

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KONAKLAMA İŞLETMELERİNDE YEŞİL ÇÖZÜMLERİN
ENTEGRASYONU: SERTİFİKASYON, TALEP VE ÖRNEK
UYGULAMA BAĞLAMINDA BİR ANALİZ**

DOKTORA TEZİ

Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU

Enstitü Anabilim Dalı : Turizm İşletmeciliği

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Oğuz TÜRKAY

OCAK – 2017

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

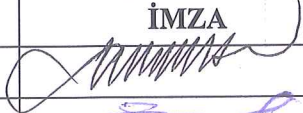
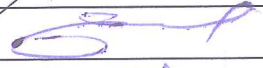
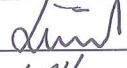
**KONAKLAMA İŞLETMELERİNDE YEŞİL ÇÖZÜMLERİN
ENTEGRASYONU: SERTİFİKASYON, TALEP VE ÖRNEK
UYGULAMA BAĞLAMINDA BİR ANALİZ**

DOKTORA TEZİ

Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU

Enstitü Anabilim Dalı: Turizm İşletmeciliği

“Bu tez 24/01/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ	İMZA
Prof. Dr. Muhsin HALİS	Başarılı	
Prof. Dr. Erman COŞKUN	Başarılı	
Doç. Dr. Oğuz TÜRKAY	Başarılı	
Doç. Dr. Emrah ÖZKUL	Başarılı	
Yrd. Doç. Dr. Semra AKTAŞ POLAT	Başarılı	

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU

24/01/2017

ÖNSÖZ

“Sıradan bir yurttaşken, yalnızca talih sayesinde prens olanlar, bunu pek az çabayla gerçekleştirirler ama konumlarını çok büyük bir çaba ile korurlar, yolda hiçbir engelle karşılaşmazlar, çünkü konumlarına uçarak gelmişlerdir...”

Ama sıradan bir yurttaşken prens olmanın talihe atfedilemeyecek yolları da vardır. Kim bu kişilerin eylemlerini ve yaşamını gözden geçirirse talihe atfedilecek bir şey göremeyecek ya da çok az şey görecektir, çünkü o, herhangi birinin kayırmasıyla değil işinin tüm kademelerinden geçerek prensliğe erişmiştir...”

Machiavelli – Prens

Mandala; evreni sembolize etmek amacıyla, genellikle renkli kum tanelerinden yapılan bir resim türüdür. Bu resmin özelliği, resim tamamlandıktan sonra kumların dağıtılarak resmin yok edilmesidir. Çünkü Budizm kökenli Mandala felsefesinde, önemli olan ulaşılacak yer değil yürüdüğü yoldur, öğrenim sürecidir. Bu çalışma da benim için kişisel bir Mandaladır.

Yürüdüğüm yolda, tökezlediğim her an yanımda olan, elde etmek için ömrünü harcadığı bilgileri hiç tereddüt etmeden benimle paylaşan danışman hocam sayın Doç. Dr. Oğuz TÜRKAY’a, tezimin ortaya gerçek ve yeni bir bilgi koyabilmesi için öngörülleri ile akıl hocalığımı yapan sayın hocam Prof. Dr. Erman COŞKUN’a ve eğitim hayatımda üniversite sıralarından beri yanımda olan, değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Semra AKTAŞ POLAT’a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Elimden tutup ilkokula götürdüğü günden bugüne, düzgün bir eğitim alabilmem elindeki tüm imkânları zorlayan, imkân olmadığı zamanlarda da imkân yaratan annem, Yurdanur EVEREST’e ve yaptığım yazım hatalarını tek tek belirleyerek düzelten Gamze GENCER ve Simge TÜRKKAN’a en içten saygılarımla...

Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU

24/01/2017

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR LİSTESİ.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
SUMMARY	ix

GİRİŞ	1

BÖLÜM 1: ENERJİ ALANINDA GELENEKSEL YÖNTEMLER: FOSİL

YAKITLAR VE ÇEVRE.....	7
1.1. Enerji Kavramı	7
1.2. Fosil Yakıtlar.....	10
1.2.1. Kömür	13
1.2.2. Doğal Gaz	16
1.2.3. Petrol.....	19
1.3. Fosil Yakıtlar ve Çevre İlişkisi	24

BÖLÜM 2: ENERJİ ALANINDA YEŞİL ÇÖZÜMLER: YENİLENEBİLİR

ENERJİ VE ÇEVRE.....	27
2.1. Alternatif Enerji Kaynakları İhtiyacı	27
2.2. Yenilenebilir Enerji Ve Yeşil Enerji Kavramları.....	29
2.2.1. Güneş Enerjisi.....	34
2.2.1.1. Güneş Enerjisi Kavramı	34
2.2.1.2. Üretim Teknikleri	35
2.2.1.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durum	36
2.2.1.4. Güneş Panellerinin Bilinen Negatif Dışsallıkları	38
2.2.2. Rüzgâr Enerjisi.....	40
2.2.2.1. Rüzgâr Enerjisi Kavramı	40
2.2.2.2. Üretim Teknikleri	41
2.2.2.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durumu	41
2.2.2.4. Rüzgâr Tribünlerinin Bilinen Negatif Dışsallıkları	43
2.2.3. Biokütle (Biyo-Yakıt) Enerjisi.....	44

2.2.3.1. Biokütle (Biyo-Yakıt) Enerjisi Kavramı	44
2.2.3.2. Üretim Teknikleri	44
2.2.3.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durumu	47
2.2.3.4. Biokütle Enerji Üretiminin Bilinen Negatif Dışsallıkları.....	48
2.2.4. Dalga Enerjisi.....	50
2.2.4.1. Dalga Enerjisi Kavramı	50
2.2.4.2. Üretim Teknikleri	50
2.2.4.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durumu	53
2.2.4.4. Dalga Enerjisinin Bilinen Negatif Dışsallıkları.....	54
2.2.5. Jeotermal Enerji	55
2.2.5.1. Jeotermal Enerji Kavramı	55
2.2.5.2. Üretim Teknikleri	56
2.2.5.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durumu	57
2.2.5.4. Jeotermal Enerjinin Bilinen Negatif Dışsallıkları	58
2.3. Yenilenebilir Enerjinin Yasal Zemini	59

BÖLÜM 3: BİNA TASARIMLARINDA YEŞİL ÇÖZÜMLER: AKILLI BİNA VE KARBON KREDİLERİ

3.1. Akıllı Bina Kavramı.....	61
3.1.1. Akıllı Binalarda Enerji Verimliliği	64
3.1.2. Akıllı Bina Uygulamalarından Örnekler.....	65
3.1.2.1. DEFRA Binası – Lion House	65
3.1.2.2. Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi	67
3.1.2.3. Duke Enerji Merkezi	69
3.1.2.4. Pearl River Kulesi.....	71
3.2. Ekolojik ve Karbon Ayak İzi	75
3.3. Karbon Kredisi Ve Karbon Kredisi Ticareti	79
3.4. Yeşil Pazarlama.....	80

BÖLÜM 4: YEŞİL ÇÖZÜMLER KAPSAMINDA KONAKLAMA

İŞLETMELERİNDE KULLANILAN SERTİFİKALAR.....	83
4.1. Sürdürülebilir Turizm Yaklaşımı	83

4.2. Otellerin Enerji Harcamaları	85
4.3. Çevre Duyarlılık Sertifika Programları	88
4.3.1. Yeşil Yıldız Sertifika Programı	90
4.3.2. Yeşil Anahtar (GreenKey)	96
4.3.3. ISO 14001	98
4.3.4. Beyaz Yıldız.....	99
4.3.5. Leed Bina Değerlendirme Sistemi	100
4.3.6. Breeam Bina Değerlendirme Sistemi.....	101
4.3.7. Eco-Label	103
4.3.8. Trip Advisor- Greenleaders	105
4.3.9. Green Globe	107
4.3.10. Green Guard.....	108
4.3.11. Green Seal.....	109
4.3.12. Energy Star.....	110
 BÖLÜM 5: YÖNTEM VE SAHA ARAŞTIRMASI	112
5.1. Araştırmanın Sorusu	112
5.2. Araştırmanın Yöntemi.....	114
5.3. Uygulama Öncesi Basamaklar	116
5.4. Veri Toplama Süreci	122
5.5. Bulgular.....	129
 SONUÇ VE ÖNERİLER.....	179
KAYNAKÇA	188
EKLER.....	208
ÖZGEÇMİŞ.....	294

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
BP	: British Petrol
EPA	: Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansı
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ETKB	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
GEI	: Greenguard Environmental Institute
IP	: İnternet Protokolü (Internet Protocol)
IQ	: Mantıksal Akıl (Intelligence Quotient)
ISO	: International Organization for Standardization
KW	: Kilowatt
LPG	: Sıvılaştırılmış Petrol Gazı (Liquid Petrol Gas)
M.Ö	: Milattan Önce
MMO	: Makine Mühendisleri Odası
MW	: Megawatt
NEIC	: National Earthquake Information Center
TDK	: Türk Dil Kurumu
TTKGM	: Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TUYUP	: Turizm Sektöründe İşverenlerin ve Çalışanların Uyum Yeteneklerinin Arttırılması Projesi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜREB	: Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği
TÜROFED	: Türkiye Otelciler Federasyonu
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environment Programme)
UNWTO	: Dünya Turizm Örgütü (The World Tourism Organization)
USGBC	: U.S. Green Building Council
VPN	: Sanal Özel Ağ (Virtual Private Network)
YEGEM	: Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü
YİGM	: Yatırım İşletmeler Genel Müdürlüğü

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Kaynak Bazında Dünya'daki Birincil Enerji Tüketimi.....	11
Şekil 2: Kaynak Bazında Türkiye'deki Birincil Enerji Tüketimi.....	11
Şekil 3: 2013 yılı Kişi Başına Düşen Kömür Tüketim Miktarı.....	15
Şekil 4: 2013 yılı Kişi Başına Düşen Doğal Gaz Tüketim Miktarı.....	19
Şekil 5: 2013 yılı Kişi Başına Düşen Petrol Tüketim Miktarı.....	23
Şekil 6: Fosil Yakıtlar ve Küresel Isınma Arasındaki İlişki.....	25
Şekil 7: Türkiye'nin 2013 Yılına Ait Enerji Tedarik Grafiği.....	28
Şekil 8: 2014 Yılına Ait Dünya Elektrik Enerjisi Üretim Oranı.....	32
Şekil 9: Dünya Üzerindeki Kullanılan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Dağılımı....	32
Şekil 10: Türkiye'nin Güneşlenme Haritası.....	36
Şekil 11: Türkiye'deki Rüzgâr Enerjisi Santralleri için Yıllık Kurulum.....	42
Şekil 12: Türkiye de üretilen Biyo-Kütle enerjisinin Kaynakları.....	48
Şekil 13: Dalga Enerjisinin Çalışma Prensibi.....	51
Şekil 14: Gel-Git Prensibine Dayalı Enerji Üretimi.....	52
Şekil 15: CETO Sisteminin Çalışma Prensibi.....	53
Şekil 16: Ticari Binaların Enerji Kullanım Kalemleri.....	64
Şekil 17: DEFRA Binasının Dış Görüntüsü.....	67
Şekil 18: Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi'nin Dış Cephesi.....	68
Şekil 19: Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi Köprü ve Rüzgâr Tribünleri.....	68
Şekil 20: Duke Enerji Merkezi Binası.....	70
Şekil 21: Pearl River Kulesi Yandan ve Önden Görünümü.....	71
Şekil 22: Pearl River Kulesi Rüzgâr Tribünleri Çalışma Prensibi.....	72
Şekil 23: Pearl River Binasının Rüzgâr Tribünleri.....	72
Şekil 24: Pearl River Binasındaki Güneş Kanatları.....	73
Şekil 25: Kişisel Karbon Ayak İzini Oluşturan Kategoriler.....	77
Şekil 26: 1961 Yılına Ait Ekolojik Borçlu ve Ekolojik Alacaklı Ülkeler.....	78
Şekil 27: 2007 Yılına Ait Ekolojik Borçlu ve Ekolojik Alacaklı Ülkeler.....	79
Şekil 28: Otellerin Su Kullanım Alanları.....	86
Şekil 29: Otellerin Elektrik Kullanım Alanları.....	87
Şekil 30: Otellerin Doğalgaz Kullanım Alanları.....	88
Şekil 31: Yeşil Yıldız Sertifika Belgesi İçin Başvuru ve İncelenme Süreci.....	93

Şekil 32: AB’de Bulunan Çevre Duyarlı Otel Mimarisi İle Türkiye’de Bulunan Çevre Duyarlı Otelin Görselleri	146
Şekil 33: Soru 1-Yeşil Yıldız Kavramı Sizin İçin Bir Anlam İfade Ediyor Mu?.....	150
Şekil 34: Soru 2-Kaldığınız otelin Yeşil Yıldız Sertifikasına Sahip Olması, Rezervasyonunuzda Etkili Oldu Mu?	150
Şekil 35: Soru 3- Bir Otelin Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Enerji Üretiyor Olması Sizin İçin Bir Anlam İfade Ediyor Mu?	151
Şekil 36: Soru 4- Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Bir Otel İçin Güvenilir Bir Enerji Kaynağı Olarak Görüyor Musunuz?	152
Şekil 37: Soru 5-Kaldığınız Otelde Ki Yenilenebilir Enerji Algısını Desteklemek İçin, Otel İçerisindeki Enerji Tüketiminizde Azaltmaya Gider Miydiniz?	153
Şekil 38: Soru 6-Yenilenebilir Enerji Üreten Bir Otelde Kalırken, Elektrik Kesintileri Yaşarsanız Bu Duruma Sempati Gösterir Misiniz?	154
Şekil 39: Soru 7-Yenilenebilir Enerji Üreten Bir Otelde Kalmak İçin Ekstra Para Ödemeyi Kabul Eder Misiniz?.....	155
Şekil 40: Soru 8- Aşağıdaki Görsellerin, Çevreye Verdiği Görüntüsel Zararı 1'den 5'a Kadar Derecelendiriniz.	156
Şekil 41: 8.Soruya Alınan Cevaplar	156
Şekil 42: Soru 9 - Aşağıdaki Görsellerin, Çevreye Verdiği Görüntüsel Zararı 1'den 5'a Kadar Derecelendiriniz.	157
Şekil 43: 9.Soruya Alınan Cevaplar	157
Şekil 44: Soru 10- Aşağıdaki Görsellerin, Çevreye Verdiği Görüntüsel Zararı 1'den 5’e Kadar Derecelendiriniz?.....	158
Şekil 45: 11.Soruya Alınan Cevaplar	158
Şekil 46: Boutiquehotel Stadthalle’in Ön Cehpesi	162
Şekil 47: Boutiquehotel Stadthalle’in Yan Cehpesi	162
Şekil 48: Fotovoltaik Panellerin Kullanım Düzenegi	166
Şekil 49: Boutiquehotel Stadthalle’in Yeni Binası	167
Şekil 50: Kaldığınız Oteldeki Yenilenebilir Enerji Algısını Desteklemek İçin, Otel İçerisindeki Enerji Tüketiminizde Azaltmaya Gider Miydiniz?.....	176
Şekil 51: Yağmur Suyu Depolama ve Pompalama Alanı.....	177

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Kömürün Alt Kategorileri.....	14
Tablo 2: 2013 Yılı Kanıtlanmış Kömür Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı.....	14
Tablo 3: 2013 Yılı Kanıtlanmış Doğal gaz Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı.....	17
Tablo 4: 2013 Yılı Kanıtlanmış Petrol Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı	21
Tablo 5: Enerji Kaynaklarının Çevresel Kirlilik Üzerindeki Etkileri	31
Tablo 6: Türkiye'nin Yıllık Toplam Güneş Enerjisi Potansiyelinin Bölgelere Göre Dağılımı	37
Tablo 7: Türkiye'nin Toplam Güneş Enerjisi Potansiyelinin Aylara Göre Dağılımı	37
Tablo 8: Bölgelere göre rüzgâr Enerji Potansiyelleri.....	42
Tablo 9: Biokütle Kaynaklarında Kullanılan Çevrim Teknikleri, Elde Edilen Yakıtlar ve Uygulama Alanları	46
Tablo 10: Türkiye Biokütle Verileri	47
Tablo 11: Ortalama Dalga Enerjisi Yoğunluğu.....	54
Tablo 12: Türkiye'deki Jeotermal Enerjinin Mevcut Durumu.....	57
Tablo 13: Pazarın Çevre Farkındalığının Ölçülmesi.....	81
Tablo 14: Ülkeler ve Kullandıkları Çevre Etiket Programları	89
Tablo 15: Tatil Tesisleri İçin Asgari Yeşil Yıldız Puan Gereksinimi	94
Tablo 16: Şehir Tesisleri İçin Asgari Yeşil Yıldız Puan Gereksinimi	94
Tablo 17: Leed Sertifika Derecesi ve Puanlar.....	101
Tablo 18: Türkiye ve AB Otellerinin Kıyaslanmasına İlişkin Veriler	138
Tablo 19: Katılımcıların Demografik Veriler	149
Tablo 20: Boutiquehotel Stadthalle'e Ait Elektrik ve Su Kullanım Verileri	164

Tezin Başlığı: Konaklama İşletmelerinde Yeşil Çözümlerin Entegrasyonu: Sertifikasyon, Talep ve Örnek Uygulama Bağlamında Bir Analiz	
Tezin Yazarı: Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU	Danışman: Doç. Dr. Oğuz TÜRKAY
Kabul Tarihi: 24.01.2017	Sayfa Sayısı: ix (ön kısım) + 207 (metin kısmı) + (94 ekler)
Anabilimdalı: Turizm İşletmeciliği	Bilimdalı: Turizm İşletmeciliği
Fosil tabanlı yakıt kullanımının, sosyal ve fiziksel çevre açısından sürdürülebilir olmayışı, insanoğlunu ikame yeni enerji türleri arayışına yöneltmiştir. Yüksek enerji performansına sahip “Akıllı Binalar” ve çevre dostu “Yenilenebilir Enerji” teknolojileri, fosil yakıtlara olan bağımlılığımızı azaltabilmemiz açısından önemlidir. Bu “Yeşil Çözümlerin” teknolojilerin konaklama işletmeleri bünyesinde kullanılması da, turizm endüstrisinin daha çevreci bir seviyeye erişmesi ve sürdürülebilir turizm algısının desteklenmesi açısından elzemdir. Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde fosil enerji ve çevre ilişkisi, ikinci bölümde Yenilenebilir Enerji ve çevre ilişkisi, üçüncü bölümde Akıllı Bina uygulamaları, dördüncü bölümde de, sürdürülebilir turizm perspektifiyle çevre duyarlı konaklama işletmelerine verilen sertifika programları incelenmiştir. Çalışmanın beşinci bölümünü yöntem ve araştırma bulguları oluşturmaktadır. Türkiye’de, Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından enerji verimliliği yüksek ve sürdürülebilirlik algısına sahip otellere verilen sertifikanın ismi Yeşil Yıldızdır. Araştırma kapsamında; Yeşil Yıldızlı otellerden ve alanında uzman kişilerden bu sertifika programının değerlendirilmesi istenmiştir. Bununla birlikte, Yeşil Yıldız alabilmiş otellerin çevrecilik performansı, dört farklı sertifikalardan oluşturulan yeni bir anket aracılığı ile Avrupa Birliği üyesi ülkelerde bulunan çevre ödüllü otellerle kıyaslanmıştır. Kıyas sonucunda iki grup arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Çalışmanın devamında, turistlerin Yeşil Yıldız ve Yenilenebilir Enerji Teknolojilerine bakışı araştırılmıştır. Turistlerin büyük oranda Yeşil Yıldız hakkında bilgiye sahip olmadıkları, ancak Yenilenebilir Enerji yatırımlarını kısmen destekledikleri belirlenmiştir. Dünyanın ilk %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren oteli, Boutiquehotel Stadthalle Wien ziyaret edilerek incelenmiş, Avusturya Otelciler Federasyonu Başkanı, otelinin sahibi ve pazarlama müdürü ile mülakatlar gerçekleştirilerek, otelin yatırım ve uygulama süreçleri analiz edilerek, bir otelin hizmetlerinde kısıntıya gitmeden %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet göstermesinin mümkün olmadığı, ancak “Yeşil Çözümlerin” otel işletmelerine entegrasyonunda bir engelin bulunmadığı tespit edilmiştir.	
Anahtar Kelimeler: Turizm, Yenilenebilir Enerji, Sürdürülebilir Turizm, Yeşil Yıldız, Otel, Enerji Verimliliği, Yeşil Çözümler	

Title of the Thesis: The Integration of Green Solutions Into Hospitality Managements: An Analysis On Certification and Demand With Respect to a Sample Case	
Author: Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU	Supervisor: Assoc. Prof. Oğuz TÜRKAY
Date: 24.01.2017	Nu. of pages: ix (pre.) + 207 (main body) + (94 app.)
Department: Tourism Management	Subfield: Tourism Management
Due to social and physical environmental unsustainability of fossil based fuel, mankind diverted focus on new energy sources. Smart buildings and renewable energy technologies are crucial in reducing dependency on fossil fuel. Utilization of these “Green Solutions” by hospitality enterprises are essential in elevating the tourism industry to an environment-friendly level as well as supporting the perception of sustainable tourism. This study consists of five sections. First section focuses on the relationship between fossil energy and environment, second section relationship between renewable energy and environment, third section Smart Building applications, fourth section examines the certificate programs for environment friendly tourism entities from a sustainability perspective. Fifth and last section contains study method and findings. Yeşil Yıldız is the name for the certificate that is given by Republic Of Turkey Ministry Of Culture and Tourism to those hotels of high energy productivity as well as sustainability. As a part of research, hotels with Yeşil Yıldız and people with Yeşil Yıldız expertise are asked to perform a review. Through a survey that consists of a range of other certificates, environmentally-friendliness of hotels of Yeşil Yıldız are compared to hotels from several countries from European Union, which also achieved environmentally-friendliness awards. Conclusion of the comparison shows no relative distinction between two groups. At the later stages of the study, perception of tourists about Yeşil Yıldız and Renewable Energy Technologies have been researched. Substantially, findings show that, Tourists have no knowledge about Yeşil Yıldız, but they partially support Renewable Energy Investments. World's very first hotel that runs by 100% renewable energy has been visited and the president of Austria Hoteliers Federation, the owner as well as the marketing manager of the hotel have been interviewed, the investment and implementation processes have been analyzed to the conclusion that it is not possible for a hotel to run 100% on renewable energy only without cutting down on its service, however there is no obstacle to the integration of “Green Solutions” into hotel operations.	
Keywords: Tourism, Renewable Energy, Sustainable Tourism, Yeşil Yıldız, Hotels, Energy Efficiency, Green Solutions	

GİRİŞ

II. Dünya Savaşından sonra sağlanan ekonomik ve sosyal kalkınma (Çeken, 2008: 294) dünya genelindeki turizm hareketlilikleri açısından bir artışı da beraberinde getirmiştir. Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO, 2013) verilerine göre 2013 yılında 1 milyar 100 milyon civarında turist seyahat etmiş ve bu seyahatlerde 1 trilyon doların üzerinde para harcanmıştır. UNWTO'nun 2014 verilerine baktığımızda ise, bu rakamın 1 milyar 138 milyon kişiye ulaşarak, % 2 ile % 3 arasında büyüme gösterdiği görülmüştür.

Ulaştırma olanaklarının geliştirilmesi, dil problemlerinin ortadan kalkması ve insanların refah düzeylerindeki artış, turizm taleplerine doğrudan yansımaktadır. Bu durum turizm endüstrisinin geleceğini de garanti altına alır niteliktedir. Öyle ki Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü'nün (UNWTO) 2013 yılında yayınladığı raporda, 2030 yılında uluslararası seyahatlere katılan kişi sayısının 1,8 milyara ulaşacağı öngörülmektedir.

Gerçekleşen turizm faaliyetlerine baktığımızda, bilinen turizm türlerinin neredeyse hepsinin doğal ya da tarihsel oluşumlardan faydalanacak şekilde tasarlandığı görülebilir. Bu bağlamda ifade edilebilir ki turizm endüstrisi doğal ve tarihi kaynaklar üzerine kurulu endüstrilerden biridir (Zengin vd., 2009). Turizm endüstrisi kapsamında gerçekleştirilecek tüm hareketliliklerin, çevreye ve doğal hayata saygılı olması, tükenebilen sınırlı doğal kaynakları koruyarak kullanması bir tercih meselesi olmaktan çok bir zorunluluktur. Turizm endüstrisinin varlığı doğrudan çevre ve doğal hayatın varlığı ile ilişkilidir. Sadece turizm endüstrisi değil, insan ırkının varlığı bile doğal hayattan bağımsız olarak düşünülmemektedir.

Ancak sanayi devrimi ile birlikte insan türünü etkisi altına alan tüketim algısı, doğal kaynakların hor kullanılmasını da beraberinde getirmiştir (Tıraş, 2012). 1980-1990 yılları arasında doğanın ciddi tahribata uğraması, doğal ortamların hızla betonlaşması, hayvan nesillerinin tükenmeye başlaması insanlara kendi tüketim alışkanlıklarını sorgulatmaya başlamıştır. Nihayetinde Birleşmiş Milletler gibi birçok kuruluş insanların tüketim davranışlarından doğan negatif dışsallıkları tespit ederek daha sürdürülebilir bir çevre için gereken önlemlerin alınması hususunda devlet düzeyinde bilinçlendirme çalışmaları yapmaya başlamıştır.

Turizm endüstrisinin her geçen gün hızlı bir şekilde büyüyor olması, turistik hareketlerden doğabilecek olası çevre bozulmalarının da hızla artması anlamını taşımaktadır ve bu ilişki kaçınılmazdır (Nurlu ve Kesgin, 2007). Bu sebeple son yirmi yıldır “*Turizmde Sürdürülebilirlik*” yönünde yapılan çalışmaların sayısı oldukça artmıştır. Bu araştırmalar, çevresel tahribatın yaşanmaması için bölgelerin turizme kapatılmasından daha ziyade, planlanan yatırımların yapılacağı yerlerdeki doğal ve sosyal taşıma kapasitelerinin belirlenip, bu kapasitelere uygun şekilde işletilmesini hedeflemektedir. Amaç, çevreye verilecek zararı en alt seviyede tutarak, ekonomik kalkınmayı sürdürülebilir bir döngü içerisinde devam ettirebilmektir.

Turistik ürünlerin heterojen oluşu (Usta, 2010: 110) bir bölgenin turizm pastasından pay alabilmek için birbirinden farklı yatırım türlerine ihtiyaç duyacağı anlamına da gelmektedir. Bu yatırımların belki de en önemlilerinden biri aynı zamanda Turizm Endüstrisinin bel kemiği sayılan konaklama işletmeleridir (Tarlan ve Tütüncü, 2001: 142).

Hizmetlerinin yapısı gereği stoklanamaz olması sebebiyle oteller, talep edilen hizmetleri anında üretmek ve istenilen fiziksel ürünleri tedarik edebilecek araçlarla sürekli temas halinde kalmak durumundadırlar. Bu geniş ağ yapısında mekanikleşme minimum düzeyde olduğu için ana unsur insan emeği olarak ortaya çıkmaktadır ki; bu sebeple otel işletmeleri emek yoğun sektörlerin başında gelmektedir (Dilber, 2007: 213). Emek yoğun yani insan enerjisine dayalı olan konaklama işletmelerinde, mekanikleşmenin az olması enerji ihtiyacının az olacağı hissini doğurabilir. Maalesef bu düşünce, gerçeği yansıtmamaktadır. Konaklama işletmelerinin enerji maliyetleri, personel maaşlarından sonra en büyük sabit giderler arasında gösterilebilir.

Otel işletmeleri 7 gün 24 saat hizmet göstermektedir. Yani, normal iş yerlerinin kapalı olduğu saatler otel işletmeleri için yoğun çalışma saatlerinin olduğu zamanlardır. Bunun yanında unutulmamalıdır ki bayramlarda ya da resmi tatillerde kepenk indirmeyen bu işletmeler, sürekli şekilde yasayla belirlenmiş hizmet standartlarıyla hizmet vermeye “hazır olmak” zorundadırlar.

Bünyesinde yüzlerce çalışanı ve binlerce misafiri olan bu işletmelerin; ısıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma, iletişim gibi temel ihtiyaçların yanında, temizlik çalışanların kullandıkları araçlar, mutfak hizmetlerinin ekipmanları, otomasyon amacıyla kullanılan

onlarca çeşit farklı bilgisayar sistemi ve bunların yanında misafirlerin kendi enerji kullanımları otellerin ihtiyaç duyduğu enerji kalemleri arasında gösterilebilir. Önceki araştırmalarımızda edindiğimiz bilgiler ışığında İstanbul’da faaliyet gösteren orta büyüklükteki 5 yıldızlı bir otelin aylık elektrik faturası 300.000 TL ile 350.000 TL arasında değişebilmektedir (Yenişehirlioğlu vd., 2014) . Bu oranla otelin bir senelik elektrik kullanımı da ortalama 3.900.000 TL gibi bir rakama ulaşabilmektedir. Bu faturaya doğalgaz ve benzer yakıt kullanımlarının da eklenmesiyle enerji harcamalarının maliyeti yükselmektedir.

