τους οφθαλμούς των φυτών που «χτυπούν» (Δανέζης, 1971). Υπάρχουν αναφορές για χρονιές όπως αυτή του 1958, όπου λόγω ανεμοθύελλας, η οποία σημειώθηκε στα μέσα Απριλίου, η μέση στρεμματική απόδοση ήταν 110 κιλά (από 350 κιλά κατά μέσο όρο) (Κουράκου, 1994). Ενδεικτικές παραγωγές σταφυλιών και κρασιού στο νησί δείχνουν την διακύμανση της παραγωγής σε αυτό κατά έτος.

Πίνακας 14: Ενδεικτικές παραγωγές σταφυλιών και κρασιού από το 1970 - 2002

Έτος	Παραγωγή σταφυλιών (σε τόνους)	Παραγωγή κρασιού (σε τόνους)
------	--------------------------------	------------------------------

1970	5.000	4.000
1991	15.000	12.000
1992	4.380	3.664
1993	3.100	2.480
1995	1.900	1.520
2000-1999	4.200	3.360
2002-2001	900	720

Η αυξομείωση της παραγωγής οφείλεται κυρίως στις κλιματολογικές συνθήκες και στο γεγονός ότι υπήρξε μείωση της ενασχόλησης με την γεωργία από το 1991 μέχρι το 2001, της τάξης του 2% (στοιχεία από ΕΣΥΕ).

Οι χαμηλές αποδόσεις των αμπελιών, σε σχέση με άλλες περιοχές της Ελλάδας, οφείλονται στον εξαιρετικά περιορισμένο αριθμό, σχεδόν πλήρης έλλειψης, αρδευόμενων εκτάσεων, γεγονός που δικαιολογείται απόλυτα από τη λειψυδρία που καθιστά προβληματική ακόμα και την ανεύρεση υδατικών πόρων για την κάλυψη των αναγκών σε πόσιμο νερό και οικιακή χρήση. Εξάλλου τα αμπέλια που καλλιεργούνται στην Σαντορίνη είναι ειδικές ξηρικές ποικιλίες και προορίζονται για την παραγωγή κρασιού ονομασίας προέλευσης κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Οι ποικιλίες αυτές, παρά την έλλειψη υδατικών πόρων, στηριζόμενες στη σύσταση του εδάφους και στην ιδιομορφία του κλίματος παράγουν ειδικά κρασιά με υψηλή οξύτητα και μεγάλο ποσοστό σακχάρου (NAMA κ.α., 1998).

Στον τομέα της γεωργίας δίνονται λίγα κίνητρα στους αγρότες για να συνεχίσουν να καλλιεργούν τη γη τους. Ενώ η γεωργική γη του νησιού έχει πολύ υψηλές αντικειμενικές αξίες, γεγονός που εξωθεί τους ιδιοκτήτες σε μη αγροτικές χρήσεις, πολύ λίγα οικονομικά κίνητρα υπάρχουν για να ενθαρρύνουν τους γεωργούς να συνεχίσουν να καλλιεργούν τη γη τους. Τα παραδοσιακά γεωργικά προϊόντα του νησιού δεν έχουν όλα ακόμα χαρακτηριστεί ΠΟΠ και επομένως δεν λαβαίνουν επιδοτήσεις από την ΕΕ. Υπό αυτές τις συνθήκες, η γεωργία ως μόνιμη απασχόληση εξαφανίζεται και χρησιμοποιείται μόνο για συμπληρωματικό εισόδημα. Ακόμα και αν η στήριξη ενισχυθεί, το επίπεδο της αγροτικής παραγωγής δεν είναι επαρκές ώστε να δημιουργήσει μεγαλύτερης κλίμακας εξαγωγές αγροτικών προϊόντων εκτός του νησιού.

Προς το παρόν η τοπική παραγωγή φρούτων, λαχανικών, γαλακτοκομικών προϊόντων και κρασιού δεν επαρκεί για τις ανάγκες των κατοίκων και των επισκεπτών. Συμπληρωματικές ποσότητες εισάγονται από την Κρήτη και την ηπειρωτική Ελλάδα και συχνά αναμειγνύονται με τα τοπικά προϊόντα, τα οποία έτσι δεν μπορούν να θεωρηθούν αμιγή. Αλλά η φέρουσα ικανότητα του νησιού σε αγροτική παραγωγή είναι

περιορισμένη. Ακόμα και αν ολόκληρη η καλλιεργήσιμη γη των 55.000 στρεμμάτων διατιθόταν για την καλλιέργεια κάποιου από τα παραδοσιακά αγροτικά προϊόντα του νησιού, η παραγωγή του δεν θα ήταν αρκετή για να ικανοποιήσει εντελώς την τοπική ζήτηση και να δημιουργήσει επιπρόσθετες εξαγωγές. (Εκθεση Σαντορίνη 2004, Παν/μιο Σινσινάτι).

Εικόνα 15: Η μεταβολή στους αμπελώνες. Αριστερά πριν το 1900, δεξιά το 1972

(Πηγή: Έρευνα Παν/μιου Σινσινάτι)

Εικόνα 16: Η μεταβολή στους αμπελώνες. Η μορφή το 2004

(Πηγή: Έρευνα Παν/μιου Σινσινάτι)

2.7.3 Διατήρηση παραδοσιακών καλλιεργειών και στοιχείων τοπικών ποικιλιών, αναβαθμών, φυτοφρακτών, πέτρινων κατασκευών κ.λπ.

Οι αμπελώνες της Σαντορίνης είναι αραιοφυτεμένοι. Επειδή το έδαφος είναι φτωχό σε θρεπτικά συστατικά οι αποστάσεις μεταξύ των φυτών είναι της τάξης των 2-2,5 μέτρων. Επίσης για να μπορούν τα κλήματα να αντιμετωπίσουν την πολύμηνη ανομβρία και τους ισχυρούς ανέμους είναι διαμορφωμένα σε χαμηλά σχήματα, με τη μορφή καλαθιών γνωστών ως “αμπελιές”. Αυτό σημαίνει ότι γίνεται χαμηλό κλάδεμα, το φυτό δεν έχει κορμό και οι κληματίδες κάμπτονται σχηματίζοντας ένα μεγάλο καλάθι ή μικρά κουλούρια (NAMA κ.α., 1998).

Εικόνα 17: Παραδοσιακό υπόσκαφο σε αραιοφυτεμένο αμπελώνα (Πηγή: διαδίκτυο)

Τα συστήματα χειμερινού κλαδέματος είναι δύο και δεν απαντώνται σε κανένα άλλο μέρος της Ελλάδας, ενώ σε παγκόσμιο επίπεδο μόνο το ιταλικό νησί Παντελέρια έχει υιοθετήσει το ίδιο σύστημα λόγω των όμοιων με τη Σαντορίνη κλιματολογικών του συνθηκών.

Τα συστήματα αυτά είναι: το κυπελοειδές «γυριστό» ή στεφανωτό, αρχέγονη τεχνική που πρέπει να γεννήθηκε σε χώρες με ξηροθερμικά αμμώδη εδάφη χωρίς διαθέσιμο ποτιστικό νερό, και το κυπελλοειδές με «κουλούρια» ή «πόστες» που εφαρμοζόταν και κατά την αρχαιότητα σε περιοχές που δεν διέθεταν φυτική βλάστηση για να κατασκευάσουν πασσάλους υποστήριξης των κληματίδων (Κουράκου, 1994).

Εικόνα 18: Παραδοσιακός τρόπος κλαδέματος (γυριστό – κουλούρα) που αντέχουν τις κλιματολογικές συνθήκες του νησιού (Πηγή: διαδίκτυο)

Το έδαφος δεν οργώνεται αλλά προτιμάται η εφαρμογή ζιζανιοκτόνων, για την καταπολέμηση της αυτοφυούς χλωρίδας, ώστε να μειώνεται το κόστος και η εργασία που απαιτεί η χειρωνακτική καταπολέμηση των ζιζανίων. Η μεταφορά των σταφυλιών στα οινοποιία για την παραγωγή κρασιών ποιότητας γίνεται με τελάρα ή κοφίνια (βαθιά καλάθια φτιαγμένα από λυγαριές)

Το οικολογικό περιβάλλον της Σαντορίνης παραμένει ίδιο εδώ και 3.700 χρόνια και οι ποικιλίες αμπέλου, με εξαίρεση λίγα είδη, είναι γηγενείς του ευρύτερου αιγιακού χώρου και επομένως προσαρμοσμένες στο ξηροθερμικό κλίμα της περιοχής, με τις θαλάσσιες ομίχλες και τους ισχυρούς ανέμους (Κουράκου, 1994).

