

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων  
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών  
2020-2021

Βιοκλιματικός  
σχεδιασμός &  
τουρισμός  
στην Ελλάδα



Αικατερίνη Τραχανά  
Επιβλέπουσα: Νίκη Φούντα

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ:**

Θέλω να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Νίκη Φούντα για την πολύτιμη καθοδήγηση και υποστήριξη καθώς και για τις όμορφες συζητήσεις που πραγματοποιήσαμε σε όλη την διάρκεια της εργασίας.

Επίσης δεν θα μπορούσα να παραλείψω την οικογένεια μου που βρίσκεται στο πλευρό μου και πάντα με στηρίζει!

0	Περίληψη	4
	Abstract	5
0	Εισαγωγή:	6
	Στόχος εργασίας	6
	Μεθοδολογία	7
01	Βιοκλιματική αρχιτεκτονική:	8
	1.1 Γεωγραφική θέση και κλιματικές συνθήκες στην Ελλάδα	9
	1.2 Κλιματικές συνθήκες & άνεση - ανθρώπινο σώμα & περιβάλλον	11
	1.3 Βασικές βιοκλιματικές σχεδιαστικές αρχές	12
	1.4 Εφαρμογή βιοκλιματικών αρχών σε υπάρχον κτίριο	18
	1.5 Οικονομικά οφέλη	19
02	Τουρισμός:	22
	2.1 Βασικές έννοιες και διακρίσεις	23
	2.2 Η έννοια του τουρίστα	24
	2.3 Η ιστορία του τουρισμού	25
	2.4 Τουρισμός στην Ελλάδα	27
	2.5 Εναλλακτικές μορφές τουρισμού	28
	2.6 Ο οικοτουρισμός	29
	2.7 Αειφορική τουριστική ανάπτυξη στην Ελλάδα	31
	2.8 Κλιματική αλλαγή και ελληνικός τουρισμός	31
	2.9 Τουριστικά Καταλύματα:	33
	2.10 Η περίπτωση των Airbnb:	35
03	Παραδείγματα:	36
	Εισαγωγή:	37
	3.1 Σύνθετα τουριστικά καταλύματα: Navarino Bay-Μεσσηνία	38
	3.2 Condo hotels (ξενοδοχείο συνιδιοκτησίας):	45
	Olive Green Hotel-Ηράκλειο, Κρήτης	
	3.3 Αυτοεξυπηρετούμενα καταλύματα-	50
	τουριστικές επιπλωμένες κατοικίες & επαύλεις (Airbnb-plus):	
	Native Eco Villa – Σαντορίνη	
	3.4 Οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (camping):	56
	Surf Club Keros- Κέρος,Λήμνο	
	3.5 Ενοικιαζόμενα επιπλωμένα δωμάτια-διαμερίσματα:	59
	Ekies All Sense Resort– Βουρβουρού, Σιθωνία Χαλκιδική	
	3.6 Ξενοδοχειακά τουριστικά καταλύματα εντός παραδοσιακών κτισμάτων:	64
	Aristi Mountain Resort & Villas Ζαγόρι, Ηπειρος	
04	Τελικά Συμπεράσματα:	69
	Βιβλιογραφία	71
	Πηγές Σχημάτων - Εικόνων	79

## **Περίληψη:**

Η γεωγραφική θέση, η τοπιογραφική διαμόρφωση και το ανάγλυφο της Ελλάδας αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα της και δημιουργούν τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη του βιοκλιματικού σχεδιασμού. Για την υλοποίηση του αειφορικού σχεδιασμού κτιρίων είναι απαραίτητη η καλύτερη αξιοποίηση των κλιματολογικών δεδομένων, προκειμένου να έχουμε χαμηλότερη ενεργειακή κατανάλωση και επίτευξη των επιθυμητών θερμοκρασιών άνεσης. Χαρακτηριστικό της σημερινής εποχής είναι η υπερεκμετάλλευση φυσικών πόρων και αγαθών, γεγονός που καθιστά την παραπάνω αρχιτεκτονική στάση και τάση επιβεβλημένη. Αξίζει να σημειωθεί ότι το να μην επιλέγεται η βιοκλιματική θεώρηση στην κατασκευή ενός κτιρίου στην Ελλάδα, δεν είναι λόγω οικονομικού κόστους αλλά κυρίως λόγω νοοτροπίας.

Ο τουρισμός αποτελεί ένα ταχύτατα αναπτυσσόμενο κοινωνικοοικονομικό φαινόμενο με σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η τουριστική ζήτηση να στρέφεται σε νέες εναλλακτικές μορφές τουρισμού, με την Ελλάδα, λόγω της ιδιαίτερης γεωμορφολογίας της, να μπορεί να γίνει δυνητικά ένας ιδανικός τόπος ανάπτυξής τους. Η κλιματική αλλαγή, μπορεί να επηρεάσει την διαμόρφωση της τουριστικής βιομηχανίας τόσο χωρικά όσο και χρονικά. Αυτό καθιστά την αειφορική/βιώσιμη ανάπτυξη του τουρισμού απαραίτητη για την διασφάλιση του ελληνικού τουριστικού προϊόντος.

Βάσει των παραπάνω, αναλύονται έξι ελληνικές τουριστικές μονάδες σε διαφορετικές κλιματικές ζώνες της χώρας μας, που διαθέτουν βιοκλιματικά χαρακτηριστικά και ακολουθούν πράσινη πολιτική ανάπτυξης. Μέσα από τα παραδείγματα αυτά προσεγγίζονται ζητήματα σχεδιαστικά, λειτουργικά και ενεργειακά, πραγματοποιώντας μια προσπάθεια κατανόησης και κυρίως αποκωδικοποίησης των βασικών βιοκλιματικών αρχών στον τουρισμό.

**Λέξεις κλειδιά:** Βιοκλιματικός σχεδιασμός, Αειφορία, τουρισμος, οικότουρισμός, eco friendly ξενοδοχεία

**Abstract:**

The geographical location, the landscape and the Greek relief map, influence its climate and create the best conditions under which the bioclimatic building design can grow. To implement sustainable building design, the climatological conditions must be utilized efficiently in order to less energy consumption and achieve the desired comfort temperatures. In an era characterized by the overexploitation of natural resources and goods, the above architectural trend and attitude becomes more imperative. It is worth mentioning that not choosing the bioclimatic design in the construction of a building in Greece is not due to financial cost but mainly due to Greek mentality.

Tourism is a radical growing socio-economic phenomenon with significant environmental consequences. As a result, the touristic demand is turning to new alternative forms of tourism and Greece is the ideal place for this new trend to flourish, due to the unique geomorphology. The climate change could affect the formation of tourism industry, both spatially and chronically. This makes the sustainable development of Greek tourism necessary.

In this study, six Greek tourist units are analyzed. Each one of them is built in different climate zones and have both bioclimatic characteristics and follow a green development policy. Design, functional, and energy issues are approached through these examples to understand and especially decode the basic bioclimatic principles in tourism.

**Keywords:** Bioclimatic planning, Sustainability, Tourism, Ecotourism, Eco friendly hotels

## Εισαγωγή:

Η πρώτη γνωριμία μου με την έννοια του βιοκλιματικού σχεδιασμού έγινε το 2018, έχοντας παρακολουθήσει, κατά την φοίτηση μου στην σχολή, το μάθημα «Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός και Μέσα Διαχείρισης». Η αφορμή, όμως, για να ασχοληθώ περισσότερο με την βιοκλιματική αρχιτεκτονική, ήταν η συνέντευξη του αρχιτέκτονα Αλέξανδρου Τομπάζη στην εφημερίδα «Πρώτο Θέμα» από τον δημοσιογράφο Γιώργο Ξεπαπαδάκο. Διαβάζοντας την συνέντευξη αυτή, ανεξίτηλα έμειναν στο μυαλό μου τα λόγια του μεγάλου αυτού αρχιτέκτονα όταν ερωτήθηκε γιατί επέλεξε να εστιάσει στον βιοκλιματικό σχεδιασμό. Συγκεκριμένα είπε: «Ο βιοκλιματισμός είναι μια πολύ ευρύτερη έννοια από την αποκλειστική εμπλοκή του με μια μόνο μορφή Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Εξάλλου ένας συνδυασμός τους είναι πολύ πιο αποδοτικός, ιδίως όταν κινείται στη σφαίρα της λογικής και της απλότητας. Δεν χρειάζεται ολόκληρη μπουλντόζα για να μεταφέρεις μια χούφτα χώμα. Το να κάνεις το ελάχιστο εκεί που θα μπορούσες να παρασυρθείς από το μέγιστο κρύβει μια βαθύτερη ομορφιά.»<sup>1</sup> Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μου δημιουργηθούν ερωτήματα όπως ποια είναι η δυναμική της αρχιτεκτονικής σε σχέση με τον βιοκλιματικό σχεδιασμό ή πότε ένα κτίριο ακολουθεί τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και να με οδηγήσουν στην τελική επιλογή του θέματος της ερευνητικής μου εργασίας.

Έχοντας περάσει, όπως οι περισσότεροι, τα καλοκαίρια μου σε κάποιους λιγότερο ή περισσότερο τουριστικούς προορισμούς, διαθέτω και εγώ το «μικρόβιο» του τουρισμού. Παρατηρώντας την ανάπτυξη του ελληνικού τουρισμού τα τελευταία χρόνια, προκύπτουν διάφοροι προβληματισμοί περί επιβάρυνσης του φυσικού περιβάλλοντος. Οι προβληματισμοί αυτοί οδήγησαν στον σχολιασμό βασικών εννοιών που συνδυάζουν τον τουρισμό με την βιοκλιματική αρχιτεκτονική όπως, οικοτουρισμός και eco friendly hotels. Βασική αναζήτηση σε αυτόν τον συνδυασμό είναι η εξοικονόμηση ενέργειας και η προστασία του περιβάλλοντος. Με τον αριθμό των τουριστών να αυξάνεται συνεχώς, το διαρκώς επεκτεινόμενο τουριστικό τοπίο έχει την ανάγκη για ισορροπημένη διαχείριση. Στην εργασία δίνεται έμφαση και αναλύονται οι βιώσιμες στρατηγικές ανάπτυξης, η πολυπόθητη ισορροπία ανάμεσα στο φυσικό και το κτισμένο, αξιοποιώντας τις φυσικές συνισταμένες και παράγοντες του κάθε τόπου.

## Στόχος της εργασίας:

Στόχος της έρευνας είναι η κριτική διερεύνηση των βασικών αρχών του βιοκλιματικού σχεδιασμού που μπορούν να εφαρμοστούν στον τομέα των τουριστικών καταλυμάτων. Ξεκινώντας από μια πιο γενική μελέτη των βιώσιμων σχεδιαστικών αρχών και καταλήγοντας στον ελληνικό τουρισμό, σκοπός είναι η

---

<sup>1</sup>Ξεπαπαδάκος Γ., «Αλέξανδρος Τομπάζης: Ο πατέρας του βιοκλιματισμού», ΠΡΩΤΟ ΘΕΜΑ, 2010

κατανόηση των επιδράσεων που μπορεί να ασκήσει μια αειφορική πολιτική σε σχεδιαστικό, οικολογικό και κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Στην προσπάθεια να γίνουν πιο αντιληπτές οι βιοκλιματικές αρχές που συμβάλουν στην πράσινη ανάπτυξη της συγκεκριμένης κτιριακής ενότητας στον ελλαδικό χώρο, σημαντική είναι η επιλογή και η ανάλυση αυτών των έξι ξενοδοχειακών καταλυμάτων. Μέσω της ανάλυσης τους, βασικός στόχος είναι να διευκρινιστεί ότι ο βιοκλιματικός σχεδιασμός δεν επιδιώκει να συνεισφέρει και να «ντύσει» μόνο την αρχιτεκτονική ιδέα, αλλά και να την αναδείξει.

### **Μεθοδολογία:**

Το πρώτο μέρος της εργασίας ασχολείται με τις βασικές αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού σε συνδυασμό με τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ενεργειακή συμπεριφορά ενός κτηρίου. Η αντίληψη πως όλα τα ενεργειακά προβλήματα ενός κτιρίου μπορούν να λυθούν προσθέτοντας μηχανήματα καταρρίπτεται. Γίνεται μια προσπάθεια να δοθεί απάντηση σε ερωτήματα όπως το αν το κλίμα της Ελλάδας ευνοεί τον βιοκλιματικό σχεδιασμό ή τότε, από αρχιτεκτονικής σκοπιάς, ένα κτίριο είναι αποτέλεσμα βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής.

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας γίνεται η αναφορά στον ελληνικό τουρισμό. Έμφαση δίνεται στις νέες τουριστικές μορφές και πιο συγκεκριμένα στον οικοτουρισμό που έχει αρχίσει να εμφανίζεται τα τελευταία χρόνια και στην Ελλάδα. Βασικός στόχος του οικοτουρισμού είναι η διατήρηση της βιολογικής και πολιτιστικής κληρονομιάς και η συμβολή στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση. Η τουριστική αυτή μορφή προωθεί μια αειφορική-βιώσιμη τουριστική βιομηχανία.

Περνώντας στο τρίτο μέρος της εργασίας θα παρουσιαστεί μια νοητή διαδρομή στον ελλαδικό χώρο μέσω της ανάλυσης των έξι παραδειγμάτων τουριστικών καταλυμάτων. Η ανάλυση αυτή γίνεται στις περιοχές: Μεσσηνία, Κρήτη, Κυκλάδες, Βόρειο Αιγαίο, Χαλκιδική και Ήπειρο. Μέσω αυτής της τοξωτής διαδρομής, από τον νότο προς το βορρά και από την ανατολή στην δύση, γίνεται αναφορά και ανάλυση στα διαφορετικά κλίματα της Ελλάδας και στις βιοκλιματικές αρχές που μπορούν να εφαρμοστούν στο κέλυφος (προσανατολισμός, χωροθέτηση, ογκοπλασία, οικολογικά υλικά, χωροθέτηση εσωτερικών χώρων, μέγεθος ανοιγμάτων, μελέτη σκιασμού-αερισμού). Έτσι προκύπτουν συμπεράσματα για το πώς η πράσινη αρχιτεκτονική στην Ελλάδα δεν αποτελεί απλά μια σχεδιαστική επιλογή αλλά το μέλλον της τουριστικής βιομηχανίας.

# 01\_ Βιοκλιματική αρχιτεκτονική:

---



## 01\_Βιοκλιματική αρχιτεκτονική:

### *Το κλίμα της Ελλάδας ευνοεί τον βιοκλιματικό σχεδιασμό;*

#### 1.1 Γεωγραφική θέση και κλιματικές συνθήκες στην Ελλάδα

Η Ελλάδα βρίσκεται μεταξύ 34ου και 42ου παραλλήλων του Βορείου ημισφαιρίου και βρέχεται από την Ανατολική Μεσόγειο, με ιδιαίτερο κλίμα. Ως κλίμα θεωρούμε το σύνολο των μετεωρολογικών δεδομένων ενός τόπου ή μιας περιοχής.<sup>2</sup> Το **ελληνικό κλίμα** χαρακτηρίζεται τυπικά μεσογειακό. Διαθέτει ήπιους και υγρούς-βροχερούς χειμώνες (περίοδος που διαρκεί από τα μέσα του Οκτωβρίου και μέχρι το τέλος Μαρτίου), σχετικά θερμά και ξηρά καλοκαίρια (περίοδος που διαρκεί από τον Απρίλιο έως τον Οκτώβριο) και κατά τη μεγαλύτερη διάρκεια του έτους χαρακτηρίζεται από μεγάλες περιόδους ηλιοφάνειας. Στην Ελλάδα παρατηρείται μια μεγάλη ποικιλία κλιματικών τύπων. Αυτό προκύπτει από την τοπιογραφική διαμόρφωση και το ανάγλυφο της χώρας και τις διαφορές υψομέτρου (υπάρχουν μεγάλες οροσειρές και ορεινοί όγκοι κατά μήκος της κεντρικής χώρας), καθώς και την εναλλαγή ξηράς και θάλασσας. Για παράδειγμα, η περιοχή της Αττικής και γενικά της Ανατολικής Ελλάδας, χαρακτηρίζεται από ξηρό κλίμα, ενώ η Βόρεια και Δυτική Ελλάδα από υγρό. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται σε λίγες μόνο χώρες ανά τον κόσμο.

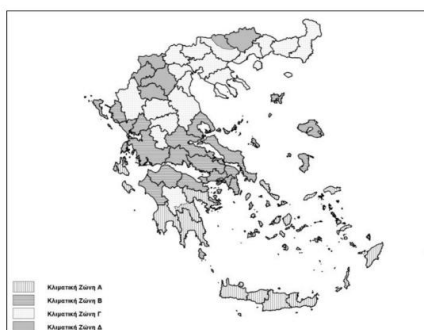
Στην ψυχρή και βροχερή χειμερινή περίοδο της Ελλάδας, οι μήνες που παρατηρείται η χαμηλότερη θερμοκρασία είναι ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος με την θερμοκρασία να κυμαίνεται από 5-10°C στις παραθαλάσσιες περιοχές, από 0-5°C στις ηπειρωτικές περιοχές και με τιμές κάτω από το μηδέν στις βόρειες περιοχές. Ακόμα και την περίοδο αυτή, η βροχόπτωση δεν διαρκεί πολύ και οι συνεχόμενες συνεφιασμένες ημέρες είναι λίγες. Η χειμερινή περίοδος είναι πιο ήπια στα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου από ό,τι στη Βόρεια και Ανατολική Ελλάδα. Η περίοδος που οι κακοκαιρίες διακόπτονται κυρίως είναι κατά τον Ιανουάριο και τις πρώτες δεκαπέντε ημέρες του Φεβρουαρίου από ηλιοφάνεια, τις "Αλκυονίδες ημέρες". Στην θερμή και άνομβρη περίοδο, ο καιρός χαρακτηρίζεται από σταθερότητα και ηλιοφάνεια. Ο ουρανός είναι σχεδόν αίθριος και οι βροχοπτώσεις σπάνιες, με μικρή διάρκεια. Η περίοδος με την μέγιστη θερμότητα είναι οι τελευταίες δέκα ημέρες του Ιουλίου και οι πρώτες δέκα ημέρες του Αυγούστου, με την μέγιστη θερμοκρασία να κυμαίνεται από 29°C μέχρι 35°C. Στις παράκτιες περιοχές της χώρας, την εποχή αυτή, η θερμοκρασία μετριάζεται από τη δροσερή θάλασσα αύρα και τους βόρειους ανέμους που φυσούν κυρίως στην περιοχή του Αιγαίου. Στην Ελλάδα η περίοδος της άνοιξης έχει μικρή διάρκεια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός του ότι ο χειμώνας είναι όψιμος και το καλοκαίρι αρχίζει πρώιμα. Τέλος, η περίοδος του φθινοπώρου έχει μεγάλη διάρκεια και

<sup>2</sup> ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20702-5/2010 ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ,Α' Έκδοση, Αθήνα, Ιανουάριος 2011,σελίδα 11

χαρακτηρίζεται ως θερμή. Στην Νότια Ελλάδα, συχνό είναι το φαινόμενο η εποχή αυτή να διαρκεί μέχρι τα μισά του μήνα Δεκέμβριου.<sup>3</sup>

Σύμφωνα με τον Κ.Ε.Ν.Α.Κ, οι **κλιματικές ζώνες** που αποτελείται η Ελλάδα είναι τέσσερις, και διαιρούνται με βάση τις βαθμοημέρες θέρμανσης. Σε κάθε νομό, περιοχές άνω των 500 μέτρων σε υψόμετρο, κατατάσσονται στην επόμενη ψυχρότερη κλιματική ζώνη από εκείνη στην οποία ανήκουν. Για την Δ ζώνη, όλες οι περιοχές καταχωρούνται στην ζώνη Δ, ανεξαρτήτως υψομέτρου.<sup>4</sup>

<b>ΖΩΝΗ Α</b>	Ηρακλείου, Χανίων, Ρεθύμνου, Λασιθίου, Κυκλάδων, Δωδεκανήσου, Σάμου, Μεσσηνίας, Λακωνίας, Αργολίδας, Ζακύνθου, Κεραληνίας & Ιθάκης, Κόθρα & νησιά Σαρωνικού (Αττικής), Αρκαδίας (πεδινή).
<b>ΖΩΝΗ Β</b>	Αττικής (εκτός Κυθρήρων & νησιών Σαρωνικού), Κορινθίας, Ηλείας, Αχαΐας, Αιτωλοακαρνανίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας, Βοιωτίας, Ευβοίας, Μαγνησίας, Λέσβου, Χίου, Κέρκυρας, Λευκάδας, Θεσπρωτίας, Πρέβεζας, Άρτας.
<b>ΖΩΝΗ Γ</b>	Αρκαδίας (ορεινή), Ευρυτανίας, Ιωνανίων, Λάρισσας, Καρδίτσας, Τρικάλων, Πιερίας, Ημαθίας, Πέλλας, Θεσσαλονίκης, Κιλίκης, Χαλκιδικής, Σερρών (εκτός ΒΑ τμήματος), Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης, Έβρου.
<b>ΖΩΝΗ Δ</b>	Γρεβενών, Κοζάνης, Κασταριάς, Φλώρινας, Σερρών (ΒΑ τμήμα), Δράμας.



Σχήμα 1: σχηματική απεικόνιση των κλιματικών ζωνών την ελληνικής επικράτειας

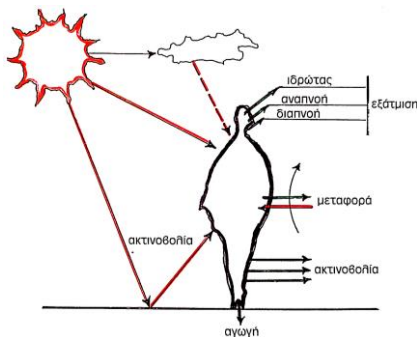
Τα στοιχεία του κλίματος επηρεάζουν την ανταλλαγή θερμότητας ανάμεσα στο κτίριο και το εξωτερικό περιβάλλον και καθορίζουν την αίσθηση της άνεσης-ευεξίας στους ανθρώπους. Επίσης επηρεάζουν την ποσότητα και ποιότητα του παρεχόμενου φυσικού φωτός και κατά συνέπεια την αίσθηση οπτικής άνεσης. Τα βασικά κλιματολογικά χαρακτηριστικά που κρίνονται απαραίτητα για το βιοκλιματικό σχεδιασμό των κτιρίων, είναι: Η θερμοκρασία του αέρα(μέση, μέγιστη, ελάχιστη) και οι διακυμάνσεις της χειμώνα-καλοκαίρι, η ηλιακή ακτινοβολία, ηλιοφάνεια και η ένταση σε μηνιαία βάση, οι άνεμοι(χειμερινοί ψυχροί, θερινοί δροσεροί) κατεύθυνση και ένταση, η σχετική υγρασία(μέση, μέγιστη, ελάχιστη) και οι διακυμάνσεις της κατά την διάρκεια του έτους.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ, Το κλίμα της Ελλάδας

<sup>4</sup> ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2010, ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ, Β' Έκδοση, Αθήνα, Απρίλιος 2012, σελίδες 13-14

<sup>5</sup> ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20702-5/2010, ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ, Α' Έκδοση, Αθήνα, Ιανουάριος 2011, σελίδα 11

## 1.2 Κλιματικές συνθήκες και άνεση-ανθρώπινο σώμα και περιβάλλον



Σχήμα 2: Τρόποι ανταλλαγής θερμότητας μεταξύ ανθρώπινο σώματος και περιβάλλοντος

Για της χώρες που βρίσκονται στην Μεσόγειο η καλοκαιρινή περίοδος χαρακτηρίζεται ως δυσμενέστερη, ενώ η χειμερινή ως λιγότερο δυσμενής. Η περίοδος της άνοιξης και του φθινοπώρου θεωρούνται περίοδοι ευεξίας, με την ανθρώπινη απόδοση να είναι μεγαλύτερη. Ως **θερμική άνεση** θεωρούμε την «αίσθηση μιας πλήρους φυσικής και διανοητικής, ευχάριστης κατάστασης για τον άνθρωπο, μια κατάσταση πλήρους ευεξίας.»<sup>6</sup> Πρόκειται για μια ιδιότητα

του ανθρώπινου εγκεφάλου να προσδιορίζει αν ο χρήστης αισθάνεται πολύ κρύο ή πολύ ζέστη. Εστιάζοντας στην αρχιτεκτονική και ιδιαίτερα στον αρχιτέκτονα, εντοπίζεται μια πρόκληση. Ο αρχιτέκτονας, ως ο σχεδιαστής και δημιουργός των χώρων, καλείται να δημιουργήσει συνθήκες άνεσης στα κτίρια του. Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, απαιτείται η ανάλυση και η αξιοποίηση των θετικών παραμέτρων του κλίματος, που οδηγούν στην ιδανική προσαρμογή του χρήστη.<sup>7</sup>

Σε ένα χώρο, η βέλτιστη θερμοκρασία κυμαίνεται από 17°-23°C, με τους 19°C να έχουν οριστεί ως η ιδανική θερμοκρασία, και τα επιθυμητά επίπεδα υγρασίας να είναι από 30-65%. Προκειμένου ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός να επιτυγχάνει τις συνθήκες θερμικής άνεσης στους εσωτερικούς χώρους, ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται στο κέλυφος του κτιρίου, για την μέγιστη εκμετάλλευση των κλιματικών δεδομένων της κάθε περιοχής.<sup>8</sup> Για την χώρα μας, κατά την χειμερινή περίοδο ως ιδανική θερμοκρασία έχουν οριστεί οι 20°C-21°C. Στην περίπτωση που ο χώρος κλιματίζεται, την περίοδο αυτή ιδανική θεωρείται η θερμοκρασία που κυμαίνεται από 22°C-23°C, λόγω της πρόσθετης ψύξης που δημιουργείται από την κίνηση του αέρα. Για την θερινή περίοδο, οι θερμοκρασίες που θεωρούνται ευνοϊκές είναι οι 24°C-26°C.<sup>9</sup> Πρέπει να τονιστεί ότι το κλίμα αποτελεί μια βασική παράμετρο, που μπορεί να καθορίσει τον σχεδιασμό ενός κτιρίου στη φάση των αρχικών επιλογών και ιδιαίτερα στο τελικό κέλυφος, προκειμένου να πραγματοποιείται ελάχιστη ενεργειακή κατανάλωση για την επίτευξη των βέλτιστων θερμοκρασιών στο εσωτερικό των χώρων.<sup>10</sup> Έχοντας ως βασικό στόχο την μέγιστη αξιοποίηση του τοπικού κλίματος, οι αρχιτέκτονες έχουν δημιουργήσει ένα νέο σχεδιαστικό λεξιλόγιο, όσον αφορά «τους τρόπους αρχιτεκτονικής έκφρασης και δυνατοτήτων

<sup>6</sup> Εξοικονόμηση και Ορθολογική Χρήση Ενέργειας, Βιοκλιματικός Σχεδιασμός, Υπουργείο Ανάπτυξης

<sup>7</sup> Γαβράς Α., Παράγοντες που επηρεάζουν τη θερμική άνεση των ανθρώπων σε ανοικτούς χώρους, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, Νοέμβριος 2015, σελίδα 12

<sup>8</sup> Ανδρεαδάκη Ε., ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα, UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006, σελίδα 31-37

<sup>9</sup> Γαβράς Α., Παράγοντες που επηρεάζουν τη θερμική άνεση των ανθρώπων σε ανοικτούς χώρους, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, Νοέμβριος 2015, σελίδα 14

<sup>10</sup> ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20702-5/2010 ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ, Α' Έκδοση, Αθήνα, Ιανουάριος 2011, σελίδα 11

εφαρμογής μέσα από πολύ απλές τεχνικές και επεμβάσεις έως και πολύπλοκα παθητικά ηλιακά συστήματα». Στην σημερινή εποχή, ένα μεγάλο ποσοστό διακεκριμένων μελετητών-σχεδιαστών και αρχιτεκτονικών γραφείων, έχουν ενσωματώσει στον σχεδιασμό τους τις βιοκλιματικές αρχές, παράγοντας ένα μεγάλο αριθμό έργων που αποτελούν σχεδιαστικά πρότυπα. Πρόκειται για ένα πλήθος παραδειγμάτων και πειραματισμών, μια πηγή γνώσεων, που αποδεικνύουν τα πολλαπλά οφέλη που μπορούν να προκύψουν, όταν πραγματοποιείται μια συμβίωση μεταξύ κτιρίου και τοπικού κλίματος.<sup>11</sup>