Giderlerin kısılabilmesi, maliyet avantajı sağlama açısından oldukça önemlidir. Ancak geniş perspektifte bakıldığında maliyet avantajı sağlamaktan çok daha önemli ikinci bir unsurun olduğu görülebilmektedir. Bu unsur; ihtiyaç duyulan enerjilerin üretilmesi için kullanılan fosil yakıtlar ve bu yakıtların yarattığı çevre sorunlarıdır. Fosil yakıt kullanımı neticesinde atmosfere bırakılan karbon gazının, küresel ısınmadan asit yağmurlarına kadar doğal hayatı tehdit eden birçok olayın başkahramanı olduğu bilinmektedir (Preston ve Jones, 2006).

Fosil yakıtların; oldukça limitli olması, eşit olmayan bir coğrafi dağılıma sahip olması ve maliyetlerinin yüksek oluşu, çevreye verdiği zararlar birleşince insanlığı alternatif bir enerji kaynağı arayışına yöneltmektedir. Bu sebeple son 20 yıl içerisinde fosil yakıtlara alternatif olabilecek yeni yakıt türlerine yapılan yatırımlar hız kazanmıştır. İlk etapta nükleer enerji santralleri fosil yakıtlara alternatif olarak kabul görmüştür. Ancak; güneş, rüzgâr ve dalga enerjisi gibi doğanın kendi bünyesinde barındırdığı ve nükleer tesislerin aksine, insan hayatı için nükleer santrallere kıyasla çok daha güvenli olan enerji türleri günümüzde Yenilenebilir Enerji başlığı altında incelenerek, “geleceğin enerji kaynağı” olarak görülmeye başlanmıştır.

Çevreye kalıtsal herhangi bir negatif dışsallık doğurmayan ve yenilenebilir ya da yeşil enerji olarak isimlendirilen, fosil yakıtlara alternatif enerji üretim tekniklerinin günümüzde, nadiren konaklama işletmeleri bünyesinde kullanıldığı bilinmektedir. Çevre ile bu denli içli dışlı olan konaklama işletmelerinin, çevreye zarar vermeyen ve kurulum haricinde maliyeti neredeyse sıfır olan bir enerji türünü üretmesi ve tüketmesi, hem sosyal hem de maliyetler açısından oldukça özendirici olabilecek potansiyele sahiptir. Bu hem işletme maliyetleri içim olumlu bir gelişme, hem de çevre dostu bir satın alma davranışı

sergilemeye başlayan tüketicilerin (Yılmaz vd., 2009) ürün tercihlerinin başka işletmelere kaymaması için önemli bir çekicilik olacaktır.

İnovasyon kavramı işletme literatüründe; “girişimcilerin yeni kaynaklar üreterek ya da var olan kaynakların verimliliğini arttırarak refah üretmesi şeklinde tanımlanmıştır (Drucker, 1998). Bir diğer tanıma göre inovasyon: Bilimsel araştırmalardan faydalanılarak icat edilen, geliştirilen ve ticari amaç taşıyan üretimlerin uygulamaya konulmasıdır (Kamien ve Schwartz, 1982: 2). Bu bağlamda, turizm endüstrisinin belkemiği kabul edilen konaklama işletmelerinin, emek yoğun olmasına rağmen inovatif işletmeler olmaması için önlerinde herhangi bir engel yoktur. Tam aksine konaklama işletmelerinin inovatif süreçlere açık olma zorunluluğu vardır çünkü dünyanın küresel tek bir pazar haline gelmiş olması, diğer endüstrilerde olduğu gibi turizm endüstrisinde de rekabetin artmasına sebep olmuştur. Artık tüketiciler bir ürün veya hizmete yönelirken kaliteli, uygun fiyatlı, hızlı ve yenilikçi olma şartlarını talep eder durumdadırlar (Bahar, 2006). Bununla birlikte inovasyonun rekabet avantajı yaratmada kullanılan bir araç olduğu da bilinmektedir (Porter, 1990). Bu bağlamda günümüzdeki sert pazar koşullarında hayatta kalmak isteyen bir işletmenin inovatif üretim yapması yani ürün farklılaştırmaya gitmesi bir zorunluluktur.

“Yeşil Çözümler” olarak bilinen, Yenilenebilir Enerji ve Akıllı Bina inovasyonlarına yatırım yapan bir konaklama işletmesi, hem hizmetini/ürününü farklılaştırmış, hem de ücret ödemedi enerji tedarik edeceği için maliyet avantajına da sahip olmuş olacaktır. Çevre açısından bakıldığında ise fosil yakıtlardan doğan negatif dışsallıkları ortadan kaldırabilmek ve daha çevreci bir algıya yönelebilmek için bu yatırımlar artık günümüzde bir zorunluluktur.

Ancak Yeşil Çözümler, yüksek maliyetli ve dikkatli tasarlanması gereken süreçlerdir. Örneğin her Yenilenebilir Enerji türünün kendi içerisinde güçlü ve zayıf yanları bulunmakta, hatta bazıları beklenmedik şekillerde bulunduğu çevreye kalıtsal olmayan negatif dışsallıklar yaratabilmektedir.

Bir konaklama işletmesi bünyesine entegre edilecek Yeşil Çözümlerin teorideki ne kadar benzer çalıştığı ve ne derece sürdürülebilir olduğunun tespit edilmesi önemlidir. Yapılacak tespit beraberinde, ilgili yatırımların endüstrideki geleceğine ışık tutacaktır. Doğrudan çevre ile bağlantılı olan turizm endüstrisi, geleceğini inşa ederken çevreden bağımsız hareket edemeyeceğinin de farkındadır. Bu yüzden yapılacak herhangi bir yatırımın

“rekabet avantajı” yaratmasının yanı sıra, “çevreye faydalı” olması da aranan bir özelliktir. Yeşil Çözümler, aranan bu iki özelliğe de sahip yatırımlardır. Sürdürülebilir turizm kapsamında, geleceği şekillendirecek akımlar arasında bu teknolojik yatırımların olacağı da araştırmacılar tarafından ön görülmektedir.

Araştırmanın Konusu

Araştırmamızın konusu Yeşil Çözümler olarak bilinen çevreci teknolojilerin konaklama işletmelerinde ne derece kullanılabilir olduğunun belirlenmesidir. Bu kapsamda Türkiye’deki Yeşil Yıldız sahibi konaklama işletmeleri ile AB üyesi ülkelerde bulunan ekotiket sahibi konaklama işletmelerinin çevrecilik seviyesinin kıyaslanması, Yeşil Yıldız Sertifika sisteminin eksiklerinin tartışılması, Turistlerin Yeşil Çözümlere olan bakışının anlaşılması ve %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren bir otelin ne kadar uygulanabilir olduğunun tespit edilmesi araştırmamızın konusunu oluşturmaktadır.

Araştırmanın Önemi

Konaklama işletmelerinin en büyük giderlerinden biri enerji harcamalarıdır (Seyhan ve Yılmaz, 2010, UNWTO, 2011, Tutar, 2015). İhtiyaç duyulan bu enerji, büyük oranda fosil kaynaklardan elde edilmektedir (Deng, 2000, Becken vd. 2001). Ancak, fosil enerji kaynakları günümüzde, hem yüksek maliyetleri hem de çevreye zararlı oluşları sebebiyle acilen ikame edilmesi gereken bir ihtiyaç halini almıştır. Fosil yakıt kullanımını akıllı bina teknolojileriyle en aza indirmek, mümkün olduğu durumlarda ise bu ihtiyacı Yenilenebilir Enerji kaynaklarıyla tümüyle ikame etmek, sürdürülebilirlik eşiğinin aşılması açısından önemlidir.

Konaklama işletmelerinde Yeşil Çözümlerin kullanılmasından doğacak faydaların ve zararların bilinmesi, konaklama işletmelerinin geleceğini öngörebilmek için de ayrıca gereklidir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı aşağıdaki sorulara cevap aramaktır:

- Türkiye’deki çevre duyarlı tesisler gerçekte ne kadar çevreci?
 - a. Yeşil Yıldız uygulamasının temel sorunları ve eleştirildiği noktaları nelerdir?
 - b. Türkiye’deki çevreci otellerle Avrupalı çevreci otellerin kıyaslanması.

- Çevreci otellerde konaklayan misafirin yaklaşımı nasıl?
 - a. Misafirler, Yeşil Yıldız hakkında bilgi sahibi mi? İşletmede Yeşil Yıldız olması rezervasyon yaparken etkili oldu mu?
 - b. Yenilenebilir Enerjilerin konaklama işletmelerinde kullanılması, turistler tarafından destekleniyor mu?
- Çevreciliğin (Yeşil Yıldız ve benzeri sertifika programları) ötesine geçmek mümkün mü?
 - a. Yenilenebilir Enerji ve Akıllı Bina teknolojilerinin konaklama işletmelerine entegrasyonu ve bu entegrasyonun getiri-götürülerinin belirlenmesi ve entegrasyon öncesi ve sonrası ortaya çıkabilecek sıkıntıların araştırılması.
 - b. Çevreci bir yönetim algısına sahip oteller, fiziksel üst limit olarak gerçekte ne kadar çevreci olabilirler? Belirli standartları yerine getirerek, müşteri ihtiyaçlarını yok saymadan ve lüks tüketimi kısıtlamadan ne kadar çevreci kalınabilir?
 - c. %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren bir konaklama işletmesi ne derece gerçekçi?

Görülebildiği üzere birden çok farklı konu çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Bazı noktalarda elde edilen bulgular yeni soruların sorulmasına yol açmış ve bu yeni sorular da araştırmaya eklenerek, cevaplandırılmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın Yöntemi

Çalışma hem nitel hem de nicel araştırma tekniklerinin bir arada kullanıldığı bir karma yöntem uygulamasıdır. Karma yöntemin tercih edilmesinin nedeni, araştırmanın yanıt aradığı soruların çeşitliliğidir.

Karma yöntem tanım olarak; bir çalışma içerisinde nitel ve nicel araştırma tekniklerinden beraber faydalanılmasıdır (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Bu yöntem araştırmaya kattığı zenginlik ve güvenilirlik açısından son dönemde araştırmacılar tarafından sıkça tercih sebebi olmaktadır (Gökçek vd., 2013). Zenginlik ve güvenilirliğin yanı sıra, bu çalışmada karma yöntem kullanılımasının bir diğer sebebi de karma yöntemin disiplinler arası araştırmalar için daha etkili olmasıdır (Creswell ve Garrett, 2008).

BÖLÜM 1: ENERJİ ALANINDA GELENEKSEL YÖNTEMLER: FOSİL YAKITLAR VE ÇEVRE

1.1. Enerji Kavramı

Enerji kelimesi maddede var olan ve ısı, ışık biçiminde ortaya çıkan güç, erke (TDK, 2015) olarak tanımlanmıştır. Köken olarak yunanca en (iç) ile ergon (iş) kelimelerinin bir araya gelmesinden oluşmuştur. Enerji; teknik tanım olarak ise, iş yapabilme kabiliyeti olarak ifade edilmektedir (Şen, 2002: 18). Bu cümleden de anlaşılabilirliği gibi enerji fizik literatüründe bir varlık değil, teorik bir kavram olarak yer almaktadır.

Bir canlı; büyüme sürecinde bünyesini oluşturan, geliştiren, geliştirdikten sonra varlığını bakım ve onarımla ayakta tutabilmek için gereken miktarda hammadde ve enerjiyi çevresinden almak zorundadır. Bu gereksinimlerin karşılanmasında aksamalar başladığında, yaşamsal süreçler teker teker devre dışı kalmaya ve yapı ölüm sürecine girmeye başlar (Altın, 2004). Bu bağlamda basit bir tümevarım gerçekleştirerek insan ırkı için de enerji kullanımının hayati bir ihtiyaç olduğu ifade edilebilir. Bu ihtiyaç, sadece biyolojik bütünlüğümüz için değil, günümüzde ve tarihsel süreçler boyunca normal yaşam döngümüz içinde yer alan fiziksel ve sosyal ihtiyaçların birçoğu için de geçerliliğini korumaktadır (Koç ve Şenel, 2013: 33).

İnsanlık tarihine baktığımızda hücresel boyutta tüketilmesi gereken enerji haricinde, ısınma, korunma ve benzeri işler için ihtiyaç duyulan enerjinin ilk olarak ateş tarafından sağlandığı bilinmektedir. Bu temel ihtiyaçlarının yanı sıra kilden üretilen kap-kacakları pişirmek, tuğla yapmak, metalleri işlemek ve aydınlanmak gibi basit ihtiyaçları için de ilkel toplumların ateşi kullandıkları tespit edilmiştir (Şen, 2002).

Daha sonraki süreçlerde ilkel toplumlar farklı enerji türlerini keşfederek gündelik hayatlarında kullanmaya başlamışlardır. Başka bir canlının gücünden, yeteneklerinden ve enerjisinden faydalanmak insanoğlunun gerçekleştirdiği en büyük keşiflerden biri olarak ifade edilebilir. Güvenlik sağlamak amacıyla köpeklerin evcilleştirilmesi, hareket hızını arttırabilmek için atların ehlileştirilmesi, tarla sürmek amacıyla inek, sığır gibi büyükbaş hayvanların kullanımı (Barker, 1985) ilkel toplumlarda keşfedilen ve gündelik ihtiyaçlar için kullanılan enerji türlerine örnek olarak gösterilebilir.

İlkel de olsa gelişen teknolojiler sürekli olarak farklı ve yeni enerji kaynaklarına ihtiyaç doğurmuştur. Öyle ki, tarımın gelişmesiyle üretilmeye başlanan buğdayın öğütülüp un haline getirilebilmesi için suyun akış enerjisinden faydalanarak tasarlanan su değirmenleri, daha sonra yine buğday öğütebilmek için geliştirilmiş yel değirmenleri on binlerce yıl öncesinde insanoğluna hizmet veren, tarih öncesi enerji santralleri olarak kabul edilebilir.

Ancak enerjiye olan ihtiyacın, daha çağlar öncesinden insanlık tarihine kara lekeler sürmeye başladığı da bir gerçektir. Hayvanların kullanımından sonra insanlar, kendilerinden zayıf ve geride kalmış toplumlarda yaşayan insanları bir meta olarak görmeye başlamış, bunun devamında kölelik kavramı ortaya çıkarak, birçok farklı amaç için; şiddet, açılık ve ölüm korkusuyla insanların fiziksel enerjisi sömürülmeye başlanmıştır (Mansel, 1999). Doğal enerjinin ve hayvanlardan elde edilen enerjinin istenildiği gibi kontrol edilemiyor olması, buna karşın belli bir doğrultuda planlı şekilde iş gördürme gereğinin varlığı (mimari, ev işleri, tarım) insan ırkının yeni bir “emir alabilen enerji” türüne ihtiyaç duymasına yol açmıştır.

İlkel toplumlarda bir bireyin ihtiyaç duyduğu enerji miktarı ve türü ile günümüzde yaşayan bir bireyin ihtiyaç duyduğu enerji miktarı ve türü birbirinden oldukça farklıdır. Teknolojik gelişmelerin neredeyse tümünün, farklı türlerde enerji ihtiyacı doğurduğu bir gerçektir. Özellikle; Sanayi Devrimi ve İkinci Dünya Savaşı sonrasında yaşanan teknolojik gelişmeler ile enerji ihtiyacı arasında bir doğru orantı söz konusudur. Bu ihtiyaç, insan ırkının sağlık ve güvenlik açısından yeni bir seviyeye gelmiş olması neticesinde ortaya çıkan nüfus artışıyla birleştiğinde, daha da büyümüştür. İhtiyaç duyulan enerji miktarının karşılanabilmesi, buharlı makinelerin ve devamında fosil yakıtların kullanılmasıyla ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır (Atmaca ve Sevim, 2007). Kölelik kavramının ortadan kalkmasının arkasındaki en büyük sebeplerden birinin de buhar ile çalışan makinelerin üretim ve iş yapabilmek için ihtiyaç duyulan enerjiyi fazlasıyla karşılıyor olması olabilir. Mühendislik alanında çığır açan buhar makineleri, binlerce insanın enerjisine eşit gücü çok kısa sürelerde çok daha düzenli şekilde sağlayabilmiş ve bununla birlikte insanların kullanabildiği fiziksel gücün de oldukça yükseltilmesine yardımcı olmuştur (Çınar, 2009). Bu durum kölelik sistemine olan ihtiyacı neredeyse yok ederken, bir başka enerji kaynağı olan fosil yakıt bağımlılığını başlatmıştır. Günümüzde içten yanmalı motorların

üretilmesi, jet motorlarının keşfedilmesi gibi teknolojik sıçramalar enerjiye olan talebin tarihte hiç olmadığı kadar artmasına sebep olmuştur.

Küreselleşen dünya, gelişen ulaşım türleri, artan dünya nüfusu sebebiyle kullanılan elektronik ve mekanik ekipmanların çokluğu ve çeşidi her geçen gün artmaktadır. Gerek duyulan enerji miktarını karşılayabilmek için fosil yakıtlardan faydalanılmaya başlanmış ancak bu durum dünyayı geri dönüşü olmayan bir çıkmaz yola yönlendirmiştir (Doğan ve Çolak, 2009). Fosil enerji kaynakları olarak bilinen; kömür, petrol, doğal gaz ve benzeri maddelerin çıkarımı, işlenmesi ve kullanımı esnasında salıyadıkları karbondioksit (CO_2), karbonmonoksit (CO), metan (CH_4), kükürtdioksit (SO_2), azotoksit(NO_x) gibi gazların dünya atmosferinde Sera Etkisi diye isimlendirilen etkiyi yaratarak (Şen, 2002: 11) hava kirliliği, iklim değışikliğı ve küresel ısınma gibi problemlere yol açtığı, birçok canlı türünü tehdit ettiğı bilimsel olarak kanıtlanmıştır (Brass, 2002, Kerr, 2002, Norcross ve diğ., 2001, Preston ve Jones, 2006, Türkeş, 2000). Bu durum, fosil yakıtlardan sağlanan enerjilere alternatif olabilecek yeni enerji türlerinin araştırılmasının arkasındaki motivasyonlardan biridir.

2008 yılında British Petrol (BP, 2008) tarafından yayınlanan rapora göre ihtiyaç duyduğumuz enerjinin % 86,4'ü fosil yakıtlardan, % 7,2'si nükleer enerjiden, geri kalan % 6,4'ü ise Yenilenebilir Enerji kaynaklarından üretilmektedir. Aynı şirketin 2012 yılında yayınladığı rapora baktığımızda (BP, 2012) üretilen enerjinin % 87'sinin fosil yakıtlardan, % 7,8'nin Yenilenebilir Enerji kaynaklarından ve % 5,2'sinin nükleer enerji üretim yöntemleriyle üretildiğı görölmektedir. Bu iki istatistiğı birbiriyle kıyasladığımızda fosil enerjiye duyulan ihtiyacın 2002 yılına göre arttığı; ancak aynı şekilde Yenilenebilir Enerji teknolojilerinden elde edilen enerji miktarının da 2008 verilerine kıyasla kendi içersidne %30 oranında artış gösterdiği görölebilmektedir. Azalan tek enerji üretim şekli nükleer enerji olarak göze çarpmaktadır. Japonya'da 2011 yılında meydana gelen 9.0 büyüklüğündeki depremin yol açtığı Tsunaminin ardından başlayan ve hala durdurulamayan nükleer sızıntısının, nükleer enerji konusunu tekrar küresel gündeme taşıması (Barem, 2011) ve kamuoyunun nükleer enerjiye olan güvenin sarsıldığı gerçeğı, nükleer enerji kullanımının azalmasının arkasındaki sebeplerden biri olarak gösterilebilir.

Bu bağlamda, anlaşıldığı gibi her enerji kaynağının negatif ve pozitif olmak üzere yarattığı bazı dışsalıklar mevcuttur. Bu dışsalıkların incelenerek sürdürülebilir bir başa baş

noktasının yakalanması ve bu seviyede tutulması hayati önem arz etmektedir. Aksi halde verilerden de anlaşılabilceği gibi enerji üretim, transfer ve tüketim hareketliliklerindeki artış dünyamıza ciddi zararlar vermeye devam edecektir.

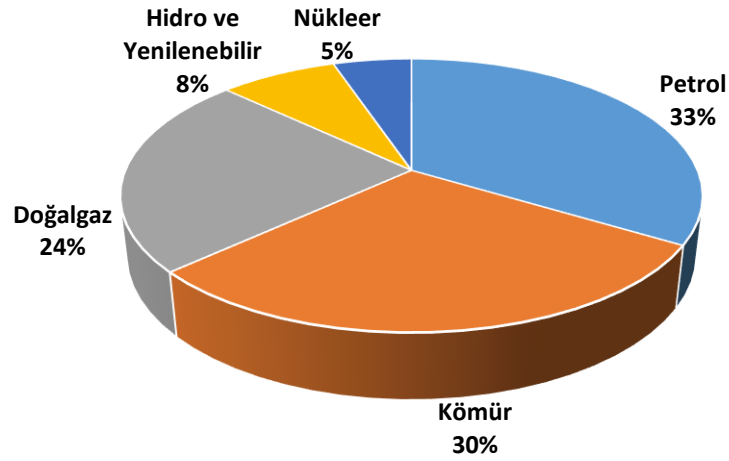
İnsanların kullandıkları enerji türleri, ilk buluş olarak kabul edilen ateşten bu yana sürekli olarak çeşitlendirilmiştir. Kullanıma dâhil edilen her yeni enerji türü beraberinde insanlık teknolojisine yeni fikirler ve imkânlar katmıştır.

Öyle ki Mars'ın yüzeyini keşfetmesi için gönderilen Curiosity robotu atmosfer dışına çıkana kadar fosil yakıt kullanmış, ardından güneş enerjisi depolamaya başlayarak yoluna devam etmiştir. Bu gün Mars'ın yüzeyinde olan robot yine Güneş'ten elde ettiği enerji ile hareket edebilmekte ve keşfettiği bulguları dünyaya iletebilmektedir. Bu bağlamda tarihsel süreçte ve günümüzde kullanılan enerji türlerinin zihnimize iyi konumlandırılabilmesi için, yarattıkları pozitif ve negatif dışsallıkların bilinerek, sınırlarının ortaya konulması önem arz etmektedir.

1.2. Fosil Yakıtlar

Kömür ve petrol gibi statik fosil enerji kaynakları Kambriyen denilen ve bundan yaklaşık 500 milyon yıl önce gerçekleşmiş bir jeolojik devirde yaşamış canlı organizmaların değişime uğramış olan kalıntılarından meydana gelmektedir (Şen, 2002: 45). Bu kalıntılar içerdikleri hidrokarbon sebebiyle oldukça yanıcıdır. Fosil yakıtların son iki yüz yıllık zaman zarfında üretim teknolojilerinde meydana gelen kolaylıklar ve bu yakıtların ucuz olması sebebiyle yaygın bir kullanım alanına sahip olduklarını söylemek mümkündür (Çukurçayır ve Sağır, 2007).

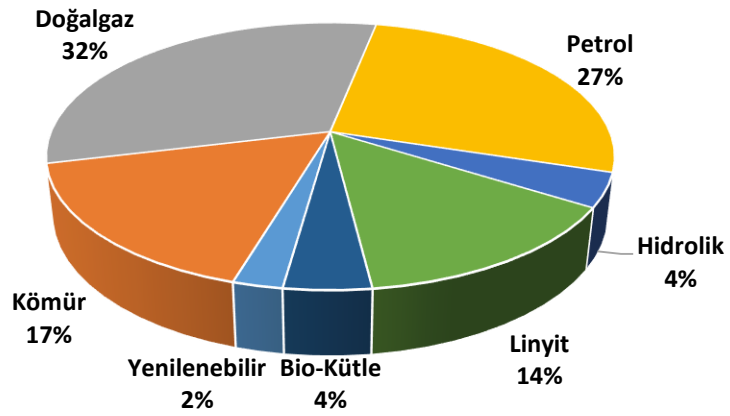
BP (2012) verilerine baktığımızda, dünya toplam enerji üretiminin %87'sinin fosil yakıtlardan karşılandığı görülebilmektedir. Fosil yakıtların oluşmasının yüzlerce yıl aldığı düşünüldüğünde, basit bir hesap ile bir gün içerisinde bin yıllık bir fosil yakıt oluşumunun tüketildiği ifade edilebilir (Yılmaz vd., 2003: 401). Aşağıdaki pasta grafikten de anlaşılabilceği gibi günümüzde talep edilen enerji miktarının sadece %13'lük kısmı fosil yakıtlar haricindeki kaynaklardan karşılanmaktadır.



Şekil 1: Kaynak Bazında Dünya'daki Birincil Enerji Tüketimi

Kaynak: BP Statistical World Review of Energy, British Petroleum, 2012.

Aşağıdaki grafikte ise, Türkiye'deki enerji kaynaklarının türlerine göre dağılımı verilmiştir. Anlaşıldığı gibi Türkiye enerjisinin büyük bir kısmını doğal gaz ve kömür kullanımından elde etmektedir. Toplama baktığımızda fosil enerjiden elde edilen enerji miktarı ise % 90 civarındadır.



Şekil 2: Kaynak Bazında Türkiye'deki Birincil Enerji Tüketimi

Kaynak: <http://www.mmo.org.tr>, 2015.

Fosil yakıt kullanımının tarihini incelediğimizde çok da eski zamanlardan söz etmek mümkün görünmemektedir. Sadece kömürün diğerlerine kıyasla uzun ve daha eski bir geçmişi bulunmaktadır. Fosil yakıtlara olan bağlılık 18.yy'da Thomas Newcomen isimli

İngiliz mekanikçinin buhar makinesini icat edilmesiyle sonsuza kadar değiştirmiştir (John ve John, 1980).

Buhar makinesi, prensip olarak ısıнын mekanik harekete dönüşmesini sağlamaktadır. Bu buluş devamında buhar gücüyle çalışan trenler ve gemilerin icat edilmesinin önünü açmıştır. Bu gelişmeler doğal olarak ulaşımda büyük kolaylıkları beraberinde getirmiştir. Hemen ardından bu ulaşım araçlarına talep artmış, talepteki bu artış da daha fazla üretime dönüşmüştür. Bu aşamada sayısı artan makinelerin ihtiyaç duyduğu buhar enerjisini oya-ratabilmek için odun ve kömürlere olan talebin arttığı da düşünülmelidir.

Enerji dönüştürme noktasında önem arz eden buluşlardan biri de, 1765 yılında James Watt'ın geliştirdiği içten yanmalı motordur (Muirhead,1859, Dickenson, 2010). Üretilen motor fosil yakıtı ihtiyaç duyduğu için kullanıldığı her alanda fosil yakıtlara olan ihtiyacı da arttırmıştır. Bu durum sanayileşmenin yoğun olduğu 18.yy'dan günümüze uzanan fosil yakıt bağımlılığının temelini oluşturan unsurlardan biridir.

Bahsedilen bu icatlar doğal olarak birçok farklı alanda sıçramalara neden olmuş ve anlaşıldığı gibi Sanayi Devriminin temellerini oluşturmuştur. Sanayileşme ve sanayileşmenin toplum üzerinde yarattığı tabakalaşma, sermaye sahiplerini, yani burjuvaları iktidara getirerek ekonomide liberalizmin sloganı olan “laissez faire”i yerleştirmelerine yardımcı olmuştur (Çetin, 2002: 88). Bu yeni slogan ve oluşan yeni sosyal tabakalar, ihtiyaç fazlası mal üretilmesi, köylerden şehirlere göç, ucuz iş gücü, uluslararası ticaretin oluşumu ve ekonominin büyük bir ağ ile birbirine bağlanması sonuçlarını doğurarak (Çetin, 2002), günümüz kaotik pazar şartlarının ilk adımlarını attırmıştır.

Küresel pazar basamakları yavaş yavaş tırmanılırken, sanayi ve ulaşımdaki gelişmeler, ihtiyaç fazlası üretime bağlı olarak artan nüfus ve yükselmeye başlayan refah seviyesi, enerji ihtiyacını da arttırmış ve bu enerji talebi bilinen en kestirme yoldan, fosil yakıtlardan sağlanmaya başlanmıştır. Ancak bu durum fosil yakıtların neden olduğu negatif dış-sallıklar sebebiyle birçok zararı da beraberinde getirmeye başlamıştır (Doğan ve Çolak, 2009).

Fosil yakıtların taşınması esnasında doğan çevre felaketleri, küresel ısınmanın iklimler üzerindeki değiştirici gücü, günümüzde halen yaşanan maden kazaları, petrol elde ede-

bilmek için demokrasi bahanesiyle ülkelere savaş açarak yüz binlerce sivilin hayatını kaybetmesine yol açmak, ister istemez elde edilen bu enerji türünün toplum tarafından sorulanmasına sebep olmuştur.