2.7.4 Ύπαρξη μορφών παραγωγής και μεταποίησης που πιστοποιούνται ως βιολογικές

Με βιολογικές καλλιέργειες ασχολείται κυρίως ο Οικονόμου Π. στο Μεγαλοχώρι και ο Ηγούμενος στον Προφήτη Ηλία.

2.7.5 Μορφές και δομές απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα

Τα προϊόντα της Σαντορίνης υπάρχουν στα καταστήματα του νησιού, στα αγροκτήματα του Μεσοχωρίου ή του Φάρου, αλλά και σε αυτοσχέδια πρατήρια στους δρόμους του νησιού. Ακόμα, η Ένωση Συνεταιρισμού του νησιού στον Πύργο, αναλαμβάνει την τυποποίηση διαφόρων αγροτικών προϊόντων και έχει αναλάβει και το εργοστάσιο μεταποίησης για το ντοματίνι.

Για την τυποποίηση του κρασιού, υπάρχουν αρκετά οινοποιεία, πέρα από την μικρής κλίμακας ιδιωτικής παραγωγής από τους ντόπιους. Ο πιο ενεργός οινοποιητικός φορέας του νησιού είναι η Ένωση Συνεταιρισμών Θηραϊκών Προϊόντων – Santo Wines και ακολουθούν πολλές εταιρείες, όπως οι Μπουτάρης, Σιγάλας Οινοποιεία, Κάναβα Αργυρός, Κάναβα Ρούσσοι, Volkan Wines, Οινοποίηση Χατζηδάκης, Οινοποιείο Βενετσάνου. Με μακροχρόνια πείρα στην παραγωγή του κρασιού, προσφέρουν μεγάλη ποικιλία, εξαιρετική ποιότητα και προωθούν τα θηραϊκά προϊόντα τόσο στο εσωτερικό της χώρας όσο και στο εξωτερικό με διακρίσεις και βραβεία.

2.7.6 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις γεωργίας, κτηνοτροφίας, αλιείας κ.λπ.

Αυτό που σχολιάστηκε από τους κατοίκους είναι ότι η ποιότητα των νερών του υπόγειου υδροφορέα δεν είναι καλή, λόγω μάλλον των φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται αλλά και της δίαιτας του υδροφορέα.

2.8 Φυσικό περιβάλλον

2.8.1 Καταγραφές/εκτιμήσεις: τοπίων ιδιαίτερης αξίας, γενικού τοπίου, μνημείων, παραδοσιακών οικισμών, παλιών εγκαταλελειμμένων οικισμών, βιοτόπων NATURA και άλλων

Από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και από την τράπεζα πληροφοριών ΦΙΛΟΤΗΣ του ΕΜΠ καταγράφηκαν οι παρακάτω προστατευόμενες περιοχές:

- *Νήσος Θηρασιά*: Βιότοπος (AB 5080026)
- *Σαντορίνη: Νέα και Παλαιά Καμένη – Προφήτης Ηλίας*: Βιότοπος (GR 4220003) – Ενταξη στον κατάλογο NATURA 2000
- *Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη*: Φυσικό τοπίο και δομημένο τοπίο (AT 5011063)
- *Νήσοι Θηρασιάς, Ασπρονήσι, Παλαιά και Νέα Καμένη*: Φυσικό τοπίο (AT 5010091)

Εικόνα 19: Χάρτης με τις προστατευόμενες περιοχές των Κυκλάδων

Η Κοινότητα της Οίας έχει χαρακτηριστεί ως παραδοσιακός οικισμός με το άρθρο 1 του Π.Δ. 19.10.1978 «Περί χαρακτηρισμού ως Παραδοσιακών Οικισμών τινών του Κράτους κλπ» και έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί, με το Π.Δ. 20.07.1993 «Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης των οικοπέδων του οικισμού Οίας της νήσου Θήρας» και με το Π.Δ. 12.12.1997 «Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης των οικοπέδων του οικισμού Οίας της νήσου Θήρας (Ν.Κυκλάδων).»

2.8.2 Αξιολόγηση αρνητικών επιδράσεων, δυνατότητες ελέγχου: βοσκής στη βλάστηση και στο έδαφος, οδών, αποστραγγίσεων, θήρας

Σύμφωνα με την τράπεζα ΦΙΛΟΤΗΣ οι κύριες απειλές για την περιοχή *Νήσοι Θηρασιάς, Ασπρονήσι, Παλαιά και Νέα Καμένη* είναι το κυνήγι, η βοσκή, η αλιεία και φυσικά ο τουρισμός. Για ολόκληρο το νησί της Σαντορίνης, οι απειλές συνίστανται στην συνεχή οικοδόμηση, στη διάνοιξη νέων δρόμων, στην αύξηση της κυκλοφορίας των οχημάτων, η συνεχής και η ανεξέλεγκτη αύξηση των τουριστικών εγκαταστάσεων, η εγκατάλειψη των παραδοσιακών καλλιέργειών, η κίνηση μηχανοκίνητων πλεούμενων (όπως και συνέβη πρόσφατα), για την περιοχή *Σαντορίνη: Νέα και Παλαιά Καμένη – Προφήτης Ηλίας* κίνδυνος αποτελούν οι επιπτώσεις του τουρισμού. Το θετικό είναι ότι η περιοχή προστατεύεται φυσικά, καθώς οι απόκρημνες πλαγιές καθιστούν την πρόσβαση δύσκολη.

2.8.3 Κατασκευή /συντήρηση: έργων ορεινής υδρονομίας, αναβαθμών

Έργα που έχουν συντηρηθεί είναι οι ξερολιθιές, οι οποίες χρησιμεύουν για τον διαχωρισμό των ορίων της ιδιοκτησίας και για την συγκράτηση εδαφών από τις απότομες κλίσεις του νησιού και από τις δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες. Οι ξερολιθιές, με την μορφή τεράστιου φράκτη που διατρέχει όλο το νησί, είναι ένα αισθητικά οικείο θέαμα και προκαλεί τον εντυπωσιασμό και τον σχολιασμό των επισκεπτών.

Δυστυχώς, δεν έχουν διατηρηθεί πολλοί μύλοι, αλλά έχουν απομείνει και συντηρηθεί αρκετοί, μέσα στα όρια των οικισμών αλλά και έξω από αυτά.

2.9 Κοινωνία - πολιτισμός

2.9.1 Κέντρα παροχής υπηρεσιών υγείας

Η Σαντορίνη διαθέτει αγροτικά ιατρεία και το πρόγραμμα Βοήθεια στο Σπίτι, το οποίο διαχειρίζεται από την Αναπτυξιακή και προορίζεται για την Σαντορίνη, τη Θηρασιά και την Φολέγανδρο. Επίσης, στη Θηρασιά λειτουργεί Πολυδύναμο Περιφερειακό Ιατρείο με δύο γιατρούς και δύο νοσηλευτές, αλλά γενικά αντιμετωπίζει πρόβλημα στελέχωσης. Επίσης, λειτουργεί και συντηρείται ελικοδρόμιο για τις έκτακτες περιπτώσεις.

2.9.2 Δομές εξυπηρέτησης πολιτών και στήριξης απασχόλησης

Στο νησί λειτουργούν τέσσερα ΚΕΠ, τα οποία έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **ΚΕΠ ΔΗΜΟΥ ΘΗΡΑΣ Ν. ΚΥΚΛΑΔΩΝ**

Αριθμός: Αριθμός ΚΕΠ 40 / ΦΕΚ τ. Β 1001/2002 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
01/08/2002

Νομός: Κυκλάδων

Δήμος: Θήρας

Διεύθυνση: ΦΗΡΑ

Τ.Κ.: 84700

Περιοχή: Περιοχή ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ

Τηλέφωνο: 2286027155

Φαξ: 2286027156

E-mail: d.thiras@kep.gov.gr

- **ΚΕΠ ΕΠΑΡΧΕΙΟΥ ΘΗΡΑΣ Ν. ΚΥΚΛΑΔΩΝ**

Αριθμός: Αριθμός ΚΕΠ 113 / ΦΕΚ τ. Β 1001/2002 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
01/08/2002

