



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ &  
ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ &  
ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

**Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στον Τομέα της  
Φιλοξενίας. Μελέτη περίπτωσης Ξενοδοχείου**

**Ιωάννα Κοτσίρα**

**Πειραιάς, Δεκέμβριος, 2022**



**UNIVERSITY OF PIRAEUS  
SCHOOL OF ECONOMICS, BUSINESS AND  
INTERNATIONAL STUDIES DEPARTMENT OF  
ECONOMICS**

**MSc. In Bioeconomy, Circular Economy & Sustainable  
Development**

**Implementation of circular economy in the hotel  
sector. Case study of a hotel.**

**Ioanna Kotsira**

**Piraeus, Greece, December 2022**



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

*Θα ήθελα πρωτίστως να ευχαριστήσω τον κ. Αγγελόπουλο για την εμπιστοσύνη και την στήριξη του καθ' όλη την διάρκεια της παρούσας διπλωματικής καθώς και κατά την διάρκεια του μαθήματος του.*

*Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τις κυρίες Μαστρονικόλα Μαρία και Λιοντάκη Μαρία για την πολύτιμη βοήθειά της σε όλη την διάρκεια συγγραφής της παρούσας διπλωματικής.*

*Τέλος απαραίτητο είναι το ευχαριστώ στην οικογένεια και τους φίλους που με στήριξαν καθ' όλη την διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος.*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο τουρισμός είναι μια από τις μεγαλύτερες και ταχύτερα αναπτυσσόμενες βιομηχανίες, παγκοσμίως. Σημαντικός κλάδος του τουρισμού είναι αυτός των ξενοδοχείων ή αλλιώς, ο τομέας της φιλοξενίας, ο οποίος φαίνεται να δημιουργεί αρκετά μεγάλο αριθμό αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, λειτουργώντας βάση του γραμμικού μοντέλου “take – make – dispose”. Πιο συγκεκριμένα για την Ελλάδα ο κλάδος αποτελεί βασικό πυλώνα της οικονομίας της και παρουσιάζει συνεχόμενη ανάπτυξη τόσο σε εγκαταστάσεις όσο και υπηρεσίες.

Ο κλάδος έχει μεγάλη παραγωγή τόσο στερεών όσο και υγρών αποβλήτων και μεγάλες απαιτήσεις σε νερό και ενέργεια που εξαρτώνται από πάρα πολλούς παράγοντες καθώς η πολυπλοκότητα των μονάδων είναι μεγάλη. Η ανάπτυξη του κλάδου έχει σημαντική ευθύνη για την επιβάρυνση του φυσικού περιβάλλοντος ασκώντας τεράστιες πιέσεις στους φυσικούς πόρους, εκπέμποντας μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα και δημιουργώντας δισεκατομμύρια -σε χρηματική αξία- απορρίμματα κάθε χρόνο.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, η ξενοδοχειακή βιομηχανία έχει αρχίσει να αλλάζει τις πρακτικές της, καθοδηγούμενη κυρίως από τις επιτακτικές ανάγκες της εποχής. Η στροφή προς την βιωσιμότητα για τα ξενοδοχεία γίνεται με την εφαρμογή διαφόρων πρακτικών που προστατεύουν το περιβάλλον, δηλαδή πρακτικών κυκλικής οικονομίας.

Η έννοια της κυκλικής οικονομίας βασίζεται στον συνδυασμό της περιβαλλοντολογικής οικονομίας, των οικολογικών οικονομικών και της βιομηχανικής οικολογίας. Διέπεται από τρεις βασικές αρχές, την μείωση, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση, αρχές εντελώς αντί-διαμετρικές με αυτές του γραμμικού οικονομικού μοντέλου, έχοντας οφέλη τόσο οικονομικά, όσο και ως προς το περιβάλλον.

Τα τελευταία χρόνια ο τουριστικός κλάδος κατευθύνεται προς την βιώσιμη ανάπτυξη, επενδύοντας σε δράσεις κυκλικής οικονομίας. Η στροφή αυτή αφορά κυρίως πρακτικές εξοικονόμησης πόρων, και κατά συνέπεια λειτουργικών εξόδων, αλλά και πρακτικές μάρκετινγκ, οι οποίες χαρακτηρίζουν τα ξενοδοχεία ως φιλικά προς το περιβάλλον.

Στην παρούσα εργασία γίνεται μελέτη του ομίλου Aldemar Resorts, μια από τις μεγαλύτερες ξενοδοχειακές αλυσίδες στην Ελλάδα, η οποία διαθέτει ξενοδοχεία τεσσάρων και πέντε αστέρων. Τα ξενοδοχεία του ομίλου έχουν μεγάλες εγκαταστάσεις και πληθώρα προσφερόμενων υπηρεσιών παράγοντας μεγάλες ποσότητες αποβλήτων και έχοντας υψηλές καταναλώσεις σε ενέργεια και νερό.

Ο όμιλος όμως είναι ευαισθητοποιημένος σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης και εφαρμόζει ένα μεγάλο εύρος πρακτικών κυκλικής οικονομίας με σκοπό την μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον. Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν οι πρακτικές του ομίλου καθώς και οι καταναλώσεις που έχει ο όμιλος, έχοντας ήδη εφαρμόσει κάποιες πρακτικές, για την τριετία 2017 έως 2019. Βάση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν και συγκρινόμενος με τις βιβλιογραφικές τιμές έγιναν προτάσεις νέων πρακτικών για τον όμιλο.

## **ABSTRACT**

Tourism is one of the largest and fastest growing industries around the world. An important sector of tourism is that of the hospitality sector, which has negative impacts on the environment by operating on the basis of “take-make-dispose” model. In Greece the sector is the main pillar of its economy and shows continuous growth both in facilities and services.

The hospitality sector appears to have a huge production of solid and liquid waste. Also, it has water and energy requirements that depend on many factors because of its facilities complexity. The development of the sector has significant responsibility for harming the natural environment by producing large amounts of carbon dioxide and by creating billions in monetary value of waste every year.

In recent years, however, the hotel industry has made some changes to its practices, guided mainly by the needs of today. The focus on sustainable development of hotels is succeeded by implementing practices, that protect the environment, practices of circular economy.

The circular economy is based on the combination of theories such as environmental economy, ecological economics and industrial ecology and its bases on three basic principles: Reduce – Reuse – Recycle. These principles are completely opposite to those of the linear economic model and have benefits both economically and environmentally.

In this dissertation, you will find a study of the Aldemar Resort Group, one of the largest hotel chains in Greece, which includes four and five star hotels. Aldemar Group have a lot of different facilities and plenty offering services. This causes large amounts of waste and has high water and energy consumptions. Aldemar Group is aware of sustainable development issues and implements practices of circular economy in order to minimize its negative impact to the environment. In this study, we analyzed the practices which have already been implemented and the consumptions as well as the waste production of Aldemar Group for the period of 2017 until 2019. Based on the results, as well as, the bibliography, suggestions for new practices were made.



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΙΝΑΚΕΣ</b> .....	<b>10</b>
<b>ΕΙΚΟΝΕΣ</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΣ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</b> .....	<b>13</b>
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	13
1.2 Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΣ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	15
1.3 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ .....	19
1.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	19
1.3.2 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΤΗ/ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ/ ΕΠΕΚΑΤΑΣΗ .....	20
1.3.3 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	20
1.4 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ .....	23
1.5 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ.....	24
1.6 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ .....	26
1.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΜΕΑ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	27
<b>2 ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ</b> .....	<b>29</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΑ .....	29
2.2 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ .....	29
2.3 ΟΦΕΛΗ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ .....	32
2.3.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ .....	33
2.3.2 ΟΦΕΛΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	33
2.3.3 ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ & ΕΡΓΑΣΙΑ .....	34
2.4 ΑΠΟ ΤΟ ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΣΤΟ ΚΥΚΛΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ .....	34
2.5 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	40
<b>3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ</b> .....	<b>43</b>
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	43
3.2 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΑΕΚΚ):.....	43
3.3 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ .....	44
3.4 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	49
3.5 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	51
3.6 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	52
3.7 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ .....	52
3.8 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΔΗΜΟΥΣ.....	53
<b>4 Όμιλος ALDEMAR RESORT: ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ &amp; ΑΕΙΦΟΡΙΑ</b> .....	<b>54</b>
4.1 ΑΝΑΛΥΣΗ PEST .....	56
4.2 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ .....	59
4.3 ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT .....	69
4.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ.....	71
<b>5 .ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	<b>73</b>
<b>6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>75</b>





## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Μέση ποιοτική σύσταση αποβλήτων ξενοδοχειακών μονάδων .....	20
Πίνακας 2: Μέση κατανάλωση νερού ανά κατηγορία ξενοδοχείου.....	23
Πίνακας 3 :Μέση κατανάλωση ενέργειας ανά κατηγορία ξενοδοχείου .....	25
Πίνακας 4: Γραμμική Οικονομία vs Κυκλική Οικονομία .....	38
Πίνακας 5: SWOT Ανάλυση: Κυκλική οικονομία, Πηγή: [(Sariatli, 2017), (Van Ewijk, 2014)].....	39
Πίνακας 6: Βασικές Πληροφορίες των Ξενοδοχειακών Μονάδων Ομίλου ALDEMAR RESORTS .....	55
Πίνακας 7: Διανυκτερεύσεις στις μονάδες.....	60
Πίνακας 8: Καταναλώσεις νερού .....	61
Πίνακας 9: Συνολική παραγωγή αποβλήτων ανά διανυκτέρευση .....	63
Πίνακας 10: Ποσοστά ανακύκλωσης στα ξενοδοχεία .....	64
Πίνακας 11: Κατανάλωση χημικών.....	65
Πίνακας 12: Ποσοστιαία κατανομή των καταναλώσεων χημικών στα ξενοδοχεία για το έτος 2019 .....	66
Πίνακας 13: Κατανάλωση ενέργειας .....	67
Πίνακας 14: Ανάλυση SWOT για τον όμιλο .....	69

## ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Ξενοδοχειακό Δυναμικό Ελλάδας 2019 - Σύνολο Χώρας.....	16
Εικόνα 2: Τυπική οργάνωση τμημάτων ξενοδοχείου. ....	17
Εικόνα 3: Ποσοστιαία κατανομή κατανάλωσης νερού ανά τομέα ξενοδοχειακών μονάδων(Πηγή: Gössling et al., 2011) .....	24
Εικόνα 4: Κατανομή ενεργειακής κατανάλωσης ενός τυπικού ξενοδοχείου (Καλτσούδας, Κ). ....	26
Εικόνα 5: Απεικόνιση Κυκλικής Οικονομίας, Πηγή: (Circular Innovation Lab, Circular Economy, 2021) .....	31

## **Σκοπός Διπλωματικής Εργασίας**

Ο τομέας της Φιλοξενίας, ένας από τους πιο αναπτυσσομένους κλάδους στην Ελλάδα, με μεγάλα οικονομικά οφέλη, φαίνεται να δημιουργεί και ένα αρκετά μεγάλο αριθμό αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, λειτουργώντας βάση του γραμμικού μοντέλου “*take – make – dispose*”. Υπό αυτό το πρίσμα, η Κυκλική Οικονομία αποτελεί αντικείμενο έρευνας τα τελευταία χρόνια ως εναλλακτική λύση στο τρέχον μοντέλο, δίνοντας λύσεις στις αρνητικές επιπτώσεις που προκαλεί ο κλάδος.

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο την βιβλιογραφική ανασκόπηση της εφαρμογής πρακτικών κυκλικής οικονομίας στα ξενοδοχεία εντός του Ελληνικού χώρου.

Στην συνέχεια γίνεται αξιολόγηση των ήδη ιστάμενων πρακτικών του Ομίλου Aldemar Resorts με σκοπό την αναγνώριση της κυκλικότητας του ομίλου και την κατάθεση νέων προτάσεων.

## **Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας**

Για την διεκπεραίωση της εργασίας δημιουργήθηκαν 5 κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά για την κυκλική οικονομία, προσδιορίζεται η έννοια της, ποια είναι τα οφέλη από την εφαρμογή της καθώς και η νομοθεσία που σχετίζεται με αυτή.

Το δεύτερο κεφάλαιο επικεντρώνεται στον τομέα της Φιλοξενίας στην Ελλάδα αλλά και στις αρνητικές επιπτώσεις που έχει στο περιβάλλον με την αναλυτική περιγραφή των αποβλήτων και καταναλώσεων που παράγονται από τον συγκεκριμένο κλάδο.

Στο τρίτο κεφάλαιο πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τις πρακτικές κυκλικότητας που χρησιμοποιεί η Ελληνική ξενοδοχειακή Βιομηχανία.

Το πέμπτο κεφάλαιο απευθύνεται στον Όμιλο Aldemar και στις πρακτικές που χρησιμοποιούνται. Γίνεται ανάλυση των καταναλώσεων του ομίλου και περιγραφεί των πρακτικών που χρησιμοποιεί με σκοπό την κατάθεση προτάσεων για βελτιστοποίηση.

Τέλος στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας, εξάγονται βασικά συμπεράσματα για το επίπεδο εφαρμογής της κυκλική οικονομίας στον όμιλο και γενικότερα στον κλάδο.

# 1 Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΣ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

## 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο τουρισμός είναι μια από τις μεγαλύτερες και ταχύτερα αναπτυσσόμενες βιομηχανίες, παγκοσμίως, με σημαντική συναλλαγματική αξία, δημιουργία θέσεων απασχόλησης, και υποστήριξη της τοπικής κοινωνίας (ακόμη και σε αρκετά απομακρυσμένες περιοχές). Επίσης πέρα από ένα οικονομικό φαινόμενο, αποτελεί και ένα κοινωνικό φαινόμενο, ένα μέσο για διαπολιτισμική κατανόηση και ειρήνη. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο τουρισμός έχει συνδυαστεί με την ψυχολογία και την αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου. Τα ταξίδια αναψυχής είναι πλέον αναγκαία για τον σύγχρονο άνθρωπο -άσχετα με την οικονομική ή κοινωνική του θέση και έχουν εισχωρήσει στην καθημερινότητα των ανθρώπων. Από εκεί και πέρα, το είδος και το μέρος του ταξιδιού εξαρτάται από την οικονομική, την ψυχολογική και την κοινωνική κατάσταση του καθενός.

Ίσως ο βασικότερος κλάδος και άμεσα αλληλένδετος με την ευρύτερη έννοια του τουρισμού είναι ο τομέας των ξενοδοχείων -ή αλλιώς, ο τομέας της φιλοξενίας. Ο ξενοδοχειακός κλάδος αποτελείται από κτηριακές εγκαταστάσεις που παρέχουν διαμονή και μια σειρά άλλων αγαθών/υπηρεσιών όπως τροφή, ποτό και δραστηριότητες αναψυχής (Τελεμές, 2018).

Η ιστορία του τομέα της φιλοξενίας ξεκινά σχεδόν ταυτόχρονα με την ιστορία του τουρισμού, από την αρχαιότητα. Η ιστορία των ξενοδοχείων είναι στενά συνδεδεμένη -κατά ένα μέρος- και με την ιστορία των πολιτισμών. Αρχικές μορφές φιλοξενίας ήταν τα ιαματικά λουτρά σε ελληνικά χωριά, σχεδιασμένα για ξεκούραση, αλλά και τα ρωμαϊκά αρχοντικά, σχεδιασμένα για παροχή διαμονής σε ταξιδιώτες σχετικούς με επιχειρήσεις του κράτους/ αυτοκρατορίας. Κατά τον Μεσαίωνα, ως “ξενοδοχεία” χρησιμοποιούνταν τα μοναστήρια και τα αβαεία.

Κατά τον Μεσαίωνα, τα πανδοχεία αναπτύχθηκαν. Χρησίμευαν ως σημεία στάσης και ανάπαυσης για ταξιδιώτες. Παρείχαν καταφύγιο, διαμονή, φαγητό, και στάβλους. Κατά την περίοδο των σταυροφοριών, ο αριθμός των πανδοχείων συνέχισε να αυξάνεται σημαντικά, στο μεγαλύτερο μέρος της Ευρώπης. Τότε, τα ταξίδια έγιναν ιδιαίτερα επικίνδυνα. Γύρω στο 1200, ιδρύθηκαν αντίστοιχα πανδοχεία/ σταθμοί για ταξιδιώτες στην Κίνα και στην Μογγολία (O’Gorman, 2009).

Η έναρξη του τομέα της φιλοξενίας -όπως τουλάχιστον το ξέρουμε σήμερα- άρχισε στην Γαλλία, στις αρχές του 15<sup>ου</sup> αιώνα. Τότε, στη Γαλλία, ο νόμος απαιτούσε από τα ξενοδοχεία να τηρούν μητρώο. Την ίδια περίοδο και το βρετανικό δίκαιο εισήγαγε νομικούς κανόνες για τα τότε πανδοχεία (καταγράφηκαν περισσότερα από 600 πανδοχεία στην Αγγλία). Ο τομέας της φιλοξενίας άρχισε να αναπτύσσεται στην Ευρώπη, με τα πανδοχεία να αρχίζουν να κρεμούν σχετικές ταμπέλες έξω από τα καταστήματα τους. Στην Αμερική, η αντίστοιχη ανάπτυξη συνέβη μισό αιώνα περίπου αργότερα.

Σημείο σταθμός στον τομέα των ξενοδοχείων ήταν η βιομηχανική επανάσταση (1760). Η εν λόγω επανάσταση διευκόλυνε την κατασκευή ξενοδοχείων, τόσο στην ηπειρωτική Ευρώπη, όσο και στην Αγγλία και στην Αμερική. Τον 19<sup>ο</sup> αιώνα, τα ξενοδοχεία ήταν μια καλά εγκατεστημένη βιομηχανία. Πλέον, ξενοδοχεία άρχισαν να δημιουργούνται στα κέντρα των πόλεων. Η εγκαθίδρυση των μεταφορών με τρένα (αντί αλόγων) άλλαξε το τοπίο των ξενοδοχείων. Με τα ξενοδοχεία που ήταν σε περιοχές που περνούσαν άλογα, να

παρακμάζουν. Σιγά σιγά τα δωμάτια των ξενοδοχείων άρχισαν να αποκτούν και ιδιωτικά μπάνια και δικά τους ξεχωριστά τηλέφωνα.

Για τον ελληνικό τομέα φιλοξενίας, σημαντικός σταθμός ήταν το 1874, όταν ο Στάθης Λάμπας (σεφ στη Γαλλία) έχτισε το Grande Bretagne (το γνωστό ξενοδοχείο Μεγάλη Βρετανία), στην Αθήνα.

Ακολούθως, το 1890, ιδρύθηκε στη Λοζάνη της Ελβετίας, η πρώτη σχολή για ξενοδόχους. Ενώ, προς τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, τα ξενοδοχεία άρχισαν να αποκτούν ηλεκτρική ενέργεια και ηλεκτρικό ρεύμα. Ο 20<sup>ος</sup> αιώνας ήταν ένας αιώνας ευημερίας για τον τομέα των ξενοδοχείων και της φιλοξενίας. Άλλωστε, τα πρώτα χρόνια του 20<sup>ου</sup> αιώνα πολλά ξενοδοχεία δημιουργήθηκαν (ιδιαίτερη άνθηση υπήρχε την δεκαετία του 1920). Λίγο μετά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, τα ξενοδοχεία άρχισαν να έχουν μπάνια, με ζεστό και κρύο νερό. Μεγάλη πρωτοπορία για εκείνη την εποχή.

Μια επιπλέον άνθηση γνώρισε ο τομέας των ξενοδοχείων μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου (κατά τη δεκαετία του 1950). Χαρακτηριστικό εκείνης της εποχής ήταν η δημιουργία των ξενοδοχείων καζίνο, αλλά και η δημιουργία ξενοδοχείων από μεγάλες αεροπορικές εταιρείες. Τη δεκαετία 1960, νέα παραθαλάσσια τουριστικά θέρετρα άκμασαν γύρω από την Μεσόγειο Θάλασσα. Τη δεκαετία του 1970 δημιουργήθηκαν ξενοδοχεία για επιχειρηματίες, οι οποίοι ταξίδευαν για δουλειά.

Η επόμενη έκρηξη ανάπτυξης έγινε κατά τη δεκαετία του 1980. Η ανάπτυξη της επιστήμης του μάρκετινγκ δημιούργησε και προσάρμοσε ξενοδοχεία σε έναν συγκεκριμένο τύπο πελατολογίου. Η ξενοδοχειακή βιομηχανία γινόταν όλο και πιο ανταγωνιστική. Τότε βασικοί πελάτες των ξενοδοχείων έγιναν οι επαγγελματίες ταξιδιώτες και οι συνταξιούχοι. Ανάπτυξη υπήρχε και στις χώρες της Ασίας, εξαιτίας της ανάπτυξης των επαγγελματικών ταξιδιών, αλλά και εξαιτίας του ότι οι τουρίστες άρχισαν να ανακαλύπτουν τις εν λόγω χώρες (Ιαπωνία, Κίνα, Νότια Κορέα, Ταϊλάνδη) (James, *et al.*, 2017).

Σήμερα, η ξενοδοχειακή βιομηχανία είναι μια ιδιαίτερα ανταγωνιστική βιομηχανία. Πλέον, οι τουρίστες έχουν μια πληθώρα επιλογών να επιλέξουν, ενώ -πλέον- δύσκολα ικανοποιούνται. Όπως και ο κλάδος του τουρισμού, έτσι και ο τομέας της φιλοξενίας επηρεάστηκε ιδιαίτερα από το ξέσπασμα της πανδημίας του Covid-19.



## 1.2 Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΣ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Για την Ελλάδα, ο τουρισμός θεωρείται μια από τις σημαντικότερες βιομηχανίες για την οικονομία της και ένας από τους σημαντικότερους τομείς που βοήθησαν τη χώρα στην αντιμετώπιση της δύσκολης οικονομικής κατάστασης. Το 2019, επισκέφτηκαν την χώρα περίπου 34 εκατ. τουρίστες, φτάνοντας στην 13<sup>η</sup> θέση με βάση τη λίστα του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού. Η συνεχόμενη εξέλιξη της τουριστικής βιομηχανίας απαιτεί και από τον τομέα της Φιλοξενίας αντίστοιχη ανάπτυξη τόσο σε εγκαταστάσεις όσο και υπηρεσίες.

Από μελέτη που πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Τουριστικών Ερευνών (ΙΤΕΠ) για το διάστημα 2015 έως 2019 υπήρχε αύξηση στην χωρητικότητα του κλάδου κατά 2,5% σε μονάδες κλινών και 7,2% σε μονάδες δωματίων.

Για το έτος 2019 και σύμφωνα με τα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΞΕΕ), η χώρα διαθέτει 9.971 ξενοδοχειακές μονάδες (παραδοσιακά ξενοδοχεία, ξενοδοχεία κλασικού τύπου, ξενοδοχεία τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων). Ο συνολικός αριθμός δωματίων που διαθέτει η χώρα είναι 433.689, με συνολική δυναμικότητα 856.347 κλίνες. Αναλυτικά παρουσιάζονται τα ποσοτικά στοιχεία του κλάδου ανά περιφέρεια στην παρακάτω εικόνα:

Εικόνα 1: Ξενοδοχειακό Δυναμικό Ελλάδας 2019 - Σύνολο Χώρας

**ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**2019**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ		5*	4*	3*	2*	1*	Γενικό άθροισμα
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	Μονάδες	12	31	115	156	72	386
	Δωμάτια	1.185	2.038	3.577	3.361	1.100	11.261
	Κλίνες	2.463	4.191	7.045	6.521	2.144	22.364
ΑΤΤΙΚΗΣ	Μονάδες	38	127	157	241	112	675
	Δωμάτια	6.594	9.962	7.063	7.327	2.181	33.127
	Κλίνες	12.640	19.238	13.118	13.518	4.385	62.899
ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	Μονάδες	8	35	134	170	40	387
	Δωμάτια	939	1.839	4.677	3.937	614	12.006
	Κλίνες	1.909	3.515	9.029	7.386	1.167	23.006
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	Μονάδες	4	44	105	97	24	274
	Δωμάτια	1.461	2.604	3.188	2.426	295	9.974
	Κλίνες	3.127	5.183	6.036	4.639	578	19.563
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	Μονάδες	3	16	58	37	11	125
	Δωμάτια	61	373	1.439	732	233	2.838
	Κλίνες	137	807	3.157	1.582	783	6.466
ΗΠΕΙΡΟΥ	Μονάδες	14	103	165	128	23	433
	Δωμάτια	1.052	2.096	3.237	2.189	373	8.947
	Κλίνες	2.184	4.435	6.564	4.261	727	18.171
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	Μονάδες	29	116	141	195	74	555
	Δωμάτια	1.487	3.582	3.983	4.350	1.351	14.753
	Κλίνες	3.038	7.187	7.865	8.352	2.751	29.193
ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	Μονάδες	62	157	251	437	73	980
	Δωμάτια	9.156	13.133	14.076	13.624	1.456	51.445
	Κλίνες	18.924	25.890	27.658	26.090	2.843	101.405
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	Μονάδες	55	130	282	332	376	1.175
	Δωμάτια	9.307	10.332	10.079	8.638	7.865	46.221
	Κλίνες	19.497	20.710	20.367	17.047	15.415	93.036
ΚΡΗΤΗΣ	Μονάδες	128	330	392	589	180	1.619
	Δωμάτια	23.027	31.936	17.395	19.461	4.548	96.367
	Κλίνες	48.061	63.189	32.838	34.899	8.612	187.599
ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	Μονάδες	220	394	534	802	204	2.154
	Δωμάτια	31.949	34.893	20.532	20.941	3.197	111.512
	Κλίνες	66.412	70.705	40.151	40.130	6.283	223.681
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	Μονάδες	29	134	238	218	66	685
	Δωμάτια	2.949	4.746	6.406	4.902	850	19.853
	Κλίνες	6.287	9.403	12.733	9.311	1.650	39.384
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	Μονάδες	8	47	157	249	62	523
	Δωμάτια	685	3.008	4.982	5.622	1.088	15.385
	Κλίνες	1.511	5.933	9.460	10.630	2.046	29.580
ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	Μονάδες	610	1.664	2.729	3.651	1.317	9.971
	Δωμάτια	89.852	120.542	100.634	97.510	25.151	433.689
	Κλίνες	186.190	240.386	196.021	184.366	49.384	856.347

Πηγή: Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος

Όπως και ο κλάδος του τουρισμού έτσι και η ξενοδοχειακή βιομηχανία περιέχει ένα εύρος διαφορετικών υπηρεσιών και αγαθών ανάλογα με τις εγκαταστάσεις που διαθέτει και γι αυτό είναι απαραίτητη η κατηγοριοποίηση των μονάδων.

Βάση του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού, η διάκριση γίνεται στις εξής κατηγορίες:

- Ξενοδοχεία τυπικά (Πολυτελείας, Α, Β, Γ, Δ, Ε).
- Ξενοδοχεία τύπου μοτέλ (Α, Β).



- Ξενοδοχεία τύπου ξενώνα (Πολυτελείας, Α, Β, Ξενώνες Νεότητας).
- Ξενοδοχεία επιπλωμένων διαμερισμάτων (Α, Β, Γ, Δ)

Σημαντικός διαχωρισμός των ξενοδοχείων γίνεται και με βάση την εποχή λειτουργίας τους. Η Ελλάδα έχει ένα πολύ μεγάλο αριθμό ξενοδοχείων τα οποία είναι εποχικά, λειτουργούν για συγκεκριμένη περίοδο μέσα στο χρόνο, το οποίο σε ποσοστό είναι κοντά στο 59% με βάση τα στοιχεία του ΙΝΣΕΤΕ.

Ωστόσο ο πιο διαδεδομένος τρόπος διαχωρισμού τα τελευταία χρόνια είναι η κατάταξη με βάση τα αστέρια. Η κλίμακα έχει εύρος από 1 έως 5 βαθμολογία, η οποία μεταφράζεται σε βαθμολογία των κτηριακών εγκαταστάσεων και των υπηρεσιών. Με βάση το ν. 4276/2014 και τον ν. 216/2015 εδραιώθηκε η παραπάνω βαθμολόγηση και ορίστηκαν τα κριτήρια.

Το 2019 το 50% των Ελληνικών Ξενοδοχείων ανήκε στις 3 πρώτες κατηγορίες σε αντίθεση με το 2015 όπου το ποσοστό αυτό δεν ξεπερνούσε το 43% (ΙΝΣΕΤΕ). Τα ξενοδοχεία πέντε αστέρων είναι και αυτά που παρουσίασαν την μεγαλύτερη ανάπτυξη σε αριθμό από το 2015 και μετά φτάνοντας το 48% το 2019.

Όπως φαίνεται και παραπάνω η πολυπλοκότητα του τομέα της φιλοξενίας είναι αρκετά μεγάλη καθώς το εύρος των υπηρεσιών που προσφέρεται είναι τεράστιο. Ο κλάδος ανήκει στον τριτογενή τομέα παραγωγής καθώς προσφέρει υπηρεσίες με την βασικότερη αυτή της παροχής δωματίου για διαμονή. Παρ όλα πολλές ξενοδοχειακές επιχειρήσεις παρέχουν και πολλές άλλες υπηρεσίες όπως παροχές εστίασης (εστιατόρια και μπαρ), παροχές για επαγγελματικούς επισκέπτες όπως χώρους συνεδριάσεων, υπηρεσίες διασκέδασης κ.α. Λόγω της πολυπλοκότητας ιδιαίτερα των μεγαλύτερων μονάδων είναι σημαντική η οργάνωση τμημάτων. Μια τυπική οργάνωση για ενός μεσαίου ή μεγάλου ξενοδοχείου παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 2: Τυπική οργάνωση τμημάτων ξενοδοχείου.