### 1.3 Βασικές βιοκλιματικές σχεδιαστικές αρχές

#### *Πότε ένα κτίριο είναι βιοκλιματικό;*

Το μοντέλο ανάπτυξης της εποχής μας χαρακτηρίζεται από υπερεκμετάλλευση φυσικών πόρων και αγαθών. Προκειμένου το μοντέλο αυτό να είναι πιο αποτελεσματικό, η «στροφή» σε βιώσιμη-αιετόφορο ανάπτυξη είναι η ιδανική λύση. Μία ανάπτυξη που εστιάζει «στη συνετή διαχείριση του φυσικού χώρου, στην αξιοποίηση των ανανεώσιμων μορφών ενέργειας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του δομημένου χώρου, και στη χρήση ήπιων τεχνικών και υλικών, μη επιβλαβών για την υγεία των ανθρώπων. Με άλλα λόγια, στοχεύει στην καθιέρωση προδιαγραφών οικολογικής προσέγγισης για το σχεδιασμό και τη χρήση των χώρων ζωής, εσωτερικών και υπαίθριων.»<sup>12</sup>

Πρόκειται για μια σχεδιαστική στρατηγική, μια συμβιωτική διαχείριση μεταξύ φυσικού και δομημένου χώρου, με συνειδητές επιλογές που συμβάλουν στη διατήρηση των οικοσυστημάτων. Πρωταρχικός στόχος αποτελεί τόσο η περιορισμένη κατανάλωση ενέργειας, στο κατώτερο δυνατό επίπεδο, με τις συνθήκες θερμικής άνεσης να παραμένουν ακλόνητες, όσο και η μέγιστη αξιοποίηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων(κλιματικά δεδομένα) και ενέργειας(ηλιακή, αιολική, υδραυλική και γεωθερμική) του τόπου.<sup>13</sup> Δημιουργείται έτσι μια αρχιτεκτονική που στοχεύει στην μέγιστη αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας και των δροσερών ανέμων. Μια αρχιτεκτονική με αρχές και κατευθύνσεις που συμβάλουν στην αρμονική συνύπαρξη φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός «αποσκοπεί στην επίλυση των προβλημάτων, τα οποία συνδέονται με την ενέργεια, μέσω μιας προσεκτικής και μελετημένης διαμόρφωσης του αστικού ιστού και των χαρακτηριστικών του μεγεθών, ώστε να βελτιώνεται το μικροκλίμα και η θερμική άνεση στο φυσικό

<sup>11</sup> Εξοικονόμηση και Ορθολογική Χρήση Ενέργειας, Βιοκλιματικός Σχεδιασμός, Υπουργείο Ανάπτυξης

<sup>12</sup> ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20702-5/2010 ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ, Α΄ Έκδοση, Αθήνα, Ιανουάριος 2011, σελίδα 8

<sup>13</sup> Ε.Ανδρεαδάκη, «ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα» UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006, σελίδες 64-103

περιβάλλον, ενώ παράλληλα να περιορίζεται η κατανάλωση ενέργειας των κτιρίων.»<sup>14</sup>



Εικόνα 1: Tree Houses, West Virginia by Peter Pichler Architecture

Γίνεται έτσι ένας επαναπροσδιορισμός της αρχιτεκτονικής που μέχρι σήμερα γνωρίζαμε. Αυτός ο νέος τρόπος σχεδιασμού του δομημένου χώρου(υφιστάμενου ή νέου) εμπεριέχει την έννοια της βιώσιμης κατοίκησης, ενός τρόπου ζωής που εξασφαλίζει υγιεινές συνθήκες διαβίωσης με την ελάχιστη επιβάρυνση στο φυσικό χώρο. «Ο όρος βιοκλιματικός σχεδιασμός έχει καθιερωθεί διεθνώς και θεωρείται επιστημονικά δόκιμος, επειδή η ονομασία αυτή ανταποκρίνεται πληρέστερα στην αντίληψη εναρμόνισης των κτιρίων με το κλίμα και το περιβάλλον, διασφαλίζοντας παράλληλα βιολογικά άνετη διαβίωση του ανθρώπου μέσα στα κτίρια, αλλά και στον υπαίθριο χώρο.»<sup>15</sup> Όμως ποιες είναι προϋποθέσεις προκειμένου ένα κτίριο να θεωρείται βιοκλιματικό;

Ένα κτίριο που ανταποκρίνεται πλήρως στην βιοκλιματική αντίληψη πρέπει να λειτουργεί:

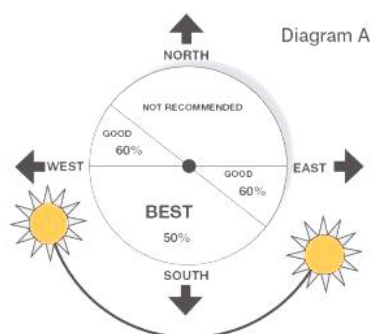
1. ως **ηλιακός συλλέκτης και χώρος αποθήκευσης της θερμότητας** κατά την χειμερινή περίοδο
2. ως **συλλέκτης και χώρος αποθήκευσης φυσικής ψύξης** τους καλοκαιρινούς μήνες

<sup>14</sup> ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20702-5/2010 ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ, Α΄ Έκδοση, Αθήνα, Ιανουάριος 2011, σελίδα 8

<sup>15</sup> ό.π

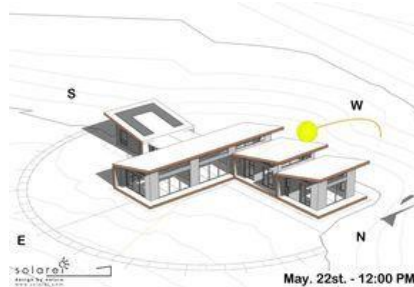
Προκειμένου οι παραπάνω αρχές να είναι εφαρμόσιμες στον τελικό σχεδιασμό, υπάρχουν ορισμένες προϋποθέσεις οι οποίες θα πρέπει να πληρούνται. Ποιο αναλυτικά:

Ένα κτίριο για να λειτουργεί ως **φυσικός ηλιακός συλλέκτης** κατά την χειμερινή περίοδο θα πρέπει αρχικά να διαθέτει σωστή χωροθέτηση στο οικόπεδο. Ο ορθός προσανατολισμός του κτιρίου, για την εύκρατη ζώνη, είναι προς το νότο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να εξασφαλίζεται ο μέγιστος ηλιασμός του.<sup>16</sup> Σύμφωνα με τον Κ.Εν.Α.Κ, σε ένα κτίριο επιτρέπονται αποκλίσεις έως  $\pm 30^\circ$  (ανατολικά ή δυτικά) του νότου. Όσον αφορά το οικόπεδο, στην περίπτωση που αντιμετωπίζουμε



Σχήμα 3: Σωστή χωροθέτηση κτιρίου στο οικόπεδο

δυσμενή προσανατολισμό, η επίτευξη του νότιου προσανατολισμού μπορεί να υλοποιηθεί μέσω προεξοχών του κελύφους των οποίων η όψη στρέφεται προς το νότο.<sup>17</sup> Πρέπει να αναφερθεί ότι τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής, ο κυκλοφοριακός θόρυβος και οι κλιματικές συνθήκες (τοπικοί άνεμοι και ηλιακή ακτινοβολία) μπορούν να επηρεάσουν την χωροθέτηση του κτιρίου στο οικόπεδο.<sup>18</sup> Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, η σωστή ανάγνωση των ηλιακών ή ενεργειακών χαρτών και διαγράμματα διάρκειας ηλιασμού και έντασης θερμικής ακτινοβολίας, είναι απαραίτητη. Επίσης το ιδανικό σχήμα του κελύφους συμβάλει σημαντικά για την λειτουργία αυτή. Για να μιλάμε για ένα αποτέλεσμα βιοκλιματικού σχεδιασμού, λαμβάνοντας υπόψη το εύκρατο κλίμα της Ελλάδας, το σχήμα του κτιρίου θα πρέπει να είναι επίμηκες στον άξονα ανατολή-δύση, καθώς επιτυγχάνεται επαρκής συλλογή ηλιακής θερμότητας από τον νότο κατά την χειμερινή περίοδο. «Η αναλογία βάρους προς πλάτος της κάτοψης πρέπει να είναι  $\approx 1/1,5$ . Βεβαίως, όταν το οικόπεδο είναι επίμηκες κατά τον άξονα βορρά-νότου, τότε επιλέγουμε λύσεις με όγκους σπαστούς ή κλιμακωτή οργάνωση του κτηρίου, έτσι ώστε οι πίσω χώροι να δέχονται ήλιο το χειμώνα».<sup>19</sup>



Σχήμα 4: Κτίριο επίμηκες στον άξονα ανατολή-δύση

Το μέγεθος των ανοιγμάτων με βάση τον προσανατολισμό, αποτελεί μία ακόμα βασική προϋπόθεση. Η σωστή τοποθέτηση και το μέγεθος των ανοιγμάτων συμβάλουν σημαντικά στην σωστή λειτουργία του κτιρίου ως ηλιακός συλλέκτης,

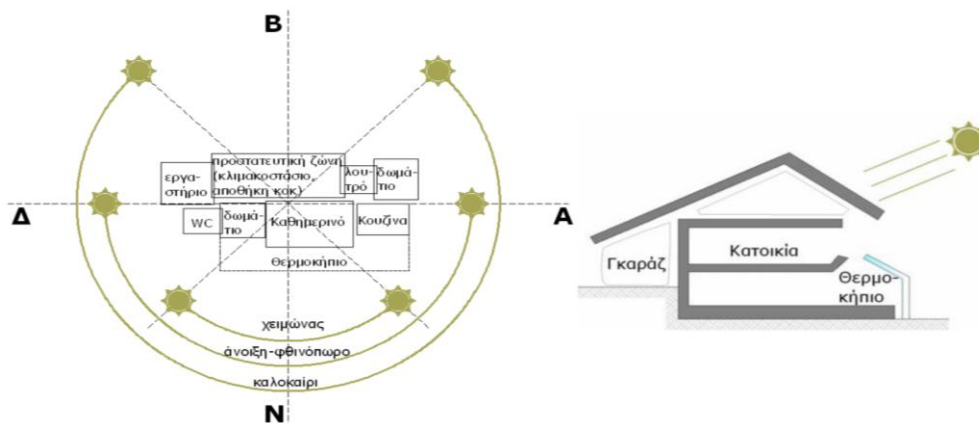
<sup>16</sup> Ε. Ανδρεαδάκη, «ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα» UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006 σελίδες 64-103

<sup>17</sup> ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20702-5/2010 ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ, Α' Έκδοση, Αθήνα, Ιανουάριος 2011, σελίδα 8

<sup>18</sup> Ε. Ανδρεαδάκη, «ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα» UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006 σελίδες 64-103

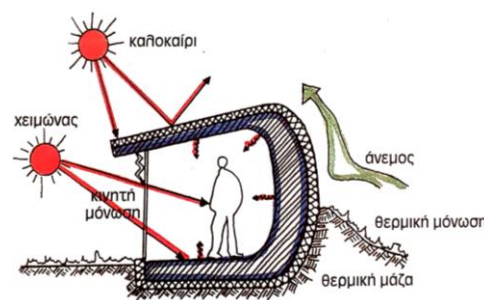
<sup>19</sup> ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20702-5/2010 ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ, Α' Έκδοση, Αθήνα, Ιανουάριος 2011, σελίδα 9

καθώς πρόκειται για την βασική πηγή θερμικών απολαβών από τον ήλιο. Τα μεγάλα ανοίγματα, με διπλό ή μονό τζάμι, πρέπει να είναι τοποθετημένα στον νότο, με ανοχή  $\pm 30^\circ$  ανατολικότερα ή δυτικότερα. Μέτριας διάστασης ανοίγματα, με διπλό τζάμι, πρέπει να είναι τοποθετημένα στην ανατολική και δυτική πλευρά του κτιρίου, ενώ μικρής διάστασης ανοίγματα με διπλό τζάμι, πρέπει να είναι τοποθετημένα στον βορρά. Στην περίπτωση όμως που η θέα βρίσκεται στον βορρά, το μέγεθος των ανοιγμάτων και η τοποθέτησή τους μεταβάλλεται. Τέλος, η λειτουργική τοποθέτηση των εσωτερικών χώρων συμβάλει στην λειτουργία του κτιρίου ως ηλιακός συλλέκτης. Ένα βιοκλιματικό κτίριο διαθέτει την εξής διάταξη: οι κύριοι χώροι χρήσης (καθιστικό, βεράντες, θερμοκήπια κ.λ.π) είναι τοποθετημένα στον νότο, δωμάτια με ολιγόωρη χρήση (σκάλες, αποθήκες, μπάνια, γκαράζ κ.λ.π) είναι τοποθετημένα στον βορρά, δευτερεύοντα χρήσης χώροι (κουζίνα και υπνοδωμάτια) είναι τοποθετημένα στην ανατολή. Στην δύση τοποθετούνται χώροι κατάλληλοι για τους χειμερινούς μήνες.



Σχήμα 3: Εσωτερική διάταξη χώρων κατοικίας - Διαγραμματική κάτοψη και τομή βιοκλιματικού κελύφους

Η βιοκλιματική αντίληψη για τον σχεδιασμό κτιρίων εστιάζει σε μεγάλο βαθμό στην διασφάλιση της θερμικής μάζας και εφόσον λειτουργεί ως φυσικός ηλιακός συλλέκτης, η θερμότητα αυτή πρέπει να αποθηκευτεί και να αποδοθεί εσωτερικά του κτιρίου κατά τις νυχτερινές ώρες. Ως **χώρος αποθήκευσης θερμότητας** λειτουργούν τα δάπεδα, οι τοιχοποιίες και οι οροφές. Για την σωστή και αποδοτική κατασκευή «αποθήκης» θερμότητας σημαντική είναι η ορθή επιλογή των οικοδομικών υλικών. Υλικά που διαθέτουν αυξημένη θερμοχωρητικότητα πρέπει να επιλέγονται, καθώς επιδιώκεται η διατήρηση της θερμικής άνεσης, με μικρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας στους εσωτερικούς χώρους. Υλικά όπως το μπετόν, η πέτρα και το τούβλο χαρακτηρίζονται από μεγάλη ικανότητα δέσμευσης θερμικής ενέργειας, καθώς έχουν μεγάλη πυκνότητα. Αυτό έχει



Σχήμα 4: Διαγραμματική τομή κελύφους αποθήκευσης θερμότητας

ως αποτέλεσμα οι εξωτερικές θερμικές συνθήκες να εισέρχονται όσο το δυνατόν πιο αργά στο εσωτερικό του κτιρίου. Όταν όμως η περιοχή που καλείται ο αρχιτέκτονας να διαχειριστεί εμφανίζει μεγάλες διακυμάνσεις θερμοκρασίας ή χαρακτηρίζεται ως ζεστή-ξηρή, αποτελεσματική είναι η χρήση του χώματος-εδάφους αντί του μπετόν, λόγω της μεγαλύτερης θερμικής αδράνειας που διαθέτει(π.χ. υπόσκαφες-ημιυπόσκαφες κατασκευές). Ένα βιοκλιματικό κτίριο, προκειμένου να περιορίσει την απώλεια θερμότητας από το κελύφος του πρέπει να διαθέτει κατάλληλη εξωτερική θερμομόνωση σε όλα τα συμπαγή στοιχεία του(τοιχοποιίες, δάπεδα, οροφές) καθώς και κινητή θερμική μόνωση των ανοιγμάτων(π.χ. παντζούρια, περσίδες με θερμομόνωση). Σημαντική είναι η δέσμευση της θερμότητας στο βόρειο τμήμα του κτιρίου ενώ το δυτικό τμήμα χαρακτηρίζεται από την ανάγκη για μεγάλη θερμοχωρητικότητα. Αυτό οφείλεται στην μεγάλη ποσότητα θερμοκρασίας που λαμβάνει τους καλοκαιρινούς μήνες κυρίως.

Ένα κτίριο που ανταποκρίνεται πλήρως στις αρχές βιοκλιματικού σχεδιασμού λειτουργεί ως **συλλέκτης και χώρος αποθήκευσης φυσικής ψύξης** τους καλοκαιρινούς μήνες που οι εξωτερικές θερμοκρασίες είναι υψηλές. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της σκίασης των ανοιγμάτων εξωτερικά, για την αποφυγή της



Σχήμα 5: L'Angolo Estate - Φυσική ψύξη κελύφους

εισχώρησης της ανεπιθύμητης ηλιακής ακτινοβολίας στο εσωτερικό του κτιρίου. Το σύστημα ηλιοπροστασίας που τοποθετείται στα ανοίγματα μπορεί να διαφέρει από κτίριο σε κτίριο καθώς επιλέγεται με βάση την χρήση του(ιδιωτική κατοικία, εργασιακός χώρος, σχολείο κ.τ.λ), τον προσανατολισμό(στον νότο τοποθετούνται οριζόντια, σταθερά ή κινητά συστήματα σκίασης, στην ανατολή-δύση κατακόρυφες περσίδες, νοτιοανατολικά-νοτιοδυτικά οριζόντια και κατακόρυφα συστήματα περσίδων, υπό την μορφή σχάρας), το είδος-μορφή των ανοιγμάτων(συνεχόμενα ή διακοπτόμενα), αισθητικά κριτήρια του αρχιτέκτονα καθώς και το κόστος κατασκευής και συντήρησης του εξοπλισμού. Ένα κινητό σύστημα ηλιοπροστασίας είναι ακριβότερο από ένα σταθερό. Όμως έχει αποδειχθεί ότι είναι πιο αποτελεσματικό, προσφέροντας μικρότερη κατανάλωση ενέργειας, καθιστώντας το έτσι ταυτόχρονα και πιο οικονομικό. Επίσης, η τοποθέτηση φυλλοβόλων δέντρων και βλάστησης, για λόγους σκίασης, στις κατάλληλες θέσεις, που μέσω των φυλλωμάτων τους δεσμεύουν θερμότητα, έχει ως αποτέλεσμα να μετριάζεται η εξωτερική θερμοκρασία.

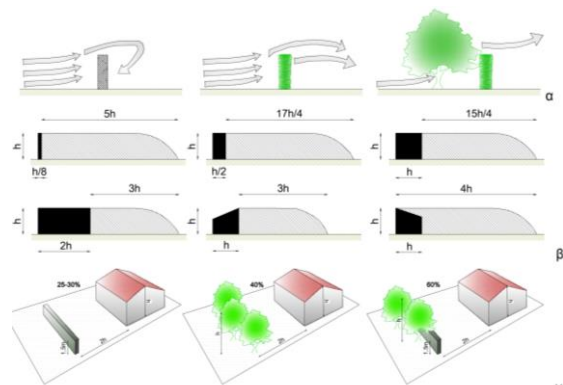


Βασικό στοιχείο για να λειτουργεί ένα κτίριο ως συλλέκτης και χώρος αποθήκευσης φυσικής ψύξης, είναι να εξασφαλίζεται επαρκώς φυσικός αερισμός στους εσωτερικούς χώρους (κατά την διάρκεια της νύχτας κυρίως) για την απομάκρυνση του πρόσθετου θερμικού φορτίου, που συλλέγεται κατά την διάρκεια της μέρας από τα δομικά υλικά. Το τοπικό κλίμα και ιδιαίτερα η κατεύθυνση των δροσερών ανέμων της περιοχής, τα ανοίγματα που έχουν επιλεχθεί και τοποθετηθεί, το χρώμα και η υφή εξωτερικών επιφανειών καθώς και τα ρεύματα αερισμού που μπορούν να δημιουργηθούν μέσω της εξάτμισης του νερού, μπορούν να επηρεάζουν σημαντικά τον φυσικό αερισμό.

Τοίχοι ή προεξοχές από το ίδιο το κτίριο, σε κατάλληλες θέσεις, μπορούν επίσης να κατευθύνουν τον δροσερό αέρα εσωτερικά του κτιρίου. Με την τοποθέτηση των ανοιγμάτων, περίπου ίδιου μεγέθους, σε αντιμέτωπους τοίχους και σε διαφορετικό ύψος (σε επίπεδο τομής) επιτυγχάνεται επαρκής αερισμός στον χώρο. Επίσης, η επιλογή χρωμάτων σε ανοιχτές αποχρώσεις για τις εξωτερικές επιφάνειες των τοιχοποιιών, απορροφούν μικρότερη ποσότητα

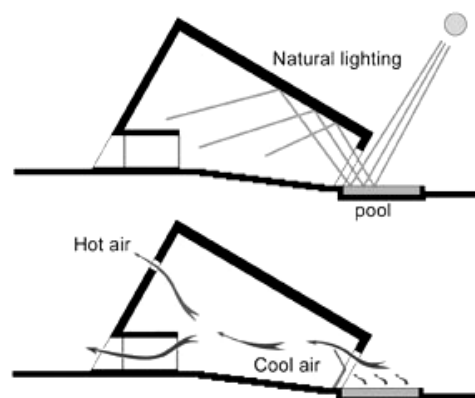
εξωτερικής θερμότητας. Σημαντική είναι και η χρήση μικρών δεξαμενών νερού σε κατάλληλες θέσεις, που στην σημερινή εποχή έχουν κάνει ξανά την εμφάνισή τους στην αρχιτεκτονική. Μέσο αυτών, ο εξωτερικός θερμός αέρας διέρχεται πάνω από την επιφάνεια του νερού προκαλώντας έτσι εξάτμιση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο αέρας να οδηγείται πιο δροσερός στο εσωτερικό του κτιρίου δημιουργώντας συνθήκες δροσιάς. Η διαδικασία αυτή, σε συνδυασμό με την δημιουργία μίας ηλιακής καμινάδας, αποτελεί το ιδανικό σύστημα φυσικού δροσισμού, καθώς ο θερμός αέρας διοχετεύεται με ταχύτερο ρυθμό στο εξωτερικό περιβάλλον.<sup>20</sup>

Η νέα αυτή έννοια του βιοκλιματικού σχεδιασμού δημιουργεί το ερώτημα: το μικροκλίμα ενός υπάρχοντος κτιρίου μπορεί να βελτιωθεί;



Σχήμα 6: Εκτροπή ψυχρού ανέμου με την χρήση ανεμοφράκτη, δέντρων ή θάμνων

(α) οι συμπαγείς φράκτες προκαλούν στροβιλισμούς, ενώ οι διάτρητοι -συνδυασμός θάμνων και δέντρων- αυξάνουν τη ζώνη ηρεμίας. (β) Ζώνη επίδρασης ανεμοφράκτη, ανάλογα με τη μορφή και το πάχος του. (γ) Ικανότητα μείωσης της διείσδυσης του ανέμου από ανεμοφράκτες διαφόρων τύπων.



Σχήμα 7: Φυσική ψύξη κελύφους μέσω φυσικού αερισμού και εξάτμισης νερού

<sup>20</sup> Ε. Ανδρεαδάκη, «ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα» UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006, σελίδες 64-103

## 1.4 Εφαρμογή βιοκλιματικών αρχών σε υπάρχον κτίριο

*Μπορεί ένα συμβατικής κατασκευής κτίριο να δεχθεί βιοκλιματικές επεμβάσεις;*

Σύμφωνα με το Κ.Α.Π.Ε. (Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας) που αποτελεί τον αρμόδιο ελληνικό φορέα για θέματα βιοκλιματικού σχεδιασμού, όσον αφορά τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης ενός κτιρίου, οι κατηγορίες που μπορεί ο αρχιτέκτονας να εστιάσει και να αναδιαμορφώσει είναι οι εξής:

- αντικατάσταση των παραθύρων-κουφωμάτων
- προσθήκη θερμομονωτικών υλικών καθώς και παθητικών συστημάτων εξωτερικά του κτιρίου
- μετατροπή δομικών στοιχείων σε παθητικά, όπως για παράδειγμα η αλλαγή ενός απλού τοίχου σε ηλιακό
- τοποθέτηση εξωτερικών ή εσωτερικών συστημάτων σκίασης, σταθερών ή κινητών, συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης ενός κτιρίου
- τοποθέτηση ανεμιστήρων οροφής
- χρήση βλάστησης για επιπλέον σκίαση
- αντικατάσταση λαμπτήρων πυράκτωσης με χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης

Προκειμένου να επιτευχθεί μεγαλύτερη ενεργειακή απόδοση, ελεγχόμενη πρέπει να είναι η λειτουργία του κτιρίου και των συστημάτων του. Η «έξυπνη» λειτουργία των παραθύρων είναι μια από τις βασικές τεχνικές που μπορεί να επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα. Βασικό είναι να επιτυγχάνεται ο ηλιασμός το χειμώνα καθώς και σκίαση και αερισμός κατά τις νυκτερινές ώρες το καλοκαίρι.<sup>21</sup>

Λαμβάνοντας υπόψιν όλα τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό ότι ένα συμβατικής κατασκευής κτίριο μπορεί να δεχθεί βιοκλιματικές επεμβάσεις, ως έναν όμως βαθμό. Επιλέγοντας ο χρήστης να τοποθετήσει ένα σκίαστρο στα παράθυρα που κατά την διάρκεια του καλοκαιριού είναι εκτεθειμένα στον ήλιο ή κάνοντας συνετή χρήση των ηλεκτρικών συσκευών ώστε να αποφεύγεται η θερμική επιβάρυνση του χώρου, μπορεί επίσης να συνεισφέρει στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης ενός κτιρίου. Αδιαμφησβήτητο είναι όμως το γεγονός ότι η σωστή αρχική σχεδίαση του κτιρίου, είναι πιο αποδοτική. Θέτοντας το κτίριο στον σωστό προσανατολισμό και μελετώντας βασικές παραμέτρους, όπως για παράδειγμα τους επικρατές

<sup>21</sup> Ενέργεια & Πολίτης - Βιοκλιματικός σχεδιασμός και παθητικά ηλιακά συστήματα, ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, 2020

ανέμους, τον ηλιασμό, τον φυσικό αερισμό και την διαρρύθμιση των εσωτερικών χώρων, το κτίριο μετατρέπεται άμεσα σε λιγότερο ενεργοβόρο. Ο αρχιτέκτονας-μελετητής θα πρέπει να επιλέγει να χρησιμοποιήσει απλοϊκά (στην κατασκευή και στη λειτουργία) συστήματα που αποδίδουν θερμικά οφέλη όλον τον χρόνο. Η εξοικονόμηση ενέργειας μέσω βιοκλιματικών τεχνικών ποικίλει ανάλογα με το τύπο του κτιρίου, το κλίμα και τις τεχνολογίες που επιλέχθηκαν να χρησιμοποιηθούν.