Νομός: Κυκλάδων

Δήμος: Θήρας

Διεύθυνση: ΦΗΡΑ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ

Τ.Κ.: 84700

Περιοχή: ΦΗΡΑ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ

Τηλέφωνο: 2286028540 & 27155

Φαξ: 2286027157
E-mail: e.thiras@kep.gov.gr

- ΚΕΠ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΟΙΑΣ Ν. ΚΥΚΛΑΔΩΝ

Αριθμός: 41 / ΦΕΚ τ. Β 1001/2002 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 01/08/2002
Νομός: Κυκλάδων
Δήμος: Οίας
Διεύθυνση: ΟΙΑ
Τ.Κ.: 84702
Περιοχή: ΟΙΑ ΘΗΡΑΣ
Τηλέφωνο: 2286071960 , 2286027137
Φαξ: 2286027161
E-mail: k.oias@kep.gov.gr

- ΚΕΠ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΟΙΑΣ ΜΕ ΕΝΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Αριθμός: 41Π / ΦΕΚ τ. Β 1001/2002 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 01/08/2002
Νομός: Κυκλάδων
Δήμος: Θήρας
Διεύθυνση: ΝΗΣΟΣ ΘΗΡΑΣΙΑ
Τ.Κ.: 84702
Περιοχή: ΝΗΣΟΣ ΘΗΡΑΣΙΑ ΚΟΙΝ.ΟΙΑΣ
Τηλέφωνο: 2286029238
Φαξ: 2286029239
E-mail: k.oias-thirasias@kep.gov.gr

Ακόμα, στα Φηρά στεγάζεται το Κ.Ε.Κ. Σαντορίνης, ενώ διενεργούνται σεμινάρια στους κατοίκους του νησιού και από άλλα Κ.Ε.Κ. της Ελλάδας.

2.9.3 Διαδικασίες ένταξης μεταναστών

2.9.4 Εκπαιδευτικές υποδομές και πολιτιστικά κέντρα

Σε επίπεδο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης τα δημοτικά σχολεία είναι το δημοτικό σχολείο

στην Οία, στην Θηρασιά, στο Εμπορείο και στον Καρτεράδο στα Φηρά.

Σε επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης τα σχολεία του νησιού είναι αυτά που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα. Πρέπει να σημειωθεί ότι λειτουργούν στην Θηρασιά λυκειακές τάξεις και γυμνάσιο.

Πίνακας 15: Τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Σαντορίνη

ΚΩΔ.ΣΧ	ΣΧΟΛΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	ΤΗΛ	FAX
2903010	Γ/σιο Θήρας	Φηρά Θήρας 84700	ΜΗΤΡΟΠΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	22860 22272	22860 22272
2953010	Λύκειο Θήρας	Φηρά Θήρας 84700	ΚΑΤΑΒΑΤΗ ΞΑΝΘΗ	22860 22252	22860 23195
2913015	Γ/σιο Εμπορείου	Εμπορείο Θήρας 84703	ΚΑΤΣΙΠΗΣ ΣΑΜΨΩΝ	22860 81674	22860 28124
2913016	Γ/σιο Μεσσαριάς	Μεσσαριά Θήρας 84700	ΑΡΜΑΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	22860 33933	22860 28125
2940080	ΤΕΕ Θήρας	Φηρά Θήρας 84700	ΜΑΝΩΛΑΚΗ ΕΜΜΑΝΟΥΕΛΑ	22860 23920	22860 23920
2953020	ΤΕΕ Εμπορείου	Εμπορείο Θήρας 84703	ΛΕΙΒΑΔΑΡΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	22860 83131	22860 83131

Τέλος, υπάρχει παιδικός σταθμός και νηπιαγωγείο στην περιοχή της Θηρασιάς και στην Οία.

Η Σαντορίνη διαθέτει πολλά μουσεία και πολιτιστικά κέντρα.

- ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΘΗΡΑΣ

Το Αρχαιολογικό Μουσείο της Θήρας στεγάζεται σ' ένα κτίριο που κτίστηκε το 1960, αφού το προηγούμενο καταστράφηκε από το σεισμό του 1956 και βρίσκεται στο κέντρο των Φηρών. Μέσα από τα εκθέματά του αποκαλύπτεται η μακραίωνη ιστορία του νησιού. Οι συλλογές που φιλοξενεί περιλαμβάνουν γλυπτά και επιγραφές από την αρχαϊκή και τη ρωμαϊκή περίοδο καθώς και κεραμικά και πήλινα ειδώλια από τη γεωμετρική μέχρι και την ελληνιστική εποχή. Από τα σημαντικότερα εκθέματα του μουσείου είναι: ο μεγάλος ηφαιστειακός λίθος (τραχείτης) βάρους 480 κιλών. Αυτόν

σύμφωνα με την επιγραφή που είναι χαραγμένη πάνω του σήκωσε ο αθλητής Ευμάστας. Επίσης ξεχωρίζει ο Θηραϊκός αμφορέας με γεωμετρική διακόσμηση που ανασκάφηκε στο αρχαϊκό νεκροταφείο της Αρχαίας Θήρας και χρονολογείται από τις αρχές του 7ου αιώνα π.Χ. Πολλά σημαντικά ευρήματα ήρθαν στο φως από τις ανασκαφές στο νεκροταφείο της Αρχαίας Θήρας. Εκτός, από αμφορείς και κεραμικά αντικείμενα, ανασκάφηκαν και αρχαίοι κούροι.

- ΜΟΥΣΕΙΟ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΗΣ ΘΗΡΑΣ

Το μουσείο Προϊστορικής Θήρας βρίσκεται στα Φηρά και θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα μουσεία της Ελλάδας καθώς φιλοξενεί τα σημαντικά ευρήματα που ήρθαν στο φως από τις ανασκαφές στο Ακρωτήρι. Οι αξιόλογες συλλογές είναι χωρισμένες σε τέσσερις θεματικές ενότητες και αναφέρονται: α) στην ιστορία της έρευνας της Προϊστορικής Θήρας, β) στην περίοδο ακμής του Ακρωτηρίου, γ) στην πορεία της νήσου από τη Νεολιθική περίοδο ως την Υστεροκυκλαδική περίοδο και δ) στη γεωλογική ιστορία της Θήρας. Τις εντυπώσεις κερδίζουν τα πολυάριθμα εκθέματα της περιόδου ακμής της πόλης του Ακρωτηρίου, όπως τα γύψινα εκμαγεία επίπλων, τα χάλκινα σκεύη, τα εργαλεία και τα όπλα, οι σφραγίδες, οι πινακίδες της Γραμμικής Α γραφής και το μοναδικό χρυσό ειδώλιο αιγάγρου.

Αξίζουν τη προσοχή σας τα απολιθώματα των φυτών που ευδοκίμούσαν πριν από την εμφάνιση του ανθρώπου στη Θήρα. Ξεχωριστή θέση στο μουσείο κατέχουν τα μεγαλοπρεπή τοιχογραφικά σύνολα. Πρόκειται για μια σημαντικότερη συλλογή που περιλαμβάνει όλες τις δημοσιευμένες **τοιχογραφίες** που προέρχονται από τον Προϊστορικό οικισμό του Ακρωτηρίου. Εκτίθενται για πρώτη φορά στο μουσείο, σ' ένα χώρο ειδικά διαμορφωμένο για να φιλοξενήσει τα μοναδικά αυτά ευρήματα. Μέχρι πριν λίγο καιρό οι τοιχογραφίες εκτίθενται στο Αρχαιολογικό μουσείο Αθηνών. Τώρα γύρισαν σπίτι τους και κάθε επισκέπτης του νησιού μπορεί τις θαυμάσει.

- ΛΑΟΓΡΑΦΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ

Το λαογραφικό Μουσείο στεγάζεται σ' ένα παραδοσιακό οίκημα που κτίστηκε το 1861 μέσα σ' ένα βράχο και βρίσκεται στο Φηρών. Μέσα από τα εκθέματά του αναβιώνει ο τρόπος ζωής των κατοίκων ανά τους αιώνες. Μπορείτε να δείτε εργαστήρια βαρελοποιών, ξυλουργών, βαρελάδων και υποδηματοποιών. Ξεχωρίζει το παλιό οινοποιείο και η γκαλερί με έργα ντόπιων καλλιτεχνών.

- ΝΑΥΤΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΟΙΑΣ

Το Ναυτικό Μουσείο ιδρύθηκε το 1951 και στεγάζεται σ' ένα καπετανόσπιτο του 19ου αιώνα. Μέσα από τα εκθέματά του παρουσιάζεται η ναυτική ιστορία του νησιού. Ο επισκέπτης μπορεί να δει παλιές άγκυρες, όργανα ναυτιλίας, αντικείμενα από παλιά

ιστιοφόρα και πλοία, σπάνια ακρόπρωρα, ναυτικές κασέλες, μοντέλα και υδατογραφίες πλοίων και στολές ναυτικών.