Bunun yanında fosil yakıtların üretilme ve tüketilme aşamalarının somut şekilde doğal hayatı olumsuz etkilediğinin tespit edilmiş olması (Norcross ve diğ., 2001, Preston ve Jones, 2006) insanları alternatif olabilecek enerji kaynaklarının aranmasına yöneltmiştir. Uluslararası alanlardaki toplantılar ve yürürlüğe koyulmaya çalışılan yaptırımlar (Kyoto Protokolü, Gündem 21 vb.) bu alandaki farkındalığı arttırmak için yapılan çalışmalar arasında gösterilebilir. Bu bağlamda tarihsel süreçlerin tümünde gözlemlenebildiği gibi enerji kullanımına yönelik tüm buluşlar, toplumların sosyal ve siyasi yapılarını derinden etkiler niteliktedir.

1.2.1. Kömür

Kömür jeolojik katmanların arasında bulunan, yüksek miktarda karbon içeren ve içerisinde yanıcı gazlar bulundurabilen bir kayadır (Charon vd., 1989). Başka bir ifadeye göre kömür; yanabilen sedimanter organik bir kayadır. Kömür başlıca karbon, hidrojen ve oksijen gibi elementlerin bileşiminden oluşmuş olup, diğer kaya tabakalarının arasında damar haline uzunca bir süre (milyonlarca yıl) ısı, basınç ve mikrobiyolojik etkilerin sonucunda meydana gelmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2015). Kömürün tarihine baktığımızda ilk olarak, milattan önce 4000’li yıllarda Çin’in Şangay bölgesinde kullanıldığı bilinmektedir (Golas ve Needham, 1999). Efsaneye göre kaşif Marco Polo 13.yüzyılda Çin’e seyahat etmiş ve kömür ile tanışmıştır. Marco Polo yazılarında kömürü siyah bir taş olarak tanımlamış ve kömür sayesinde insanların isterlerse haftada 3 kere sıcak banyo yapabileceklerini kaleme almıştır. O günlerden beri enerji üretiminde kullanılan ve fosil kaynaklar arasında yer alan kömür, üretim, tüketim kolaylığı ve güvenilirliği nedeniyle, dünyada yaygın olarak kullanılan bir yakıt halini almıştır. (Bayraç, 2009: 117)

İnsan türünün enerjiye ihtiyaç duyduğu ilk yıllardan beri kömürün, insan yaşamında ayrı bir yeri olmuştur. Eğer bugün yaşamımızda pek çok şeyi kolaylıkla yapabiliyorsak, bunda kömürün oldukça büyük bir katkısının olduğunu kabul etmek gereklidir (Aktaş, 2011: 1). Sanayi Devrimi’nin dahi arkasındaki en büyük gücün kömür olduğu, hatta kömür olmadan hiçbir ülkenin endüstrilerini tam anlamıyla geliştiremeyeceği de kömüre yüklenen değerler arasındadır (Torun, 2003: 190).

Tablo 1
Kömürün Alt Kategorileri

TAŞ KÖMÜRÜ	KAHVERENGİ KÖMÜRLER (BROWN COALS)
Koklaşabilen (Yüksek fırınlarda kullanıma uygun kok üretimine izin veren kalitede)	Alt Bitümlü Kömürler (4.165-5.700 kcal/kg arasında kalorifik değerde olup topaklanma özelliği göstermez)
Koklaşamayan Kömürler a. Bitümlü Kömürler b. Antrasit	Linyit (4.165 kcal/kg'ın altında ısı değeri olup topaklanma özelliği göstermez)

Kaynak: TTK Sektör Raporu, 2011.

Tablo 2
2013 Yılı Kanıtlanmış Kömür Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı

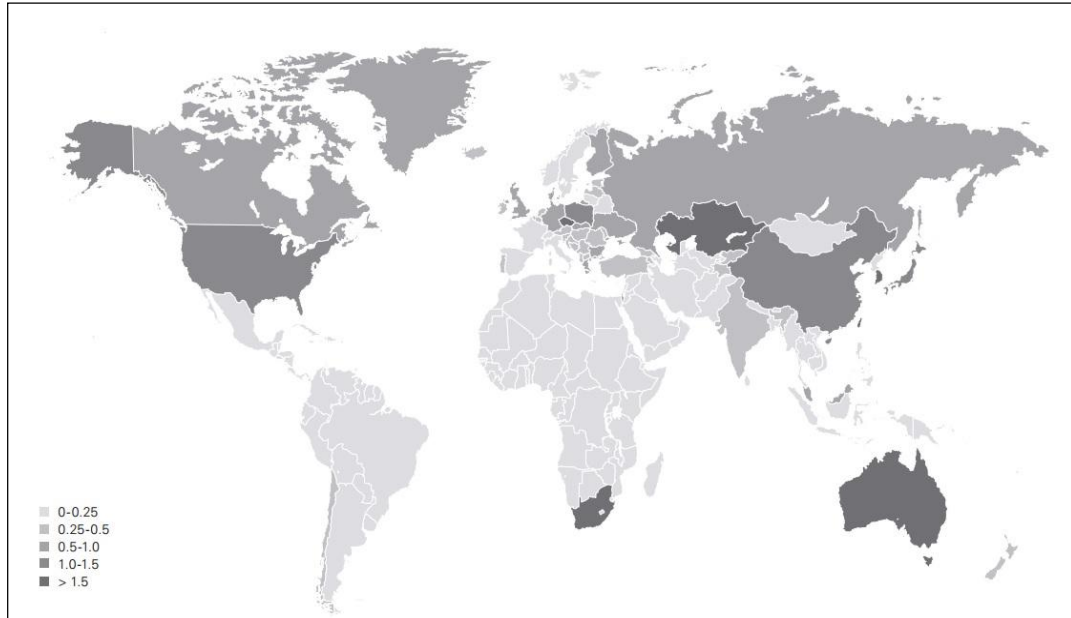
Ülke/Bölge	Bitümlü	Subbitümlü ve Linyit	Toplam	%
ABD	108.501	128.794	237.295	26,6
Kanada	3.474	3.108	6.582	0,7
Meksika	860	351	1211	0,1
Toplam Kuzey Amerika	112.835	132.253	245.088	27,5
Brezilya	-	6.630	6.63	0,7
Kolombiya	6.746	-	6.746	0,8
Venezüella	479	-	479	0,1
Diğer Güney ve Orta Amerika	57	729	786	0,1
Toplam Güney - Orta Amerika	7.282	7.359	14.641	1,6
Bulgaristan	2	2.364	4.364	0,3
Çek Cumhuriyeti	181	871	1052	0,1
Almanya	48	40.500	88.5	4,5
Yunanistan	-	3.020	3.02	0,3
Macaristan	13	1.647	14.647	0,2
Kazakistan	21.500	12.100	33.600	3,8
Polonya	4.178	1.287	5.465	0,6
Romanya	10	281.000	291	*
Rusya Federasyonu	49.088	107.922	157.01	17,6
İspanya	200	330	530	0,1
Türkiye	322	8.390	330.39	1
Ukrayna	15.351	18.522	33.873	3,8
İngiltere	228	-	228	*
Diğer Avrupa ve Avrasya	1.486	20.757	22.243	2,5
Toplam Avrupa ve Avrasya	92.557	217.981	310.538	34,8
Güney Afrika Cumhuriyeti	30.156	-	30.156	3,4
Zimbabve	502	-	502	0,1
Diğer Afrika	942	241	1.183	0,1
Ortadoğu	1.122	-	1.122	0,1
Toplam Ortadoğu ve Afrika	32.722	214	32.936	3,7
Avusturalya	37.100	39.300	76.400	8,6
Çin	62.200	52.300	114.500	12,8
Hindistan	56.100	4.500	60.600	6,8
Endonezya	-	28.017	28.017	3,1
Japonya	337	10	347.000	*
Yeni Zelanda	33	538	571.000	0,1
Kuzey Kore	300	300	600.000	0,1
Pakistan	-	2.07	2.07	0,2
Güney Kore	-	126	126	*
Tayland	-	1.239	1.239	0,1
Vietnam	150	0	150	*
Orta Asya Pasifik	1.583	2.125	3.708	0,4
Toplam Orta Asya Pasifik	157.803	130.525	288.328	32,3
Dünya	403.199	488.332	891.531	100

* %0.05'ten küçük

Kaynak: BP (2014) Statistical Review of World Energy, Haziran.

Tabloadan da görüldüğü gibi dünyada bilinen en büyük kömür rezervleri Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunmaktadır. Kıtasal bazda baktığımızda ise Güney ve Orta Amerika ülkelerinin en yüksek kömür rezervlerine sahip ülkeler olduğu görülebilmektedir. Türkiye her ne kadar ihtiyaç duyduğu enerjinin %31'ini kömürden sağlıyor olsa da (MMO, 2010), sahip olduğu kömür rezervi diğer ülkelerle kıyaslandığında oldukça düşük bir seviyededir. Dünya üzerinde bulunan ve işletilebilecek kömür rezervi 891 milyar ton büyüklüğündedir. Dünya 2012 yılı toplam kömür üretimini dikkate alındığında, küresel kömür rezervlerinin yaklaşık 142 yıl ömrü bulunduğu hesaplanmaktadır. (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2015). Kömür rezervleri birçok ülkede işletilmesine rağmen dünya kömür rezervlerinin yaklaşık % 75'i sadece beş ülkede bulunmaktadır. En fazla rezerve % 29,1 payla ABD sahiptir. Bunu %17,6 payla Rusya, % 12,8 ile Çin, % 8,6 ile Avustralya ve % 6,8 payla Hindistan izlemektedir (TTK, 2015) .

Üretilen bu kömürlerin ülkelere (kişi başına düşen ton) göre dağılımı Görsel 1'de verilmiştir. Isınma ve sanayi başta olmak üzere kullanılan kömür enerjisinin ekvatorun üst kısımlarına doğru daha fazla talep gördüğü, bunun ana nedeninin de ısınmaya bağlı ihtiyaçlar ve gelişmiş sanayi tesisleri olduğu düşünülebilir. Türkiye'de 2014 verilerine göre 62,9 milyon ton linyit kömürü tüketimi gerçekleşmiştir (Coal Information, 2014).



Şekil 3: 2013 yılı Kişi Başına Düşen Kömür Tüketim Miktarı

* Veriler 1 Ton Petrole Eş Değeri Kömür Bazında Verilmiştir.

Kaynak: BP (2014) Statistical Review of World Energy, Haziran.

1.2.2. Doğal Gaz

Doğal gaz, milyonlarca yıl sürecinde okyanusların dibinde biriken hayvansal ve bitkisel atıkların taş ve toprak tabakaları ile örtülerek yüksek basınç altında hidrokarbonlara (C, H) dönüşmesi neticesinde ortaya çıkan doğal bir gaz türüdür (MMO, 2015). Her ne kadar bazen mitolojide “sönmeyen ateş” gibi efsanevi isimlerle adlandırılmış olup (Leventeli, 2010) kayalardan sızma neticesinde ufak alevler olarak doğada görülse de, doğal gazın bilinçli olarak tarihte ilk olarak Çinliler tarafından bambular vasıtası ile taşınarak tuz ocaklarında kullanıldığı sanılmaktadır (Gültekin ve Örgün, 1993: 38).

Doğal gaz, günümüzde dünya üzerinde kullanılan birincil enerji kaynaklarının %24’ünü oluşturmaktadır (BP, 2012). Uzun yıllardır kullanılan mutfak tüpleri, son dönemlerde araçlarda sıkça kullanılmaya başlayan LPG yakıt tankları ve şehir içi doğal gaz şebekesi ile ulaşımdan sıcak suya, ısınmadan yemek pişirmeye kadar geniş bir alanda kolaylıkla kullanılabilen doğal gaz, kömüre kıyasla daha rahat stoklanabilmektedir.

Öyle ki artık şehir şebekesi içerisinde stoklanmaya dahi gerek kalmadan anında doğal gaza ulaşım mümkündür. Bu durum, doğal gazın şehir yaşantısında kendisine büyük bir kullanım alanı bulmasını sağlamıştır. Öyle ki Türkiye’deki doğal gaz kullanım rakamlarını kıyasladığımız da 2008’de 7.120.437 konutta doğal gaz kullanılırken (Tekman, 2012: 66) 2014’de bu rakam 10.758.400’e ulaşmış durumdadır. 2014 sonu itibariyle; doğal gaz dağıtım lisansı almış şirketlerce gerçekleştirilen toplam yatırım tutarı (işletme giderleri ve KDV hariç), 10.415.762.090 TL, inşa edilen çelik hat uzunluğu 9.486.368 m ve polietilen boru hatlarının uzunluğu 63.967.872 m olarak gerçekleşmiştir (EPDK, 2014). Bu rakamlar, doğal gaza olan talepte bir artış olduğunu ve firmaların bu talebi karşılayabilmek için yaptıkları yatırımları ortaya koyar niteliktedir.

Talebin bu denli artmasının arkasında ki en önemli unsurlardan birinin doğal gaz kullanım kolaylığı olduğu düşünülmektedir. Aylara göre ayrıştırılmış verilere baktığımızda özellikle doğal gaza olan talebin ısınma ihtiyacı duyulan aylarda oldukça artıyor olması, bu enerji kaynağının büyük oranda ısınma amacıyla kullanıldığının kanıtıdır (EPDK, 2014). Aşağıdaki listede görünen, dünyada başlıca doğal gaz rezerv sahiplerine baktığımızda listeyi siyasi ve ekonomik olarak oldukça güçlü ülkelerin paylaştığını görmek şaşırtıcı olmayacaktır.

Tablo 3
2013 Yılı Kanıtlanmış Doğal gaz Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı

Ülke / Bölge	1993	2003	2012	2013	%
Amerika	4,6	5,4	8,7	9,3	5,0%
Kanada	2,2	1,6	2,0	2,0	1,1%
Meksika	2,0	0,4	0,4	0,3	0,2%
Toplam Kuzey Amerika	8,8	7,4	11,1	11,7	6,3%
Arjantin	0,5	0,6	0,3	0,3	0,2%
Bolivya	0,1	0,8	0,3	0,3	0,2%
Brezilya	0,1	0,2	0,5	0,5	0,2%
Kolombiya	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1%
Peru	0,3	0,2	0,4	0,4	0,2%
Trinidad – Tobago	0,2	0,5	0,4	0,4	0,2%
Venezuela	3,7	4,2	5,6	5,6	3,0%
Diğer Orta Amerika	0,2	0,1	0,1	0,1	*
Toplam Güney ve Orta Amerika	5,4	6,8	7,7	7,7	4,1%
Azerbaycan	n/a	0,9	0,9	0,9	0,5%
Danimarka	0,1	0,1	0,0	0,0	*
Almanya	0,2	0,2	0,1	0,0	*
İtalya	0,3	0,1	0,1	0,1	*
Kazakistan	n/a	1,3	1,5	1,5	0,8%
Hollanda	1,7	1,4	0,9	0,9	0,5%
Norveç	1,4	2,5	2,1	2,0	1,1%
Polonya	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1%
Romanya	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1%
Rusya	n/a	30,4	31,0	31,3	16,8%
Türkmenistan	n/a	2,3	17,5	17,5	9,4%
Ukrayna	n/a	0,7	0,6	0,6	0,3%
Birleşik Krallık	0,6	0,9	0,2	0,2	0,1%
Özbekistan	n/a	1,2	1,1	1,1	0,6%
Diğer Avrasya ve Avrupa	35,6	0,4	0,3	0,2	0,1%
Total Avrasya ve Avrupa	40,5	42,7	56,5	56,6	30,5%
İran	20,7	27,6	33,6	33,8	18,2%
Irak	3,1	3,2	3,6	3,6	1,9%
Küveyt	1,5	1,6	1,8	1,8	1,0%
Oman	0,2	1,0	0,9	0,9	0,5%
Katar	7,1	25,3	24,9	24,7	13,3%
Suudi Arabistan	5,2	6,8	8,2	8,2	4,4%
Suriye	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2%
Birleşik Arap Emirliği	5,8	6,0	6,1	6,1	3,3%
Yemen	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3%
Diğer Orta Doğu	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2%
Toplam Orta Doğu	44,4	72,4	80,3	80,3	43,2%

Tablo 3'ün Devamı

Ülke / Bölge	1993	2003	2012	2013	%
Cezayir	3,7	4,5	4,5	4,5	2,4%
Mısır	0,6	1,7	2,0	1,8	1,0%
Libya	1,3	1,5	1,5	1,5	0,8%
Nijerya	3,7	5,1	5,1	5,1	2,7%
Diğer Afrika	0,7	1,0	1,2	1,2	0,7%
Toplam Afrika	10,0	13,9	14,4	14,2	7,6%
Avusturalya	1,0	2,4	3,8	3,7	2,0%
Bangladeş	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1%
Bruney	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2%
Çin	1,7	1,3	3,3	3,3	1,8%
Hindistan	0,7	0,9	1,3	1,4	0,7%
Endonezya	1,8	2,6	2,9	2,9	1,6%
Malezya	1,8	2,5	1,1	1,1	0,6%
Myanmar	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2%
Pakistan	0,7	0,8	0,6	0,6	0,3%
Papua Yeni Gine	^	^	0,2	0,2	0,1%
Tayland	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2%
Vietnam	0,1	0,2	0,6	0,6	0,3%
Diğer Asya Pasifik	0,3	0,5	0,3	0,3	0,2%
Toplam Asya Pasifik	9,3	12,7	15,2	15,2	8,2%
Toplam Dünya	118,4	155,7	185,3	185,7	100,0%

- Veriler Trilyon Metreküp Cinsinden Verilmiştir

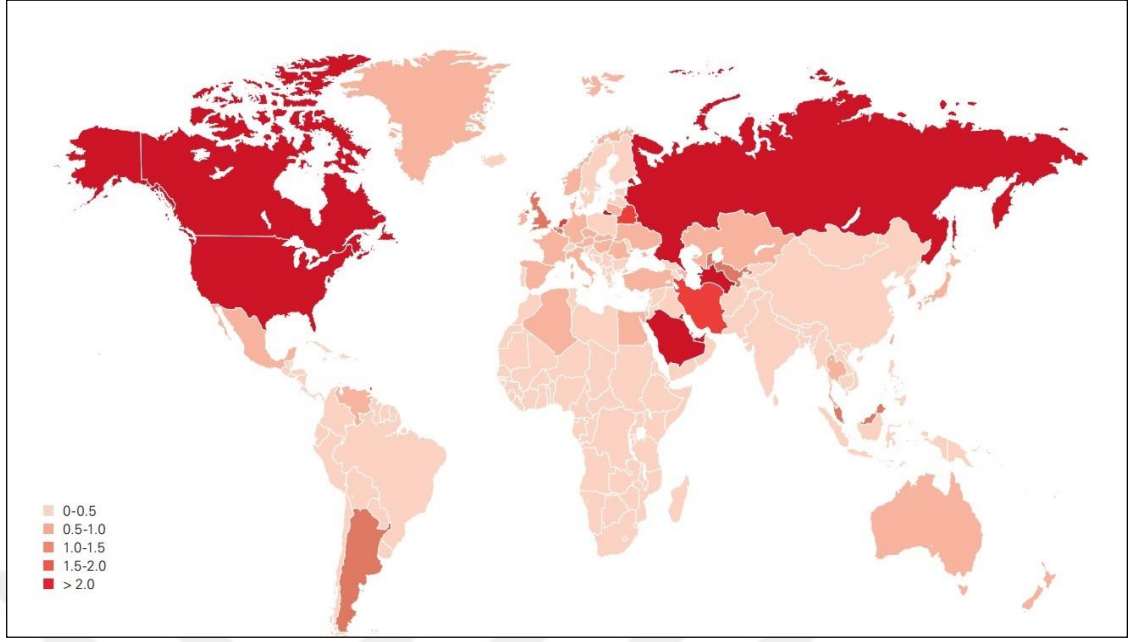
* %0.05'den küçük N/A : Var Olmayan

Kaynak: BP,2014.

Dört ülke, yani; İran %18,2, Rusya %16,8, Katar %13,3 ve Türkmenistan %9,4 oranları ile dünya doğal gaz rezervinin %57,7'sini elinde tutmaktadır. Türkiye ise bu tabloda kendisine yer bulamamıştır.

Verileri somutlaştırmak adına, 1m³ doğal gazın ülkemizde ortalama satış fiyatının 1.169,3 TL (2016) olduğunu hesap ettiğimizde, İran'ın sahip olduğu 33,8 trilyon metreküp doğal gazın ülkemizde piyasa fiyatı olarak ortalama 39.522 trilyon TL'lik değere sahip olduğu görülebilmektedir.

Ancak bu konuyu siyasi arenada ele aldığımızda, doğal gazın petrol ile birlikte ekonomik bir değer olmasının yanı sıra, kaynağa sahip ülkeyi diğer ülkelerin hedefi haline getirdiği de bir gerçektir. Fosil yakıtların siyasi etkilerini farklı bir başlık altında incelemek daha sağlıklı olacaktır. Bu sebeple ileriki sayfalarda bu konular ayrıca ele alınacaktır.



Şekil 4: 2013 yılı Kişi Başına Düşen Doğal Gaz Tüketim Miktarı

2013 yılı Kişi Başına Düşen Doğal Gaz Tüketim Miktarı

* Veriler 1 Ton Petrole Eş Değeri Doğal Gaz Bazında Verilmiştir.

Kaynak: BP, 2014.

2013 yılına ait veriler ile oluşturulan yukarıdaki görselde, dünyadaki doğal gaz kullanım miktarları renklendirilmiştir. Koyu kırmızı olan yerler yüksek miktarda doğal gaz tüketimini işaret ederken, daha açık renkler daha az kullanım miktarlarını işaret etmektedir. Doğal gaz genellikle ısınma ve sanayi amaçlarıyla kullanıldığından, soğuk iklime sahip ülkelerin daha yüksek miktarlarda doğal gaz kullanıyor olması olağandır.

1.2.3. Petrol

Petrol sözcüğü, Yunanca-Latince’de taş anlamına gelen “petra” ile yağ anlamına gelen “oleum” sözcüklerinden meydana gelmektedir. Petrol, milyonlarca yıl önce denizlerde çoğalma ve tortul katmanlar halinde birikmiş bitkisel ve hayvansal su organizmalarının bakteriyolojik bozuşmasının sonucu olarak oluşmuştur (İpek, 2008: 6). Bununla birlikte petrol; benzin, motorin, fueloil vb. belirli bir yakıtı anlatmak için değil, doğal halde bulunan ve yeraltından çıkarılan ham petrolü ifade etmek için kullanılan bir sözcüktür (Bayraç, 2005: 2).

M.Ö 3000 yılında Çinlilerin petrol kullandığı, ardından da M.Ö 450 yıllarında Tunus ve Yunan adalarında petrol sızıntılarının meydana geldiği, bildiğimiz anlamda ilk petrol kuyusunun ise 1745 yılında Fransa-Pechelbronn’da açıldığı bilinmektedir (İpek, 2008)

Petrol farklı türlerde doğada bulunmaktadır. Bu türleri ayırt edebilmek için Amerikan Petrol Enstitüsü (API) petrolün yoğunluk değerini “Gravite” brimi ile ölçmektedir. Gravite petrolün kalitesi ile doğru orantılıdır. Yüksek gravite değerleri petrolün yoğunluğunun düşük olduğunu ve buna bağlı olarak yüksek kalite olduğunu ifade etmektedir. Petrolün gravite seviyesine göre elde edilebilecek ikincil ürünler farklılaşmaktadır. Örneğin; düşük yoğunluklu petrolerin işlenmesi neticesinde kalorifer yakıtı, asfalt gibi ürünler elde edilirken, yüksek yoğunluklu petrolerin işlenme neticesinde de gaz yağı, benzin, motorin gibi daha yanıcı ürünler elde edilmektedir (Gerekan ve Gerekan, 2014).

Tarih boyunca, bilinen yakıt türleri arasında uğruna en fazla savaş çıkartılan yakıt şüphesiz ki petroldür. Örneğin; Ağustos 1990’da Irak’ın Kuveyt’i işgal etmesiyle ateşlenen savaş fitili Birleşik Krallık, Fransa, Suudi Arabistan, Suriye ve Mısır’ın da aralarında bulunduğu 30’dan fazla ülkenin Irak’a düzenlediği operasyonlarla devam etmiştir. Bu savaşta resmi kayıtlara göre Irak tarafında 30.000’e yakın, diğer tarafta ise 2.000’e yakın kaybın olduğu ifade edilmektedir (Comw, 2015).

Tarih 20 Mart 2003’ü gösterdiğinde ise Birleşik Krallık ve ABD “Irak’ı Özgürleştirme Operasyonu” olarak adlandırılan (USOPM, 2015) ikinci bir operasyon ile Irak’a savaş açmıştır. Savaşa sebep olarak, Irak’ın elinde bulundurduğu iddia edilen kitle imha silahları gösterilmiştir. Ancak tüm savaşın sona ermesinin üstünden 5 yıl geçmiş olmasına rağmen, bölgede bir tek bile kitle imha silahına rastlanamamıştır. Farklı kaynaklar Amerika’nın savaş açmasının arkasındaki asıl amacının Irak petrollerini ele geçirmek olduğunu ifade etmektedir (Leung, 2009).

Savaş sonrası Irak petrollerinin Avrupa’ya pazarlanarak elde edilen gelirin, ABD’de açılacak bir fonda toplanmasına karar verilmesi (Aljazeera, 2013) de bu yaklaşımları kanıtlar niteliktedir.

Enerji kaynaklarına sahip olmanın olumlu etkilerinin olduğu kadar, olumsuz etkilerinin de olduğuna, bu ve buna benzer hikâyeler örnek gösterilebilir. Petrol sadece yakıt olarak

değil, birçok farklı ürünün de ham maddesi olarak kullanılmakta olduğu için piyasada uzun yıllardır yeri doldurulamayan bir talep dengesine sahiptir.

Dünya petrol ürünü üretimine baktığımızda; aşağıdaki veriler ışığında Venezuela %17,7, Suudi Arabistan %15,8 ve Kanada %10,3 ile en çok petrol rezervine sahip olan ilk 3 ülke olduğu görülmektedir. Bu üç ülke dünya petrol stokunun ortalama %44'ünü elinde bulundurmaktadır. Türkiye doğalgazda olduğu gibi petrol noktasında da dünyada herhangi bir yere sahip değildir. Bu durumun ülkemizde petrol ve doğal gaz olmaması şeklinde yorumlanabilmesi olağandır. Ancak siyasi veya teknolojik yetersizliklerden dolayı var olan rezervlerin keşfedilememiş olması da muhtemeldir.