Πηγή: Ρούπας, 1998

Οι μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες με βαθμολογία 5 αστερών υποχρεώνονται βάση νομοθεσίας σε συγκεκριμένες παροχές που παρουσιάζονται παρακάτω (Υ.Α. 216/2015 (ΦΕΚ 10/Β` 9.1.2015):

Όλοι οι χώροι:

- Θέρμανση ή κλιματισμός σε όλους τους χώρους για εποχικής λειτουργίας ξ/χ
- Θερμομονωτικά κουφώματα με διπλά τζάμια στα παράθυρα
- Φυσικός φωτισμός και αερισμός σε όλα τα δωμάτια– διαμερίσματα

Τμήμα Υποδοχής:

- Υποδοχή ανοικτή επί 24 ώρες
- Κεντρικό Χρηματοκιβώτιο
- Υπηρεσία μεταφοράς αποσκευών
- Θυρωρός (concierge)
- Πρόσβαση στο διαδίκτυο (εντός κοινόχρηστων χώρο και δωματίων)
- Βοηθός υποδοχής (Groom–pageboy)
- Υπηρεσία φύλαξης αποσκευών σε διακριτό χώρο
- Κοινόχρηστος/ οι υπολογιστής/ές για τους πελάτες και δυνατότητα εκτύπωσης, φαξ, φωτοαντιγράφησης και σάρωσης
- Επιχειρηματικό Κέντρο (Business Center) με υπολογιστές για δυνατότητα εκτύπωσης, φαξ, φωτοαντιγράφησης και σάρωσης
- Σύγχρονο τηλεφωνικό κέντρο με σύνδεση στα δωμάτια
- Κοινόχρηστες τουαλέτες επισκεπτών (WC) (Τουλάχιστον 2 για ξενοδοχεία έως 100 κλινών και τουλάχιστον 4 για ξενοδοχεία με περισσότερες από 100 κλίνες)

Τμήμα Δωματίων:

- Μεγέθη δωματίων σε εμβαδόν (τ.μ.) μεγαλύτερα έναντι των άλλων ξενοδοχείων
- Κρεβάτι με σύγχρονο και καλοδιατηρημένο στρώμα με ελάχιστες διαστάσεις ορισμένες από την νομοθεσία
- Τηλεόραση κατ' ελάχιστον 24" νέας τεχνολογίας
- Ψυγείο ή Mini bar στα δωμάτια
- Λοιπές ατομικές εξυπηρετήσεις (σάκος ρούχων για καθαριστήριο, απαραίτητα υλικά για ράψιμο, φάκελος αλληλογραφίας, γραφική ύλη, βερνίκι και κόκαλο υποδημάτων)
- Οδηγός ξενοδοχειακών υπηρεσιών σε τουλάχιστον δύο γλώσσες (έντυπος ή ηλεκτρονικός)
- Επαρκής υγιεινός σε άριστη κατάσταση
- Καλύμματα υγιεινής προστασίας για τα στρώματα και τα μαξιλάρια
- Βασικά έπιπλα (ντουλάπα, κάθισμα, τραπέζι ή γραφείο ή άλλη επιφάνεια εργασίας, κομοδίνο)
- Φωτισμός ανάγνωσης και τουλάχιστον 2 πρίζες
- Πάγκος αποσκευών
- Καλάθι αχρήστων
- Υπηρεσία ή συσκευή αφύπνισης
- Βασικός εξοπλισμός κουζίνας (ψυγείο, μαγειρική συσκευή κλπ)
- Μπανιέρα με αντιολισθητική επιφάνεια

- Στεγνωτήρας μαλλιών, καθρέπτης κλπ
- Παροχή ζεστού νερού επί 24 ώρες

#### Τμήμα Επισιτισμού:

- Παροχή πρωινού σε αίθουσα-Δυνατότητα σερβιρίσματος στα δωμάτια (με βασικές προϋποθέσεις στο μενού και την διάρκεια)
- Κατάστημα μαζικής εστίασης
- Κατάστημα αναψυχής (κυλικείου/μπαρ)

#### Τμήμα Καθαριότητας

- Καθημερινή καθαριότητα κοινόχρηστων χώρων και δωματίων
- Καθημερινή αλλαγή κλινοσκεπασμάτων και ιματισμού μπάνιου
- Υπηρεσία καθαριότητας το βράδυ για έλεγχο (αλλαγή πετσετών, απομάκρυνσης καλύμματος κρεβατιού, άδειασμα καλαθιού απορριμμάτων)
- Αλλαγή πετσετών κατόπιν αιτήματος

Όπως φαίνεται και από τα οριζόμενα της νομοθεσίας οι μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες έχουν αρκετές υποχρεώσεις και διαδικασίες όπου σε καθημερινή βάση παράγουν μεγάλες ποσότητες αποβλήτων και κατά συνέπεια επιβαρύνουν σημαντικά το περιβάλλον. Για να εξεταστούν τα παραγόμενα απόβλητα και οι καταναλώσεις νερού θα γίνει ένας βασικός διαχωρισμός βάση των τμημάτων ενός ξενοδοχείου.

## 1.3 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ

### 1.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ποσοτική και ποιοτική σύσταση των αποβλήτων επηρεάζεται σημαντικά από την τουριστική δραστηριότητα μιας περιοχής. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι τουρίστες ενδέχεται να παράγουν έως και διπλάσια κατά κεφαλήν ποσότητα, συγκριτικά με τους κατοίκους μιας τουριστικής περιοχής. Η παραγωγή αποβλήτων στις ξενοδοχειακές μονάδες ποικίλει και εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η κατηγορία της ξενοδοχειακής μονάδας, οι προσφερόμενες υπηρεσίες, οι συνήθειες των πελατών και των εργαζομένων, το ποσοστό πληρότητας. Σύμφωνα με τα στοιχεία του ελληνικού ξενοδοχειακού κλάδου, η μέση παραγωγή αστικών αποβλήτων ανά άτομο, ανά διανυκτέρευση ανέρχεται περίπου σε 1,7 κιλά με 2,5 κιλά.

Τα παραγόμενα απόβλητα των ξενοδοχειακών μονάδων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο διακριτές κατηγορίες, α) τα απόβλητα κατά την κατασκευή των μονάδων και β) τα απόβλητα κατά τη λειτουργία των μονάδων. Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία για τα παραγόμενα απόβλητων ανά κατηγορία.

### 1.3.2 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ/ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ/ ΕΠΕΚΑΤΑΣΗ

Στον τομέα αυτό αναφερόμαστε σε εργασίες εκσκαφής, κατασκευής και ολικής ή μερικής κατεδάφισης κτηρίων και υποδομών, από τις οποίες προκύπτουν κατά κύριο λόγο βαριά και ογκώδη απόβλητα. Αντιπροσωπεύουν το 25% με 30 % του συνόλου των παραγόμενων αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στην Ελλάδα η ποσότητα των αποβλήτων που παράγονται από τις διάφορες οικοδομικές εργασίες (κατασκευές και κατεδαφίσεις) εκτιμώνται σε 6-7 εκατ. τόνους ετησίως (Μελέτη ΥΠΕΧΩΔΕ 2006) (Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης).

Τα απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) αποτελούνται από υλικά όπως το σκυρόδεμα, ο σίδηρος, τα τούβλα, ο γύψος, το ξύλο, το γυαλί, τα μέταλλα και τα πλαστικά, ο αμίαντος, το χώμα, τα πλακάκια και τα κεραμικά.

Κατά τη διάρκεια μιας ανακαίνισης ή επέκτασης ενός ξενοδοχειακού καταλύματος μπορεί να δημιουργηθούν και απόβλητα άλλου τύπου όπως παλιά έπιπλα (καναπέδες, κρεβάτια, καρέκλες, τραπέζια) ή ακόμη και πόρτες/ παράθυρα (σε περιπτώσεις που το ξενοδοχείο κάνει ολική ανακαίνιση) (Πολυχρονόπουλος, 2019). Αντίστοιχα, μπορεί να δημιουργηθούν και στερεά απόβλητα από την κοπή μαρμάρων που χρησιμοποιούνται για τη διακόσμηση των ξενοδοχείων.

Ολοκληρώνοντας, πολλές φορές στις κατασκευές/ ανακαίνισεις των ξενοδοχείων χρησιμοποιούνται και επικίνδυνα υλικά όπως κόλλες, βαφές και χρώματα, οι οποίες περιέχουν χημικές ουσίες για την προστασία από την υγρασία. Αυτά τα υλικά είναι ιδιαίτερα βλαβερά και επικίνδυνα για το περιβάλλον (Κατελάνου, 2019).

### 1.3.3 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Τα παραγόμενα απόβλητα από την λειτουργία των μονάδων έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά με τα αστικά στερεά απόβλητα (ΑΣΑ). Η ποιοτική σύσταση των παραγόμενων αποβλήτων από τις ξενοδοχειακές μονάδες παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα (Χαραλάμπους, 2021).

Πίνακας 1: Μέση ποιοτική σύσταση αποβλήτων ξενοδοχειακών μονάδων

Κατηγορία Αποβλήτων	Μέση ποιοτική σύσταση
	(% κατά βάρος)
Οργανικά Απόβλητα	22,2%
Υπολείμματα τροφίμων	17,9%
Πράσινα Απόβλητα κήπων	1,6%

<b>Κατηγορία Αποβλήτων</b>	<b>Μέση ποιοτική σύσταση (% κατά βάρος)</b>
<i>Άλλα οργανικά απόβλητα</i>	2,7%
<b>Χαρτί – Χαρτόνι</b>	<b>33,4%</b>
<b>Πλαστικό</b>	<b>20,0%</b>
<b>Γυαλί</b>	<b>9,3%</b>
<b>Ξύλο</b>	<b>0,5%</b>
<b>Απόβλητα ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)</b>	<b>0,5%</b>
<b>Άλλα</b>	<b>12,3%</b>

Η λειτουργία των ξενοδοχείων είναι αρκετά περίπλοκη όπως είδαμε και προηγουμένως, αντίστοιχα και οι πηγές αποβλήτων βρίσκονται σε διαφορετικά τμήματα του ξενοδοχείου.

### *1.3.3.1 Τμήμα Διοίκησης*

Το τμήμα διοίκησης ασχολείται με τις διοικητικές και οικονομικές υπηρεσίες που σχετίζονται με τη διαχείριση ολόκληρης της ξενοδοχειακής μονάδας (διαχείριση προσωπικού, προμηθειών, πωλήσεων/ οικονομική διαχείριση).

Τα απόβλητα που παράγονται στο Τμήμα Διοίκησης είναι κατά κύριο λόγο ανακυκλώσιμα απόβλητα (π.χ. χαρτί, πλαστικό). Επιπλέον παράγονται ποσότητες άλλων ειδών αποβλήτων που μπορούν να ανακυκλωθούν, όπως μελάνια και τόνερ των εκτυπωτών, μπαταρίες από τις μικροσυσκευές, και λάμπες φωτισμού. Επιπλέον, από τη λειτουργία του Τμήματος Διοίκησης παράγονται και σε μικρότερη συχνότητα ογκώδη απόβλητα που προέρχονται από τη μη χρήση του εξοπλισμού του τμήματος, όπως έπιπλα (γραφεία, καρέκλες, κτλ.) καθώς και ηλεκτρονικές συσκευές (υπολογιστές, εκτυπωτές, κτλ.) (Κατελάνου, 2019).

### *1.3.3.2 Τμήμα Επισιτισμού*

Το τμήμα επισιτισμού περιλαμβάνει τους χώρους εστίασης που μπορεί να έχει μια ξενοδοχειακή μονάδα, όπως καφετέριες, μπαρ, εστιατόρια. Το τμήμα αυτό συμβάλει σημαντικά στην συνολική παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων των ξενοδοχειακών μονάδων.

Από το τμήμα επισιτισμού παράγονται καθημερινά σημαντικές ποσότητες βιοαποβλήτων, τα οποία αποτελούν υπολείμματα τροφών και τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων και των πρώτων υλών για την παραγωγή των γευμάτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι για τον

ξενοδοχειακό κλάδο της Ελλάδας για κάθε πελάτη αντιστοιχούν σε καθημερινή βάση περίπου 350 γραμμάρια υπολείμματα τροφίμων (GTP, 2021).

Επιπλέον, στο τμήμα επισιτισμού παράγονται και ποσότητες ανακυκλώσιμων αποβλήτων που αφορούν κυρίως υλικά συσκευασίας. Τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά και αποθήκευση των πρώτων υλών για την προετοιμασία των γευμάτων. Σε μικρότερο ποσοστό, στο τμήμα επισιτισμού παράγονται και απόβλητα που σχετίζονται με τον ηλεκτρικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται (κουζίνες, ψυγεία, κ.ά.).

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι στο συγκεκριμένο τμήμα παράγονται και σημαντικές ποσότητες λαδιού μαγειρέματος (τηγανέλαια). Οι ξενοδοχειακές μονάδες οφείλουν να συλλέγουν τα παραγόμενα τηγανέλαια και σε συνεργασία με αδειοδοτημένους φορείς να διατίθενται για ανακύκλωση. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των οικοσυστημάτων από την απόρριψη τηγανελαιών.

### ***1.3.3.3 Τμήμα Δωματίων & Εσωτερικών Χώρων***

Το τμήμα δωματίων και εσωτερικών χώρων αφορά την τακτοποίηση και την καθαριότητα τόσο των δωματίων, όσο και των κοινόχρηστων χώρων και των χώρων γραφείων της ξενοδοχειακής δομής. Επίσης, στο τμήμα αυτό θα μπορούσε να συμπεριληφθεί και ο τομέας της ρεσεψιόν (τμήμα κρατήσεων και υποδοχής πελατών), που έχει ως δραστηριότητα την υποδοχή των πελατών του ξενοδοχείου και την εξυπηρέτηση τους κατά τη διάρκεια της διαμονής τους.

Αρχικά, όσον αφορά τους χώρους γραφείων και τον τομέα της ρεσεψιόν, τα απόβλητα είναι παρόμοιας σύνθεσης με αυτά του τμήματος διοίκησης. Όμως, στην περίπτωση αυτή, πέρα από το χαρτί συσκευασίας και τις χάρτινες συσκευασίες των προϊόντων, μπορούν να περιληφθούν και ανακυκλώσιμα απόβλητα από περιοδικά και εφημερίδες (χαρτί).

Όσον αφορά, τον τομέα των δωματίων και της καθαριότητας τα απόβλητα σχετίζονται με συσκευασίες μιας χρήσης (πλαστικά μπουκάλια/ γυάλινα μπουκάλια/ κουτάκια αλουμινίου), καθώς και με συσκευασίες που σχετίζονται με τα πλαστικά δοχεία που περιέχουν σαπούνι και -γενικά- προϊόντα καλλωπισμού, και με τα πλαστικά δοχεία από τα καθαριστικά, που απαιτούνται για τον καθορισμό των δωματίων.

Επίσης, στον τομέα της καθαριότητας, μπορούν να προκύψουν απόβλητα ηλεκτρονικού εξοπλισμού, τα οποία σχετίζονται με είδη καθαριότητας, όπως ηλεκτρικούς σκούπες.

Επιπρόσθετα, το τμήμα δωματίων παράγονται και σημαντικές ποσότητες υγρών απόβλητων από τα πλυντήρια και το πλύσιμο των λευκών ειδών (όπως σεντόνια και πετσέτες) που χρησιμοποιούνται στα δωμάτια των ξενοδοχείων. Τα απόβλητα αυτά μπορούν να αποτελέσουν ένα σημαντικό ποσοστό αποβλήτων, εάν αναλογισθεί κανείς ότι τα λευκά είδη των δωματίων των ξενοδοχείων αλλάζουν σχεδόν κάθε μέρα (ειδικά στα μεγάλα ξενοδοχεία και ομίλους ξενοδοχείων) (Κατελάνου, 2019).

### ***1.3.3.4 Τμήμα Εξωτερικών Χώρων***

Απόβλητα μπορούν να προκύψουν και από τις εργασίες συντήρησης των εξωτερικών χώρων των ξενοδοχειακών μονάδων. Ως εξωτερικοί χώροι νοούνται οι κήποι και οι πισίνες, πάρκα αναψυχής. Η παραγωγή αποβλήτων για το τμήμα εξωτερικών χώρων συνδέεται άμεσα με το μέγεθος των μονάδων καθώς και τη διαμόρφωσή τους.

Τα απόβλητα που παράγονται από τους εξωτερικούς χώρους των ξενοδοχειακών μονάδων μπορούν να διακριθούν στις ακόλουθες κατηγορίες (Κατελάνου, 2019):

- Πράσινα απόβλητα κήπων και πάρκων
- Ογκώδη απόβλητα από τη λειτουργία των χώρων (ηλεκτρικές & ηλεκτρονικές συσκευές, έπιπλα, κτλ)
- Ανακυκλώσιμα απόβλητα σε μικρότερο βαθμό από τα άλλα τμήματα των μονάδων, τα οποία προκύπτουν από τη χρήση των χώρων από τους πελάτες (ανακυκλώσιμες συσκευασίες).

#### 1.4 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ

Όπως και στην παραγωγή στερεών αποβλήτων στον τομέα της φιλοξενίας, έτσι και η κατανάλωση νερού επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες (προσφερόμενες δραστηριότητες, συνθήκες επισκεπτών & εργαζομένων, πληρότητα).

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι κατά τη λειτουργία των ξενοδοχειακών μονάδων απαιτούνται σημαντικές ποσότητες νερού για την εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών των πελατών και του προσωπικού, την άρδευση των χώρων πρασίνου, τη χρήση των πισινών, τις καθαριότητες του χώρου κ.ά.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται ενδεικτικές τιμές κατανάλωσης νερού για διαφορετικές κατηγορίες ξενοδοχειακών μονάδων (Hamele, H. & Eckardt, S., 2006).

Πίνακας 2: Μέση κατανάλωση νερού ανά κατηγορία ξενοδοχείου

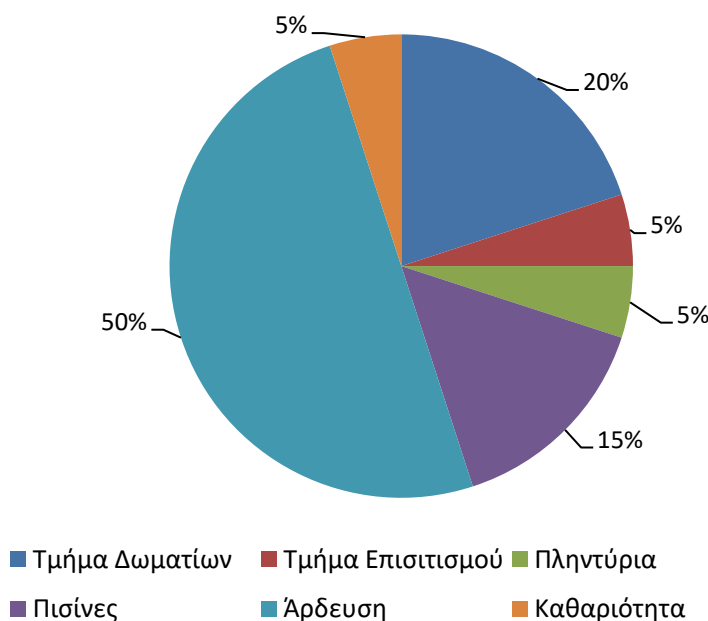
Κατηγορία Ξενοδοχείου	Μέση Κατανάλωση Νερού (m <sup>3</sup> /έτος)	Μέση Κατανάλωση Νερού (λίτρα/διανυκτέρευση)
2* Αστέρων	2.357	454
3* Αστέρων	5.306	424
4* Αστέρων	13.644	335
5* Αστέρων	33.680	594

Σημαντικό ρόλο στην κατανάλωση νερού σε ένα ξενοδοχείο έχει το μέγεθος του, τα μεγαλύτερα ξενοδοχεία καταναλώνουν και μεγαλύτερες ποσότητες νερού σε σχέση με τα μικρότερα. Βέβαια από μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί πολύ σημαντικό ρόλο στις

καταναλώσεις έχουν και το κλίμα της περιοχής, η κατηγορία αστεριών του ξενοδοχείου καθώς και ο αριθμός των διανυκτερεύσεων (Charara, 2011). Ιδιαίτερα η κατηγορία των αστεριών επηρεάζει σημαντικά τις καταναλώσεις, με τα ξενοδοχεία πέντε αστερών να έχουν τις υψηλότερες (Hamele & Eckardt, 2006).

Στην ακόλουθη Εικόνα παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή της κατανάλωσης νερού ανά τομέα των ξενοδοχειακών μονάδων.

Εικόνα 3: Ποσοστιαία κατανομή κατανάλωσης νερού ανά τομέα ξενοδοχειακών μονάδων(Πηγή: Gössling et al., 2011)



Όπως προκύπτει από τα στοιχεία της παραπάνω Εικόνας, η μεγαλύτερη κατανάλωση νερού στις ξενοδοχειακές μονάδες οφείλεται στην άρδευση των χώρων πρασίνου (50% επί της συνολικής παραγωγής). Ακολουθούν οι ανάγκες σε νερό για την κάλυψη των αναγκών των επισκεπτών και των πισινών 15-20% επί του συνόλου.

## 1.5 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ

Οι ξενοδοχειακές μονάδες καταναλώνουν ενέργεια για την κάλυψη των αναγκών όπως τον φωτισμό, την θέρμανση ή την ψύξη καθώς και σε πολλές άλλες διαδικασίες. Η ιδιαιτερότητα του κλάδου σε σχέση με άλλες εμπορικές εγκαταστάσεις είναι έντονη καθώς περιλαμβάνει πολλές και διαφορετικές λειτουργίες όπως τα εστιατόρια, εξωτερικές και εσωτερικές θερμαινόμενες πισίνες, πλυντήρια και πολλές άλλες. Όλες αυτές οι λειτουργίες έχουν διαφορετικά ωράρια και διαφορετικές καταναλώσεις ενέργειας μέσα στην ημέρα. Επομένως οι καταναλώσεις ενέργειας διαφέρουν αρκετά ανάλογα με το πλήθος των



δραστηριοτήτων που έχουν τα ξενοδοχεία και κατ επέκταση βάση των αστεριών που έχουν.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται η μέση κατανάλωση ενέργειας ανά κατηγορία ξενοδοχειακής μονάδας (Hamele, H. & Eckardt, S., 2006).

Πίνακας 3 :Μέση κατανάλωση ενέργειας ανά κατηγορία ξενοδοχείου

<b>Κατηγορία Ξενοδοχείου</b>	<b>Μέση Κατανάλωση Ενέργειας (kWh/έτος)</b>	<b>Μέση Κατανάλωση Ενέργειας (kWh/διανυκτέρευση)</b>
<b>2* Αστέρων</b>	490.926	96,4
<b>3* Αστέρων</b>	860.644	83,5
<b>4* Αστέρων</b>	2.963.495	77,8
<b>5* Αστέρων</b>	4.265.639	74,8

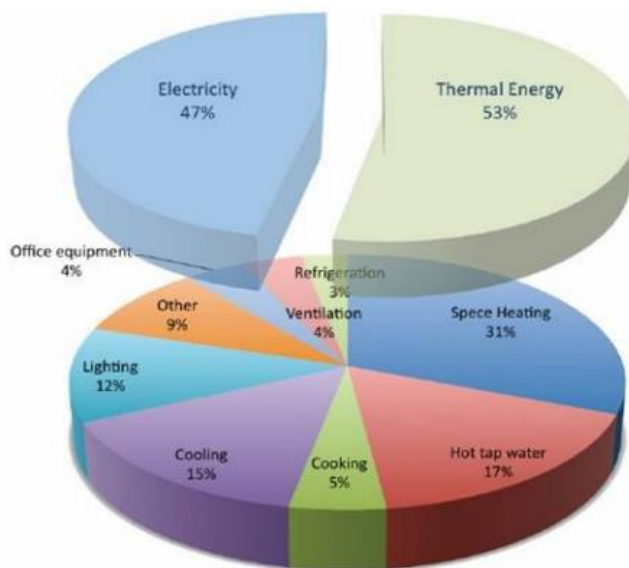
Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα, η ενεργειακή κατανάλωση μειώνεται με την αύξηση της κατηγορίας των ξενοδοχείων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ένα ξενοδοχείο δύο αστέρων (2\*) έχει μέση ενεργειακή κατανάλωση ανά διανυκτέρευση περίπου 96,4 kWh, ενώ ένα ξενοδοχείο πέντε αστέρων (5\*) έχει μέση ενεργειακή κατανάλωση ανά διανυκτέρευση περίπου 74,8 kWh.

Η μειωμένη αυτή ενεργειακή κατανάλωση οφείλεται στο γεγονός ότι τα ξενοδοχεία μεγαλύτερης κατηγορίας, λόγω της υψηλής ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας, διαθέτουν οργανωμένο πλάνο και απασχολούν εξειδικευμένο προσωπικό για την παρακολούθηση και μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης.

Η κατανάλωση επηρεάζεται από το φυσικό περιβάλλον στο οποίο εντάσσεται η μονάδα, καθώς το κλίμα και οι καιρικές συνθήκες διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο. Επίσης οι κτηριακές εγκαταστάσεις του ξενοδοχείου επηρεάζουν τις καταναλώσεις.

Σχετικά με την κατανομή της ηλεκτρικής ενέργειας για τις διάφορες χρήσεις των ξενοδοχειακών μονάδων, αυτή κατανέμεται κατά μέσο όρο σε 47% για τον ηλεκτρισμό των μονάδων και 53% για τις ανάγκες θέρμανσης και ψύξης.

Εικόνα 4: Κατανομή ενεργειακής κατανάλωσης ενός τυπικού ξενοδοχείου (Καλτσούδας, Κ).



Από μελέτη που πραγματοποίησε το ΙΤΕΠ το 2020 μόνο το 48% του δυναμικού της Ελλάδας καταγράφει την κατανάλωση ενέργειας. Βέβαια στην ίδια μελέτη το 67% έχει θέσει στόχο την μείωση της.

Η παρακολούθηση και βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας στις ξενοδοχειακές μονάδες αποτελεί μία συνεχή περιβαλλοντική και οικονομική πρόκληση για τους υπεύθυνους λειτουργίας των ξενοδοχειακών μονάδων. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ενεργειακό κόστος των ξενοδοχείων εκτιμάται περίπου ίσου με το 6% του ετήσιου τζίρου, ενώ σε ξενοδοχειακών μονάδες που έχει ληφθεί πλάνο μετριασμού της καταναλισκόμενης ενέργειας, το ποσοστό αυτό μειώνεται σημαντικά και αναλογεί μόνο στο 1,5-2,8% του τζίρου (Hamele, H. & Eckardt, S., 2006).

## 1.6 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

Από τη λειτουργία των ξενοδοχειακών μονάδων αναμένεται και η παραγωγή ποσοτήτων αστικών λυμάτων. Η παραγωγή λυμάτων κατά αντιστοιχία με την παραγωγή αποβλήτων και την κατανάλωση νερού, επηρεάζεται σημαντικά από διαφορετικούς παράγοντες, σύμφωνα με όσα έχουν αναφερθεί παραπάνω.

Μία μέση παραγωγή λυμάτων εκτιμάται σε 150-380 λίτρα ανά διανυκτέρευση (Βλυσίδης, 2007).

Για τη διαχείριση των παραγόμενων λυμάτων οι ξενοδοχειακές μονάδες μπορούν είτε να συνδέονται με το αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής είτε να συλλέγουν και να επεξεργάζονται εντός των εγκαταστάσεων τους τις παραγόμενες ποσότητες λυμάτων,

μέσω κατάλληλων συστημάτων βιολογικού καθαρισμού. Στην περίπτωση της επεξεργασίας των λυμάτων εντός των ξενοδοχειακών μονάδων, οι παραγόμενες ποσότητες διαυγασμένου νερού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των αρδευτικών τους αναγκών, μειώνοντας σημαντικά τις απαιτούμενες ποσότητες σε νερό όπως παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα, δεδομένου ότι πληρούν τα ποιοτικά όρια που τίθενται από τη νομοθεσία.

## 1.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΜΕΑ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Από τα προηγούμενα κεφάλαια μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι ο κλάδος της φιλοξενίας παράγει μεγάλες ποσότητες αποβλήτων, οι οποίες μεταφράζονται σε επιπτώσεις για το φυσικό περιβάλλον. Οι επιπτώσεις αυτές σχετίζονται με τη ρύπανση, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, τη ζημία στη βιοποικιλότητα, την υπέρ-εκμετάλλευση των μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων (ενέργεια, νερό). Τα ξενοδοχεία είναι υπεύθυνα για αρκετά μεγάλες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, ετησίως, λόγω σπατάλης στην κατανάλωση ενέργειας και νερού. Ενώ, δημιουργούν δεσεκατομμύρια -σε χρηματική αξία- απορρίμματα κάθε χρόνο.

Η δημιουργία μεγάλων εγκαταστάσεων, η οποία γίνεται χωρίς σωστό σχεδιασμό οδηγεί σε αποψιλώσεις μεγάλων εκτάσεων δασών το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την αλλοτρίωση των οικοσυστημάτων. Παρατηρούνται επίσης φαινόμενα διάβρωσης του εδάφους αλλά και κατολισθήσεων. Επιπλέον όπως είδαμε η ανέγερση κτηριακών εγκαταστάσεων έχει ως αποτέλεσμα μεγάλη παραγωγή αποβλήτων και μπαζών, τα οποία εναποτίθενται χωρίς περαιτέρω επεξεργασία, υποβαθμίζοντας πολύ κοντινά περιβάλλοντα. (Τσάρτας κ.α., 2010). Ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα παρουσιάζεται στις παράκτιες περιοχές όπου σε πολλές περιπτώσεις οι εγκαταστάσεις μεταβάλλουν σε σημαντικό βαθμό την παράκτια ζώνη και εμποδίζουν τον κύκλο του νερού (Κοκκώσης, Τσάρτας, 2019).

Επίσης πολλές μονάδες επιλέγουν την φύτευση τροπικών φυτών με σκοπό την προσομοίωση άλλων περιοχών επηρεάζοντας σημαντικά την χλωρίδα της περιοχής. Πέραν από την χλωρίδα, τα φυτά αυτά οδηγούν σε υπερκατανάλωση νερού καθώς δεν μπορούν να προσαρμοστούν στο ελληνικό ξηρό καλοκαιρινό κλίμα (Μαρτζέλη, 2021).