- **ΜΕΓΑΡΟ ΓΚΥΖΗ**

Το Μέγαρο Γκύζη είναι ένα από τα παλαιότερα κτίσματα των Φηρών. Κτίστηκε στις αρχές του 18ου αιώνα και διατηρείται σε πολύ καλή κατάσταση. Σ' αυτό στεγάζεται το Πνευματικό Κέντρο και μια αξιόλογη συλλογή από χαλκογραφίες του 16ου έως και 19ου αιώνα. Επίσης, μπορείτε να δείτε μια συλλογή από σπάνια χειρόγραφα και παλιές φωτογραφίες του νησιού, πριν από το σεισμό του 1956 και έργα ζωγραφικής ντόπιων καλλιτεχνών.

- **ΑΡΧΟΝΤΙΚΟ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΡΓΥΡΟΥ**

Το νεοκλασικό αρχοντικό Αργυρού είναι ένα από τα πιο αξιόλογα μνημεία της νεότερης ιστορίας του νησιού. Βρίσκεται στη Μεσσαριά και ξεχωρίζει για τη μεγαλόπρεπη αρχιτεκτονική του. Συνδυάζει την παραδοσιακή αρχιτεκτονική του θηραϊκού σπιτιού, με έκδηλες τις επιρροές του νεοκλασικισμού. Κτίστηκε το 1888 από τον Γεώργιο Αργυρό, κτηματία και έμπορο κρασιού. Στους σεισμούς του 1956 ολόκληρο το οίκημα υπέστη ρωγμές. Από τότε το αρχοντικό έμεινε ακατοίκητο για πολλά χρόνια. Σήμερα είναι πλήρως ανακαινισμένο. Το ισόγειο λειτουργεί ως ξενώνας ενώ ο όροφος είναι επισκέψιμος. Χαρακτηριστικό του είναι οι οροφολογίες που σώζονται στο εσωτερικό του. Επίσης, σώζονται όλα τα έπιπλα και οι οικοσκευές του αρχοντικού που φανερώνουν την οικονομική ευημερία της οικογένειας.

Επιπλέον, πολιτιστικά σημεία κατά μήκος του νησιού είναι επιγραμματικά τα παρακάτω:

Στα Φηρά

- ΟΙ ΔΥΟ (2) ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΙΣ, Η ΟΡΘΟΔΟΞΗ ΚΑΙ Η ΚΑΘΟΛΙΚΗ.
- ΤΟ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙ ΤΩΝ ΔΟΜΙΝΙΚΑΝΙΔΩΝ ΚΑΛΟΓΡΙΩΝ.

Στο Ακρωτήρι

- Η ΜΙΝΩΪΚΗ ΠΟΛΙΤΕΙΑ.
- ΤΟ ΒΕΝΕΤΣΙΑΝΙΚΟ ΚΑΣΤΡΟ «ΚΑΣΤΕΛΛΙ» (ΤΥΠΙΚΟΣ ΚΥΚΛΑΔΙΚΟΣ ΟΧΥΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ).

Στο Εμπορείο

- Ο ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΣ ΠΥΡΓΟΣ «ΓΟΥΛΑΣ».
- ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΙ.
- ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟ ΚΑΣΤΡΟ «ΚΑΣΤΕΛΛΙ».

Στο Ημεροβίγλι

- ΤΟ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙ ΤΟΥ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ.
- ΤΟ ΒΕΝΕΤΣΙΑΝΙΚΟ ΚΑΣΤΡΟ «ΣΚΑΡΟΣ».

Στο Καμάρι

- ΤΑ ΕΡΕΠΙΑ ΑΡΧΑΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ, ΑΡΧΑΙΑ ΘΗΡΑ.

Στην Οία

- ΤΟ ΚΑΣΤΡΟ.
- ΟΙ ΔΙΑΣΠΑΡΤΟΙ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΙ.

Στην Περίσσα

- Η ΑΡΧΑΙΑ ΘΗΡΑ.
- Η ΚΑΤΕΦΙΑΝΗ.
- Η ΆΓΙΑ ΕΙΡΗΝΗ.

Στο Πύργο Καλλίστης

- ΤΟ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙ ΤΟΥ ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ.
- ΤΟ ΚΑΣΤΕΛΙ (ΣΥΛΛΟΓΗ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΚΕΙΜΗΛΙΩΝ).
- Η ΛΑΟΓΡΑΦΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΠΡΟΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΠΥΡΓΟΣ».

Πολιτιστικοί σύλλογοι στο νησί είναι οι: Εταιρία Στήριξης Σπουδών Προϊστορικής Θήρας, Σύλλογος για την Προστασία του Περιβάλλοντος "Φοίβος", Πολιτιστικός Σύλλογος Θήρας, Κινηματογραφική Λέσχη Θήρας, Σύλλογος Κρητών «Αρκάδι».

2.9.5 Παραδοσιακές πολιτιστικές δραστηριότητες

Πολλές πολιτιστικές και θρησκευτικές εκδηλώσεις, αλλά και πανηγύρια λαμβάνουν χώρα στη Σαντορίνη, κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Οι πιο δημοφιλείς είναι οι ακόλουθες:

- Τα “Ηφαίστεια”, ένα φεστιβάλ με πολιτιστικές εκδηλώσεις, συναυλίες, παραστάσεις χορού και μια εικονική έκρηξη ηφαιστείου με πυροτεχνήματα που διεξάγεται τον Αύγουστο.
- Το Διεθνές Μουσικό Φεστιβάλ στις αρχές Σεπτεμβρίου. Διάσημοι καλλιτέχνες από κάθε γωνιά του κόσμου εμφανίζονται στο Συνεδριακό Κέντρο “Νομικός” στα Φηρά.
- Το πανηγύρι της Επισκοπής στη Μέσα Γωνιά στις 15 Αυγούστου, στο οποίο σερβίρεται παραδοσιακή φάβα.
- Τα Πανηγύρια Εκκλησιών: Κάθε εκκλησία γιορτάζει την ημέρα της ονομαστικής εορτής του προστάτη της. Τα πιο γνωστά πανηγύρια είναι του Προφήτη Ηλία στις 20 Ιουλίου στα Φηρά, των Αγίων Επτά Παιδιών στις 4 Αυγούστου στην Οία, της Μεταμόρφωσης του Σωτήρος στις 6 Αυγούστου και

της Παναγίας το δεκαπενταύγουστο στο Ακρωτήρι, του Αγίου Ιωάννη στις 29 Αυγούστου στην Περίσσα και της Παναγίας της Μυρτιδιώτισσας στις 24 Σεπτεμβρίου στο Καμάρι.

Τα βασικά τοπικά προϊόντα και φαγητά είναι παραδειγματικά των τοπικών συνθηκών του νησιού.

- Κρασί: Υπάρχουν τρεις ποικιλίες κρασιών: Ασύρτικο, Αθήρι και Αιδάνι που παράγονται εδώ κι αιώνες. Φημίζονται για τη μοναδικότητά τους, τόσο στη γεύση, όσο και στην πυκνότητά τους, που οφείλονται στις ηφαιστειογενείς ιδιότητες του εδάφους του νησιού.
- Ντοματοκεφτέδες: Φτιαγμένοι από το γευστικό, παραδοσιακό ντοματάκι
- Κολοκυθοκεφτέδες
- Φάβα
- Τηγανιτές λευκές μελιτζανές και μελιτζανοσαλάτα
- Λιαστά ντοματάκια
- Καλαμάρι ψητό ή φρέσκα θαλασσινά

Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι εάν οι ντόπιοι δεν χρησιμοποιούν τα καλής ποιότητας τοπικά προϊόντα η δυσφήμιση θα είναι πολύ επιζήμια. Τα προϊόντα έχουν διαφημιστεί και εγχώριοι και ξένοι τουρίστες, περιμένουν να δοκιμάσουν κάτι ξεχωριστό και υψηλής ποιότητας.

2.9.6 Αρχιτεκτονική παράδοση

Οι ιδιαίτερες γεωλογικές συνθήκες του νησιού οδήγησαν σε πρωτότυπες αρχιτεκτονικές και πολεοδομικές κατευθύνσεις και επιλογές. Η παραδοσιακή αρχιτεκτονική της Σαντορίνης, ενώ είναι ενταγμένη στην αιγαιοπελαγίτικη αρχιτεκτονική, διαμορφώθηκε σύμφωνα με τις ειδικές συνθήκες του νησιού, τις οποίες και εκμεταλλεύθηκε δημιουργώντας ένα εντελώς ιδιόμορφο και πολύπλοκο οικοδομικό περιβάλλον. Τα κτίσματα λειτουργούν αυτόνομα αλλά και ως σύνολα, οργανωμένα σε οικιστικές ενότητες μέσω μιας ειλικρινούς και ισορροπημένης σχέσης με τον τόπο και τις «παραξενιές» της γης.