Tablo 4
2013 Yılı Kanıtlanmış Petrol Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı

Ülke / Bölge	1993	2003	2012	2013	%
Amerika	30,2	29,4	44,2	44,2	2,6%
Kanada	39,5	180,4	174,3	174,3	10,3%
Meksika	50,8	16,0	11,4	11,1	0,7%
Toplam Kuzey Amerika	120,5	225,8	229,9	229,6	13,6%
Arjantin	2,2	2,7	2,4	2,4	0,1%
Brezilya	5,0	10,6	15,3	15,6	0,9%
Kolombiya	3,2	1,5	2,2	2,4	0,1%
Ekvator	3,7	5,1	8,4	8,2	0,5%
Peru	0,8	0,9	1,4	1,4	0,1%
Trinidad ve Tobago	0,6	0,9	0,8	0,8	*
Venezuela	64,4	77,2	297,6	298,3	17,7%
Diğer Merkez Amerika	0,9	1,5	0,5	0,5	*
Toplam Merkez Amerika	80,7	100,4	328,6	329,6	19,5%
Azerbeycan	n/a	7,0	7,0	7,0	0,4%
Denimarka	0,7	1,3	0,7	0,7	*
İtalya	0,6	0,8	1,4	1,4	0,1%
Kazakistan	n/a	9,0	30,0	30,0	1,8%
Norveç	9,6	10,1	9,2	8,7	0,5%
Romanya	1,0	0,5	0,6	0,6	*
Rusya Federasyonu	n/a	79,0	92,1	93,0	5,5%
Türkmenistan	n/a	0,5	0,6	0,6	*
Birleşik Krallık	4,5	4,3	3,0	3,0	0,2%
Özbekistan	n/a	0,6	0,6	0,6	*
Diğer Avrupa ve Avrasya	61,8	2,3	2,1	2,2	0,1%
Toplam Avrupa ve Avrasya	78,3	115,5	147,4	147,8	8,8%
İran	92,9	133,3	157,0	157,0	9,3%
Irak	100,0	115,0	150,0	150,0	8,9%
Küveyt	96,5	99,0	101,5	101,5	6,0%
Oman	5,0	5,6	5,5	5,5	0,3%
Katar	3,1	27,0	25,2	25,1	1,5%
Suudi Arabistan	261,4	262,7	265,9	265,9	15,8%
Suriye	3,0	2,4	2,5	2,5	0,1%
Birleşik Arap Emirliği	98,1	97,8	97,8	97,8	5,8%
Yemen	2,0	2,8	3,0	3,0	0,2%
Diğer Orta Doğu	0,1	0,1	0,3	0,3	*

Tablo 4'ün devamı

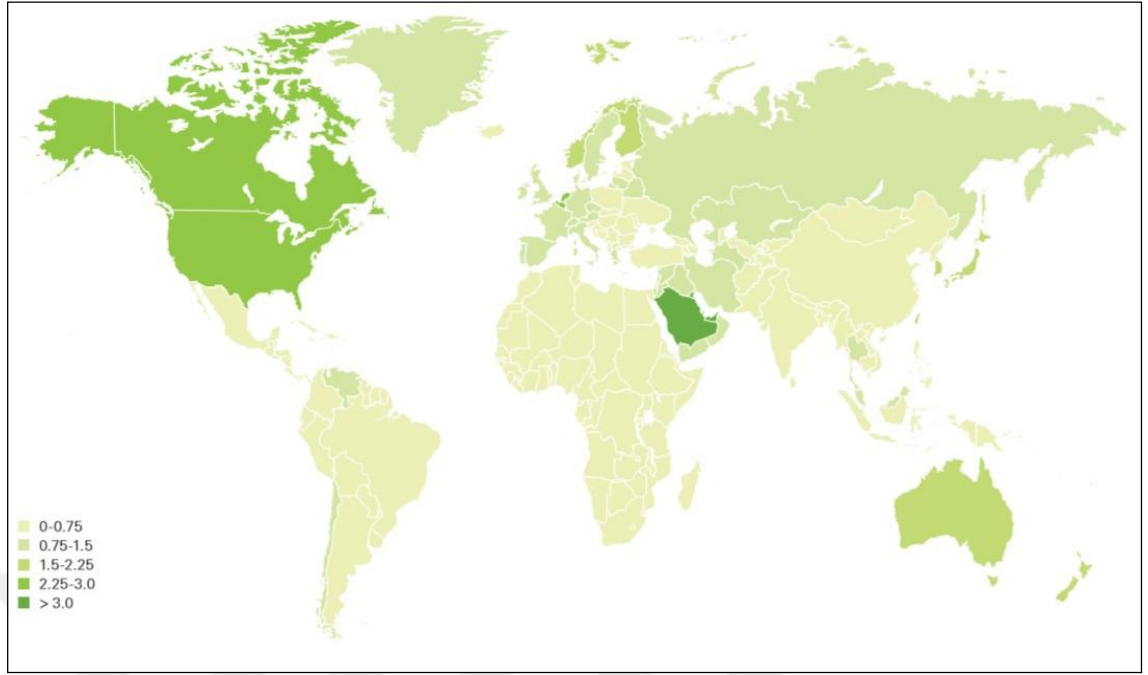
Toplam Orta Doğu	661,9	745,7	808,7	808,5	47,9%
Cezayir	9,2	11,8	12,2	12,2	0,7%
Angola	1,9	8,8	12,7	12,7	0,8%
Kongo	0,7	1,5	1,6	1,6	0,1%
Mısır	3,4	3,5	4,2	3,9	0,2%
Gine	0,3	1,3	1,7	1,7	0,1%
Gabon	0,7	2,3	2,0	2,0	0,1%
Libya	22,8	39,1	48,5	48,5	2,9%
Nijerya	21,0	35,3	37,1	37,1	2,2%
Güney Sudan	-	-	3,5	3,5	0,2%
Sudan	0,3	0,6	1,5	1,5	0,1%
Tunus	0,4	0,6	0,4	0,4	*
Diğer Afrika	0,6	0,6	3,7	3,7	0,2%
Topal Afrika	61,2	115,2	132,1	131,8	7,7%
Avusturalya	3,3	3,7	3,9	4,0	0,2%
Brunei	1,3	1,0	1,1	1,1	0,1%
Çin	16,4	15,5	18,1	18,1	1,1%
Hindistan	5,9	5,7	5,7	5,7	0,3%
Endonezya	5,2	4,7	3,7	3,7	0,2%
Malezya	5,0	4,8	3,7	3,7	0,2%
Tayland	0,2	0,5	0,4	0,4	*
Vietnam	0,6	3,0	4,4	4,4	0,3%
Diğer Asya Pasifik	1,1	1,4	1,1	1,1	0,1%
Diğer Asya Pasifik	38,8	40,5	42,1	42,1	2,5%
Toplam Dünya	1041,4	1334,1	1687,3	1687,9	100,0%

- Veriler Trilyon Varil Cinsinden Verilmiştir

* %0.05'den küçük

Kaynak: BP, 2014.

Aşağıdaki görselde ise ülkelerin petrol kullanımlarına ilişkin renklendirme görülmektedir. Koyu yeşil renkli ülkeler yüksek miktarlarda petrol tüketirken, açık renk yeşiller daha az petrol tüketen ülkeleri işaret etmektedir. Amerika, Kanada ve Suudi Arabistan'ın dünyada en çok petrol tüketen ülkeler olduğu görülebilmektedir. İleriki bölümlerde incelenecek olan kişisel ekolojik ayak izleri konusunda, bu 3 ülkede yaşayan insanların yılda 7 kişinin salgılaması gereken karbon miktarını tek başlarına salgıladıkları, yani 7 kişilik yaşadıkları görülebilmektedir.



Şekil 5: 2013 yılı Kişi Başına Düşen Petrol Tüketim Miktarı

Kaynak: BP, 2014.

İncelediğimiz verilerden anlaşılabileceği gibi enerji rezervlerine sahip olmak bir ülkenin geleceğini garanti altına alabilmesi açısından oldukça önemlidir. Ancak Türkiye kendi ihtiyaç duyduğu enerjiyi üretebilecek kullanılmaya hazır rezervlere sahip olmaktan oldukça uzak bir çizgidedir. Örneğin Türkiye kullandığı enerji miktarının %70'ini ithal etmektedir (Bayraç, 2009: 134). Bu durum dünya enerji piyasalarında yaşanabilecek bir dalgalanmanın Türkiye ekonomisinde ciddi sonuçlar doğurabileceğini işaret etmektedir. Türkiye'nin enerji noktasında dışa bağımlılığının azaltılması ve kendine yetebilecek bir enerji üretim döngüsüne sahip olabilmesi gerekmektedir. Eğer ihtiyaç duyulan enerji fosil yakıt kaynaklarından sağlanamıyor ise alternatif enerji kaynakları ile bu ihtiyacın ikame edilmesi gerekmektedir. Türkiye'nin 2023 hedefleri doğrultusunda Yenilenebilir Enerji yatırımlarına hız verilmesi planlanmaktadır (Bayraç, 2009: 134).

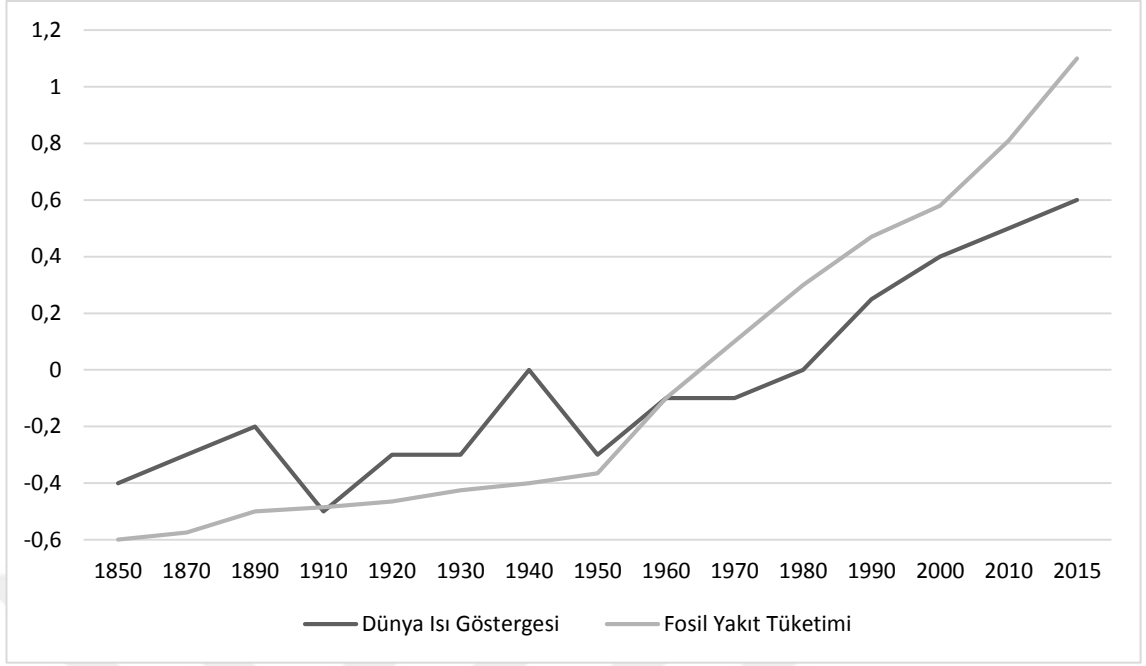
Fosil yakıtların ekonomik ve sosyal ilişkiler üzerine olan etkilerinin yanı sıra çevreye olan etkilerinin de bilinmesi gerekmektedir. Fosil yakıtların tüketilmesinden doğan karbondioksit (CO₂) salınımı, yıllık 21,3 milyar tonu bulmakta, bu salınımın bir kısmı filtrelerden geçmekte; ancak önlemler ne olursa olsun 10,65 milyar tonun atmosfere salınmasına engel olunamamaktadır (NEIC, 2015) ve karbondioksit tek başına birçok canlı türü için ölümcül bir gazdır.

Sera etkisine yol açan karbondioksit gazının atmosfere yayılımının %80'i enerji üretimi, dağıtımı ve tüketiminden kaynaklanmaktadır (TÜİK, 2010). Bu bağlamda ifade edilebilir ki karbondioksit, günümüz toplumunun en başta gelen atık ürünüdür (Yelmen ve Çakır, 2011:3).

Ancak bilindiği gibi enerji arzı ve talebi, ülkelerin sosyo-ekonomik gelişimi ve bu gelişimin sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirebilmesi açısından önemli bir unsurdur (Güvenek ve Alptekin, 2010). İfade edildiği gibi yaygın olarak kullanılan enerji kaynağı kömür, petrol ve doğal gaz gibi yer altı kaynaklarından sağlanan fosil yakıtlardır ve bu yakıtta duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bu yakıt türü korunmalı, yönetimi sağlanmalı ve tüketimi ile ilgili tahminler dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Fosil yakıt öngörülleri ve yeşil enerji tüketimi bölgesel ve endüstriyel enerji tüketimi açısından önemli görülmektedir ve gelecekte de enerji politikaları, stratejileri ve yatırımlarında da önemli rol oynayacağı düşünülmektedir. Tahminlere göre dünya üzerindeki enerji ihtiyacının 2030'a kadar %50 artması beklenmektedir (Bilgin, 2009: 69). Bu beklenti fosil yakıtlara bir alternatif bulma zorunluluğunu da beraberinde getirmektedir.

1.3. Fosil Yakıtlar ve Çevre İlişkisi

19.yy'dan itibaren sanayileşmedeki gelişmeler çevresel birçok olumsuzluğu da beraberinde getirmiştir. Sanayi tesislerinin bacalarından atmosfere bırakılan ve doğal döngünün neticesi olarak yeryüzüne asit yağmuru olarak inen kimyasalların, ormanlara zarar verdiği, insan ve hayvanların solunum yollarında tahribata yol açtığı, akarsular ve denizlere karışarak hayatın her alanına tesir ederek canlıların hayatını tehdit ettiği bilinmektedir (Gültekin ve Örgün, 1993: 37, Kessel, 2000, Arrow, 2007, Gough ve Shackley, 2001, Weart, 2008, Sterner 2009, Stamm, vd 2009). Yapılan çalışmalara göre enerji kaynaklarının kullanımında bir değişiklik yapılmaz ise, küresel çapta enerji açığı ve kirliliğinin 2030 yılına kadar %50 artacağı tahmin edilmektedir (Alptekin ve Çanakçı, 2006: 57). Bu artış tahminler doğrultusunda gerçekleşir ise, var olan negatif çevresel dışsallığın da %50 oranında artacağı basitçe hesaplanabilir.



Şekil 6: Fosil Yakıtlar ve Küresel Isınma Arasındaki İlişki

* Yayın 2008 yılında kaleme alındığı için 2008'den itibaren gösterilen veriler istatistiki tahmin olarak yansıtılmıştır. Ancak NASA ve NOAA'nın 2013 yılında yayınladıkları raporlar bu tahminlerin doğruluğunu kanıtlar niteliktedir.

Kaynak: Cobb, L, 2008.

Grafik 3'de bulunan siyah çizgi dünyanın ısı göstergesini temsil ederken, gri çizgi de fosil yakıt tüketim miktarlarını temsil etmektedir. Özellikle teknolojik gelişmelerin hızlanmaya başladığı 1950'lerden sonraki yıllar incelendiğinde fosil yakıt kullanımları ile dünyanın ısı miktarı arasındaki doğru orantılı artış yadsınamayacak şekilde benzerlik göstermektedir. Bu ısınmaya fosil yakıtların kullanılmasıyla ortaya çıkan, çoğunlukla karbon barındıran, sera gazlarının sebep olduğu bilinmektedir. Önceden de bahsedildiği gibi sera etkisine yol açan karbondioksit gazının atmosfere salınımının %80'i, enerji üretimi, dağıtımı ve tüketiminden kaynaklanmaktadır (TÜİK, 2010).

Bu salınım sera etkisi olarak bilinen bir etkiyi yaratmaktadır. Sera etkisi aslında bir seviye kadar gezegenimiz üzerinde yaşayan canlılar için olumlu bir durumdur. Atmosferde doğal oranlarda bulunan sera gazları, güneşten dünyamıza gelen enerji dalgalarının bir kısmını absorbe ederek yer küredeki sıcaklığın yükselmesine sebep olurlar. Bu döngüye sera gazı etkisi denilmektedir (Türkeş vd., 2000). Bu bilgi ışığında doğal sera etkisinin bulunmadığı durumlarda yeryüzü sıcaklığının şu an bilinen ortalamadan çok daha düşük olacağı ifade edilebilir. Sera etkisinin dünyayı ne derece ısıtacağı tamamen atmosferde

salınık durumdaki gazların oranlarıyla ilişkilidir. Bu oranlardaki değişimler dünyanın daha fazla ya da daha az ısınmasına sebep olurlar. Bu bağlamda, Sanayi Devrimi sonrasında atmosferdeki sera gazı oranının büyük ölçüde artmış olması, yer kürenin olması gerekenden daha fazla ısınmasına neden olmuştur.

Tam olarak bu noktada bilim adamları atmosferde bulunan normalden fazla sera gazının yıkıcı etkilerini araştırmaya başlamıştır. Küresel aktör kabul edilebilecek Birleşmiş Milletler, Dünya Sağlık Örgütü gibi kurumlar küresel ısınmanın ana sebebi olarak işaret edilen karbon salınımını gündemlerine almış ve birtakım yaptırımlar ile salınım miktarını azaltmaya çalışmışlardır. Bu çalışmalar kapsamında geri dönüşüm, sanayi filtreleme, Yenilenebilir Enerji kullanımı gibi birçok uygulama hayatımızda hızlıca yer edinmeye başlamıştır.

Alman yazar Goethe'nin "Herkes kendi kapısının önünü süpürürse, tüm semt tertemiz olur" cümlesiyle ifade ettiği; aslında herkesin kendi üstüne düşen görevi layıkıyla yapması gerektiğine değinen bu cümle küresel ısınma ve karbon salınımı ile de ilişkilendirilebilir. Turizm araştırmacıları olarak, bizler kendi endüstrimize düşeni yapmak durumundayız. Zaten hali hazırda doğal kaynaklardan beslenen turizm endüstrisinin geleceği de doğal olarak atmosfere salınan sera gazlarının miktarı ile aynı kadere sahiptir. Bu bağlamda konaklama işletmelerinin fosil yakıtlarla olan ilişkisinin azaltılması, karbon ayak izlerinin ölçülmesi ve zararlarının en aza indirilmesi de endüstrinin geleceği açısından büyük önem arz etmektedir.

BÖLÜM 2: ENERJİ ALANINDA YEŞİL ÇÖZÜMLER: YENİLENEBİLİR ENERJİ VE ÇEVRE

2.1. Alternatif Enerji Kaynakları İhtiyacı

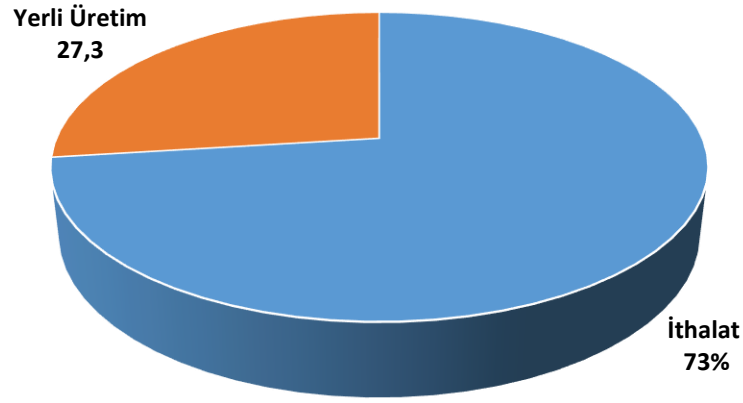
Fosil yakıt kaynakları dünyanın her köşesine eşit şekilde yayılmış değildir. Bu durum zaman içerisinde fosil yakıt sektöründe, yani insan ırkının sahip olduğu en büyük enerji kaynağında, bir tekel yapının oluşmasına neden olmuştur. Bu tekel yapı sırasıyla fosil yakıt kaynaklarını, devamında küresel enerjiyi, sonrasında parayı ve dünya siyasetini kontrol eden bir düzeye gelmiştir. Bir önceki kısımda ele alınan, fosil yakıt kaynaklarına ilişkin tablolar incelendiğinde yüksek rezerve sahip ülkelerin neredeyse tümünün dünya siyasetinde söz sahibi olması tesadüften uzak bir durumdur.

Var olan fosil yakıt temelli bu yapılanmanın değişmesi, ciddi miktarlarda paranın el değiştirmesi ve domino etkisi yaparak dünya siyasetinin başka bir seviyeye gelmesi anlamına gelebilir.

Yenilenebilir Enerji kaynakları, fosil yakıtlara kıyasla coğrafik olarak çok daha adil bir dağılıma sahiptir. Dünyanın her köşesinde güneş, rüzgâr, dalga, kar ve benzeri fiziksel materyaller ulaşılabilir durumdadır. Eğer bu potansiyel, düzgün ve akılcı kullanılabılırsa dünyanın küresel yönetim anlayışı temelinden sarsılacaktır. Bu sarsıntıya neden olacak şey; her ülkenin, her şehrin hatta her evin kendi enerji ihtiyacı açısından dışa bağımlılığının yok olacak olmasıdır.

Bir ülkenin enerji açısından dışa bağımlı olması cümle olarak pek bir anlam ifade etmese de, enerji alan ülke ile enerji satan ülke arasında bir hiyerarşik düzenden bahsetmek mümkündür. Enerji sağlayan ülke, kendi çıkarına uygun olmayan bir politika izlenmesi halinde enerji sattığı ülkeyi “enerjisiz bırakmak” ile tehdit edebilmektedir. Günümüzde bir ülke yönetimini krize sokmanın en kolay yollarından biri, o ülkeyi enerji kıtlığına sürüklemek olacaktır. Bu bağlamda ülkelerin enerji dışa bağımlılıklarını en aza indirmeleri ekonomik olduğu kadar ulusal güvenlik ile de ilişkilidir.

Örneğin; Grafik 4’ü incelediğimizde Türkiye’de tüketilen enerjinin %73’lük bir oranının dışarıdan alındığı görülebilmektedir. Bu ithalat miktarı ciddi bir maddi külfeti de beraberinde getirmektedir.



Şekil 7: Türkiye'nin 2013 Yılına Ait Enerji Tedarik Grafiği

Kaynak: Tamzok, 2014.

Türkiye ihtiyacı olan doğal gazın %54,76'sını Rusya'dan tedarik etmektedir (EPDK, 2016). Rusya ile Türkiye arasında yaşanan, 24 Kasım 2015 saat 09.24'de Rusya Federasyonuna ait bir Sukhoi Su-24M tipi savaş uçağının Türkiye tarafından düşürülmesi ile patlak veren kriz, Rusya'nın sosyal ve ekonomik yaptırımlar uygulamasına sebebiyet vermiştir. Süreç içerisinde söz edilen, Rusya'nın ülkemize verdiği doğal gaz sevkiyatını azaltması ya da satış fiyatlarında bir artış yapması ihtimali, Türkiye'yi yoğun baskı altına sokabilecek bir senaryo idi. Bu durum enerjide dışa bağımlılığın hem maddi hem de sosyal açıdan doğurabileceği krizlere basit bir örnektir.

TİK (2016) verilerine bakıldığında Türkiye'nin geçtiğimiz yıl (2015) ortalama 207,5 milyar dolarlık ithalat gerçekleştirdiği ve bu ithalatın ortalama 38 milyar dolarının enerji kalemine ayrıldığı görülebilir. Ortalama 144 milyar dolar ihracatın gerçekleştiği düşünülürse, enerjiye harcanan rakamın ülke ihracatının %27'sinden fazla bir rakama tekabül ettiği kolaylıkla görülecektir.

Çevreye verdiği büyük zararlar, yüksek maliyeti ve siyasi arenadaki güç dengelerinde önemli bir oyuncu olması sebebiyle, fosil enerji kaynaklarına alternatif arayışları son dönemde hız kazanmıştır. Yapılan çalışmalar sayesinde yüksek verimliliğe sahip, çevreye ve insan ilişkilerine negatif bir dışsallık doğurmayan enerji kaynaklarının sayısı her geçen gün hızlı şekilde artmaktadır. Bu yeni enerji kaynaklarına “Yenilenebilir Enerji kaynakları” ya da “yeşil enerji kaynakları” denilmektedir. Öncelikle Yenilenebilir Enerji ve yeşil enerji kavramlarını açıklamak ve ardından günümüzde faal olarak kullanılan, verimlilik

noktasında dikkate değer olan bu yeni enerji türlerini ve bu enerji türlerinin çalışma prensipleri hakkında bilgi kısmına geçmek konunun bütünlüğü açısından daha anlamlı olacaktır.

2.2. Yenilenebilir Enerji Ve Yeşil Enerji Kavramları

Tanım olarak aslında Yenilenebilir Enerji ve yeşil enerji kavramları aynı unsurları işaret etmektedir. Şöyle ki, Yenilenebilir Enerji kaynaklarından üretilen enerjiye yeşil enerji denilmektedir. Bu enerji; çevreye negatif dışsallık yaratmadan, doğanın bize sunduğu fiziksel kuvvetlerdeki enerjiyi farklı yollarla alarak, ihtiyaç duyulan yeni enerji türüne dönüştürme döngüsünü ifade etmektedir.

Literatürde Yenilenebilir Enerji için yapılan tanımlar şu şekildedir: Turan’a göre (2006) Yenilenebilir Enerji; doğanın kendi döngüsü içerisinde, ertesi gün aynen varlığını devam ettiren enerji türü olarak ifade edilmektedir. Diğer bir tanıma göre ise Yenilenebilir Enerji; çevreyi kirleten ve tüketilmesi kaçınılmaz olan birincil enerji kaynaklarının (fosil yakıtların) yerini alabilecek, çevre kirliliği yaratmayan, yeni enerji türleridir (Önal ve Yarbay, 2010: 76). Başka bir tanımda ise; Yenilenebilir Enerji kaynakları, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, su gücü, biyolojik yakıt enerjisi, deniz dalgalarının gücü, jeotermik enerji ve benzeri şekilde, genellikle doğanın bünyesinde barındırdığı kuvvetlerin dönüştürülmesiyle üretilen enerji türü olarak ifade edilmiştir (Yelmen ve Çakır, 2011: 2).

Yenilenebilir Enerjiye olan ilginin son yıllarda pozitif ivme yakalaması (Külekçi, 2009) birkaç farklı sebebe dayanmaktadır. Sertleşen küresel rekabet koşullarında artık işletmelerden ziyade ülkeler de varlık savaşı verir hale gelmiştir. Bu nedenle ülkelerin ana maliyet kalemlerinden biri olan enerji, uğrunda başka bir ülkeye “savaş açılabilir” ve hatta enerji kaynağı olarak zengin olan başka bir ülkeyi “işgal etmeyi” gerektirebilecek kadar ciddi bir öneme sahiptir.

Yenilenebilir Enerji türü, fosil yakıtların tersine yüzyıllar içinde meydana gelerek, belirli coğrafik oluşumlara sıkışmış bir enerji türü değildir. Yenilenebilir Enerji kaynakları çok büyük oranla coğrafik oluşumlardan bağımsız şekilde sürekli olarak yeniden oluşmaktadır. Bu sebeple fosil yakıtlar bir ülkenin “talihi” olarak kabul edilebilirken, Yenilenebilir Enerji kaynakları tamamen teknoloji ve planlamanın eseri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye'nin enerji ihtiyacını büyük oranda ithalat yoluyla karşılıyor oluşu (Pamir, 2003: 11), enerji üretimi bakımından kendi kendine yetebilmekten çok uzak bir istatistik çizdiğinin göstergesidir.

Ancak, Türkiye 2023 stratejisi kapsamında, ihtiyaç duyduğu enerjinin %30'unu Yenilenebilir Enerji kaynaklarından ve yeni kurulmaya çalışılan 2 nükleer santralden üretmeyi amaçladığını açıklamıştır. Bu kapsamda 61 milyar dolarlık yeni bir Yenilenebilir Enerji yatırımından söz edilmektedir (Melikoğlu, 2016). Bu yatırım ülkenin enerji hususunda dışa bağımlılığını azaltabilecek bir potansiyele sahiptir.

Bunun yanında Türkiye'de hali hazırda kurulu olan Yenilenebilir Enerji yatırımları da bulunmaktadır. Bu yatırımlara ilişkin bilgiler, ilgili enerji türüne ait başlıklar kapsamında detaylı şekilde verilecektir. Ancak genel resme baktığımızda Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji geleceği hakkındaki SWOT analizi aşağıdaki gibidir (Melikoğlu, 2016 : 3)

- ***Güçlü Yanları (Strengths):***

Türkiye gelişmiş bir enerji sektörüne sahiptir. Bu sektör uluslararası kural ve düzenlemeler ile kontrol edilmektedir. Ülke, büyük çapta ve uluslararası seviyede inşaat ve mühendislik deneyimine sahiptir, bu deneyimler arasında enerji yatırımları da bulunmaktadır. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji potansiyeli, özellikle rüzgâr, jeotermal ve güneş kaynaklı Yenilenebilir Enerji teknolojileri potansiyeli oldukça yüksektir.

- ***Zayıf Yanları (Weaknesses):***

Yenilenebilir Enerji sistemleri göreceli şekilde düşük performans göstermektedir. Ülke genelindeki finansal kaynakların ve uygun kredi seçeneklerinin Avrupa'ya kıyasla düşük seviyede seyretmesi zayıflıklar arasında gösterilebilir.

- ***Sahip Olduğu Şanslar (Opportunities):***

Yüksek potansiyele sahip bir Yenilenebilir Enerji yatırım seviyesine ulaşabilmek mümkün görünmektedir. Çevreye duyarlı teknolojilere artan bir yatırım söz konusudur. Pazar payı arttıkça Yenilenebilir Enerjilere yapılacak yatırımların da artacağına yönelik çıkarımlar mevcuttur.

- **Tehditler (Threats):**

Türkiye Yenilenebilir Enerji noktasında yabancı yatırımcıların teknolojilerine bağımlı bir durumdadır. Yenilenebilir Enerji piyasasına giriş, fosil enerji piyasasına girişe kıyasla daha yüksek maliyetler getirmektedir. Bu bağlamda hükümetin vergi düzenlenesine gitmemesi ve Yenilenebilir Enerji kaynaklarından sağlanan elektrik fiyatlarının fosil yakıtlara kıyasla daha yüksek olması Yenilenebilir Enerji yatırımlarına negatif etki edecektir.

İnsan ırkının dünya üzerinde varlığını devam ettirebilmesi için, uyulması gereken sürdürülebilir çevre kurallarının başında da “fosil yakıtlardan Yenilenebilir Enerjiye geçiş” gelmektedir (Tonus, 2005). Tükeneceği kesin olan fosil yakıtların ikamesi olarak düşünülen Yenilenebilir Enerji kaynaklarının çok yüksek oranlarda çevre dostu olması, çevre dostu olmadığı noktalarda ise, ortaya çıkan tahribatın rahatlıkla düzeltilebileceği gerçeği; Yenilenebilir Enerji kaynaklarına yapılan yatırımların artışı için bir sebep olarak gösterilebilir (Acar ve Doğan, 2008: 676).