### **1.5 Οικονομικά οφέλη:**

Στην περίπτωση της Ελλάδας, έχει παρατηρηθεί μια απόκλιση μεταξύ αρχικής μελέτης και τελικής κατασκευής, με παραλείψεις και κατασκευαστικά λάθη. Η απόκλιση όμως αυτή είναι ένας από τους βασικούς λόγους που η απόδοση των παθητικών συστημάτων δεν είναι η επιθυμητή. Όταν για παράδειγμα έχει σχεδιαστεί ένα άνοιγμα ως ανοιγόμενο, αλλά στην τελική κατασκευή υλοποιηθεί ως σταθερό, τότε μπορεί να παρατηρηθεί σημαντική υπερθέρμανση στον χώρο, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν τα επιθυμητά ενεργειακά οφέλη. Στην περίπτωση που ο χρήστης σε ένα άνοιγμα, τοποθετημένο στον νότο, τοποθετήσει ένα σύστημα σκίασης (πχ. κουρτίνα), το ηλιακό σύστημα που είχε σχεδιαστεί στην αρχική μελέτη δεν θα επιτευχθεί. Επίσης, ο μη σωστός αερισμός των χώρων από τον χρήστη, δηλαδή το άνοιγμα των ανοιγμάτων-παραθύρων κατά την διάρκεια της μέρας, την καλοκαιρινή περίοδο, αντί κατά την διάρκεια της νύχτας, οδηγεί στην υπερθέρμανση του κτιρίου λόγω συσσώρευσης θερμοκρασίας. Ωστόσο ο υπερβολικός όμως αερισμός και η συνεχόμενη διαφυγή του αέρα από τον χώρο (πχ. μέσω χαραμάδων), έχει ως αποτέλεσμα την μην επιτυχή θέρμανση του κατά την διάρκεια του χειμώνα. Επιπλέον, βασική είναι η ορθή χρήση των ηλεκτρικών συσκευών και κυρίως αυτές του απευθύνονται στην ψύξη του κτιρίου(πχ. κλιματιστικό), που συνήθως οδηγεί σε μεγάλη ενεργειακή κατανάλωση, έχοντας συνέπειες τόσο οικονομικές όσο και περιβαλλοντικές. Εστιάζοντας στα κτίρια του τριτογενή τομέα, και ιδιαίτερα σε ξενοδοχειακής μονάδες, η επιλογή χρήσης παθητικών συστημάτων προκειμένου να προσφέρουν την μέγιστη επιθυμητή απόδοση, πρέπει να υποστηρίζεται και από συστήματα ελέγχου και αυτοματισμού. Αυτό οφείλεται στη μη δυνατή συμβολή του χρήστη στη σωστή χρήση των συστημάτων.<sup>22</sup>

Είναι όμως πλέον ευρέως αποδεκτό ότι οι βιοκλιματικές-ενεργειακές τεχνικές σχεδιασμού μπορούν να επιφέρουν πολλαπλά οφέλη τόσο ενεργειακά και οικονομικά όσο περιβαλλοντικά και κοινωνικά. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, προκειμένου ένα κτίριο να μπορεί να επιτύχει την μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας,

---

<sup>22</sup> Ενέργεια & Πολίτης - Βιοκλιματικός σχεδιασμός και παθητικά ηλιακά συστήματα, ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, 2020

βασικός είναι ο σωστός και ορθολογικός σχεδιασμός του. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Κ.Α.Π.Ε.(Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας), στην χώρα μας «έχει καταγραφεί εξοικονόμηση ενέργειας της τάξης του 15-40% για θέρμανση και ολική κάλυψη των αναγκών ψύξης των κτιρίων σε σχέση με συμβατικά κτίρια καλής κατασκευής της ίδιας ηλικίας». Όσον αφορά το κόστος κατασκευής, όταν σε ένα κτίριο εφαρμόζονται απλά συστήματα και τεχνολογίες βιοκλιματικού σχεδιασμού, δεν επιβαρύνεται. Στην περίπτωση που επιλέγεται να γίνει εφαρμογή ειδικών τεχνολογιών, το κόστος κατασκευής μπορεί να αυξηθεί κατά 10-15%. Σε ένα συμβατικής κατασκευής κτίριο, η επιλογή εφαρμογής βιοκλιματικών-ενεργειακών τεχνικών είναι λογικό να αυξάνει το κόστος κατασκευής, «μέρος του οποίου όμως μπορεί να ενταχθεί στο συνολικό κόστος ανακαίνισης ή ανακατασκευής ενός κτιρίου».<sup>23</sup>

### *Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός νέων κτιρίων είναι προνόμιο μιας ελίτ ή είναι προσιτό από όλους;*

Η έννοια του βιοκλιματικού σχεδιασμού στην χώρα μας έχει επικρατήσει ως μία κατασκευή υψηλού κόστους τόσο κατασκευής όσο και συντήρησης, με αποτέλεσμα να μην θεωρείται ως δυνατή επιλογή για όλους τους χρήστες. Σύμφωνα με όσο προαναφέρθηκαν όμως, γίνεται κατανοητό ότι η εφαρμογή βιοκλιματικών αρχών από τον αρχικό σχεδιασμό ενός κτιρίου, δεν αποτελεί επιπλέον κόστος στην κατασκευή του. Έτσι ο ισχυρισμός ότι ένα βιοκλιματικό κτίριο είναι ταυτόχρονα και ένα κτίριο με πιο επιβαρυσμένο κατασκευαστικό κόστος, καταρρίπτεται. Προσπαθώντας να επιτύχουμε λιγότερα ποσοστά ενεργειακής κατανάλωσης και δαπάνης, σε ένα ήδη υπάρχων κτίριο, σε περίπτωση ανακαίνισης ή ανακατασκευής, η επιπλέον επιβάρυνση του προϋπολογισμού θα πρέπει να είναι αναμενόμενη. Αυτό που όμως γίνεται ολοένα και πιο εμφανές στην σημερινή εποχή, είναι ότι μη επιλογή υλοποίησης ενός βιοκλιματικού κτιρίου δεν είναι κυρίως λόγω οικονομικού κόστους αλλά νοοτροπίας. Ένα κτίριο, υλοποιημένο με τις βιοκλιματικές αρχές, μπορεί να προσφέρει καλύτερη ποιότητα ζωής, σε σύγκριση με ένα συμβατικό, κάτι το οποίο ο Έλληνας χρήστης δεν το έχει ακόμα αποδεχθεί πλήρως. Είναι πολύ διστακτικός ακόμα στο να υιοθετήσει λογικές μακροπρόθεσμου οφέλους. Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική δεν είναι απλή εφαρμογή της τεχνολογίας, είναι κάτι πολύ περισσότερο. Ο σωστός προσανατολισμός και η σωστή προσαρμογή του εκάστοτε κελύφους στο περιβάλλον, είναι μερικές από τις βασικές παραμέτρους που ο σχεδιαστής πρέπει να έχει λάβει υπόψιν, προκειμένου να δημιουργήσει ένα βιοκλιματικό κτίριο. Εξάλλου όπως είπε και ο αρχιτέκτονας Νίκος Φιντικάκης, «αυτές οι πόλεις που φτιάχνουμε σε 100, σε 150 χρόνια θα έχουν φτάσει στα όριά τους. Αυτός ο τρόπος ανάπτυξης δεν αντέχει άλλο. Πρέπει να χαράξουμε άλλη πορεία. Η βιώσιμη λογική στην αρχιτεκτονική μπορεί να συμβάλει. Ο κόσμος,

---

<sup>23</sup>ό.π

*βέβαια, δεν αντιδρά. Πάρτε για παράδειγμα το πρόβλημα του κλίματος. Ίσως να αρχίσουμε να αντιδρούμε όταν πια δεν θα μπορούμε να αναπνεύσουμε.»<sup>24</sup>*

---

<sup>24</sup> WWF, «Οικολογικά Κτίρια: ο ρόλος της Πληροφορικής», σελίδα 10

# 02\_ Τουρισμός

## 02\_ Τουρισμός

### 2.1 Βασικές έννοιες και διακρίσεις

Η λέξη τουρισμός αποτελεί ένα συνδυασμό της γαλλικής λέξης «tour» και της αγγλικής «touring» που σημαίνουν γύρος, περιήγηση, ταξίδι.<sup>25</sup> Ως τουρισμός ορίζεται «ένα πολυπρισματικό οικονομικό και κοινωνικό φαινόμενο, το οποίο συμβαίνει όταν τα άτομα αλλάζουν φυσικό περιβάλλον και ρυθμούς ζωής που τους ικανοποιούν ψυχοσωματικές ανάγκες και πνευματικές περιέργειες, μέσα από συνειδητή και αποκλειστικά για το σκοπό αυτό πρόσκαιρη μετακίνηση σε ξένο γεωγραφικό χώρο και παραμονή τους σ' αυτόν για χρονικό διάστημα μέχρι ένα έτος, όπου αναπτύσσονται συγκεκριμένες δραστηριότητες αναψυχής, διακοπών, επιχειρηματικές, θρησκευτικές κ.λπ.»<sup>26</sup> Ένας ακόμη ορισμός, τον οποίον υιοθέτησε η Διεθνής Ένωση Επιστημόνων Τουρισμού, αναφέρει ότι ο τουρισμός περιλαμβάνει «το σύνολο των φαινομένων και των σχέσεων που προκύπτουν από το ταξίδι και τη διαμονή μη μόνιμων κατοίκων σε έναν προορισμό, εφόσον δεν οδηγούν σε μόνιμη διαμονή στον προορισμό και δεν συνδέονται με κάποια κερδοσκοπική δραστηριότητα»<sup>27</sup>

Ο τουρισμός προσδιορίζεται ανάλογα με τα άτομα που κάνουν τουρισμό δηλαδή τους τουρίστες, το μέρος που έχει επιλεγεί ως τουριστικός προορισμός, την μετακίνηση τους, δηλαδή το τουριστικό ταξίδι, το κατάλυμα που επιλέγεται, η εποχή που πραγματοποιούνται οι διακοπές, ο σκοπός του ταξιδιού και η τουριστική δαπάνη, δηλαδή το χρηματικό ποσό που θα δαπανήσει ο επισκέπτης για την ικανοποίηση των τουριστικών του δραστηριοτήτων.<sup>28</sup>

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τουρισμού διακρίνει τον τουρισμό σε:

- **εγχώριο**, όταν δηλαδή οι κάτοικοι μιας χώρας ταξιδεύουν μόνο εντός αυτής(π.χ. Ιταλοί που ταξιδεύουν στην Ιταλία)
- **εξερχόμενο**, που ορίζεται όταν οι κάτοικοι μιας χώρας ταξιδεύουν εκτός αυτής(π.χ. Έλληνες που επισκέπτονται την Γερμανία)
- **εισερχόμενο**, που αφορά τους αλλοδαπούς τουρίστες που εισέρχονται σε μία χώρα(π.χ. οι Γερμανοί που ταξιδεύουν στην Ελλάδα)
- **διεθνή**, που είναι ο συνδυασμός του εγχώριου και εξερχόμενου τουρισμού

<sup>25</sup> Βαρβαρέσος, Στέλιος, *ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ: έννοιες, μεγέθη, δομές Η ελληνική πραγματικότητα*, εκδ.ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ, Β' Έκδοση, Σεπτέμβριος 2005,σελίδα 26

<sup>26</sup> Λαγός, Γ.Δημήτρης, *Τουριστική Οικονομική, Τουρισμός & Αναψυχή*, εκδ.ΚΡΙΤΙΚΗ, Β' Έκδοση, 2005, σελίδα 42

<sup>27</sup> Βενετσανοπούλου Γ. Μάρω, *Η ΚΡΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ-ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ-ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ-ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ*, εκδ. Interbooks, 2006, σελίδα 45

<sup>28</sup> Σφακιανάκης, Μανώλης, *ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ*, εκδ. ΈΛΛΗΝ, 2000, σελίδα 16

- **εσωτερικό ή εθνικό**, που συνδυάζει τον εγχώριο, τον εξερχόμενο και τον εισερχόμενο τουρισμό

Επίσης τον τουρισμό μπορούμε να τον κατηγοριοποιήσουμε σε ακόμα πέντε γενικές μορφές:

- **μαζικό τουρισμό-σύστημα GTI(Group Inclusive Tours)**, όπου ο επισκέπτης απολαμβάνει σχεδόν παθητικά αυτά που του προσφέρουν τα ολοκληρωμένα προγράμματα διακοπών, με κύριο αντικείμενο τον ήλιο, τη θάλασσα, τη διασκέδαση και τις υπηρεσίες των ξενοδοχείων
- **ατομικό τουρισμό-σύστημα IIT( Individual Inclusive Tours)**, όπου οι διακοπές οργανώνονται εξολοκλήρου από τον υποψήφιο τουρίστα
- **συνεχή τουρισμό**, όπου βασικό χαρακτηριστικό του είναι ότι διαρκεί όλο τον χρόνο (π.χ. συνεδριακός, θρησκευτικός ή μορφωτικός τουρισμός)
- **εποχικό τουρισμό**, όπου διαρκεί συγκεκριμένους μήνες του χρόνου λόγω κλιματικών συνθηκών (π.χ. τουρισμός χειμερινών σπορ)
- **εναλλακτικό τουρισμό**, ο οποίος θα αναλυθεί στην συνέχεια<sup>29</sup>

Ο τουρισμός είναι ένα από τα βασικότερα κοινωνικοοικονομικά φαινόμενα που παρουσιάζουν μεγάλη ανάπτυξη στο πέρασμα των χρόνων. Η τουριστική βιομηχανία εξελίσσεται και αλλάζει συνεχώς μορφή καθώς επηρεάζεται σημαντικά από τις εξελίξεις και τα οικονομικά-κοινωνικά πρότυπα, διατηρώντας όμως σημαντική θέση στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας. Στην εποχή μας ο τουρισμός αποτελεί μία από τις σημαντικότερες οικονομικές δραστηριότητες τόσο σε εγχώριο όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Η τουριστική ανάπτυξη του 21<sup>ου</sup> αιώνα παρουσιάζει μεγάλη εξέλιξη. Βασίστηκε σε ένα μεγάλο βαθμό στην αύξηση του εισοδήματος καθώς και στον ελεύθερο χρόνο που διαθέτουν πλέον οι άνθρωποι. Επίσης η τεχνολογική πρόοδος σε συνδυασμό με τη βελτίωση των δρομολογίων και την δυνατότητα έκδοσης εισιτηρίων χαμηλού κόστους στα μέσα μαζική μεταφοράς συνέβαλλαν στην εξέλιξη του τουρισμού.<sup>30</sup>

## 2.2 Η έννοια του τουρίστα:

Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα άρχισαν να γίνονται η πρώτες απόπειρες για τον ορισμό του τουρισμού και του τουρίστα. Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) στις 22/1/1937 σύστησε επιτροπή για τον καθορισμό την έννοιας τουρίστας και όρισε τα εξής: Τουρίστας θεωρείται κάθε άτομο που ταξιδεύει σε χώρα, εκτός της μόνιμης

<sup>29</sup> Σιταράς,Θωμάς, Τζένος,Χρήστος, *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ*, εκδ. INTERBOOKS, 2007, σελίδες 42-47

<sup>30</sup> Κοκκώσης,Χάρης, Τσάρτας,Πάρις, Γκρίμπα,Ελευθερία, *ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ*, εκδ.ΚΡΙΤΙΚΗ, 2011, σελίδα 29



κατοικίας του, για χρονικό διάστημα λιγότερο απο δώδεκα μήνες και για λόγους ψυχαγωγικούς, οικογενειακούς, επιχειρηματικούς, συνεδριακούς, επιστημονικούς, θρησκευτικούς, καλλιτεχνικούς, αθλητικούς, υγείας κ.λπ. Ως τουρίστες όμως δεν ορίζονται τα άτομα που ταξιδεύουν για να εργαστούν, να φοιτήσουν ή να μετακομίσουν σε κάποια άλλη τοποθεσία, καθώς και «ταξιδιώτες που διέρχονται διαμέσου μιας χώρας χωρίς να σταματήσουν, ακόμη και αν η χρονική διάρκεια της διέλευσης από τη χώρα αυτή είναι μεγαλύτερη από ένα 24ωρο.»<sup>31</sup> Σύνηθες είναι το φαινόμενο ο όρος «τουρίστας» να συγχέεται με τον όρο «εκδρομέας», κάτι το οποίο είναι μεγάλο λάθος καθώς ως εκδρομέας ορίζεται το άτομο που ταξιδεύει σε μια περιοχή διαφορετική από αυτή της μόνιμης κατοικίας του, διαμένοντας λιγότερο από μια ημέρα.<sup>32</sup>

Στον 21 αιώνα, έχουν παρατηρηθεί σημαντικές διαφορές στο «προφίλ» του τουρίστα σε σχέση με το παρελθόν. Πλέον οι άνθρωποι ταξιδεύουν περισσότερο και σε όλη τη διάρκεια του έτους, έχουν την τάση να ενημερώνονται και είναι πιο επιλεκτικοί στις προσφερόμενες υπηρεσίες καθώς πλέον επιζητούν την ποιότητα με την πιο οικονομική τιμή (value for money). Επίσης ο σημερινός τουρίστας στις διακοπές του δεν ενδιαφέρετε μόνο για την ξεκούραση και την αποφυγή από την καθημερινότητα του, αλλά επιθυμεί πλέον και συμμετοχή σε διάφορες δραστηριότητες όπως αθλητικές ή πολιτιστικές. Λόγο των κοινωνικών και περιβαλλοντικών ευαισθησιών που έχουν αναπτύξει σήμερα οι άνθρωποι, έχουν την τάση να επιλέγουν εναλλακτικούς τρόπους τουρισμού προκειμένου περιβαλλοντικά επιβαρυνόμενοι προορισμοί να αποφεύγονται.<sup>33</sup>

### **2.3 Η ιστορία του τουρισμού:**

Η συνεχόμενη προσπάθεια του ανθρώπου για μετακίνηση και για εξερεύνηση αποτελεί μια έμφυτη επιθυμία του, που έθεσε τα θεμέλια τόσο για την εξέλιξη της ιστορίας της ανθρωπότητας όσο και για την εξέλιξη του τουρισμού. Οι αρχές της τουριστικής δραστηριότητας εντοπίζεται για πρώτη φορά στην αρχαιότητα. Θρησκευτικά προσκυνήματα, οι Ολυμπιακοί Αγώνες και ταξίδια υγείας αποτελούν πρώιμα παραδείγματα τουριστικής δραστηριότητας. Πιο συγκεκριμένα, η μετακίνηση για λόγους αναψυχής εμφανίζεται για πρώτη φορά κατά τη διάρκεια της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας. Πρόκειται για μέρη όπου οι Ρωμαίοι επέλεγαν για να συνδυάσουν το ιαματικό μπάνιο, τις καλές τέχνες και τη φυσική ομορφιά. Περνώντας στην εποχή του Μεσαίωνα, ως μορφή τουρισμού αποτελούσαν θρησκευτικές εκδηλώσεις και προσκυνήματα, που λάμβαναν χώρα σε σημαντικά θρησκευτικά κέντρα, όπως η Ρώμη και η Ιερουσαλήμ. Λόγο του μεγάλου αριθμού

<sup>31</sup> Σιταράς,Θωμάς, Τζένος,Χρήστος, *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ*, εκδ.INTERBOOKS, 2007, σελίδες 38-41

<sup>32</sup>Μιχαηλίδης,Ξενοφών, *Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΑΟΥΣΑΣ*, Διπλωματική Εργασία, ΤΕΙ Πελοποννήσου, Καλαμάτα,2015 σελίδα 17

<sup>33</sup> Σιταράς,Θωμάς, Τζένος,Χρήστος, *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ*, εκδ.INTERBOOKS, 2007, σελίδες σελ 38-41

ταξιδιωτών, την εποχή εκείνη εμφανίζονται τα πρώτα πανδοχεία, χώροι εστίασης και άλλες παροχές, που στόχο είχαν την καλύτερη εξυπηρέτηση και διευκόλυνση των επισκεπτών. Μέχρι και τα τέλη της εποχής εκείνης, τα άτομα που επιθυμούσαν και μπορούσαν να ταξιδέψουν ήταν κυρίως εύποροι και άτομα που ανήκαν στα ανώτερα κοινωνικά στρώματα(ευγενείς, αριστοκράτες). Κύριος σκοπός των ταξιδιών ήταν η προσωπική ευχαρίστηση και η πνευματική καλλιέργεια. Έτσι δημιουργούνται στη Γαλλία δύο ειδών περιηγήσεις : η «μικρή διαδρομή»(petit tour), που περιλάμβανε το Παρίσι και τη νοτιοδυτική Γαλλία, και η «μεγάλη διαδρομή»(grand tour), που συμπεριλάμβανε τη Ιταλία, την Ολλανδία, την Γερμανία και την Αυστρία. Όμως στα τέλη του 18<sup>ου</sup> αιώνα, άτομα της μεσαίας τάξης είχαν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε διαφόρων τύπων ταξιδιωτικές μετακινήσεις. Με την βιομηχανική επανάσταση να κάνει την εμφάνισή της σε όλο και περισσότερες χώρες της Ευρώπης, δημιουργήθηκαν οι προϋποθέσεις για την ανάδειξη των παραθαλάσσιων περιοχών. Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα πραγματοποιούνται για πρώτη φορά ταξίδια σε ορεινές περιοχές για χειμερινά αθλήματα και ταυτόχρονα η κουλτούρα της ηλιοθεραπείας αποκτά όλο και περισσότερους οπαδούς. Την ίδια περίοδο, το αυτοκίνητο γίνεται ένα από τα βασικότερα μέσα μεταφοράς, κάνοντας τα ταξίδια πιο ασφαλή και άνετα. Μερικά χρόνια αργότερα τα πρώτα επιβατικά αεροπλάνα κάνουν την εμφάνισή τους, καθώς και νέα σιδηροδρομικά δίκτυα, δίνοντας έτσι ώθηση στην τουριστική ανάπτυξη.

Ο τουρισμός ως «βιομηχανία», κάνει αισθητά την εμφάνισή του μετά το τέλος του Β' Παγκόσμιου Πολέμου στην Βρετανία. Έχοντας βελτιωθεί οι συνθήκες εργασίας και οι απολαβές, ο περισσότερος ελεύθερος χρόνος, σε συνδυασμό με την τεχνολογική εξέλιξη και τις μεγάλες οικονομικές, κοινωνικές, και πολιτικές ανατροπές που χαρακτηρίζουν την εποχή αυτή, ο τουρισμός από προνόμιο των λίγων μετατράπηκε σε μαζικός. Στην σημερινή εποχή αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους οικονομικούς τομείς τόσο για τις χώρες «προσφοράς» όσο και για τις χώρες «τουριστικής ζήτησης».<sup>34</sup> Ο τουρισμός του 21ου αιώνα όμως τείνει να περιορίσει τον μαζικό τουρισμό δίνοντας έμφαση σε νέες εναλλακτικές τουριστικές μορφές. Γίνεται προσπάθεια να αναδειχθούν μη εποχικές μορφές τουρισμού προκειμένου να υφίσταται τουριστική δραστηριότητα και στην χειμερινή περίοδο, συμβάλλοντας σημαντικά στην αποφυγή της τουριστικής εποχικότητας.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Σιταράς,Θωμάς, Τζένος,Χρήστος, *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ*, εκδ. INTERBOOKS, 2007, σελίδες 15-23

<sup>35</sup> Σφακιανάκης, Μανώλης, *ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ*, εκδ. ΈΛΛΗΝ, 2000, σελίδες 35-36

## 2.4 Τουρισμός στην Ελλάδα:

Η Ελλάδα αποτελεί ένα δημοφιλή προορισμό ιδιαίτερα την καλοκαιρινή περίοδο. Με περισσότερα από 16.000 χιλιόμετρα ακτογραμμής, περίπου 6.000 νησιά και νησίδες, κατέχει μια σημαντική θέση στην παγκόσμια τουριστική βιομηχανία.<sup>36</sup> Σύμφωνα με την έκθεση του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού του 2015, που αφορούσε τις προτιμήσεις των τουριστών, η Ελλάδα βρισκόταν στην 31η θέση στην παγκόσμια κατάταξη και στην 18η θέση στην Ευρώπη.<sup>37</sup> Το 2018, η Ελλάδα αναδείχθηκε ως ο δεύτερος δημοφιλέστερος προορισμός για «Οικογενειακές Διακοπές», σύμφωνα με το ρωσικό περιοδικό «National Geographic Traveler» ενώ το 2019 από το ίδιο περιοδικό, απέσπασε το βραβείο της καλύτερης χώρας προορισμού διακοπών σε παραλία.<sup>38</sup> Επίσης η Ελλάδα ψηφίστηκε ως ο «Καλύτερος Τουριστικός Προορισμός Πολιτιστικής Κληρονομιάς» στα διεθνή ταξιδιωτικά βραβεία «India's Best Awards IBA 2018» του ταξιδιωτικού περιοδικού της Ινδίας «Travel+Leisure India & South Asia», λόγω της μεγάλης πολιτιστικής κληρονομιάς που διαθέτει. Η Σαντορίνη είχε ψηφιστεί ως ο κορυφαίος προορισμός παγκοσμίως για το 2019 στην κατηγορία «Best Island in Europe», ενώ η Μύκονος και η Κρήτη κατέλαβαν την τρίτη και όγδοη θέση αντίστοιχα στο πλαίσιο των ετήσιων βραβείων «Leisure Life Style awards 2019» από το αμερικανικό ταξιδιωτικό περιοδικό «Global Traveller» που έλαβαν χώρα στη Νέα Υόρκη.<sup>39</sup> Επίσης την ίδια χρονιά, στην ετήσια εκδήλωση βραβείων του τουριστικού περιοδικού «Travel Bulletin» που πραγματοποιήθηκε στο Λονδίνο, η Ελλάδα βραβεύτηκε με το δεύτερο βραβείο ως καλύτερος προορισμός οικογενειακών διακοπών «Star Family Holidays Destination» και η Μύκονος απέσπασε το πρώτο βραβείο στην κατηγορία καλύτερου «Star LGBTQ+ Destination».<sup>40</sup> Το 2020 η Ελλάδα ανακοινώθηκε «Ο πιο δημοφιλής



Εικόνα 2: "Greek Summer is a state of mind" καμπάνια 2020

<sup>36</sup> ENTERPRISE GREECE INVEST & TRADE, Τουρισμός- Επενδύοντας στην Ελληνική Αγορά Τουρισμού

<sup>37</sup> Χατζηδάκης, Αλέξης, «ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 2008-2015», ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, εκδ. ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ, Αθήνα, 2015, σελίδα 26

<sup>38</sup> «Traveler Awards 2019 Ρωσία: Η Ελλάδα καλύτερη χώρα διακοπών στην παραλία», naftemporiki.gr

<sup>39</sup> «23/5/2019: Σημαντικές διακρίσεις για την Ελλάδα στον τουρισμό πολυτελείας- Πρώτη παγκοσμίως η Σαντορίνη για 6η συνεχή χρονιά», Υπουργείο Τουρισμού ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, 23 Μαΐου 2019

<sup>40</sup> «Τουρισμός: Νέα διεθνή βραβεία για Ελλάδα-Μύκονο», naftemporiki.gr, 11 Σεπτεμβρίου 2019

προορισμός» στην τελετή OTM India Awards 2020, που πραγματοποιήθηκε στην ταξιδιωτική-εμπορική έκθεση της Ινδίας Outbound Travel Market (OTM) στη Βομβάη.<sup>41</sup>

Ο τουρισμός αποτελεί έναν καθοριστικό παράγοντα τόσο για την παγκόσμια οικονομία όσο και για την χώρα μας καθώς πρόκειται για μια βασική πηγή εσόδων. Η Ελλάδα έχοντας γίνει δημοφιλής προορισμός για το πρότυπο τουρισμού «Ήλιος & Θάλασσα» έχει μετατρέψει τον τουρισμό σε εποχιακό. Με συνέπεια «την επιβάρυνση φυσικών και ανθρωπογενών πόρων τους μήνες αιχμής και αχρηστίας τους χειμερινούς μήνες.»<sup>42</sup>

## 2.5 Εναλλακτικές μορφές τουρισμού

Στην σημερινή εποχή, έχουν δημιουργηθεί νέες μορφές τουρισμού που στόχο έχουν να προσελκύσουν και να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις των σύγχρονων τουριστών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, λόγω των πολλαπλών και διαφορετικών επιλογών που έχει στην διάθεσή του ο επισκέπτης, να δημιουργείται μεγάλος ανταγωνισμός μεταξύ των τουριστικών προορισμών και των εγκαταστάσεων. Η Ελλάδα έχει μετατραπεί σε έναν προορισμό παγκοσμίως γνωστό για το φυσικό της περιβάλλον(αμέτρητα βουνά και παραλίες), τα αξιοθέατα, τη γαστρονομία, τον πολιτισμό και πολλά άλλα. Ο εναλλακτικός τουρισμός είναι μια μορφή τουρισμού που αντιστοιχεί και στις τέσσερις εποχές του χρόνου. Στην Ευρώπη, το συγκεκριμένο τουριστικό μοντέλο έχει αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό. Χώρες όπως η Ελλάδα αποτελούν έναν πόλο έλξης που επιλέγεται από ανθρώπους που «ψάχνουν» μία εναλλακτική μορφή διακοπών. Μια μορφή τουρισμού που δεν αντιστοιχεί στο μαζικό τουριστικό μοντέλο «ήλιος – θάλασσα – παραλία».<sup>43</sup>

Το Υπουργείο Τουριστικής Ανάπτυξης, από το 2008 δημιούργησε μία νέα διεθνή ταυτότητα για την Ελλάδα που στόχευε στην βελτίωση και την ανανέωση της επικοινωνιακής ταυτότητάς της ως προορισμός. Ένα σχέδιο που στόχευε στην προσέλευση τουριστών πέρα από τους θερινούς μήνες. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το μαζικό τουριστικό μοντέλο «ήλιος και θάλασσα» να αλλαχθεί και η Ελλάδα να προσελκύσει περισσότερους τουρίστες.<sup>44</sup> Έτσι εντοπίζουμε πλέον στην χώρα μας διαφορετικούς τύπους εναλλακτικού τουρισμού όπως οικοτουρισμός, αγροτουρισμός, πολιτιστικός τουρισμός, αρχαιολογικός τουρισμός, θρησκευτικός τουρισμός, γεωτουρισμός, οινοτουρισμός, ορεινός τουρισμός, αθλητικός τουρισμός,

<sup>41</sup> «Greece Announced Most Popular Destination at OTM India Awards 2020», gtp HEADLINES GREEK TRAVEL PAGES, 7 Φεβρουαρίου 2020

<sup>42</sup> Ίκκος, Δρ. Άρης, Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2014 - συνοπτική απεικόνιση βασικών μεγεθών, SETE INTELLIGENCE, Αθήνα, Φεβρουάριος 2015, σελίδα 1

<sup>43</sup> Μορφές εναλλακτικού τουρισμού, travellersgreece.com

<sup>44</sup> Μυλωνόπουλος, Ν. Δημήτριος, Κοντουδάκη, Αικατερίνη, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ- Στρατηγικές και τεχνικές στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εκδ. Νομική βιβλιοθήκη, 2011, σελίδα 217

θαλάσσιος και καταδυτικός τουρισμός, γαστρονομικός τουρισμός, εκπαιδευτικός τουρισμός, συνεδριακός τουρισμός και θεραπευτικός-ιαματικός τουρισμός.<sup>45</sup>