2.9.6.1 Κατηγορίες οικισμών

Οι οικισμοί της Σαντορίνης μπορούν να διακριθούν σε κατηγορίες:

- γραμμικοί, που αναπτύσσονται στο χείλος της καλντέρας, όπως τα Φηρά και η Οία
- οχυροί, που αναπτύσσονται γύρω από τα τείχη ενός οχυρού πυρήνα, όπως ο

Πύργος και το Εμπορείο

- υπόσκαφοι, που ακολουθούν τους βραχίονες ενός ποταμού σκαμμένοι μέσα στη θηραϊκή γη, όπως ο Βόθωνας, η Φοινικιά και ο Καρτεράδος.

Ανάμεσα σε αυτές τις κατηγορίες ανήκουν και τα **καπετανόσπιτα**. Πρόκειται για τα παραδοσιακά σπίτια των τότε μεσαιωνικών εύπορων οικογενειών του νησιού, αλλά και των караβοκύρηδων, αρχιτεκτονικά επιτεύγματα και στολίδια μιας διαφορετικής εποχής. Ψηλοτάβανα, διόρωφα, κτισμένα αποκλειστικά με υλικά του νησιού (κόκκινη και μαύρη πέτρα) με μεγάλη ιστορία και αντοχή στο χρόνο. Το σπίτι χωρίζονταν ανά όροφο στα εξής: στο ισόγειο βρίσκονταν η κουζίνα και τα υπνοδωμάτια, στο πίσω μέρος η κουζίνα και ακόμα πιο πίσω σε σκιερό μέρος, η κάναβα, όπου γινόταν το πάτημα των σταφυλιών και η αποθήκευση του κρασιού. Στον πάνω όροφο ήταν η σάλα στολισμένη με ακριβά έπιπλα και λογής κειμήλια φερμένα από τις τέσσερις γωνιές του πλανήτη, από τους καπετάνιους έμπορους ιδιοκτήτες τους. Δυστυχώς το μεγαλύτερο μέρος αυτών των πανέμορφων σπιτιών καταστράφηκε στο τελευταίο σεισμό του 1965. Παρ' όλα αυτά, τα τελευταία χρόνια έχει ξεκινήσει μια προσπάθεια αναστήλωσης και δημιουργικής εκμετάλλευσής τους. Καπετανόσπιτα αναστηλωμένα και μη υπάρχουν στην Οία στην γειτονιά του Σιδερά. Με λύπη, όμως, διαπιστώνεις ότι δίπλα σε πανέμορφα αρχοντικά, σε ένα χώρο ο οποίος προστατεύεται από Π.Δ., ότι είναι εφικτό να γίνεται ανέγερση καταστημάτων που απέχουν πολύ από την περιβάλλουσα αισθητική, με μεταλλικά αντικείμενα να αμαυρίζουν μια γειτονιά που έχει λυτρωθεί από το χέρι του χρόνου, την επίδραση του καινούργιου. Αυτές οι περιοχές πρέπει να διατηρούνται και να απαγορεύεται αυστηρά κάθε μορφής αλλοίωσης του τοπίου.

Από τα πιο χαρακτηριστικά σπίτια στο Αιγαίο, αυτά τα παραδοσιακά κτίσματα της Σαντορίνης, αποτελούν τη πιο παλιά και πιο απλή μορφή σπιτιού. Το υπόσκαφο είναι ένας στενόμακρος χώρος λαξευμένος μέσα στο βράχο, με θολωτή οροφή και στενή πρόσοψη. Ο λόγος που κτίστηκαν αυτά τα σπίτια, όπου κατοικούσαν τα πληρώματα των πλοίων όπως λέει η παράδοση, ήταν το πείσμα για επιβίωση ενάντια στη κλίση του βράχου. Το υπόσκαφο σπίτι χωρίζεται σε δύο μέρη. Ο μπροστά χώρος μοιράζεται στη σάλα και τη κουζίνα και στο πίσω μέρος βρίσκεται η κάμαρη, με έναν κτιστό τοίχο στη μέση να διαχωρίζει τα δύο αυτά δωμάτια. Τα σπίτια φωτίζονται και αερίζονται αποκλειστικά και μόνο από τη πρόσοψη, με τη κεντρική πόρτα-είσοδο του σπιτιού στο κέντρο και δεξιά κι αριστερά παράθυρα κι ένας σιδερένιος φεγγίτης από πάνω τους. Η τουαλέτα είναι συνήθως έξω από το σπίτι – προβάς.

Ένα είδος τεχνικής που χρησιμοποιούν ακόμα και σήμερα στο κτίσιμο σπιτιών στη Σαντορίνη είναι το πατητό, πατημένο τσιμέντο με άσπρο ή κόκκινο χρώμα, στρωμένο

με τρόπο στα δάπεδα και τις επιφάνειες των τοίχων, εσωτερικών & εξωτερικών. Άν ο βράχος το επέτρεπε, υπήρχε συνήθως στις αυλές των υπόσκαφων ένα μικρό παρτέρι, η αλιτάνα, όπου - ακόμα και σήμερα - φυτεύουν διάφορα μυρωδικά, βότανα και λουλούδια, προσθέτοντας έναν μυρωδάτο τόνο στη παλέτα του ήδη πολύχρωμου τοπίου.

2.9.6.2 Οικοδομικά υλικά

Τα μοναδικά οικοδομικά υλικά της Σαντορίνης συντέλεσαν επιπρόσθετα στη μορφοπλαστική ιδιαιτερότητα της τοπικής, παραδοσιακής αρχιτεκτονικής. Πρόκειται για τη μαυρόπετρα, πολύ σκληρό υλικό για τους φέροντες τοίχους, την κοκκινόπετρα, συμπαγή για παραστάδες, υπέρθυρα και επενδύσεις, σπογγώδη για την κατασκευή θόλων, την κίσηρη ή ελαφρόπετρα για βατά δώματα πάνω από τους θόλους και την άσπα ή θηραϊκή γη, μέσα στα στρώματα της οποίας λαξεύονται οι υπόσκαφοι χώροι. Η τελευταία, αποτελεί επίσης συστατικό εξαιρετικών κονιαμάτων με μεγάλες μηχανικές αντοχές για την κατασκευή θόλων και σταυροθολίων χωρίς οπλισμό.

Καθώς η Σαντορίνη δε διέθετε ποτέ ξυλεία οι υπόσκαφες και οι θολωτές κατασκευές συντέλεσαν στο έπακρο στην εξοικονόμηση οικοδομήσιμης ξυλείας. Τα υπόσκαφα κτίσματα είναι λαξευμένα στο κάθετο μέτωπο του στρώματος της ηφαιστειακής θηραϊκής γης. Η πρόσοψη των υπόσκαφων χτίζεται με πέτρινο τοίχο με ανοίγματα για το φωτισμό και τον αερισμό του εσωτερικού, σχεδόν πάντα συμμετρικά η εξώπορτα στον άξονα, παράθυρα δεξιά και αριστερά και μικρός φεγγίτης πάνω από την πόρτα. Οι θολωτές κατασκευές είναι κτιστές πάνω στο έδαφος ή ημίκτιστες (τμήμα κτιστό στην είσοδο και το υπόλοιπο υπόσκαφο). Ο θόλος αναπτύσσεται συνήθως κατά μήκος των στενών τοιχοποιιών από φέρουσα λιθοδομή. Η κατασκευή των θόλων είναι μία ειδική παραδοσιακή τεχνική που έχει εξελιχθεί με το πέρασμα του χρόνου και με τη συμβολή της εμπειρία των τεχνιτών. Τα τοπικά οικοδομικά υλικά χρησιμοποιούνται με εντυπωσιακή ευχέρεια και οικονομία. Ξυλότυποι που αφαιρούνται και επαναχρησιμοποιούνται, χαλίκια κίσηρης με ελάχιστο βάρος, χυτά ισχυρά κονιάματα με εξαιρετικές στατικές και υδραυλικές ικανότητες. Ο θόλος, ανάλογα με τις ανάγκες, είτε αφήνεται γυμνός είτε συμπληρώνεται με κίσηρη ώστε να δημιουργηθεί ένα βατό δώμα. Καθώς το νερό είναι πολύτιμο αγαθό στα νησιά, τόσο οι θόλοι όσο και τα επίπεδα δώματα αποτελούν ένα σύστημα συλλογής των όμβριων υδάτων στις υπόγειες συνήθως στέρνες.