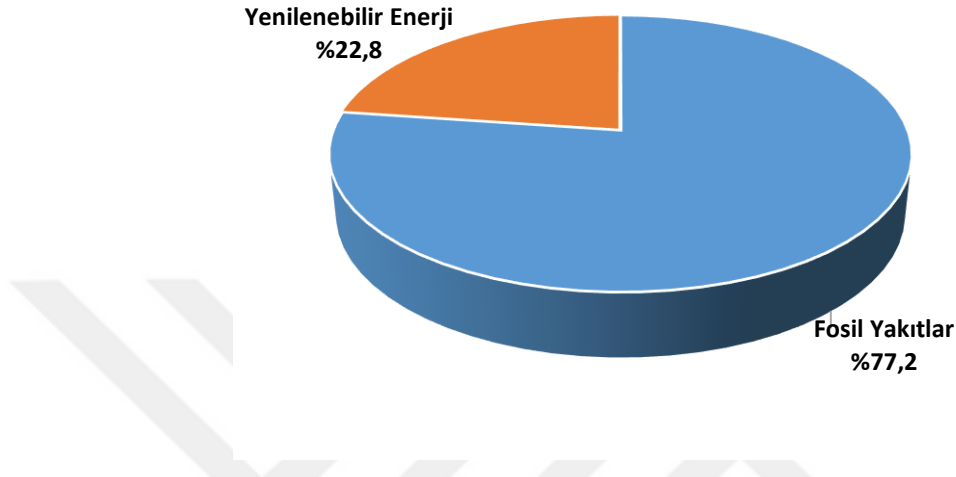
Tablo 5 incelendiğinde, genel olarak kullanılan enerji kaynaklarının çevreye olan olumsuz etkileri anlaşılabilmektedir. Yenilenebilir Enerji kaynaklarının fosil enerjilere kıyasla oldukça çevreci olduğu da bu tablodan elde edilebilecek veriler arasındadır.

Tablo 5
Enerji Kaynaklarının Çevresel Kirlilik Üzerindeki Etkileri

	İklim Etkisi	Asit Yağmuru	Su Kirliliği	Toprak Kirliliği	Gürültü	Radyasyon
Petrol	+	+	+	+	+	
Kömür	+	+	+	+	+	+
Doğalgaz	+	+	+		+	
Nükleer			+	+		+
Hidrolik	+		+			
Rüzgâr					+	
Güneş						
Jeotermal			+	+		
Dalga						

Kaynak: Bayraç (2011:39)’da ki tablonun geliştirilmesiyle oluşturulmuştur.

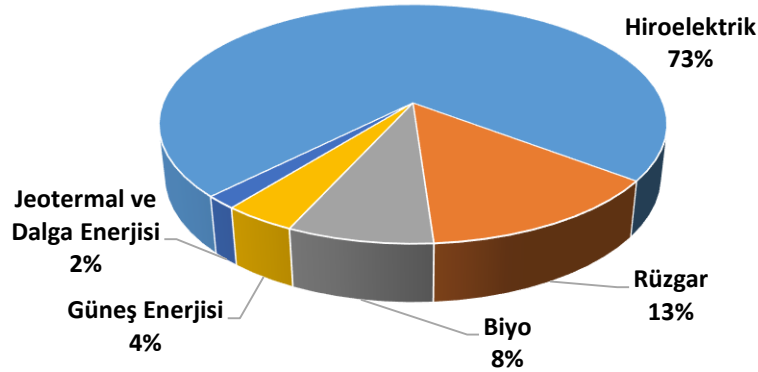
Zaten dünya geneline baktığımızda hali hazırda yasal zeminler de dâhil olmak üzere Yenilenebilir Enerji kaynaklarına bir geçiş hareketi söz konusudur. Özellikle Kuzey Avrupa ülkelerinin uzun yıllardır Yenilenebilir Enerji yatırımlarına bütçe ayırdıkları bilinmektedir.



Şekil 8: 2014 Yılına Ait Dünya Elektrik Enerjisi Üretim Oranı

Kaynak: Renewables 2015 Global Status Report.

Yukarıdaki görselden de anlayabileceğimiz üzere dünya üzerinde kullanılan elektrik enerjisinin sadece %22,80'i Yenilenebilir Enerji kaynaklarından gelmektedir. Bu %22,80'i de kendi içerisinde incelediğimizde aşağıdaki gibi bir tabloyla karşılaşmak mümkündür.



Şekil 9: Dünya Üzerindeki Kullanılan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Dağılımı

Kaynak: Renewables 2015 Global Status Report.

Grafik 6'ya bakıldığında dünyadaki %22,8'lik Yenilenebilir Enerji kullanımının kendi içindeki ayrımı görülebilmektedir. %73'lük kısım hidroelektrik santrallerinden sağlanmaktadır. Ancak hidroelektrik santrallerin ne derece yenilenebilir olduğu da tartışmaya açıktır. Hidroelektrik santral kurulabilmesi için akarsuların akış yönlerinin değiştirilmesi, barajlar kurulması gibi zorunluluklar, santralin bulunduğu bölgenin fiziksel ve doğal yapısını derinden etkileyebilmektedir. Dünya'da kullanılan enerji kaynaklarının ortalama %23'lük bir kısmı Yenilenebilir Enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. Bu rakam aslında küçümsenecek bir oran değildir. Ancak bu rakamın hızlı şekilde artması gezegenimizin geleceği için faydalı olacaktır. Zaten son dönem yapılan çalışmalar ile birim/verim oranının yükselmesi, yenilenebilir teknolojilere olan rağbetin artmasını sağlamıştır. Haberlerde, sosyal medyada ya da televizyonda Yenilenebilir Enerjiler hakkında neredeyse her gün yeni bir gelişmeye tanık olmak mümkündür ve bu haberler Yenilenebilir Enerjinin geleceğinin ne kadar parlak olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Örneğin; 26 Nisan 2016 tarihinde Hürriyet gazetesinde yer alan habere göre, *Solar Impulse* ismiyle bilinen ve tamamen güneş enerjisi ile çalışan uçak, güneşten başka hiçbir enerji kaynağına ihtiyaç duymamaktadır. Uçak, Abu Dabi'den yola çıkmış, iki pilot tarafından dönüşümlü kullanılarak, Umman, Hindistan, Myanmar, Çin ve Japonya'yı geçmiş ve oradan da 8924km'lik aralıksız bir uçuşla Hawaii'ye ulaşmıştır. Yolculuğuna devam eden uçak 26 Temmuz 2016 tarihinde ilk havalandığı nokta olan Abu Dabi'ye iniş yaparak güneşten başka hiçbir enerji kaynağı kullanılmadan dünya etrafında tur atılabileceğini kanıtlamıştır.

Bir diğer haber ise Habertürk'ün 12 Nisan 2016 tarihli "Çinliler Yağmur Damlalarından Elektrik Üretecek" başlıklı haberidir. Habere göre Çinli bir araştırma ekibi güneş enerji panellerini geliştirerek, panelleri yağmurlu havalarda panele düşen yağmurdan elektrik üretebilecek şekle getirmişlerdir. Bahsettiğimiz gibi her geçen gün Yenilenebilir Enerji kaynaklarında bir gelişme yaşanmaktadır. Bu durum kısa süre içerisinde Yenilenebilir Enerji üretim tekniklerinin istenilen verimliliğe ulaşacağına dair umut vericidir.

Yenilenebilir Enerji kavramını ve dünyadaki kullanım oranlarından kısaca bahsettikten sonra, bu enerji türlerini detaylı şekilde inceleyerek; konaklama işletmelerinde bu teknolojilerin kullanılabilme potansiyelinden bahsedilecektir. Bilindiği gibi kullanımda olan birçok Yenilenebilir Enerji çeşidi bulunmaktadır. Bu kaynakların hepsine çalışmada yer

vermenin konudan biraz sapmamıza sebep olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu kısımda sadece sıradan bir işletmenin kullanabileceği boyut ve karşılanabilir bir altyapı gereksinimine (yatırıma) ihtiyaç duyan Yenilenebilir Enerji kaynakları ele alınmaktadır. Örneğin tartışmaya açık olmasına rağmen barajlardan üretilen hidroelektrik enerji, bir Yenilenebilir Enerji kaynağıdır. Ancak günümüzde işi enerji üretimi olmayan bir şirketin kendi işletmesine enerji sağlamak amacıyla baraj kurabilmesi pek olağan görünmemektedir. İfade edildiği gibi sadece bir işletmeye entegrasyonu uygun olabilen Yenilenebilir Enerji türlerine değinilmektedir.

2.2.1. Güneş Enerjisi

2.2.1.1. Güneş Enerjisi Kavramı

Güneş, Dünya üzerinde kullanılan Yenilenebilir Enerji kaynaklarının neredeyse tümü için temel gereksinimdir. Çünkü Güneş'in ışınlam enerjisi yer ve atmosfer üzerindeki fiziksel oluşumları (rüzgâr, dalga vb.) yaratan başlıca enerji kaynağıdır. Zira Dünya üzerindeki madde ve enerji akışları güneş enerjisi sayesinde mümkün olabilmektedir (Varınca ve Gönüllü, 2006: 270). Güneş enerjisi atmosferin dışında 1370 W/m^2 olarak ölçülmüştür ve bu şiddetli enerjinin atmosferden süzülerek yer küreye ulaşan küçücük bir bölümü bile insanlığın mevcut enerji tüketiminden kat kat fazla olmaktadır. Rakamı daha da somutlaştırmak için Dünya'ya çarpan Güneş ışınlarının %30'u atmosfere çarparak uzaya sekmektedir. Sadece %50'lik bir kısım doğrudan yeryüzüne inmektedir. Kayıp olan %20'lik kısmın atmosferde ki sera gazları ve bulutlar tarafından absorbe edildiği bilinmektedir.

Atmosferden içeri girebilen bu %50'lik kısım Dünya'nın bir yılda ihtiyaç duyduğu enerjinin 20.000 katı olarak tahmin edilmektedir. Yeryüzüne inen güneş enerjisinin %1'den küçük bir kısmı bitkiler tarafından fotosentez amacıyla kullanılır (ETKB,2016). Yeryüzüne her sene ulaşan güneş miktarının barındırdığı enerji, şu ana kadar tespit edilmiş fosil yakıt haznelerinin 160 katıdır (Varınca ve Gönüllü, 2006: 270).

Verilerden de anlaşılabileceği gibi Güneş, Dünya üzerinde bilinen en büyük Yenilenebilir Enerji kaynağıdır. Türkiye coğrafya ve iklim olarak güneşlenme saati açısından ciddi miktarlarda güneş enerjisi üretebilecek bir potansiyele sahiptir.

2.2.1.2. Üretim Teknikleri

Güneş enerjisi teknolojileri genel olarak yöntem ve malzeme olarak iki ana gruba ayrılmaktadır (ETKB, 2016), ancak birçok farklı durumda da bu enerjiden faydalandığı bilinmektedir. Bu iki tür; güneş kolektörleri ve güneş pilleri olarak ifade edilebilir.

Güneş kolektörleri özellikle Türkiye’de kendine çokça kullanım alanı bulan sıcak su üretme sistemleri olarak ifade edilebilir. 2001 yılı verilerine göre Türkiye’de bu teknolojinin kullanım yüzeyi 7,5 milyon m² civarındadır (Varınca ve Gönüllü, 2006). Bu sistemler uzun ömürlü, ağırlıkça hafif, hacim ısıtması uygun ve donma sorunları olmayan basit cihazlardır (Bulut ve Durmaz, 2006: 169). Mühendislik kısmına girmeden basitçe anlatmak gerekirse, bu cihazlar güneşten alınan ısıyı absorbe ederek türüne göre içindeki suyu ya da havayı ısıtarak istenilen yere aktarma işlemi için kullanılmaktadır.

Bu sistem birçok evin çatısında sıcak su ihtiyacını karşılamak amacıyla hali hazırda kurulu durumdadır. Özellikle Akdeniz ve Ege bölgesinde her evin çatısında bu tip sistemlere rastlamak mümkündür. Bu sistemler özellikle sıcak su üretimi için oldukça etkilidirler. Bir araştırmaya göre Türkiye’de bulunan 18 milyon konutun 4 milyonu çeşitli şekillerde bu enerjiden faydalanır durumdadır (Dinçer, 2011:11).

Bir diğer güneş enerjisi kullanım türü de fotovoltaik piller, fotovoltaik hücreler ile gerçekleşmektedir. Bu hücreler yüzeylerine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarıiletken maddelerdir. Fotovoltaik piller, güneş hücresinin yapısına bağlı olarak % 5 ile % 30 arasında bir verimle güneş ışığını elektrik enerjisine çevrilebilir. Güç çıkışını artırmak amacıyla çok sayıda güneş hücresi birbirine paralel ya da seri bağlanarak bir yüzey üzerine monte edilebilir. Bu yapıya güneş hücresi modülü ya da fotovoltaik modül adı verilir. Güç talebine bağlı olarak modüller birbirlerine seri ya da paralel bağlanarak bir kaç Watt'tan MEGA Watt'lara kadar dönüşüm oluşturulabilir (ETKB, 2016).

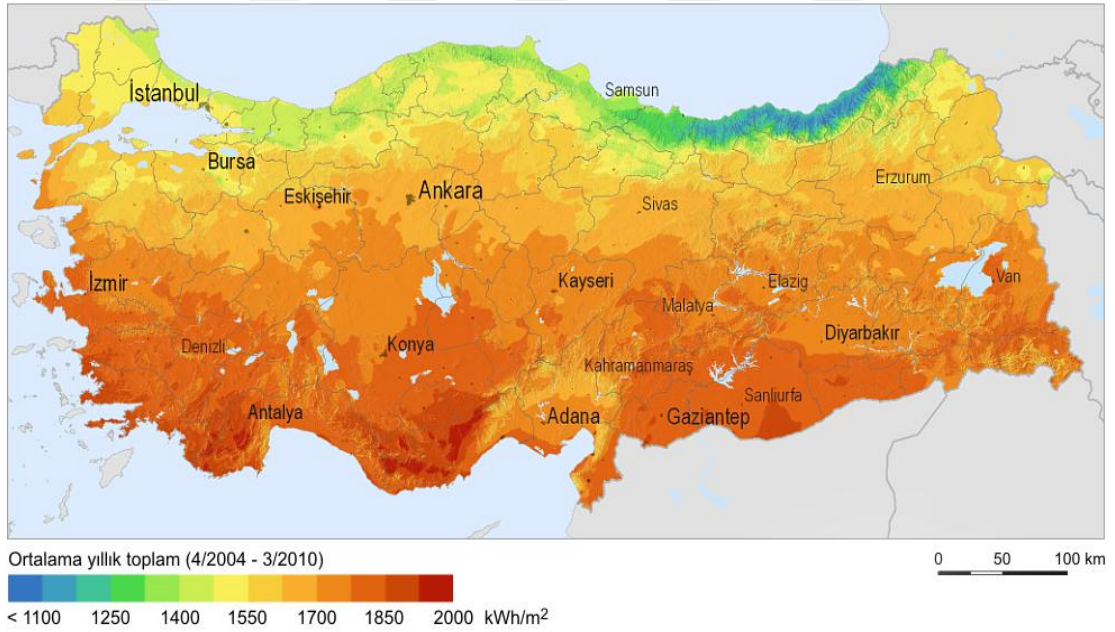
Bu dönüşümün sebebi fotovoltaik ilke olarak isimlendirilen bir reaksiyondan kaynaklanmaktadır. Bu reaksiyon, farklı kimyasal yapıya sahip maddelerin birbiri arasındaki elektron alışverişinden doğmaktadır ve reaksiyonu tetikleyen esas etken ışığın kendisidir. Bu sistemlere fotovoltaik sistemler denilmektedir. Bu fotovoltaik enerjiyi bünyesinde biriktirerek, gerek duyulduğu zaman kullandıran sistemlere de güneş pilleri denilmektedir. Bi-

linen 6 farklı türde güneş pili vardır ve bunların hepsi farklı kimyasal yapılarda bulunmaktadır. Kullanım yerleri ve verimlilikleri de bu kimyasal yapıya bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir.

Bazı güneş pili türleri doğrudan elektrik şebekesine bağlı kullanılmaktadır. Bu sistemler; ihtiyaçtan fazla elektrik üretildiğinde bu enerji şebekeye satılmakta, üretilen elektriğin yetersiz kaldığı durumlarda ise şebekeden enerji satın almaktadırlar.

2.2.1.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durum

Türkiye’de güneş ışınlarından enerji üretimi uzun süredir kullanılmaktadır. Bunun en büyük etkeni Türkiye’nin coğrafik olarak kaliteli ve uzun bir güneşlenme süresine sahip olmasıdır. Aşağıdaki görselde Türkiye’nin güneşlenme haritası verilmiştir. Görüldüğü gibi özellikle Ege kıyıları, Akdeniz kıyıları ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi güneşlenme bakımından zengindir. Aşağıdaki görsel, Türkiye için, hangi bölgeden ne kadar değerde enerji üretildiğinde ilişkin verileri göstermektedir. Buna göre en yüksek güneş enerjisi üretilme potansiyeli olan nokta Mersin ili ve çevresi olarak ifade edilebilir.



Şekil 10: Türkiye’nin Güneşlenme Haritası

Kaynak: Solargis.info, 2015.

Tablo 6’ya bakıldığında güneş enerjisinden yararlanılabilmesi için en uygun bölgeler Güney Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri’dir. Ancak Güney Doğu oldukça dağlık olduğundan güneş tarlası kurulabilmesi düz bir zemine göre çok daha yüksek maliyete sahip olacaktır. Bu bağlamda bu bölgeye yapılacak bir yatırımın maliyeti tartışmalara açıktır.

Tablo 6

Türkiye'nin Yıllık Toplam Güneş Enerjisi Potansiyelinin Bölgelere Göre Dağılımı

Bölge	Toplam	En Çok Süre (Haziran)	En Az Süre (Aralık)	Ortalama Süre	En çok Süre (Haziran)	En Az Süre (Aralık)
	<i>kWh/m² - yıl</i>	<i>kWh/m²</i>	<i>kWh/m²</i>	<i>Saat/Yıl</i>	<i>Saat/yıl</i>	<i>Saat</i>
G.doğu Anadolu	1.460	1.980	729	2.993	407	126
Akdeniz	1.390	1.869	476	2.956	360	101
Doğu Anadolu	1.365	1.863	431	2.664	371	96
İç Anadolu	1.314	1.855	412	2.628	381	98
Ege	1.304	1.723	420	2.738	373	165
Marmara	1.168	1.529	345	2.409	351	87
Karadeniz	1.120	1.315	409	1.971	273	82

Kaynak: Varınca ve Gönüllü, 2006.

Tablo 7

Türkiye'nin Toplam Güneş Enerjisi Potansiyelinin Aylara Göre Dağılımı

Aylar	Aylık Güneş Enerji Miktarı Kwh/m ²	Güneşlenme Süresi Saat/Ay
Ocak	51,75	103,0
Şubat	63,27	115,0
Mart	96,65	165,0
Nisan	122,23	197,0
Mayıs	153,86	273,0
Haziran	168,75	325,0
Temmuz	175,38	365,0
Ağustos	158,40	343,0
Eylül	123,28	280,0
Ekim	89,90	214,0
Kasım	60,82	157,0
Aralık	46,87	103,0
Toplam	1311,00	2640
Ortalama	3,6kWh/m ²	7,2 Saat/Gün

Kaynak: Varınca ve Gönüllü, 2006.

Ülke geneline ait aylara göre güneşlenme süreleri ve bu güneşlenme süreleri boyunca alınan enerji miktarları Tablo 7’deki gibidir.

Görüldüğü gibi Türkiye’ye düşen güneş miktarı oldukça fazladır. Türkiye’de kayıt edilmiş 362 güneş enerjisi santrali vardır ve bu santrallerden üretilen elektrik miktarı 248,9

MW'ı bulmaktadır. Türkiye'de kurulu güneş kollektör alanı 18.640,000 m² olarak hesaplanmış ve 2012 yılında güneş enerjisi santrallerinden üretilen elektrik miktarı 768.900 tona eş değer petrol olarak ifade edilmiştir (Enerji.gov.tr, 2015). Ancak Türkiye gibi güneşlenme potansiyeline sahip bir ülkenin çok daha iyi bir durumda olması gerekmektedir.

Bu üretim miktarının ne kadar yetersiz olduğunu şu şekilde açıklayabiliriz. ABD'de kurulu olan ve Ivanpah Solar Electric Generating System ismiyle faaliyet gösteren güneş enerjisi santrali tek başına yılda 337 MW'a eş değer enerji üretmektedir (Ivanpah.com, 2015). Yani Türkiye de bulunan 362 güneş santralinin ürettiği elektrikten daha fazlasını bir tek santral tek başına üretmektedir. Bu durum aslında ülke olarak elimizdeki potansiyeli ne kadar kötü kullandığımızın basit kanıtlarından bir tanesidir.

Gerçek anlamda kütleli boyutta güneş kaynaklı enerji üretmek amacıyla 2016 yılında faaliyete başlayan Konya Karatay Kızören Güneş Enerji Santrali ülkemizdeki en büyük tesislerden biridir. Bu tesis 9.970 kişinin günlük enerji ihtiyacını üretebilecek altyapıya sahiptir. Bu durum aslında gerekli yatırım yapıldığında sağlıklı faaliyet gösterebilen tesislerin ülkemizde de hizmete girebileceğini örneklemek açısından elzemdir.

2.2.1.4. Güneş Panellerinin Bilinen Negatif Dışsallıkları

Her ne kadar Yenilenebilir Enerjiler çevreye verdiği zararlar göz önünde bulundurulduğunda fosil yakıtların en zararsız alternatifi gibi konumlandırılmış olsalar da bu sistemlerin çevreye bazı negatif dışsallıklar yarattığı ifade edilmelidir.

Güneş panelleri ve birçok güneş panelinin bir araya gelmesinden oluşan güneş tarlaları, yapıları gereği çok büyük bir alana ihtiyaç duymaktadırlar. Kuruldukları alanlarda muazzam bir ısıyı absorbe ettikleri düşünüldüğünde, bulundukları bölgedeki doğal hayatı doğrudan tehdit ettiklerini söylemek yanlış olmayacaktır. Kuruldukları bölgeye kuraklık getiren bu sistemler yüzünden ABD'de açılmış birçok dava mevcuttur. Bu davaların birçoğu, davacı taraflarca kazanılarak projelerin durdurulmasına sebep olmuş durumdadır (Verlee, 2010).

Güneş tarlaları, yüksek verimliliğe sahip olmaları için toz ve benzeri örtücü maddelerden temizlenmek zorundadır ki bu da esas ikilemlerden birini yaratmaktadır. Güneş tarlaları kuruldukları yeri çölleştirmektedir. Bu çölleşme devamında büyük miktarlarda toz dalga-

ları yaratmaktadır ve bu toz dalgaları güneş panellerinin üstünü kaplamaktadır. Yani güneş tarlaları kendi oluşturdıkları çölden zarar görmektedirler. Bu sebeple güneş panelleri düzenli bir temizliğe ihtiyaç duymaktadırlar. Bu temizlik için de büyük miktarlarda su kullanılmaktadır. Yaşanılan bu durum güneş tarlalarına yakın noktalarda bulunan su kaynaklarının da suistimal edilmesini beraberinde getirebilmektedir. Açılan davalardan bazılarında bu durum kanıt niteliğinde gösterilmiştir.

Amerika’da yer alan Ivanpah Solar Electric Generating System 2014 yılında faaliyete başlamıştır. Açıldığı tarihte dünyanın en büyük güneş tarlası olma unvanını da eline geçirmiştir. Bu güneş tarlasında 300.000 bilgisayar kontrollü güneş paneli bulunmaktadır. Tarladaki her bir panelin boyutu 2 metre yüksekliğinde ve 3 metre genişliğindedir. Bu devasa güneş tarlasının etrafındaki ısı 573^c dereceyi bulabilmektedir (Huizar, 2013). İlk bakışta etkileyici gibi görünen bu tarla, raporlarda ifade edilen rakamlara göre yılda ortalama 28.000 canlının hayatına kaybetmesine sebep olmaktadır. Bu canlıların büyük bir kısmını kuş türleri oluşturmaktadır. Farkında olmadan güneş tarlasının üstünden geçmeye çalışan kuşların havada eridikleri belgelenmiş durumdadır (Diaz, 2014).

Bunun yanında kullanılan teknolojilerin halen istenilen seviyede olmamasından dolayı alan/verim hesaplaması, düşük seyir seviyesine sahiptir. Bu durum üretimin dişe dokunur seviyelere gelebilmesi için büyük alanlara ihtiyaç duyulmasına sebep olmaktadır.

Bir diğer negatiflik ise binalarda dış cephe kaplaması olarak güneş panellerinin kullanılması, doğal olarak binanın iç ısını oldukça arttırabilmektedir. Bu durum kış aylarında kabul edilebilir olsa da yaz aylarında binayı soğutmak için harcanılacak enerji miktarının artacağı da bir gerçektir.

Enerji ihtiyacının daha çok olduğu kış aylarında güneş ışınlarının, panelleri doldurmak için genellikle yetersiz kalıyor olması ve gece vakitlerinde panellerin tamamen işlevsiz olması da bu teknolojilerin olumsuzlukları arasında yer almaktadır. Bu sebeple güneş panelleri enerjiyi depolayacak pil düzeneklerine sahip olmalıdırlar. Ancak bu pillerin ömürleri dolduğunda yapılarındaki ağır metallerden dolayı çevreye zarar vermeden yok edilebilmeleri de oldukça zahmetli bir süreci beraberinde getirmektedir.

2.2.2. Rüzgâr Enerjisi

2.2.2.1. Rüzgâr Enerjisi Kavramı

Rüzgâr enerjisi oluşumu aslında Güneş'in Dünya'ya gönderdiği ışınların ikincil bir etkisi olarak kabul edilebilir. Gece gündüz farkları, yükseklik farkları, mevsim farkları gibi birçok farklı coğrafik etkenden dolayı Dünya'nın aynı derecede ısınmaması sonucu oluşan basınç farkları rüzgârların doğmasına sebebiyet vermektedir. Hava fiziksel olarak yüksek basınçtan alçak basınca doğru hareket etme döngüsündedir. Isınan hava yükselme eğiliminde olduğu için, sıcak havanın boşalttığı yere, daha düşük ısıdaki havalar dolmakta ve bu da bizim rüzgâr olarak isimlendirdiğimiz hava olayını yaratmaktadır.

Aslında rüzgâr enerjisi çok uzun süredir insanlığa hizmet etmektedir. İlk çağlardan beri kullanılan yel değirmenleri, daha sonrasında yelkenli gemilerin icat edilmesi gibi buluşlar hep rüzgâr enerjisi sayesinde gerçekleşmiştir. Bu bağlamda rüzgâr enerjisi medeniyetimize pek yabancı değildir ancak elektrik üretimi için rüzgâr enerjisinin kullanılması medeniyetimiz açısından bir yenilik olarak kabul edilebilir.

Enerji Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nün verdiği bilgiler kapsamında rüzgâr enerjisinin pozitif tarafları şu şekilde ifade edilmiştir (ETKB, 2016):

- Atmosferde bol ve serbest olarak bulunur.
- Yenilenebilir ve temiz bir enerji kaynağıdır, çevre dostudur.
- Kaynağı güvenilir, tükenme ve zamanla fiyatının artma riski yoktur.
- Maliyeti günümüz güç santralleriyle rekabet edebilecek düzeye gelmiştir.
- Bakım ve işletme maliyetleri düşüktür.
- İstihdam yaratır.
- Hammaddesi tamamıyla yerlidir, dışa bağımlılık yaratmaz.
- Teknolojisinin tesisi ve işletilmesi göreceli olarak basittir.
- İşletmeye alınması kısa bir sürede gerçekleşebilir.

Rüzgâr enerjisinin bu avantajları, dünyanın her köşesinde kendine kullanım alanı bulmasına yardımcı olmuştur. Rüzgâr enerji potansiyelinin yılda 5300TW/h olduğu tahmin edilmekte, Dünya rüzgâr enerjisi üretim gücünde 2010 yılından sonra yıllık % 20'lik artış

hedeflenmiştir. 2020 yılı sonunda da 1,2 milyon MW'a ulaşarak ve dünya elektrik tüketiminin % 10'unu karşılayacağı beklenmektedir (Bayraç, 2011: 42).

2.2.2.2. Üretim Teknikleri

Rüzgârdan enerji üretmek tarihteki örneklerinde olduğu gibi birçok farklı şekilde gerçekleştirilebilir. Ancak modern anlamda rüzgâr enerjisini elektrik enerjisine çevirme süreci rüzgâr tribünleri ile gerçekleştirilmektedir. Rüzgâr türbinleri, rüzgâr enerji santrallerinin ana yapı elemanı olup, hareket halindeki havanın kinetik enerjisini öncelikle mekanik enerjiye ve sonrasında elektrik enerjisine dönüştüren makinelerdir (ETKB, 2016). Rüzgâr tribünleri gelişen teknolojiyle birlikte birçok farklı türde ve şekilde üretilmektedir; ancak genel olarak çalışma prensipleri aynıdır. Bu türler arasında iki farklı tasarım öne çıkmaktadır. Bunlar yatay ve dikey rüzgâr tribünleridir.