Πέραν από την σημαντική παρέμβαση στο φυσικό τοπίο ο ξενοδοχειακός κλάδος ασκεί πολύ μεγάλες πιέσεις και στους φυσικούς πόρους. Ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες όπου ο αριθμός των επισκεπτών πολλαπλασιάζεται, οι ποσότητες ενέργειας και νερού που καταναλώνονται είναι τεράστιες και πολλές φορές οι περιοχές που φιλοξενούν τις μονάδες αδυνατούν να ανταπεξέλθουν.

Μετά την αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων ακολουθεί η παραγωγή τεράστιων όγκων τόσο υγρών όσο και στερεών αποβλήτων, τα οποία για πολλά χρόνια αφήνονταν σε χώρους ταφής ή κατέληγαν στην θάλασσα με αποτέλεσμα η ρύπανση να είναι τεράστια. (Ταμουτσέλη, 2009). Τα στερεά απόβλητα και τα σκουπίδια υποβαθμίζουν την φυσική

εμφάνιση του νερού στις ακτογραμμές και προκαλούν θάνατο στην θαλάσσια ζωή (Satta et al,2004)

Οι πιέσεις που ασκούνται στο υδάτινο δυναμικό είναι τεράστιες. Περίπου το 85% των συνολικών καταναλώσεων πόσιμου νερού προέρχεται από τα επιφανειακά ύδατα, παρ'όλα αυτά πλέον ασκούνται και τεράστιες πιέσεις στα υπόγεια ύδατα δημιουργώντας φαινόμενα αλατότητας στο νερό κυρίως στις παράκτιες περιοχές ( De Stefano., 2004). Η αύξηση της αλατότητας στους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες σχετίζεται άμεσα με την υπερκατανάλωση του νερού από τα πηγάδια, επιτρέποντας την εισβολή θαλασσινού νερού, το οποίο συμβαίνει λόγω της τεράστιας περιοδικής αύξησης του πληθυσμού στα νησιά της Μεσογείου (Satta et al,2004).

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, η ξενοδοχειακή βιομηχανία έχει αρχίσει να αλλάζει τις πρακτικές της, καθοδηγούμενη κυρίως από τις επιτακτικές ανάγκες της εποχής, αλλά και από τις επιθυμίες των ίδιων των πελατών τους. Άλλωστε, πλέον, οι πελάτες ενδιαφέρονται περισσότερο για αποδείξεις περί βιωσιμότητας και αειφόρου ανάπτυξης των ξενοδοχείων, στα οποία διαμένουν. Ιδιαίτερα, φαίνεται να ενδιαφέρονται για τις πρακτικές που εφαρμόζονται τα ξενοδοχεία για να ελαχιστοποιήσουν τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

Επίσης η νομοθεσία έχει αρχίσει και αναπτύσσεται στοχευόμενα στην προστασία του περιβάλλοντος, οδηγώντας τις μονάδες σε ενέργειες μείωσης της παραγωγής των αποβλήτων τους αλλά και στην σωστή διαχείριση τους πριν την διάθεση.

Ολοκληρώνοντας, πολλοί πιστεύουν ότι εάν τα ξενοδοχεία κατευθυνθούν προς την βιωσιμότητα και -απλά- μειώσουν τις βλαβερές εκπομπές, θα ήταν ισοδύναμο με φύτευση εκατομμυρίων στρεμμάτων δέντρων (Moliner, et al., 2019).

Η στροφή προς την βιωσιμότητα για τα ξενοδοχεία γίνεται με την εφαρμογή διαφόρων πρακτικών που προστατεύουν το περιβάλλον, δηλαδή πρακτικών κυκλικής οικονομίας.

## 2 ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

### 2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στο Κεφάλαιο αυτό θα γίνει παρουσίαση της θεωρία της κυκλικής οικονομίας. Αρχικά, θα γίνει αναφορά στην έννοια, στον ορισμό της κυκλικής οικονομίας, αλλά και στην ιστορία αυτής. Στη συνέχεια, θα γίνει αναφορά στα οφέλη της κυκλικής οικονομίας, αλλά και στη μεταφορά από το γραμμικό στο κυκλικό μοντέλο. Το κεφάλαιο αυτό θα κλείσει με την αναφορά στη νομοθεσία που διέπει την κυκλική οικονομία.

### 2.2 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ

Αρχικά να αναφερθεί ότι η θεωρία πίσω από την κυκλική οικονομία βασίζεται στον συνδυασμό της περιβαλλοντολογικής οικονομίας, των οικολογικών οικονομικών και της βιομηχανικής οικολογίας (Μαυρούδης, 2018).

Η περιβαλλοντολογική οικονομία αφορά οικονομικές πολιτικές που αναπτύσσονταν από τα κράτη με στόχο την μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τους κλάδους της οικονομίας. Η ιδέα της περιβαλλοντολογικής ξεκίνησε να αναπτύσσεται μετά την διάσκεψη του ΟΗΕ στο Ρίο τον Ιούνιο του 1992. Αναπτύχθηκε περαιτέρω με το Πρωτόκολλο του Κιότο, το οποίο συντάχθηκε τον Δεκέμβριο του 1997.

Τα οικολογικά οικονομικά συνδυάζουν τα οικολογικά μοντέλα με αυτά των οικονομικών μοντέλων. Τα οικολογικά οικονομικά θεωρούν ότι η οικονομία πρέπει να είναι ενσωματωμένη με το φυσικό περιβάλλον. Οι προσπάθειες δημιουργίας των οικολογικών οικονομικών ξεκίνησαν στην Στοκχόλμη το 1982, βρίσκοντας όμως πολλά εμπόδια στην αρχή, καθώς υπήρχαν πολλοί περιβαλλοντολόγοι, οι οποίοι δημοσίευσαν συγγράμματα, στα οποία συμπεράναν ότι η -τότε- οικονομική μεγέθυνση, η οποία συνεπάγονταν αύξηση της κατανάλωσης, θα οδηγούσε σε έλλειψη φαγητού.

Ακολούθως, η βιομηχανική οικολογία παρουσιάστηκε πρώτη φορά το 1989 από τους R. Frosch και N. Galloroulos, οι οποίοι πρότειναν την εξέλιξη των βιομηχανικών δραστηριοτήτων σε μια μορφή κοντά σε αυτή του φυσικού περιβάλλοντος. Με τον όρο εξέλιξη εννοούσαν ότι θα πρέπει οι διαφορετικές βιομηχανίες να υιοθετήσουν την αλληλεξάρτηση που έχει ένα φυσικό οικοσύστημα. Οι συγγραφείς υποστήριξαν ότι η βελτιστοποίηση ολόκληρου του οικονομικού συστήματος απαιτούσε βελτιωμένες διαδικασίες παραγωγής, οι οποίες ελαχιστοποιούσαν τόσο την παραγωγή μη ανακυκλώσιμων αποβλήτων, όσο και τη μόνιμη κατανάλωση σπάνιων υλικών και ενεργειακών πόρων. Οι Frosch και Galloroulos (1989) υποστήριξαν ότι για να συμβούν αυτές οι ελαχιστοποιήσεις απαιτούνταν καινοτομία τόσο στην κατασκευή όσο και στον σχεδιασμό των διαδικασιών και των προϊόντων. Η καινοτομία αυτή θα κατεύθυνε - αποτελεσματικά- τα υλικά παραγωγής, πίσω στην παραγωγική διαδικασία, αντί για τα απόβλητα.

Ο συγκεκριμένος ορισμός περί της βιομηχανικής οικολογίας μπορεί να θεωρηθεί η αρχή για την εξέλιξη του σημερινού ορισμού της κυκλικής οικονομίας.

Συνεχίζοντας, ως κυκλική οικονομία μπορεί να αναφερθούν οι πτυχές φυσικών και υλικών πόρων της οικονομίας, οι οποίες εστιάζουν στην ανακύκλωση, στον περιορισμό των

αποβλήτων, και στην επαναχρησιμοποίηση των φυσικών εισροών στην οικονομία, καθώς και στη χρήση των αποβλήτων ως πόρων και πρώτων υλών, οδηγώντας σε μειωμένη κατανάλωση πρωτογενών πόρων. Επιπλέον, ως κυκλική οικονομία μπορεί να οριστεί μια οικονομία όπου η αξία των προϊόντων, των υλικών και των πόρων διατηρείται στην οικονομία για όσο το δυνατόν περισσότερο. Αλλά και μια οικονομία, όπου η παραγωγή αποβλήτων ελαχιστοποιείται (Rizos, *et al.*, 2017).

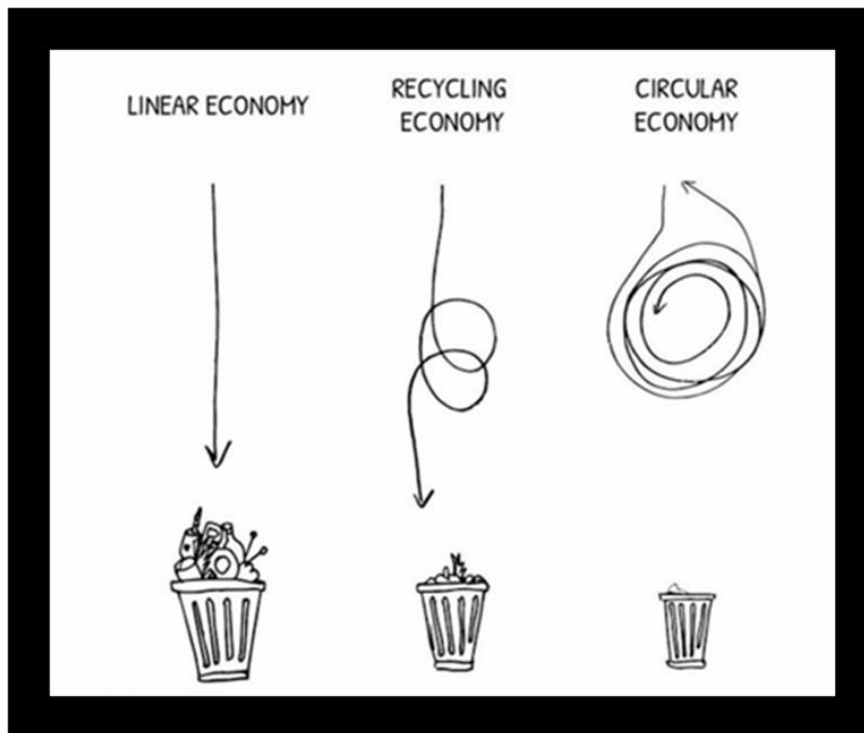
Επιπλέον, άλλοι ορισμοί που μπορούν να δοθούν για την ΚΟ είναι ότι η κυκλική οικονομία είναι ένα οικονομικό σύστημα, το οποίο αντικαθιστά την έννοια του “τέλους ζωής” με τις έννοιες της μείωσης, της διαφορετικής χρήσης, της ανακύκλωσης και της διάσωσης υλικών τόσο στην παραγωγή και στη διανομή, όσο και στην κατανάλωση (Kirchherr, *et al.*, 2017).

Η μετάβαση προς την ΚΟ μπορεί να συμβάλει στις προσπάθειες των χωρών, ανά τον κόσμο, στη μείωση εκπομπών άνθρακα, και στην δημιουργία ανταγωνιστικών οικονομιών, αποδοτικών από πλευράς πόρων (Rizos, *et al.*, 2017). Ακόμη, η ΚΟ λειτουργεί σε μικροοικονομικό επίπεδο (εταιρία – προϊόν – καταναλωτής), σε μέσο επίπεδο (οικολογικά πάρκα) και σε μακροοικονομικό επίπεδο (πόλεις<sup>1</sup>, περιοχές, έθνη) με σκοπό την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης. Να αναφερθεί ότι η αειφόρος ανάπτυξη συνεπάγεται οικονομική ευημερία, κοινωνική ισότητα και περιβαλλοντική ποιότητα, προς όφελος των σημερινών και μελλοντικών γενεών (Kirchherr, *et al.*, 2017).

---

<sup>1</sup> Η ιδέα της οικολογικής πόλης, η οποία σχετίζεται με την κυκλική οικονομία, είναι μια έννοια που εξελίσσεται ταχέως, κυρίως, στην Ιαπωνία και στη Σιγκαπούρη (Winans, *et al.*, 2017).

Εικόνα 5: Απεικόνιση Κυκλικής Οικονομίας, Πηγή: (Circular Innovation Lab, Circular Economy, 2021)



Ως προς την ιστορία της κυκλικής οικονομίας, ο όρος “κυκλική οικονομία” φαίνεται να εμφανίζεται αρχικά το 1990, σε ένα οικονομικό μοντέλο, από τους D. Pearce και K. Turner (*Economics of Natural Resources and the Environment*). Οι δύο αυτοί συγγραφείς κριτικάροντας το παραδοσιακό γραμμικό οικονομικό μοντέλο, και βασιζόμενοι στον πρώτο και στον δεύτερο νόμο της θερμοδυναμικής<sup>2</sup>, ανέπτυξαν ένα νέο οικονομικό μοντέλο, το οποίο ονόμασαν *Κυκλική Οικονομία*. Η έννοια της κυκλικής οικονομίας φαίνεται να εμφανίζεται πριν από την έννοια της περιβαλλοντικής οικονομίας.

Το εν λόγω νέο μοντέλο της κυκλικής οικονομίας εμπνεύστηκε κυρίως από το έργο του K. Boulding. Ο εν λόγω αναλυτής, μερικές δεκαετίες πριν το 1990 (*The Economics of the Coming Spaceship Earth*, 1966) είχε ασχοληθεί με τα βίο-φυσικά όρια του οικονομικού συστήματος που βασίζονταν στην υπερκατανάλωση και σε ένα συνεχώς αυξανόμενο οικολογικό έλλειμμα. Στη συνέχεια ο K. Boulding εισήγαγε την έννοια των κλειστών

<sup>2</sup> Ο πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής είναι μια διατύπωση της αρχής διατήρησης της ενέργειας. Ορίζει ότι η ενέργεια δεν μπορεί να δημιουργηθεί, ούτε να καταστραφεί, μπορεί μόνο να μετατραπεί από μια μορφή σε άλλη. Δηλαδή, ο πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής δηλώνει ότι η συνολική ενέργεια του σύμπαντος παραμένει σταθερή, αμετάβλητη.

Ο δεύτερος νόμος της θερμοδυναμικής ορίζει ότι η εντροπία ενός απομονωμένου συστήματος δεν μειώνεται ποτέ, επειδή τα απομονωμένα συστήματα εξελίσσονται αυθόρμητα προς τη θερμοδυναμική ισορροπία (την κατάσταση της μέγιστης εντροπίας).

οικονομικών συστημάτων και οραματίστηκε μια μελλοντική οικονομία που θα λειτουργούσε με την αναπαραγωγή του περιορισμένου αποθέματος εισροών και την ανακύκλωση των εκροών – αποβλήτων, αποσκοπώντας στη διατήρηση της βιωσιμότητας του ανθρώπου. Αυτή η ιδέα της κλειστής οικονομίας που οραματίστηκε βρισκόταν σε πλήρη αντίθεση με την ανοικτή, εξαρτημένη από την βιομηχανία και τις πρώτες ύλες, οικονομία στην οποία ζούσε.

Επιπρόσθετα, πριν από τους Pearce και Turner (1990) με την έννοια της κυκλικής οικονομίας μπορούμε να πούμε ότι ασχολήθηκε και η R. Carson, τη δεκαετία του 1970, στο βιβλίο της *Silent Spring*.

Σε αυτό το μοντέλο που δημιούργησαν οι D. Pearce και K. Turner, το 1990, η σχέση μεταξύ οικονομίας και περιβάλλοντος ήταν πολύ σημαντική. Ουσιαστικά, οι D. Pearce και K. Turner βάσισαν το μοντέλο τους στην έννοια ότι η οικονομική ανάπτυξη οδηγεί σε περιβαλλοντική υποβάθμιση και σε υπερβολική εκμετάλλευση των φυσικών πόρων. Ακόμη, το μοντέλο αυτό ενσωμάτωνε τρεις οικονομικές λειτουργίες του περιβάλλοντος, αυτή του προμηθευτή πόρων, αυτή του αφομοιωτή αποβλήτων και αυτή της πηγή χρησιμότητας.

Ακολούθως, στα χρόνια που ακολούθησαν, η έννοια της κυκλικής οικονομίας εξελίχθηκε διαφορετικά σε κάθε περιοχή, εξαιτίας των διαφορετικών πολιτισμικών, κοινωνικών και πολιτικών συστημάτων.

Για παράδειγμα, στη Γερμανία, στις αρχές της δεκαετίας του 1990, η έννοια της κυκλικής οικονομίας εισήχθη στην περιβαλλοντική πολιτική, με σκοπό την αντιμετώπιση ζητημάτων που σχετίζονταν με τη χρήση πρώτων υλών και φυσικών πόρων, για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη. Λίγα χρόνια αργότερα, στα τέλη της δεκαετίας του 1990, στην Κίνα, προωθήθηκε ένα μοντέλο οικολογικού βιομηχανικού πάρκου. Στα μέσα της δεκαετίας του 2000, πάλι στην Κίνα, προωθήθηκε η ιδέα της αρμονικής κοινωνίας. Η ιδέα αυτή έδινε έμφαση στην ανακύκλωση απορριμμάτων και στην ανάπτυξη κλειστών ροών με βάση τα απόβλητα εντός μιας εταιρείας ή μεταξύ διαφορετικών ομάδων παραγωγών και καταναλωτών. Σε γενικές γραμμές, στην Κίνα, η έννοια της κυκλικής οικονομίας χρησιμοποιείται ευρέως ως μηχανισμός για την ανάπτυξη κερδοφόρων προϊόντων, την ανάπτυξη νέας τεχνολογίας, την αναβάθμιση του εξοπλισμού και τη βελτίωση της διαχείρισης των κλάδων της οικονομίας.

Άλλες χώρες, οι οποίες έχουν εφαρμόσει τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, κυρίως ως προς τη διαχείριση απορριμμάτων είναι το Ηνωμένο Βασίλειο, η Δανία, η Ελβετία και η Πορτογαλία. Σε γενικά πλαίσια, στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική οι ιδέες της κυκλικής οικονομίας εφαρμόζονται με στόχο, την ενίσχυση των προγραμμάτων μείωσης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης. Η Κορέα και η Ιαπωνία εφαρμόζουν τις εν λόγω αρχές της κυκλικής οικονομίας για την αύξηση της ευθύνης των καταναλωτών ως προς τη χρήση υλικών και αποβλήτων (Winans, *et al.*, 2017).

### 2.3 ΟΦΕΛΗ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Η κυκλική οικονομία έχει οφέλη τόσο οικονομικά οφέλη, όσο και οφέλη ως προς το περιβάλλον. Ενώ, η εν λόγω μορφή οικονομίας επηρεάζει θετικά και τον τομέα της εργασίας.



### 2.3.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Αρχικά, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η κυκλική οικονομία αφορά την μείωση (έως και εξάλειψη) αποβλήτων. Αυτή η εξάλειψη των αποβλήτων από τις εφοδιαστικές αλυσίδες αποφέρει ένα άμεσο αποτέλεσμα τόσο στην μείωση των άμεσων κοστών των υλικών, όσο και στη μείωση της εξάρτησης των επιχειρήσεων από τους φυσικούς πόρους. Για παράδειγμα, τα ορυκτά καύσιμα και τα μέταλλα είναι δυσεύρετα. Αυτό σε συνδυασμό με τη αυξανόμενη ζήτηση δημιουργούν τεράστιες διακυμάνσεις στις τιμές τους. Όμως, με την κυκλική οικονομία, οι επιχειρήσεις λειτουργούν σε κλειστού τύπου διαδικασίες, μειώνοντας τις πιθανές διακυμάνσεις στις τιμές των υλικών. Επιπλέον, η λιγότερη κατανάλωση πόρων μειώνει τις πιθανές αρνητικές επιδράσεις που έχουν οι εξωτερικοί παράγοντες, δίνοντας χώρο σε νέες καινοτόμες διαδικασίες να αναπτυχθούν.

Παρουσιάζει, λοιπόν, ένα νέο στρατηγικό και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις επιχειρήσεις, δίνοντας τους την ευκαιρία να εξοικονομήσουν μεγάλα χρηματικά ποσά (αυτά τα χρηματικά ποσά θα πήγαιναν σε αγορές πρώτων υλών, που πλέον επαναχρησιμοποιούνται και ανακυκλώνονται). Με βάση την κυκλική οικονομία, υποθέτετε ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση μπορεί να εξοικονομήσει \$400 δις. με \$600 δις., ετησίως, στους τομείς της αυτοκινητοβιομηχανίας και των μηχανημάτων (Ellen MacArthur Foundation, 2021).

Επιπρόσθετα, η δημιουργία νέων ανθεκτικών προϊόντων και υπηρεσιών, βασισμένων στο κυκλικό μοντέλο δημιουργεί ένα αίσθημα αξιοπιστίας των επιχειρήσεων, το οποίο μεταφράζεται σε πίστη και προτίμηση από τους καταναλωτές. Αυτή η πίστη και η προτίμηση έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των πωλήσεων και της κερδοφορίας των επιχειρήσεων (Sariatli, 2017).

### 2.3.2 ΟΦΕΛΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Σχετικά με το περιβάλλον, τα οφέλη που προσφέρει η κυκλική οικονομία είναι τα ακόλουθα (Sariatli, 2017):

- Μείωση κατανάλωσης πρωτογενούς κεφαλαίου, καθώς την θέση των διάφορων φυσικών πόρων λαμβάνουν πλέον τα διάφορα απόβλητα.
- Προστασία του φυσικού κεφαλαίου του πλανήτη, τόσο από την χρήση, όσο και από την έρευνα για νέες πηγές.
- Μείωση αέριων εκπομπών επιβλαβών για το περιβάλλον.
- Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, έναντι των ορυκτών καυσίμων.
- Εύρεση νέων τρόπων καλλιέργειας.
- Εξάλειψη των επιβλαβών χημικών λιπασμάτων που διαβρώνουν, ρυπαίνουν και τελικά οδηγούν στην ερημοποίηση του εδάφους με την χρήση νέων διαδικασιών (όπως αυτή της αναερόβιας χώνευσης και της κομποστοποίησης, επιστρέφοντας στο έδαφος τα συστατικά που απαιτεί για να είναι υγιές και να καλλιεργείται σωστά, δίνοντας πλούσια αποτελέσματα).

- Εξάλειψη της λειψυδρίας και προστασία του υδάτινου σώματος του πλανήτη, μέσα από συστήματα επεξεργασίας νερού/απόβλητου, τόσο από βιομηχανίες όσο και από νοικοκυριά.
- Μικρότεροι όγκοι αποβλήτων που διατίθενται στις χωματερές
- Συμβάλλει στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής

### 2.3.3 ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ & ΕΡΓΑΣΙΑ

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή της υπό-ενότητας, η κυκλική οικονομία προσφέρει θετικά στοιχεία και στον τομέα της εργασίας. Η εφαρμογή ενός διαφορετικού παραγωγικού μοντέλου απαιτεί καινοτόμες λύσεις για την απαραίτητη μετάβαση των επιχειρήσεων στο μοντέλο αυτό. Η ανάγκη της αγοράς εργασίας για καινοτόμες λύσεις, με την εμφάνιση των νέων πρώτων υλών απαιτεί και την εξέλιξη του εκπαιδευτικού τομέα, νέες πανεπιστημιακές σχολές, καινούρια εργαστήρια και μελέτες.

Επιπλέον, στο κυκλικό οικονομικό μοντέλο δεν είναι απαραίτητη μόνο η συλλογή αποβλήτων αλλά υπάρχει ανάγκη για νέες επιχειρήσεις, οι οποίες μπορούν να στηρίξουν την αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα, την εκ νέου εκμετάλλευση ενός προϊόντος - αποβλήτου. Ουσιαστικά, το κυκλικό οικονομικό μοντέλο δίνει την ευκαιρία για νέα προϊόντα και διαδικασίες δημιουργώντας νέες, εξειδικευμένες θέσεις εργασίας (Sariatli, 2017).

## 2.4 ΑΠΟ ΤΟ ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΣΤΟ ΚΥΚΛΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Ως γραμμική οικονομία (ή γραμμικό οικονομικό μοντέλο) θεωρείται το παραδοσιακό μοντέλο της οικονομίας. Δηλαδή, είναι ένα μοντέλο, στο οποίο, μια επιχείρηση συλλέγει πρώτες ύλες, στη συνέχεια μετατρέπει αυτές τις πρώτες ύλες σε προϊόντα, πουλάει αυτά τα προϊόντα στους τελικούς καταναλωτές. Ακολούθως, αυτά τα προϊόντα χρησιμοποιούνται από τους καταναλωτές, έως ότου αυτοί τα βαρεθούν ή έως ότου παύσει η χρηστική ικανότητα των προϊόντων αυτών. Στο τέλος, τα προϊόντα καταλήγουν στα απορρίμματα ως απόβλητα. Η γραμμική οικονομία μπορεί να συνοψιστεί στην παρακάτω φράση “*take – make – dispose*”.

Στη γραμμική οικονομία, η αξία και τα έσοδα των επιχειρήσεων δημιουργούνται παράγοντας και πουλώντας, όσο το δυνατόν περισσότερα προϊόντα. Η γραμμική οικονομία παραμένει το κυρίαρχο οικονομικό μοντέλο από την έναρξη της Βιομηχανικής Επανάστασης έως και σήμερα.

Αυτή η διαδικασία υπάρχει έως και σήμερα εξαιτίας της φυσικής συνέπειας του φθηνού υλικού, ακριβού εργατικού δυναμικού. Τα υλικά είναι φθηνά, οπότε είναι πιο εύκολο να χρησιμοποιηθούν, από την άλλη μεριά, οι άνθρωποι που χρειάζονται για την ανακύκλωση των αποβλήτων κοστίζουν περισσότερο. Ομοίως, και για τους καταναλωτές έγινε εξαιρετικά πιο εύκολο να αγοράζουν, να κατέχουν και να αντικαταστούν υλικά πράγματα, υποτιμώντας παλιότερες αρχές όπως η επισκευή, και η φροντίδα των πραγμάτων αυτών. Όμως, αυτή η διαδικασία είναι που ευθύνεται κυρίως για την παραμέληση της

ανακύκλωσης, και της επαναχρησιμοποίησης των αποβλήτων. Επιπλέον, ραγδαίες αλλαγές δεν έχουν γίνει καθώς, για τις επιχειρήσεις είναι πιο εύκολο να ακολουθήσουν ήδη υπάρχουσες πρακτικές, παρά να δημιουργήσουν, νέες, καινοτόμες αρχές.

Από μελέτες που έχουν γίνει, έχουν δείξει ότι περίπου 21 δις. τόνοι υλικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή δεν ενσωματώνονται στο τελικό προϊόν, ετησίως. Δηλαδή, 21 δις. τόνοι υλικών χάνονται κατά τη μετάβαση μεταξύ των μορφών υλικών, στην παραγωγή, ως αχρησιμοποίητα υποπροϊόντα, λόγω αναποτελεσματικότητας ή ως αποτέλεσμα προβλημάτων αποθήκευσης. Όσον αφορά την ευρωπαϊκή οικονομία, συγκριτικά για όγκο εισροών υλικών ύψους 65 δις. τόνων, 2,70 δις. τόνοι από αυτούς πετάχτηκαν ως απόβλητα. Δηλαδή, πετάχτηκαν ως απόβλητα περίπου το 5% των εισροών (στοιχεία 2010). Αυτά τα απόβλητα που πετάχτηκαν έχασαν όχι μόνο την αρχική τους λειτουργία, αλλά σπαταλήθηκαν και ως πηγή ενέργειας.

Μειονεκτήματα του γραμμικού οικονομικού μοντέλου μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα (Noto, 2021):

- Εξάντληση πόρων: Όσο μεγαλύτερη είναι η ζήτηση για καταναλωτικά προϊόντα, τόσο περισσότερη προσφορά θα πρέπει να υπάρχει. Όμως, οι πόροι του πλανήτη δεν είναι απεριόριστοι, και εξαντλούνται με ανησυχητικά γρήγορο ρυθμό.
- Υποβάθμιση οικοσυστήματος: Οι διαδικασίες εξόρυξης πρώτων υλών (όπως η αποψίλωση των δασών, η γεωργία) καταστρέφουν τα οικοσυστήματα του πλανήτη. Οι διαδικασίες αυτές έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των φυσικών καταστροφών (πυρκαγιές, πλημμύρες), την ατμοσφαιρική ρύπανση, και την εξαφάνιση της βιοποικιλότητας.
- Απόβλητα και ρύπανση: Οι διαδικασίες παραγωγής και διανομής/ μεταφοράς δημιουργούν περιττά απόβλητα (όπως η λάσπη) και ρύπανση (χημικές ουσίες περνάνε στο νερό, εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από φορτηγά και άλλα μέσα μεταφοράς και διανομής). Ακόμη, απόβλητα δημιουργούνται και μετά την κατανάλωση (συσκευασίες, χαλασμένα τρόφιμα).
- Κακές καταναλωτικές συνήθειες: Οι καταναλωτές πλέον έχουν υιοθετήσει την ιδέα ότι “το νεότερο είναι πάντα καλύτερο”. Ως επακόλουθο, οι καταναλωτές πλέον αντικαθιστούν τα ελαττωματικά και εκτός μόδας προϊόντα με νέα. Άλλωστε, τα νέα προϊόντα πλέον είναι οικονομικά προσιτά. Αυτό δημιουργεί μεγαλύτερη ζήτηση, η οποία οδηγεί σε μεγαλύτερη παραγωγή.
- Κοινωνικοοικονομικές ανισότητες: Για να συμβαδίσουμε με την υψηλή ζήτηση των καταναλωτών για προϊόντα, βλέπουμε ανησυχητικές τάσεις, όπως κυμαινόμενες τιμές των φυσικών πόρων, ανεπαρκώς αμειβόμενοι και υπερφορτωμένοι εργαζόμενοι, κακή διαχείριση των απορριμμάτων σε φτωχές κοινότητες και πολιτικές τριβές λόγω εξόρυξης πόρων. Όλες αυτές οι ανισορροπίες θα γίνουν ανεξέλεγκτες καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός μας αυξάνεται καθημερινά.