Εικόνα 3: Ορεινός Τουρισμός

## 2.6 Οικοτουρισμός

### *Τι είναι οικοτουρισμός;*

Πολυάριθμες προσπάθειες έχουν πραγματοποιηθεί προκειμένου να προσδιοριστεί ο όρος «οικοτουρισμός», με ποικίλες θεωρητικές προσεγγίσεις που δηλώνουν έντονα την ευρύτητα του αντικειμένου. Έτσι ως οικοτουρισμός ή οικολογικός τουρισμός ορίζεται ο βιώσιμος τουρισμός «που αναπτύσσεται σε οικολογικά αξιόλογες περιοχές, δεν υπερβαίνει την φέρουσα ικανότητα της περιοχής, προωθεί την προστασία και διαχείριση του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, σύμφωνα με νομικά ή άλλου τύπου αποτελεσματικά μέτρα, ενώ ταυτόχρονα διατηρεί τη συνοχή του κοινωνικού ιστού.»<sup>46</sup> «Σε αντίθεση με τον μαζικό τουρισμό, δεν υπερβαίνει την φέρουσα ικανότητα της περιοχής που εφαρμόζεται, ενώ ταυτόχρονα προωθεί την προστασία κατά αρχήν του φυσικού αλλά και του πολιτιστικού περιβάλλοντος και τη διατήρηση του κοινωνικού ιστού.»<sup>47</sup> Βασικός σκοπός του συγκεκριμένου είδους τουρισμού είναι η διατήρηση της βιολογικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, η αειφόρος ανάπτυξη, η ευημερία της τοπικής κοινωνίας,

<sup>45</sup> Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων, Άρθρο 06:ΕΙΔΙΚΕΣ – ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

<sup>46</sup>ΕΟΤ, Εθνικός Σχεδιασμός για την οργάνωση και ανάπτυξη του οικοτουρισμού (Master Plan), σελίδα 4

<sup>47</sup> Σιταράς,Θωμάς, Τζένος,Χρήστος, *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ*, εκδ. INTERBOOKS, 2007, σελίδα 53

η προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης, καθώς και η παροχή καλύτερων υπηρεσιών στους τουρίστες.<sup>48</sup>

Η Ελλάδα είναι μια χώρα που η μεγάλη ποικιλομορφία στο φυσικό περιβάλλον αποτελεί ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της. Το ήπιο κλίμα σε συνδυασμό με τις πολυάριθμες λίμνες, τα βουνά, τα ποτάμια τους εθνικούς δρυμούς, και τα τοπία που διαθέτει την μετατρέπουν σε έναν ιδανικό τουριστικό προορισμό που στοχεύει στην απόλαυση του φυσικού περιβάλλοντος. Η έννοια «οικοτουρισμός» εμφανίζεται στην χώρα μας μετά την εποχή του 1990 έχοντας μεγάλη απήχηση στο τουριστικό κοινό ως μια νέα εναλλακτική μορφή διακοπών.<sup>49</sup>



Σχήμα 7: η έννοια του οικοτουρισμού

Πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι η προστασία του περιβάλλοντος έχει έντονη σημασία τόσο για την αξία του ίδιου όσο και οικονομική. Το φυσικό περιβάλλον αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία στο οποίο βασίζεται ο τουρισμός. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η οποιαδήποτε επιβάρυνση του, να επιφέρει αρνητικά αποτελέσματα στο τουριστικό «προϊόν». Επομένως η αιφορική διαχείριση δεν αφορά μόνο το οικοσύστημα αλλά και τον τουρισμό, καθώς συνδέεται άμεσα με τη βιωσιμότητα του ως τομέα επιχειρηματικής δράσης. «Ο κίνδυνος βέβαια να αποτελέσει ο εναλλακτικός τουρισμός ένα προστάδιο για την ανάπτυξη του μαζικού τουρισμού είναι υπαρκτός. Για αυτό η κοινή συνιστάμενη όλων των μορφών εναλλακτικού τουρισμού πρέπει να είναι η τήρηση της τουριστικής φέρουσας ικανότητας του τόπου και η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και κοινωνίας».<sup>50</sup>

<sup>48</sup>ΕΟΤ, Εθνικός Σχεδιασμός για την οργάνωση και ανάπτυξη του οικοτουρισμού (Master Plan) σελίδα 4

<sup>49</sup>Μοίρα,Πολυξένη, ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, εκδ. INTERBOOKS, 2005\_σελίδα 31

<sup>50</sup> Σβορώνου,Ελένη, ΜΑΖΙΚΟΣΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ: ΠΟΣΟ «ΤΟΥΡΙΣΜΟ» ΑΝΤΕΧΕΙ Η ΦΥΣΗ;

## 2.7 Αειφορική τουριστική ανάπτυξη στην Ελλάδα

*Η αειφορική τουριστική ανάπτυξη στην Ελλάδα αποτελεί ένα φαινόμενο ρεαλιστικό ή ουτοπικό;*

Σε χώρες όπως η Ελλάδα, η τουριστική βιομηχανία έχει πρωταγωνιστικό ρόλο, με την μορφή του μαζικού τουρισμού να κυριαρχεί. Το τουριστικό αυτό μοντέλο όμως έρχεται σε αντίθεση με την ιδεολογία της αειφορικότητας. Τα τελευταία χρόνια γίνονται σημαντικές ενέργειες ώστε η Ελλάδα να συνθέσει μια νέα ταυτότητα στον τομέα του τουρισμού. Μία ταυτότητα, που εστιάζει στην «αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, της καινοτομίας και της ανάδειξης της πολιτιστικής-περιβαλλοντικής της κληρονομιάς». Βασικός είναι ο στόχος της δημιουργίας ενός ανταγωνιστικού προϊόντος που δεν λειτουργεί εις βάρος του φυσικού περιβάλλοντος. Έτσι η «στροφή» σε νέες υποδομές και τεχνολογίες γίνεται βασική προϋπόθεση για μια πιο βιώσιμη τουριστική δραστηριότητα. Αυτή η νέα ταυτότητα όμως δεν είναι κάτι το οποίο αναπτύσσεται με γρήγορους ρυθμούς, καθώς η Ελλάδα παρουσιάζει σημαντική έλλειψη θεσμών και υποδομών σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές και διεθνής χώρες. Αυτό κάνει την αειφορική τουριστική ανάπτυξη ένα θέμα που επικαλείται ανάλυση, συζήτηση και διαβούλευση τόσο σε επιχειρηματικό όσο και σε πολιτικό επίπεδο. «Αναγκαία συνθήκη είναι η φέρουσα ικανότητα του κάθε προορισμού, η δημιουργία επιστημονικών δομών σχεδιασμού και παρακολούθησης του τουριστικού προϊόντος με ακρογωνιαίο λίθο τη λήψη γενναίων πολιτικών αποφάσεων», που στόχο θα έχουν στην σύνθεση μιας εθνικής βιώσιμης τουριστικής στρατηγικής.<sup>51</sup>

## 2.8 Κλιματική αλλαγή και ελληνικός τουρισμός

*Η κλιματική αλλαγή θα επηρεάσει τον Ελληνικό τουρισμό;*

Η τουριστική βιομηχανία που αναπτύσσεται σε χώρες όπως η Ελλάδα βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στο μεσογειακό κλίμα, τις επικρατούσες κλιματικές συνθήκες καθώς και στο φυσικό περιβάλλον. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η οποιαδήποτε κλιματική αλλαγή να αποτελεί απειλή για την ελκυστικότητα και την ανταγωνιστικότητα της χώρας.<sup>52</sup> Τα νέα περιβαλλοντικά δεδομένα που θα προκύψουν λόγω της κλιματικής αλλαγής ενδέχεται να παρουσιάζουν αρκετές διαφορές, τόσο χωρικά όσο και χρονικά. Αυτό θα έχει ως συνέπεια οι υφιστάμενοι και οι εν δυνάμει τουριστικοί προορισμοί να «δεχθούν» θετικές ή αρνητικές επιδράσεις που θα αναθεωρήσουν την τουριστική δραστηριότητα. Έχοντας ως άμεσα ενδεχόμενα τα ακραία καιρικά φαινόμενα, την άνοδο της θερμοκρασίας και την έλλειψη νερού, η απειλή του

<sup>51</sup> Φτακλάκη, Ελευθερία, «Βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη στην Ελλάδα: Ρεαλισμός ή ουτοπία; Η αειφορία πρέπει να είναι το μέλλον του τουρισμού.», HUFFINGTONPOST, 10/04/2019

<sup>52</sup> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ, ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ, Απρίλιος 2016, σελίδα 50

τουρισμού γίνεται εμφανής.<sup>53</sup> Πιο συγκεκριμένα, το κλίμα της χώρας ενδέχεται να αλλάξει αρκετά την περίοδο 2021-2050. Σύμφωνα με την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), η τουριστική περίοδος μπορεί να επιμηκυνθεί την άνοιξη και το φθινόπωρο. Το πρόγραμμα PESETA υποστηρίζει ότι η άνοδος της θερμοκρασίας θα φέρει αλλαγές στην τουριστική ζήτηση. Δημιουργώντας έτσι νέα δεδομένα όσο αφορά τους τουριστικούς προορισμούς που θα έχουν ζήτηση, καθώς μεγάλο ποσοστό τουριστών ενδέχεται να αλλάξουν προορισμό ή να παραμείνουν στη χώρα τους. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα η Ελλάδα να προσελκύει όλο και λιγότερους τουρίστες καθώς αποτελεί έναν καλοκαιρινό τουριστικό προορισμό.

Το φυσικό περιβάλλον αποτελεί ένα από τα βασικότερα στοιχεία όπου η τουριστική δραστηριότητα λειτουργεί ολιστικά. Λόγω της αλόγιστης εκμετάλλευσης του εδάφους για την κατασκευή τουριστικών υποδομών, προκύπτουν σημαντικές περιβαλλοντικές αλλοιώσεις. Περιοχές μπορούν να οδηγηθούν σε υποβάθμιση, όταν οι δράσεις αυτές δεν έχουν οριοθετηθεί. Στο σημείο αυτό πρέπει να διευκρινιστεί ότι η αδυναμία ελέγχου και οργάνωσης της τουριστικής δραστηριότητας αποτελεί το ουσιαστικό πρόβλημα και όχι ο τουρισμός καθαυτού. Όταν αυτός αναπτύσσεται και εξελίσσεται υπό ελεγχόμενες συνθήκες, αποτελεί μια σημαντική δυνατότητα «ανάδειξης της φυσικής και πολιτιστικής ταυτότητας μιας περιοχής, ενώ μπορεί να συμβάλει και στην άμβλυνση των περιφερειακών ανισοτήτων σε εθνικό αλλά και σε ευρωπαϊκό-διεθνές επίπεδο.» Προκειμένου η συνεχής επέκταση του τουριστικού τοπίου να μην αποτελεί απειλή στο φυσικό περιβάλλον, πρέπει να οριστούν βιώσιμες στρατηγικές ανάπτυξης που στόχο θα έχουν να δημιουργήσουν μία ισορροπία μεταξύ φυσικού και κτισμένου, εστιάζοντας στις φυσικές συνιστάμενες.<sup>54</sup> Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οικοδομικοί όγκοι, ασυνδιάστες μορφές, άναρχη σχεδίαση-επέκταση και αλόγιστες ενεργειακές απαιτήσεις, να αποτελούν ένα μέρος των προβλημάτων που θα πρέπει να διευθετηθούν άμεσα.<sup>55</sup>

Ο ρόλος επομένως της Ελληνικής πολιτείας και των τοπικών αρχών για αειφορική-βιώσιμη ανάπτυξη του τουρισμού σε συνδυασμό με τον ενεργειακό αρχιτεκτονικό σχεδιασμό είναι πολύ σημαντικός. Οφείλουν να εντοπίσουν τις διαφαινόμενες αλλαγές που θα επιφέρει η κλιματική αλλαγή, και να διαπράξουν μια σειρά ενεργειών που θα συμβάλουν στην πρόληψη νέων προβλημάτων όπως «σε ορθή διαχείριση των φυσικών πόρων, σε κατάλληλες «πράσινες» επεμβάσεις στις υποδομές (εξοικονόμηση ενέργειας, ανακύκλωση νερού) και σε ορθό προγραμματισμό των αναγκών του τουριστικού τομέα στο εγγύς μέλλον». Ποιο συγκεκριμένα, επιτακτική είναι η ανάγκη αναθεώρησης του υπάρχοντος ειδικού χωροταξικού σχεδίου για τον τουρισμό, με στόχο τον εμπλουτισμό του με πιο

<sup>53</sup> ό.π

<sup>54</sup>Κοτσάμπαση, Ζωή, «Ενεργειακός Σχεδιασμός Τουριστικών Εγκαταστάσεων», άνθρωπος + χώρος ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ, 11 Απριλίου 2017

<sup>55</sup>ό.π



φιλικές προς το περιβάλλον πολιτικές. Παράλληλα το κράτος οφείλει να δημιουργήσει κίνητρα για τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα και της ενεργειακής κατανάλωσης των τουριστικών μονάδων. Επίσης σημαντική είναι η παροχή επιπλέον εξουσιοδοτήσεων στη τοπική αυτοδιοίκηση των τουριστικών περιοχών με σκοπό την άμεση παρέμβαση σε περιπτώσεις παρανομιών αλλά και για την εκπόνηση τοπικών σχεδίων τουριστικής ανάπτυξης. Οι τουριστικές εγκαταστάσεις από την άλλη πλευρά, για να προσαρμοστούν στις κλιματικές αλλαγές, θα πρέπει να διαθέτουν συστήματα περιβαλλοντικής τυποποίησης (eco labelling). Σημαντικό είναι επίσης η επέκταση της τουριστικής περιόδου, ώστε να μην γίνεται εισροή τουριστών μόνο κατά τους θερινούς μήνες, ενισχύοντας έτσι την ανάδειξη του ελληνικού εναλλακτικού τουρισμού.<sup>56</sup> Όπως έχει προαναφερθεί, ο τουρισμός αποτελεί μια από τις βασικότερες δραστηριότητες στην Ελλάδα. Επομένως η έγκαιρη επίλυση των προβλημάτων που πιθανώς θα προκύψουν λόγω της κλιματικής αλλαγής, είναι αναγκαία.

## 2.9 Τουριστικά Καταλύματα:

Προκειμένου η τουριστική βιομηχανία να αναπτύσσεται, σημαντική είναι η ύπαρξη και η λειτουργία καταλυμάτων. Ως τουριστικά καταλύματα ορίζονται οι τουριστικές επιχειρήσεις που έχουν ως αντικείμενο την υποδοχή και παροχή διαμονής επί πληρωμή στους επισκέπτες, σε συνδυασμό με άλλες συναφείς προς τη διαμονή υπηρεσίες όπως εστίαση, ψυχαγωγία, αναψυχή, άθληση, χαλάρωση κτλ.<sup>57</sup> Σύμφωνα με τον νόμο 4276 ΦΕΚ Α 155/30.07.2014 τα τουριστικά καταλύματα διακρίνονται σε κύρια και μη. Πιο συγκεκριμένα στην κατηγορία **κύρια καταλύματα** εντάσσονται:

- τα **σύνθετα τουριστικά καταλύματα**: Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται ξενοδοχειακές μονάδες μεγάλης κλίμακας οι οποίες εκτός από το κλασικού τύπου ξενοδοχείο, προσφέρουν πολλαπλές χρήσεις και οικονομικές δραστηριότητες εντός του ίδιου ακινήτου(π.χ. γήπεδο γκολφ, καζίνο κ.ά.)
- τα **ξενοδοχεία**: ως ξενοδοχειακές μονάδες ορίζονται οι «κτηριακές εγκαταστάσεις που διαθέτουν χώρους διανυκτέρευσης σε δωμάτια ή σε διαμερίσματα ενός ή δύο ή περισσότερων χώρων με λουτρό, κοινόχρηστους χώρους υποδοχής, παραμονής των πελατών και αίθουσα παροχής τουλάχιστον πρωινού γεύματος.» Το χρονικό διάστημα παραμονής κυμαίνεται ανά ημέρα, εβδομάδα ή και μήνα.<sup>58</sup> Πρόκειται για τουριστικά καταλύματα που απασχολούν εξειδικευμένο προσωπικό και ταξινομούνται

<sup>56</sup> Θεοχάρη,Χριστίνα, Κασιμπάρδη,Κωνσταντίνο, Μαυρογένη,Σταύρο, Οδικός χάρτης για την προσαρμογή της Ελλάδας στην κλιματική αλλαγή, Οκτώβριος 2011, σελίδες 32-33

<sup>57</sup> S.Page, "Εισαγωγή στον τουρισμό, Το τουριστικό μάντζιμεντ στον 21ο αιώνα", ΠΑΠΑΖΗΣΗ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΕΒΕ, 2006 σελ 198

<sup>58</sup> Παναγόπουλος,Κωνσταντίνος, Συστήματα διασφάλισης ποιότητας στα κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα που κατατάσσονται σε κατηγορίες αστέρων. Ο ρόλος του ΕΟΤ στη διαδικασία της πιστοποίησης και διασφάλισης της ποιότητας στα κύρια τουριστικά καταλύματα, ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, Αθήνα, 2011, σελίδα 14

σε πέντε κατηγορίες αστερών, ανάλογα με τις παροχές, την δομή και την περίοδο λειτουργίας, σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν. 2160/1993.<sup>59</sup>

- τα **condo hotels (ξενοδοχεία συνιδιοκτησίας)**: Πρόκειται για «ξενοδοχειακά καταλύματα κατηγορίας 3 ή 4 ή 5 αστερών εντός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και εντός ορίων οικισμών με τη μορφή δωματίων ή διαμερισμάτων επιτρέπεται η σύσταση οριζοντίων και καθέτων ιδιοκτησιών».
- τα **ξενοδοχειακά τουριστικά καταλύματα εντός παραδοσιακών οικισμών**: «Λειτουργούν και σε κτίρια που έχουν χαρακτηριστεί βάσει της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας ως «διατηρητέα» ή «νεότερα μνημεία».
- οι **οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (camping)**: που είναι «καταλύματα, υπαίθρια, με ή χωρίς οικίσκους, στα οποία παρέχεται η δυνατότητα διαμονής, εστίασης και αναψυχής τουριστών που διαθέτουν ή όχι ίδια κατασκηνωτικά και μεταφορικά μέσα, όπως συρόμενα ή αυτοκινούμενα τροχόσπιτα, ρυμουλκούμενα ή ημιρυμουλκούμενα τροχόσπιτα, σκηνές, τροχοσκηνές ή σκηνές επί της οροφής οχημάτων, τουριστικά λεωφορεία διαμορφωμένα με κοιτώνες (hotel bus) και τουριστικά λεωφορεία με συρόμενα οχήματα διαμορφωμένα με κοιτώνες (rotel hotel)».

Στην κατηγορία **μη κύρια καταλύματα** κατατάσσονται:

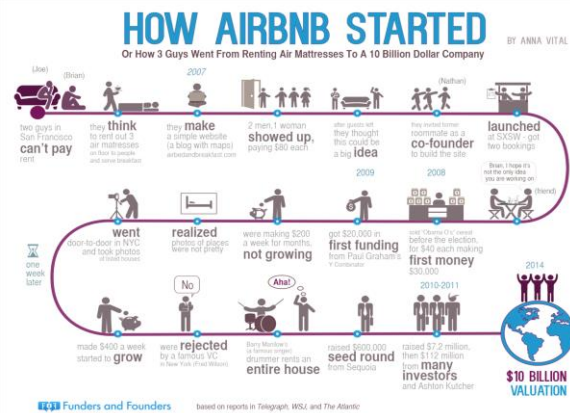
- τα **αυτοεξυπηρετούμενα καταλύματα-τουριστικές επιπλωμένες κατοικίες & επαύλεις**: Στην κατηγορία τουριστικές επιπλωμένες κατοικίες εντάσσονται μεμονωμένες ή σε συγκρότημα μονοκατοικίες(40 τ.μ. τουλάχιστον), που προσφέρουν αυτοτέλεια λειτουργίας και ανεξάρτητη εξωτερική προσπέλαση. Ως τουριστικές επιπλωμένες επαύλεις (βίλες) ορίζονται μονοκατοικίες(80 τ.μ. τουλάχιστον), οι οποίες έχουν ανεξάρτητη εξωτερική προσπέλαση και παρουσιάζουν αυτοτέλεια οικοπέδου και κτίσματος.
- τα **ενοικιαζόμενα επιπλωμένα δωμάτια-διαμερίσματα**: Πρόκειται για καταλύματα που «διαθέτουν χώρους διανυκτέρευσης σε δωμάτια ή και σε διαμερίσματα ενός ή δύο ή περισσότερων χώρων με λουτρό.»<sup>60</sup>

<sup>59</sup> ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 43/2002, Κατάταξη των κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε κατηγορίες με σύστημα αστερών και τεχνικές προδιαγραφές αυτών., e-νομοθεσία.gr Τράπεζα Πληροφοριών Νομοθεσίας, Άρθρο 1

<sup>60</sup> Νόμος 4276/2014 - ΦΕΚ 155/Α/30-7-2014 (Κωδικοποιημένος)-Νόμος 4276/2014 : Απλούστευση διαδικασιών λειτουργίας τουριστικών επιχειρήσεων και τουριστικών υποδομών, ειδικές μορφές τουρισμού και άλλες διατάξεις., e-νομοθεσία.gr Τράπεζα Πληροφοριών Νομοθεσίας, Άρθρο 1

## 2.10 Η περίπτωση των Airbnb:

Τον Αύγουστο του 2008, οι Brian Chesky, Joe Gebbia και Nate Blecharczyk ίδρυσαν την Airbnb, Inc. (συντομογραφία για το "Airbed and Breakfast") στο Σαν Φρανσίσκο της Καλιφόρνια.<sup>61</sup> Πρόκειται για μια ιδιωτική εταιρία που παρέχει μια ηλεκτρονική πλατφόρμα, μέσω της οποίας τα άτομα μπορούν να παρέχουν τους χώρους τους προς ενοικίαση, ως καταλύματα. Έτσι η Airbnb προσφέρει πάνω από 7 εκατομμύρια καταλύματα όλα τροφοδοτούμενα από τοπικούς οικοδεσπότες, σε περισσότερες από 220 χώρες και περιοχές.<sup>62</sup>



Σχήμα 8: Η ιστορία της Airbnb

Αναλύοντας όμως την Airbnb από μια πιο βιοκλιματική πλευρά εντοπίζεται να προωθεί μια πιο αποτελεσματική χρήση των υπαρχόντων κτιριακών χώρων δημιουργώντας ένα νέο περιβαλλοντικά βιώσιμο τρόπο τουρισμού. Ακολουθώντας την λογική της επανάχρησης, οδηγεί σε σημαντική μείωση της χρήσης ενέργειας και νερού, των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και των αποβλήτων. Ενθαρρύνοντας έτσι πιο βιώσιμες πρακτικές τόσο στους οικοδεσπότες όσο και στους επισκέπτες.<sup>63</sup> Μια έρευνα του 2017 για την Ευρώπη διαπίστωσε ότι η επιλογή καταλυμάτων της Airbnb έναντι ξενοδοχειακών μονάδων οδηγεί σε εξοικονόμηση ενέργειας ίση με εκείνη 826.000 σπιτιών και μείωσαν τη χρήση νερού ίση με 13.000 πισίνες ολυμπιακού μεγέθους.<sup>64</sup>

Με την Airbnb να ενθαρρύνει όλο και περισσότερους ανθρώπους να ταξιδεύουν, με ένα νέο μοντέλο τουρισμού, τη νοοτροπία της κοινής χρήσης σπιτιών, επιτυγχάνεται μια ισορροπία μεταξύ τουριστικής βιομηχανίας και φυσικού περιβάλλοντος. Ο Jonathan Tourtellot, διευθυντής του National Geographic Center for Sustainable Destinations δήλωσε ότι η «Η Airbnb, από την ίδια τη φύση ως επιχείρηση, έχει ανεβάσει τον πήχη στον αειφόρο τουρισμό σε επίπεδο που η συμβατική ταξιδιωτική βιομηχανία θα δυσκολευτεί να νικήσει».<sup>65</sup>

<sup>61</sup> Wu, Steve Lee, Frank, Reynard, Jeremy, Airbnb, UCLA, 2012, σελίδα 2

<sup>62</sup> About Us, Airbnb Newsroom

<sup>63</sup> New Study Reveals A Greener Way to Travel: Airbnb Community Shows Environmental Benefits of Home Sharing - Airbnb, Airbnb Newsroom

<sup>64</sup> How the Airbnb Community Supports Environmentally Friendly Travel Worldwide, Airbnb Newsroom, 19 Απρίλιος 2018

<sup>65</sup> New Study Reveals A Greener Way to Travel: Airbnb Community Shows Environmental Benefits of Home Sharing - Airbnb, Airbnb Newsroom

# 03\_ Παραδείγματα

### 03\_Παραδείγματα

#### Εισαγωγή:

Στην ενότητα αυτή θα πραγματοποιηθεί συγκριτική μελέτη-ανάλυση έξι τουριστικών μονάδων στις τέσσερις κλιματικές ζώνες της Ελλάδας που έχουν εφαρμοστεί πράσινες-αιιφορικές σχεδιαστικές αρχές. Μέσα από την κατανόηση και αποκωδικοποίηση των μεθόδων βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής που διαθέτουν, γίνεται κατανοητό ότι η πράσινη αρχιτεκτονική αποτελεί πολλά περισσότερα από μια απλή σχεδιαστική επιλογή. Πιο συγκεκριμένα αναλύονται:

- το **Navarino Bay** στην Μεσσηνία
- το **Olive Green Hotel** στη Κρήτης
- το **Native Eco Villas** στη Σαντορίνη
- το **Surf Club Keros** στην Λήμνο
- το **Ekies All Senses Resort** στην Χαλκιδική και
- το **Aristi MOUNTAIN RESORT & VILLAS** στην Ήπειρο



Σχήμα9: η νοητή διαδρομή στον ελλαδικό χώρο



Εικόνα 4

### 3.1 Σύνθετα τουριστικά καταλύματα:

#### Navarino Bay- Μεσσηνία

Το τουριστικό θέρετρο "Costa Navarino" βρίσκεται στην περιοχή της Μεσσηνίας, στη νοτιοδυτική Πελοπόννησο. Πρόκειται για ένα κτιριακό σύμπλεγμα με το Navarino Bay να αποτελεί ένα τμήμα του που θα ολοκληρωθεί το 2021 και θα παρέχει στον επισκέπτη 99 σουίτες και βίλες.<sup>66</sup> Τον σχεδιασμό επιμελήθηκαν δύο από τα πιο σημαντικά αρχιτεκτονικά γραφεία της Ελλάδας, ο Αλέξανδρος Ν. Τομπάζης και το K-STUDIO.<sup>67</sup> Είναι ένα ξενοδοχείο, άρτια ενσωματωμένο στο φυσικό περιβάλλον, με «αναφορές στα τοπικά αρχιτεκτονικά μοτίβα και τα παλιά αρχοντικά της Μεσσηνίας» με βασική αρχή την εφαρμογή βιοκλιματικών σχεδιαστικών αρχών που στοχεύουν στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και των ενεργειακών απαιτήσεων του ξενοδοχείου.

<sup>66</sup> «Costa Navarino to welcome two new eco-led resorts», BREAKING travel news, 6 Μαρτίου 2020

<sup>67</sup> NAVARINO BAY, COSTA NAVARINO

## Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος:

Το κύριο χαρακτηριστικό του Navarino Bay είναι η ιδιαίτερη σχεδιαστική στρατηγική του. Μια στρατηγική που στοχεύει στη συμβιωτική διαχείριση φυσικού και δομημένου χώρου με συνειδητές επιλογές που συμβάλουν στη διατήρηση του οικοσυστήματος. Το συγκεκριμένο ξενοδοχειακό συγκρότημα στοχεύει στην περιορισμένη κατανάλωση ενέργειας όσο και στην μέγιστη αξιοποίηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων με συστήματα τόσο παθητικά όσο και ενεργητικά. Επιπλέον η πράσινη-αιθιορική φιλοσοφία του καταλύματος έχει γνώμονα τον σεβασμό του φυσικού περιβάλλοντος και την αξιοποίηση του φυσικού πλούτου.

Οι σχεδιαστές υιοθετώντας ένα τρόπο σχεδιασμού που σέβεται το φυσικό τοπίο στο οποίο εντάσσεται, δημιούργησαν ένα υπόσκαφο κτιριακό συγκρότημα. Πηγή έμπνευσης, για την σύνθεση του συγκεκριμένου ξενοδοχείου, αποτέλεσε η τοπική αγροτική παράδοση των Μαντριών και ιδιαίτερα τα πέτρινα καταφύγια ζώων. Έτσι δημιουργήθηκε ένα κτιριακό συγκρότημα κατασκευασμένο από πέτρα της περιοχής. Στο εσωτερικό των χώρων, οι λίθινοι τοίχοι σε συνδυασμό με τα χρώματα που επιλέχθηκαν, στοχεύουν σε μια πιο «φυσική κατασκευαστική απόδοση» με πολλαπλά οικολογικά οφέλη.<sup>68</sup>



Εικόνα 5

Το συγκεκριμένο τουριστικό κατάλυμα διαθέτει και μια οικολογική κουλτούρα λειτουργίας. Υιοθετεί βέλτιστες πρακτικές και συνήθειες που συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση εκπεμπόμενων ρύπων στο περιβάλλον. Εφαρμόζοντας τις πρακτικές αυτές επιτυγχάνει την μείωση του αποτυπώματός του στο φυσικό περιβάλλον.