Η Κοινότητα της Οίας έχει χαρακτηριστεί ως παραδοσιακός οικισμός με το άρθρο 1 του Π.Δ. 19.10.1978 «Περί χαρακτηρισμού ως Παραδοσιακών Οικισμών τινών του Κράτους κλπ» και έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί, με το Π.Δ. 20.07.1993

«Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης των οικοπέδων του οικισμού Οίας της νήσου Θήρας» και με το Π.Δ. 12.12.1997 «Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης των οικοπέδων του οικισμού Οίας της νήσου Θήρας (Ν.Κυκλάδων)». Σε αυτά τα διατάγματα δηλώνονται και τα υλικά που πρέπει να χρησιμοποιούνται για την κατασκευή ή την αναστήλωση των παραδοσιακών κατοικιών.

Η αρχιτεκτονική στη Σαντορίνη σήμερα μοιάζει να παραπαίει προσπαθώντας να εξισορροπήσει πάνω σε διαφορετικές τάσεις και κατευθύνσεις. Οι περισσότερες βέβαια κινούνται με βάση την ακραία οικονομική – τουριστική εκμετάλλευση. Είτε πρόκειται για ακριβή και γοητευτική είτε για την λαϊκότερη εκδοχή της, η αρχιτεκτονική παραγωγή βασίζεται στη μίμηση και την εκμετάλλευση παραδοσιακών μορφών χωρία καμία πρόθεση ειλικρινούς σχέσης με την ουσία της παράδοσης.

3 Ανάδειξη συμβόλου

Ως σύμβολο νησιού δεν θα μπορούσε να είναι άλλο από το ηφαίστειο, δείγμα ότι η φύση έχει τον τρόπο της να μετατρέπει τα μειονεκτήματα σε πλεονεκτήματα, τις φυσικές καταστροφές σε ωθήσεις για ανάπτυξη. Η φύση εξισορροπεί. Έτσι, το ηφαίστειο το οποίο μόνιμα απειλεί την ζωή και την ανάπτυξη του νησιού, είναι και η αιτία για την ομορφιά του νησιού, γίνεται ο πόλος έλξης ανθρώπων από κάθε γωνιά της γης. Το ηφαίστειο σκέπασε με τέφρα όλο το νησί, το έκανε άνυδρο αλλά ταυτόχρονα του έδωσε γονιμότητα, καθώς απορροφά τους θερμούς υδρατμούς που εκλύονται από το ηφαίστειο και τους μεταδίδει στις καλλιέργειες, βοηθώντας στην ομαλή ωρίμανση τους.

Το ηφαίστειο της Σαντορίνης είναι η απειλή και η σωτηρία του νησιού. Το τεράστιο κενό που δημιουργήθηκε κάτω από την περιοχή του Αιγαίου μετά την καταβύθιση της λιθοσφαιρικής πλάκας της Αφρικής αποτέλεσε την πύλη εξόδου για τον απεγκλωβισμό μεγάλης ποσότητας μάγματος, λιωμένου πετρώματος πλούσιου σε άνθρακα. Η δραστηριότητα αυτή προκάλεσε το σχηματισμό του ενεργού ηφαιστειακού τόξου του νοτίου Αιγαίου, μιας γεωγραφικής ζώνης που περιλαμβάνει όλα τα ενεργά ηφαίστεια της Ελλάδας, αρχίζοντας από τον Ισθμό της Κορίνθου και τη χερσόνησο των Μεθάνων και καταλήγοντας μέσω της Μήλου και της Θήρας στη Νίσυρο. Το ηφαίστειο της Θήρας βρίσκεται σχεδόν στο μέσο του τόξου αυτού και έχει αποδειχθεί διαχρονικά το πιο δραστήριο από όλα. Πριν από 2,5 εκατομμύρια χρόνια περίπου, ΝΔ της Σαντορίνης σημειώθηκε η πρώτη μεγάλη έκρηξη μαγματικού υλικού, δημιουργώντας το ηφαιστειακό οικοδόμημα της περιοχής γύρω από τις νησίδες Χριστιανά, ενώ η εκρηκτική δραστηριότητα του μάγματος συνεχίστηκε στο σύμπλεγμα της Σαντορίνης πριν από ένα εκατομμύριο χρόνια με μία ακόμη ισχυρή έξοδό του προς την επιφάνεια της γης. Αυτή υπήρξε η αιτία της διαμόρφωσης της κεντρικής κοιλότητας (κρατήρα) του ηφαιστείου, στο κέντρο της οποίας ξεχώριζε η κορυφή ενός υποθαλάσσιου ηφαιστείου.

Η σημερινή εικόνα της Σαντορίνης αποτελεί ένα από τα πιο εντυπωσιακά και ιδιαίτερα τοπία σε ολόκληρο τον κόσμο. Το φαιοκάστανο και γκριζότεφρο χρώμα της θηραϊκής γης σε συνδυασμό με τους παραδοσιακούς σύγχρονους οικισμούς, που είναι χτισμένοι στο φρύδι της μεγαλύτερης καλντέρας του κόσμου, δημιουργούν ένα απaráμιλλο συνδυασμό ανάμεσα στο φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον. Το τοπίο διαφέρει

ριζικά από το υπόλοιπο Αιγαίο και έχει μετατρέψει το νησί σε τουριστικό προορισμό πρώτης προτεραιότητας σε παγκόσμια κλίμακα. Το ηφαίστειο της Σαντορίνης καθορίζει τη ζωή του νησιού και αποτελεί την αιτία που το κάνει να ξεχωρίζει ανάμεσα σε χιλιάδες μικρά και μεγάλα νησιά του αρχιπελάγους του Αιγαίου. Χωρίς το ηφαίστειο, η Σαντορίνη σήμερα πιθανώς να ήταν άλλο ένα απλώς όμορφο ελληνικό νησί, όπως όλα τα γειτονικά της. Ωστόσο η επιβλητική παρουσία της καλντέρας και οι υδρατμοί που πολλές φορές αναβλύζουν από τον κρατήρα του ενεργού ηφαιστείου αποκαλύπτουν πόσο λεπτά είναι τα όρια ανάμεσα στην ευημερία και την καταστροφή. (Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού).

Εικόνα 20: Ηφαίστειο. Αιτία δημιουργίας και εξέλιξης της Σαντορίνης

4 Απόψεις Φορέων για την αειφορική ανάπτυξη (προβλήματα και δυνατότητες)

4.1 Τοπική αυτοδιοίκηση και σχετικές υπηρεσίες

Ξεκινώντας από τον Πρόεδρο της Κοινότητας της Οίας κο Χάλαρη Γ., έναν άνθρωπο ο οποίος ενδιαφέρεται για τον τόπο και διαθέτει αρκετές ώριμες και αειφόρες ιδέες και απόψεις για την ανάπτυξη, οι απόψεις συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Η προστασία και η φροντίδα της νήσου της Θηρασίας είναι από τις πρώτες προτεραιότητες. Έτσι, παρόλο που η πρόταση ολοκληρωμένου σχεδίου στη Θηρασία δεν υλοποιήθηκε, ο Πρόεδρος θέλει να προχωρήσει σε πρόταση διαχείρισης υγρών αποβλήτων με κλίνες ζήρανσης και υδροχαρή φυτά.
- Η αειφορία ενός βιολογικού καθαρισμού έγκειται στην πλήρη αξιοποίηση των επεξεργασμένων. Έτσι, παρόλο που η πρόταση για επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων για άρδευση δεν εγκρίθηκε, θέλει να προχωρήσει σε πρωτοποριακές μεθόδους επεξεργασίας, αξιοποιώντας τις μεμβράνες της αφαλάτωσης που είναι στο τέλος της ζωής τους, για την επεξεργασία του νερού του βιολογικού καθαρισμού.
- Θεωρεί πρόβλημα την ανυπαρξία προγράμματος διαχείρισης των απορριμμάτων και θεωρεί τον Ε.Μ.Α.Κ. μία καλή λύση για το πρόβλημα. Ακόμα, για την αποφυγή προβλημάτων θεωρεί ότι πρέπει να συσταθεί ένας ιδιωτικής πρωτοβουλίας Φορέας Διαχείρισης απορριμμάτων.
- Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας πρέπει να αξιοποιηθούν στα μέτρα και στα σταθμά που ταιριάζουν στο νησί. Σκέφτεται την αιολική ενέργεια, την γεωθερμία, ακόμα και την αξιοποίηση της υψομετρικής διαφοράς της λειτουργίας της μονάδας αφαλάτωσης για την μετατροπή σε μικρό υδροηλεκτρικό εργοστάσιο.
- Θεωρεί την αγροτική ανάπτυξη, κίνητρο για τον τουρισμό και πιστεύει ότι η προστασία των οικισμών και του κάμπου θα υλοποιηθεί με την έγκριση του χωροταξικού σχεδίου, το οποίο βρίσκεται σε τρίτη φάση.
- Τέλος, η πολιτιστική εικόνα της περιοχής είναι σημαντικό κομμάτι της ανάπτυξης του τόπου για αυτό το λόγο οραματίζεται την κατασκευή ενός γεωλογικού πάρκου, ανάπλασης ενός παλιού ορυχείου στην Οία με αμφιθέατρο, χώρους στάθμευσης, εκθεσιακούς χώρους και διαμορφωμένες εσωτερικές διαδρομές.