Ακολούθως, η γραμμική οικονομία ήταν εξαιρετικά επιτυχημένη στη δημιουργία υλικού πλούτου στα βιομηχανικά έθνη μέχρι τον 20<sup>ο</sup> αιώνα. Το 1999, οι τιμές των εμπορευμάτων είχαν φτάσει σε οριακό σημείο, το προηγούμενος μειούμενο κόστος υλικών απέκτησε πλέον μια ασταθή ανοδική πορεία. Οι αυξανόμενες τιμές και η υψηλή αστάθεια μπορούν

να αποδοθούν στην αυξημένη ζήτηση που ώθησε την παραγωγή σε ένα σημείο της καμπύλης κόστους. Αυτή η τάση συνδυάστηκε με τον αυξανόμενο ανταγωνισμό, ο οποίος εμπόδισε τις εταιρείες να μετακυλήσουν τις αυξανόμενες τιμές στους πελάτες τους (Sariatli, 2017).

Όμως, κατά την είσοδο μας στη νέα χιλιετία, και στον 21<sup>ο</sup> αιώνα, οι αδυναμίες της γραμμικής οικονομίας άρχισαν να φαίνονται. Ενώ, πολλά κράτη και επιχειρήσεις φαίνεται να προβλέπουν την κατάρρευση αυτής της μορφής οικονομίας στο εγγύς μέλλον. Ένας λόγος κατάρρευσης της γραμμικής οικονομίας μπορεί να θεωρηθεί και η τεράστια αύξηση και δημογραφική εξέλιξη της ανθρωπότητας, ειδικά στις αναπτυσσόμενες περιοχές. Άλλωστε, τις τελευταίες δεκαετίες, τόσο η Κίνα όσο και η Ινδία εμφάνισαν μια αστραπιαία ανάπτυξη, τόσο σε πληθυσμό, όσο και οικονομικά. Αυτό, ακόμη, έχει οδηγήσει σε μια αύξηση των παγκόσμιων καταναλωτών (και αντίστοιχα σε μια αύξηση της παγκόσμιας κατανάλωσης). Όπως είναι αναμενόμενο, η αύξηση της κατανάλωσης φέρνει αύξηση των αποβλήτων. Πολλές φορές, αυτή η αύξηση των αποβλήτων δεν είναι διαχειρίσιμη (Dobbs, *et al.*, 2011).

Επιπρόσθετα, η αύξηση της κατανάλωσης έχει δημιουργήσει προβλήματα στην παραγωγή. Η εύρεση νέων πόρων, πλέον, έχει καταστεί δύσκολη, περιορίζοντας την προσφορά (ιδιαίτερα στις δυτικές οικονομίες που ήδη λειτουργούν στη -σχεδόν- μέγιστη δυναμικότητά τους)<sup>3</sup>. Τα τελευταία δύο χρόνια, από το ξέσπασμα της πανδημίας και ύστερα, εξαιτίας των περιορισμών μεταξύ των χωρών, και των προβλημάτων στις παγκόσμιες εφοδιαστικές αλυσίδες, η αδυναμία εύρεσης απαραίτητων πρώτων υλών έχει γίνει ιδιαίτερα έντονη.

Συνεχίζοντας, όλα τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η γραμμική οικονομία έχει καταστεί πλέον μη βιώσιμη, οδηγώντας στην ανάγκη ενός νέου οικονομικού μοντέλου, αυτό της κυκλικής οικονομίας. Μια απλή ιδέα για τη χρησιμότητα της κυκλικής οικονομίας είναι ότι σε προηγούμενο παράδειγμα, όπου στην ευρωπαϊκή οικονομία απορρίφθηκαν 2,70 δις. τόνοι εισροών, στην κυκλική οικονομία, από αυτούς τους τόνους, το 40% θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ξανά σε οποιαδήποτε μορφή (είτε μέσω ανακύκλωσης είτε μέσω επαναχρησιμοποίησης είτε μέσω κομποστοποίησης). Αυτή είναι μια σημαντική διαφορά μεταξύ της γραμμικής οικονομίας και της κυκλικής οικονομίας. Ακόμη, παράγοντας για τη στροφή στην κυκλική οικονομία είναι και το γεγονός ότι η γραμμική οικονομία έχει κατηγορηθεί ως ο κύριος λόγος για την περιβαλλοντική κρίση και την κλιματική αλλαγή.

Όσον αφορά την κυκλική οικονομία, αυτή διέπεται από αρχές, οι οποίες περιλαμβάνουν τα 3Rs (μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση<sup>4</sup>) και τα 6Rs (επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, επανασχεδιασμός, ανακατασκευή, μείωση, ανάκτηση<sup>5</sup>).

Αναλύοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, με τον όρο μείωση αναφέρεται η ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας, υλικών και πόρων, με απώτερο σκοπό την μείωση των αποβλήτων που παράγονται καθημερινά. Για την πραγματική μείωση χρήσης αγαθών είναι αναγκαία η αύξηση της αποδοτικότητας τους, είτε αυτό σημαίνει

<sup>3</sup> Η εξάντληση των πόρων αποτελεί και ένα από τα βασικά μειονεκτήματα της γραμμικής οικονομίας.

<sup>4</sup> Reduce, Reuse, Recycle.

<sup>5</sup> Reuse, Recycle, Redesign, Repair, Reduce, Rationalize.

τροποποίηση στην παραγωγική διαδικασία είτε κατά την διαδικασία της κατανάλωσης τους.

Η επαναχρησιμοποίηση αφορά μια νέα πλευρά ενός προϊόντων που έχει καταναλωθεί. Η πλευρά αυτή ουσιαστικά είναι η χρήση μέρους του προϊόντος, το οποίο θα θεωρούνταν ως απόβλητο ή ακόμα και η καθολική επαναχρησιμοποίηση όλου του προϊόντος. Η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων φέρνει πληθώρα θετικών αποτελεσμάτων, μειώνοντας σε μεγάλο βαθμό τους όγκους αποβλήτων.

Για τα προϊόντα που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν υπάρχει ο άξονας της ανακύκλωσης, ο οποίος αφορά την μερική επεξεργασία του αγαθού – αποβλήτου, και την δημιουργία ενός νέου προϊόντος ή ενός νέου υλικού για περαιτέρω επεξεργασία.

Πέρα από τα 3Rs, τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί και οι αξίες των 6Rs, στην κυκλική οικονομία. Τα επιπλέον 3Rs (από το σύνολο των 6Rs) αναφέρονται στον επανασχεδιασμό, ο οποίος αποτελεί μέρος της δέσμευσης για την αναζήτηση πιο αποτελεσματικών σχεδίων, τόσο για τις συσκευασίες των προϊόντων και των αγαθών, όσο και για τις διαδικασίες της παραγωγής μας.

Αναφέρονται στην ανακατασκευή, η οποία αναφέρεται στην επισκευή και στην εύκολη αντικατάσταση των κατεστραμμένων μερών γρήγορα και εύκολα χωρίς να χρειάζεται να απορρίπτονται και τα υπόλοιπα προϊόντα. Επιπλέον, τα εξαρτήματα που δεν μπορούν να επισκευαστούν αποστέλλονται για ανακύκλωση, για να χρησιμοποιηθούν στη δημιουργία νέων αγαθών. Τέλος, αναφέρεται στην ανάκτηση, η οποία αναφέρεται στη δέσμευση για μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου, κάθε μιας από τις παραγωγικές και καταναλωτικές διαδικασίες. Για να συμβεί αυτό χρειάζεται η συνεχής εφαρμογή βελτιώσεων, οι οποίες επιτρέπουν την καλύτερη χρήση πόρων (όπως το νερό και η ενέργεια).

Βλέποντας αυτές τις αρχές, είναι εύκολα αντιληπτό ότι η κυκλική οικονομία βασίζεται σε αρχές εντελώς αντί-διαμετρικές με αυτές του γραμμικού οικονομικού μοντέλου. Μια κυκλική οικονομία είναι θεμελιωδώς διαφορετική από μια γραμμική οικονομία. Σε μια γραμμική οικονομία εξορίζονται πρώτες ύλες, οι οποίες επεξεργάζονται σε τελικά προϊόντα, τα οποία πετιούνται μετά τη χρήση. Σε μια κυκλική οικονομία, οι κύκλοι όλων των πρώτων υλών κλείνουν. Το κλείσιμο αυτών των κύκλων απαιτεί πολλά περισσότερα από την απλή ανακύκλωση. Αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο δημιουργείται και διατηρείται η αξία. Η παραγωγή γίνεται πιο βιώσιμη. Υπάρχει διαφορά στον τρόπο με τον οποίο διατηρείται μια αξία. Η γραμμική οικονομία δημιουργεί αξία παράγοντας και πουλώντας περισσότερα (Sariatli, 2017).

Πίνακας 4: Γραμμική Οικονομία vs Κυκλική Οικονομία

Γραμμική Οικονομία	Κυκλική Οικονομία
Take – Make - Dispose	Reduce – Reuse - Recycle
Eco - Efficiency	Eco - Effectivity
Όρια συστήματος: Βραχυπρόθεσμα, από την αγορά έως τις πωλήσεις	Όρια συστήματος: Μακροπρόθεσμα, πολλαπλοί κύκλοι ζωής
Επαναχρησιμοποίηση: Downcycling	Επαναχρησιμοποίηση: Ανακύκλωση, διαδοχική & υψηλής ποιότητας ανακύκλωση
Εστίαση σε προϊόντα	Εστίαση σε υπηρεσίες

Αντιθέτως, η κυκλική οικονομία, στηριζόμενη στις αρχές που αναφέρθηκαν παραπάνω, δημιουργεί ένα κύκλο χωρίς απώλειες, όπως αυτός ενός φυσικού οικοσυστήματος, δίνοντας περαιτέρω λύσεις από αυτή της ανακύκλωσης και υιοθετώντας από την αρχή τον όρο της βιωσιμότητας του προϊόντος και κατ' επέκταση του πλανήτη, δημιουργώντας ανθεκτικά προϊόντα, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με πολλούς διαφορετικούς τρόπους και που δεν θα οδηγηθούν ποτέ στο τέλος ζωής τους. Ουσιαστικά, η κυκλική οικονομία λειτουργεί με πολύ πιο ομαλό και βιώσιμο τρόπο, από αυτό της γραμμικής οικονομίας.

Ο κύριος στόχος της κυκλικής οικονομίας είναι η διατήρηση της προστιθέμενης αξίας του υλικού, με παράλληλη εξάλειψη των απορριμμάτων, όσο το δυνατόν καλύτερα. Η κυκλική οικονομία επικεντρώνεται στη χρήση των προϊόντων ως πόρων. Οι νέοι πόροι χρησιμοποιούνται ελάχιστα, κατά την παραγωγή. Ενώ, τα παλιά, μεταχειρισμένα προϊόντα επαναχρησιμοποιούνται στο μέγιστο. Δηλαδή, υπάρχει μια κυκλική μέθοδος παραγωγής, όπου οι πρώτες ύλες ανακυκλώνονται ή επαναχρησιμοποιούνται.

Επιπρόσθετα, μια άλλη διαφορά μεταξύ των προαναφερθέντων οικονομιών είναι ότι η γραμμική οικονομία επικεντρώνεται στα προϊόντα, ενώ η κυκλική οικονομία επικεντρώνεται στις υπηρεσίες. Η γραμμική οικονομία είναι οικολογικά αποδοτική (eco-efficient), επειδή τροφοδοτεί την αγορά. Από την άλλη πλευρά, η κυκλική οικονομία είναι οικολογική (eco-effective). Η διάρκεια ζωής του τελικού προϊόντος σε μια γραμμική οικονομία τελειώνει μετά τη χρήση του από τον πελάτη. Ενώ, η διάρκεια ζωής του τελικού προϊόντος στην κυκλική οικονομία χρησιμοποιείται ως βασικός πόρος σε όλη τη διαδικασία παραγωγής [(Michellini, *et al.*, 2017), (Sariatli, 2017)].

Πίνακας 5: SWOT Ανάλυση: Κυκλική οικονομία, Πηγή: [(Sariatli, 2017), (Van Ewijk, 2014)]

Δυνατά Σημεία	Αδύνατα Σημεία
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Εξάλειψη αποβλήτων (μείωση συστημικού &amp; άμεσου κόστους υλικών/ μείωση εξάρτησης από πόρους).</li> <li>▪ Πρόοδος επιστημών &amp; ανάπτυξη εξαρτημάτων υψηλότερης ποιότητας &amp; μεγαλύτερης αντοχής (επιτυγχάνεται μέσα από την ενσωμάτωση των χαρακτηριστικών της κυκλικής οικονομίας στη R&amp;D).</li> <li>▪ Μικρότερη έκθεση στις διακυμάνσεις των τιμών των υλικών &amp; πιο αποτελεσματική χρήση των πόρων, τόσο σε αξία όσο &amp; σε όγκο (επιτυγχάνεται μέσα από τις διαδικασίες κλειστού βρόχου).</li> <li>▪ Μικρότερη έκθεση σε εξωτερικούς παράγοντες (επιτυγχάνεται μέσα από την μικρότερη κατανάλωση υλικών και πόρων).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Απαιτήση για συγχώνευση ολόκληρου του κύκλου ζωής του προϊόντος (από την παροχή πρώτων υλών έως την κατανάλωση).</li> <li>▪ Μη ύπαρξη συγκεκριμένων κατευθυντήριων γραμμών, για τους κλάδους, σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής της.</li> <li>▪ Μη ύπαρξη διεθνώς αναγνωρισμένων ρυθμιστικών προτύπων.</li> <li>▪ Μη ύπαρξη ειδικής νομικής ρύθμισης.</li> <li>▪ Μη αποτελεσματική κοινή γνώμη &amp; μη αποτελεσματικές εκστρατείες κοινωνικού μάρκετινγκ.</li> <li>▪ Μη επαρκείς επενδύσεις για την εισαγωγή συστημάτων κυκλικής οικονομίας.</li> </ul>
Ευκαιρίες	Απειλές
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Εξοικονόμηση δισεκατομμυρίων δολαρίων/ ευρώ στις οικονομίες παγκοσμίως (επιτυγχάνεται μέσα από μείωση του επιπέδου των απαιτούμενων υλικών εισροών).</li> <li>▪ ενσωμάτωση των χαρακτηριστικών της κυκλικής οικονομίας στη R&amp;D).</li> <li>▪ Εξασφάλιση πρόσβασης σε καλύτερα και φθηνότερα υλικά (μέσα από την ανάπτυξη ενός κυκλικού οικονομικού σχεδιασμού σε τεχνολογικά προϊόντα).</li> <li>▪ Επιχειρηματικές ευκαιρίες (επιτυγχάνεται μέσα από την ανάπτυξη τεχνογνωσίας σε νομικές/ μηχανικές/ επιχειρησιακές προκλήσεις).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Υψηλές τιμές &amp; μη χρήσιμα προϊόντα (επιτυγχάνεται μέσα από τη δυνατότητα ελέγχου ολόκληρου του κύκλου ζωής των προϊόντων – εύκολη διασταύρωση δυνατοτήτων διαδικασιών).</li> <li>▪ Δημιουργία καρτέλ (μέσα από τη διαχείριση ολόκληρου του κύκλου ζωής του προϊόντος &amp; τις ισχυρές συνεργασίες).</li> <li>▪ Εταιρείες επωφελούνταν από τη διαχείριση αποβλήτων. Μέσα από την κυκλική οικονομία αυτό δεν είναι δυνατό.</li> </ul>

Συνεχίζοντας, παρά τα θετικά στοιχεία και τα οφέλη που προσφέρει η κυκλική οικονομία τόσο στο περιβάλλον, όσο και στην οικονομία, γενικά, έχει δεχθεί και κάποιες κριτικές.

Η πρώτη από τις κριτικές που έχει δεχθεί σχετίζεται με την έννοια αυτής. Η κυκλική οικονομία έχει επιτύχει μια ευρεία απήχηση στο ακαδημαϊκό, στο πολιτικό και στο επιχειρηματικό κοινό, αλλά η ερμηνεία και η εφαρμογή της ήταν πολύ διαφορετικές από τα εκάστοτε μέρη. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση, και μειωμένες ευκαιρίες συνεργασίας. Το ζήτημα της έννοιας μπορεί ακόμη να δημιουργήσει προκλήσεις, ως προς της αξιολόγησης του αντίκτυπου της μετάβασης στην κυκλική οικονομία. Η κυκλική οικονομία έχει τη δυνατότητα να προσφέρει οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη. Ωστόσο, εξαιτίας των διαφορετικών εννοιών, η εστίαση και οι πτυχές που μετρούν τα εκάστοτε ενδιαφερόμενα μέρη ποικίλλουν (Rizos, *et al.*, 2017)

Μια άλλη κριτική που δέχεται η κυκλική οικονομία σχετίζεται με το γεγονός ότι πρέπει να δοθεί μεγαλύτερο βάρος στην κοινωνική διάσταση αυτής. Πιο συγκεκριμένα, πολλοί είναι αυτοί που κριτικάρουν την κυκλική οικονομία επειδή δεν περιλαμβάνει βασικές πτυχές της κοινωνικής ισότητας (όπως το φύλο, τη φυλετική και οικονομική ισότητα, τη ισότητα μεταξύ των γενεών). Υπάρχουν επίσης ανησυχίες σχετικά με τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο ορισμένων πρακτικών και διαδικασιών κυκλικής οικονομίας. Για παράδειγμα, οι ανησυχίες σχετίζονται με το γεγονός ότι η ανακύκλωση ή η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων που έχουν σχεδιαστεί για μεγάλη διάρκεια ζωής μπορεί να απαιτεί περισσότερη ενέργεια από τα προϊόντα με μικρότερη διάρκεια ζωής (Murray, *et al.*, 2017).

Ολοκληρώνοντας, παρόλο που η τρέχουσα εστίαση της κυκλικής οικονομίας παγκοσμίως είναι η αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση των φυσικών πόρων της Γης, η ιδέα αυτή δεν μπορεί να υποστηρίξει εξ' ολοκλήρου το μοντέλο της οικονομικής ανάπτυξης, λόγω των φυσικών περιορισμών της ανακύκλωσης (Ghisellini, *et al.*, 2016).

## 2.5 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Όσον αφορά την Ευρωπαϊκή Ένωση, το πρώτο σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία εγκρίθηκε τον Δεκέμβριο του 2015, από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Οι συζητήσεις για αυτό το αρχικό πακέτο είχαν ήδη ξεκινήσει από το 2014, και σκοπό είχαν να βοηθήσουν τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις και τους ευρωπαίους καταναλωτές να κάνουν τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία. Το πρώτο αυτό σχέδιο δράσης είχε 54 πλαίσια. Όλα αυτά τα πλαίσια έχουν υλοποιηθεί από τις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τον Δεκέμβριο του 2019, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal).

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία αποσκοπεί στο να γίνει η Ευρωπαϊκή Ένωση η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος, έως το 2050, αποσκοπώντας σε ένα καθαρότερο περιβάλλον, πιο οικονομικά προσιτή ενέργεια, πιο έξυπνες μεταφορές, νέες θέσεις εργασίας και συνολικά καλύτερη ποιότητα ζωής, για τους πολίτες της Ευρώπης (Lapierre & McDougall, 2021).

Την περίοδο που ξέσπασε η πανδημία του Covid-19, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε νέο σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία (Μάρτιος 2020) (Circular Economy Action Plan -CEAP). Το νέο αυτό σχέδιο αποτελεί ένα από τα κύρια δομικά στοιχεία της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, για βιώσιμη ανάπτυξη. Αποτελεί επίσης προϋπόθεση για την



επίτευξη του στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, και για την ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας. Τον Δεκέμβριο του ίδιου χρόνου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε πρόταση για νέο κανονισμό για τις βιώσιμες μπαταρίες. Αυτή η πρόταση ήταν η πρώτη πρωτοβουλία που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του νέου σχεδίου δράσης (το οποίο είχε εγκριθεί στις αρχές του έτους).

Περίπου ένα χρόνο αργότερα, τον Οκτώβριο του 2012, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε πρόταση για την επικαιροποίηση των κανόνων για τους έμμοιους οργανικούς ρύπους στα απόβλητα. Ενώ, το Νοέμβριο του 2021, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε πρόταση για νέους κανόνες σχετικά με τις μεταφορές απορριμμάτων (European Commission, 2022).

Ολοκληρώνοντας, όσον αφορά την Ελλάδα, η χώρα ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης εφαρμόζει τις κατευθυντήριες οδηγίες της Ένωσης. Πιο συγκεκριμένα, η Ελλάδα ακολουθεί το νέο σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κυκλική οικονομία, το οποίο αποτελεί έναν από τους κύριους πυλώνες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, και το οποίο ψηφίστηκε τον Μάρτιο του 2020.

Τα πρώτα βήματα που έχουν γίνει από την Ελλάδα για την υιοθέτηση αυτού του νέου σχεδίου δράσης, σχετίζονται αρχικά με την έκδοση του Νόμου 4736/2020 για την εναρμόνιση με την Οδηγία 904/2019 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία αφορά τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων μιας χρήσης. Επίσης, τα πρώτα βήματα σχετίζονται με την έγκριση του Σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις, τόσο από το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, όσο και από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Φεβρουάριος 2021). Σχετίζονται με την απονομή οικολογικού σήματος για προϊόντα από διάφορες κατηγορίες<sup>6</sup>. Τέλος, τα πρώτα βήματα σχετίζονται και με την έκδοση προδιαγραφών για ένταξη έργων που προωθούν την κυκλική οικονομία σε διάφορα χρηματοδοτικά προγράμματα ΕΣΠΑ (Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, 2022).

Παρακάτω, τον Ιούλιο 2021, δημοσιεύτηκε ο Νόμος 4819/2021. Ο νόμος αυτός αφορούσε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων. Μέσα σε αυτό τον νόμο ενσωματώθηκαν η Οδηγία 851/2018 και η Οδηγία 852/2018 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30<sup>ης</sup> Μαΐου 2018, για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών.

Ο νόμος αυτός σχετίζεται με διατάξεις περί ανακύκλωσης, με διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα, με διατάξεις για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Ακόμη, σχετίζεται με χωροταξικές, πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις. Δίνεται μεγάλη σημασία και στην ευθύνη του παραγωγού, του φυσικού ή νομικού προσώπου το οποίο κατ'επάγγελμα παράγει, κατασκευάζει, μεταποιεί προϊόντα, με το πρόγραμμα Διευρυμένης Ευθύνης του Παραγωγού (ΠΔΕΠ). Με το συγκεκριμένο πρόγραμμα και σε συνδυασμό με παλαιότερους νόμους (2939/2001, 4736/2020 κ.α) καθορίζονται με σαφήνεια οι υποχρεώσεις των εμπλεκόμενων φορέων, καθιερώνεται υποβολή έκθεσης με τα συγκεντρωτικά στοιχεία του προϊόντος αλλά και των τρόπων διαχείρισής τους μετά το τέλος του κύκλου ζωής.

---

<sup>6</sup> Αυτή η απονομή του οικολογικού σήματος μπορεί να διευρυνθεί και σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες.

Επιπρόσθετα, ο Νόμος 4819/2021 ενοποιεί τις διατάξεις για την ορθή διαχείριση των αποβλήτων, με τις διατάξεις περί ανακύκλωσης και κυκλικής οικονομίας. Από τους βασικούς πυλώνες του εν λόγω νόμου είναι η πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, η αύξηση της ανακύκλωσης, και ταυτόχρονα η μείωση της υγειονομικής ταφής. Στόχος του νομοσχεδίου είναι η μείωση των αποβλήτων τροφίμων κατά 30% το 2030<sup>7</sup>.

Βάση αυτού του νέου Νόμου 4819/2021, καθιερώνεται η χωριστή συλλογή αποβλήτων. Δηλαδή, τα ξενοδοχεία είναι υποχρεωμένα να έχουν ξεχωριστή διαλογή για αντικείμενα, όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικά, μέταλλα και βίο-απόβλητα. Αντίστοιχα, ξενοδοχειακά καταλύματα, τα οποία διαθέτουν τουλάχιστον 100 κλίνες πρέπει να διασφαλίσουν τη δυνατότητα χωριστής συλλογής αποβλήτων -τουλάχιστον για τις πλαστικές συσκευασίες- σε κάθε δωμάτιο του εκάστοτε ξενοδοχείου. Επιπρόσθετα, πάλι βάση αυτού του νόμου, τα ξενοδοχειακά καταλύματα, τα οποία διαθέτουν τουλάχιστον 100 κλίνες, πρέπει να έχουν ξεχωριστά συστήματα για τη συλλογή των βιολογικών αποβλήτων (βίο-απόβλητα), αλλά και ξεχωριστή διαλογή για τα απόβλητα τροφίμων (Λεκατσά, 2021).

Όσον αφορά την ενέργεια η σχετική νομοθεσία εμφανίστηκε νωρίτερα από αυτή για τα απόβλητα. Με τον νόμο Ν.3661/2008, θεσπίζονται μέτρα για ενεργειακή εξοικονόμηση λαμβάνοντας υπόψη την Οδηγία 2002/91/EK για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων. Ο νόμος αυτός προβλέπει μελέτη για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων και στην συνέχεια την πιστοποίηση της βάση επιθεώρησης στα ίδια τα κτήρια και στις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν.

---

<sup>7</sup> Η μείωση αναφέρεται με βάση το 2022.

### **3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

#### **3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα τελευταία χρόνια ο τουριστικός κλάδος κατευθύνεται προς την βιώσιμη ανάπτυξη, επενδύοντας σε δράσεις κυκλικής οικονομίας. Η στροφή αυτή αφορά κυρίως πρακτικές εξοικονόμησης πόρων, και κατά συνέπεια λειτουργικών εξόδων, αλλά και πρακτικές μάρκετινγκ, οι οποίες χαρακτηρίζουν τα ξενοδοχεία ως φιλικά προς το περιβάλλον.

Στην ακόλουθη ενότητα θα παρουσιαστούν παραδείγματα εφαρμογής της ΚΟ από τον Ελληνικό Ξενοδοχειακό κλάδο και σχετική ανάλυση της διαχείρισης τόσο των υγρών όσο και των στερεών αποβλήτων.

#### **3.2 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΑΕΚΚ):**

Όπως είναι κατανοητό αυτού του είδους τα απόβλητα είναι σχεδόν αδύνατον να επεξεργαστούν ή να ανακυκλωθούν εντός των ξενοδοχειακών μονάδων. Τα απόβλητα που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία παρουσιάζουν υψηλό δυναμικό ανακύκλωσης το οποίο όμως μέχρι και πριν το 2010 ήταν ανεκμετάλλευτο με αποτέλεσμα να διατίθενται μεγάλες ποσότητες τέτοιων αποβλήτων σε ΧΑΔΑ (Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων), ή εγκαταλελειμμένους χώρους όπως ανενεργά λατομεία.

Το 2011 εγκρίθηκε από τον ΕΟΑΝ (Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης) το πρώτο σύστημα ανακύκλωσης ΑΕΚΚ, Ανακύκλωση Αδρανών Βορείου Ελλάδας Α.Ε - ΑΝ.Α.Β.Ε. Α.Ε, και στην συνέχεια ξεκίνησαν να αναπτύσσονται πολλές μονάδες ανά την επικράτεια. Πλέον η γεωγραφική κάλυψη των εγκαταστάσεων φτάνει περίπου το 90% (ΕΟΑΝ,2021).

Ο κύκλος ζωής των υλικών αυτών συνεχίζει εντός των εγκαταστάσεων όπου γίνεται αρχικά η διαλογή ανακυκλώσιμων υλικών όπως μετάλλων, πλαστικών κλπ, τα υλικά στην συνέχεια που δεν μπορούν να ανακυκλωθούν, επεξεργάζονται και χρησιμοποιούνται ως υλικά επικάλυψης σε κατάλληλους χώρους. (Φεγγερός & Σφυρίδης,2021)

Για την σωστή επαναχρησιμοποίηση κάποιων εκ των ΑΕΚΚ είναι απαραίτητη η σωστή διαλογή και απομάκρυνση τους από τους χώρους των εργασιών, πράγμα που δεν είναι πάντα εφικτό ή οικονομικά συμφέρον ειδικά για χαμηλής αξίας υλικά όπως τα τούβλα. Αυτή η διαδικασία είναι συμφέρουσα για υλικά μεγαλύτερης αξίας όπως τα μέταλλα, το ξύλο κ.α (Φεγγερός & Σφυρίδης,2021).

Στο άρθρο 30 του νόμου 4819/2021 γίνεται αναφορά και στα ΑΕΚΚ δίνοντας μεγάλη σημασία στην επιλεκτική κατεδάφιση προκειμένου να καταστεί δυνατή η σωστή διαλογή των ΑΕΚΚ και ιδιαίτερα των επικίνδυνων αποβλήτων ώστε να γίνουν πιο αποτελεσματικές και οι επόμενες διαδικασίες (ανακύκλωση/επανάχρηση).

Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο πιθανή είναι και η περίπτωση παραγωγής αποβλήτων, τύπου έπιπλα, από ανακαινίσεις ξενοδοχείων, τα οποία είναι σε καλή κατάσταση και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν εντός της μονάδας, είτε πουλώντας τα σε χαμηλότερη αξία σε άλλες μονάδες, ή παραχωρώντας τα σε οργανισμούς είτε οικογένειες.