<sup>68</sup> NAVARINO BAY HOTEL, k-studio.gr

Υιοθετεί ενεργητικούς τρόπους και δράσεις προκειμένου να αντιμετωπιστεί η αλόγιστη χρήση ενέργειας και φυσικών πόρων. Αυτό επιτυγχάνεται εφαρμόζοντας μέτρα μείωσης της κατανάλωσης της ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, κλιματισμό, φωτισμό και παραγωγής ζεστού νερού χρήσης με την ταυτόχρονη διασφάλιση συνθηκών άνεσης στο εσωτερικό. Πιο συγκεκριμένα διαθέτει:

#### **Παθητικά συστήματα:**

- κατασκευή υπόσκαφων κτιριακών μονάδων

Η επιλογή δημιουργίας τέτοιου είδους κτιριακού συγκροτήματος στοχεύει στην απόλυτη προσαρμογή του στην τοπιογραφία της περιοχής. Έχοντας ως βασικό δεδομένο την όσο το δυνατόν καλύτερη εκμετάλλευση του τοπικού κλίματος η υπόσκαφη κατασκευή αποτελεί την ιδανική επιλογή. Εγκαθιστώντας τα καταλύματα στο εσωτερικό του εδάφους, λόγω της μεγάλης θερμικής του αδράνειας, εξασφαλίζεται η βέλτιστη προστασία από τις κλιματικές συνθήκες στους εσωτερικούς χώρους.<sup>69</sup>

- φυτεμένα δώματα

Η τοποθέτηση φυτεμένου δώματος αποτελεί μια εναλλακτική μορφή θερμομόνωσης που προσφέρει μείωση ενεργειακών απωλειών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην εξοικονόμηση ενέργειας για την ψύξη και τη θέρμανση του ξενοδοχείου. Τέτοιου είδους δώματα «αυξάνουν τη θερμοχωρητικότητα του δώματος, με αποτέλεσμα την εξομάλυνση των μεταβολών του εξωτερικού περιβάλλοντος» καθώς το κτιριακό συγκρότημα προστατεύεται από την ηλιακή ακτινοβολία, εξασφαλίζοντας τις συνθήκες θερμικής άνεσης για τον χρήστη.<sup>70</sup>

- πέτρα

Η πέτρα είναι ένα οικολογικό υλικό με ηχομονωτικά-θερμομονωτικά χαρακτηριστικά. Λόγω της μεγάλης θερμικής μάζας που διαθέτει, λειτουργεί ως «αποθήκη θερμότητας». Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την χειμερινή περίοδο να διατηρεί υψηλές θερμοκρασίες, ενώ την καλοκαιρινή χαμηλές. «Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται και η απαιτούμενη χρήση ενέργειας σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% κάτι που κάνει τις πέτρινες κατασκευές από μόνες τους βιοκλιματικές».<sup>71</sup>

- κατάλληλη θερμομόνωση μειώνοντας τις θερμικές απώλειες
- Εξωτερικές πέργκολες με επένδυση ψευδαργύρου

<sup>69</sup> «Η αναγκαιότητα της οικολογικής δόμησης», ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ oikologos.gr

<sup>70</sup> Πράσινο Δώμα: Ενεργειακά - Οικονομικά Οφέλη, egreen

<sup>71</sup> Πέτρα το φυσικότερο δομικό υλικό, eletech.gr



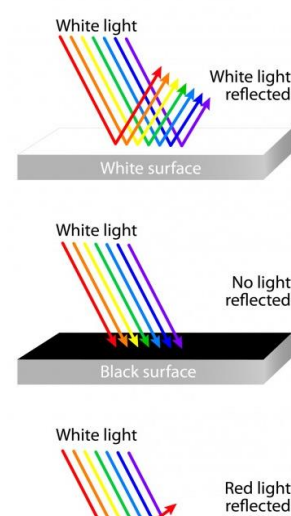
Παρέχουν σκίαση στους εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους βοηθώντας σημαντικά στην ρύθμιση της θερμοκρασίας με φυσικό τρόπο.

- υαλοπετάσματα χαμηλών θερμικών απωλειών

Η τοποθέτηση υαλοπετασμάτων νέας τεχνολογίας (eco) προσφέρει υψηλή ενεργειακή απόδοση και ενίσχυση σημαντικά τον φυσικό φωτισμό στους εσωτερικούς ξενοδοχειακούς χώρους.<sup>72</sup>

- επιλογή ψυχρών χρωμάτων

Θέλοντας να εξασφαλιστεί η επιθυμητή ενεργειακή απόδοση των καταλυμάτων, έγινε χρήση ψυχρών χρωμάτων στην εξωτερική τοιχοποιία και τα δώματα. Ανοιχτά έγχρωμα χρώματα, «χαρακτηρίζονται από υψηλή ανακλαστικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία (SR) [...] καθώς και από υψηλό συντελεστή εκπομπής υπέρυθρης ακτινοβολίας». Με αυτή την επιλογή χρωμάτων εξασφαλίζονται χαμηλές επιφανειακές θερμοκρασίες. Αυτό έχει ως συνέπεια στο εσωτερικών των χώρων να εισέρχονται μικρότερα ποσοστά θερμότητας μειώνοντας σημαντικά τη χρήση του κλιματισμού κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Παράλληλα μικρότερα ποσοστά θερμότητας μεταφέρονται στον υπερκείμενο αέρα, αντιμετωπίζοντας το φαινόμενο της «αστικής θερμικής νησίδας».<sup>73</sup>



Σχήμα 10: ηλιακή ακτινοβολία και ανακλαστικότητα

### Οικολογικές Πρακτικές:

- ακολουθεί αρχές διεθνούς προτύπου περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 και ISO 14064
- εφαρμογή προγραμμάτων ανακύκλωσης απορριμμάτων(χαρτί, πλαστικό, γυαλί, χρησιμοποιημένο λάδι, μπαταρίες, ηλεκτρικές συσκευές, οργανικά κατάλοιπα)<sup>74</sup>
- ευαισθητοποίηση του κοινού απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος

Το τουριστικό θέρετρο "Costa Navarino", έχει ιδρύσει ένα πρότυπο ερευνητικό κέντρο για την κλιματική αλλαγή στην Μεσόγειο, το Navarino

<sup>72</sup> Σύστημα υαλοπετασμάτων SMARTIA M50, technical ALYMINIUM CONSTRUCTIONS

<sup>73</sup> Ψυχρά χρώματα-Αντιμετώπιση του φαινομένου της «αστικής θερμικής νησίδας» και εξοικονόμηση ενέργειας για ψύξη με τη χρήση ψυχρών χρωμάτων., Πανελλήνια Ένωση Βιομηχανικών Χρωμάτων & Μελανιών

<sup>74</sup> Διαμαντίδη, Δημήτρη, «COSTA NAVARINO: ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ» GREENAGENDA.gr, 9 Ιανουαρίου 2017

Environmental Observatory (NEO) σε συνδυασμό με ένα διαδραστικό περιβαλλοντικό μουσείο, το Navarino Natura Hall. Και τα δύο είναι αποτέλεσμα σύμπραξης μεταξύ του Navarino Foundation, του πανεπιστημίου της Στοκχόλμης και της Ακαδημίας Αθηνών, της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας, της Ελληνικής Ένωσης Προστασίας Θαλασσιού Περιβάλλοντος (HELMERA) και το Ταχυδρομικό Ταμειούχιο. Το περιβαλλοντολογικό κέντρο ειδικεύεται σε προγράμματα που αφορούν την προστασία της θαλάσσιας χελώνας και του Αφρικανικού χαμαιλέοντα σε συνεργασία με το σύλλογο ΑΡΧΕΛΩΝ και την Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία. Το μουσείο στοχεύει στην ενημέρωση περισσότερων από 30.000 επισκεπτών ετησίως για θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και της κλιματικής αλλαγής, προκειμένου να ευαισθητοποιηθούν και να αποκτήσουν περιβαλλοντική συνείδηση.<sup>75</sup>



Εικόνα 6

---

<sup>75</sup> «GREEN - Νέο οικολογικό μουσείο στο Costa Navarino», [iefimerida.gr](http://iefimerida.gr)

## Ενεργητικά συστήματα:

- υλοποίηση του μεγαλύτερου γεωθερμικού συστήματος στην Ευρώπη με 123 χλμ. υπόγειων σωληνώσεων

Η γεωθερμία είναι ένα από τα αποδοτικότερα ενεργητικά συστήματα θέρμανσης και ψύξης που βασίζεται στην εκμετάλλευση της θερμοκρασίας του νερού του εδάφους. Χάρης σε αυτή, το ξενοδοχειακό συγκρότημα εξασφαλίζει μεγάλα ποσοστά εξοικονόμησης ενέργειας και μηδενική χρήση ορυκτών καύσιμων.<sup>76</sup>

- φωτοβολταϊκός σταθμός συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 12 MWp.

Πρόκειται για έναν από τους μεγαλύτερους σταθμούς της χώρας, συνδεδεμένος στο εθνικό δίκτυο, παρέχοντας ηλεκτρική ενέργεια 19,5 GWh ετησίως. Ο σταθμός καλύπτει τις ετήσιες ανάγκες του τουριστικού θέρετρου, συμβάλλοντας σημαντικά στην προσπάθεια της χώρας για την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

- αντλίες θερμότητας 1.750 MW για θέρμανση και ψύξη των τουριστικών μονάδων

Οι αντλίες θερμότητας αποτελούν ένα σύστημα ανανεώσιμης πηγής ενέργειας καθώς παράγουν θέρμανση και ψύξη χωρίς την χρήση στερεών ή υγρών καυσίμων. Αντλώντας ένα μεγάλο ποσοστό ενέργειας από το ίδιο το περιβάλλον(εκμετάλλευση εξωτερικού αέρα) εξασφαλίζει σημαντική μείωση ενεργειακής κατανάλωσης και εκπομπών ρύπων.<sup>77</sup>

- λαμπτήρες LED χαμηλής κατανάλωσης

Η επιλογή τοποθέτησης σύγχρονων λαμπτήρων LED συμβάλει σημαντικά στην πράσινη πολιτική του Navarino Bay. Έχοντα ως δεδομένο ότι ο φωτισμός αντιστοιχεί στο 35-40% της συνολικής ηλεκτρικής κατανάλωσης του κτιρίου η αντικατάσταση των παραδοσιακών λαμπτήρων με λαμπτήρων LED μπορεί να προσφέρει εξοικονόμηση ενέργειας έως και το 85%.<sup>78</sup>

- συστήματα ελέγχου τεχνητού φωτισμού

Εφαρμόζοντας συστήματα ελέγχου τεχνητού φωτισμού επιτυγχάνεται η μέγιστη εκμετάλλευση του φυσικού φωτός και μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας από το σύστημα ηλεκτροφωτισμού.<sup>79</sup>

<sup>76</sup> ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ ΜΕΛΕΤΕΣ-ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ, geothermia.gr

<sup>77</sup> «Αξίζει να δώσεις 5.000 ευρώ για μια αντλία θερμότητας;» 4green.gr, 26 Οκτωβρίου 2020

<sup>78</sup> ADMIN, «Το ξενοδοχείο Olive Green εμπιστεύεται τις ολοκληρωμένες λύσεις της LG», Hotel Tech News

<sup>79</sup> Δούλος, Θ. Λάμπρος, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ, 2010, σελίδα 142

- κεντρικό σύστημα ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων (BMS)

Το σύστημα BMS έχει ολοκληρωμένες εφαρμογές διαχείρισης όλων των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του τουριστικού καταλύματος, οι οποίες διαχειρίζονται και ελέγχονται από αυτό μέσω υπολογιστή με δυνατότητα προγραμματισμού, αυτόματης λειτουργίας και μελλοντικών επεκτάσεων και προσαρμογών. Έτσι ελαχιστοποιείτε η άσκοπη χρήση φωτισμού, θέρμανσης κλπ. και δίνει τη δυνατότητα η συνολική διαχείριση της ενέργειας να γίνεται με βελτιωμένα πρότυπα. Βοηθάει επίσης στην αύξηση της ευαισθητοποίησης σε θέματα κατανάλωσης ενέργειας.<sup>80</sup>

- σύστημα διαχείρισης στερεών και υγρών αποβλήτων

Το Navarino Bay εφαρμόζει ένα αειφορικό σύστημα διαχείρισης στερεών και υγρών αποβλήτων που συμβάλει στην προστασία της φύσης και των φυσικών πόρων καθώς και στη μείωση της ρύπανσης.<sup>81</sup>

### **Συμπέρασμα:**

Το συγκεκριμένο κτηριακό συγκρότημα αντικατοπτρίζει έντονα την προσπάθεια των αρχιτεκτόνων να υλοποιήσουν μία ξενοδοχειακή μονάδα με αειφορική πολιτική. Η περιβαλλοντική και κοινωνική ευθύνη αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της φιλοσοφίας του και είναι θεμελιώδης παράγοντας ανάπτυξης του. Πρόκειται για μια ξενοδοχειακή εγκατάσταση ορόσημο, που έχει ως προτεραιότητα την δημιουργία αειφορικού μοντέλου τουρισμού με σεβασμό προς το τοπικό περιβάλλον. Τα καινοτόμα οικολογικά υλικά σε συνδυασμό με τα προηγμένα συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας εξασφαλίζουν ενεργειακή αυτονομία στο θέρετρο. Είναι εμφανές ότι το Navarino Bay στοχεύει στην δημιουργία ενός νέου είδους τουριστικού προϊόντος βασισμένου στις αρχές της βιωσιμότητας και παράλληλα προάγει τη φιλοσοφία της πράσινης πολιτικής. Αυτό το κατατάσσει σε ένα σημαντικό αειφορικό τουριστικό προορισμό σε παγκόσμιο επίπεδο.<sup>82</sup>

<sup>80</sup> Γεωργακόπουλος, Σεραφεΐμ, "Σύστημα διαχείρισης Ενέργειας στα κτήρια BMS", Secur Tech NET/ BLOG SECUREXPO INDELEX, 2018

<sup>81</sup> «INSETE: Τεράστιες οι δυνατότητες ανακύκλωσης στον τουριστικό τομέα», Travelling News, 21 Σεπτεμβρίου 2018

<sup>82</sup> Μανδράκου, Αλεξάνδρα, «Η αειφόρος ανάπτυξη γίνεται πράξη», Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 23 Σεπτεμβρίου 2017



Εικόνα 7

### 3.2 Condo hotels (ξενοδοχείο συνιδιοκτησίας):

#### Olive green hotel- Ηράκλειο, Κρήτης

Στην Κρήτη, και συγκεκριμένα στην καρδιά της πόλης του Ηρακλείου, βρίσκεται το ξενοδοχείο Olive Green. Το όνομα αντικατοπτρίζει τη φιλοσοφία και το ύφος του ξενοδοχείου, ενώ η λέξη «Green», δηλαδή πράσινο, παραπέμπει στο οικολογικό, με διεθνή κριτήρια βιωσιμότητας, χαρακτήρα που διαθέτει το ξενοδοχείο. Πρόκειται για μια ξενοδοχειακή μονάδα που με σύγχρονες υποδομές και νέα τεχνολογικά συστήματα είναι φιλικά προσκείμενη προς το περιβάλλον.<sup>83</sup> Οι ιδιοκτήτες μετέτρεψαν ένα ορόσημο κτίριο της δεκαετίας του 1960 σε ένα σύγχρονο eco smart-ξενοδοχείο.<sup>84</sup>

<sup>83</sup> Eco Friendly ξενοδοχείο στο Ηράκλειο Κρήτης, OLIVE GREEN HOTEL

<sup>84</sup>GTP editing team, «Crete Welcomes 'Olive Green', the New Eco-Friendly, Sustainable and Smart Hotel», GTP Headlines, 23 Νοέμβριος 2016

### **Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος:**

Βασικός στόχος του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του ξενοδοχείου ήταν να δημιουργηθεί μια ξενοδοχειακή επιχείρηση η οποία θα παρέχει ένα σύγχρονο τρόπο φιλοξενίας, με αειφορικές αρχές, που δεν θα επιβαρύνουν το περιβάλλον. Έτσι δημιουργήθηκε ένα κτίριο 100% eco-friendly που αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα αειφορικής πολιτικής.<sup>85</sup> Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως μέσω ενεργητικών τεχνολογικών εφαρμογών και συστημάτων που έχουν τοποθετηθεί, διαθέτοντας περιορισμένα στοιχεία βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής.

Υιοθετεί μια αειφορική-βιώσιμη φιλοσοφία λειτουργίας που στοχεύει στη μείωση του αποτυπώματός του στο φυσικό περιβάλλον καθώς εφαρμόζει πρακτικές και συνήθειες που δεν το επιβαρύνουν το. Έχοντας ως βασικό στόχο την μηδενική εκμετάλλευση μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, στο ξενοδοχείο Olive Green έχουν τοποθετηθεί υπεрсύγχρονα συστήματα αυτοματισμού θέρμανσης και ψύξης. Μέσο αυτών επιτυγχάνεται πλήρη ενεργειακή αυτονομία του κτιρίου.

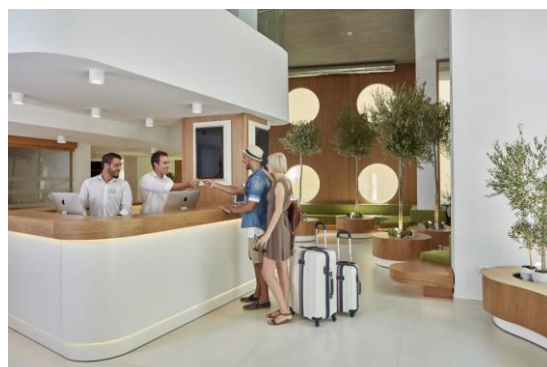
### **Παθητικά συστήματα:**

- κάθετο σύστημα ηλιοπροστασίας στη νοτιοανατολική όψη

Στο OLIVE GREEN HOTEL έχουν τοποθετεί κάθετα μεταλλικά σκίαστρα στην νοτιοανατολική όψη, υπό μορφή εσχάρας, που στοχεύει στην μέγιστη δυνατή σκίαση των εσωτερικών χώρων, δημιουργώντας συνθήκες άνεσης στους χρήστες.<sup>86</sup>

- ξύλο ως βασικό υλικό

Το ξύλο αποτελεί ένα οικολογικό δομικό υλικό καθώς μπορεί να αποσυντεθεί. Είναι το μοναδικό κατασκευαστικό υλικό που ανανεώνεται με μεγαλύτερο ρυθμό από ότι αυτό που καταναλώνεται. Διαθέτει υψηλές θερμομονωτικές ιδιότητες και η επεξεργασία του δεν καταναλώνει μεγάλη ποσότητα ενέργειας.<sup>87</sup>



Εικόνα 8

### **Οικολογικές Πρακτικές:**

- ανακύκλωση στερεών αποβλήτων

<sup>85</sup> GTP editing team, «Crete Welcomes 'Olive Green', the New Eco-Friendly, Sustainable and Smart Hotel», GTP Headlines, 23 Νοέμβριος 2016

<sup>86</sup> Ανδρεαδάκη Ε., ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα, UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006,σελίδα 89

<sup>87</sup> ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ, Οδηγός Δομικών Υλικών (ΟΔΥ)

Το συγκεκριμένο ξενοδοχείο εφαρμόζει μια ολοκληρωμένη διαχείριση ανακύκλωσης στερεών αποβλήτων που συμβάλει σημαντικά στην εξοικονόμηση πόρων και στην προστασία του περιβάλλοντος. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ανακυκλώνεται μόνο το 20% των συνολικών απορριμμάτων που παράγονται από τουριστικές μονάδες, το OLIVE GREEN HOTEL συνεισφέρει σημαντικά στην προώθηση της ανακύκλωσης.<sup>88</sup>

- εφαρμογή OG

Παρέχει την δυνατότητα στον επισκέπτη να διαχειρίζεται και να έχει τον πλήρη έλεγχο των λειτουργιών του δωματίου (έλεγχο του εσωτερικού φωτισμού, της μουσικής, του κλιματισμού, της τηλεόρασης),<sup>89</sup> δυνατότητα η οποία συμβάλει σημαντικά στην εξοικονόμηση ενέργειας του κάθε δωματίου ξεχωριστά.



Εικόνα 9

- αποφυγή χρήσης πλαστικού μέσω χρήσης οικολογικών και επαναχρησιμοποιούμενων υλικών

Το OLIVE GREEN HOTEL στοχεύοντας στον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από τα πλαστικά μιας χρήσης, επιλέγει την αποφυγή χρήσης πλαστικού μέσω χρήσης οικολογικών και επαναχρησιμοποιούμενων υλικών. Αυτό συμβάλει στην μείωση πλαστικών μπουκαλιών καθώς η σύσταση των αποβλήτων των τουριστικών επιχειρήσεων είναι έως 60% υλικά συσκευασίας.<sup>90</sup>

### Ενεργητικά συστήματα:

- ηλιακά πάνελ

Με την τοποθέτηση ηλιακών πάνελ, το ξενοδοχείο εξασφαλίζει ενεργειακή αυτονομία. Ακολουθώντας μια αειφορική σχεδιαστική αρχή, η εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας δίνει την δυνατότητα στο τουριστικό κατάλυμα να συμβάλει στην μείωση του αποτυπώματός του στο φυσικό περιβάλλον λόγω της μηδενικής ρύπανσης που προκαλεί. Αξίζει να αναφερθεί ότι με κάθε kw/h ηλεκτρισμού που παράγεται από ορυκτά

<sup>88</sup> «Ξενοδοχεία & καταστήματα: Ανακυκλώνουν μόνο το 20% των απορριμμάτων τους», ECOPRESS, 8 Οκτώβριος 2018

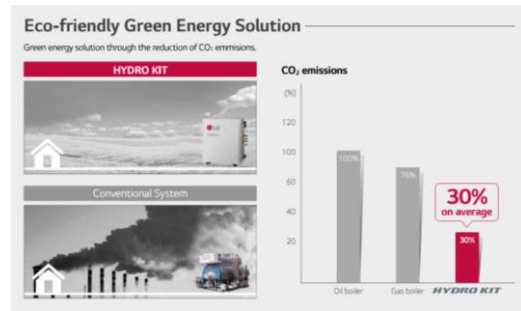
<sup>89</sup> newsroom, «Smart-city, eco-friendly "Olive Green" hotel opens in Heraklion», themanews by protothema, 17 Νοέμβριου 2016

<sup>90</sup> «Ξενοδοχεία & καταστήματα: Ανακυκλώνουν μόνο το 20% των απορριμμάτων τους», ECOPRESS, 8 Οκτώβριος 2018

καύσιμα, η ατμόσφαιρα επιβαρύνεται με τουλάχιστον 1kg διοξειδίου του άνθρακα.<sup>91</sup>

- μονάδων LG Hydrokit για παραγωγή θέρμανσης- ζεστού νερού χρήσης

Η μονάδα LG Hydrokit παράγει ζεστό νερό χρήσης με ελάχιστο κόστος σε αντίθεση με την χρήση πετρελαίου ή αερίου. Η αντλία θερμότητας είναι η καλύτερη λύση για θέρμανση και παραγωγή ζεστού νερού καθώς δεν επηρεάζεται η απόδοσή της από την εξωτερική θερμοκρασία του περιβάλλοντος με αποτέλεσμα να έχουμε εξοικονόμηση ενέργειας μέχρι και 80%. Χρησιμοποιώντας την ηλεκτρική ενέργεια και τον ατμοσφαιρικό αέρα σαν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, το ξενοδοχείο επιτυγχάνει να εξοικονομεί ενέργεια προστατεύοντας ταυτόχρονα το φυσικό περιβάλλον.<sup>92</sup>



Σχήμα 11: Η μονάδα LG Hydrokit προστατεύει το περιβάλλον

- τοποθέτηση μονάδων εξαερισμού με ανάκτηση θερμότητας ERV

Το αυτόματο σύστημα καθαρισμού αέρα ERV εξοικονομεί ενέργεια έως και 37% σε σύγκριση με τον φυσικό εξαερισμό. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι προσαρμόζεται ανάλογα με την αναγκαιότητα για λειτουργία και τις εξωτερικές θερμοκρασίες καθώς και στην παροχή δροσερού αέρα ως ψύξη κατά τις νυχτερινές ώρες.<sup>93</sup>

- εγκατάσταση συστημάτων επαγγελματικού κλιματισμού VRF LG Multi V IV Heat Recovery
- λαμπτήρες LED χαμηλής κατανάλωσης

Η επιλογή τοποθέτησης σύγχρονων λαμπτήρων LED συμβάλει σημαντικά στην πράσινη πολιτική του OLIVE GREEN HOTEL. Έχοντα ως δεδομένο ότι ο φωτισμός αντιστοιχεί στο 35-40% της συνολικής ηλεκτρικής κατανάλωσης του κτιρίου η αντικατάσταση των παραδοσιακών λαμπτήρων με λαμπτήρων LED μπορεί να προσφέρει εξοικονόμηση ενέργειας έως και το 85%.<sup>94</sup>

<sup>91</sup> «Γιατί τα φωτοβολταϊκά», Agreen.gr

<sup>92</sup> LG - PR Story - LG Hydrokit offers ideal temperature, 9 Δεκεμβρίου 2014

<sup>93</sup> LG ERV Dx Coil: ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ – ERV Dx | LG Ελλάς Business, LG Ελλάς

<sup>94</sup> ADMIN, «Το ξενοδοχείο Olive Green εμπιστεύεται τις ολοκληρωμένες λύσεις της LG», Hotel Tech News, 25 Απρίλιος 2017



## Συμπεράσματα:

Το OLIVE GREEN είναι ένα ξενοδοχείο που προάγει ένα διαφορετικό τρόπο πράσινης ανάπτυξης. Πέρα από την οικολογική αρχιτεκτονική, ως βασικό πλεονέκτημα διαθέτει την τοποθέτηση ενεργητικών συστημάτων αυτοματισμού που εξασφαλίζουν τη πλήρη ενεργειακή αυτονομία του. Πρόκειται για το μοναδικό ξενοδοχείο στην χώρα μας που συνδυάζει βιώσιμη αρχιτεκτονική και smart technology, παρέχοντας μια νέα οικολογική μορφή φιλοξενίας.<sup>95</sup> Αποτελεί ένα παράδειγμα που επιλέχθηκε προκειμένου να τονιστεί ότι οικολογικές και βιώσιμες πρακτικές μπορούν να εξασφαλιστούν σε ένα τουριστικό κατάλυμα χωρίς να είναι αναγκαίο να εφαρμοστούν βιοκλιματικές σχεδιαστικές αρχές.



Εικόνα 10

---

<sup>95</sup> GTP editing team, «Crete Welcomes 'Olive Green', the New Eco-Friendly, Sustainable and Smart Hotel», GTP Headlines, 23 Νοέμβριος 2016



Εικόνα 11

### **3.3 Αυτοεξυπηρετούμενα καταλύματα-τουριστικές επιπλωμένες κατοικίες & επαύλεις (Airbnb-plus):**

#### **Native eco villa – Σαντορίνη**

Το Native Eco Villas μπορεί να θεωρηθεί ως ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα τουριστικού καταλύματος που συνδυάζει βιοκλιματικές αρχές με εγκαταστάσεις υψηλών προδιαγραφών. Τοποθετημένο στο χωριό Ημεροβίγλι της Σαντορίνης, αποτελείται από τρεις αυτοεξυπηρετούμενες βίλες, την Eco Canava, την Eco Residence και την Eco Villa. Από τις τρεις αυτές βίλες μέσω της Airbnb-plus διατίθεται η Eco Villa, ένα δώροφο κτίριο 140m<sup>2</sup>, η οποία και θα αναλυθεί στην συνέχεια.<sup>96</sup> Η συγκεκριμένη βίλα έχει κατακτήσει το "Πράσινο Κλειδί" χάρη στον οικολογικό και ενεργειακά αποδοτικό τρόπο κατασκευής της.<sup>97</sup>

---

<sup>96</sup>Native Eco Villa, Airbnb Luxe

<sup>97</sup> M, Veronica, «VM designblogg: Κατοικία στην Σαντορίνη», VM designblogg, 23 Σεπτεμβρίου 2018



Εικόνα 12



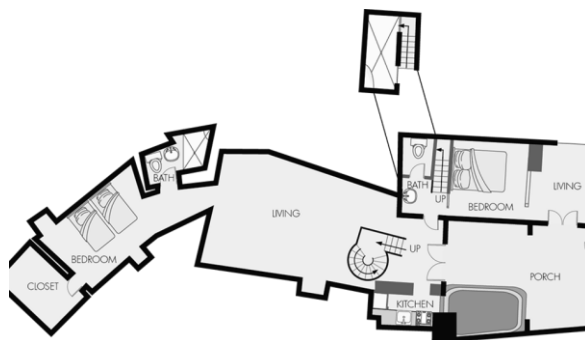
Εικόνα 13

### **Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος:**

Υιοθετώντας ένα τρόπο σχεδιασμού που προσανατολίζεται στον σεβασμό του φυσικού τοπίου, δημιουργήθηκε ένα υπόσκαφο κτιριακό κατάλυμα άρτια ενσωματωμένο στο φυσικό περιβάλλον. Έχοντας ως βασική αρχή την εφαρμογή βιοκλιματικών σχεδιαστικών αρχών που εντοπίζονται στην παραδοσιακή αρχιτεκτονική της Σαντορίνης, επιτυγχάνεται μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και των ενεργειακών απαιτήσεων του καταλύματος.