Συνεχίζοντας με τον Δήμαρχο των Φηρών κο Ρούσσο Α., δυστυχώς δεν είχαμε την πολυτέλεια μιας εκτεταμένης συζήτησης λόγω έλλειψης χρόνου. Τα κύρια θέματα ήταν ότι καλύπτοντας οικονομικά ελλείμματα του δήμου, είναι πλέον έτοιμοι για την τακτοποίηση του ζητήματος των απορριμμάτων, θα στραφούν προς την μέθοδο της αφαλάτωσης, καθώς δεν επαρκούν τα υδατικά αποθέματα για την κάλυψη των αναγκών και θα διευθετηθούν προβλήματα του δήμου.

Μιλώντας με τον κο Λαμπράκη Ιωάννη, της Τεχνικής Υπηρεσίας της Οίας, υπεύθυνο για την μονάδα αφαλάτωσης και του βιολογικού καθαρισμού της Κοινότητας, η συζήτηση αφορούσε τα παραπάνω ζητήματα. Θεωρεί ότι τα υποπροϊόντα ενός βιολογικού καθαρισμού δεν γίνεται να παρατίθενται αναξιοποίητα. Έτσι, θα ήθελε να αξιοποιείται η λάσπη για τις καλλιέργειες και το νερό για άρδευση και συμφωνεί με την ιδέα της χρήσης μεμβρανών από την μονάδα αφαλάτωσης για τον καθαρισμό των επεξεργασμένων. Επίσης, θεωρεί απαραίτητη την επέκταση της μονάδας αφαλάτωσης, αλλά με τρόπο που να μην καταναλώνεται υπερβολικά ποσά ενέργειας (κατασκευή φρεατίου αναρρόφησης) και με προφύλαξη από διαφυγή πετρελαίου. Τέλος, θεωρεί την λύση των απορροφητικών βόθρων στην Θηρασιά πρόχειρη λύση και θα πρέπει σύντομα να γίνει καλύτερος σχεδιασμός για την διαχείριση των υγρών αποβλήτων.

Στη συνέχεια, απευθυνόμενοι στην κα Γεωργαντοπούλου Αγγελική στο τμήμα Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης στην Οία, βρεθήκαμε πρόσωπα με τα βασικά προβλήματα του νησιού. Όντας κάτοικος πολλά χρόνια στην Σαντορίνη, παρόλο που δεν κατάγεται από το νησί, το έχει αγαπήσει και το έχει διερευνήσει. Τα προβλήματα που μας κατέδειξε ήταν τα παρακάτω:

- Στο εργοστάσιο μεταποίησης της ντομάτας δεν υπάρχει καμία επεξεργασία των αποβλήτων. Είναι λογικό, όσο και αν η επεξεργασία αφορά σε φυσικά προϊόντα να υπάρχει πρόβλημα με την διάθεση των αποβλήτων.
- Μας κατέδειξε την ανεξέλεγκτη οικιστική ανάπτυξη δείχνοντας την άσπρη συνεχόμενη γραμμή κατά μήκος της καλντέρας. Οι οικισμοί ενώνονται με την πάροδο του χρόνου και τα όριά τους πλέον δεν είναι διακριτά. Επιπλέον, η σύσταση να παρατηρήσουμε τον κάμπο έκανε φανερό την αργή αλλά δεδομένη αντικατάσταση των χρήσεων γης. Αμιγείς αγροτικές περιοχές αλλοιώνονται και τη θέση τους παίρνουν ενοικιαζόμενα δωμάτια και ξενοδοχειακές μονάδες.
- Στα σοκάκια του Σιδερά, περιοχής παραδοσιακής με καπετανόσπιτα, μαγαζιά παντελώς έξω από την ατμόσφαιρα και την αισθητική λειτουργούν. Στο κέντρο της Οίας παραδοσιακές κατοικίες γίνονται καταστήματα. Ένας παραδοσιακός οικισμός διατηρείται παραδοσιακός μόνο όταν διατηρεί την πραγματική φύση του, όταν οι χρήσεις γης και η ζωή παραμένουν παραδοσιακές και αυθεντικές.

Και είναι αυτό το οποίο θα εκτιμήσουν και θα θαυμάσουν οι επισκέπτες και για αυτό θα ξαναεπισκεφτούν το νησί. Κάθε λεπτομέρεια έχει νόημα να διατηρείται παραδοσιακή. Ακόμα και η σήμανση.

- Τέλος, κατέδειξε το νομικό πρόβλημα με την απαγόρευση οικοδόμησης στην ζώνη της καλντέρας, καθώς το βόρειο σύνορο είναι το προηγούμενο οικόπεδο και το νότιο σύνορο η καλντέρα.

Στο δήμο Φηρών συναντήσαμε τον κο Αναγνώστου, Προϊστάμενο στην Οικονομική Υπηρεσία. Ο κο Αναγνώστου μας κατέδειξε τα παρακάτω προβλήματα:

- Είναι επιτακτική η έγκριση και η άμεση εφαρμογή της χωροταξικής μελέτης
- Όσο και αν στοιχίζει οικονομικά η ανοικοδόμηση πρέπει να σταματήσει, καθώς οι επιπτώσεις θα είναι δραματικές
- Είναι απαραίτητος ο εναρμονισμός με τα παραδοσιακά πρότυπα, καθώς είναι ένα στοιχείο που σε προσδιορίζει σαν άτομο και επιπλέον είναι μέρος του συνόλου για το οποίο επισκέπτονται την Θήρα.
- Το κυκλοφοριακό είναι πρόβλημα. Ίσως, η χάραξη ενός νέου δικτύου και η μετατροπή του παλαιού σε δίκτυο μονοπατιών ή ποδηλατόδρομων να ήταν μια ριζική λύση
- Διατήρηση των παραδοσιακών στοιχείων, όπως οι πεζούλες, οι ξερολιθιές μέσω προγράμματος του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης.
- Τέλος, θεωρεί απαραίτητη τις συχνές ομιλίες και διαλέξεις, ώστε να ενημερώνεται και να πληροφορείται ο κόσμος συνεχώς, έτσι ώστε κάθε ριζική αλλαγή να μπορεί να την αποδεχθεί καλύτερα.

Στην Τεχνική Υπηρεσία, ο Προϊστάμενος κο Σαχμπατζίδης συνοπτικά μίλησε για τα παρακάτω θέματα:

- Είναι απαραίτητη η δημιουργία Χ.Υ.Τ.Υ. στο νησί (και όχι Χ.Υ.Τ.Α.), αλλά η περιοχή που έχει επιλεγεί για την κατασκευή είναι προϊόν δικαστικής διαμάχης.
- Με βάση την Υδρογεωλογική Μελέτη που έχει συνταχθεί, να υλοποιηθούν οι προτάσεις για λιμνοδεξαμενές, μονάδες αφαλάτωσης, οι οποίες όμως να τροφοδοτούνται ενεργειακά, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και συγκεκριμένα μέσω ενέργειας των απορριμμάτων. Διευκρίνησε ότι η προμελέτη για την μονάδα αφαλάτωσης αναφέρει και προδιαγράφει την παροχή ενέργειας μέσω αξιοποίησης απορριμμάτων.
- Ανέφερε για την επιτακτική ανάγκη εφαρμογής του χωροταξικού σχεδιασμού αλλά και των σχεδίων πόλεων, ειδικά για τον οικισμό Περίσσα.
- Τέλος, επισήμανε τον διασκορπισμό των διοικητικών υπηρεσιών σε διαφορετικές περιοχές και κτήρια, γεγονός που δυσχεραίνει την λειτουργικότητα

τους και προτείνει την μεταφορά όλων των υπηρεσιών σε ένα δημοτικό μέγαρο.