Επίσης μια πιο δημιουργική πρακτική είναι αυτή που ακολούθησε το ξενοδοχείο NEW Hotel, το οποίο ανακατασκεύασε τα παλιά εγκαταλελειμμένα έπιπλα, φωτιστικά, και γενικά τα υλικά που υπήρχαν στο χώρο του ξενοδοχείου, από το παλιό Olympic Palace, το οποίο βρισκόταν στην ίδια τοποθεσία. Το τελικό αποτέλεσμα της αναδημιουργίας δεν οδήγησε μόνο σε ένα μοντέρνο ξενοδοχείο, αλλά εξάλειψε και τα απόβλητα που θα δημιουργούνταν από την απόρριψη των παλιών επίπλων και υλικών του προηγούμενου ξενοδοχείου, Olympic Palace.

### 3.3 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Στον τομέα των στερεών αποβλήτων είναι απαραίτητη η υλοποίηση ενός προγράμματος διαχείρισης απορριμμάτων, με σκοπό την αναγνώριση και κατανόηση των παραγόμενων ποσοτήτων προτού γίνουν βήματα και επενδύσεις για μείωση, επανάχρηση ή περαιτέρω επεξεργασία.

Ο τουριστικός οργανισμός Κύπρου σε συνεργασία με άλλους οργανισμούς δημιούργησε τον 'Οδηγός διαχείρισης αποβλήτων για τις ξενοδοχειακές μονάδες στην Κύπρο: Εξοικονόμηση πόρων και βελτίωση περιβάλλοντος ' δίνοντας αναλυτικές οδηγίες για να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί σωστά ένα τέτοιο σχέδιο δίνοντας στις επιχειρήσεις ένα εύκολο οδηγό για την χαρτογράφηση των μέχρι τώρα αποβλήτων τους ακολουθώντας τέσσερα βήματα, τα οποία είναι :

- Δημιουργία χάρτη εγκατάστασης
- Σημείωση των χώρων και το είδος των αποβλήτων
- Καταγραφή των πηγών από τις οποίες προκύπτουν τα απόβλητα και τα κόστη που τα αφορούν
- Δημιουργία πλάνου δράσης

Ακολουθώντας τα βήματα αυτά γίνεται σωστή αναγνώριση των σημείων όπου παράγονται απόβλητα και σε αρκετές περιπτώσεις εντοπίζεται εύκολα και η σπατάλη πρώτων υλών αλλά και προϊόντων. Αναγνωρίζονται τα πραγματικά ρεύματα αποβλήτων και όχι μόνο η τελικής τους φάση. Επίσης η διαδικασία αυτή δίνει την δυνατότητα στην επιχείρηση να αναγνωρίσει τα ορατά και αόρατα κόστη και κατ' επέκταση να δώσει λύσεις και με γνώμονα το περιβάλλον αλλά και την κερδοφορία της επιχείρησης.

Όπως είδαμε και στο κεφάλαιο 3, τα είδη και οι ποσότητες των στερεών αποβλήτων ποικίλουν, πράγμα που δυσκολεύει την μονομερή διαχείριση του προβλήματος. Η σωστή αντιμετώπιση/ διαχείριση των στερεών χρήζει σωστής αναγνώρισης των πηγών και

σωστού συνδυασμού μεθόδων αντιμετώπισης. Το κυκλικό μοντέλο βασίζεται σε τρεις έννοιες όπως είδαμε και προηγουμένως, στην μείωση, στη επανάχρηση και στην ανακύκλωση. Αναγνωρίζοντας επιτυχώς τα ρεύματα αποβλήτων η επιχείρηση έχει την δυνατότητα να επιλέξει και την βέλτιστη λύση για τα περισσότερα εξ αυτών.

### Αποτροπή Δημιουργίας Αποβλήτων

Το πρώτο βήμα προς την ΚΟ είναι η αποτροπή δημιουργίας αποβλήτων και κατ επέκταση μείωση του όγκου των απορριμμάτων που χρήζουν διαχείρισης αλλά και μείωση απαιτούμενων πόρων που χρειάζεται για την διαχείρισή τους. Οι δράσεις που χρειάζονται για την επίτευξη αυτού του στόχου πρέπει να είναι στοχευόμενες για κάθε ρεύμα αποβλήτων ξεχωριστά.

Με την σωστή αναγνώριση των ρευμάτων μπορούν να γίνουν απλές δράσεις όπως για παράδειγμα η σωστή παραγγελιοληψία στο τμήμα επισιτισμού, δηλαδή η αποφυγή αγοράς μεγάλων ποσοτήτων φαγητού, η ψηφιοποίηση όλων των διοικητικών υπηρεσιών με σκοπό την μείωση χρήσης του χαρτιού. Επιπλέον είναι πολύ σημαντικό να επιλεγούν σωστά υλικά, με αντοχή στο χρόνο.

Πολλά ξενοδοχεία έχουν επιλέξει οργανικά υφάσματα, όπως λινά και φυσικό βαμβάκι, και μαξιλάρια που κατασκευάζονται από 100% οργανικό καουτσούκ και βαμβάκι, για να είναι φιλικά προς το περιβάλλον και υπό-αλλεργικά (Ekies All Senses Resort, Royal Marmin Bay Boutique & Art Hotel, La Bellezza Eco Boutique). Επιλέγοντας προσεχτικά τα υλικά που χρησιμοποιούν αυξάνουν το χρόνο ζωής τους και κατ επέκταση μειώνουν τα απορρίμματα τους.

Επιπρόσθετα, πολλά είναι τα ξενοδοχεία που καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια ως προς την ελαχιστοποίηση της χρήσης πλαστικών. Τα ξενοδοχεία έχουν δεσμευτεί να εξαλείψουν τόσο τα πλαστικά μπουκάλια νερού μιας χρήσης, όσο και τα πλαστικά καλαμάκια (Coco-Mat Eco Residences Serifos, Nature Eco Residences Santorini) βασισμένα στον νόμο 4736/2020.

Ένας άλλος τρόπος προκειμένου να περιοριστούν τα στερεά απόβλητα των ξενοδοχείων είναι η μείωση των υλικών συσκευασίας. Οι μεγάλοι ξενοδοχειακοί όμιλοι, που αγοράζουν μεγάλες και μαζικές ποσότητες αγαθών από τους προμηθευτές, είναι προτιμότερο να ζητούν αυτά τα αγαθά με όσο το δυνατόν λιγότερα υλικά συσκευασίας (Σαρούκος, 2014).

Τέλος να σημειωθεί ότι από 1 Ιανουαρίου του 2023 και με την θέσπιση του συστήματος Πληρώνω όσο πετάω, τα ξενοδοχειακά καταλύματα άνω των 100 κλινών υποχρεούνται να καταβάλουν χρηματικό ποσό βάση της ποσότητας που παράγουν (Ν. 4819/2021).

### Διαλογή στην πηγή

Η διαλογή στην πηγή είναι μια βασική μέθοδος μείωσης απορριμμάτων καθώς τα απόβλητα διαχωρίζονται εντός των ξενοδοχειακών μονάδων με την χρήση κάδων

διαχωρισμένων ανα κατηγορία αποβλήτων, με ειδική σήμανση και διαφορετικό χρώμα. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνονται τα επόμενα στάδια της. Επίσης μειώνεται και ο όγκος που τελικά καταλήγει σε χώρους υγειονομικής ταφής καθώς και το κόστος στις υποδομές διαχωρισμού αλλά και της ίδιας της επιχείρησης.

### Επαναχρησιμοποίηση & Ανακύκλωση Αποβλήτων

Στο επόμενο στάδιο προς το κυκλικό μοντέλο βρίσκεται η επαναχρησιμοποίηση ή η ανακύκλωση διάφορων αποβλήτων είτε εντός της ξενοδοχειακής μονάδας είτε σε συνεργασία με Δήμους και άλλες επιχειρήσεις.

Ιδιαίτερα η επαναχρησιμοποίηση είναι προτιμητέα μέθοδος σε σχέση με άλλες μεθόδους καθώς αυξάνει το κύκλο ζωής ενός προϊόντος, εξοικονομείται ενέργεια καθώς δεν απαιτείται περαιτέρω εξεργασία για παραγωγή νέου προϊόντος όπως στην περίπτωση της ανακύκλωσης, εξοικονομούνται φυσικοί πόροι καθώς και χρηματικοί.

Εντός του ξενοδοχείου υπάρχουν πάρα πολλά υλικά/αντικείμενα που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν όπως έπιπλα, γυάλινα και πλαστικά μπουκάλια, ηλεκτρολογικός εξοπλισμός όπως υπολογιστές και πολλά άλλα.

Το πιο διαδεδομένο αντικείμενο που επαναχρησιμοποιείται στα καταλύματα είναι τα μπουκάλια με σαπούνι/ σαμπουάν/ conditioner, στα μπάνια των ξενοδοχείων (Royal Marmin Bay Boutique & Art Hotel, Coco-Mat Eco Residences Serifos, Nature Eco Residences Santorini). Η επαναχρησιμοποίηση αυτών των μπουκαλιών εξοικονομεί μεγάλες ποσότητες στερεών αποβλήτων.

Η ανακύκλωση από την άλλη πλευρά απαιτεί περισσότερες ενέργειες από το ξενοδοχείο. Η επιτυχία της διαδικασίας της ανακύκλωσης είναι σε μεγάλο βαθμό συνδεδεμένη με την επιτυχή τοποθέτηση των απαραίτητων κάδων εντός της ξενοδοχειακής μονάδας. Η σωστή διαλογή στην πηγή, δηλαδή με κάδους τοποθετημένους εντός του ξενοδοχείου σε στοχευόμενα σημεία είναι απαραίτητη για να γίνεται σωστή χρήση και από το προσωπικό αλλά και από τους επισκέπτες. Με αυτόν τον τρόπο κάθε είδος αποβλήτου συλλέγεται εύκολα και μπορεί να οργανωθεί σωστά η μεταφορά του σε συστήματα ανακύκλωσης.

### Ενδεικτικά σημεία τοποθέτησης:

- Στο τμήμα υποδοχής
- Στους ορόφους/διαδρόμους των δωματίων
- Στους εξωτερικούς χώρους
- Στις αίθουσες συνεδριάσεων/δραστηριοτήτων
- Στους χώρους προετοιμασίας γευμάτων και ποτών
- Στους χώρους παραλαβής και αποθήκευσης
- Στους χώρους εργασίας του προσωπικού καθαριότητας

Δεύτερο βήμα και εξίσου σημαντικό είναι η σωστή επιλογή του χώρου συγκέντρωσης των ρευμάτων των αποβλήτων. Ο χώρος πρέπει να είναι ευρύχωρος, να αερίζεται σωστά και να έχει άμεση πρόσβαση στα οχήματα ώστε να είναι πιο αποτελεσματική η διαδικασία.

Με την οδηγία 2008/98/EK της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας η διαλογή στην πηγή καθορίζεται πλέον ως υποχρέωση για το γυαλί, το πλαστικό και το μέταλλο.

Η πρωτοβουλία «Greensoap» είναι ένα καλό παράδειγμα ανακύκλωσης. Τα ξενοδοχεία-μέλη συλλέγουν τα χρησιμοποιημένα σαπούνια και μετά από διαδικασίες επεξεργασίας διανέμουν δωρεάν τα νέα σαπούνια σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες και ιδρύματα. Η πρωτοβουλία αυτή πραγματοποιείται από τον μη κερδοσκοπικό οργανισμό ΚΑΘΑΡΑ ΧΕΡΙΑ σε συνεργασία με 100 ξενοδοχεία. (CocoMat Athens Jumelle, Athenium Intercontinental Athens, Cretan maris, Costa Navarino κ.α) ([www.greensoap.gr](http://www.greensoap.gr))

#### *Food Waste:*

Όπως είδαμε και στο κεφάλαιο 3 ένα από τα τμήματα με την μεγαλύτερη ποσότητα αποβλήτων είναι αυτό του επισιτισμού, με απόβλητα που σχετίζονται με φαγητό και τρόφιμα. Παρακάτω, όπως στην περίπτωση των στερεών αποβλήτων, έτσι και στην περίπτωση του φαγητού, τα ξενοδοχεία, για την παραγωγή φαγητού προσπαθούν να χρησιμοποιούν όσο το δυνατόν περισσότερο βιολογικά προϊόντα υψηλής ποιότητας, τα οποία μειώνουν την χρήση λιπασμάτων και κατ' επέκταση συμβάλουν στην μείωση της ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα. Σε αρκετές περιπτώσεις, αυτές οι βιολογικές πρώτες ύλες προέρχονται από τοπικούς παραγωγούς ή από προϊόντα από τα μποςτάνια/ φάρμες του ξενοδοχείου. Αντίστοιχη πρακτική ακολουθεί το ξενοδοχείο Royal Marmin Bay Boutique & Art Hotel, το ξενοδοχείο Avatel Eco Lodge, το ξενοδοχείο Creta Maris Beach Resort και το ξενοδοχείο Coco-Mat Eco Residences.

Πέραν από την χρήση βιολογικών προϊόντων που συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος η σπατάλη φαγητού παραμένει σε υψηλά επίπεδα. Ανάλογα με το είδος των υπολειμμάτων που μένουν, τα ελληνικά ξενοδοχεία ακολουθούν διαφορετικές πρακτικές. Μια λύση για την μείωση του όγκου και του βάρους των αποβλήτων είναι μονάδα πολτοποίησής η οποία σε συνδυασμό με μονάδα μια μονάδα αφυδάτωσης μειώνει κατά 80% τον όγκο και κατά 50% το βάρος των αποβλήτων (Κατελάνου,2019).

Μια τέτοια διαδικασία διευκολύνει ιδιαίτερα τα επόμενα στάδια καθώς το υλικό το οποίο προκύπτει είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό για την διαδικασία κομποστοποίησης καθώς επίσης διευκολύνει και την μεταφορά του από το προσωπικό.

Η διεργασία της κομποστοποίησης είναι πλέον ευρέως γνωστή τόσο σε εμπορικό αλλά και σε οικιακό επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα ο όρος κομποστοποίηση (composting) αναφέρεται στη βιολογική διαδικασία αποδόμησης και σταθεροποίησης οργανικών υλικών όπως αυτή πραγματοποιείται στην φύση, με την διαφορά ότι πραγματοποιείται υπό ελεγχόμενες συνθήκες λαμβάνοντας ένα προϊόν πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά, ο λεγόμενος μαύρος

χρυσός. Το τελικό προϊόν είναι σταθεροποιημένο και μπορεί να διατεθεί, χωρίς να έχει ανεπιθύμητες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Για παράδειγμα, την πρακτική της κομποστοποίησης ακολουθεί το ξενοδοχείο SUNDANCE Apartments & Suites, στη Κρήτη. Στην περίπτωση του εν λόγω ξενοδοχείου, για την κομποστοποίηση χρησιμοποιούνται οργανικά απόβλητα (όπως υπολείμματα λαχανικών και φρούτων, υπολείμματα από κάψουλες καφέ, και υπολείμματα κηποτεχνίας). Η κομποστοποίηση γίνεται με φυσική διαδικασία. Επιπρόσθετα, το παραγόμενο αγαθό, το κόμποστ, χρησιμοποιείται ως λίπασμα για τις ανάγκες των οπωροκηπευτικών, και άλλων δέντρων, εντός του ξενοδοχειακού συγκροτήματος μειώνοντας το λειτουργικό κόστος των επιχειρήσεων και αυξάνοντας τις προσπάθειες για την προστασία του περιβάλλοντος.

Από την άλλη πλευρά, το φαγητό που βρίσκεται στους μπουφέςδες είναι άθικτο μπορεί να δοθεί σε ανθρώπους που το έχουν ανάγκη, είτε απευθείας σε οικογένειες και άστεγους είτε μέσω μη κερδοσκοπικών οργανισμών. Παρόλο αυτά, ως η καλύτερη λύση για την μείωση των αποβλήτων από τα φαγητά θεωρείται η μετατροπή σε λίπασμα (Σαρούκος, 2014).

Ο νόμος 4819/2021 ο οποίος περιλαμβάνει και την οδηγία της ΕΕ, 2018/851 αναφέρει ότι είναι υποχρεωτικός ο διαχωρισμός και η ανακύκλωση των βιοαποβλήτων είτε με την διαδικασία της κομποστοποίησης είτε με την διαδικασία της χώνευσης σε συνεργασία με άλλους φορείς/εταιρίες. Επίσης προτρέπει τα ξενοδοχεία στην παραχώρηση φαγητού σε ευπαθείς ομάδες όπου αυτό είναι εφικτό τηρώντας όλες τις υγειονομικές υποχρεώσεις.

Ένα ακόμη σημαντικό απόβλητο για τους ελληνικούς ξενοδοχειακούς οργανισμούς είναι το λάδι που χρησιμοποιείται για το μαγείρεμα του φαγητού. Μετά τη χρήση του, συνήθως το λάδι αυτό συλλέγεται για ανακύκλωση. Υπάρχουν συγκεκριμένες εταιρείες, οι οποίες αναλαμβάνουν τη συλλογή του εν λόγω αποβλήτου, και στη συνέχεια προβαίνουν σε επεξεργασία και διάθεση αυτού για βιομηχανική χρήση. Γίνεται αναφορά και στον νόμο 4819/2021, όπου αναφέρεται ότι η χωριστή συλλογή των αποβλήτων ελαίων είναι υποχρεωτική.

Τέλος υπάρχουν περατώσεις ξενοδοχείων που παράγουν οι ίδιοι, αγνά, βιολογικά προϊόντα και κατ επέκταση τα χρησιμοποιούν στις καθημερινές ανάγκες, τότε μειώνονται σημαντικά και το κόστος αγοράς νέων πρώτων υλών καθώς επίσης και τα απόβλητα από συσκευασίες. (MAT Eco Residences Serifos, Costa Navarino, Kalogria Beach). Παράλληλα προωθούνται οι αρχές της κυκλικής οικονομίας, ευαισθητοποιώντας και τους επισκέπτες.



*Κτηριακές Υποδομές:*

Το τελευταίο διάστημα παρατηρείται και μια τάση προς την επαναχρησιμοποίηση κτηρίων από ξενοδοχειακές μονάδες. Αυτή η πρακτική χρησιμοποιεί κτήρια από ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις που πλέον δεν βρίσκονται σε λειτουργία, τις οποίες υπενεικιάζουν λειτουργικές επιχειρήσεις είτε για την στέγαση εργαζομένων ( Όμιλος Aldemar), είτε τα παραχωρούν σε οργανισμούς.

Επίσης, όπως στην περίπτωση του ξενοδοχείου Ekies All Senses Resort, στη Χαλκιδική, πολλά ξενοδοχεία χρησιμοποιούν οικολογικές μογιές στις κτηριακές τους υποδομές προκειμένου να προσφέρουν σημαντική μείωση στις αρνητικές επιπτώσεις προς το περιβάλλον. Άλλες πράσινες ενέργειες είναι γενικά η χρήση φυσικών υλικών στις κτηριακές εγκαταστάσεις των ξενοδοχείων, οι οποίες μπορούν να μειώσουν σημαντικά, τόσο τα έξοδα κατασκευής ενός ξενοδοχείου, αλλά και να περιορίσουν την σπατάλη ενέργειας (Σαρούκος, 2014).

### **3.4 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.**

Αρχικά, όσον αφορά το νερό και την κατανάλωση – σπατάλη αυτού, πολλά ξενοδοχεία - κυρίως μεγάλοι ξενοδοχειακοί όμιλοι- χρησιμοποιούν συστήματα διαχείρισης κατανάλωσης νερού. Ουσιαστικά, αξιοποιούν τα λύματα από το ξενοδοχείο, το οποίο μπορεί να καταλήξει στους κήπους, και να χρησιμοποιηθεί για πότισμα. Φυσικά, πριν αξιοποιηθούν στους κήπους περνάει από βιολογική επεξεργασία. Τέτοια πρακτική χρησιμοποιεί το ξενοδοχείο Royal Marmin Bay Boutique & Art Hotel, στη Κρήτη.

Επιπρόσθετα, άλλα ξενοδοχεία προκειμένου να μην σπαταλάνε νερό για τις πισίνες τους και να μην επιβαρύνουν το δημόσιο δίκτυο ύδρευσης, συλλέγουν και χρησιμοποιούν το νερό της βροχής. Το νερό αυτό συλλέγεται και αποθηκεύεται σε εσωτερικές υπόγειες δεξαμενές νερού, για μελλοντική χρήση. Ακόμη, σε μερικές περιπτώσεις συλλέγεται και αποθηκεύεται και το νερό της βροχής που μένει στις στέγες του ξενοδοχειακού κτηρίου. Φυσικά, και σε αυτή την περίπτωση πριν το νερό χρησιμοποιηθεί στις πισίνες περνάει από βιολογικό καθαρισμό. Πρακτικές τέτοιας συλλογής νερού ακολουθεί το ξενοδοχείο La Bellezza Eco Boutique, στη Σαντορίνη.

Ωστόσο, όπως είναι κατανοητό για την βιολογική επεξεργασία είτε του νερού της βροχής είτε του νερού που έχει ήδη χρησιμοποιηθεί στους χώρους και στα δωμάτια του ξενοδοχείου και την μετέπειτα χρήση του σε άλλα μέρη του ξενοδοχείου απαιτείται τεχνολογικά εξελιγμένος εξοπλισμός. Κατά συνέπεια τέτοιες επεξεργασίες δεν μπορούν να γίνουν από μικρά ξενοδοχειακά καταλύματα. Συνηθίζεται από μεγαλύτερες ξενοδοχειακές μονάδες, η οποίες διαθέτουν βιολογικούς καθαρισμούς εντός των εγκαταστάσεων τους ( Όμιλος Aldemar).

Άλλη πρακτική που χρησιμοποιείται για την μείωση της σπατάλης του νερού είναι η εφαρμογή συστημάτων ελέγχου ροής στις βρύσες, στους νεροχύτες και στα ντους των δωματίων των ξενοδοχείων. Αυτά τα συστήματα από την μια πλευρά μειώνουν τη ροή του νερού, αλλά ταυτόχρονα κρατούν την ίδια πίεση. Ενώ, σχετικά με τα ντους των

εξωτερικών χώρων, εφαρμόζονται συστήματα για αυτόματα διακοπή της ροής, με χρονοδιακόπτη. Με αυτό τον τρόπο διασφαλίζεται από το ξενοδοχείο ότι τα ντους στους εξωτερικούς χώρους, ακόμη κι αν ξεχαστούν ανοικτά από τους πελάτες του ξενοδοχείου, θα κλείσουν αυτόματα, μετά από λίγο. Τέτοιες πρακτικές ακολουθεί το ξενοδοχείο Sunwing Resort & Spa Kallithea.

Σε μια αντίστοιχη προσέγγιση, το ξενοδοχείο SUNDANCE Apartments & Suites, στη Κρήτη, για να εφαρμόσει μια ορθολογική διαχείριση και να αποφύγει την υπέρμετρη κατανάλωση νερού, έχει εγκαταστήσει στις βρύσες του ξενοδοχείου μειωτήρες νερού. Οι μειωτήρες αυτές έχουν ρυθμιστεί σε παροχή τεσσάρων λίτρων νερού, ανά δευτερόλεπτο .

Ένα άλλο παράδειγμα είναι το ξενοδοχείο Giannoulis - Santa Marina Plaza Luxury Boutique Hotel, στα Χανιά, το οποίο πέρα από την κατανάλωση ενέργειας, κάνει συχνές καταγραφές και της κατανάλωσης του νερού, προκειμένου να ελέγχει και να διατηρεί τις συνολικές καταναλώσεις στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο, διατηρώντας ταυτόχρονα το υψηλό επίπεδο των διαθέσιμων υπηρεσιών του. Επίσης, το εν λόγω ξενοδοχείο χρησιμοποιεί και αυτόματα συστήματα άρδευσης σε όλους τους χώρους του κήπου του, ενώ, το πότισμα των κήπων γίνεται αργά το βράδυ για την αποφυγή σπατάλης νερού (την ίδια πρακτική ακολουθεί και το ξενοδοχείο Creta Maris Beach Resort, Κρήτη). Το ίδιο ξενοδοχείο, ακόμη, στους κήπους του χρησιμοποιεί φυτά, τα οποία χρειάζονται λιγότερο νερό, και είναι πιο ανθεκτικά στη ζέστη.

Σε μια άλλη προσέγγιση, το ξενοδοχείο Neratze Hammam Suites (Ρέθυμνο) χρησιμοποιεί διαφορετικές πρακτικές για την εξοικονόμηση νερού. Αρχικά, το ξενοδοχείο χρησιμοποιεί συστήματα αναγνώρισης διαρροών, για αποτροπή τυχόν συμβάντων διαρροής. Ακόμη, το ξενοδοχείο χρησιμοποιεί καθαριστή νερού για την αποφυγή ζημιών και απώλειας πόρων. Ενώ, το ξενοδοχείο κάνει συχνές και ενδεδειγμένες παρακολουθήσεις, ως προς την κατανάλωση του νερού.

Ακολούθως, για να μειώσει το εκάστοτε ξενοδοχείο τον περιβαλλοντικό του αντίκτυπο, σε μια προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος, το προσωπικό της ξενοδοχειακής επιχείρησης -και κυρίως το τμήμα του housekeeping- καθαρίζει με ξύδι ή με επαγγελματικά, οικολογικά προϊόντα καθαρισμού (φιλικά προς το περιβάλλον) και όχι με καυστικά, χημικά καθαριστικά (βλαβερά προς το περιβάλλον), ενώ όταν είναι δυνατόν χρησιμοποιεί ανακυκλωμένο χαρτί. Η εν λόγω μορφή καθαριότητας δεν αφορά μόνο τα δωμάτια των ξενοδοχείων, αλλά και τους κοινόχρηστους χώρους αυτών.

Τέτοιες πρακτικές καθαρισμού χρησιμοποιούνται από το προσωπικό διαφόρων ξενοδοχείων, όπως του Royal Marmin Bay Boutique & Art Hotel, και του Native Eco Villas .

### 3.5 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η κατανάλωση ενέργειας είναι από τα πρώτα κόστη που κέντρισαν το ενδιαφέρον τόσο της επιστημονικής κοινότητας όσο και των ιδιοκτητών των ξενοδοχείων.

Ως βασικό και πρώτο βήμα της μείωσης της κατανάλωσης είναι η συνεχόμενη καταγραφή των τιμών που παρουσιάζουν τα ξενοδοχεία καθ όλη την διάρκεια λειτουργίας τους. Η πρακτική αυτή είναι η πιο απλή και πραγματοποιείται από πληθώρα ξενοδοχείων (Santa Marina Plaza Luxury Boutique Hotel, Sunwing Resort & Spa Kallithea κ.α).

Πέραν από την καταγραφή των τιμών πολύ σημαντική πρακτική είναι και η συνεχόμενη παρακολούθηση της ενεργειακής κατάστασης των κτηριακών εγκαταστάσεων το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την αποτελεσματική λειτουργία των χώρων του κτιρίου, αυξάνοντας την εξοικονόμηση ενέργειας [Building Energy Management System (BEMS)] (Creta Maris Beach Resort).

Η χρήση της ηλιακής ενέργειας είναι ίσως η παλαιότερη και συνηθέστερη πρακτική κυκλικής οικονομίας καθώς εκμεταλλευόμενοι την ηλιοφάνεια της χώρας τα ξενοδοχεία δημιουργούνται πολλές ευκαιρίες χρήσης της έναντι της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος. Υπάρχουν τα παθητικά συστήματα τα οποία εκμεταλλεύονται την ηλιακή ενέργεια για φυσικό φωτισμό και ρύθμιση της θερμοκρασίας εντός των κτηρίων. Τα ενεργητικά συστήματα χρησιμοποιούν την ηλιακή ακτινοβολία. Η πλέον διαδεδομένη εφαρμογή των συστημάτων αυτών είναι η παραγωγή ζεστού νερού, οι γνωστοί σε όλους, ηλιακοί θερμοσίφωνες. Τα δύο συστήματα αυτά ουσιαστικά βοηθούν το ξενοδοχείο να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας για πολύ βασικές και καθημερινές διαδικασίες. Τέλος τα φωτοβολταϊκά τα οποία μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ρεύμα το οποίο μπορεί να αποθηκευτεί και να χρησιμοποιηθεί στην συνέχεια για οποιαδήποτε χρήση. Η χρήση ηλιακών πάνελ για την θέρμανση του νερού είναι πολύ διαδεδομένη στην Ελλάδα και χρησιμοποιείται από πάρα πολλά ξενοδοχεία όπως το La Bellezza Eco Boutique και το Creta Maris Beach Resort.

Ως εναλλακτική πρακτική στην εφαρμογή των ηλιακών πάνελ είναι οι αντλίες θερμότητας, οι οποίες έχουν την δυνατότητα να αντλούν την θερμότητα από το περιβάλλον και να την μεταφέρουν στον νερό, καταναλώνοντας πολύ μικρή ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας και παράγοντας μεγάλη ποσότητα θερμικής ενέργειας και κατ επέκταση θέρμανση σε χώρους ή παραγωγή ζεστού νερού. Μάλιστα ο συνδυασμός των αντλιών θερμότητας με ηλιακούς συλλέκτες είναι από τις πιο καλές πρακτικές εξοικονόμησης.

Στην συνέχεια πλέον διαδεδομένη πρακτική που εφαρμόζουν τα ξενοδοχεία είναι η χρήση μαγνητικών μηχανισμών που εμποδίζουν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας όταν οι ένοικοι δεν βρίσκονται στο δωμάτιο και αισθητήρες που σταματούν τον κλιματισμό όταν οι μπαλκονόπορτες μένουν ανοιχτές (Elysium Resort and Spa).

Σημαντική και πολύ ενεργοβόρα δραστηριότητα είναι αυτή του φωτισμού. Η πλέον συνηθισμένη πρακτική είναι αυτή της αντικατάστασης των συμβατικών λαμπτήρων με

λάμπες LED καθώς επίσης και η σωστή κατασκευή των κτηριακών εγκαταστάσεων με στόχο το φυσικό φωτισμό για τη μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια (Green suites Athens ,Elysium Resort and Spa).