Το Eco Villa εφαρμόζει μια σειρά από βέλτιστες πρακτικές προκειμένου να συμβάλει στην μείωση των επιβλαβών ουσιών που μια τουριστική μονάδα μπορεί να εκπέμψει στο φυσικό περιβάλλον. Πρόκειται για πρακτικές εξοικονόμησης νερού, επίπλωσης με οικολογικά υλικά και μη τοξικές επιλογές προϊόντων υγιεινής και καθαριότητας.

Ακολουθώντας μια βιώσιμη στρατηγική διαχείρισης φυσικού και δομημένου χώρου στοχεύει στην περιορισμένη κατανάλωση ενέργειας όσο και στην μέγιστη αξιοποίηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων με συστήματα τόσο παθητικά όσο και ενεργητικά. Τοποθετώντας συστήματα αυτοματισμού που συμβάλουν στην μείωση της κατανάλωσης της ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, και φωτισμό αποφεύγεται η αλόγιστη χρήση ενέργειας και φυσικών πόρων. Πιο συγκεκριμένα διαθέτει:



Σχήμα12: Κατοχή επιπέδου 1

## Παθητικά συστήματα:

- υπόσκαφη κατασκευή

Το έδαφος της Σαντορίνης αποτελείται από ηφαιστειακή σκόνη, χώμα και στάχτη.<sup>98</sup> Η «άσπα» όπως ονομάζεται, αποτελεί το σημαντικότερο οικοδομικό υλικό του νησιού της Σαντορίνης, λόγω της εύκολης εξόρυξής της αλλά και των ιδιοτήτων της.<sup>99</sup> Η υπόσκαφη κατασκευή του κτιρίου εξασφαλίζει περιορισμένη θερμική απώλεια δημιουργώντας έτσι ικανοποιητικό εσωκλίμα όλους τους μήνες, λόγω της υψηλής θερμοκρασίας του εδάφους<sup>100</sup>(12-13 οC).<sup>101</sup> Η επιλογή δημιουργίας τέτοιου είδους κτιριακού συγκροτήματος στοχεύει στην απόλυτη προσαρμογή του στην τοπιογραφία της περιοχής. Έχοντας ως βασικό δεδομένο την όσο το δυνατόν καλύτερη εκμετάλλευση του τοπικού κλίματος η υπόσκαφη κατασκευή αποτελεί την βέλτιστη επιλογή. Εγκαθιστώντας το κατάλυμα στο εσωτερικό του εδάφους, λόγω της μεγάλης θερμικής του αδράνειας, εξασφαλίζεται η καλύτερη δυνατή προστασία από τις κλιματικές συνθήκες στους εσωτερικούς χώρους.<sup>102</sup>

- μόνωση υψηλής τεχνολογίας

Οι υπόσκαφες κατασκευές καλύπτονται από χώμα επαρκούς πάχους ώστε να εξασφαλίζονται επιθυμητές θερμομονωτικές ιδιότητες. Προκειμένου να διασφαλιστεί ακόμα περισσότερο η ενεργειακή απόδοση του κτιρίου τοποθετήθηκε μόνωση υψηλής τεχνολογίας. Χάρη σε αυτήν η κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη των χώρων μειώνεται σημαντικά, λόγω του ότι περιορίζει τις απώλειες θερμότητας.

- διπλά υαλοστάσια

Είναι μια κατηγορία υαλοπίνακα που αποτελείται από «δυο απλά φύλλα τζαμιού με ένα διάκενο ανάμεσα τους. Ο αέρας ανάμεσα στα δυο φύλλα λειτουργεί ως μονωτής περιορίζοντας τη μεταφορά θερμότητας από και προς το εσωτερικό του σπιτιού».<sup>103</sup>

- λευκός αδιάβροχος σοβάς

<sup>98</sup> «Αρχιτεκτονική Σαντορίνης | Αρχιτεκτονική Ανάλυση Παραδοσιακών Κτηρίων και Συνόλων», ΕΜΠ, Αθήνα

<sup>99</sup> Πολύδωρα, Ηλιάνα, εσωτερα, ΕΜΠ, Αθήνα, Μάρτιος 2015, σελίδα 30

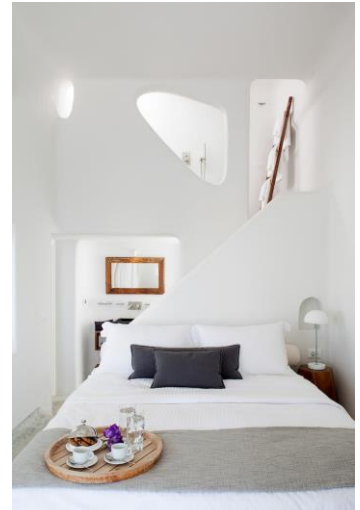
<sup>100</sup> Αξαρλή, Κλειώ, Μερέση, Κατερίνα, Ο Αειφορικός Σχεδιασμός και η Θερμική Άνεση ως Παράγοντες Εξέλιξης των Δομικών Κατασκευών στο Χρόνο, σελίδες 5-6

<sup>101</sup> Λω, Μ.Αγγελική, «Υπόσκαφο Κτίριο- Τι είναι και ποια η σημασία του στην σύγχρονη αρχιτεκτονική;», Alithia.gr, 23 Οκτώβριος 2017

<sup>102</sup> «Η αναγκαιότητα της οικολογικής δόμησης», ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ oikologos.gr

<sup>103</sup> Καραβασιλειάδη, Σταύρου «Οικονομία με Θέα!», 4green.gr

Θέλοντας να εξασφαλιστεί η βέλτιστη ενεργειακή απόδοση του καταλύματος, έγινε χρήση λευκού αδιάβροχου σοβά στην εξωτερική τοιχοποιία και τα δώματα. Χρώματα όπως το λευκό, «χαρακτηρίζονται από υψηλή ανακλαστικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία (SR) [...] καθώς και από υψηλό συντελεστή εκπομπής υπέρυθρης ακτινοβολίας». Με αυτή την επιλογή χρωμάτων εξασφαλίζονται χαμηλές επιφανειακές θερμοκρασίες. Αυτό έχει ως συνέπεια στο εσωτερικό των χώρων να εισέρχονται μικρότερα ποσοστά θερμότητας μειώνοντας σημαντικά τη χρήση του κλιματισμού κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Παράλληλα μικρότερα ποσοστά θερμότητας μεταφέρονται στον υπερκείμενο αέρα, αντιμετωπίζοντας το φαινόμενο της «αστικής θερμικής νησίδας».<sup>104</sup>



Εικόνα 14

### Οικολογικές Πρακτικές:

- συλλογή, αποθήκευση και εκμετάλλευση βρόχινου νερού καθώς στο νησί δεν διαθέτει επαρκεί ποσότητα νερού
- σύστημα κλιματισμού με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας<sup>105</sup>
- επιπλωμένο με προϊόντα της «COCO-MAT», φιλικά προς το περιβάλλον

Η εταιρεία «COCO-MAT» που στοχεύει στην ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της, επιλέγει φυσικά ανακυκλώσιμα υλικά για την κατασκευή των προϊόντων της, όπως το βαμβάκι, τα φύκια, το μαλλί και το ξύλο, που προέρχονται από την Ελλάδα, χωρίς να γίνεται χρήση χημικών. Με αυτό τον τρόπο έχει επιτευχθεί ποσοστό ανακύκλωσης 96% των προϊόντων.<sup>106</sup>



Εικόνα 15

- χρήση φιλικών προς το περιβάλλον απορρυπαντικών για την εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών της ξενοδοχειακής μονάδας(ξύδι αντί για χημικά καθαριστικά)

Η χρήση χημικών προϊόντων καθαρισμού με συμβατικά συστατικά μπορεί να έχουν αρνητικές περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις τόσο στο νερό όσο και στον αέρα. Τα προϊόντα



Εικόνα 16:

<sup>104</sup> Ψυχρά χρώματα-Αντιμετώπιση του φαινομένου της «αστικής θερμικής νησίδας» και εξοικονόμηση ενέργειας για ψύξη με τη χρήση ψυχρών χρωμάτων., Πανελλήνια Ένωση Βιομηχανιών Χρωμάτων & Μελανιών

<sup>105</sup> Villa Native Eco, The Turquoise Collection

<sup>106</sup> Θέλουμε να κάνουμε τον κόσμο ένα καλύτερο μέρος-Προσφορά στην φύση και στον άνθρωπο από την COCO-MAT, COCO-MAT, 8 Δεκέμβριος 2015

που χρησιμοποιεί το προσωπικό του Eco Villa παράγονται από συστατικά που καλλιεργούνται βιολογικά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα λιγότερες χημικές ουσίες να καταλήγουν στο περιβάλλον. Πρόκειται για προϊόντα φιλικά και οικολογικά για το περιβάλλον καθώς είναι βιοδιασπώμενα.<sup>107</sup>

- πρόγραμμα επαναχρησιμοποίησης λευκών ειδών

Έχοντας ως δεδομένο ότι «κάθε πλύση πετσετών 10 κιλών καταναλώνει τουλάχιστον 50 λίτρα νερού και 1,2 kw/h ηλεκτρικής ενέργειας, οπότε μια μείωση της τάξης του 3% εξοικονομεί 129.000 λίτρα νερού, πράγμα που σημαίνει ότι οι εκπομπές CO<sub>2</sub> για το ξενοδοχείο μπορούν να μειωθούν κατά 1.676 κιλά»,<sup>108</sup> το Eco Villa εφαρμόζει πρόγραμμα επαναχρησιμοποίησης λευκών ειδών προκειμένου να ενισχύσει την προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος και της εξοικονόμησης ενέργειας.

- χρήση ανακυκλωμένου χαρτιού

#### **Ενεργητικά συστήματα:**

- ενεργειακά αποδοτικές αντλίες θερμότητας

Η χρήση αντλίας θερμότητας για τις ανάγκες της τουριστικής μονάδας σε θέρμανση και ζεστό νερό είναι μία λύση ενεργειακά αποδοτική και φιλική προς το περιβάλλον. Αυτό γιατί η αντλία θερμότητας χρησιμοποιεί τη θερμότητα από τον αέρα του περιβάλλοντος για τη θέρμανση και την παραγωγή ζεστού νερού. Είναι μια πράσινη εφαρμογή που εκτός από την μείωση κόστους ενέργειας μειώνει και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).<sup>109</sup>

- αεριστές νερού

Πρόκειται για μια τοποθέτηση ειδικού εξαρτήματος στο άκρο των βρυσών που αραιώνει τη ροή του νερού με αέρα. Με αυτόν τον τρόπο μειώνονται σημαντικά η ποσότητα του νερού που καταναλώνεται. Είναι μια φιλική προς το περιβάλλον τεχνητή εφαρμογή που συμβάλει σημαντικά στην εξοικονόμηση νερού.<sup>110</sup>

- λαμπτήρες LED χαμηλής κατανάλωσης

Η επιλογή τοποθέτησης σύγχρονων λαμπτήρων LED συμβάλει σημαντικά στην πράσινη πολιτική της Eco Villa. Έχοντας ως δεδομένο ότι ο φωτισμός αντιστοιχεί στο 35-40% της συνολικής ηλεκτρικής κατανάλωσης του κτιρίου

<sup>107</sup> Καραμπουρνιώτης, Αντώνης, Μεγάλα κέρδη από τη χρήση οικολογικών προϊόντων, EGREENO, 8 Ιούνιος 2019

<sup>108</sup> «ΤΥΙ: Η Φιλική Προτροπή Αποδίδει Στην Επαναχρησιμοποίηση Πετσετών Στα Ξενοδοχεία», TornosNews, 8 Αυγούστου 2017

<sup>109</sup> Τεχνολογία αντλίας θερμότητας αέρα-νερού Υψηλών Θερμοκρασιών, DAIKIN

<sup>110</sup> Ποιος είναι ο ρυθμός ροής των βρύσες;, VIGAFACET, 11 Οκτωβρίου 2019

η αντικατάσταση των παραδοσιακών λαμπτήρων με λαμπτήρων LED μπορεί να προσφέρει εξοικονόμηση ενέργειας έως και το 85%<sup>111</sup> καθώς διαθέτουν μεγάλη διάρκεια ζωής που φτάνει μέχρι τα 20 χρόνια(έως και 20.000 ώρες λειτουργίας δηλαδή).<sup>112</sup>

- οικολογικό τζακούζι

Πρόκειται για ένα φιλικό προς το περιβάλλον τζακούζι με ειδικά καλύμματα που συλλέγουν τη θερμότητα του ήλιου και μειώνουν ριζικά το κόστος θέρμανσης.

### Συμπέρασμα:

Η Eco Villa αποτελεί ένα παράδειγμα ξενοδοχειακού καταλύματος που ο σχεδιασμό του είναι βασισμένος στις βιοκλιματικές αρχές της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής. Προκειμένου να επιτευχθεί ακόμα μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων, σύγχρονα τεχνολογικά συστήματα έχουν τοποθετηθεί. Αποτελεί ένα παράδειγμα τουριστικής μονάδας που διαθέτει μια πράσινη πολιτική και εμπεριέχει οικολογικές εφαρμογές τόσο σχεδιαστικά όσο πρακτικά και λειτουργικά.



Εικόνα 17

<sup>111</sup> ADMIN, «Το ξενοδοχείο Olive Green εμπιστεύεται τις ολοκληρωμένες λύσεις της LG», Hotel Tech News, 25 Απρίλιος 2017

<sup>112</sup> «Μειώστε την κατανάλωση.», 4green.gr



Εικόνα 18

### 3.4 Οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (camping):

#### Surf Club Keros- Κέρος,Λήμνο

Στην ενδοχώρα του Κέρου, στον υδροβιότοπο της Χορταρόλιμνης βρίσκετε το Surf Club Keros. Η παραλία της περιοχής από μορφολογικής άποψης είναι ιδανική για surfers. Με επισκέπτες από όλο τον κόσμο που συνεχώς αυξάνονται, δημιουργήθηκε η ανάγκη μιας οικολογικής διαμονής σε μια περιοχή η οποία είναι προστατευόμενη από το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000.<sup>113</sup> Έτσι υλοποιήθηκε το πρώτο glamping resort, ένα οργανωμένο camping, που προσφέρει πολυτελείς σκηνές και δραστηριότητες ναυταθλητισμού.<sup>114</sup>

Σύμφωνα με το Υπουργείο τουρισμού «glamping» ορίζεται «η εμπειρία πολυτελούς διαμονής στη φύση, σε τουριστικά καταλύματα στην ύπαιθρο που ανεγείρονται σε εκτός σχεδίου περιοχές και περιλαμβάνουν διαφοροποιημένους τύπους διαμονής σε δομές ήπια εναρμονισμένες στο φυσικό περιβάλλον, συνδυάζοντας υψηλή αισθητική και παροχή αναβαθμισμένων υπηρεσιών».<sup>115</sup> Το Glamping αποτελεί ένα νέο είδος τουρισμού που προάγει ένα αειφορικό-βιώσιμο τουριστικό προϊόν. Το Surf Club Keros θεωρείται ένα από τα καλύτερα καταλύματα στην κατηγορία του

<sup>113</sup> «ΠΟΥ ΑΛΛΟΥ? ΣΤΗΝ ΛΗΜΝΟ! Glamping, πεντάστερες...σκηνές με τζακούζι πάνω στην άμμο», limnosreport.gr, 23 Αυγούστου 2015

<sup>114</sup> Μπόμπτα, Κατερίνα, «Λήμνος: Διακοπές σε σκηνή πολυτελείας», BOVARY, 6 Ιουλίου 2016

<sup>115</sup> Υπουργείο Τουρισμού, ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ ΣΗΜΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ GLAMPING - Άρθρο 50 Πιστοποίηση τουριστικών καταλυμάτων με Σήμα Glamping



Glamping. Προσφέρει πολυτελή safari tents οι οποίες είναι ικανές να προσφέρουν όλες τις σύγχρονες ανέσεις που μπορεί να διαθέτει ένα ξενοδοχείο, με έναν πιο οικολογικό χαρακτήρα.<sup>116</sup>

### **Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος:**

Το Surf Club Keros παρέχει την δυνατότητα διαμονής σε άρτια εξοπλισμένα κατασκηνωτικά μέσα με χρήση οικολογικών υλικών, σε συνδυασμό με την εναρμόνιση τους με το φυσικό περιβάλλον με την μικρότερη δυνατή επέμβαση σε αυτό. Η απλότητα της κατασκευής ελαχιστοποιεί τις δαπάνες διαμονής σε σχέση με μία τυπική ξενοδοχειακή μονάδα. Το glamping θεωρείται ένα είδος διακοπών φιλικό προς το περιβάλλον, καθώς αξιοποιεί στον μέγιστο βαθμό τα οικολογικά χαρακτηριστικά μιας διαμονής σε κάμπινγκ. Η χρήση ενεργητικών συστημάτων καθίσταται μη αναγκαία για το λόγο ότι αποτελεί έναν βιώσιμο-αιετόφορο είδος τουρισμού.

### **Παθητικά συστήματα:**

- λυόμενη κατασκευή

Τοποθετώντας λυόμενα safari tents το κατάλυμα περιορίζει σημαντικά το περιβαλλοντικό του αποτύπωμα. Επίσης επιτυγχάνει μεγάλη εξοικονόμηση κατασκευαστικών υλικών αν αναλογιστούμε ότι με τον παραδοσιακό τρόπο υλοποίησης ενός κτιρίου, δεν μπορεί να προβλεφθεί ακριβώς η αναγκαία ποσότητα υλικών. Σε προκάτ κατασκευές αντίθετα, υπολογίζονται ακριβώς οι απαιτούμενες ποσότητες χωρίς σπατάλη υλικών, απώλειες και λανθασμένους υπολογισμούς.<sup>117</sup>

- Χρήση βαμβακερού καμβά ή 100% ανακυκλώσιμο PVC<sup>118</sup> που επιτρέπουν σε μικροσωματίδια υγρασίας από την αναπνοή, τον ιδρώτα και το μαγείρεμα να αποβάλλονται από τον εσωτερικό χώρο των σκηνών.<sup>119</sup>
- Οι διαμορφώσεις παραθύρων και πορτών έχουν σχεδιαστεί για να μεγιστοποιούν τη ροή αέρα, διατηρώντας το εσωτερικό δροσερό ακόμη και σε υψηλές θερμοκρασίες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες

### **Οικολογικές Πρακτικές:**

- Ελεγχόμενη Ποιότητα Βασικών Δομικών Στοιχείων EN ISO 9001<sup>120</sup>
- Προαγωγή τοπικών βιολογικών προϊόντων μέσω του εστιατορίου

<sup>116</sup> Μπόμπα, Κατερίνα, «Λήμνος: Διακοπές σε σκηνή πολυτελείας», BOVARY, 6 Ιούλιος 2016, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<sup>117</sup> «Οικολογικά Προκατασκευασμένα Σπίτια.», Καμουλάκος, 12 Οκτώβριος 2010

<sup>118</sup> Products, Undercover SAFARI TENTS

<sup>119</sup> Ανθεκτικό Βαμβάκι, CanvasCamp

<sup>120</sup> «Safari Tent Glamping for Eco Resorts - Luxury Safari Lodge Tent House», SHELTER STRUCTURES

- επιπλωμένο με προϊόντα της «COCO-MAT», φιλικά προς το περιβάλλον

Η εταιρεία «COCO-MAT» που στοχεύει στην ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της, επιλέγει φυσικά ανακυκλώσιμα υλικά για την κατασκευή των προϊόντων της, όπως το βαμβάκι, τα φύκια, το μαλλί και το ξύλο, που προέρχονται από τον Ελλαδικό χώρο, χωρίς να γίνεται χρήση χημικών. Με αυτό τον τρόπο έχει επιτευχθεί ποσοστό ανακύκλωσης 96% των προϊόντων.<sup>121</sup>

- Ενθάρρυνση της χρήσης ποδηλάτου για τις μετακινήσεις στο χωριό ώστε να μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα

### Συμπεράσματα:

Όσον αφορά τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του Surf Club Keros γίνεται κατανοητό ότι αποτελεί από μόνο του ένα τουριστικό συγκρότημα με αιεφορική-πράσινη φιλοσοφία. Έχοντας χρησιμοποιήσει περιορισμένους ενεργειακούς πόρους τόσο για την υλοποίηση όσο και για την συντήρηση του, αποτελεί πρότυπο βιώσιμης-πράσινης πολιτικής. Το glamping και πιο συγκεκριμένα το Surf Club Keros συνδυάζει την τουριστική δραστηριότητα διατηρώντας και προάγοντας τον οικολογικό του χαρακτήρα. Αποτελεί επίσης έναν ιδανικό τρόπο ανάδειξης και αξιοποίησης των οικολογικά προστατευόμενων περιοχών, ενθαρρύνοντας τον επισκέπτη να έρθει σε άμεση επαφή με την φύση και να αποκτήσει «πράσινες» συνήθειες στη διάρκεια της παραμονής του.



Εικόνα 21



Εικόνα 20

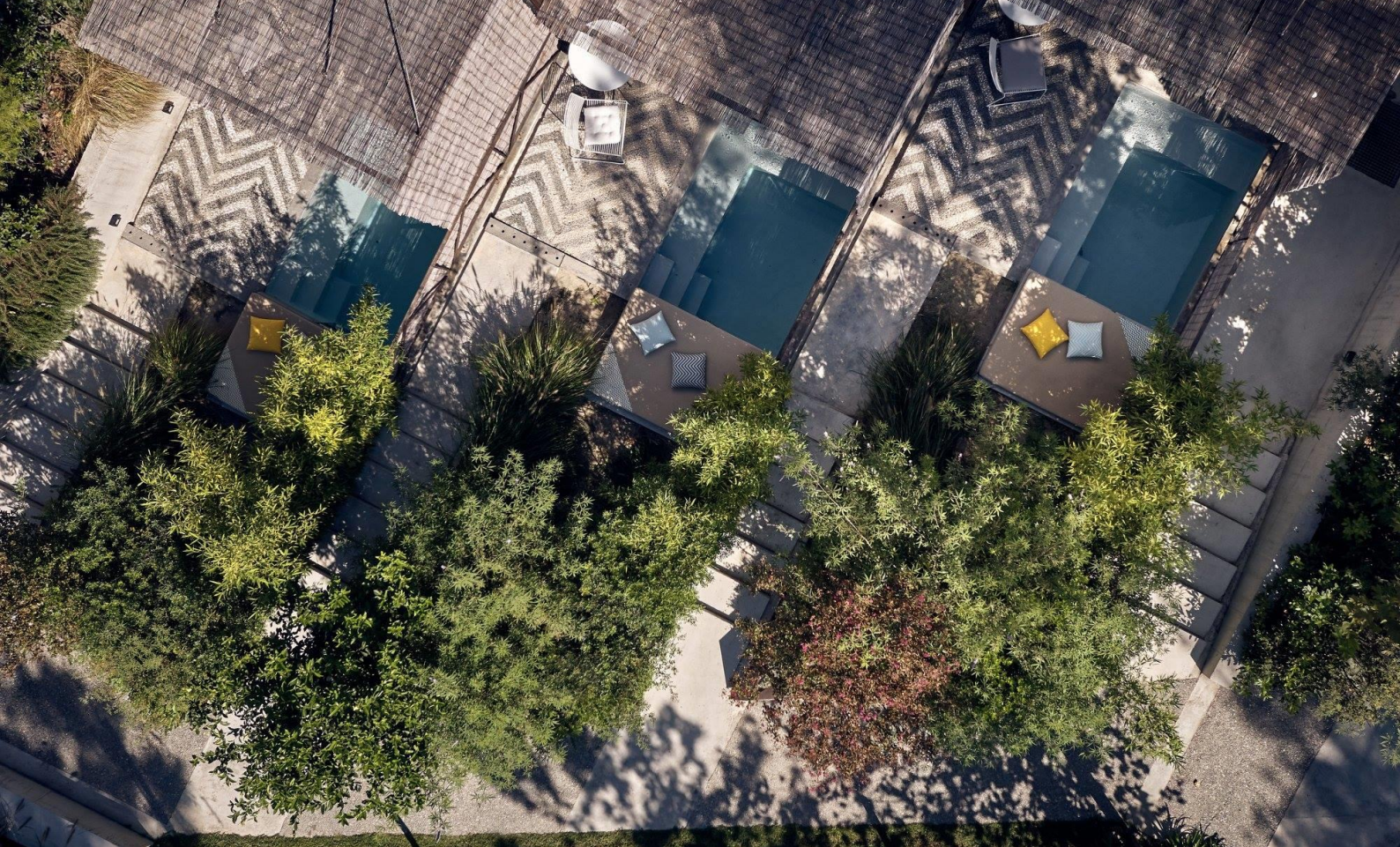


Εικόνα 19



Εικόνα 22

<sup>121</sup> Θέλουμε να κάνουμε τον κόσμο ένα καλύτερο μέρος-Προσφορά στην φύση και στον άνθρωπο από την COCO-MAT, COCO-MAT



Εικόνα 23

### **3.5 Ενοικιαζόμενα επιπλωμένα δωμάτια-διαμερίσματα:**

#### **Ekies All Senses Resort – Βουρβουρού, Σιθωνία Χαλκιδική**

Το επόμενο παράδειγμα εντοπίζεται στην Μακεδονία. Στην περιοχή της Χαλκιδικής, στον κόλπο της Βουρβουρού, βρίσκονται οι εγκαταστάσεις του ξενοδοχειακού συγκροτήματος EKIES ALL SENSES RESORT.<sup>122</sup> Πρόκειται για ένα ξενοδοχείο που συνδυάζει μοντέρνο σχεδιασμό με βιοκλιματικές αρχιτεκτονικές αρχές.<sup>123</sup> Ως παράδειγμα προς ανάλυση επιλέχθηκε η ανακαίνιση των 375 m<sup>2</sup> υπάρχουσας κτιριακής μονάδας, σε επίπεδο ισογείου, σε ξενοδοχειακό συγκρότημα δέκα σουιτών με οικολογικό χαρακτήρα και άμεση σύνδεση με το τοπίο, από τους Agarch + αρχιτέκτονες.<sup>124</sup> Για τους σχεδιαστές το κτιριακό συγκρότημα αντιμετωπίστηκε ως μια κατασκευή που θα πρέπει να επιτρέπει την άμεση επαφή με το φως και τη φύση.<sup>125</sup>

#### **Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος:**

Το EKIES ALL SENSES RESORT στοχεύει στην μέγιστη αξιοποίηση του προσανατολισμού που διαθέτει καθώς ευνοεί την εφαρμογή βασικών αιθρονομικών και βιοκλιματικών αρχών. Προτάθηκε η εφαρμογή φυσικών και αδρών υλικών με σκοπό την ενοποίηση του εσωτερικού με τον εξωτερικό χώρο συμβάλλοντας

<sup>122</sup> «Ξενοδοχείο Ekies στη Χαλκιδική SPARCH - Σακελλαρίδου / Παπανικολάου Αρχιτέκτονες», ΚΤΙΡΙΟ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

<sup>123</sup> Our Story, Ekies All Senses Resort

<sup>124</sup> «Ξενοδοχείο Ekies στη Χαλκιδική SPARCH - Σακελλαρίδου / Παπανικολάου Αρχιτέκτονες», ΚΤΙΡΙΟ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

<sup>125</sup> ό.π

ταυτόχρονα στην εφαρμογή μιας πράσινης αρχιτεκτονικής ανάπτυξης.<sup>126</sup> Πρόκειται για ένα τουριστικό κατάλυμα που παρουσιάζει μια πληθώρα παθητικών σχεδιαστικών και λειτουργικών συστημάτων προκειμένου να εφαρμοσθεί η οικολογική πολιτική του ξενοδοχείου.