Bu tribünlerin binaya entegre edilebilen ufak versiyonları olduğu gibi yerden 100 ile 120 metre yükseklikte kurulmuş, sadece kanat çapları 100 metreyi bulan büyük boyutlu versiyonları da bulunmaktadır. Performansları boyutuna göre değişen bu tribünlerin elektrik üretmeye başlaması için belirli bir rüzgâr hızına ihtiyaç duyulmaktadır (ETKB, 2016).

2.2.2.3. Türkiye'deki Mevcut Üretim Durumu

Türkiye rüzgâr enerjisi açısından da bereketli sayılabilecek bir coğrafyada bulunmaktadır. Şu an faal olarak üretim gerçekleştiren 113 adet tesis bulunmaktadır. Bu tesislerden ortalama 956MW elektrik sağlanmaktadır, bunun yanında inşaat halinde olan 61 tesis daha bulunmaktadır (TÜREB, 2016). Rüzgâr enerji santrallerinin pozitif taraflarından biri olan hızlı kurulum imkânı bu tesislerinde en kısa süre içerisinde hizmete girmesini sağlayacaktır.

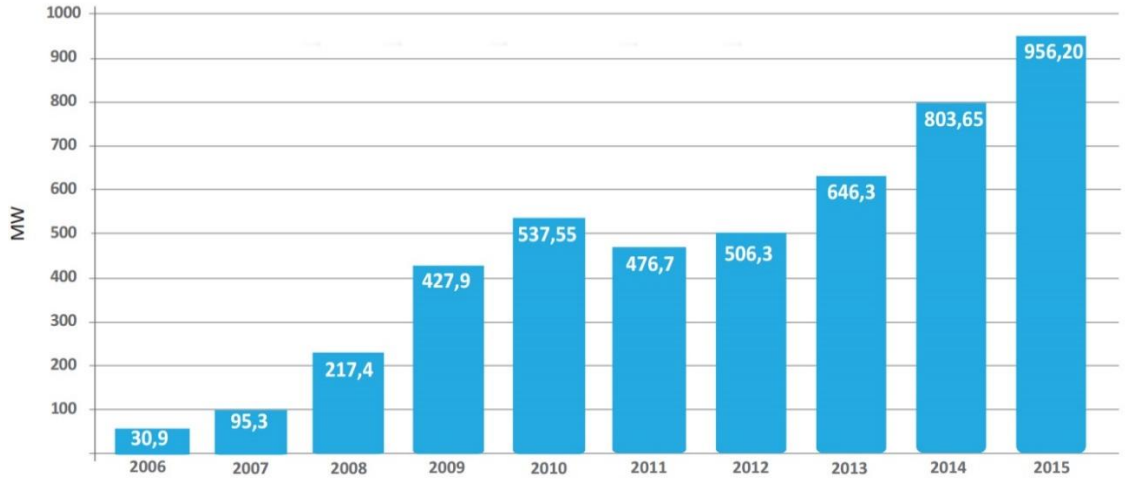
Bakanlığın verdiği bilgilere göre (ETKB,2016) Türkiye'deki rüzgâr enerjisi potansiyeli 48.000 MW olarak belirlenmiştir. Bu üretim için ihtiyaç duyulan alan Türkiye'nin %1,3'lük bir yüz ölçümüne karşılık gelmektedir. Tablo 8'de gösterildiği üzere özellikle Ege ve Batı Karadeniz kıyıları ile Marmara Bölgesi ve Doğu Akdeniz kıyıları rüzgâr enerjisi üretimi bakımından oldukça uygun bir durumdadır (Bayraç, 2011:50).

Tablo 8
Bölgelere göre rüzgâr Enerji Potansiyelleri

Bölge	Yıllık Ortalama Rüzgâr Hızı (m/s)	Yıllık Ortalama Rüzgâr Yoğunluğu (W/m ²)
Marmara Bölgesi	3,29	51,91
Ege Bölgesi	2,65	23,47
Akdeniz Bölgesi	2,45	21,36
İç Anadolu Bölgesi	2,46	20,14
Karadeniz Bölgesi	2,38	21,31
D.Anadolu Bölgesi	2,12	12,19
G.Doğu Anadolu Bölgesi	2,69	29,33
Ortalama	2,58	25,82

Kaynak: İlkılıç, 2009.

Rüzgâr enerjisine olan talep her geçen gün artış göstermektedir. Çünkü birim/verim oranı diğer yenilenebilir sistemler ile kıyaslandığında daha uygundur. Aşağıdaki grafikte ülkemizde yıllar içerisinde üretilen rüzgâr enerjisine ait veriler bulunmaktadır. Grafikten de görüldüğü üzere 2008- 2009 yılı kırılmanın başladığı yıllar olarak ifade edilebilir. Bu yıllardan sonra rüzgâr enerjisine olan talep hızlı bir artış göstermeye başlamıştır. Türkiye'nin 2013 hedeflerinde Yenilenebilir Enerjiye yönelik yatırımların arttırılması gerektiğinin ifade edilmiş olması, gerekli mekanizmaların bu yatırımları desteklemesine olanak sağlamıştır.



Şekil 11: Türkiye'deki Rüzgâr Enerjisi Santralleri için Yıllık Kurulum

Kaynak: TÜREB, 2016.

2.2.2.4. Rüzgâr Tribünlerinin Bilinen Negatif Dışsallıkları

Rüzgâr tribünlerinin kurulum aşamasına gelinene kadar ciddi bir altyapı çalışması gerekmektedir. Zira rüzgâr ve rüzgârın devamlılığı her coğrafik alan için farklılık göstermektedir. Gerekli altyapı uygunluğu bulunduğu takdirde bu tribünleri inşa etmek ekonomik açıdan çok daha faydalı olacaktır. İlk etapta kuruluş maliyetleri yüksek olsa da devlet politikaları kapsamında bu tesislerin inşaatları hibe ve kredi programlarıyla desteklenmektedir. Bunun yanında tribünlerin ana sıkıntılarından biri üretilen parçaların neredeyse tümünün yurt dışı kaynaklı olmasıdır. Bu durum kurulum da dışa bağımlılığını beraberinde getirmektedir.

Sistemler kurulduktan sonra ortaya çıkan yan etkilerin başında görüntü ve ses kirliliği gelmektedir. 100 metre yüksekliğe ve 100 metre pervane çapına sahip bu devasa sistemlerin doğal çevreye ait olmadıklarını söylemek pek de abartılı olmayacaktır. Bu sebeple genellikle bu tesisler, yerleşkelerden uzak noktalara kurulmaktadır. Görüntü kirliliği kişinin estetik algısına bağlı bir durumdur. Bölgede yaşayan insanların bu sistemlerden rahatsız olması olağandır.

Bir diğer unsur ise ses kirliliğidir. Dönen pervanenin ve içeride bulunan mekanik çarkların yarattığı gürültü 200 metre çapına kadar rahatsızlık yaratabilecek bir seviyededir. Bu durum belki de rüzgâr tribünlerinin şehir içi binalara kurulmasının önündeki en büyük engellerden biri olarak ifade edilebilir. Teknolojik gelişmeler bu duruma çözüm getirmeye çalışmaktadır ve yeni nesil tribünlerde ses seviyesi git gide azalmaya başlamıştır. Muhtemelen gelecek 5 sene içerisinde ses sorunu rahatsızlık verecek seviyenin altında bir desibele çekilecektir.

Pervaneler, sahip oldukları dinamo sebebiyle yoğun statik elektrik içermekte, bu statik elektriği de bulundukları ortama yaymaktadır. Statik elektrik durağan haldeki elektriğe verilen isimdir. Statik elektrik insan sağlığı için zarar verici niteliktedir. Statik elektrik, yayıldığı ortamda ki kullanılan elektronik ekipmanlara da zarar vermektedir (İnce, 2013: 43). Bu durum rüzgâr tribünlerinin binalara entegre edilebilmesi açısından yeni sorunları da beraberinde getirmektedir.

2.2.3. Biokütle (Biyo-Yakıt) Enerjisi

2.2.3.1. Biokütle (Biyo-Yakıt) Enerjisi Kavramı

Biokütle, yeşil bitkilerin güneş enerjisini fotosentez yolu ile kimyasal enerjiye dönüştürerek, depolaması sonucu meydana gelen ve canlı organizmaların kökeni olarak ortaya çıkan organik madde kaynakları olarak tanımlanmaktadır (Koçer ve Ünlü, 2007: 175). Yani doğada her gün karşımıza çıkan ölü veya canlı bitkilerin yapmış oldukları fotosentez neticesinde, bitkilerin içinde bulunan karbonların yakılmasıyla ortaya çıkan bir enerji türüdür. Bitkiler fotosentez yaparak atmosferde bulunan karbondioksiti absorbe ederler. Bitkilerin yakılarak içlerindeki enerjiyi kullanırken ortaya çıkardığı karbondioksit ise; zaten atmosferden alınmış olduğu için sera gazı etkisine sebep olmamaktadır. Bu sebeple fosil yakıtlara kıyasla oldukça çevrecidir. Bitkilerin toprak altında milyonlarca yıl kalmasıyla oluşan fosil yakıtlar, aslında yukarıda tanımlanan Biokütle ile aynı özellikleri taşımalarına karşın yer altındaki sıcaklık ve basınçla değişime uğradıklarından, yakıldıklarında havaya birçok zararlı madde salgılamaktadırlar. Ayrıca, milyonlarca yılda oluşan bu birikimin kısa süre içinde yakılması havada ki karbondioksit dengesinin bozulmasına yol açar ve bu da küresel ısınmaya neden olur (ETKB,2016).

Ancak biokütle kapsamına giren ürünlerden bir tanesi de yeşil bitkilerdir. Hala canlı olan yeşil bitkilerin biokütle olarak işlem görmesi çevreci ikincil bir sorunu da beraberinde getirmektedir. Bir ağacın yetişmesi uzun yıllar almaktadır. Bu sebeple her ağacı Yenilenebilir Enerji kaynağı olarak görmek doğru bir düşünce olmayacaktır. Zira o ağacı kendisine ev edinmiş birçok canlıyı ve o ağacın yetişmesi için gereken uzun yılları unutmak doğru olmayacaktır.

2.2.3.2. Üretim Teknikleri

Uzun yıllardır hayvansal gübrelerin samanla karıştırılarak kurutulmasıyla elde edilen tezek, köylerde yakıt olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte hayvansal gübrenin oksijensiz ortamda fermante geçirmesi ile elde edilen biyogaz da dünyada uzun süredir kullanılan Biokütle enerjilerine örnek gösterilebilir (Koçer ve Ünlü, 2007: 176). Aynı şekilde şehir ve endüstriyel atıklar da hava akışının olmadığı ortamlarda depolanarak metan gazı elde

edilmektedir. Bu gaza biyo-gaz ismi verilmektedir. İnsanların günlük çöplerindeki organik atık miktarını düşündüğümüzde bu yol ile yüksek oranlarda metan gazı elde etmek mümkündür.

Biyo yakıtlar içerisinde alternatif fosil kaynaklı yakıtlar da karıştırılarak yüksek performans alınmasını mümkün kılan bir dizi işlem de söz konusudur. Biokütleler birbirinden çok farklı şekillerde enerjiye dönüştürülebilmektedir. Bunlar (EIE, 2015);

- **Doğrudan Yakma**

Biokütlenin doğrudan yakılarak enerji üretilmesi, bilinen en eski yöntem olmasına karşın, son yıllarda verimi yükseltmek için yeni yakma sistemleri geliştirilmektedir.

Yanma, Biokütle içindeki yanabilir maddelerin oksijenle hızlı kimyasal tepkimesi olarak tanımlanır. Bu ısı veren bir tepkimedir ve kimyasal tepkime sonucu ortaya çıkan atık maddeler karbondioksit, su buharı ve bazı metal oksitlerdir.

- **Havasız Çürütme**

Havasız çürütme biyolojik bir işlem olup, oksijensiz ortamda yaşayabilen mikroorganizmalar tarafından yapılır ve “organik madde + bakteri + su = metan + karbondioksit + hidrojen, kükürt + kararlı, gübre + bakteri” olarak ifade edilir. Bu işlem ancak tümüyle oksijensiz bir ortamda gerçekleşebilir. Bilindiği gibi biokütle, mikroorganizmalar yardımıyla, oksijensiz ortamda fermentasyona uğrayarak, geride değerli bir gübre, metan gazı ve karbondioksit bırakmaktadır.

- **Fermantasyon**

Biokütlerde, bilindiği üzere değişik oranlarda, hemiselüloz ve lignin bulunmaktadır. Selüloz enzimatik hidrolizin arkasından uygulanan, kimyasal hidroliz, enzimler veya kimyasal işlemler ile glikozla parçalanabilir. Kimyasal hidroliz şartları bazen glikozu bozabildiği için, bu işlemin son derece dikkatle yapılması gerekmektedir. Glikozun fermentasyonu ile etanol, aseton, bütanol ve ham petrol ürünlerinden elde edilen ürünlere eş değer birçok kimyasal ürün elde edilebilir.

- **Piroliz**

Piroliz, biokütleden gaz elde etmek için kullanılan en eski ve basit yöntem olup, oksijensiz ortamda odunun 900°C'ye kadar ısıtılması ile oluşan kimyasal ve fiziksel olaylar dizisi olarak tanımlanır. Piroliz sonucu gazlar, katran, organik bileşikler, su ve odun kömürü gibi maddeler elde edilir.

- **Gazlaştırma**

Gazlaştırma, karbon içeren biokütle gibi katıların yüksek sıcaklıkta bozulması ile yanabilir gaz elde etme işlemidir. Bu işlem sırasında denetimli bir şekilde yakıt hücresine verilen hava ile biokütle yakılır ve çıkan ürünler arasında hidrojen, metan gibi yanabilir gazların yanı sıra karbonmonoksit, karbondioksit ve azot bulunur.

- **Biyofotoliz**

Biyofotoliz, bazı mikroskobik alglerden güneş enerjisi yardımıyla hidrojen ve oksijen elde edilme işlemidir. Deniz suyu içindeki bu algler bir tür güneş pili gibi çalışarak deniz suyunu fotosentetik olarak ayrıştırmaktadır.

Tablo 9

Biokütle Kaynaklarında Kullanılan Çevrim Teknikleri, Elde Edilen Yakıtlar ve Uygulama Alanları

Biokütle	Çevrim Yöntemi	Yakıtlar	Kullanım Alanları
Orman Atıkları	Havasız Çürütme	Biyogaz	Elektrik Üretimi
Tarım Atıkları	Piroliz	Etanol	Isınma
Enerji Bitkileri	Doğrudan Yakma	Hidrojen	Su Isıtma
Hayvansal Atıklar	Fermantasyon	Metan	Otomobiller
Organik Çöpler	Gazlaştırma	Metanol	Uçaklar
Algler	Hidroliz	Sentetik Yağ	Roketler
Enerji Ormanları	Biyofotoliz	Dizel	Ürün Kurutma

Kaynak: Koçer ve Ünlü, 2007.

Tablo 9'da Biokütlelerin kaynakları, çevrim türleri ve kullanım alanlarına ilişkin veriler aktarılmaktadır.

2.2.3.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durumu

Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı’na bağlı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Türkiye’nin çok detaylı bir biokütle atlasını yayımlamaktadır. Aşağıdaki görselde bu atlastan alından, Türkiye’de mevcut biokütle potansiyeline dair detaylı veriler paylaşılmıştır.

Tablo 10
Türkiye Biokütle Verileri

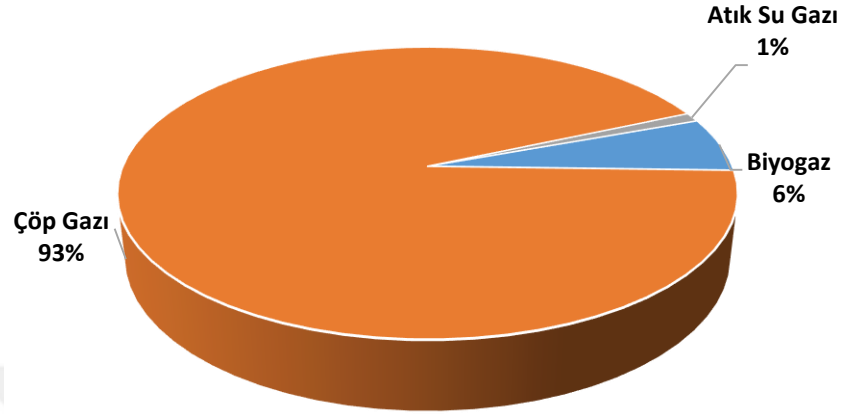
	Nufus	75.627.384,00
	Toplam Hayvan Sayısı (Adet)	362.734.882,00
	Hayvansal Atık Miktarı (ton/yıl)	156.759.836,61
	Hayvansal Atıkların Enerji Değeri (TEP/yıl)	1.323.714,67
	Bitkisel Üretim Miktarı (ton/yıl)	142.418.566,47
	Bitkisel Atık Miktarı (ton/yıl)	142.441.285,37
	Bitkisel Atıkları Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl)	15.941.321,26
	Kentsel Katı Atık Miktarı (ton/yıl)	29.618.188,14
	Kentsel Organik Atıkların Enerji Değerleri (TEP/yıl)	2.186.228,09
	Atıkların Toplam Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl)	20.307.069,02
	Biyodizel İşleme Lisansı Sahibi Firmalar	24
	Biyoetanol İşleme Lisansı Sahibi Firmalar	3
	Biyokütle Kaynaklı Elektrik Üretim Santral Sayısı	42
	Orman Atıklarının Enerji Değeri (TEP / yıl)	855.805,00

*TEP: Ton eş değerliğinde petrol

Kaynak: YEGEM, 2016.

Yukarıdaki verileri incelediğimizde yoğun miktarda bir biokütleyle sahip olduğumuz; ancak bu atıkların işlenmesinde çok çok gerilerde kaldığımızı görmek mümkün. Bu alana

yapılacak yatırımların başa-baş noktası kısa sürede karşılanabilecek durumdadır; zira enerji üretmek için kullanılan ana madde atıklar olduğu için, hammadde maliyetinin oldukça düşük olduğunu ifade etmek gerekir.



Şekil 12: Türkiye de Üretilen Biyo-Kütle Enerjisinin Kaynakları

Kaynak: yegm.gov.tr ,2015.

Türkiye’de üretilen biokütle kaynaklı enerjinin üretim türlerine göre dağılımı da yukarıdaki gibidir. Genel bir yorum ile değerlendirecek olursak, Türkiye hem doğal kaynaklar hem de biyolojik atık miktarı olarak biokütle kaynaklı enerji üretimine oldukça elverişlidir; ancak var olan potansiyelin çok büyük kısmı kullanılmadan, sadece atık olarak yok edilmektedir. 2023 hedefleri kapsamında, Yenilenebilir Enerji yatırımları başlığında yapılacak yatırımlar neticesinde bu potansiyelden yararlanılma miktarının da yükseleceği beklenmektedir.

2.2.3.4. Biokütle Enerji Üretiminin Bilinen Negatif Dışsallıkları

Biokütleden enerji üretimi yukarıda da bahsettiğimiz gibi çok geniş şekillerde gerçekleşebilmektedir. Bu kısımda araştırmanın odak noktasından çıkmamak için konaklama işletmeleri kapsamında kullanılabilen biokütle enerji üretim türlerini ve bunların bilinen negatif dışsallıklarını ele alacağız.

Bir konaklama işletmesinin kullanabileceği en akıllıca biokütle kaynaklı enerji üretimi şüphesiz ki kendi atıklardan enerji üretme yöntemidir. Bilindiği gibi konaklama işletmeleri ciddi miktarda biyolojik atık üretebilmektedir. Çok basit bir mekaniğe ve kullanım

kolaylığına sahip olan biyogaz üretimi hammadde olarak otellerden çıkan biyolojik atıkları kullanabilecek durumdadır. Bu sistemler yapı olarak basit ve işlevsel oldukları için ciddi kurulum maliyetlerine sahip değildirler. Bu sistemlerin konaklama işletmelerinde faaliyete sokulabilmesinin önündeki pozitif etkenlerden biri olarak ifade edilebilir. Ancak bu tesislerin kurulabilmesi için geniş bir fiziksel alana ihtiyaç duyulmaktadır.

Otellerin mutfaklarından günlük olarak çıkan çöpler, golf sahası bulunan tesislerde çimlerin budanması esnasında elde edilen yeşil atıklar biyogaz üretimi için oldukça uygun hammaddelerdir. Bunun yanında doğal ortam atmosferi yaratmak için otel bünyesinde beslenen küçükbaş ve büyükbaş hayvanların dışkıları da kullanılabilecek hammaddeler arasında gösterilebilir.

Ancak çöp gazı olarak isimlendirebileceğimiz bu üretim teknikleri birkaç sorunu da beraberinde getirmektedir. Bunların ilki, ihtiyaç duyulan çöp miktarlarını otel bünyesinde stoklayabilme sorunudur. Yayıdıkları koku sebebiyle bu stoklama, otel çevresinde pek mümkün görünmemektedir. Bu bağlamda, bu üretimi gerçekleştirmek isteyen konaklama işletmelerinin yerleşim yerlerinden uzak bir noktada bu tesisi inşa etmeleri daha akıllıca olacaktır. Ancak bu durum enerji tesisinin kurulabilmesi için yeni bir alan ihtiyacını, yani yeni bir maliyeti beraberinde getirecektir. Bunun yanında hammaddenin ve üretilen gazın transferinin de ayrıca maliyet oluşturacağı unutulmamalıdır.

Bu üretim tekniğinin bir diğer sorunu da yoğun miktarda biyolojik tehtide ev sahipliği yapabilecek olmasıdır. Tümüyle doğadaki bakterilerin biyolojik atıkları çürütmesi prensibine dayanan bu üretim türü, gerekli önlemler alınmadığında ya da bir kaza durumu yaşandığında yoğun miktardaki bakteriyi çevreye yayma potansiyeline sahiptir. Bu potansiyel ilgili tesislerin otel bünyesinde kurulamamasının önündeki engellerden biri olarak ifade edilebilir.

Kısacası bu üretim tekniği çok ufak miktarlarda biyogaz üretimi için konaklama işletmeleri bünyesine uygunluk gösterebilecek niteliktedir. Daha büyük çaplı bir enerji üretimi için gereken altyapı, sıradan bir konaklama işletmesinin, yönetsel süreçlerine engel olabilir.

2.2.4. Dalga Enerjisi

2.2.4.1. Dalga Enerjisi Kavramı

Dalga enerjisi direkt olarak dalga yüzeyinden veya yüzey altındaki dalga basınçlarından elde edilen enerji türüdür (EIE, 2016). Aslında dalga enerjisi de güneş enerjisinin bir devamı olarak görülebilir. Çünkü dalgaları oluşturan rüzgâr, atmosferdeki basınç farklılıklarından meydana gelmektedir (Görgün, 2009: 11). Ancak dalgalar yapısı gereği 3 farklı türde oluşmakta ve bunlardan sadece 1 tanesi güneşe bağlı şekilde gerçekleşmektedir. Bu sebeple tüm dalgalar güneş kaynaklı fiziksel hareketlerdir demek doğru olmayacaktır. Dalgalar denizlerde oluşan depremler neticesinde ya da gelgit olaylarından kaynaklanabilmektedir (Uygur vd., 2006: 8).

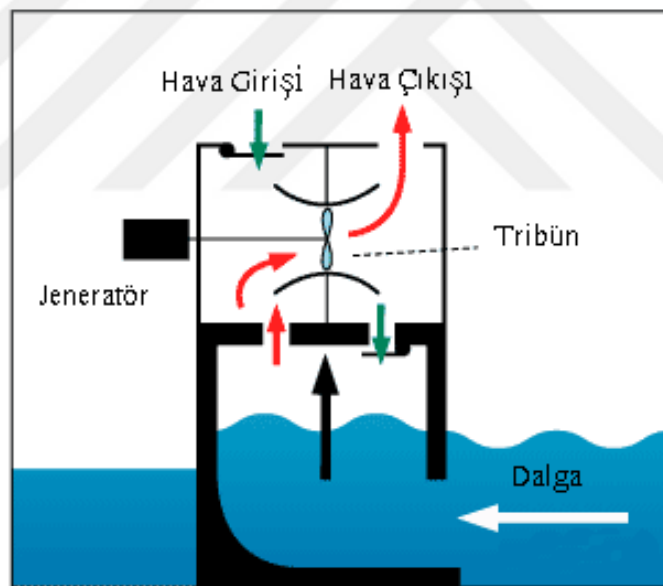
Dalgaların taşıdıkları fiziksel güç, bu güçle beraber getirdikleri su miktarı veya basit fizik kurallarından yüksek basınçtan alçak basınca geçme isteği dalga enerjisinin konusunu oluşturan unsurlar olarak ifade edilebilir. Bu bağlamda birbirinden oldukça farklı birçok dalga enerjisi üretim tekniğinden bahsetmek mümkündür. Verimli kullanıldığında dalga enerjisi güneş enerjisinden sonra en büyük ikinci Yenilenebilir Enerji kaynağı olarak ifade edilebilir. Öyle ki, dünya çapında tüm kıyı şeritlerinde dalgaların ürettiği enerji 23 milyon MW olarak tahmin edilmekte, yani binlerce elektrik santralinin ürettiği enerjiye eş değer bir güçten bahsetmek mümkündür. Bu güç dünyanın elektrik ihtiyacının % 13'ünü karşılayacak düzeydedir (Görgün, 2009: 11), ve bu rakam sadece kıyı şeritlerini kapsamaktadır. Okyanuslarda bulunan ve katrilyonlarca metreküp suyu saniyeler içinde yer değiştirebilen akıntıların gücü bu hesapta yer almamıştır. Bu bağlamda akıntılardan üretililecek enerjileri de dalga enerjisi sınıfına koymak gerekmektedir.

2.2.4.2. Üretim Teknikleri

Dalga enerjisi üretimi kıyı şeritlerinde gerçekleşebildiği gibi deniz tabanındaki akıntıların gücü ile de gerçekleşebilmektedir. Bu sebeple birbirinden oldukça farklı yöntemlerde dalga gücünden enerji üretimi mümkündür. İlgili üretim türlerini bu bağlamda 3 farklı başlıkta toplayabiliriz (Kaplukan, 2014).

- Kıyı Şeridi Uygulamaları
- Kıyıya Yakın Uygulamalar
- Kıyıdan Uzak (Offshore) Uygulamalar

Kıyı şeridi üretim tekniklerini incelediğimizde, ilk olarak salınımlı su kolonu üretim yönteminden bahsedebiliriz. Bu sistemler aslında çok basit bir mekanik düzeneğe sahiptir; ancak kelimeler ile bu düzeneği anlatmak oldukça zor olabilir. Bu sebeple aşağıdaki görselin incelenmesi daha sağlıklı olacaktır.



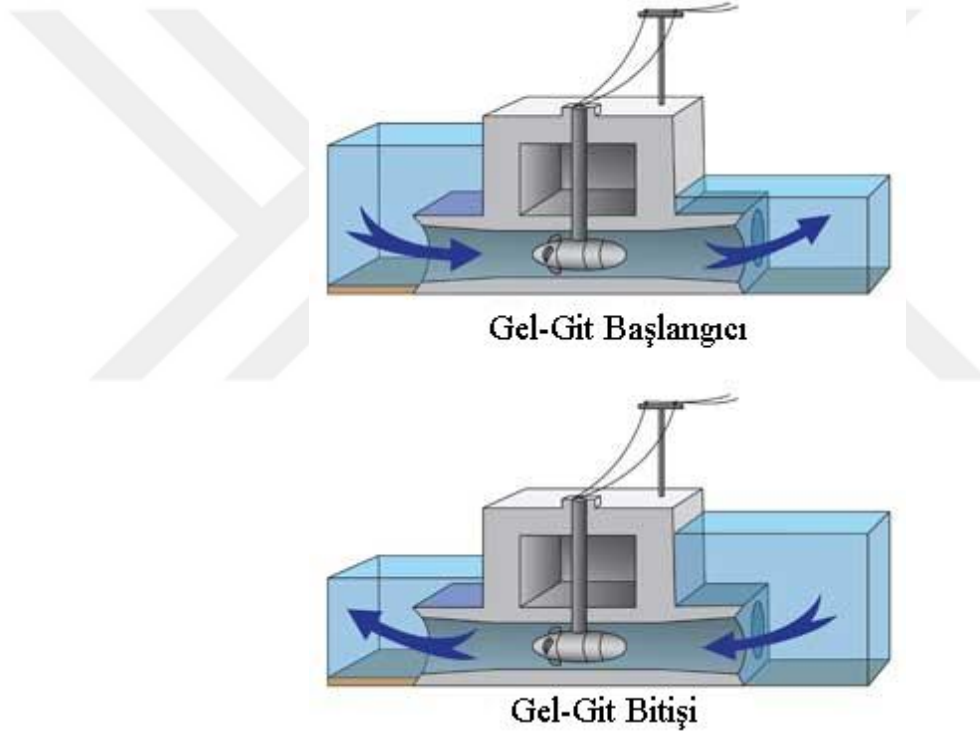
Şekil 13: Dalga Enerjisinin Çalışma Prensibi

Kaynak: Wikipedia (2016) Görselinden Türkçeye Çevrilmiştir.