### 3.6 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Στην κατεύθυνση ενός ξενοδοχείου στο κυκλικό μοντέλο σημαντικό ρόλο έχουν οι εργαζόμενοί του. Όπως είναι κατανοητό, το προσωπικό του ξενοδοχείου πρέπει να είναι εκπαιδευμένο στις αρχές της κυκλικής οικονομίας. Για να το πετύχουν αυτό, πολλά ξενοδοχεία δημιουργούν τα ίδια σεμινάρια πάνω στην κυκλική οικονομία και στις πρακτικές της ανακύκλωσης και ενημερώνουν τους υπαλλήλους τους.

Το ξενοδοχείο Giannoulis - Santa Marina Plaza Luxury Boutique Hotel, στα Χανιά, διοργανώνει ετήσια σεμινάρια εκπαίδευσης προσωπικού σχετικά με την αποδοτική χρήση και τη σπατάλη της ενέργειας, και σχετικά με τα απόβλητα και την ανακύκλωση αυτών.

Ολοκληρώνοντας, προκειμένου οι εργαζόμενοι να συμμετάσχουν ενεργά και με θέληση στην εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας θα πρέπει να έχουν αξιοπρεπείς συνθήκες εργασίας και να λαμβάνουν δίκαιες αμοιβές. Άλλωστε, οι εργαζόμενοι, οι οποίοι είναι ικανοποιημένοι από την εργασία τους και την μισθοδοσία τους προσφέρουν βελτιωμένες υπηρεσίες στους πελάτες τους (Σαρούκος, 2014).

### 3.7 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ

Εκτός από τους εργαζόμενους των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων, ακόμη και οι πελάτες των επιχειρήσεων αυτών μπορούν να βοηθήσουν στην πραγματοποίηση της κυκλικής οικονομίας.

Αρχικά, οι πελάτες των ξενοδοχειακών καταλυμάτων έχουν τη δυνατότητα να μην επιλέξουν το καθημερινό πλύσιμο των πετσετών τους. Αυτή η πρακτική ξεκίνησε για την μείωση χρήσης απορρυπαντικών και άλλων καθαριστικών που είναι επιβλαβή για το περιβάλλον καθώς επίσης και για μείωση κατανάλωσης νερού και ενέργειας. Τέτοιες πρακτικές ακολουθεί το ξενοδοχείο Coco-Mat Eco Residences, και το ξενοδοχείο Nature Eco Residences Santorini.

Ακόμη, πολλά ξενοδοχεία προκειμένου να ευαισθητοποιήσουν τους πελάτες τους να ανακυκλώνουν τα απορρίμματα τους έχουν εμφανείς κάδους ανακύκλωσης στους κοινόχρηστους χώρους του ξενοδοχείου (Giannoulis - Santa Marina Plaza Luxury Boutique Hotel, Χανιά).

Επιπρόσθετα, άλλες ξενοδοχειακές μονάδες, οι οποίες ασχολούνται και με τον αγρότουρισμό και έχουν κήπους και χωράφια προτρέπουν τους πελάτες τους να γνωρίσουν τα αγνά, βιολογικά προϊόντα που υπάρχουν στους κήπους τους (φρούτα, λαχανικά, φρέσκα αυγά). Για παράδειγμα, το ξενοδοχείο Good Life Greece Eco Villas, στη Σύρο, προτρέπει τους εν δυνάμει πελάτες του να κάνει κράτηση δωματίου στις αρχές Οκτωβρίου, για να

δουν τη συγκομιδή και την επεξεργασία σταφυλιών, και για να γιορτάσουν την οινοποίηση. Αντίστοιχα, στα τέλη Οκτωβρίου με αρχές Νοεμβρίου τους προτρέπει να κάνουν κράτηση για τη συμμετοχή στην συγκομιδή της ελιάς, και για την εκπαίδευση πάνω στο μαγείρεμα της ελιάς.

Μέσα από αυτές τις πρακτικές, οι πελάτες αποκτούν ευσυνειδησία ως προς το περιβάλλον.

### **3.8 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΔΗΜΟΥΣ**

Η επίτευξη της κυκλικής οικονομίας στον ξενοδοχειακό κλάδο μπορεί να επιτευχθεί και μέσα από την συνεργασία με δήμους και την τοπική κοινότητα. Αυτήν την πρακτική έχουν επιλέξει διάφορα ξενοδοχεία, τα οποία αγοράζουν τοπικά τρόφιμα και προϊόντα. Παραδείγματα αυτών των ξενοδοχείων είναι το Eumelia Organic Agrotourism Farm, στη Λακωνία.

Μέσα από αυτή την πρακτική, τα ξενοδοχεία εξασφαλίζουν συνεχώς ότι λαμβάνουν αγνά αγαθά, και ταυτόχρονα στηρίζουν τη βιωσιμότητα τους και τους ντόπιους αγρότες και τοπικές επιχειρήσεις. Έτσι, τα ξενοδοχεία δείχνουν και το κοινωνικό τους πρόσωπο, συμβάλλοντας σημαντικά στην αύξηση του εισοδήματος των τοπικών επιχειρήσεων. Επίσης μειώνουν αρκετά το κόστος αγοράς καθώς μειώνονται τα μεταφορικά κόστη και επιπλέον μειώνουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα καθώς μειώνονται οι μετακινήσεις.

Σε μια άλλη προσέγγιση επίτευξης της κυκλικής οικονομίας μέσα από την συνεργασία με τους δήμους και την τοπική κοινότητα έχει προχωρήσει το ξενοδοχείο Eagles Palace, στη Χαλκιδική. Το εν λόγω ξενοδοχείο διοργανώνει τακτικά πρωτοβουλίες καθαρισμού παραλιών, με τη συνεργασία τοπικών δημοτικών σχολείων. Ακόμη, διοργανώνει τακτικά εκπαιδευτικά εργαστήρια, με επίκεντρο την προστασία των αποδημητικών πτηνών.

## **4 ΟΜΙΛΟΣ ALDEMAR RESORT: ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ & ΑΕΙΦΟΡΙΑ**

Η ιστορία του ομίλου Aldemar Resorts ξεκίνησε, το 1987, πριν περίπου τρεις δεκαετίες. Ιδρυτής του ήταν ο dr N. Αγγελόπουλος. Πλέον, αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες ξενοδοχειακές αλυσίδες στην Ελλάδα, έχοντας στο χαρτοφυλάκιο του έξι πολυτελείς ξενοδοχειακές μονάδες και δύο κέντρα θαλασσοθεραπείας.

Αναλυτικά, οι μονάδες του ομίλου είναι το Royal Olympian Luxury & Spa Resort και το Olympian Village Beach Resort, στην Πελοπόννησο, το Cretan Village Beach Resort, το Knossos Villas Luxury Resort, το Knossos Royal Beach Resort και το Royal Mare Luxury & Thalasso Resort, τα οποία βρίσκονται στην Κρήτη. Όλα τα ξενοδοχεία είναι 4 και 5 αστέρων και στεγάζονται σε τεράστιες οικοδομικές εκτάσεις. Όλα διαθέτουν πισίνες, εστιατόρια, και καταστήματα. Αναλυτικά στοιχεία για τις μονάδες παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.

Πίνακας 6: Βασικές Πληροφορίες των Ξενοδοχειακών Μονάδων Ομίλου ALDEMAR RESORTS

	<b>Δωμάτια</b>	<b>Εστιατόρια/Μπαρ</b>	<b>Πισίνες</b>	<b>Συνεδριακοί χώροι</b>	<b>Αστέρια</b>
<b>Royal Olympian Luxury &amp; Spa Resort (RO)</b>	218	8/9	18	-	5
<b>Olympian Village Beach Resort (OV)</b>	464	7/8	22	1	5
<b>Cretan Village Beach Resort</b>	322	4/4	5	1	4
<b>Knossos Villas Luxury Resort</b>	40	5/4	12	1	5
<b>Knossos Royal Beach Resort (KR)</b>	373	5/4	5	1	5
<b>Royal Mare Luxury &amp; Thalasso Resort (RM)</b>	435	6/3	5	2	5

Συνολικά, η δυναμικότητα του ομίλου είναι 3.738 κλίνες. Ενώ, ο αριθμός των εργαζομένων του ξενοδοχείου είναι περίπου 1.200 άτομα. Ακόμη, από τις ξενοδοχειακές μονάδες στην Πελοπόννησο, τα έσοδα του ομίλου ξεπέρασαν τα € 15 εκατ. (στοιχεία 2019). Τα αντίστοιχο ποσό το 2018 ήταν λίγο παραπάνω από € 14 εκατ. Ωστόσο, όσον αφορά τις ξενοδοχειακές μονάδες στην Κρήτη, τόσο το 2018 όσο και το 2019, τα συνολικά έσοδα ξεπέρασαν τα € 30 εκατ. (και τις δύο χρονιές).

#### 4.1 ΑΝΑΛΥΣΗ PEST

Η ανάλυση PEST είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται από τις επιχειρήσεις με σκοπό την κατανόηση του στρατηγικού κινδύνου. Ουσιαστικά προσδιορίζει τις αλλαγές και τις επιπτώσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος ή αλλιώς μάκρο-περιβάλλοντος ως προς την επιχείρηση. Οι εταιρείες λειτουργούν ως μέρος ενός μεγαλύτερου οικοσυστήματος και είναι ευάλωτες σε μια ποικιλία εξωγενών παραγόντων, που μπορεί να έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην ανταγωνιστική τους θέση ( Sammut-Bonnici,2014).

Το όνομα της ανάλυσης είναι (PEST) είναι ένα αρκτικόλεξο και περιλαμβάνει τέσσερις τίτλους περιβαλλόντων, το Πολιτικό, το Οικονομικό, το Κοινωνικό και το Τεχνολογικό.

##### **Πολιτικό Περιβάλλον:**

Με τον όρο πολιτικό περιβάλλον αναφερόμαστε στην πολιτική κατάσταση που βρίσκεται η χώρα στην οποία εδρεύει η επιχείρηση καθώς επίσης και στην στάση της εκάστοτε Κυβέρνησης απέναντι στον εν λόγω κλάδο. Οι ενέργειες τόσο της νομοθετικής όσο και της εκτελεστικής εξουσίας διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην αποφάσεις που θα πάρει μια επιχείρηση. (Κουρκουτάς, 2007)

Όσον αφορά την Ελλάδα η πολιτική σκηνή χαρακτηρίζεται από μεγάλες διακυμάνσεις ιδιαίτερα από το έτος 2008 και για την επόμενη δεκαετία όπου η χώρα βρισκόταν σε οικονομική κρίση και εν μέσω μνημονίων. Ο σχηματισμός μιας σταθερής κυβέρνησης ήταν σχεδόν αδύνατον το οποίο είχε ως αποτέλεσμα να μην υπάρχουν ορθές πολιτικές και νομοθετικές αποφάσεις. Επιπλέον τα μνημόνια δεν έδιναν στις κυβερνήσεις χώρο για περαιτέρω ενέργειες πέραν αυτών που όριζαν.

Αυτή η αστάθεια που χαρακτήριζε την χώρα για εκείνη την δεκαετία αποτυπωνόταν και στις επιχειρήσεις αλλά και στην απομάκρυνση πολλών επενδύσεων.

Σημαντικός παράγοντας για την πολιτική κατάσταση της χώρας διαδραμάτισε και το προσφυγικό κύμα το οποίο βάρυνε κυρίως τις νησιώτικες περιοχές και άσκησε μεγάλες πιέσεις τόσο στην εσωτερική πολιτική όσο και στην εξωτερική πολιτική με τις συγκρούσεις να είναι καθημερινό φαινόμενο τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά μέχρι και σήμερα.

Τα τελευταία δύο χρόνια όπου οι μνημονιακές πολιτικές έχουν υποχωρήσει, η ρευστότητα του πολιτικού χώρου παραμένει με σημαντικό παράγοντα την εμφάνιση της πανδημίας του COVID-19.

Παρ όλα αυτά τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει προσπάθειες για στρατηγικές για την καταπολέμηση της εποχικότητας του τουρισμού με την προσπάθεια δημιουργίας νέων μορφών τουρισμού. Βεβαία ακόμα υπάρχουν προκλήσεις σχετικά με την εποχικότητα στην εργασία και με τις νέες νομοθεσίες για το εργατικό δίκαιο.



## Οικονομικό Περιβάλλον:

Η οικονομία μιας χώρας κατέχει ένα πολύ σημαντικό παράγοντα στην εξέλιξη των επιχειρήσεων. Το μακροοικονομικό περιβάλλον είναι πιο αβέβαιο και δύσκολα προβλέψιμο παρ' όλα αυτά το μικροοικονομικό περιβάλλον είναι αυτό που επηρεάζει άμεσα τις επιχειρήσεις και κατέχει σημαντικό εξωτερικό παράγοντα στην δημιουργία επιχειρησιακών στρατηγικών. Βασικοί χρηματοοικονομικοί δείκτες, τα επιτόκια, ο πληθωρισμός καθώς και το ΑΕΠ μια χώρας επηρεάζουν σημαντικά τις επιχειρήσεις.

Όπως είδαμε και στο πολιτικό περιβάλλον η δεκαετία 2009-2019 ήταν αρκετά ασταθής με μεγάλη οικονομική δυσφορία για τις επιχειρήσεις και για τους πολίτες της Ελλάδας. Η στροφή προς την στήριξη του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (ΔΝΤ) έφερε μεγάλες μειώσεις στα εισοδήματα των πολιτών αλλά και στα έσοδα των επιχειρήσεων. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίστηκε επίσης από υψηλή φορολόγηση, μεγάλα ποσοστά ανεργίας και κατ' επέκταση μεγάλη πτώση του ΑΕΠ της χώρας.

Το 2016 παρουσιάστηκε και το χαμηλότερο ΑΕΠ των τελευταίων χρόνων φτάνοντας την τιμή 174,5 δισεκατομμυρίων € (ΕΛΣΤΑΤ). Στην συνέχεια τα έτη 2017, 2018 και 2019 παρουσιάστηκε μια θετική αύξηση της τάξης του 1.1%, 1.7% και 1.8% αντίστοιχα (ΕΛΣΤΑΤ).

Το έτος 2020 με το ξέσπασμα της πανδημίας του COVID 19 όπου η κατάσταση τόσο στην Ελλάδα όσο και στον υπόλοιπο κόσμο αλλάζει ολοκληρωτικά με την μείωση του ΑΕΠ στην Ελλάδα να φτάνει το 20% (165,3 δισεκατομμυρίων €).

Το έτος 2021 η οικονομία της Ελλάδας έχει αρχίσει και ανθίζει με αύξηση του ΑΕΠ κατά 8,3% (ΕΛΣΤΑΤ).

Σημαντικό οικονομικό στοιχείο είναι και η ανεργία η οποία επηρεάζει άμεσα την οικονομική κατάσταση μιας χώρας. Στην Ελλάδα τα ποσοστά ανεργίας είναι αρκετά υψηλά ιδιαίτερα στην περίοδο της οικονομικής κρίσης όπου ξεπερνούσαν το 20 %.

Από το 2018 και έπειτα τα ποσοστά έχουν αρχίσει να μειώνονται σημαντικά φτάνοντας το 2021 το ποσοστό 14.7% (ΕΛΣΤΑΤ).

## Κλάδος του Τουρισμού και Οικονομία

Ο κλάδος του τουρισμού έχει πολύ σημαντική θέση στην οικονομία της Ελλάδας. Το 2017 η συνεισφορά του τουρισμού στο ΑΕΠ της χώρας έφτασε το 19,7% το οποίο μεταφράζεται σε 35 δισεκατομμύρια € (Αναγνωστόπουλος, 2017). Τα επόμενα έτη το ποσοστό μειώθηκε φτάνοντας τις τιμές 10,3%, 5,3% και 6,1% για τα έτη 2019, 2020 και 2021 αντίστοιχα (World Travel & Tourism Council (WTTC), 2022). Το μεγαλύτερο μέρος των εσόδων προέρχεται από διεθνή τουρισμό έχοντας ποσοστό 63% για το έτος 2021 και επίσης σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό επισκεπτών πραγματοποιείται για λόγους αναψυχής (95%), ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 5% για επαγγελματικούς λόγους (WTTC, 2022).

Το 2021 ο εισερχόμενος τουρισμός άγγιξε τα 14,7 εκατομμύρια το οποίο μεταφράστηκε σε 10.4 εκατομμύρια € (ΙΝΣΕΤΕ). Για το έτος 2020 τα ποσά είναι πολύ χαμηλότερα της τάξης του 4.30 εκατομμύρια € λόγω της κατάστασης των περιοριστικών μέτρων για την προφύλαξη από την πανδημία.

Αντίστοιχα για το έτος 2020 η εγχώρια τουριστική δαπάνη ανήλθε στα 1.409 εκατομμύρια € παρουσιάζοντας μείωση σε σχέση με το έτος 2019 που ήταν 1.599 εκατομμύρια €.

Ο κλάδος του τουρισμού επίσης απασχολεί ένα σημαντικό ποσοστό του εργατικό δυναμικό της χώρας. Το 2019 ο κλάδος απασχόλησε πάνω από 800.000 εργαζόμενος φτάνοντας το 21% του συνολικό εργατικό δυναμικό της χώρας. Το 2021 το ποσοστό έπεσε στο 19,9% το οποίο μεταφράζεται σε 781.600 εργαζομένους (WTTC, 2022).

Παρ όλα τα υψηλά νούμερα απασχόλησης το 2021 οι ελλείψεις κάλυψης θέσεων εργασίας ήταν εμφανείς καθώς ο αριθμός κενών ξεπέρασε τις 50.000 θέσεις. (ΙΝΣΕΤΕ). Οι ειδικότητες που αντιμετώπισαν το μεγαλύτερο πρόβλημα ήταν εκείνες των σερβιτόρων, των υπάλληλων υποδοχής, των καμαριέρων, των λατζέριδων, των barista και στην τεχνική υποστήριξη, με τις τιμές στις καμαριέρες να ξεπερνούν τις 7.000 κενές θέσεις (ΙΝΣΕΤΕ).

### **Κοινωνικό Περιβάλλον**

Ως κοινωνικό περιβάλλον αναφέρεται ο πληθυσμός μιας χώρας, οι πεποιθήσεις, οι συνήθειες και συμπεριφορές του κοινωνικού συνόλου καθώς και το επίπεδο εκπαίδευσης. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, τα πρότυπα, οι κοινωνικές τάσεις και τα γούστα των καταναλωτών επηρεάζουν τα πρότυπα των επιχειρήσεων. Μέσα στο κοινωνικό περιβάλλον συμπεριλαμβάνεται και το πολιτιστικό περιβάλλον το οποίο διαμορφώνεται από τις παραπάνω κατηγορίες (Sammut-Bonnici, 2014). Παρατηρώντας τις κοινωνικές διακυμάνσεις οι επιχειρήσεις μπορούν να αναγνωρίσουν πιθανές μελλοντικές πιέσεις που μπορεί να ασκηθούν από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη και να επηρεάσουν είτε θετικά είτε αρνητικά μια επιχείρηση (Sammut-Bonnici, 2014).

Αρχικά να διαχωρίσουμε πως το κοινωνικό περιβάλλον επηρεάζει από την μία το εργατικό δυναμικό και από την άλλη του επισκέπτες/πελάτες του τουριστικού κλάδου.

Ο κλάδος του τουρισμού απασχολεί όπως είδαμε ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό του συνολικού εργατικού δυναμικού. Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι ο κλάδος της εστίασης και των καταλυμάτων απασχολεί αρκετά μεγάλο ποσοστό γυναικών και μάλιστα σημαντικά μεγαλύτερο από άλλους κλάδους (ΙΝΣΕΤΕ).

Ο μεγάλος αριθμός θέσεων εργασίας του κλάδου επιτρέπει σε πολύ μεγάλο βαθμό την ανειδίκευτη εργασία, δίνοντας ευκαιρία σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες να εργαστούν.

### **Τεχνολογικό Περιβάλλον**

Ο γρήγορος ρυθμός της τεχνολογικής ανάπτυξης μέσα από την καινοτομία των επιχειρήσεων που επιδιώκουν να ξεπεράσουν τα όρια είναι ίσως η καλύτερη περιγραφή που μπορεί να δώσει κάποιος στο τεχνολογικό περιβάλλον. Η εξάπλωση του διαδικτύου και η εμφάνιση του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει δημιουργήσει μια καινούρια εποχή για τον τουρισμό.

Πλέον οι καταναλωτές γίνονται οι ίδιοι ταξιδιωτικοί πράκτορες και μπορούν και σχεδιάζουν τα δικά τους ταξίδια χρησιμοποιώντας διαφορετικές πλατφόρμες και μαθαίνοντας για τον τόπο που θα επισκεφτούν. Οι απαιτήσεις τόσο των καταναλωτών όσο και των επιχειρήσεων έχουν δημιουργήσει νέα προϊόντα και υπηρεσίες και έχουν βελτιώσει ήδη υπάρχοντα.

Βασικός πυλώνας της ανάπτυξης της τουριστικής βιομηχανίας είναι το διαδίκτυο στο οποίο πάνω έχουν δημιουργηθεί εφαρμογές κάνοντας προσβάσιμο σε όλους ένα ταξίδι. Από τα αεροπορικά εισιτήρια, την διαμονή μέχρι και την επιλογή φαγητού και ποτού ο επισκέπτης μπορεί να επιλέξει αυτό που του ταιριάζει καλύτερα.

Σύμφωνα με έρευνες πολύ μεγάλα είναι τα ποσοστά των επισκεπτών από Αγγλία και Γαλλία που θα σχεδιάσουν ολόκληρο το ταξίδι τους κάνοντας χρήση ηλεκτρικών ταξιδιωτικών υπηρεσιών αντίθετα στην Γερμανία μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό της τάξης του 9% θα δημιουργήσει ένα ταξίδι με τους παλαιότερους συμβατούς τρόπους (PhoCusWright 2011).

Το νέο μοντέλο επισκέπτη που έχει δημιουργηθεί, ανάγκασε και τον τουριστικό κλάδο να εξελιχθεί και να χρησιμοποιήσει το διαδίκτυο ως μέσω προώθησης αλλά και ως βασικό πυλώνα των καθημερινών εργασιών.

Πλέον η ύπαρξη μια καλής ιστοσελίδας αλλά η συμμετοχή σε πλατφόρμες είναι απαραίτητο εργαλείο για τα ξενοδοχεία.

Επίσης τα Ξενοδοχεία έχουν καταφέρει να μειώσουν τόσο το χρόνο όσο και το κόστος των λειτουργιών τους με αποτέλεσμα την ταχύτερη εξυπηρέτηση των πελατών αλλά και την δημιουργία νέων εμπειριών. Το διαδικτυακό συστήματα κρατήσεων, τα ηλεκτρονικά κλειδιά, η διαχείριση μεγάλου όγκου πληροφορίας είναι μερικές από τις βασικές εξελίξεις που έχουν πραγματοποιήσει.

## 4.2 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

Ο όμιλος είναι ευαισθητοποιημένος σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης, και εφαρμόζει προγράμματα εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Η πρώτη ενέργεια που έκανε ο όμιλος σε θέματα βιωσιμότητας ήταν το 1997, ξεκινώντας το πρώτο πρόγραμμα εταιρικής ευθύνης με πρωταγωνιστές τις αδύναμες κοινωνικές ομάδες. Το πρόγραμμα ονομάστηκε “*mare verde*”, και ασχολείται με θέματα μείζονος σημασίας για τον πλανήτη και τον άνθρωπο και εστιάζει σε τρεις στρατηγικούς πυλώνες, οι οποίοι είναι ο άνθρωπος, η κοινωνία και το περιβάλλον. Το 2015, το εν λόγω πρόγραμμα κοινωνικής ευθύνης μετονομάστηκε σε cARE και ήρθε σε συνεργασία με ακαδημαϊκούς φορείς για τη διάδοση της έννοιας της “Οικονομίας της Φιλοξενίας”.

Δύο χρόνια μετά ο όμιλος ολοκλήρωσε την επένδυση σε ηλιακή ενέργεια, με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας -αρχικά- στις ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις της Κρήτης και αργότερα σε αυτές της Πελοποννήσου (1999). Δέκα χρόνια μετά, ο όμιλος επεκτείνει τα ηλιακά πάνελ, προκειμένου να ακολουθεί τις σύγχρονες τάσεις της εποχής (2009). Επίσης, το 2000, ο όμιλος Aldemar Resorts δημιουργεί την πρώτη φάρμα βιολογικών προϊόντων. Το 2016, παρουσιάζει το πρώτο ολιστικό πρόγραμμα ευεξίας “Elements”. Τα τελευταία χρόνια ο όμιλος επενδύει στην ενδοεπιχειρησιακή και περιφερειακή εκπαίδευση, μέσω του προγράμματος “Aldemar Academy”.

Παρακάτω, όσον αφορά τα τρόφιμα, ο όμιλος Aldemar Resorts εξασφαλίζει και παρέχει τις καλύτερες και πιο ποιοτικές πρώτες ύλες στους πελάτες του. Ο όμιλος προσφέρει βιολογικά προϊόντα, σε μια προσπάθεια να εξαλείψει τις αρνητικές προς το περιβάλλον επιπτώσεις και να προωθήσει την ολοκλήρωση της κυκλικής οικονομίας. Συγκεκριμένα,

όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, από το 2000, ο όμιλος Aldemar δημιούργησε μια φάρμα, για την παραγωγή βιολογικών προϊόντων. Η εν λόγω φάρμα καλύπτει το 31% το 2000, ο όμιλος Aldemar Resorts δημιουργεί την πρώτη φάρμα βιολογικών προϊόντων. Επίσης, στη φάρμα γίνεται και παραγωγή κρασιού (επίσημα πιστοποιημένα), τα οποία προωθούνται μέσα στα ξενοδοχεία του ομίλου.

Πέρα από την φάρμα με τα βιολογικά προϊόντα, ο όμιλος Aldemar συνεργάζεται και με τοπικούς παραγωγούς, φέρνοντας σε επαφή τους πελάτες του με τα τοπικά ελληνικά προϊόντα και με τις παραδοσιακές ελληνικές συνταγές.

Ο όμιλος Aldemar Resorts μεταφέρει την οικολογική του φιλοσοφία και την βαθιά συνειδητοποίηση του σε θέματα αειφορίας και στους πελάτες του. Αυτό γίνεται μέσα από την εμπλοκή των πελατών σε εθελοντικές δράσεις, αλλά και μέσα από την δημιουργία εκπαιδευτικών σεμιναρίων, ανοικτά για τους πελάτες. Τα σεμινάρια κυρίως, αφορούν θέματα ανακύκλωσης, διαφορετικότητας, ασφάλειας, και υγιεινής.

Όσον αφορά την λειτουργία των ξενοδοχείων ο όμιλος έχει εφαρμόσει δράσεις μείωσης της κατανάλωση νερού, των αποβλήτων και των χημικών οι οποίες αναλύονται στην συνέχεια

#### **Κατανάλωση νερού:**

Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα που δόθηκαν από τον όμιλο παρουσιάζονται κάποια βασικά μεγέθη στους παρακάτω πίνακες. Ο πίνακας 7 παρουσιάζει τον αριθμό διανυκτερεύσεων που είχαν τα ξενοδοχεία του ομίλου για τα έτη 2017, 2018 και 2019. Στην συνέχεια ο πίνακας 8 παρουσιάζει τις καταναλώσεις νερού σε λίτρα αν διανυκτέρευση για τα έτη αυτά. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα ξενοδοχεία στην Πελοπόννησο τα υπολογίζουμε ως ένα με τίτλο OV & RO και το Knossos Villas Luxury Resort συνυπολογίζεται στις τιμές του KR.

Πίνακας 7: Διανυκτερεύσεις στις μονάδες

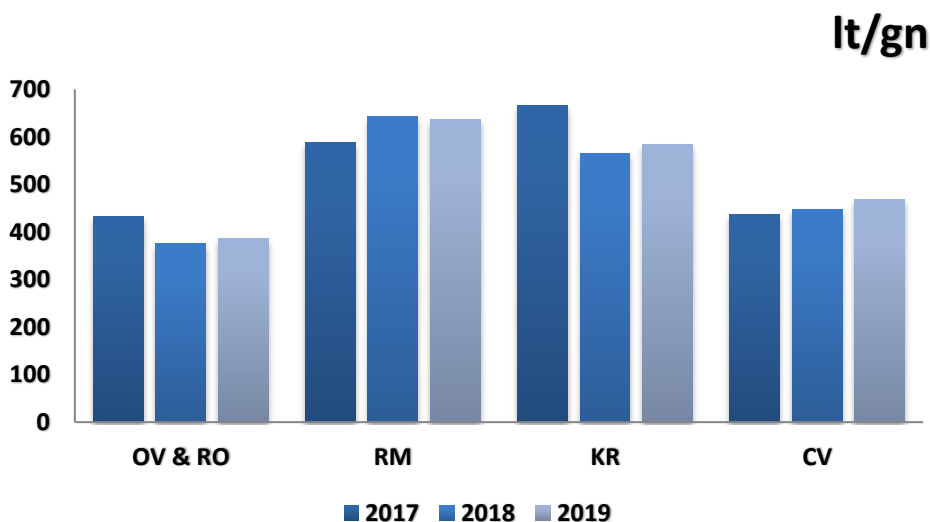
<b>Ξενοδοχεία</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>OV &amp; RO</b>	231165	230326	230584
<b>RM</b>	128240	113484	127468
<b>KR</b>	158177	152682	151341
<b>CV</b>	150383	154770	139036

Πίνακας 8: Καταναλώσεις νερού

	2017	2018	2019	2017	2018	2019
	<b>m<sup>3</sup></b>			<b>lt/gn</b>		
<b>OV &amp; RO</b>	100020	86659	89140	432.6779573	376.245	386.5836
<b>RM</b>	75420	73050	81075	588.1160324	643.7031	636.042
<b>KR</b>	105392	86336	88345	666.2915595	565.4629	583.748
<b>CV</b>	65534	69244	65230	435.7806401	447.3994	469.1591

Από τα στοιχεία που δόθηκαν προκύπτει και το επόμενο διάγραμμα στο οποίο φαίνεται αναλυτικά η διαφορά στις καταναλώσεις νερού.