4.2 Επαγγελματικοί σύλλογοι και σωματεία

Σε συνάντηση με τον Πρόεδρο της Ένωσης Επαγγελματιών Καμαρίου και πρώην Αντιδημάρχου και Μητροπίας Ποθητός, συγκέντρωσε και επισήμανε τα παρακάτω θέματα:

- Το μεγάλο πρόβλημα εντοπίζεται στην αυθαίρετη δόμηση και στην ανυπαρξία χωροταξικού σχεδίου
- Για την μείωση της κυκλοφορίας συνιστά την πύκνωση των δρομολογίων με μικρότερα λείωφορεία και την αύξηση των ταξί
- Εντοπίζει το πρόβλημα της υφαλμύρωσης και της ταπείνωσης της ποιότητας του υπόγειου υδροφορέα και θεωρεί ότι έπρεπε να έχουν γίνει έργα για την εξασφάλιση υδατικών πόρων (λιμνοδεξαμενές, αφαλάτωση).
- Το πρόβλημα της ύπαρξης χωματερής
- Έλλειψη μονάδων υγείας
- Κυκλοφοριακά προβλήματα και δυστυχήματα λόγω κακού οδικού δικτύου
- Σταμάτημα της μετακίνησης των κατοίκων το χειμώνα με την ίδρυση μιας σχολής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (πχ Τμήμα Καλών Τεχνών).
- Πύκνωση ακτοπλοϊκών συνδέσεων και κίνητρα για εμπορική συνεργασία με τα υπόλοιπα νησιά του Αιγαίου, ειδικότερα με τα νησιά του βορειοανατολικού Αιγαίου (Λέσβος, Χίος κα).
- Αναβάθμιση των τουριστικών μονάδων. Ποιότητα και όχι ποσότητα.
- Στην παραλιακή περιοχή μετά την παραλία στο Καμάρι, έχει διαπιστωθεί πρόβλημα διάβρωσης της ακτής. Παρόλο που η περιοχή έχει μελετηθεί και έχουν κατασκευαστεί κάποια μέτρα (4 μώλοι) δεν είναι αποτελεσματικά, καθώς η διατάραξη της ακτογραμμής συνεχίζεται.

5 Σχεδιασμός για την υλοποίηση δράσεων αειφορίας

Το νησί της Σαντορίνης προσφέρεται για ποικιλία στόχων και δράσεων. Σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημάνουμε ότι έχουν γίνει πολλές μελέτες και έρευνες για την αειφορική ανάπτυξη του νησιού. Αυτό που απομένει είναι η έναρξη της υλοποίησης των διαφόρων προτάσεων που έχουν κατά καιρούς συνταχθεί.

Στον τομέα Υδατικών Πόρων:

- Εφαρμογή καινούργιας μονάδας αφαλάτωσης για το δήμο Φηρών και επέκταση της υπάρχουσας μονάδας για την Κοινότητα της Οίας αλλά με εξοικονόμηση ενέργειας ή με αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Αξιοποίηση των επεξεργασμένων υδάτων από τους βιολογικούς καθαρισμούς προς άρδευση ή εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.
- Διερεύνηση για την δυνατότητα κατασκευής λιμνοδεξαμενής

Στον τομέα της ενέργειας

- Διερεύνηση της γεωθερμίας και αξιοποίησή της. Αυτό μπορεί να γίνει και σε συνεργασία με το ΙΝΜΠΗΣ, το ΚΑΠΕ και τη ΡΑΕ.
- Παραγωγή ενέργειας από τα απορρίμματα. Αξιοποίηση της υπάρχουσας μελέτης.
- Σε περίπτωση επιλογής αιολικής ενέργειας, ο σχεδιασμός πρέπει να είναι πολύ συγκεκριμένος, να καλύπτει ενεργειακά μόνο τα απαραίτητα και να επιλεγούν διακριτικές ανεμογεννήτριες.

Στον τομέα του τουρισμού

- Καθιέρωση ζωνών μονοπατιών
- Έλεγχος του εισερχόμενου τουρισμού
- Έλεγχος στην ανοικοδόμηση ξενοδοχειακών μονάδων

Στον τομέα του πολιτισμού

- Κατασκευή του γεωλογικού πάρκου της Οίας
- Διατήρηση με οποιοδήποτε τρόπο των παραδοσιακών δομών και προτύπων
- Ενίσχυση των κέντρων υγείας

Στον τομέα στερεών απορριμμάτων

- Ανακύκλωση. Η μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών μπορεί να γίνεται και στο Ηράκλειο Κρήτης, το οποίο διαθέτει ΚΔΑΥ και μπορεί να απορροφήσει ποσότητες απορριμμάτων της Σαντορίνης. Για την επίτευξη του στόχου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως οδηγός η προσπάθεια ανακύκλωσης της Κέας, η οποία ανήκει στο πρόγραμμα ΔΑΦΝΗ.
- Άμεσο κλείσιμο της χωματερής και κατασκευή Χ.Υ.Τ.Υ. ή καλύτερα εφόσον υπάρχει σχέδιο για Ε.Μ.Α.Κ. κατευθείαν σχεδιασμός του.

Υπάρχει η ιδέα ότι κατασκευή νέου λιμανιού ή νέων δρόμων θα οδηγήσει σε περαιτέρω αύξηση του τουρισμού, ταυτόχρονη αύξηση της ανοικοδόμησης και της οικιστικής πίεσης. Είναι καλύτερο να γίνουν κάποιες διακριτικές παρεμβάσεις παρά μία νέα κατασκευή, καθώς η περιοχή δεν είναι σίγουρο ότι μπορεί να αντέξει επιπλέον επιβάρυνση.

Βιβλιογραφία

1. ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΗΣΩΝ ΘΗΡΑΣ ΚΑΙ ΘΗΡΑΣΙΑΣ ΦΑΣΗ Α': ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΟΥ ΣΙΝΣΙΝΝΑΤΙ ΟΜΑΔΑ ΛΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ , ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2004
2. PLAN FOR THE FUTURE OF SANTORINI University of Cincinnati Sustainable Development Group 2005
3. ΤΡΑΠΕΖΑ ΦΙΛΟΤΗΣ, ΕΜΠ
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ [Α.Π. 1091], ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΚΛΑΔΩΝ Α.Ε. ΑΠΟ ΤΗΝ CENTRUM research
5. ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΕΛΛΗΝΙΣΜΟΥ, Συγγραφή : *Τσώνος Κωνσταντίνος , Γεώργια Φραγκούλα , Γεώργια Φραγκούλα , Κέκου Εύα , Φιλίππα Παρασκευή , Τσώνος Κωνσταντίνος (31/3/2005)*
6. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
7. Έκθεση μέτρων εφαρμογής του «Σχεδίου Περιβαλλοντικής διαχείρισης» του «Ηφαιστείου», Δεκέμβριος 2003
8. «Παρόν και Μέλλον της Αμπελοκαλλιέργειας στη Σαντορίνη» Διαχείριση και Προοπτικές, Δρόσου Καλλιόπη
9. Δανέζης Μ., “Σαντορίνη”, Αθήναι 1971

Διαδίκτυο :

<http://greekwinemakers.com/czone/regions/santo.shtml>
http://www.santorini-culture.gr/eng_santorini_greece_akrotiri.html
<http://www.greeka.com/cyclades/santorini/santorini-churches.htm>
<http://lost-civilizations.net/theories-about-atlantis.html>
<http://videonet.gr/thera.htm>
<http://www.cycladen.be/SantoriniEng.htm>
<http://www.fhw.gr/chronos/02/islands/gr/habitation/lc/index2.html>
<http://www.culture.gr/2/21/211/21121a/g211ua08.html>
<http://www.culture.gr/2/21/211/21121m/g211um02.html>
<http://www.culture.gr/2/21/211/21121n/g211un03.html>
<http://www.culture.gr/2/21/213/21301n/g213an08.html>
<http://www.culture.gr/2/21/212/21202n/g212bn01.html>
<http://www.ypai.gr/atlas/thesi.asp?idthesis=433>
<http://www.culture.gr/2/21/211/21121m/g211um18.html>
www.statistics.gr
www.wikipedia.gr
Holiday.gr
pamediakopes.gr
eyploia_aigaio-net_gr