Dalganın fiziksel su yoğunluğunu kullanarak, havayı sıkıştıran ve sıkışan havanın tribünden geçerek elektrik üretmesini sağlayan bu teknolojiye Su Kolonu Üretim Tekniği denilmektedir. Prensibi aynı şekilde olan ancak çok farklı fiziksel türlerde olabilen su kolonları da mevcuttur.

Bir diğ er üretim tekniği ise Daralan Kanal Sistemi olarak isimlendirilmektedir (E  E, 2016). Bu sistem gelgit prensibi ile faaliyet göstermektedir.

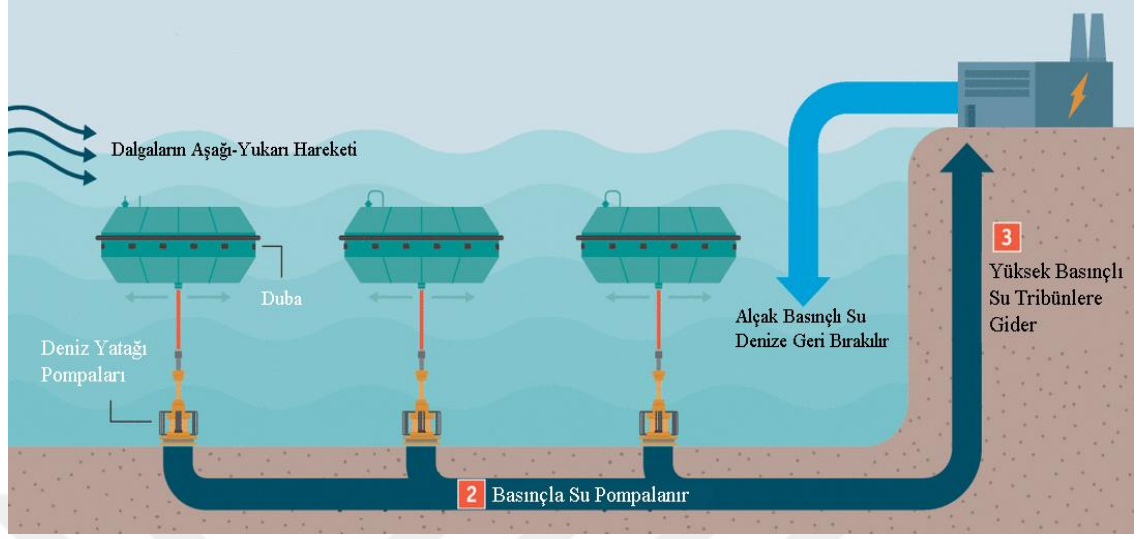
Suyun en alt seviyede olduğu yükseklikte inşa edilmiş büyük bir su haznesinin deniz ile bağlandığı noktalara koyulan tribünler sayesinde enerji üretilen bu sistemde, gelgit başladığında su haznesine doğru hücum eden su, tribünleri çevirmektedir. Hazne deniz seviyesi ile eşitlendiğinde tribünlere giriş çıkış kapatılır ve su içerde hapsedilir. Gelgit bittikten sonra çekilen sular alt seviyede olduğu için, bu sefer tribün kapakları açılarak haznedeki suyun denize doğru hareketine izin verilerek tribünlerin dönmesi sağlanmaktadır. Bu şekilde hem hazne dolarken hem de boşalırken elektrik üretilmiş olur.



şekil 14: Gel-Git Prensibine Dayalı Enerji  retimi

Kaynak: <http://climatekids.nasa.gov> (2016) Görselinden Türkçeye  evrilmiştir.

Son olarak kıyıya yakın enerji üretim tekniklerinden biri olarak CETO sistemi örnek gösterilebilir. Aslında CETO sistemi farklı türlerde yakın veya uzak denizde de kullanılabilir. CETO sistemi kabaca bisiklet pompasına bağlı bir duba gibi çalışmaktadır ve dalgaların hareketiyle duba sallandıkça bağlı bulunduğu pompayı yukarı aşağı hareket ettirerek enerji üretmektedir.



Şekil 15: CETO Sisteminin Çalışma Prensibi

Kaynak: <http://generadoras.cl/> (2016) görselinden Türkçeye çevrilmiştir.

2.2.4.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durumu

Türkiye’de aktif olarak dalgalardan enerji üreten bir tesis bulunmamakta olup, Sakarya-Karasu’da prototip bir tesis ile bu teknoloji üzerine çalışmalar devam etmektedir (Gülsaç, 2009: 60). Bu koşullar altında, henüz aktif olarak kullanılabilen bir sistemden söz etmek mümkün değildir. Bu sebeple Türkiye’de kurulabilecek dalga enerji üretimi potansiyelinin bahsetmek gerekmektedir. Bilindiği gibi Türkiye 3 tarafı denizlerle çevrili bir ülkedir. Bu bağlamda dalga enerjisi potansiyelinin yüksek olduğu düşünülebilir. Ancak konu hakkında ne Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın ne de ilgili akademik birimlerin ortaya sağlıklı veri koyabilen bir dalga atlası çalışması yapmamış olması, üzerine düşünülmesi gereken bir durumdur.

Aşağıda görüldüğü gibi kıyıların hepsinden aynı potansiyelde üretim yapmak mümkün görünmemektedir. Dalgaların en güçlü olduğu kıyılar Akdeniz ve İzmir-Finike kıyıları olarak belirtilmiştir. Türkiye’de kullanılabilir durumdaki kıyılar hesap edildiğinde dalga enerji potansiyelinin 18.5 milyar Kwh olduğu tahmin edilmektedir.

Tablo 11
Ortalama Dalga Enerjisi Yoğunluğu

Bölge	Ortalama Güç
Karadeniz	1,96 – 4,22kWh / m
Marmara	0,31 – 0,69 kWh / m
Ege	2,86 – 8,75 kWh / m
Akdeniz	2,59 – 8,26 kWh / m
İzmir-Finike	3,91 – 12,05 kWh / m

Kaynak: Üstün ve Kurban, 2010: 64.

Küçük ölçekli enerji dönüştürücülerinden yıllık 10TWh/y gücün elde edilebileceği, bunda Türkiye hidroelektrik enerji potansiyelinin %12,5'ine tekabül ettiği belirtilebilir (Üstün ve Kurban, 2010: 64, 66).

Türkiye'deki kitlesel turizm hareketliliklerinin genellikle sahil şeridinde bulunan illerde gerçekleşiyor olması, turizm endüstrisinde faaliyet gösteren işletmelerin bu enerji türünden yararlanabilmelerine olanak tanır niteliktedir. Ancak Türkiye'deki potansiyelin tam anlamıyla keşfedilerek gerekli yatırımlar eşliğinde kullanıma açılması oldukça uzun bir zaman alacağı benzetilmektedir.

2.2.4.4. Dalga Enerjisinin Bilinen Negatif Dışsallıkları

Dalga enerjisi deniz kıyısında ve deniz içinde kurulabilen bir yapıdır ve kullandığı hammadde deniz suyudur. Bu sebeple deniz suyunun fizikselliğinin kullanıldığı sistemlerde herhangi bir atıktan söz edilemez. Deniz suyunun kullanıldığı sistemlerde ise deniz suyunun işlendikten sonra geri bırakılıyor olması sıfır atıkla çalışan bir sistemin kurulmasına yardımcı olur. Bu bağlamda dalga enerjisinden bir atık üretilmediğini söylemek mümkündür.

Ancak dalga enerjisinin sorun yaratabileceği en büyük unsur deniz canlılarının doğal hayatıdır. Deniz suyunun normal akışkanlığını kullanan dalga enerji üretimi sistemleri, deniz canlılarının alışık olduğu akıntıların engellenmesine ya da yönlendirilmesine sebep olabilir. Yapılan bir araştırma verileri ile bu sistemlerin doğal hayata “olabilecek” etkileri şu şekilde ifade edilebilir (Bonar vd., 2015):

- Dalga hareketlerinde değişiklik
- Var olan akıntılarının değişmesi
- Tortu ve besin akış yönlerinin değişimi
- Habitatın rahatsız olması
- Yapar resiflerin oluşumu
- Biyolojik kirlenme riski
- Elektro manyetik alan riski
- Canlıların hareketli mekanizmaya çarpma riski
- Su altı gürültü
- Davranışsal değişiklikler

Ancak bir diğer araştırmada ise dalga enerjisi üretim tekniklerinin deniz canlılarına olan etkilerinin çok net hesaplanamadığı; fakat bu konu ile ilgili karşılaşılan ciddi bir tehdidin olmadığı belirtilmiştir (Shields vd., 2011).

Ancak dalga enerjisinin yaratacağı negatif dışsallığın oldukça bölgesel olacağı düşünülürse, fosil yakıtlara kıyasla çok daha çevreci olduğu ifade edilebilir.

Bunun yanında işletme açısından süreçler ele alındığında, dalga enerjisinden yararlanabilmek için bazı durumlarda oldukça yüksek yatırımların gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Kıyıya yakın sistemlerin kurulumları ve bakımlar kıyı sistemlerine göre çok daha fazla maliyetli durumdadır. Kıyıda var olan sistemdeki bir arıza teknik ekip tarafından kolaylıkla giderilebilirken, kıyıya yakın ya da kıyıya uzak sistemlerde oluşabilecek bir arızayı gidermek için bir dalgıç ekibi başta olmak üzere ciddi bir operasyona ihtiyaç duyulacak ve bu durumda maliyeti oldukça arttıracaktır.

2.2.5. Jeotermal Enerji

2.2.5.1. Jeotermal Enerji Kavramı

Jeotermal enerji; yerkabuğunun, çeşitli derinliklerinde bulunan birikmiş ısının oluşturduğu, sıcaklıkları bölgesel atmosferik sıcaklıkların üzerinde olan, normal yer altı ve yer üstü sularına göre daha fazla erimiş mineral, tuzlar, gazlar içeren sıcak su ve buhar olarak tanımlanabilir (Arslan vd., 2001: 22). Başka bir tanıma göre de jeotermal enerji yerkürenin iç bölümlerine ait ısının yeryüzüne doğru yayılmasıyla oluşan enerji türüdür (EIE,

2016). Jeotermal enerji çok uzun yıllardır elektrik üretimi, ısınma hatta tedavi edici sıcak su şeklinde kullanılmaktadır. Modern anlamda jeotermal enerjinin kullanımı ise 1904 yılında İtalya’da jeotermal bir kaynaktan elektrik elde edilmesiyle başlamıştır (Arslan vd., 2001: 24). Jeotermal enerji yapısı gereği farklı ısı seviyelerinde yeryüzüne yansımaktadır. Bu bağlamda sıcaklığı 200°C ve üstündeki jeotermal kaynaklardan elektrik üretimi gerçekleştirilebilmektedir. Ancak gelişen teknolojiyle birlikte elektrik üretimi için aranan ısı değeri hızla düşüş göstermektedir ve yapılan araştırmalar 70°C dereceye sahip ısılarda bile elektrik üretiminin gerçekleşebildiğini kanıtlanmıştır (EIE, 2016). Jeotermal enerjinin elektrik enerjisine dönüşebilmesi için birçok farklı sistem kullanılabilmektedir. Bu sistemler ihtiyaç duyulan türe göre veya eldeki kaynağın türüne göre farklı alanlarda kullanılabilmektedir.

2.2.5.2. Üretim Teknikleri

Jeotermal enerjinin kullanım alanı diğer Yenilenebilir Enerji kaynaklarına göre daha çeşitlidir. Direkt olarak sıcak su ve sıcak buhar kaynağı olan jeotermal enerji, kimi durumlarda elektrik enerjisine dönüştürülmekte kimi durumlarda da direk sıcak su ve buhar kaynağı olarak kullanılmaktadır.

Türkiye’de özellikle Ege Bölgesi’nde birçok konaklama işletmesinin termal enerjiden yararlandığı bilinmektedir. Bu tesislerin neredeyse hepsi termal suların sağlık kısmı ile ilgili hizmetler sunmaktadır. Termal suların sağlık açısından çeşitli faydalara sahip olduğu bilinmektedir (Çiçek ve Avderen, 2013). Bu tesislere Termal Tesisler de denilmektedir. Termal tesisler termal enerjiden yüksek oranda faydalanmaktadır. Örneğin kış aylarında, yüksek termal ısıya sahip olan sıcak su, kalorifer sistemine vererek ısınma bu kaynaktan karşılanabilmektedir. Aynı şekilde işletmenin genelinde ihtiyaç duyulan sıcak su ihtiyacı da doğal olarak bu kaynaklardan karşılanmaktadır. Bu tür kullanımlara doğrudan kullanım denilebilir.

Bir diğer kullanım türü de termal enerjiyi elektrik enerjisine çevirme ile gerçekleşmektedir. Kaynağından alınan sıcak su ilk işlem olarak buharından ayrılır. Elde edilen sıcak buhar doğrudan buhar motorlarına verilerek motorların elektrik üretmesi sağlanır. Soğuyan buhar suya dönüştüğünde, sistemden ilk etapta alınan buhardan ayrılan su ile birleştirilerek termal kaynağa geri enjekte edilir. Böylece jeolojik katmanlar arasında boşluk oluşması önlenerek hem çökmeler engellenmiş olur hem de sürdürülebilirlik açısından

sisteme su geri kazandırılmış olur. Bu sistemler de kendi aralarında alt türlere ayrılmaktadır (EIE, 2016).

2.2.5.3. Türkiye’deki Mevcut Üretim Durumu

Türkiye Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer aldığından oldukça yüksek jeotermal potansiyele sahip bir ülkedir ve Türkiye’de kayıt altına alınmış jeotermal enerji kaynaklarından üretilebilecek enerji miktarı 31.500MW’dır. 2015 yılı sonu itibariyle 190.000 metre sondajlı arama tamamlanmış ve var olana ilave 1900MW ısı enerji artışı sağlanmıştır (Enerji.gov.tr, 2016). Ülkemizde hâlihazırda 173 adet jeotermal saha alanı bulunmaktadır. Maden Teknik Arama Müdürlüğü tarafından yapılan çalışmalar neticesinde; 10’u elektrik üretimine uygun olmakla beraber, gerçekleşen yeni saha keşifleri ile bu sayı günümüzde 230’a yükselmiştir. Bugüne kadar toplam 592 adet, 350.000 metre sondajlı arama çalışması yapılarak doğal çıkışlar dâhil açılan kuyulardan 5000 MW ısı enerjisi elde edilmiştir (Enerji.gov.tr, 2016). Elde edilen ısıнын değerlendirilme şekli ve mevcut potansiyeline ilişkin veriler Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12

Türkiye’deki Jeotermal Enerjinin Mevcut Durumu

Değerlendirme	Kapasite
Jeotermal Merkezi Isıtma (Şehir, Konut)	115000 Konut Eşdeğeri (1033 MWt)
Sera Isıtması	3930 Dönüm (760 MWt)
Kaplıca Tesisleri	46.400 konut eşdeğeri (420 MWt)
Tesislerde Kullanılan Suyun Isı Enerjisi	1005 MWt (Yılda 18,5 Milyon Kişi)
Meyve Sebze Kurutma	1,5 MWt
Jeotermal Isı Pompası	42,8 MWt
Toplam Isı Kullanımı	3262,3 MWt (313.000 Konut Eşdeğeri)
Toplam Elektrik Üretimi	650 MWe
Karbondioksit Üretimi	240 Bin Ton/yıl

Kaynak: jeotermaldernegi.org.tr, 2014.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı web sitesinde Jeotermal enerji başlığında yer verilen 2002 ile 2015 yılları arasındaki kıyaslama bu enerji türüne verilen önemin arttığını gösterir niteliktedir.

- Elektrik üretimine uygun saha sayısı 2002 yılında 16 iken, 2015 yılında 25 adede çıkmıştır.
- Sera ısıtması 2002 yılında 500 dönüm iken 2015 yılında 3931 dönüme çıkmış, % 686 artış olmuştur.
- Konut ısıtması 2002 yılında 30.000 konuttan 2015 yılında 114567 konut eşdeğerine çıkmış, % 281 artış olmuştur.
- Elektrik Üretimi 2002 yılında 15 MW İken 2015 yılı sonunda 612,83 MW elektrığe çıkmış, % 3985 artış olmuştur.
- Ülke görünür ısı kapasitesinde ise 2002 yılında 3000 MW'den, 2015 yılında 14000 MW' e çıkmış % 366 artış sağlamıştır.

2.2.5.4. Jeotermal Enerjinin Bilinen Negatif Dışsallıkları

Jeotermal kaynaklar yapısı gereği yerin alt katmanlarından elde edilmektedir. Bu enerjiyi yeryüzüne çıkartabilmek için derin sondaj çalışmaları gerekmektedir. Sondaj çalışmaları esnasında yer kabuğunun alt katmanlarına sıkışmış olarak bulunan sıcak su buharları ve farklı gaz bulutları basınçlı şekilde yeryüzüne ulaşabilmektedir. Bünyesinde farklı kimyasal bileşenler bulunan bu gazlar (karbondioksit, sülfür, tuz, vb.) sondaj çalışmalarının yapıldığı yerlerdeki hava kalitesini ciddi oranda negatif yönde etkileyebilmektedir.

Örneğin; Hürriyet gazetesinde 20 Haziran 2015 tarihinde Merve Edil tarafından kaleme alınan bir haberde, Aydın ili içerisindeki jeotermal çalışmalar neticesinde çevrede ciddi bir tahribat olduğu ifade edilmiştir. İlgili haberde sondaj çalışmaları neticesi açığa çıkan gazların yaydığı kötü kokuların yerel halkı oldukça rahatsız ettiği aktarılmıştır. Bunun devamında bazı işletmelerin kaynaktan çektiği jeotermal suyu işledikten sonra kaynağa geri vermedikleri, doğaya bıraktıkları tespit edilmiş durumdadır. İçerisinde yoğun miktarda metal ve mineral bulunan bu sular doğa için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu negatif dışsallıkların toplamı neticesinde bölgenin ana geçim kaynaklarından biri olan incir yetiştiriciliğinin jeotermal enerji faaliyetlerinden dolayı ciddi zarar gördüğü ve bölgedeki üretim miktarlarının oldukça düştüğü işaret edilmiştir.

Jeotermal enerji kullanımından doğan diğer negatif dışsallıklar şu şekilde sıralanabilir (Karaman ve Karunç, 2004)

- Sülfürik asit (H₂SO₄), radon ve yoğunlaşmayan diğer gazlar nedeniyle hava kalitesi üzerine olan olumsuz etkileri,
- Sondaj kuyularının açılması sırasında meydana gelen gürültü kirliliği,
- Atık sistemi sonucunda yüzey sularının kirlenmesi
- Arazi kullanımı üzerine oluşabilecek olumsuz etkileri
- Sismik aktiviteleri teşvik edecek doğrultudaki olumsuz etkileri,
- Mevcut ekonomi, nüfus ve toplumsal yapı üzerinde oluşabilecek olumsuz etkiler
- Bitki ve hayvanlar üzerinde oluşabilecek ekolojik olumsuz etkileri
- Yeryüzüne çekilen jeotermal akışkanın su kaynakları ve ılıcalar üzerinde oluşabilecek olumsuz etkileri, bununla beraber tarım potansiyeli açısından gerçekleşmesi olası hava, su ve toprak kirlenmesidir.

Konaklama işletmeleri bünyesinde kullanılabilecek Yenilenebilir Enerji kaynakları genel olarak yukarıdaki şekilde incelenebilir. Konaklama işletmesinin coğrafi pozisyonu, ihtiyaç duyduğu enerji miktarı ve maddi gücüne göre kullanılabileceği Yenilenebilir Enerji türleri farklılık gösterecektir. Bu bağlamda işletmelerin gerekli fizibilite çalışmalarını yaparak kendileri için optimum seviyede kullanılabilecek Yenilenebilir Enerji kaynaklarına yönelmesi gerekmektedir. Akdeniz sahilinde faaliyet gösteren bir otelin güneşlenme süresi ile Karadeniz sahilinde faaliyet gösteren bir otelin güneşlenme süreleri birbirinden oldukça farklıdır. Bu bağlamda Akdeniz'deki otel güneş enerjisine yönelirken, Karadeniz'deki otelin rüzgâr tribünleri ya da bulunduğu çevre itibarıyla biokütle enerjisine yönelmesi daha mantıklı olacaktır.

2.3. Yenilenebilir Enerjinin Yasal Zemini

Fosil enerji kaynaklarında olduğu gibi, Yenilenebilir Enerji kaynaklarının kullanılmasında da devletler tarafından yasalar ile belirlenmiş bir zemin bulunmaktadır. Yenilenebilir Enerjilerin kullanılmasındaki yasal zemin, Türkiye'de-Yenilenebilir Enerji kullanımını denetlemek ve kullandırtmak için, 10 Mayıs 2015 tarihli resmi gazetede 5346 numarasıyla Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunun kabul edilmesi ile oluşmuştur.

İlgili kanun sürekli olarak iyileştirilerek kullanımda olan tüm Yenilenebilir Enerji türlerini kapsayacak şekilde güncellenmektedir. İlgili kanunda Yenilenebilir Enerji Kaynak

Belgesi alımı, Yenilenebilir Enerji kaynaklarından elde edilen elektriğin piyasaya satış fiyatları, Yenilenebilir Enerji destekleme mekanizmaları, kullanılacak ekipmanların ithalat ve ihracat durumları, ilgili birimler ile koordinasyon gibi başlıklar ele alınmaktadır.

Ancak yasa incelendiğine, genellikle ticari amaçla elektrik üretip – satan işletmelerin faaliyet alanlarına değinildiği görülebilir. Kendi ihtiyacını karşılamak üzere elektrik üretimine dair başlık ilgili yasanın 4. Bölümünde, Yatırım Dönemi Uygulamaları alt başlığında 7. Maddede belirtilmiş olup bu madde aşağıdaki şekildedir:

Madde 7- Yenilenebilir Enerji kaynaklarını kullanarak sadece kendi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla azami bin kilovatlık kurulu güce sahip izole elektrik üretim tesisi ve şebeke destekli elektrik üretim tesisi kuran gerçek ve tüzel kişilerden kesin projesi, planlaması, master planı, ön incelemesi veya ilk etüdü DSİ veya EİE tarafından hazırlanan projeler için hizmet bedelleri alınmaz.

Bu Kanun kapsamında;

- a. Enerji üretim tesis yatırımları,
- b. Kullanılacak elektro-mekanik sistemlerin yurt içinde imalat olarak temini,
- c. Güneş pilleri ve odaklayıcı üniteler kullanan elektrik üretim sistemleri kapsamındaki yapılacak AR-GE ve imalat yatırımları,
- d. Biokütle kaynaklarını kullanarak elektrik enerjisi veya yakıt üretimine yönelik AR-GE tesis yatırımları,

Bakanlar Kurulu kararı ile teşviklerden yararlandırılabilir.

Yeterli jeotermal kaynakların bulunduğu bölgelerdeki valilik ve belediyelerin sınırları içinde kalan yerleşim birimlerinin ısı enerjisi ihtiyaçlarını öncelikle jeotermal ve güneş termal kaynaklarından karşılamaları esastır.

İlgili yasa kapsamında bakanlık, Yenilenebilir Enerji kaynaklarından elektrik üretmeyi lisanslı ve lisanssız şekilde iki ayrı kulvarda ele almaktadır. Lisanslı üretimin aslen ana işi enerji üretmek olan enerji şirketleri için düşünülmüş gibi görünmektedir. Ancak lisanssız üretim ile arasında çok da ciddi farklar bulunmadığı için bu ayrımı net şekilde ortaya koymak zor görülmektedir (Başlak, 2014). Bu bağlamda bakanlığın ileriki safhalarda yeni çalışmalar yaparak ayrımı netleştirileceği düşünülmektedir.

BÖLÜM 3: BİNA TASARIMLARINDA YEŞİL ÇÖZÜMLER: AKILLI BİNA VE KARBON KREDİLERİ

3.1. Akıllı Bina Kavramı

Akıllı bina tanımı ilk kez 80'lerin başında Washington'da bulunan Akıllı Bina Enstitüsü tarafından "kullanıcıların, performansını ve yatırım işletme maliyetlerinde tasarruf ve esnekliği maksimize etmek için sistemlerin entegre edildiği binalar" şeklinde yapılmıştır (Özden, 2000). Binaların sensör ağları ile donatılarak kendi iç enerji verimliliklerini sağlayabilecekleri sistemlere sahip olması, sürdürülebilir bir enerji yönetimi için oldukça önemlidir (Schow vd., 2009)

1995 yılında "*Capacity And Institution Building Working Group*" tarafından yapılan tanım ise; dinamik ve değişen koşullara uyum sağlayabilen bir yapıya sahip olup, yüksek verimlilik ile çevresel değerlendirme kriterlerini yerine getirerek faaliyet gösteren binalardır.

Yılmaz'ın yaptığı tanıma göre (2006) akıllı binalar; enerji verimliliğinin yükseltilerek, gerek duyulan enerji harcamalarının binanın kendi donatıları ile otomatik kontrol edildiği sistemlerdir. Bu yüzden bir akıllı binanın en büyük özelliği kullanıcı konforundan ödün vermeden en yüksek verimlilik seviyesinde faaliyet göstermesidir.

Akıllı bina tanımlarının günümüzde hızla değiştiğini söylemek pek de yanlış olmayacaktır. Zira önceki yıllarda binanın güneş ışığını verimli kullanabilen, ısı yalıtımı sağlayabilen, az ışık kaynağına ihtiyaç duyarak maksimum aydınlatmayı sağlayabilecek şekilde dizayn edilmiş olması, yani enerjiyi etkin kullanabilen bir bina olması akıllı bina kabul edilmesi için yeterliyken (Oflaz, 2004:19), günümüzde elektronik sistemlerin ve Yenilenebilir Enerji kaynaklarının da entegrasyonu ile, kendi enerjisini üretebilen, cep telefonu mesajıyla iç mekanı ısıtıp-soğutmaya başlayabilen hatta buzdolabında tanımlanmış rafta bulunan gıda maddesi azalmaya başladığında otomatik olarak markete sipariş verebilen sistemlerin bulunduğu binalar için akıllı bina tanımlaması yapılır olmuştur.

Akıllı binaların faydaları şu şekilde sıralanabilir (Sanal, 2009):

- Kentsel yaşam alanlarına değer katması
- Yapının ekonomik değerini artırması
- Yapım aşamasında doğal çevre tahribatının en aza indirilmesi
- Temiz teknolojilerin kullanımı ve geliştirilmesine ortam sağlaması
- Hafriyat ile ortaya çıkan atık malzemenin değerlendirmeye alınması
- Yeşil çatı uygulaması ile yağmur sularının arındırılması
- Yağmur sularının kullanımı ile kanalizasyon sisteminin yükünü azaltma
- Güneş enerjisinden yararlanma
- Rüzgâr enerjisinden faydalanma
- Doğal ışıktan yararlanma
- Yeşil katmanların güneş ışınlarını yansıtması ile sera etkisini oluşturan yansımaları azaltması
- Enerji tasarrufu sağlaması
- Yeşil katmanları ile oksijen üretmesi
- İzolasyon sistemleri ile ısıtma soğutma maliyetlerinin ve karbondioksit salınımının azaltılması
- Geri dönüştürülebilir atıkların kullanılabilmesi

Akıllı bina tasarımları karma bir yapıdadır. Bu sebeple multi-disipliner bir çalışma gerektirmektedir. Yapı Mimarlığı, İnşaat Mühendisliği, Enerji Mühendisliği, İç Mimari gibi dalların ortak çalışması bir akıllı binanın üst seviyede performansa erişebilmesi açısından önemlidir (Yılmaz, 2006: 8).

Akıllı binalar büyük oranda, aktif ve pasif olmak üzere iki farklı sistem kullanmaktadırlar. Pasif sistemler; binanın yapısı, şekli, cepheleri, çatısı gibi ana yapı unsurlarını ifade etmektedir. Aktif sistemler ise pasif sistemleri desteklemek amacıyla sonradan eklenen ekipmanlardır. Pasif sistemler kaba yapı olduğundan dış etkenlere ve hava şartlarına dayanıklıdır. Ancak aktif sistemler daha kırılgan olduklarından düzenli şekilde bakım ve onarıma ihtiyaç duymaktadırlar (Civan, 2006: 13).