Διαγράμματα 1: Καταναλώσεις νερού αν διανυκτέρευση



Από τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στα ξενοδοχεία του ομίλου, για την τριετία 2017,2018 και 2019, προκύπτει ότι η μέση τιμή για την κατανάλωση νερού του ομίλου ξεπερνά τα 500.000 lt/gn, με τις μεγαλύτερες καταναλώσεις να εμφανίζονται στα ξενοδοχεία της Κρήτης RM και KR. Τα ξενοδοχεία στην Πελοπόννησο παρουσιάζουν τις χαμηλότερες καταναλώσεις για την τριετία παρότι συγκεντρωτικά είχαν το μεγαλύτερο αριθμό διανυκτερεύσεων.

Αναφορές από διεθνείς περιβαλλοντικούς οργανισμούς θεωρούν ότι η κατανάλωση νερού για τα πολυτελή ξενοδοχεία της Μεσογείου δεν πρέπει να ξεπερνά τα 750 l/gn (Bohdanowicz and Martinac 2007). Άλλες μελέτες έχουν αρκετά χαμηλότερο όριο τα 594 l/gn (Hamele, H. & Eckardt, S., 2006).

Συγκρίνοντας με τις βιβλιογραφικές αναφορές, ο όμιλος βρίσκεται κάτω από τα όρια που δίνονται με εξαίρεση τα δύο ξενοδοχεία της Κρήτης (RM και KR ) τα οποία για κάποια από τα έτη ξεπέρασαν τα 600.000 l/gn.

Ο αριθμός των διανυκτερεύσεων όπως είδαμε επηρεάζει σε ένα βαθμό την κατανάλωση παρ' όλα αυτά για τον όμιλο αυτό δεν φαίνεται να ισχύει σε μεγάλο βαθμό. Με εξαίρεση τα ξενοδοχεία OV και RO όπου φαίνεται να υπάρχει μεγάλη συσχέτιση ( $R^2=0.9827$ ), ενώ στα ξενοδοχεία της Κρήτης η συσχέτιση δεν είναι τόσο δυνατή. Επιπλέον αξίζει να σημειωθεί ότι τα ξενοδοχεία της Πελοποννήσου διαθέτουν αρκετά μεγαλύτερο αριθμό πισινών σε σχέση με αυτά της Κρήτης.

Ο όμιλος με σκοπό την μείωση της κατανάλωσης του νερού ακολουθεί τις παρακάτω ενέργειες κυκλικής οικονομίας:

- Η κατανάλωση νερού παρακολουθείται, μέσω του συστήματος διαχείρισης BMS.
- Υπάρχουν μετρητές νερού σε διάφορα σημεία του δικτύου όπως δωμάτια, κουζίνες, στο σύστημα ποτίσματος (κλπ.).
- Έχουν τοποθετηθεί μηχανισμοί χαμηλών ροών για τον περιορισμό των ροών νερού στα ντους, τους νιπτήρες, και τα καζανάκια. Στα ντους ο περιορισμός είναι στα 10 lt/min, στο WC ο περιορισμός είναι στα 10 lt/flush, και στο νιπτήρα ο περιορισμός είναι 5 lt/min.
- Υπάρχει εγκατάσταση για χρήση νερού, για άρδευση από επεξεργασία λυμάτων, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων.
- Υπάρχουν συγκεκριμένες πολιτικές κατά του καθημερινού πλυσίματος ιματισμού δωματίου (όπως σεντόνια και πετσέτες).
- Λειτουργούν μονάδες βιολογικής επεξεργασίας λυμάτων σε όλες τις μονάδες
- Μονάδα αφαλάτωσης Υφάλμυρου νερού από Γεώτρηση.

Οι ενέργειες που έχει ήδη πραγματοποιήσει ο όμιλος είναι αρκετά σημαντικές. Η καθημερινή παρακολούθηση μέσω συστήματος διαχείρισης BMS καθώς και οι μετρητές νερού βοηθούν στην πρόληψη και την άμεση διόρθωση τυχών προβλημάτων στο δίκτυο το οποίο οδηγεί σε σημαντική μείωση στις καταναλώσεις του ομίλου. Σε μία άλλη περίπτωση ξενοδοχείου της Ισπανίας η χρήση συσκευών μείωσης της κατανάλωσης όπως αυτές που έχει εγκαταστήσει ο όμιλος επέφεραν μείωση 30% τον πρώτο χρόνο (Hamele, et al, 2006).

Επιπλέον η χρήση του επεξεργασμένου νερού από την επεξεργασία των λυμάτων είναι ενέργεια βασισμένη στην κυκλική οικονομία και μπορεί να μειώσει την κατανάλωση έως και 0.31 m<sup>3</sup>/day-guest (Hocaoglu 2017)

**Διαχείριση αποβλήτων & ανακύκλωση:**

Η παραγωγή αποβλήτων του ομίλου παρουσιάζεται στο παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 9: Συνολική παραγωγή αποβλήτων ανά διανυκτέρευση

kg/gn	2017	2018	2019
<b>OV&amp; RO</b>	1.7	2.92	2.57
<b>RM</b>	3.37	7.40	2.89
<b>KR</b>	1.58	4.09	2.02
<b>CV</b>	0.45	2.49	1.9

Από το πίνακα παρατηρούμε ότι σε μεγάλο βαθμό το σύνολο του ομίλου δεν ξεπερνά τα 4 kg/gn με εξαίρεση το ξενοδοχείο RM στην Κρήτη όπου για το έτος 2018 ξεπέρασε τα 7 kg/gn. Η μέση κατανάλωση του ομίλου για τα τρία έτη είναι 2,78kg/gn.

Στην Ευρώπη η εκτιμώμενη παραγωγή αποβλήτων είναι 1.5 έως 3.1 kg/gn (Bohdanowicz, 2005). Το ΙΝΣΕΤΕ έχει αναφέρει ότι η εκτιμώμενη παράγωγη αστικών σύμμεικτων αποβλήτων είναι ανάμεσα στα 1,7 με 2,5 kg/gn. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή Hoi An του Βιετνάμ, όπου συμμετείχαν 120 ξενοδοχεία η μέση παραγωγή αποβλήτων ήταν 2,8 kg/gn (Pham Phu, S. T et al, 2018).

Συγκρίνοντας την παραγωγή αποβλήτων του ομίλου με τις τιμές που βρέθηκαν από την βιβλιογραφία βλέπουμε ότι ο όμιλος βρίσκεται πάνω από τα όρια που δίνει το ΙΝΣΕΤΕ, αλλά μέσα στα όρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο όμιλος έχει ξεκινήσει αρκετές δράσεις κυκλικής οικονομίας με σκοπό την μείωση των παραγόμενων αποβλήτων, οι οποίες είναι :

- Γίνεται διαλογή στην πηγή.
- Υπάρχει ειδικό μηχανισμός όπου γίνεται σύνθλιψη γυαλί και αλουμίνιου καθώς και χαρτιού και χαρτονιού για δεματοποίηση.
- Ο όμιλος συνεργάζεται με εταιρίες ανακύκλωσης.
- Κατά τη διάρκεια της κάθε τουριστικής περιόδου τα παραγόμενα απόβλητα καταγράφονται συστηματικά. Και κάθε χρόνο καταχωρούνται στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων.

Ο όμιλος έχει δώσει ιδιαίτερη σημασία στην ανακύκλωση φτάνοντας σε ποσοστά 45% επί του συνολικού όγκου αποβλήτων. Τα δεδομένα ανακύκλωσης παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 10: Ποσοστά ανακύκλωσης στα ξενοδοχεία

<b>% recycled /tota</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>OV&amp; RO</b>	19%	29%	13%
<b>RM</b>	85%	65%	46%
<b>KR</b>	74%	54%	33%
<b>CV</b>	16%	25%	2%

Ιδιαίτερα στα ξενοδοχεία RM και KR η ανακύκλωση ξεπερνά το 60%. Στην βιβλιογραφία τα ποσοστά ανακύκλωσης που προτείνονται είναι από 50 με 60% της συνολικής παραγωγής (Wayne H et al, 2002).

Τα ποσοστά του ομίλου αναφέρονται γενικά στην ανακύκλωση αποβλήτων διαφορετικών κατηγοριών όπου με την δράση της διαλογής στην πηγή γίνεται ευκολότερη η διαδικασία της ανακύκλωσης.

Συγκεκριμένα συνεργάζεται με εγκεκριμένα Συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης που καλύπτουν τις συσκευασίες, τις φορητές στήλες (μπαταρίες), τους συσσωρευτές, τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, τα μεταχειρισμένα ελαστικά, τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων, τα οχήματα και τα απόβλητα των εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Επίσης συνεργάζεται με εταιρία ανακύκλωση χρησιμοποιημένου λαδιού, στην οποία δίνει τα απόβλητα λαδιού από τις κουζίνες. Στην Κρήτη συνολικά για την περίοδο μελέτης ο όμιλος έχει ανακυκλώσει πάνω από 16 τόνους και στην Πελοπόννησο πάνω από 14 τόνους.

Πιο συγκεκριμένα το 2018 ξεκίνησε η εκστρατεία #RethinkPlastic, με σκοπό την αποφυγή πλαστικού μιας χρήσης σε χώρους των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων. Πραγματοποιήθηκε μείωση 11,7% σε καλαμάκια ποτών (33.000τμχ), 96,8% σε καπάκια για ποτήρια (9.900τμχ) και 94% σε διαφανή καπάκια (69.900 τμχ).

Το 2019 έγινε ανακύκλωση 4.000 λαμπτήρων, 230 εξαρτημάτων Η/Υ, 12.000 κιλών μαγειρικού λαδιού, 419 κιλών μπαταριών, 9.000 κιλών χαρτιού, 69.500 κιλών γυαλιού. Ενώ, συνολικά αποταμιεύτηκαν οκτώ τόνοι ανακυκλωμένου χαρτιού, 1,50 με 2,50 τόνοι λιπαρών και λαδιού, συνολικά 90 με 100 υπόλοιπα οργανικών τροφών, και αποταμιεύτηκαν συνολικά 500 εξαρτήματα ηλεκτρικών/ ηλεκτρολογικών μηχανημάτων.



Όσον αφορά τα βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα ο όμιλος συνεργάζεται με διάφορες εταιρίες/φορείς και τα μεταφέρει. Από τα στοιχεία που καταγράφει ο όμιλος στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων η ποσότητες ανακύκλωσης αποβλήτων στα ξενοδοχεία της Κρήτης ξεπέρασαν τους 50 τόνους το έτος.

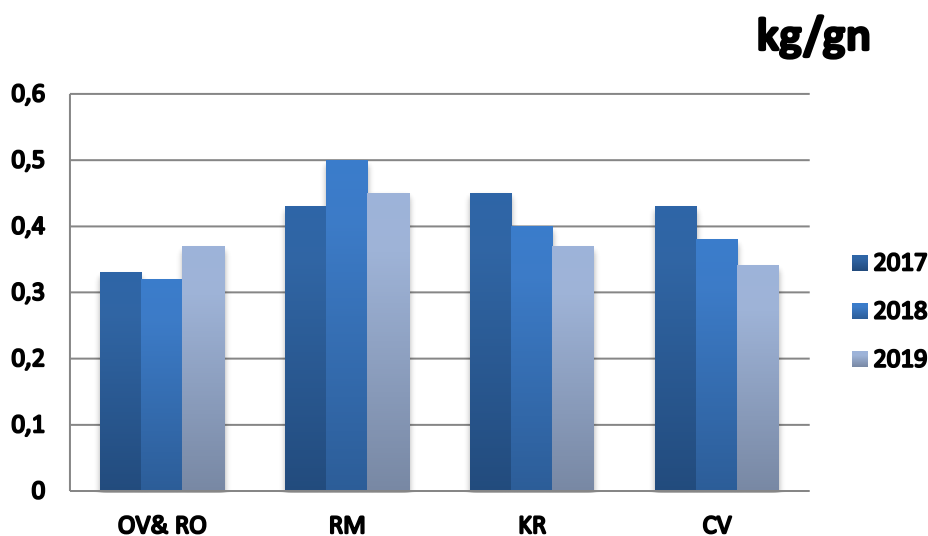
#### Κατανάλωση χημικών<sup>8</sup>:

Όσον αφορά τα χημικά που χρησιμοποιούνται στα ξενοδοχεία, ο όμιλος κάνει αναλυτική καταγραφή και τα δεδομένα για την περίοδο μελέτης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 11: Κατανάλωση χημικών

	2017		2018		2019	
gr		total/gn		total/gn		total/gn
<b>OV&amp; RO</b>	76558	0.33	73394	0.32	84493	0,37
<b>RM</b>	54845	0.43	56648	0.5	57963	0,45
<b>KR</b>	71462	0.45	60655	0.4	55559	0,37
<b>CV</b>	65165	0.43	59164	0.38	47471	0,34

Διαγράμματα 2: Κατανάλωση χημικών ανα διανυκτέρευση



<sup>8</sup> Αφορούν τις κατηγορίες προϊόντων επεξεργασίας νερού, και προϊόντα καθαρισμού και απολύμανσης.

Ξεκινώντας από τις μονάδες της Κρήτης παρατηρείται σημαντική μείωση της κατανάλωσης των χημικών ιδιαίτερα στις μονάδες KR και CV. Τα νούμερα συμβαδίζουν και με την μείωση των διανυκτερεύσεων στα ξενοδοχεία με εξαίρεση το CV για το έτος 2018 όπου παρουσίασε με αύξηση στις διανυκτερεύσεις της τάξης του 2,9% και παρόλα αυτά η μονάδα κατάφερε να συνεχίσει την μείωση της κατανάλωσης χημικών. Η μονάδα RM παρουσίασε αύξηση της κατανάλωσης χημικών η οποία οφείλεται κατά κύριο λόγο στη χρήση χημικών στο τμήμα της οροφοκομίας, παρόλο που οι διανυκτερεύσεις σε σχέση με το έτος 2017 είναι λιγότερες. Το έτος 2019 ο αριθμός των διανυκτερεύσεων αυξήθηκε κατά περίπου 12% και παρουσιάζεται και μια μικρή αύξηση κατανάλωσης χημικών στα τμήματα της κουζίνας και της οροφοκομίας.

Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Μπαλί (Dalem, A et al,2010) σε ξενοδοχεία διαφορετικών μεγεθών, το ενδιαφέρον της μελέτης επικεντρώθηκε στο είδος των χημικών που χρησιμοποιούνται και όχι στην ποσότητα. Οι ποσότητες χημικών για ένα ξενοδοχείο με 381 δωμάτια ήταν 8587 kg/year και για ένα με 342 δωμάτια ήταν 19.700 kg/year.

Στην περίπτωση του ομίλου τα μεγαλύτερα ποσοστά χημικών χρησιμοποιούνται στην επεξεργασία νερού η οποία περιλαμβάνει τους βιολογικούς καθαρισμούς καθώς και τις κολυμβητικές δεξαμενές όπου γίνεται η ρύθμιση του χλωρίου και του pH για τις πισίνες.

Πίνακας 12: Ποσοστιαία κατανομή των καταναλώσεων χημικών στα ξενοδοχεία για το έτος 2019

<b>%of total</b>	<b>Κουζίνα</b>	<b>Οροφοκομία</b>	<b>Επεξεργασία Νερού</b>
<b>OV &amp; RO</b>	31	21	48
<b>RM</b>	29	21	50
<b>KR</b>	31	15	54
<b>CV</b>	38	15	47

## Κατανάλωση Ενέργειας

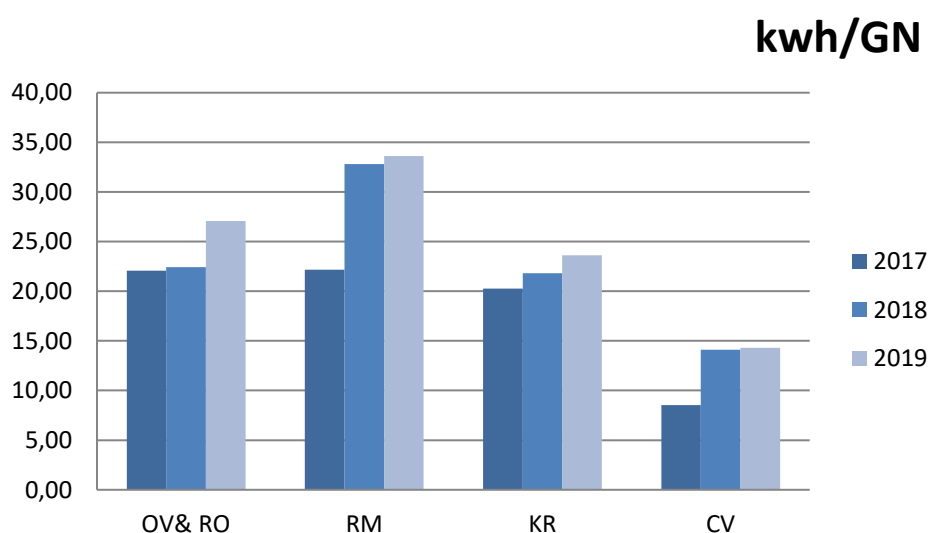
Οι συνολικές καταναλώσεις ενέργειας του ομίλου παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα

Πίνακας 13: Κατανάλωση ενέργειας

	2017		2018		2019	
	kwh	kwh/GN	kwh	kwh/GN	kwh	kwh/GN
<b>OV&amp; RO</b>	5106126.00	22.09	5165921.00	22.43	6239606.00	27.06
<b>RM</b>	2845161.37	22.19	3722357.43	32.80	4286353.41	33.63
<b>KR</b>	3206972.00	20.27	3332823.00	21.83	3573286.43	23.61
<b>CV</b>	1283026.00	8.53	2181587.45	14.10	1988282.32	14.30

Από τον πίνακα προκύπτει και το διάγραμμα 4 όπου φαίνεται η κατανάλωση ενέργειας.

Διαγράμματα 3: Κατανάλωση ενέργειας αν διανυκτέρευση



Παρατηρείται μια αύξηση της κατανάλωσης σε όλα τα ξενοδοχεία με την πάροδο του χρόνου. Συσχετίζοντας την κατανάλωση με τις διανυκτερεύσεις που έγιναν στα ξενοδοχεία δεν φαίνεται οι διανυκτερεύσεις να ευθύνονται για την αύξηση της κατανάλωσης ( $R^2 < 0.1$ ). Παρ όλα αυτά η αύξηση της κατανάλωσης δεν είναι μεγάλη, παρατηρείται μια σταθερότητα στις τιμές κατανάλωσης του ομίλου.

Σε μελέτη που έγινε στο ξενοδοχείο Montana Hotel στο Καρπενήσι βρέθηκε ότι η συνολική ενέργεια έφτασε τα 94.14 kWh/ns (kwh/nightspend). Να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο ξενοδοχείο βρίσκεται σε υψόμετρο και είναι κατά μεγάλο βαθμό ένας χειμερινός προορισμός. Στην Τζαμάικα σε παραθαλάσσιο ξενοδοχείο με 234 δωμάτια η κατανάλωση ενέργειας έφτασε τα 440 kWh (Baxter, G. et al, 2021).

Σε άλλη μελέτη που ανέλυσε την επίδραση του τουρισμού στο περιβάλλον, αναφέρει ότι οι καταναλώσεις από ξενοδοχεία σε διαφορετικές περιοχές. Στην Κύπρο αναφέρει ότι η κατανάλωση φτάνει τα 87 MJ/gn (24kwh/gn), σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2001, ενώ στην Μαγιόρκα φτάνει τα 51 MJ/gn (14kwh/gn) την ίδια χρόνια (Gössling, S., 2002)

Ο όμιλος ξεκινώντας από το 1999 έχει δείξει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον σε πρακτικές μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας. Οι πρακτικές αυτές είναι:

- Ηλιακοί Συλλέκτες σε όλα τα ξενοδοχεία. Το 1999 εγκαταστάθηκαν στα ξενοδοχεία της Κρήτης και στην συνέχεια και στην Πελοπόννησο.
- Σύστημα διαχείρισης κτιρίων BMS το οποίο παρακολουθεί όλα τα ηλεκτρικά συστήματα
- Αντλίες θερμότητας υψηλής ενεργειακής απόδοσης – αερόψυκτες και υδρόψυκτες- έχουν εγκατασταθεί σε όλα τα ξενοδοχεία με τους οποίους γίνεται θέρμανση νερού σε ποσοστό περίπου 30% και παράγεται μέσω αυτών το 100% της ενέργειας που απαιτείται για τον κλιματισμό των ξενοδοχείων.
- Ο φωτισμός των ξενοδοχείων γίνεται με χρήση λαμπτήρων LED για το μεγαλύτερο μέρος και παρακολουθείται από το BMS. Στα δωμάτια έχουν εγκατασταθεί κεντρικοί ηλεκτρικοί διακόπτες με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας.
- Η λειτουργία της κουζίνας βασίζεται στο υγραέριο
- Η χρήση πετρελαίου έχει πρακτικά μηδενιστεί με εξαίρεση την γεννήτρια, η οποία αφορά έκτακτες ανάγκες.
- Η θερμομόνωση των κτηριακών εγκαταστάσεων του ομίλου παίζει σημαντικό ρόλο όταν πραγματοποιούνται ανακαινίσεις ή δημιουργία νέων κτιρίων.

Με τις δράσεις αυτές ο όμιλος έχει επιτύχει εξοικονομήσει ενέργειας σε αρκετά μεγάλο βαθμό. Στα ξενοδοχεία της Πελοποννήσου εξοικονομούνται περίπου 3.200 kWh λόγω των αυτοματισμών που έχουν εγκατασταθεί. Επιπλέον πραγματοποιείται μείωση ύψους 40% της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας από την χρήση των υδροψυκτών στο σύστημα κλιματισμού το οποίο αντιστοιχεί σε 150.000 kWh ηλεκτρικού ρεύματος ανά ξενοδοχείο.

### 4.3 ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT

Η ανάλυση SOWT είναι μία διαδικασία εξέτασης διαφορετικών πτυχών της επιχείρησης. Η ονομασία της προέρχεται από τις τέσσερις πτυχές που εξετάζονται, οι οποίες είναι δυνατά σημεία (strengths), οι αδυναμίες (weaknesses), οι ευκαιρίες (opportunities), και οι απειλές (threats). Ουσιαστικά είναι ένα βασικό εργαλείο του στρατηγικού σχεδιασμού μια επιχείρησης καθώς βοηθά στην αναγνώριση της υφιστάμενης κατάστασης της επιχείρησης και κάποιων βασικών εξωτερικών παραγόντων που την επηρεάζουν άμεσα. Αναλυτικά η ανάλυση SOWT για τον όμιλο παρουσιάζεται παρακάτω:

Πίνακας 14: Ανάλυση SWOT για τον όμιλο

<b>Δυνάμεις:</b>
Τοποθεσία Ξενοδοχείων : Περιοχές με υψηλή τουριστική ζήτηση-Ισχυρή Οικονομία - Εύκολα πρόσβαση-Πλούσια Ιστορία
Ο όμιλος έχει μεγάλη εμπειρία (1987)
Πολυτελείς ξενοδοχεία με πληθώρα δραστηριοτήτων
Ο όμιλος έχει ξεκινήσει την συγγραφή εκθέσεων βιωσιμότητας από το 2018
Οι μονάδες που ανήκουν στον όμιλο έχουν 5 αστέρια
Οι μονάδες που ανήκουν στον όμιλο έχουν λάβει βραβεύσεις (Gold Travel Life, Travelers' choice 2020 TripAdvisor κ.α)
Εφαρμογή Aldemar app η οποία εξυπηρετεί τον πελάτη (check in, κρατήσεις, μενού εστιατορίων
Ευαισθητοποίηση σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος από την διοίκηση. Πολλές δράσεις σχετικές με την προστασία του περιβάλλοντος
Συνεχόμενη καταγραφή καταναλώσεων και αποβλήτων
Μεγάλα ποσοστά ανακύκλωσης
Εναρμονίζεται με την νομοθεσία (4819/20210)

<b>Αδυναμίες:</b>
Η εποχικότητα του Ελληνικού Τουρισμού
Ανειδίκευτο προσωπικό σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος
Μεγάλος όγκος αποβλήτων λόγω μεγάλων εγκαταστάσεων
Ο όμιλος δεν κάνει διαλογή βιοαποβλήτων από κουζίνες/εστιατόρια
Περιορισμένες επιχειρήσεις για διαχείριση αποβλήτων
Ο όμιλος δεν έχει κάνει κάποια επένδυση τα τελευταία χρόνια σε δράσεις κυκλικής οικονομίας

<b>Ευκαιρίες:</b>
Αυξητικές τάσεις τουρισμού στην Ελλάδα
Το νέο μοντέλο του επισκέπτη αναζητά ξενοδοχεία τα οποία σέβονται το περιβάλλον και κάνουν δράσεις με σκοπό την προστασία του.
Νομοθετικό πλαίσιο για το περιβάλλον (4736/2020 & 4819/2021)
Νομοθετικό πλαίσιο για την εργασία
Στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050

<b>Απειλές:</b>
Οικονομική κατάσταση της Ελλάδας
Πανδημία του COVID 19
Παγκόσμια Οικονομία- Αύξηση τιμών πρώτων υλών
Ισχυρός Ανταγωνισμός εντός και εκτός Ελλάδας

Πραγματοποιώντας την ανάλυση SWOT παρατηρούμε ότι ο όμιλος έχει αρκετά δυνατά σημεία τα οποία του προσφέρουν μια σταθερή, κερδοφόρα πορεία με πρακτικές για την προστασία του περιβάλλοντος. Παρ όλα αυτά υπάρχουν και αδύναμα στοιχεία τα οποία

μπορούν να διορθωθούν με μικρές και μεγάλες επενδύσεις. Όσον αφορά το εξωτερικό περιβάλλον παρατηρούμε ότι παρουσιάζονται και ευκαιρίες αλλά και απειλές για τον όμιλο. Λαμβάνοντας υπόψη τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται από την νομοθεσία αλλά και από το νέο μοντέλο επισκέπτη προτείνονται στον όμιλο νέες πρακτικές για περαιτέρω τεχνοοικονομική ανάλυση.

#### 4.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

Ο όμιλος Aldemar Resorts είναι από τους πρωτοπόρους ομίλους σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης. Εφαρμόζει πληθώρα δράσεων για την προστασία του περιβάλλοντος και επιδιώκει συνεχώς να αναπτύσσεται πάντα με γνώμονα τον σεβασμό στο περιβάλλον.

Από τις δράσεις του ομίλου παρατηρήθηκε ότι ο όμιλος βρίσκεται σε καλό επίπεδο όσον αφορά τις καταναλώσεις νερού, συγκρινόμενος με αντίστοιχες τιμές από την βιβλιογραφία. Παρ' όλα αυτά θέλοντας να μειώσει ακόμα περισσότερο την κατανάλωση νερού προτείνεται να γίνουν μελέτες σχετικά με νέα συστήματα παραγωγής νερού για να μπορέσουν να μειωθούν οι πιέσεις στο υδάτινο περιβάλλον και δίκτυο και κατ' επέκταση να μειωθούν οι επιπτώσεις της εποχικότητας.

Τα ξενοδοχεία του ομίλου βρίσκονται σε παραθαλάσσια μέρη, δίνοντας τους την δυνατότητα δημιουργίας μονάδας αφαλάτωσης χωρίς μεγάλο κόστος μεταφοράς του νερού. Μία τέτοια μονάδα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τις πισίνες των ξενοδοχείων, καθώς ο όμιλος διαθέτει μεγάλο αριθμό ιδιαίτερα στα ξενοδοχεία της Πελοποννήσου. Οι πισίνες απαιτούν σημαντικές ποσότητες νερού για τη λειτουργία τους. Στις ποσότητες αυτές θα πρέπει να υπολογιστούν και οι συνεχείς απαιτήσεις σε επιπλέον νερό λόγω της διαδικασίας εξάτμισης που λαμβάνει χώρα.. Ένα τέτοιο σύστημα εντός του ξενοδοχείου θα μειώσει σημαντικά την ποσότητα νερού που λαμβάνεται από το δίκτυο με μικρή αύξηση των καταναλώσεων ενέργειας (Perez F. Et al, 2018).

Επιπρόσθετα μια νέα πρακτική για τον όμιλο θα ήταν η επανάχρηση του γκριζου νερού. Ως γκριζο νερό (greywater) αναφερόμαστε στο νερό που χρησιμοποιείται στις ντουζιέρες, για το πλύσιμο των χεριών, των ρούχων και στους νεροχύτες των κουζινών, το οποίο έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε οργανική ύλη. Με μικρή επεξεργασία το νερό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκ νέου στα καζανάκια του ξενοδοχείου και στην συνέχεια να οδηγηθεί προς επεξεργασία στον βιολογικό καθαρισμό. Ένα παράδειγμα χρήσης τέτοιου συστήματος βρέθηκε σε μικρότερο ξενοδοχείο και είχε ως αποτέλεσμα να επαναχρησιμοποιηθεί ποσότητα ύψους 5.2m<sup>3</sup>/gn, όπου για το συγκεκριμένο ξενοδοχείο αντιστοιχεί στο 23% του συνολικού νερού που καταναλώθηκε (March, J et al, 2004).

Στην περίπτωση της κατανάλωσης των χημικών, η βιβλιογραφία προτείνει την χρήση βιοδιασπώμενων χημικών για τα τμήματα της εστίασης και της οροφοκομίας.