#### **Παθητικά συστήματα:**

- αξιοποίηση προσανατολισμού

Το ξενοδοχειακό συγκρότημα διαθέτει νότιο-ανατολικό προσανατολισμό. Με την τοποθέτηση μεγάλων ανοιγμάτων στο νότο εξασφαλίζεται η μέγιστη αξιοποίηση της ηλιακής ακτινοβολίας. Με τον τρόπο αυτό τους χειμερινούς μήνες τα καταλύματα θερμαίνονται σε ποσοστό 60-70% από τον ήλιο.<sup>127</sup> Παράλληλα η τοποθέτηση υγρών χώρων και ύπνου στην βορειοδυτική πλευρά, βοηθά στον μετριασμό των εξωτερικών μεταβολών που μπορούν να επηρεάσουν τους εσωτερικούς χώρους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση-ψύξη.<sup>128</sup>

- κατάλληλη θερμομόνωση
- χρήση οικολογικών ασβεστοχρωμάτων

Πρόκειται για ένα οικολογικό υλικό που επιτρέπει την ελεύθερη διαπνοή των τοίχων και δεν απορροφά υγρασία και ηλιακή ακτινοβολία, αντίθετα δρα σαν ρυθμιστής τους στο χώρο<sup>129</sup>

- σκίαση ανοιγμάτων με πέργολες από μπαμπού

Έχοντας τοποθετήσει σκίαστρα στα νότια ανοίγματα των καταλυμάτων, εξασφαλίζεται η απαιτούμενη ηλιοπροστασία για αποφυγή της υπερθέρμανσης κατά την καλοκαιρινή περίοδο και η μέγιστη εκμετάλλυσή της κατά την χειμερινή.

- χρήση οικολογικών υλικών στους εξωτερικούς χώρους όπως αδρό βοτσαλωτό και άμμο

Πρόκειται για τοπικά υλικά που επιλέχθηκαν για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλούν λόγω της ελάχιστης επεξεργασίας και μεταφοράς που χρειάζονται.

- επιλογή ψυχρών χρωμάτων για την αποφυγή υπερθέρμανσης

<sup>126</sup> ekies-hotel, agarch.gr

<sup>127</sup> Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική, ΦΡΑΓΚΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

<sup>128</sup> Ανδρεαδάκη Ε., ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα, UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006,σελίδα 73

<sup>129</sup> Έγχρωμοι Σοβάδες - Ασβεστοχρώματα, Damask.gr

Θέλοντας να εξασφαλιστεί η επιθυμητή ενεργειακή απόδοση των καταλυμάτων, έγινε χρήση ψυχρών χρωμάτων στην εξωτερική τοιχοποιία και τα δώματα. Ανοιχτά έγχρωμα χρώματα, «χαρακτηρίζονται από υψηλή ανακλαστικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία (SR) [...] καθώς και από υψηλό συντελεστή εκπομπής υπέρυθρης ακτινοβολίας». Με αυτή την επιλογή χρωμάτων εξασφαλίζονται χαμηλές επιφανειακές θερμοκρασίες. Αυτό έχει ως συνέπεια στο εσωτερικό των χώρων να εισέρχεται μικρότερο ποσοστό θερμότητας μειώνοντας σημαντικά τη χρήση του κλιματισμού κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Παράλληλα μικρότερα ποσοστά θερμότητας μεταφέρονται στον υπερκείμενο αέρα, αντιμετωπίζοντας το φαινόμενο της «αστικής θερμικής νησίδας».<sup>130</sup>

- φύτευση φυλλοβόλων δέντρων στην νότια πλευρά των καταλυμάτων

Η διαμόρφωση των εξωτερικών χώρων με σωστή φύτευση, εκτός από την απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης, προσφέρει σκίαση στους χώρους το καλοκαίρι και ηλιασμό το χειμώνα. Έτσι μειώνεται η θερμική επιβάρυνση των εσωτερικών χώρων του ξενοδοχειακού συγκροτήματος.<sup>131</sup>

#### **Ενεργητικά συστήματα:**

- γραμμικά φωτιστικά LED

Η επιλογή τοποθέτησης σύγχρονων λαμπτήρων LED συμβάλει σημαντικά στην πράσινη πολιτική του ξενοδοχείου. Έχοντα ως δεδομένο ότι ο φωτισμός αντιστοιχεί στο 35-40% της συνολικής ηλεκτρικής κατανάλωσης του κτιρίου η αντικατάσταση των παραδοσιακών λαμπτήρων με λαμπτήρων LED μπορεί να προσφέρει εξοικονόμηση ενέργειας έως και το 85%<sup>132</sup> καθώς διαθέτουν μεγάλη διάρκεια ζωής που φτάνει μέχρι τα 20 χρόνια (έως και 20.000 ώρες λειτουργίας δηλαδή)<sup>133</sup>

<sup>130</sup> Ψυχρά χρώματα-Αντιμετώπιση του φαινομένου της «αστικής θερμικής νησίδας» και εξοικονόμηση ενέργειας για ψύξη με τη χρήση ψυχρών χρωμάτων., Πανελλήνια Ένωση Βιομηχανιών Χρωμάτων & Μελανιών

<sup>131</sup>ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΚΗΠΟΣ- εφαρμογές στον οικιακό τομέα, cea.org.cy, σελίδα 4

<sup>132</sup> ADMIN, «Το ξενοδοχείο Olive Green εμπιστεύεται τις ολοκληρωμένες λύσεις της LG», Hotel Tech News, 25 Απρίλιος 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<sup>133</sup> «Μειώστε την κατανάλωση.», 4green.gr



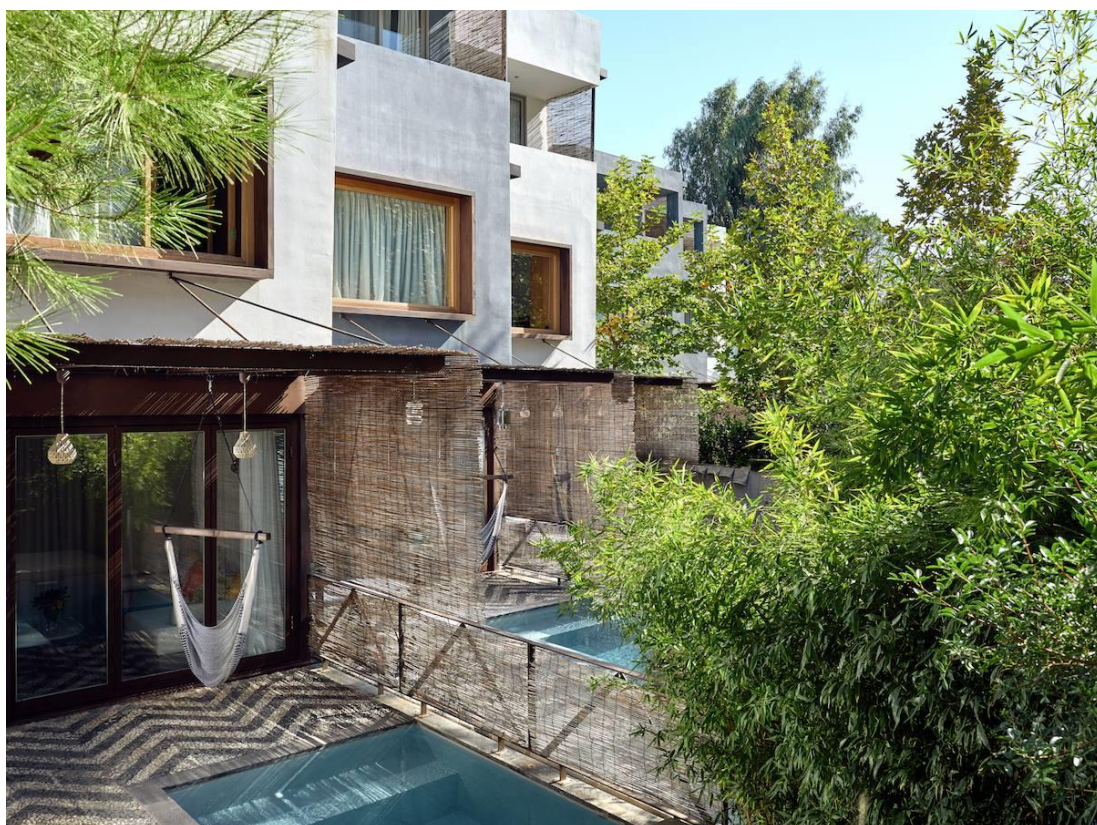
Σχήμα13: Κάτοψη τουριστικού συγκροτήματος



Σχήμα 14: Τομή καταλύματος

## Συμπεράσματα:

Ο στόχος της συγκεκριμένης κατασκευής ήταν η απόλυτη εκμετάλλευση του νότιο-ανατολικού προσανατολισμού που διέθετε το κτιριακό συγκρότημα σε συνδυασμό με την εναρμόνιση του με το φυσικό τοπίο. Κατά αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται μια σχεδιαστική στρατηγική, μια συμβιωτική διαχείριση μεταξύ δομημένου και αδόμητου χώρου, με συνειδητές επιλογές που συμβάλουν στην διατήρηση του περιβάλλοντα χώρου. Έτσι εξασφαλίζεται περιορισμένη κατανάλωση ενέργειας, με τις συνθήκες θερμικής άνεσης να επιτυγχάνονται μέσω παθητικών συστημάτων που εκμεταλλεύονται την ηλιακή ενέργεια και τους δροσερούς ανέμους. Το EKIES ALL SENSES RESORT προάγει την βιώσιμη φιλοξενία παρέχοντας υγιεινές συνθήκες διαβίωσης με την ελάχιστη επιβάρυνση του φυσικού τοπίου και του τοπικού περιβάλλοντος.



Εικόνα 24



Εικόνα 25

### 3.6 Ξενοδοχειακά τουριστικά καταλύματα εντός παραδοσιακών κτισμάτων:

#### Aristi Mountain Resort & Villas Ζαγόρι, Ήπειρος

Το Aristi Mountain Resort & Villas είναι χτισμένο στο ψηλότερο σημείο ενός από τα ομορφότερα ορεινά χωριά της Ηπείρου, την Αρίστη. Σχεδιασμένο με σεβασμό προς το περιβάλλον και την τοπική αρχιτεκτονική, αποτελείται από αυτόνομα κτίρια που ακολουθούν αιεφορειακές σχεδιαστικές.<sup>134</sup> Είναι ένα από τα 21 πιο οικολογικά καταλύματα του πλανήτη, σύμφωνα με το National Geographic για τον λόγο του ότι η καθημερινή τους λειτουργία στηρίζεται στις αρχές του περιβαλλοντικού προτύπου «ISO 14001» και σαν μέλος του «National Geographic Unique lodges of the world», συμβάλλει στην προσπάθεια εξάλειψης των πλαστικών μιας χρήσης προωθώντας τις αρχές του αιεφόρου τουρισμού.<sup>135</sup> Το 2017 και το 2018 βραβεύτηκε ως «World leading Eco lodge». Το 2018 στη διοργάνωση «World travel Awards» ήταν το μοναδικό Ευρωπαϊκό ξενοδοχείο υποψήφιο για βραβείο. Πρόκειται για ένα κατάλυμα που παραμένει στην κορυφή προτίμησης παγκοσμίως για οικοτουρισμό και αποτελεί πιστοποιημένο μέλος των Green Hotels. Έχει επίσης βραβευτεί με το «Gold Green Leaders Award» από την Trip Advisor για τις καινοτόμες προσεγγίσεις του στην αιεφορία και την προστασία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς της ορεινής Ελλάδας.<sup>136</sup>

<sup>134</sup> TO RESORT, ARISTI MOUNTAIN RESORT & VILLAS

<sup>135</sup> ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ, ARISTI MOUNTAIN RESORT & VILLAS

<sup>136</sup> «Aristi Mountain Resort & Villas: Το ελληνικό ορεινό ξενοδοχείο για δεύτερη χρονιά στην κορυφή του κόσμου», fortunegreece



## **Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος:**

Η αειφορική περιβαλλοντική φιλοσοφία του Aristi Mountain Resort & Villas εστιάζεται κυρίως στις αρχές βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής που έχουν εφαρμοστεί τόσο σε επίπεδο σχεδιαστικό όσο και κατασκευαστικό. Εφαρμόζοντας βιώσιμες στρατηγικές ανάπτυξης, επιτυγχάνεται ισορροπία ανάμεσα στο φυσικό και το κτισμένο, αξιοποιώντας τις φυσικές συνισταμένες. Η οικολογική διάσταση του καταλύματος αναδεικνύεται μέσω της χρήσης ολοκληρωμένων παθητικών, ενεργειακών και λειτουργικών εφαρμογών. Αυτό αφορά όλους τους τομείς κατανάλωσης του συγκροτήματος (κτίριο, περιβάλλον χώρος, προμήθεια εξοπλισμού, ενεργειακή συμπεριφορά προσωπικού κλπ).

## **Παθητικά συστήματα:**

- προσανατολισμός- χωροθέτηση του κτιρίου

Το σχήμα της ξενοδοχειακής μονάδας προκύπτει από τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής και τις ανάγκες για θέρμανση. Η κλιμακωτή οργάνωση του κτιρίου εξασφαλίζει επαρκή φωτισμό στους εσωτερικούς χώρους. Οι κοινόχρηστοι χώροι με πρόσκαιρες δράσεις (π.χ Spa, γυμναστήριο κτλ.) έχουν βορειοδυτικό προσανατολισμό. Όσον αφορά την διάταξη των δωματίων, οι χώροι διημέρευσης και ύπνου έχουν νοτιοανατολικό προσανατολισμό, ενώ βοηθητικοί χώροι έχουν βορειοδυτικό προσανατολισμό.

- φυσικός ηλιακός συλλέκτης

Λόγο τον υλικών που επιλέχθηκαν για την σύνθεση του, το κτίριο λειτουργεί ως μία «παγίδα» θερμότητας. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι τους χειμερινούς μήνες εξοικονομείται ενέργεια για την εξασφάλιση των ορίων επιθυμητής άνεσης.

- Ως βασικό δομικό υλικό έχει επιλεγεί η πέτρα, ένα οικολογικό υλικό με ηχομονωτικά-θερμομονωτικά χαρακτηριστικά. Λόγω της μεγάλης θερμικής μάζας που διαθέτει, λειτουργεί ως «αποθήκη θερμότητας». Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την χειμερινή περίοδο να διατηρεί υψηλές θερμοκρασίες, ενώ την καλοκαιρινή χαμηλές. «Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται και η απαιτούμενη χρήση ενέργειας σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% κάτι που κάνει τις πέτρινες κατασκευές από μόνες τους βιοκλιματικές».<sup>137</sup>

- Στο εσωτερικό τμήμα του συγκροτήματος κυριαρχεί το ξύλο, ένα υλικό 100% φιλικό προς το περιβάλλον.

---

<sup>137</sup>Πέτρα το φυσικότερο δομικό υλικό, eletech.gr

## Οικολογικές Πρακτικές:

- κομποστοποίηση οργανικών απορριμμάτων
- ανακύκλωση υλικών-επίπλων. Μέρος των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων, τα οποία αδυνατεί το κατάλυμα να επεξεργαστεί, μεταφέρονται στην πόλη των Ιωαννίνων για την περαιτέρω επεξεργασία
- στο νερό της πισίνας χρησιμοποιείται όζον(O<sub>2</sub>) αντί για χλώριο
- χρήση ανακυκλώσιμων υλικών
- ορθολογική χρήση του νερού, επεξεργασία και επανάχρηση υδάτων<sup>138</sup>
- υλοποίηση θερμοκηπίου για την εξασφάλιση των αναγκών σε τρόφιμα-λαχανικά
- τα προϊόντα που αγοράζονται επιλέγουν να έχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο ποσοστό συσκευασίας από ανακυκλώσιμο υλικό

## Ενεργητικά συστήματα:

- αντλίες θερμότητας, που εξασφαλίζουν ελάχιστη χρήση πετρελαίου  
Πραγματοποιείται έτσι σημαντική μείωση ενεργειακής κατανάλωσης και εκπομπών ρύπων.
- βιολογικός σταθμός τριτοβάθμιας επεξεργασίας λημμάτων  
Χάρης το σύστημα αυτό, το ξενοδοχείο αξιοποιεί τα λύματα, μετά τη βιολογική επεξεργασία τους, για πότισμα. Επιτυγχάνονται έτσι σημαντικά ποσοστά εξοικονόμησης νερού.<sup>139</sup>
- χρήση μηχανικών συστημάτων παρακολούθησης της ενεργειακής απόδοσης του καταλύματος (ECOLAB)
- λαμπτήρες LED χαμηλής κατανάλωσης  
Η επιλογή τοποθέτησης σύγχρονων λαμπτήρων LED συμβάλει σημαντικά στην πράσινη πολιτική της Aristi Mountain Resort & Villas. Έχοντα ως δεδομένο ότι ο φωτισμός αντιστοιχεί στο 35-40% της συνολικής ηλεκτρικής κατανάλωσης του κτιρίου η αντικατάσταση των παραδοσιακών λαμπτήρων με λαμπτήρων LED μπορεί να προσφέρει εξοικονόμηση ενέργειας έως και το

<sup>138</sup> Aristi Mountain Resort, Green Hotels

<sup>139</sup> Τριτοβάθμιος Βιολογικός Καθαρισμός Λυμάτων, smart technical solutions, 7 Μαΐου 2018

85%<sup>140</sup> καθώς διαθέτουν μεγάλη διάρκεια ζωής που φτάνει μέχρι τα 20 χρόνια(έως και 20.000 ώρες λειτουργίας δηλαδή).<sup>141</sup>

### **Συμπεράσματα:**

Το Aristi Mountain Resort& Villas, με σεβασμό στην τοπική αρχιτεκτονική και το περιβάλλον, αποτελεί ένα πρότυπο για τα παγκόσμια δεδομένα βιώσιμου αειφόρου τουρισμού.<sup>142</sup> Δομικά υλικά με οικολογικό χαρακτήρα και εφαρμογές βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, αποτελούν στοιχεία που μετατρέπουν αυτήν την ξενοδοχειακή μονάδα σε ένα βιώσιμο-πράσινο κτίριο εντός παραδοσιακού οικισμού. Η εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων, από την οποία εξαρτάται άμεσα η ποιότητα του τοπικού περιβάλλοντος, αποτελεί ιδιαίτερα σημαντική προτεραιότητα του συγκεκριμένου καταλύματος που στοχεύει στην καθημερινή μείωση του αποτυπώματος του στο οικοσύστημα.



Εικόνα 26

<sup>140</sup> ADMIN, «Το ξενοδοχείο Olive Green εμπιστεύεται τις ολοκληρωμένες λύσεις της LG», Hotel Tech News, 25 Απρίλιος 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<sup>141</sup> «Μειώστε την κατανάλωση.», 4green.gr

<sup>142</sup> TO RESORT, ARISTI MOUNTAIN RESORT & VILLAS

## 04\_ Τελικά Συμπεράσματα:

#### 04\_Τελικά Συμπεράσματα:

Για να προάγουμε την ενεργειακή πολιτική στον κτιριακό τομέα, θα πρέπει να εκμεταλλευτούμε όλα τα πλεονεκτήματα που διαθέτει η χώρα μας, όπως το κλίμα και τους φυσικούς ανανεώσιμους πόρους. Κύριος στόχος θα πρέπει να είναι η εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πηγών, όχι μόνο για εξοικονόμηση ενέργειας, αλλά και για μείωση της ρύπανσης της ατμόσφαιρας. Τότε, τα κτήρια μας θα είναι βιώσιμα ως προς την ενεργειακή συμπεριφορά, παρέχοντας έτσι ένα πιο καθαρό περιβάλλον στους κατοίκους. Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός έχει ως σκοπό να προάγει μια νέα αρχιτεκτονική αντίληψη. Μέσο αυτής, να ευαισθητοποιήσει τον άνθρωπο σε περιβαλλοντικά θέματα με στόχο την μείωση της ρύπανσης και την δημιουργία κτιρίων που θα έχουν μικρή έως καθόλου κατανάλωση συμβατικής ενέργειας, σε συνδυασμό με την εξασφαλισμένη βιολογική άνεση του χρήστη.

Εστιάζοντας την προσοχή στον τουριστικό κλάδο και το πως οι βιοκλιματικές στρατηγικές μπορούν να εφαρμοστούν σε αυτόν, γίνεται κατανοητό ότι ο αειφορικός αρχιτεκτονικός σχεδιασμός είναι εφικτός. Η διαπίστωση αυτή προκύπτει μετά από την παρατήρηση, μελέτη και ανάλυση υλοποιημένων ξενοδοχειακών μονάδων στον ελλαδικό χώρο. Παρόλο που στην χώρα μας ο βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχείων βρίσκεται σε αρχικό στάδιο, κτιριακές μονάδες προς παραδειγματισμό, όπως αποδείχθηκε, υπάρχουν. Ο σύγχρονος τουρίστας έχοντας αναπτύξει μια νέα φιλοσοφία ταξιδιού, αναζητά όλο και πιο «βιώσιμες» και «αληθινές» διακοπές. Δημιουργώντας έτσι μία παγκόσμια τάση στροφής ενάντια στο μοντέλο του «μαζικού τουρισμού». Αποτέλεσμα της εναλλακτικής αυτής νοοτροπίας είναι η ανάγκη για μία αρχιτεκτονική που να εξασφαλίζει αρμονία μεταξύ του κτισμένου και του φυσικού περιβάλλοντος

Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό οι ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις θα πρέπει να γίνονται βάση προδιαγραφών που θα εξασφαλίζουν την θερμική και οπτική άνεση του κτιρίου εξοικονομώντας ταυτόχρονα ενέργεια. Αναφορά γίνεται στην αρχιτεκτονική μελέτη, που θα πρέπει να αξιολογεί τις δυνατότητες που υπάρχουν για την αξιοποίηση της παθητικής ηλιακής ενέργειας και του φωτός. Οι εξωτερικές επιφάνειες των κτιρίων θα πρέπει να λειτουργούν σαν φίλτρα που θα τροποποιούν τις εξωτερικές κλιματικές συνθήκες σε ιδανικές συνθήκες στο μικροκλίμα των εσωτερικών χώρων. Βασικός παράγοντας στη βιοκλιματική συμπεριφορά των κτιρίων είναι ο συνδυασμός της θερμικής αδράνειας του περιβάλλοντος με ενεργειακά συστήματα που θα μας επιτρέπουν την κατασκευή τουριστικών συγκροτημάτων που θα απαιτούν ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας. Ο ελεύθερος περιβάλλοντας χώρος των καταλυμάτων θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και να αξιοποιηθούν οι φυσικοί πόροι. Σημαντικό είναι να υπάρχουν προδιαγραφές για το

χτίσιμο του καταλύματος που θα συμβάλλουν στην οργανική σύνδεση δομημένου και αδόμητου χώρου.

Στρατηγικές πράσινης ανάπτυξης, αειφορίας και βιώσιμου τουρισμού μπορούν να εφαρμοστούν στην χώρα μας αρκεί να υπάρχει η επιθυμητή ζήτηση από τους επιχειρηματίες για εφαρμογή στα καταλύματά τους. Ο τουρισμός θα πρέπει να ακολουθεί τις αρχές της αειφορίας όχι μόνο για την προστασία του οικοσυστήματος αλλά και λόγω της αυξημένης ζήτησης από την πλευρά του σύγχρονου τουρίστα για ένα καλύτερο περιβάλλον. Σημαντικός είναι όμως και ο ρόλος της πολιτείας που μέσω προγραμμάτων επιδότησης μπορεί να δημιουργήσει κίνητρα για την υλοποίηση βιοκλιματικών έργων. Ο σχεδιασμός κτιρίων που σέβονται το φυσικό περιβάλλον και ακολουθούν μια πράσινη πολιτική πρέπει να αποτελεί βασικό σχεδιαστικό κριτήριο για τους αρχιτέκτονες. Η σύγχρονη φιλική προς το περιβάλλον προσέγγιση απαιτεί τον βιοκλιματικό σχεδιασμό των τουριστικών καταλυμάτων. Η ανθρώπινη δραστηριότητα και τα ανθρώπινα δημιουργήματα θα πρέπει να μην περιορίζονται αλλά να σχεδιάζονται λαμβάνοντας υπόψη τα οικολογικά δεδομένα ώστε να μειώνονται οι επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην ποιότητα της ζωής. Ο πλανήτης είναι η «περιουσία» μας, την οποία έχουμε χρέος να την προστατεύσουμε και να την μεταβιβάσουμε στις επόμενες γενιές καλύτερη.

## Βιβλιογραφία:

Ανδρεαδάκη, Ελένη, ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα, εκδ. UNIVERSITY STUDIO PRESS, Α' Έκδοση, Θεσσαλονίκη, 2006

Βαρβαρέσος, Στέλιος, ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ: έννοιες, μεγέθη, δομές Η ελληνική πραγματικότητα, εκδ. ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ, Β' Έκδοση, Σεπτέμβριος 2005

Βενετσανοπούλου Γ. Μάρω, Η ΚΡΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ - ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ-ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ - ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, εκδ. INTERBOOKS, 2006

Διακομιχάλης, Μιχαήλ, Ο ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ, εκδ. ΑΘ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ, 2009

Κοκκώσης, Χάρης, Τσάρτας, Πάρις, Γκρίμπα, Ελευθερία, ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, εκδ. ΚΡΙΤΙΚΗ, 2011

Λαγό, Γ. Δημήτρης, Τουριστική Οικονομική, Τουρισμός & Αναψυχή, εκδ. ΚΡΙΤΙΚΗ, Β' Έκδοση, 2005

Μοίρα, Πολυξένη, ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, εκδ. INTERBOOKS, 2005

Μυλωνόπουλος, Ν. Δημήτριος, Κοντουδάκη, Αικατερίνη, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ- Στρατηγικές και τεχνικές στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εκδ. Νομική βιβλιοθήκη, 2011

Σιταράς, Θωμάς, Τζένος, Χρήστος, ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, εκδ. INTERBOOKS, 2007

Σφακιανάκης, Μανώλης, ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, εκδ. ΈΛΛΗΝ, 2000

Page, J. Stephen, ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ. ΤΟ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ ΣΤΟΝ 21Ο ΑΙΩΝΑ, εκδ. ΠΑΠΑΖΗΣΗ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΕΒΕ, 2006

## Διαλέξεις, Διπλωματικές, Μεταπτυχιακές, Διδακτορικές Εργασίες:

Γαβράς Α., Παράγοντες που επηρεάζουν τη θερμική άνεση των ανθρώπων σε ανοικτούς χώρους, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, Νοέμβριος 2015  
[http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/8698/Gavras\\_Agis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/8698/Gavras_Agis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Δούλος, Θ. Λάμπρος, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ, 2010  
[http://portal.tee.gr/portal/page/portal/PUBLICATIONS/BYMONTHLY\\_PUBLICATIONS/dimoniaia\\_2010/pub6/02%20didaktoriki.pdf](http://portal.tee.gr/portal/page/portal/PUBLICATIONS/BYMONTHLY_PUBLICATIONS/dimoniaia_2010/pub6/02%20didaktoriki.pdf)

Μιχαηλίδης, Ξενοφών, Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΑΟΥΣΑΣ, Διπλωματική Εργασία, ΤΕΙ Πελοποννήσου, Καλαμάτα, 2015  
<http://83.212.168.59/xmlui/bitstream/handle/123456789/18808/%CE%97%20%CF%83%CF%85%CE%BC%CE%B2%CE%BF%CE%BB%CE%AE%20%CF%84%CE%BF%CF%85%20%CE%B5%CE%BD%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D%20%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%8D%20%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD%20%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7.%20%CE%97%20%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%CF%80%CF%84%CF%89%CF%83%CE%B7%20%CF%84%CE%BF%CF%85%20%CE%94%CE%AE%CE%BC%CE%BF%CF%85%20%CE%9D%CE%AC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B1%CF%82.pdf?sequence=1>

Παναγόπουλος, Κωνσταντίνος, Συστήματα διασφάλισης ποιότητας στα κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα που κατατάσσονται σε κατηγορίες αστερών. Ο ρόλος του ΕΟΤ στη διαδικασία της πιστοποίησης και διασφάλισης της ποιότητας στα κύρια τουριστικά καταλύματα, ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, Αθήνα, 2011  
[https://www.ekdd.gr/ekdda/files/ergasies\\_esdd/21/025/1528.pdf](https://www.ekdd.gr/ekdda/files/ergasies_esdd/21/025/1528.pdf)

Πολύδωρα, Ηλιάνα, εσωterra, ΕΜΠ, Αθήνα, Μάρτιος 2015  
[https://www.greekarchitects.gr/site\\_parts/doc\\_files/177.15.05.pdf](https://www.greekarchitects.gr/site_parts/doc_files/177.15.05.pdf)

### Επιστημονικά άρθρα-μελέτες:

INSETE, «Ελληνικός Τουρισμός Εξελίξεις-Προοπτικές», Ιανουάριος 2017, Τεύχος 2  
[https://sete.gr/media/7879/2017\\_pm\\_ellhnikos\\_tourismos\\_2.pdf](https://sete.gr/media/7879/2017_pm_ellhnikos_tourismos_2.pdf)

Wu, Steve Lee, Frank, Reynard, Jeremy, Airbnb, UCLA, 2012  
<http://www.econ.ucla.edu/sboard/teaching/tech/Airbnb.pdf>

Αξαρή, Κλειώ, Μερέση, Κατερίνα, Ο Αειφορικός Σχεδιασμός και η Θερμική Άνεση ως Παράγοντες Εξέλιξης των Δομικών Κατασκευών στο Χρόνο, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<http://infoidk.arch.duth.gr/axarli.pdf>