Επίσης κατά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρατηρήθηκε η αύξηση του ενδιαφέροντος των επισκεπτών σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Με γνώμονα αυτό προτείνεται στον όμιλο να προσθέσει στην ήδη υπάρχουσα εφαρμογή Aldemar app πληροφορίες σχετικά με τις ενέργειες που έχει κάνει ο όμιλος προς την κυκλική οικονομία καθώς και καταναλώσεις από τα δωμάτια των επισκεπτών με σκοπό την περαιτέρω ευαισθητοποίησή τους.

Όσον αφορά τον τομέα διαχείρισης αστικών αποβλήτων, ο όμιλος έχει εφαρμόσει πληθώρα ενεργειών που αφορούν την ανακύκλωση, επιτυγχάνοντας μεγάλα ποσοστά. Από την βιβλιογραφία παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο μέρος των επιστημονικών άρθρων αναφέρει ως στρατηγικές μείωσης τον διαχωρισμό των απορριμμάτων και την ανακύκλωση (Sanaa et al, 2014).

Σημαντικές είναι και οι δράσεις που μπορούν να γίνουν για την μείωση των βιο-αποβλήτων από τον τομέα των εστιατορίων και τις κουζίνες χρησιμοποιώντας διαφορετικούς τρόπους παροχής γευμάτων. Η WWF μέσα από το πρόγραμμα wwf hotel kitchen και σε συνεργασία με διάφορα ξενοδοχεία κατάφερε να μειώσει έως κι 25% την σπατάλη φαγητού μέσα από δράσεις όπως η σωστή οργάνωση της αποθήκης και η σωστή συντήρηση των πρώτων υλών, ο ανασχεδιασμός στην προετοιμασία των γευμάτων και την αναδιαμόρφωση του μπουφέ. Σημαντικό ρόλο στην δράση αυτή είχε το προσωπικό όπου καθημερινά ζύγιζε και κατέγραφε το σπαταλημένο φαγητό και στην συνέχεια δημιούργησε νέους τρόπους παρασκευής των γευμάτων για την μείωση της σπατάλης (<https://hotelkitchen.wwf.gr/our-experience/>) .

Τέλος όσον αφορά τα βιοαπόβλητα και βάση την νέας νομοθεσίας ο όμιλος θα πρέπει να δηλώνει ξεχωριστά τα απόβλητα που προέρχονται από τις κουζίνες και τα μπαρ.

Η ενεργειακή κατανάλωση του ομίλου είναι αρκετά χαμηλή συγκριτικά με τις βιβλιογραφικές αναφορές. Ο όμιλος έχει δώσει ιδιαίτερη σημασία στην μείωση της ενέργειας με συμβατούς τρόπους και έχει επενδύσει αρκετά σε φιλικά περιβαλλοντικά συστήματα.

Σαν νέα πρόταση για τον όμιλο θα ήταν η διενέργεια μελέτης σχετικά με την παραγωγή βιοαερίου από την εγκατάσταση του βιολογικού καθαρισμού καθώς τους καλοκαιρινούς μήνες ο όγκος των λυμάτων είναι αρκετά μεγάλος ώστε να προκύψει ίσως μια σημαντική ποσότητα βιοαερίου.



## 5 .ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο τουριστικός κλάδος είναι ένας ταχέα αναπτυσσόμενος, ο οποίος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην Ελληνική οικονομία. Σημαντικός τομέας του κλάδου είναι και οι μικρές και μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, οι οποίες παρουσιάζουν ταχεία ανάπτυξη τόσο σε αριθμό όσο και εγκαταστάσεις και υπηρεσίες. Η έντονη ανάπτυξη της ξενοδοχειακής βιομηχανίας έχει ως αποτέλεσμα την εκθετική αύξηση στις ποσότητες των αποβλήτων που δημιουργούνται καθώς και τρομερές πιέσεις τόσο στο υδάτινο δίκτυο όσο και στην χρήση ηλεκτρικής ενέργειας.

Τις τελευταίες δεκαετίες έχει αναπτυχθεί μεγάλο ενδιαφέρον για την προστασία του περιβάλλοντος και από τους επισκέπτες αλλά και από την κοινωνία, την πολιτεία και τις ίδιες τις επιχειρήσεις με αποτέλεσμα την ανάπτυξη της φιλοσοφίας ξενοδοχείων με ενδιαφέρον για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η επίτευξη της προστασίας του περιβάλλοντος έρχεται μέσα από δράσεις κυκλικής Οικονομίας. Το κράτος ακολουθώντας τις οδηγίες την Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει πλέον δημιουργήσει πλαίσια τα οποία κατευθύνουν και υποχρεώνουν τις ξενοδοχειακές μονάδες προς την χρήση κυκλικών μεθόδων διαχείρισης αποβλήτων για όλα τα ρεύματα αυτών. Με τον πιο πρόσφατο νόμο, τον 4819/2021 αναφέρονται αναλυτικά οι οδηγίες που πρέπει να ακολουθούν τα ξενοδοχεία τόσο στα στερεά απόβλητα κατά την κατασκευή και κατά την λειτουργία όσο και στα υγρά απόβλητα. Μεγάλη προσοχή δίνεται στα βιοαπόβλητα. Βέβαια αξίζει να σημειωθεί ότι οι νομοθεσίες αφορούν ξενοδοχεία με πάνω από 100 κλίνες.

Ο ξενοδοχειακός κλάδος της Ελλάδας φαίνεται να έχει ξεκινήσει να ενσωματώνει το κυκλικό μοντέλο. Από την ελληνική βιβλιογραφία παρατηρείται ότι οι μεγαλύτερες ξενοδοχειακές μονάδες είναι αυτές που έχουν πραγματοποιήσει δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, τροποποιώντας υπάρχουσες διαδικασίες, κάνοντας σωστή διαλογή στην πηγή και χρησιμοποιώντας ανθεκτικά υλικά. Έχουν δημιουργήσει συνεργασίες τόσο με Δήμους, τοπικές επιχειρήσεις, όσο και με οργανισμούς με σκοπό την σωστή διαχείριση των αποβλήτων τους αλλά και με ευαισθησία απέναντι στην κοινωνία.

Σημαντικές είναι και οι δράσεις που αφορούν την μείωση κατανάλωσης ενέργειας και νερού χρησιμοποιώντας συστήματα ελέγχου και επεξεργασίας λυμάτων παρά την έλλειψη οδηγιών από την νομοθεσία.

Αναζητώντας στην Ελληνική βιβλιογραφία πληροφορίες για δράσεις μικρότερων ξενοδοχείων, τα αποτελέσματα δεν ήταν θετικά. Οι μικρότερες μονάδες δεν είναι υποχρεωμένες από το νόμο να πραγματοποιούν και να καταγράφουν τις δράσεις τους με αποτέλεσμα να μην υπάρχει η δυνατότητα ανάλυσης και συμπερασμάτων.

Ο όμιλος Aldemar περιλαμβάνει έξι μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες άνω των 100 κλινών, με πλήθος εστιατορίων και μπαρ καθώς και πολλές πισίνες, προσφέροντας ένα τεράστιο εύρος υπηρεσιών. Όλα τα ξενοδοχεία του ομίλου ανήκουν στην κατηγορία των 4 και 5

αστεριών με αποτέλεσμα να έχουν πολύ σημαντικές υποχρεώσεις οριζόμενες από την νομοθεσία και σε συνδυασμό με τις τεράστιες εγκαταστάσεις να παράγουν τεράστιες ποσότητες αποβλήτων καθώς και να καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες νερού και ενέργειας.

Με γνώμονα την βιώσιμη ανάπτυξη ο όμιλος έχει επενδύσει εδώ και πολλά χρόνια μεγάλα ποσά στην προστασία του περιβάλλοντος. Μέσα από την ανασκόπηση των τιμών που κατέγραψε ο όμιλος βλέπουμε μια σταθερότητα στις καταναλώσεις και συγκρινόμενες με ξένα αλλά και ελληνική βιβλιογραφία βρίσκεται είτε χαμηλά είτε μέσα στα όρια που δίνονται με εξαίρεση ελάχιστες περιπτώσεις.

Επιπλέον οι δράσεις του αφορούν όλους τους τομείς του που επηρεάζουν το περιβάλλον με ιδιαίτερη έμφαση στην κατανάλωση ενέργειας όπου θεωρείται και από τους πρωτόπρους ομίλους που εγκατέστησαν συστήματα όπως τα ηλιακά πάνελς. Με γνώμονα αυτό έγιναν κάποιες προτάσεις προς το όμιλο για περαιτέρω βελτιστοποίηση των διαδικασιών του, οι οποίες χρήζουν τεχνοοικονομικής ανάλυσης και περαιτέρω αναζήτησης ώστε να επιλεγούν οι καταλληλότερες για τον όμιλο.

Τέλος με γνώμονα την βιώσιμη ανάπτυξη και θέτοντας στόχο ένα ξενοδοχείο χωρίς απόβλητα και με ελάχιστες καταναλώσεις ενέργειας και νερού προτείνεται στον όμιλο η μελέτη του περιβαλλοντικού του αποτυπώματος (ανθρακικό αποτυπώματα) βάση του οποίου θα σχεδιαστούν και θα εφαρμοστούν περιβαλλοντικές δράσεις με απώτερο στόχο την ελαχιστοποίηση του.

## 6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### BIBΛΙΑ & ΑΡΘΡΑ

- Baxter, G., & Srisaeng, P. (2021). An Assessment of Hotels and Resorts Use of the ISO 14001 Environmental Management System as a Tool to Achieve Environmentally Sustainable Operations. *Journal of Sustainable Tourism Development*, 3(2), 59-85.
- Bohdanowicz, P., and I. Martinac. 2007. "Determinants and Benchmarking of Resource Consumption in hotels-Case Study of Hilton International and Scandic in Europe." *Energy and Buildings* 39 (1): 82–95. doi:10.1016/j.enbuild.2006.05.005.
- Boulding, K. (1966). *The Economics of the Coming Spaceship Earth*. Στο: H. Jarrett, επιμ. *Environmental Quality in a Growing Economy*. Βαλτιμόρη: Johns Hopkins University.
- Charara, N., Cashman, A., Bonnell, R., & Gehr, R. (2011). Water use efficiency in the hotel sector of Barbados. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(2), 231–245
- Dalem, A. A. G. R., Widana, I. N., Simpen, I. N., & Artawan, I. N. (2010). Efforts performed by hotels in Bali in looking after the environment. *Jurnal Bumi Lestari*, 10(1), 113-122.
- De Man, A. (2017). *History of Travel and Tourism*. Στο: L. L. Lowry, επιμ. *The SAGE International Encyclopedia of Travel and Tourism*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc, pp. 605 - 607.
- De Stefano, L. (2004). *Freshwater and tourism in the Mediterranean*. Rome: WWF Mediterranean Programme.
- Deyà Tortella, B., and D. Tirado. 2011. "Hotel Water Consumption at a Seasonal Mass Tourist Destination. The Case of the Island of Mallorca." *Journal of Environmental Management* 92 (10): 2568–2579
- Frosch, R. & Gallopoulos, N. (1989). *Strategies for Manufacturing*. *Scientific American*, 261, pp. 94 - 102.
- Ghisellini, P., Cialani, C. & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, pp. 11 - 32.
- Gössling, S. (2002). Global environmental consequences of tourism. *Global environmental change*, 12(4), 283-302.
- Gyr, U. (2010). *The History of Tourism: Structures on the Path to Modernity*, σε: *European History*. Institute of European History (IEG), <http://www.ieg-ego.eu/gyru-2010-en>.
- Hamele, H., Eckardt, S., 2006. *Environmental initiatives by European tourism businesses. Instruments, indicators and practical examples. A contribution to the development of sustainable tourism in Europe*. ECOTRANS, IER., Saarbrücken
- Hocaoglu, S. M. 2017. "Evaluations of On-site Wastewater Reuse Alternatives for Hotels through Water Balance." *Resources, Conservation and Recycling* 122: 43–50. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.01.022>. [Crossref], [Web of Science®], [Google Scholar]
- Holden, A. (2000). *Environment and tourism.. 1η εκδ.* Λονδίνο: Routledge.

- James, K. J. et al. (2017). The hotel in history: evolving perspectives. *Journal of Tourism History*, 9(1), pp. 92 - 111.
- Kirchherr, J., Reike, D. & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling*, 127, pp. 221 - 232.
- Lasaridi, K. et al. (2017). Food waste prevention in the hospitality sector: prospects and challenges.
- March, J. G., Gual, M., & Orozco, F. (2004). Experiences on greywater re-use for toilet flushing in a hotel (Mallorca Island, Spain). *Desalination*, 164(3), 241-247.
- Michellini, G. et al. (2017). From linear to circular economy: PSS conducting the transition. *Procedia CIRP*, 64, pp. 2 - 6.
- Moliner, M. A., Monferrer, D., Estrada, M. & Rodríguez, R. M. (2019). Environmental Sustainability and the Hospitality Customer Experience: A Study in Tourist Accommodation. *Sustainability*, 11, pp. 1 - 15.
- Murray, A., Skene, K. & Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), pp. 369 - 380.
- O’Gorman, K. D. (2009). Origins of the commercial hospitality industry: From the fanciful to factual. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21(7), pp. 777 - 790.
- Pearce, D. W. & Turner, K. R. (1990). Economics of natural resources and the environment/ D.W. Pearce, R.K. Turner. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 20(1), pp. 211 - 218.
- Pérez, F. J. D., Otín, M. R. P., Mouhaffel, A. G., Martín, R. D., & Chinarro, D. (2018). Energy and water consumption and carbon footprint in tourist pools supplied by desalination plants: case study, the Canary Islands. *IEEE Access*, 6, 11727-11737.
- Pirani, S. I., & Arafat, H. A. (2014). Solid waste management in the hospitality industry: A review. *Journal of environmental management*, 146, 320-336.
- Pham Phu, S. T., Hoang, M. G., & Fujiwara, T. (2018). Analyzing solid waste management practices for the hotel industry. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 4(1), 19-30.
- Polychronakis, Y. (2020). EU Project REPLACE Interreg EU REgional PoLicy Actions for Circular Economy [Συνέντευξη] (30/07/2020).
- Rico, A., Olcina, J., Baños, C., Garcia, X., & Sauri, D. (2020). Declining water consumption in the hotel industry of mass tourism resorts: Contrasting evidence for Benidorm, Spain. *Current Issues in Tourism*, 23(6), 770-783.
- Rizos, V., Tuokko, K. & Behrens, A. (2017). The Circular Economy. A review of definitions, processes and impacts. *Research Report. Thinking ahead for Europe*, 2017(08), pp. 1 - 44.
- Sariatli, F. (2017). Linear Economy versus Circular Economy: A comparative and analyzer study for Optimization of Economy for Sustainability. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, 6(1), pp. 31 - 34.

- Satta, A. (2004, May). Tourism in the Mediterranean: process and impacts on the coastal environment. In Forum on Integrated Coastal Management in the Mediterranean: Towards Regional Protocol. United Nations Environment Programme, Mediterranean Action Plan. Cagliari (pp. 59-73).
- Sezgin, E. & Yolal, M. (2012). Golden Age of Mass Tourism: Its History and Development. Στο: M. Kasimoglu, επιμ. Visions for Global Tourism Industry - Creating and Sustaining Competitive Strategies. Λονδίνο: IntechOpen, pp. 73 - 90.
- Suites, S. A. &. (2020). Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα REPLACE Interreg EU REgional PoLicy Actions for Circular Economy - Περιφερειακές δράσεις πολιτικής για την κυκλική οικονομία [Συνέντευξη] (30/07/2020).
- WIEDMANN, T. and MINX, J. (2008). A Definition of "Carbon Footprint." In Pertsova, C.C. (Ed) Ecological Economics Research Trends. Hauppauge. Nova Science Publishers: 1-11.
- Winans, K., Kendall, A. & Deng, H. (2017). The history and current applications of the circular economy concept. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 68, pp. 825 - 833.
- Καλτσούδας, Κ. (2021). Ενεργειακή αξιολόγηση και μέθοδοι εξοικονόμησης ενέργειας ξενοδοχειακής μονάδας.
- Κατελάνου, Α. (2019). Χαρτογράφηση Αποβλήτων Ξενοδοχειακών Μονάδων. Ολοκληρωμένη Περιβαλλοντική Διαχείριση Υπό το Πρίσμα της Κυκλικής Οικονομίας. Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Διαχείρισης Αποβλήτων, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, pp. 1 - 168.
- Κρασέ, Φ. Π. (2003). Ανάλυση του κλάδου των ξενοδοχείων: εντοπισμός παραγόντων καθορισμού του ανταγωνισμού στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις, εκτίμηση τη σημασίας τους και ανάλυση του κλάδου (Master's thesis).
- Κουρκουτάς, Παναγιώτης Γ. Ανάλυση ανταγωνισμού στην αγορά των πολυτελών ξενοδοχείων στην μετασολυμπιακή Αθήνα: μελέτη περίπτωσης: ο στρατηγικός σχεδιασμός του Athenaeum Intercontinental. MS thesis. 2007.
- Μαρτζέλη, Γ. Α. (2021). Τουριστική ανάπτυξη σε παράκτιο τοπίο: Επιπτώσεις των μεγάλων τουριστικών μονάδων και προοπτικές για αειφορική ανάπτυξη (No. GRI-2021-33111). Aristotle University of Thessaloniki.
- Μαυρουδής, Α. Β. (2018). Κυκλική οικονομία και τουρισμός (No. GRI-2018-22540). Aristotle University of Thessaloniki.
- Πολυχρονόπουλος, Σ. (2019). Διαχείριση Ξενοδοχειακών Αποβλήτων στην Ελλάδα. Ένα ακόμα πρόβλημα ή μία πολλά υποσχόμενη οικονομική ευκαιρία; Μελέτη περίπτωσης μιας μεγάλης ξενοδοχειακής μονάδας στο λεκανοπέδιο Αττικής. Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Διαχείριση Αποβλήτων, Σχολή Θετικών Επιστημών, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, pp. 1 - 94.
- Ρούπας, Β. και Λαλούμης, Δ., (1998), Διοίκηση τουριστικών επιχειρήσεων, Εκδόσεις Α.Σταμούλης, Αθήνα.
- Σαρούκος, Ν. (2014). Αειφορία σε Ξενοδοχεία – Αναφορά Αειφορίας Sunwing Resort & Spa Kallithea Rhodes. Διπλωματική Εργασία, Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης &

Επιχειρησιακής Έρευνας, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, pp. 1 - 118.

Ταμουτσέλη, Κ., & Πολύζου, Ε. ΕΚΠΑΙΔ ΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΕΝΔ ΟΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔ ΕΥΤΙΚΟΥ.

Τελεμές, Σ. (2018). Ο ξενοδοχειακός κλάδος στην Ελλάδα: μελέτη περίπτωσης ανάλυσης οικονομικών δεδομένων ξενοδοχειακής αλυσίδας (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Τσάρτας, Π., Ζαγκότση, Σ. & Κυριακάκη, Α. (1996). Τουρίστες, ταξίδια, τόποι: Κοινωνιολογικές προσεγγίσεις στον τουρισμό. 1η επιμ. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

#### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Aldemar Resorts. (2019). Έκθεση Βιωσιμότητας & Εταιρικής Ευθύνης. [Ηλεκτρονικό] Available at: [https://www.aldemar-resorts.gr/wp-content/uploads/sites/9/2020/08/CSR\\_2019\\_New\\_07\\_2020.pdf](https://www.aldemar-resorts.gr/wp-content/uploads/sites/9/2020/08/CSR_2019_New_07_2020.pdf) [Πρόσβαση 25/02/2022].

Aldemar Resorts. (2022). Aldemar Group. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.aldemar-resorts.gr/> [Πρόσβαση 24/02/2022].

Athens Plaza. (2018). Brief Corporate Responsible Report. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.travelclick-websolutions.com/uploads/applications/documents/001/593/523/brief-corporate-responsibility-report-2020.pdf> [Πρόσβαση 14/06/2022].

Booking.com. (2022). Neratze Hammam Suites. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.booking.com/hotel/gr/neratze-hammam-suites.el.html> [Πρόσβαση 14/06/2022].

Circular Innovation Lab. (2021). Circular Economy. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://circularinnovationlab.com/circular-economy-2/> [Πρόσβαση 14/12/2021].

Creta maris. (2022). Annual Sustainability Report. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.cretamaris.gr/sustainability/sustainability-report> [Πρόσβαση 17/05/2022].

Cyan Group of hotels. (2020). Sustainability Report 2019/ 2020. [Ηλεκτρονικό] Available at: [https://www.sitiabeach.com/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/Sustainability-Report-Cyan-group-of-hotels-2020\\_SITIA-BEACH.pdf](https://www.sitiabeach.com/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/Sustainability-Report-Cyan-group-of-hotels-2020_SITIA-BEACH.pdf) [Πρόσβαση 15/06/2022].

Dobbs, R., et al. (2011). Resource prices are rising and becoming more volatile. Without a resource revolution, we all face the prospect of damage to global growth, welfare, and the environment. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/resource-revolution#:~:text=McKinsey%20Global%20Institute-,Resource%20revolution%3A%20Meeting%20the%20world's%20energy,materials%2C%20food%2C%20and%20water%20needs&text=Resource%20pri> [Πρόσβαση 15/12/2021].

- Ellen MacArthur Foundation. (2021). Towards the circular economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an> [Πρόσβαση 14/12/2021].
- e-nomothesia.gr. (2021). Νόμος 4819/2021 - ΦΕΚ 129/Α/23-7-2021 (Άρθρα 1 - 94) (Κωδικοποιημένος). [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/nomos-4819-2021-phek-129a-23-7-2021.html> [Πρόσβαση 15/06/2022].
- Eumelia. (2022). Regenerative Practices & Sustainability Policy. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.eumelia.com/farm/sustainable-regenerative-green-practices/> [Πρόσβαση 15/06/2022].
- European Commission. (2022). Circular economy action plan. [Ηλεκτρονικό] Available at: [https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en) [Πρόσβαση 05/02/2022].
- Giannoulis Hotels & Resorts. (2021). Giannoulis Hotels & Resorts: Sustainability Report: 2020 - 2021. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.santamarinaplaza.gr/wp-content/uploads/2021/09/Sustainability-report-Plaza-2021-English-Version.pdf> [Πρόσβαση 14/06/2022].
- Goodman, P. (2021). The Advantages and Disadvantages of Tourism. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://soapboxie.com/economy/Advantages-and-disadvantages-of-tourism> [Πρόσβαση 15/02/2022].
- Grecootel. (2020). Environmental, Social and Governance Report. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://casamarron.grecootel.com/assets/media/PDF/Casa-Marron/casa-marron-sustainability-report-2020-en-25908.pdf> [Πρόσβαση 15/06/2022].
- GTP. (2021). More Greek Hotels Join WWF's Program to Limit Food Waste. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://news.gtp.gr/2021/08/03/more-greek-hotels-join-wwfs-program-to-limit-food-waste/#:~:text=Initial%20data%20gathered%20by%20hotels,hotel%20guests%20is%20also%20wasted.> [Πρόσβαση 25/05/2022].
- Harrow, L. (2021). The 12 Most Sustainable Hotels in Greece. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://niood.com/the-12-most-sustainable-hotels-in-greece/> [Πρόσβαση 14/06/2022].
- Hotels.com. (2022). COCO-MAT Eco Residences Serifos. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://el.hotels.com/ho431842/coco-mat-eco-residences-serifos-seriphos-ellada/> [Πρόσβαση 10/06/2022].
- Inciner8. (2022). Incineration and hotels. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.inciner8.com/blog/incineration-and-hotels> [Πρόσβαση 25/05/2022].
- Ioannidis, S. (2020). The Golden Age of Greek Tourism. From the mid-1950s to the mid-1960s, Greece came into its own as a destination for a new brand of traveler, known as the "tourist". [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.greece-is.com/the-golden-age-of-greek-tourism/> [Πρόσβαση 18/02/2022].
- La Bellezza Eco Boutique. (2022). Why Eco?. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://labellezzasantorini.com/en/why-eco/> [Πρόσβαση 08/06/2022].

- Lapierre, A. & McDougall, K. (2021). The EU Green Deal explained. [Ηλεκτρονικό] Available at:  
<https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/c50c4cd9/the-eu-green-deal-explained> [Πρόσβαση 03/02/2022].
- McCormick, L. (2012). The Environmental Impact of Hotels: The Future is Green [INFOGRAPHIC]. [Ηλεκτρονικό] Available at:  
<https://verdemode.com/environmental-impact-hotels-future-green-infographic/> [Πρόσβαση 28/02/2022].
- Noto, M. (2021). What are the disadvantages of a linear economy? [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://zenbird.media/what-are-the-disadvantages-of-a-linear-economy/> [Πρόσβαση 15/12/2021].
- PhoCusWright's Consumer Travel Report, June 2011
- SETE. (2021). NEW Hotel: Το brunch που δημιούργησε τάση στην Αθήνα επιστρέφει. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://sete.gr/el/meli-sete/epiheirimatika-neamelon/2021/oktovrios/new-hotel-to-brunch-pou-dimioyrgise-tasi-stin-athina-epistrefei/> [Πρόσβαση 14/06/2022].
- Snajdar, T. G. (2020). History of Travelling: How people started to travel. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://culturetourist.com/cultural-tourism/history-of-travelling-how-people-started-to-travel/#:~:text=Before%20the%20railway%20system%20was,real%20beginning%20of%20modern%20tourism.> [Πρόσβαση 14/02/2022].
- statista. (2021). Travel and tourism's total contribution to employment in Greece 2012-2020. [Ηλεκτρονικό] Available at:  
<https://www.statista.com/statistics/644585/travel-and-tourism-employment-contribution-greece/> [Πρόσβαση 27/02/2022].
- statista. (2022). Nations with the largest share of GDP from direct travel and tourism 2019. [Ηλεκτρονικό] Available at:  
<https://www.statista.com/statistics/1100368/countries-highest-gdp-travel-tourism/> [Πρόσβαση 03/03/2022].
- statista. (2022). Travel and tourism: share of GDP in the EU 28 in 2019-2020, by country. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.statista.com/statistics/1228395/travel-and-tourism-share-of-gdp-in-the-eu-by-country/> [Πρόσβαση 27/02/2022].
- UN. (2022). Sustainability. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability#:~:text=In%201987%2C%20the%20United%20Nations,development%20needs%2C%20but%20with%20the> [Πρόσβαση 18/02/2022].
- UNWTO. (2022). SUSTAINABLE DEVELOPMENT. [Ηλεκτρονικό] Available at:  
<https://www.unwto.org/sustainable-development> [Πρόσβαση 18/02/2022].
- Van Ewijk, S. (2014). Three Challenges to the Circular Economy. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://blogs.ucl.ac.uk/sustainable-resources/2014/03/10/three-challenges-to-the-circular-economy/> [Πρόσβαση 15/12/2021].
- Vlachos, A. (2013). A history of tourism in Greece through the 1950s. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.ekathimerini.com/culture/155648/a-history-of-tourism-in-greece-through-the-1950s/> [Πρόσβαση 18/02/2022].



- Wayne, S. & Steinfeld, D. (2017). How hotels are becoming smarter about waste. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.hotelmanagement.net/operate/how-hotels-are-becoming-smarter-about-waste> [Πρόσβαση 25/05/2022].
- Λεκατσά, Α. (2021). Το Νέο νομοσχέδιο για τη Διαχείριση Αποβλήτων. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://cibum.gr/nea/to-neo-nomosxedio-gia-ti-diaxeirisi-apovliton/> [Πρόσβαση 15/06/2022].
- Μυλωνάς, Σ. (2020). Ανακύκλωση και διαχείριση στερεών αποβλήτων στις τουριστικές επιχειρήσεις της Ελλάδας. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://insete.gr/wp-content/uploads/2020/02/%CE%91%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CF%8D%CE%BA%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B5%CF%8E%CE%BD-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%B2%CE%BB%CE%B7%CC%81%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BD-%CE%BE%CE%B5%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CF%87%CE%B5%> [Πρόσβαση 20/06/2022].
- Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος. (2020). Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://etravelnews.gr/wp-content/uploads/2021/06/HOTELS1.pdf> [Πρόσβαση 25/02/2022].
- Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας. (2022). Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://ypen.gov.gr/perivallon/kykliki-oikonomia/16052-2/> [Πρόσβαση 05/02/2022].
- Φίλιππας, Ν. (2021). Τουρισμός: Η νέα πραγματικότητα. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.moneyreview.gr/opinion/59460/toyrismos-i-nea-pragmatikotita/> [Πρόσβαση 25/02/2022].
- Χαραλάμπος, Α. (2021). Διαχείριση αποβλήτων στον ξενοδοχειακό κλάδο. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.oeb.org.cy/wp-content/uploads/2021/04/13-%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%B9%CC%81%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%B2%CE%BB%CE%B7%CC%81%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BD-%CE%BE%CE%B5%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CF%87%CE%B5%> [Πρόσβαση 14/06/2022].
- ΙΝΣΕΤΕ: Assessment of Cyprus and Greece hotels - Structural characteristics, energy and GHG emissions performance indicators
- ΙΝΣΕΤΕ: Απασχόληση και ελλείψεις εργατικού δυναμικού στα ελληνικά ξενοδοχεία στην αιχμή της θερινής σεζόν 2021
- ΙΝΣΕΤΕ: Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2021
- ΙΤΕΠ: Evolution and Features of the Greek Hotel Sector 2015-2019  
<https://www.elysium.gr/environmental-policy/>  
<https://ekies.gr/>  
<https://www.royalmarminbay.gr/>  
<https://coco-matserifos.com/>  
<http://nature-eco-residences-santorini-akrotiri.hotelsofsantorini.com/en/>  
<http://athenaeum.intercontinental.com/en/>  
<https://www.costanavarino.com/>

<https://www.cretamaris.gr/>

<https://kalogriavillas.gr/kalogria-beach/>

<https://labeledzasantorini.com/el/%ce%b1%cf%81%cf%87%ce%b9%ce%ba%ce%ae/>

<https://neratze.gr/en/>

<https://hotelkitchen.wwf.gr/>

<https://www.santamarinaplaza.gr/>

<https://www.kallithea.sunwing.net>