Θεοχάρη, Χριστίνα, Κατσιμπάρδη, Κωνσταντίνος, Μαυρογένη, Σταύρος, Οδικός χάρτης για την προσαρμογή της Ελλάδας στην κλιματική αλλαγή, Οκτώβριος 2011  
[https://www.gsee.gr/wp-content/uploads/2014/12/odikos\\_xartis.pdf](https://www.gsee.gr/wp-content/uploads/2014/12/odikos_xartis.pdf)

Ίκκος, Δρ. Άρης, Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2014 - συνοπτική απεικόνιση βασικών μεγεθών, SETE INTELLIGENCE, Αθήνα, Φεβρουάριος 2015  
[https://sete.gr/media/3004/simasia\\_tourismou\\_sete\\_intelligence\\_report.pdf](https://sete.gr/media/3004/simasia_tourismou_sete_intelligence_report.pdf)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ, ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ, Απρίλιος 2016  
[http://www.ypeka.gr/Portals/0/Files/Klimatiki%20Allagi/Prosarmogi/20160406\\_ESPKA\\_teliko.pdf](http://www.ypeka.gr/Portals/0/Files/Klimatiki%20Allagi/Prosarmogi/20160406_ESPKA_teliko.pdf)

Χατζιδάκης, Αλέξης, «ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 2008-2015», ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, εκδ. ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ, Αθήνα, 2015, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
[http://www.gnto.gov.gr/sites/default/files/files\\_basic\\_pages/Xatzidakis\\_2015.pdf](http://www.gnto.gov.gr/sites/default/files/files_basic_pages/Xatzidakis_2015.pdf)

### Διαδουκτιακές Πηγές:

«23/5/2019: Σημαντικές διακρίσεις για την Ελλάδα στον τουρισμό πολυτελείας- Πρώτη παγκοσμίως η Σαντορίνη για 6η συνεχή χρονιά», Υπουργείο Τουρισμού ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, 23 Μαΐου 2019, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<http://www.gnto.gov.gr/el/2352019-%CF%83%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%81%CE%AF%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BD-%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CF%85%CF%84%CE%B5%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82-%CF%80%CF%81%CF%8E%CF%84%CE%B7-%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CE%BF%CF%83%CE%BC%CE%AF%CF%89%CF%82-%CE%B7-%CF%83%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%BD%CE%B7>



«Aristi Mountain Resort & Villas: Το ελληνικό ορεινό ξενοδοχείο για δεύτερη χρονιά στην κορυφή του κόσμου», fortunegreece, 3 Δεκέμβριος 2018, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.fortunegreece.com/article/aristi-mountain-resort-villas-to-elliniko-orino-xenodochio-gia-defteri-chronia-stin-korifi-tou-kosmou/>

«GREEN - Νέο οικολογικό μουσείο στο Costa Navarino», iefimerida.gr, 13 Απρίλιος 2011, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.iefimerida.gr/news/2371/%CE%BD%CE%AD%CE%BF-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B5%CE%AF%CE%BF-%CF%83%CF%84%CE%BF-costa-navarino>

«ΙΝΣΕΤΕ: Τεράστιες οι δυνατότητες ανακύκλωσης στον τουριστικό τομέα», Travelling News, 21 Σεπτεμβρίου 2018, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://news.travelling.gr/2018/09/in%CF%83%CE%B5%CF%84%CE%B5-%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%AC%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%B5%CF%82-%CE%BF%CE%B9-%CE%B4%CF%85%CE%BD%CE%B1%CF%84%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B5%CF%82-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CF%8D%CE%BA/>

«Safari Tent Glamping for Eco Resorts - Luxury Safari Lodge Tent House», SHELTER STRUCTURES, 9 Ιανουάριος 2020, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.shelter-structures.com/wild-safari-tent-glamping/>

«Traveler Awards 2019 Ρωσίας: Η Ελλάδα καλύτερη χώρα διακοπών στην παραλία», naftemporiki.gr, 2 Δεκεμβρίου 2019, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.naftemporiki.gr/story/1538640/traveler-awards-2019-rosias-i-ellada-kaluteri-xora-diakopon-stin-paralia>

«TUI: Η Φιλική Προτροπή Αποδίδει Στην Επαναχρησιμοποίηση Πετσετών Στα Ξενοδοχεία», TornosNews, 8 Αυγούστου 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.tornosnews.gr/epixeiriseis/tour-operators/26200-tui-%CE%B7-%CF%86%CE%B9%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%80%CE%AE-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CE%B9-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%87%CF%81%CE%B7%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CF%80%CE%B5%CF%84%CF%83%CE%B5%CF%84%CF%8E%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%B1-%CE%BE%CE%B5%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%B1.html>

«Αξίζει να δώσεις 5.000 ευρώ για μια αντλία θερμότητας;» 4green.gr, 26 Οκτωβρίου 2020, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 [https://www.4green.gr/news/data/glitwste-lefta/Aksizei-na-dwseis-5000-eyrw-gia-mia-antlia-thermothtas\\_118648.asp](https://www.4green.gr/news/data/glitwste-lefta/Aksizei-na-dwseis-5000-eyrw-gia-mia-antlia-thermothtas_118648.asp)

«Αρχιτεκτονική Σαντορίνης | Αρχιτεκτονική Ανάλυση Παραδοσιακών Κτηρίων και Συνόλων», ΕΜΠ, Αθήνα, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <http://5a.arch.ntua.gr/project/12817/13134>

«Γιατί τα φωτοβολταϊκά)», 4green.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 [https://www.4green.gr/news/data/fwtoboltaika/Giati-ta-fwtoboltaika\\_113162.asp](https://www.4green.gr/news/data/fwtoboltaika/Giati-ta-fwtoboltaika_113162.asp)

«Η αναγκαιότητα της οικολογικής δόμησης», ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ oikologos.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 [https://www.oikologos.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=286&Itemid=228](https://www.oikologos.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=286&Itemid=228)

«Μειώστε την κατανάλωση.», 4green.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 [https://www.4green.gr/news/data/g-ebuildings/Meiwste-thn-katanalwsh\\_88664.asp](https://www.4green.gr/news/data/g-ebuildings/Meiwste-thn-katanalwsh_88664.asp)

«Ξενοδοχεία & καταστήματα: Ανακυκλώνουν μόνο το 20% των απορριμμάτων τους», ECOPRESS, 8 Οκτώβριος 2018, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://ecopress.gr/anakyklonete-mono-to-20-ton-aporrimmat/>

«Ξενοδοχείο Ekies στη Χαλκιδική SPARCH - Σακελλαρίδου / Παπανικολάου Αρχιτέκτονες», ΚΤΙΡΙΟ ΕΚΔΟΣΕΙΣ, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.ktirio.gr/el/%CE%BA%CF%84%CE%B9%CF%81%CE%B9%CE%B1/%CE%BE%CE%B5%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CF%87%CE%B5%CE%B9%CE%B1/%CE%BE%CE%B5%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF-ekies-%CF%83%CF%84%CE%B7-%CF%87%CE%B1%CE%BB%CE%BA%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%AE>

«Οικολογικά Προκατασκευασμένα Σπίτια.», Καμουλάκος, 12 Οκτώβριος 2010  
<https://www.kamoulakos.gr/%cf%80%cf%81%ce%bf%ce%ba%ce%b1%cf%84%ce%b1%cf%83%ce%ba%ce%b5%cf%85%ce%b1%cf%83%ce%bc%ce%b5%ce%bd%ce%b1-%cf%83%cf%80%ce%b9%cf%84%ce%b9%ce%b1/%ce%bf%ce%b9%ce%ba%ce%bf%ce%bb%ce%bf%ce%b3%ce%b9%ce%ba%ce%ac-%cf%80%cf%81%ce%bf%ce%ba%ce%b1%cf%84%ce%b1%cf%83%ce%ba%ce%b5%cf%85%ce%b1%cf%83%ce%bc%ce%ad%ce%bd%ce%b1-%cf%83%cf%80%ce%af%cf%84%ce%b9%ce%b1/>

«Ολοένα πιο «πράσινα» τα ελληνικά ξενοδοχεία», Green Agenda, 13 Δεκεμβρίου 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://greenagenda.gr/%ce%bf%ce%bb%ce%bf%ce%ad%ce%bd%ce%b1-%cf%80%ce%b9%ce%bf-%cf%80%cf%81%ce%ac%cf%83%ce%b9%ce%bd%ce%b1-%cf%84%ce%b1-%ce%b5%ce%bb%ce%bb%ce%b7%ce%bd%ce%b9%ce%ba%ce%ac-%ce%be%ce%b5%ce%bd%ce%bf/>

«ΠΟΥ ΑΛΛΟΥ? ΣΤΗΝ ΛΗΜΝΟ! Glamping, πεντάστερες...σκηνές με τζακούζι πάνω στην άμμο», limnosreport.gr, 23 Αυγούστου 2015, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.limnosreport.gr/eidiseis/76413/%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CF%85-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%BB%CE%B7%CE%BC%CE%BD%CE%BF-glamping-%CF%80%CE%B5%CE%BD%CF%84%CE%AC%CF%83%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B5%CF%82-%CF%83%CE%BA/>

«Τουρισμός: Νέα διεθνή βραβεία για Ελλάδα-Μύκονο», naftemporiki.gr, 11 Σεπτεμβρίου 2019, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://m.naftemporiki.gr/story/1513889/tourismos-nea-diethni-brabeia-gia-ellada-mukono>

ADMIN, «Το ξενοδοχείο Olive Green εμπιστεύεται τις ολοκληρωμένες λύσεις της LG», Hotel Tech News, 25 Απρίλιος 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://hoteltechnews.gr/xenodochio-olive-green-ebistevete-tis-olokliromenes-lysis-tis-lg/>

Aristi Mountain Resort, Green Hotels, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<http://www.greenhotels.gr/hotel/viewproperty/Aristi%20Mountain%20Resort/18/el>

Eco Friendly ξενοδοχείο στο Ηράκλειο Κρήτης, OLIVE GREEN HOTEL, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.olivegreenhotel.com/el>

ekies-hotel, agarch.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<http://www.agarch.gr/projects/ekies-hotel/>

ENTERPRISE GREECE INVEST & TRADE, Τουρισμός- Επενδύοντας στην Ελληνική Αγορά Τουρισμού, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.enterprisegreece.gov.gr/ependyste-sthn-ellada/kladoi-aixmhs/toyrismos>

ENTERPRISE GREECE INVEST & TRADE, Τουρισμός- Επενδύοντας στην Ελληνική Αγορά Τουρισμού, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.enterprisegreece.gov.gr/ependyste-sthn-ellada/kladoi-aixmhs/toyrismos>

LG - PR Story - LG Hydrokit offers ideal temperature, 9 Δεκεμβρίου 2014, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
[https://www.lg.com/gr/press-releases/LG%20-%20PR%20Story%20-%20LG%20Hydrokit%20offers%20ideal%20temperature%20\(2014-12-09\).pdf](https://www.lg.com/gr/press-releases/LG%20-%20PR%20Story%20-%20LG%20Hydrokit%20offers%20ideal%20temperature%20(2014-12-09).pdf)

LG ERV Dx Coil: ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ – ERV Dx | LG Ελλάς Business, LG Ελλάς, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.lg.com/gr/business/epaggelmatikos-klimatismos/lg-ERV-Dx-Coil>

M, Veronica, «VM designblogg: Κατοικία στην Σαντορίνη», *VM designblogg*, 23 Σεπτεμβρίου 2018, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
[http://vmdesignblogg.blogspot.com/2018/09/blog-post\\_23.html](http://vmdesignblogg.blogspot.com/2018/09/blog-post_23.html)

NAVARINO BAY HOTEL, k-studio.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.k-studio.gr/project/navarino-bay-hotel/>

newsroom, «Smart-city, eco-friendly “Olive Green” hotel opens in Heraklion (photos-video)», themanews by protothema, 17 Νοέμβριος 2016, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<http://en.protothema.gr/smart-city-eco-friendly-olive-green-hotel-opens-in-heraklion-photos-video/>

Our Story, Ekies All Senses Resort, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://ekies.gr/about-us/our-story/>

WWF, «Οικολογικά Κτίρια: ο ρόλος της Πληροφορικής», Ημερομηνία πρόσβασης 11 Ιουνίου 2020  
[http://www.wwf.gr/images/pdfs/pe/katoikein/Vioklimatiko\\_VioklimatikiArxitektoniki.pdf](http://www.wwf.gr/images/pdfs/pe/katoikein/Vioklimatiko_VioklimatikiArxitektoniki.pdf)

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Δικτυακός Τόπος Διαβουλευσεων, Άρθρο 06:ΕΙΔΙΚΕΣ – ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<http://www.opengov.gr/minenv/?p=5145>

Ανθεκτικό Βαμβάκι, *CanvasCamp*, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
[https://www.canvascamp.com/el\\_gr](https://www.canvascamp.com/el_gr)

Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική, ΦΡΑΓΚΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.xn----ylbaqknabc9ci5aehjki.gr/el/%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%B7-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B2%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CF%84%CE%B9%CF%81%CE%B9%CF%89%CE%BD/%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B7-%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%BA%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B7.html>

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΚΗΠΟΣ- εφαρμογές στον οικιακό τομέα, cea.org.cy  
<http://www.cea.org.cy/TOPICS/EnergyEfficient/Bioklimatikos%20sxediasmos%20kai%20kipos%20final%20report.pdf>

ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ ΜΕΛΕΤΕΣ-ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ, geothermia.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.geothermia.gr/el/>

Γεωργακόπουλος, Σεραφεΐμ, «Σύστημα διαχείρισης Ενέργειας στα κτήρια BMS», Secur Tech NET/ BLOG SECUREXPΟ INDELEX, 2018, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<http://www.securnet.gr/2018/03/bms.html>

Διαμαντίδη, Δημήτρη, «COSTA NAVARINO: ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ» GREENAGENDA.gr, 9 Ιανουαρίου 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 [http://greenagenda.gr/%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%AD%CE%BB%CE%BF-%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7%CF%82-%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%B9%CF%83/?fbclid=IwAR0iCXV0IH4zeRK0a4GDyNjTTEjD\\_Nedn673n3zikbdfuBKqRPxn8Z11sv4https://www.iefimerida.gr/news/2371/%CE%BD%CE%AD%CE%BF-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B5%CE%AF%CE%BF-%CF%83%CF%84%CE%BF-costa-navarino](http://greenagenda.gr/%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%AD%CE%BB%CE%BF-%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7%CF%82-%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%B9%CF%83/?fbclid=IwAR0iCXV0IH4zeRK0a4GDyNjTTEjD_Nedn673n3zikbdfuBKqRPxn8Z11sv4https://www.iefimerida.gr/news/2371/%CE%BD%CE%AD%CE%BF-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B5%CE%AF%CE%BF-%CF%83%CF%84%CE%BF-costa-navarino)

Έγχρωμοι Σοβάδες - Ασβεστοχρώματα, Damask.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://damask.gr/portfolio-item/sovades-echromoi-asvestochromata/>

ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ, Το κλίμα της Ελλάδας, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <http://www.hnms.gr/emv/el/climatology/climatology>

Ενέργεια & Πολίτης - Βιοκλιματικός σχεδιασμός και παθητικά ηλιακά συστήματα, ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, 2020, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος <http://www.cres.gr/kape/energeia-politis/energeia-politis-bioclimatic-faq.htm>

ΕΟΤ, Εθνικός Σχεδιασμός για την οργάνωση και ανάπτυξη του οικότουρισμού (Master Plan), Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 [http://www.gnto.gov.gr/sites/default/files/files\\_basic\\_pages/Perilipsi-Master-Plan-Agrotouristiki-2004.pdf](http://www.gnto.gov.gr/sites/default/files/files_basic_pages/Perilipsi-Master-Plan-Agrotouristiki-2004.pdf)

Θέλουμε να κάνουμε τον κόσμο ένα καλύτερο μέρος-Προσφορά στην φύση και στον άνθρωπο από την COCO-MAT, COCO-MAT, 8 Δεκέμβριος 2015, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.coco-mat.com/gr-el/2015/12/%ce%b8%ce%ad%ce%bb%ce%bf%cf%85%ce%bc%ce%b5-%ce%bd%ce%b1-%ce%ba%ce%ac%ce%bd%cf%8c%cf%83%ce%bc%ce%bf-%ce%ad%ce%bd%ce%b1-%ce%ba%ce%b1%ce%bb%cf%8d%cf%84/>

Καραβασιλειάδη, Σταύρου «Οικονομία με θέα!», 4green.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 [https://www.4green.gr/news/data/glitwste-lefta/Oikonomia-me-thea\\_104582.asp](https://www.4green.gr/news/data/glitwste-lefta/Oikonomia-me-thea_104582.asp)

Καραμπουρνιώτης, Αντώνης, Μεγάλα κέρδη από τη χρήση οικολογικών προϊόντων, EGREENO, 8 Ιούλιος 2019 <https://www.egreeno.gr/ygeia-paidiwn/poia-einai-ta-megala-kerdh-poy-proklytoyn-apo-ti-xrиси-oikologikwn-proiontwn/>

Κοτσάμπαση, Ζωή, «Ενεργειακός Σχεδιασμός Τουριστικών Εγκαταστάσεων», άνθρωπος + χώρος ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ, 11 Απριλίου 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.akx.gr/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%BA%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE/%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%83%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD/>

Λω, Μ.Αγγελική, «Υπόσκαφο Κτίριο-Τι είναι και ποια η σημασία του στην σύγχρονη αρχιτεκτονική;», Alithia.gr, 23 Οκτώβριος 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.alithia.gr/magazine/perivallon/yposkafo-ktirio>

Μανδράκου, Αλεξάνδρα, «Η αιεφόρος ανάπτυξη γίνεται πράξη», Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 23 Σεπτεμβρίου 2017, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.kathimerini.gr/k/travel/892652/h-aeiforos-anaptyxi-ginetai-praxi/>

Μορφές εναλλακτικού τουρισμού, travellersgreece.com, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <http://www.travellersgreece.com/gr/%CE%95%CE%BD%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CE>

[F%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82/%CE%9C%CE%BF%CF%81%CF%86%CE%AD%CF%82%CE%B5%CE%BD%CE%B1%CE%B%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%8D/](https://www.bovary.gr/escapes/235/limnos-diakopes-se-skini-polyteleias)

Μπόμπα, Κατερίνα, «Λήμνος: Διακοπές σε σκηνή πολυτελείας», BOVARY, 6 Ιούλιος 2016, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<https://www.bovary.gr/escapes/235/limnos-diakopes-se-skini-polyteleias>

Νόμος 4276/2014 - ΦΕΚ 155/Α/30-7-2014 (Κωδικοποιημένος)-Νόμος 4276/2014 : Απλούστευση διαδικασιών λειτουργίας τουριστικών επιχειρήσεων και τουριστικών υποδομών, ειδικές μορφές τουρισμού και άλλες διατάξεις., e-νομοθεσία.gr Τράπεζα Πληροφοριών Νομοθεσίας, <https://www.e-nomothesia.gr/kat-tourismos/n-4276-2014.html>

Ξεπαπαδάκος Γ., «Αλέξανδρος Τομπάζης: Ο πατέρας του βιοκλιματισμού», ΠΡΩΤΟ ΘΕΜΑ, 2010, , Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<https://www.protothema.gr/afieromata/bigfish/article/86629/aleksandros-tompazhs-o-pateras-toy-bioklimatismoy/>

Οι οικολογικές αξίες του ξενοδοχείου, OLIVE GREEN HOTEL, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.olivegreenhotel.com/el/eco-friendly-hotel/ecological-values>

Πέτρα το φυσικότερο δομικό υλικό, eletech.gr, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<https://www.eletech.gr/petra-to-fisikotero-domiko-yliko/>

Ποιος είναι ο ρυθμός ροής των βρύσες;, VIGAFUCET, 11 Οκτωβρίου 2019, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<https://www.vigafaucet.com/el/what-is-the-flow-rate-of-faucets/>

ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ, ARISTI MOUNTAIN RESORT & VILLAS, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<https://www.aristi.eu/el/aristi-mountain-resort-villas/prasini-politiki>

Πράσινο Δώμα: Ενεργειακά - Οικονομικά Οφέλη, egreen, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<https://www.egreen.gr/green-roofs/financibenefits.html>

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 43/2002, Κατάταξη των κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε κατηγορίες με σύστημα αστερών και τεχνικές προδιαγραφές αυτών., e-νομοθεσία.gr Τράπεζα Πληροφοριών Νομοθεσίας, Άρθρο 1, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://www.e-nomothesia.gr/kat-tourismos/ksenodokheia/pd-43-2002.html>

Σβορώνου, Ελένη, ΜΑΖΙΚΟΣΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ: ΠΟΣΟ «ΤΟΥΡΙΣΜΟ» ΑΝΤΕΧΕΙ Η ΦΥΣΗ;, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<https://docplayer.gr/3921237-Mazikos-toyrismos-kai-enallaktikes-morfes-poso-toyrismo-antehei-i-fysi-tis-elenis-svoronoy.html>

Σύστημα υαλοπετασμάτων SMARTIA M50, technical ALYMINIUM CONSTRUCTIONS, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

<https://www.technical.gr/el/proionta/yalopetasmata/alumil-m50>

Τριτοβάθμιος Βιολογικός Καθαρισμός Λυμάτων, smart technical solutions, 7 Μαΐου 2018, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020 <https://sts.gr/proionta->

[ipiresies/%CE%BD%CE%B5%CF%81%CF%8C-%CE%BA-%CE%AC-%CF%85%CE%B3%CF%81%CE%AC/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%B2%CE%BB%CE%AE%CF%84%CF%89%CE%BD-](https://sts.gr/proionta-)

<http://portal.tee.gr/portal/page/portal/tpree/totee/TOTEE-20701-1-Final-%D4%C5%C5-2nd.pdf>

ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2010, ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ, Β' Έκδοση, Αθήνα, Απρίλιος 2012, , Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20702-5/2010, ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ, Α' Έκδοση, Αθήνα, Ιανουάριος 2011, , Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ, Οδηγός Δομικών Υλικών (ΟΔΥ), Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

Τεχνολογία αντλίας θερμότητας αέρα-νερού Υψηλών θερμοκρασιών, DAIKIN, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

ΤΟ RESORT, ARISTI MOUNTAIN RESORT & VILLAS, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, Τομέας Ενέργειας και Φυσικών Πόρων, Εξοικονόμηση και Ορθολογική Χρήση Ενέργειας, Βιοκλιματικός Σχεδιασμός, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

Υπουργείο Τουρισμού, ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ ΣΗΜΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ GLAMPING - Άρθρο 50 Πιστοποίηση τουριστικών καταλυμάτων με Σήμα Glamping, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

Φτακλάκη, Ελευθερία, «Βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη στην Ελλάδα: Ρεαλισμός ή ουτοπία; Η αιεφορία πρέπει να είναι το μέλλον του τουρισμού.», HUFFINGTONPOST, 10/04/2019, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

Ψυχρά χρώματα-Αντιμετώπιση του φαινομένου της «αστικής θερμικής νησίδας» και εξοικονόμηση ενέργειας για ψύξη με τη χρήση ψυχρών χρωμάτων., Πανελλήνια Ένωση Βιομηχανικών Χρωμάτων & Μελανιών, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

«Airbnb History – How Airbnb Started», Infographic Plaza, 23 Μαΐου 2015, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

«Costa Navarino to welcome two new eco-led resorts», BREAKING travel news, 6 Μαρτίου 2020 Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020

«Greece Announced Most Popular Destination at OTM India Awards 2020», gtp HEADLINES GREEK TRAVEL PAGES, 7 Φεβρουαρίου 2020, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://news.gtp.gr/2020/02/07/greece-announced-most-popular-destination-otm-india-awards-2020/>

About Us, Airbnb Newsroom, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://news.airbnb.com/about-us/>

GTP editing team, «Crete Welcomes 'Olive Green', the New Eco-Friendly, Sustainable and Smart Hotel», GTP Headlines, 23 Νοέμβριος 2016, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://news.gtp.gr/2016/11/23/crete-olive-green-eco-friendly-smart-hotel/>

How the Airbnb Community Supports Environmentally-Friendly Travel Worldwide, Airbnb Newsroom, 19 Απρίλιος 2018, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://news.airbnb.com/how-the-airbnb-community-supports-environmentally-friendly-travel-worldwide/>

Native Eco Villa, Airbnb luxe, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
[https://www.airbnb.gr/luxury/listing/20472468?source\\_impression\\_id=p3\\_1602261842\\_oc8SOrOjZzP3OkZR](https://www.airbnb.gr/luxury/listing/20472468?source_impression_id=p3_1602261842_oc8SOrOjZzP3OkZR)

NAVARINO BAY, COSTA NAVARINO, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.costanavarino.com/navarino-bay/>

New Study Reveals A Greener Way to Travel: Airbnb Community Shows Environmental Benefits of Home Sharing - Airbnb, Airbnb Newsroom, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.airbnb.gr/press/news/new-study-reveals-a-greener-way-to-travel-airbnb-community-shows-environmental-benefits-of-home-sharing>

Products, Undercover SAFARI TENTS, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.safaritents.com.au/products/>

Villa Native Eco, The Turquoise Collection, Ημερομηνία πρόσβασης 18 Οκτώβριος 2020  
<https://www.theturquoisecollection.com/destinations/greek-islands/santorini/native-eco/>

### Πηγές Σχημάτων – Εικόνων:

**Σχήμα 1:** <https://www.district-energy.gr/energy/energy-building-efficiency/climate-zones-greece/>

**Σχήμα 2:** Ε.Ανδρεαδάκη, «ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα» UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006, σελίδα 33

**Σχήμα 3:** <http://designarchitectureart.com/>

**Σχήμα 4:** <https://www.ecobob.co.nz/info-and-news/heating-and-cooling/how-passive-solar-gain-works-gif/>

**Σχήμα 5:** <https://sites.google.com/site/wildwaterwall/eliaka-spitia/bioklimatikos-schediasmos-t-o-t-e-e>

**Σχήμα 6:** «ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα» UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006, σελίδα 64

**Σχήμα 7:** [https://www.archdaily.com/889038/langolo-estate-lever-architecture?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.com/889038/langolo-estate-lever-architecture?ad_medium=gallery)

**Σχήμα 8:** <https://sites.google.com/site/wildwaterwall/eliaka-spitia/bioklimatikos-schediasmos-t-o-t-e-e>

**Σχήμα 9:** <https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/hoer-save-millions-air-conditioning-designing-passively-cooled-buildings/1029451/>

**Σχήμα 10:** <http://www.wwf.gr/images/pdfs/ecos.pdf>

**Σχήμα 11:** <http://infographicplaza.com/airbnb-history-how-airbnb-started/>

**Σχήμα 12:** προσωπικό διάγραμμα

**Σχήμα 13:** <http://justledus.com/photoreceptors-and-spectral-absorption/>

**Σχήμα 14:** <https://ydrometal.gr/wp-content/uploads/2018/01/LG-%CE%A3%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-VRF-MULTI-V-HYDROKIT-%CE%9C%CE%B5%CF%83%CE%B1%CE%AF%CF%89%CE%BD-%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%BA%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%B9%CF%89%CE%BD-1-1.pdf> σελίδα 2

**Σχήμα 15:** <https://www.pngegg.com/el/png-xanwx>

**Σχήμα 16-17:** <http://www.agarch.gr/projects/ekies-hotel/>

**Εικόνα 1:** <https://www.dezeen.com/2019/03/06/peter-pichler-treehouses-italian-dolomites-architecture/>

**Εικόνα 2:** [https://www.marketinggreece.com/en/case\\_studies/greek-summer-state-of-mind](https://www.marketinggreece.com/en/case_studies/greek-summer-state-of-mind)

**Εικόνα 3:** <https://www.athina984.gr/2019/04/14/kiniseis-enallaktikoy-toyris moy-se-oli-tin-ellada/>

**Εικόνα 4 -6:** <https://www.tombazis.com/en/projects/hospitality/223-costa-navarino-navarino-bay?fbclid=IwAR22TJEC60c9K7TtbRwS - ZwXA9fo0oP8AAYGye033U4mLKABH5FZRRE0n4>

**Εικόνα 7-10:** <https://www.olivegreenhotel.com/el/photo-gallery>

**Εικόνα 11-17:**

[https://www.airbnb.gr/luxury/listing/20472468/photos?source\\_impression\\_id=p3\\_1602261842\\_oc8SOrOjZzP3OkZR](https://www.airbnb.gr/luxury/listing/20472468/photos?source_impression_id=p3_1602261842_oc8SOrOjZzP3OkZR)

**Εικόνα 18:** <https://www.instagram.com/surfclubkerosofficial/>

**Εικόνα 19-22:** <https://www.surfclubkeros.com/stay/m-luxury-safari-tents/>

**Εικόνα 23-24:** [https://www.facebook.com/ekiesresort/photos/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/ekiesresort/photos/?ref=page_internal)

**Εικόνα 25-26:** [https://www.facebook.com/aristimountainresort/photos/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/aristimountainresort/photos/?ref=page_internal)