Tabi bu faydalanma miktarının binanın akıllılık seviyesine göre değiştiğini ifade etmek gerekmektedir. Bu bağlamda geliştirilmiş bina IQ ölçme testleri de mevcuttur (Oflaz,

2004: 85). Akıllı bina kavramında bir kümülatiflikten söz etmek de mümkündür. Otomatik olarak market siparişi veren bir binanın aynı zamanda yüksek oranlarda enerji verimli olması da söz konusudur. Yani bir unsur diğer unsurun yerine geçmemektedir. Aksine iki unsur birbirini tamamlayacak şekilde geliştirilmiştir.

Gelişen teknolojik zemin beraberinde, akıllı binalar bünyesinde kullanılan materyallerin de evrimleşmesine olanak sağlamıştır. Bu durum binaların IQ seviyelerinde bir artışı da beraberinde getirmektedir.

Binaların IQ seviyelerine ilişkin tanım psikolojiden alınmıştır. 1992 yılında Boyd ve Jan-kovic'in ortaya attığı bu terim, bina IQ seviyesini, sahiplerinin, kullanıcılarının ve çevrenin ihtiyaç duyduğu nitelikleri kombine edebilme yeteneğine dayandırmaktadır (Harrison, 1998). Yani bir bina kullanıcı isteklerinin ne kadarını karşılayabiliyorsa ve ne kadar çevreciyse, IQ seviyesi de o kadar yüksektir.

Tanımlamadan da anlaşılabilceği gibi binaların IQ seviyeleri ve çevrecilikleri arasında bir ilişki olduğu aşikârdır. Netice olarak enerji tasarrufu ve Yenilenebilir Enerji kaynaklarından enerji üretebilen binalar, doğal olarak fosil yakıt kullanan ve yalıtımı yeterli olmayan binalara kıyasla daha yüksek IQ seviyelerine sahiptir.

Bu verilere bakarak konaklama işletmelerinin kullandıkları binanın IQ seviyesinin, enerji verimliliği, enerji maliyetleri ve sürdürülebilir bir turizm algısı açısından oldukça önemli olduğu görülmektedir. Doğal kaynaklar üzerine kurulu turizm endüstrisinin bel kemiği kabul edilen konaklama işletmelerinin, en üst seviyede enerji tasarrufu yapan ve hatta mümkünse Yenilenebilir Enerji kaynaklarından ihtiyaç duyduğu enerjiyi üretebilecek IQ seviyesindeki binalara sahip olması endüstrinin geleceği açısından önemlidir.

Türkiye'de Turizm Bakanlığı tarafından Yeşil Yıldız almış otellerin büyük oranda yüksek IQ'lu binalara sahip olduklarını söylemek mümkündür. Zira Yeşil Yıldız ödülünün verilebilmesi için ilgili binalarda yoğun miktarda tasarruf ekipmanı olması şartı aranmaktadır.

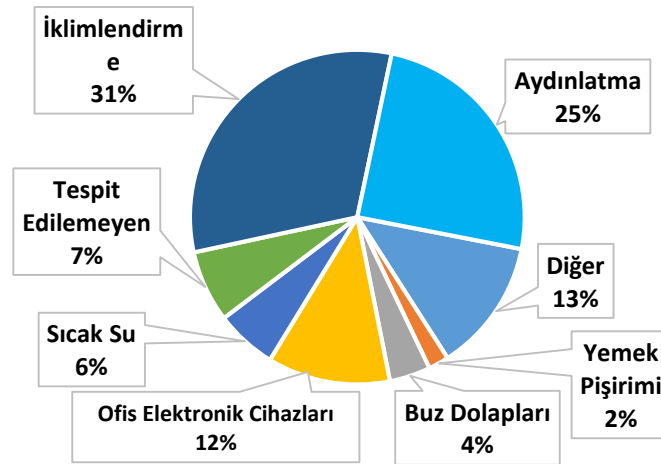
Yeşil Yıldız sisteminin gelişmesi, konaklama işletmelerinin çevre etkileşimini de doğrudan şekillendirecektir. Bu sebeple Yeşil Yıldız sahibi binaların IQ seviyelerini ölçerek, kullanılan binaların ne derece akıllı bina olduklarını tespit etmek yeni bir araştırmanın konusu olarak işaret edilebilir.

3.1.1. Akıllı Binalarda Enerji Verimliliği

Yapı olarak akıllı bir binanın enerji verimliliği noktasında fayda sağlaması beklenmektedir. Bu beklentinin ne derece karşılanabileceğini ölçmek amacıyla Kaliforniya Enerji Komisyonu bünyesinde, Lawrence Berkeley Ulusal Laboratuvarı 2002 yılında bir prototip üzerinde çalışmaya başlamıştır. İlgili kuruluş 2006 Nisan ayında nihai proje raporunu yayınlamıştır. Raporda, simülasyon, laboratuvar testleri ve 2,5 yıl süren bir alan deneyinden sonra, üzerinde çalışılan prototipin soğutma ekipmanlarından %19-26 aralığında bir tasarruf yaptığı tespit edilmiştir. Aynı şekilde aydınlatma ekipmanlarından da %48-67 aralığında bir tasarruf sağlandığı kaydedilmiştir (PIER, 2006 : 79) .

Aşağıdaki grafikte standart bir ticari binanın enerji kullanımına ilişkin pasta grafik verilmiştir. Grafikten de anlaşılabileceği gibi en büyük gider kalemleri aydınlatma ve iklimlendirmedir.

Oranlamaya baktığımızda, %56'lık bir kısmın iklimlendirme ve aydınlatma tarafından tüketildiğini görebiliriz. İklimlendirme kalemi içerisinde ısıtma ve havalandırma harcamaları da bulunduğundan sağlıklı bir oran vermek pek mümkün olmasa da, prototip üzerinde sağlanan tasarruf oranlarının büyük ölçüde gerçek binalarda da sağlanacağı düşünülmektedir.



Şekil 16: Ticari Binaların Enerji Kullanım Kalemleri

Kaynak : Lave vd., 2009'dan Türkçeye çevrilmiştir.

Binalardaki enerji kullanım verilerine baktığımızda dünya genelinde tüketilen enerjinin %30 ile %40'ının binalarda kullanıldığını, sadece elektrik kullanımına baktığımızda ise dünya genelinde tüketilen elektrik miktarının %60 ila %70'lik bir kısmının yine binalarda kullanıldığı görülebilmektedir (Maldonado ve Yannas, 2014). Rakamlar sürdürülebilir bir çevreye sahip olabilmek için, öncelikle enerji kullanım alışkanlıklarımızı değiştirmemiz gerektiğini işaret etmektedir. Değişimin ilk adımının ise binalardaki enerji kullanımımız olduğu da yine verilerden anlaşılabilmektedir. Bu bağlamda hem enerji verimliliği, hem enerji yalıtımı sağlamak, kullandığımız binaların “yeni” öncelikleri arasındadır. Akıllı bina uygulamaları, ihtiyaç duyulan verimlilik ve yalıtım noktasında bir çözüm olarak sunulabilmektedir.

Ancak mevcut akıllı bina tasarımlarını daha da çevreci yapabilmek mümkündür. Yenilenebilir Enerji teknolojilerinin bu binalara entegre edilmesi, yüksek verimliliğe ve tasarrufa sahip, ayrıca ihtiyaç duyduğu enerjiyi kendisi üreten %100 çevre dostu binalara sahip olmamız anlamına gelmektedir.

Demirbilek ve Eryıldız'ın (2001) aktardığına göre, M.Ö 470-399 yılları arasında yaşayan, gelmiş geçmiş en büyük filozoflardan biri kabul edilen Sokrates, kışın daha uzun süre güneş alabilmek için evlerin güney cephesinin daha yüksek, esen rüzgârlardan korunabilmek için de kuzey cephesinin alçak yapılmasını söylemiştir. Bakıldığında, Yenilenebilir Enerji kullanan binalara ait ilk fikirlerin, milattan önce ortaya atıldığı görülebilmektedir.

3.1.2. Akıllı Bina Uygulamalarından Örnekler

3.1.2.1. DEFRA Binası – Lion House

Akıllı bina uygulamalarına göstereceğimiz ilk örnek İngiltere, Northumberland'da bulunan Çevre, Gıda ve Kırsal İşler Departmanı'na ait olan ve Lion House ismiyle bilinen binadır. Bu departmandan ileriki kısımlarda DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs) kısaltması ile bahsedilecektir.

Aşağıdaki veriler 2009 yılında İngiltere, Ticaret Ofisi'nin (Office of Government Commerce) DEFRA binasını incelemek için yürüttüğü örnek olay çalışmasından aktarılmaktadır.

İlgili departman için 1960'lı yıllarda inşa edilmiş binanın eskimesi ve oldukça düşük bir enerji verimliliği ile kullanılıyor oluşu, yeni bir binanın inşa edilmesi gerekliliğini doğurmuştur. DEFRA'nın Geliştirme Bölüm Müdürü Caroline Butler, kendi birimi ile projenin sponsorluğunu üstlenmiştir. Bina inşa edilirken İngiltere'de sürdürülebilir kalkınmaya örnek olması istenilmiş ve binanın plan, projesi bu şekilde yapılmıştır.

Binanın daha plan aşamasında sürdürülebilir bir algı ile tasarlanmış olması düşük karbon salınımı ile faaliyet gösterebilmesinde önemli bir role sahiptir. Örneğin binanın tavanında bulunan kırmızı-yeşil renkli ışık, bina pencerelerinin doğal hava dolaşımı sağlamak amacıyla ne zaman açılması gerektiğini yada bina mekanik iklimlendirmeye geçtiğinde pencerelerin açılmaması gerektiğini belirtmek için kullanılmaktadır.

Binanın enerji verimliliği ve üretiminden bahsedecek olursak, binada kış aylarında ihtiyaç duyulan ısınma ihtiyacının %90'lık bir kısmını karşılamaya yetecek, biokütle kaynakları ile çalışan bir ısıtma sistemi bulunmaktadır.

Kullanılan tüm sıhhi tesisat tasarruflu sistemlerden oluşmakta ve yağmur suyu ihtiyaç duyulan alanlar için depolanmaktadır. Yapılan hesaplamalarda kişi başına düşen su kullanım miktarının yıllık $1,5 \text{ m}^3$ olduğu hesaplanmıştır. Bu rakam İngiltere'de ki Sürdürülebilirlik Operasyonlarını yürüten departman tarafından maksimum kişi başı 3 m^3 su kullanım şartının neredeyse yarısı kadardır. Bununla birlikte binanın ihtiyaç duyduğu sıcak su ise güneş enerji sistemlerinden sağlanmaktadır.

Bina, 120 m^2 alana sahip fotovoltaik sistemler, Güneş'ten yaklaşık 7000 kW/h enerji üretmekte ve ihtiyaç duyulmadığı zamanlarda bu elektriği şehir şebekesine satabilecek düzeyde neklere sahiptir.

Aynı zamanda tesis içerisinde 15 kW enerji üretimine sahip 3 adet rüzgâr tribünü bulunmakta, ihtiyaç duyulmadığı durumlarda bu enerji de şehir şebekesine satılabilmektedir.

Üretilen atıklarda %77 oranında bir azalma sağlanırken, üretilen bu atıkların %90'lık bir oranının da geri dönüştürülebildiği ifade edilmektedir (OGC, 2009).



Şekil 17: DEFRA Binasının Dış Görüntüsü

Kaynak: greenbuildingpress.co.uk, 2016.

3.1.2.2. Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi

Bahreyn, Manama’da bulunan Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi otel, alışveriş merkezi ve Arap körfezine bakan prestijli iş merkezlerini bünyesinde barındırmak üzere tasarlanmıştır. Yelken şeklinde dizayn edilen bu bina için gereken rüzgâr testleri yapıldıktan optimum dizayn hesaplanarak inşaata geçilmiştir. (Smith ve Killa, 2007: 429).

Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi rüzgâr tribünlerini bünyesine entegre ederek ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisinin bir kısmını kendisi üretmeyi amaçlayan dünyadaki ilk binadır ve binanın yüksekliği 240 metreye ulaşmaktadır (Sev ve Başarır, 2011: 1507).

Bina iki parçadan oluşmakta ve bu parçalar arasında 3 adet rüzgâr tribününe yer verilmektedir. 29 metre çapa sahip bu rüzgâr tribünleri, güvenliği sağlamak açısından hız kesme mekanizmaları ve dengesiz elektrik akımlarını önlemek için gerekli teknik donanımına sahiptirler.

Rüzgâr tribünlerinden yılda yaklaşık 1100-1300 MW/h enerji üretilmekte, bu miktar binanın ihtiyaç duyduğu enerji miktarının %11- %15’ini karşılamaktadır, Bu sayede fosil yakıt kullanımı neticesi doğacak olan 2900kg karbon salınımının önüne geçilmiştir. (Smith ve Killa, 2007: 437). Daha somut anlaşılabilmesi için tribünler tarafından üretilen enerjinin 300 evin elektrik ihtiyacını karşılayabilecek seviyede olduğu söylenebilir.



Şekil 18: Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi'nin Dış Cephesi

Kaynak: tripadvisor.com, 2016.



Şekil 19: Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi Köprü ve Rüzgâr Tribünleri

Kaynak: Smith ve Killa, 2007.

Bina ile ilgili yaşanan başlıca sıkıntılar ise şu şekilde sıralanmaktadır (Smith ve Killa, 2007) :

- Yağmur suyunun pervaneler ile etrafa saçılması
- Yüksek titreşim seviyesi
- Yüksek ses seviyesi
- Elektromanyetik alan
- Elektro manyetik alana bağlı yıldırım düşmesi
- Pervanelerin hareketli gölgeleri
- Pervanelerde kir birikmesi

3.1.2.3. Duke Enerji Merkezi

Duke Enerji Merkezi binasının inşaatı 2006 yılında başlamıştır. Bina tasarım aşamasında sürdürülebilir bir yapıda olacak şekilde düşünülmüştür.

Bina aynı ebatlarda ancak aynı ekipmana sahip olmayan bir bina ile kıyaslandığında yılda ortalama 115.000 ton su tasarrufu sağlamaktadır. Bu tasarrufun en büyük kaynağı, banyo ve tuvaletlerde yapılan düzenlemeler ile birlikte %46 oranında tasarruf sağlanabilmiş olmasıdır. Bunun yanında yağmur suyu ve yer altı sularının bina içinde kullanılması da söz konusudur.

Yapılan enerji tasarruf planlarıyla bina, standart bir binaya kıyasla %22 oranında daha az elektrik enerjisine ihtiyaç duymaktadır. Sağlanan tasarruf yılda ortalama 5 milyon kW/h şeklinde ifade edilmiştir, bu da ortalama 450 evin elektrik ihtiyacına tekabül edecek bir rakamdır. 5 milyon kW/h elektrik eğer fosil kaynaklı yakıtlardan elde edilmiş olsaydı 3500 ton sera gazı atmosfere salınmak zorunda kalınacaktı.

Binanın çatısı tamamen “Green Roof” olarak bilinen yeşil çatı ile kaplanmış durumdadır. Yeşil Çatı, bitkilendirilmiş çatı anlamına gelmektedir (Göçer ve ark., 2010, Ekşi ve Rowe, 2014). Duke Enerji Merkezi’nin çatısında yerel bitkisel ürünler yetiştirilmektedir. Bu bahçe hem ısı giriş çıkışını engellerken hem de insanların zaman geçirebileceği bir ortam yaratmak için kullanılmaktadır.

Ofis çalışanlarının çevreci tutumlarını teşvik edebilmek açısından ofise bisikletle gidip gelenlere ait bisiklet park yeri, duş ve soyunma odaları da tesis içine entegre edilmiştir.

Bununla birlikte bina her ne kadar doğal görüntüden uzak ve betonarme bir yapıda olsa da, bina inşaatı esnasında sürdürülebilirlik algısının gözetildiği anlaşılabilmektedir.

Örneğin;

- İnşaatın temelini atabilmek için kazılan çukurdan elde edilen 57.341.62m³ toprak işlenip temizlenerek kullanılabilir hale getirilmiştir.
- Toprak içinden çıkan taşlar moloz haline getirilerek otoyol yapımında kullanılmıştır
- İnşaat için ihtiyaç duyulan yapı malzemelerinin %34'ü tamamen yerel ürünlerden elde edilmiştir
- İhtiyaç duyulan yapı malzemelerinin %24'lük kısmı geri dönüşümden elde edilen ürünler tarafından sağlanmıştır.
- İhtiyaç duyulan ahşaplar sertifikalandırılmış ve sürdürülebilirlik açısından kesilmesi öngörülen ağaçlardan elde edilmiştir.
- %24lük kısım tamamen geri dönüşümden elde edilen ürünlerden temin edilmiştir.



Şekil 20: Duke Enerji Merkezi Binası

Kaynak: Lightgalleries, 2016.

3.1.2.4. Pearl River Kulesi

Pearl River kulesi, Çin'in Guanzu şehrinde bulunmaktadır. Bina 71 kata sahiptir ve yüksekliği 309 metredir. Bu bina enerji verimliliği açısından dünyadaki en verimli binalardan biri olarak kabul edilmektedir. Bunun sebebi bina tasarımının oldukça yüksek bir teknolojiye sahip olması ve farklı Yenilenebilir Enerji kaynaklarını kullanıyor olmasıdır. Bina 2006 yılında inşa edilmeye başlanarak 2013 yılında hizmete girmiştir (Baker vd., 2014).

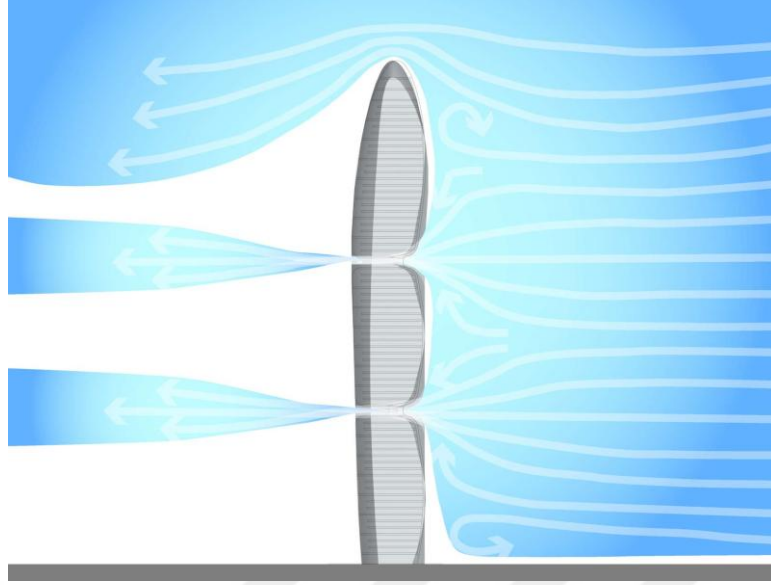


Şekil 21: Pearl River Kulesi Yandan ve Önden Görünümü

Kaynak: ASCE, 2016.

Pearl River kulesi özel bir binadır. Hem rüzgâr enerjisi hem de güneş enerjisi üretip kullanabilmesi, yüksek tasarruflu bir bina olmasının yanı sıra kendi ihtiyaç duyduğu enerjiyi de üretebilmesi anlamına gelmektedir.

Binanın yapısındaki iç girintiler, içerisine entegre edilmiş rüzgâr panellerinin sıkıştırılmış rüzgâra maruz kalması için önemlidir. Bu sebeple mimariyi yakın birkaç fotoğrafla daha incelemek faydalı olacaktır.



Şekil 22: Pearl River Kulesi Rüzgâr Tribünleri Çalışma Prensibi

Kaynak: ACDN, 2016.



Şekil 23: Pearl River Binasının Rüzgâr Tribünleri

Kaynak: ASCE, 2016.

Binanın üzerinde görünen girintiler, iç kısma doğru iki farklı tünel oluşturmaktadır. Bu tüneller birer rüzgâr tribünü ile sıkışmış havayı elektrik enerjisine dönüştürmektedir. Bina mimarisi normalde gelmesi gereken rüzgârları 2,5 kat arttıracak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede tribünlerden standart bir tribüne göre 15 kat daha fazla verimlilik elde edilmiştir.

Verilen rakamlara göre 1 tribünden yılda ortalama 10.000 kWh enerji üretilmektedir. Binada bu şekilde faaliyet gösteren 4 ana tribün bulunmaktadır.

Rüzgâr tribünleri haricinde binanın güneş enerjisinden yararlanmak için sistemleri de bulunmaktadır. Bu sistemler yazın ısınmayı engellemek için gölgelendirme yapan sistemleri de içerisinde barındırmaktadır.



Şekil 24: Pearl River Binasındaki Güneş Kanatları

Kaynak: ASCE, 2016.

Görseldeki kanatlar hareketlidir. Güneşin pozisyonuna göre açılıp kapanma sağlanarak binanın fazladan ısınmasının önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Bu kanatların bir diğer faydası da herhangi bir madde yerine, fotovoltaik paneller ile inşa edilmiş olmasıdır. Yani güneşin en yüksek olduğu zamanlar hem gölgelendirme hem de güneşten enerji elde etme işlerine yaramaktadırlar (ASCE, 2016).

Binaya yapılan yatırımlar toplamda 13 milyon dolardan biraz fazladır. Ancak bu rakamın geri kazanılması 5 senede gerçekleşmiştir. Bu gelir sadece enerji maliyetlerinden elde

edilmemiş, aynı zamanda binanın iklimlendirme elemanlarının normalde konumlandırılması gereken katlarının da bu sayede kiraya verilip gelir elde edilmesi sağlanmıştır.

Akıllı bina teknolojilerinin ve bunu kullanan binaların örnekleri arttırılabilir. Örneğin; Apple teknoloji firması veri merkezinde ihtiyaç duyduğu tüm enerjiyi Yenilenebilir Enerji kaynaklarından sağladığını ifade etmiştir. Bu kaynaklar arasında güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi ve jeotermal enerji bulunmaktadır (Verge, 2013).

Aynı firma, kullandığı tüm binalardaki Yenilenebilir Enerji miktarını %35'ten %75'e yükseltmiştir. Bu gelişimi 3 sene içerisinde tamamlanmıştır. Teknoloji firmalarına bakıldığında Yenilenebilir Enerji yatırımlarında öncü oldukları söylenebilir, zira Google ve Microsoft firmaları da veri merkezlerini %100 Yenilenebilir Enerji kaynakları ile çalıştırabilecek şekilde tasarlamıştır (Baker, 2013).

Bir diğer teknoloji firması olan Sony ise 2008 yılından bugüne tükettiği enerjinin %90'dan fazla bir kısmını Yenilenebilir Enerji kaynaklarında elde ettiğini açıklamış, kendi karbon salınımlarını da 70.000 ton civarında azaltmayı başarmışlardır (Sony, 2016)

2012'de Çevre Koruma Ajansı tarafından yapılmış bir araştırma neticesinde Yenilenebilir Enerji kaynaklarından en çok faydalanan firmalar tespit edilmiştir (Thorpe, 2013). Bu listeye göre:

- Intel firması Yenilenebilir Enerji kaynaklarından 3 terawatt enerji elde etmektedir.
- Microsoft firması yılda toplam 1.936 terawatta yakın miktarda enerjisini Yenilenebilir Enerji kaynaklarından sağlamaktadır.
- Birleşik Krallık merkezli Whole Foods Market ihtiyacından fazla şekilde Yenilenebilir Enerji ürettiğini belirtmiştir. Üretilen miktar 800 gigawatt enerjiye eş değerdir.

Dünyada kullanılan akıllı bina teknolojilerine baktığımızda neredeyse hepsinin ana unsurlarının tasarruf seviyesini arttırmak, karbon salınımını azaltmak, doğal ışık ve ısıdan yararlanmak, uygun durumlarda da Yenilenebilir Enerji üretmek olduğu görülebilmektedir.

Bu teknolojiler her ne kadar ilk giriş maliyetlerinde ciddi bir ekonomik arka plan gerekirse de, artık teknolojiyle birlikte yavaş yavaş kendilerini kısa dönemlerde amorti edecek bir verimlilik seviyesinde ulaştıkları da görülebilmektedir. Yenilenebilir Enerji üretim teknikleri ve akıllı binalar hakkında fikir sahibi olduktan sonra sürdürülebilirlik ve çevrecilik açısından incelenmesi gereken bir diğer husus da karbon salınımı yani karbon ayak izleridir.

3.2. Ekolojik ve Karbon Ayak İzi

İnsan varoluşu olarak doğanın bir parçasıdır ve insan yaşantısına baktığımızda neredeyse ihtiyaçlarının tümünün ham madde olarak doğal kaynaklardan karşılandığı görülebilir. Ancak insanoğlunun doğadan elde ettiği her ürünün de bir muhasebesi söz konusudur. Bu muhasebenin Ekolojik Ayak İzi ile ölçümü gerçekleştirilmektedir. Ekolojik Ayak izi, tüketilen doğal kaynakların yerine yenisinin koyulabilmesi için gereken toprak alanını, enerjiyi, suyu ve diğer tüm madde ve hizmetlerin karşılığı olarak ele alınmaktadır (Çetinkaya, 2012: 14).

Ekolojik Ayak izi 1990'lı yılların başında Mathis Wackernagel ve William Rees tarafından geliştirilmiştir ve ölçü birimi olarak “küresel hektar” (kha) birimi kullanılmıştır (Tosunoğlu, 2014: 138). Kaypak’a göre (2013) ekolojik ayak izi hesaplaması iki temel dayanağa ihtiyaç duymaktadır, bunlardan birincisi tüketilen kaynakların ve üretilen atıkların takibi, ikincisi ise gereksinimlerin üretimi ve atıkların yok edilebilmesi için gereken biyolojik üretken alanı ölçebilmektir. Bu kavramın kullanılmasının ardındaki esas amaç, insanın sürekli olarak doğadan alarak ve geriye kullanılmayan atık kısmını bırakarak daha ne kadar varlığını sürdürebileceğini bulmaktır (Tosunoğlu, 2014). Bu bağlamda Ekolojik ayak izi formülünü:

Ekolojik Ayak İzi = Tüketim x Üretim Alanı x Nüfus şeklinde gösterebiliriz.

Bunun yanında ülkelerin ve doğal olarak dünyanın canlılara sağlayabildiği belirli bir KHA normu mevcuttur. Tosunoğlu’na göre (2014) ülkelerin ekolojik ayak izlerini hesaplarken aşağıdaki maddeler üzerinden hareket edilmektedir:

- Karbon tutma ayak izi: Okyanuslar tarafından tutulan CO₂ emisyonunun yanı sıra, fosil yakıt tüketimi, arazi kullanımı değişiklikleri ve kimyasal süreçlerden kaynaklanan emisyonların tutulması için gereken orman alanı

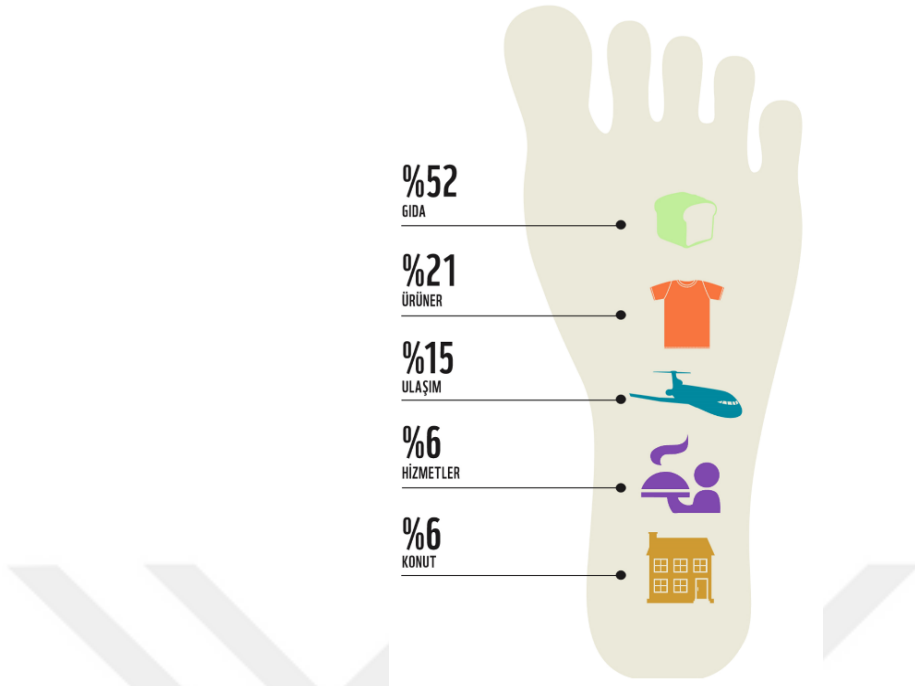
- Otlak ayak izi: Et, süt, deri ve yün ürünleri için hayvancılık yapılan alanın yüzölçümü
- Balıkçılık sahası ayak izi: 1,439 farklı deniz türü ve 268'i aşkın tatlı su türünün avlanma verilerine dayanarak, yakalanan balık ve deniz ürünleriyle ortaya çıkan tahmini birincil üretim
- Tarım arazisi ayak izi: İnsan tüketimi için gıda ve lif, hayvan yemi, yağ bitkileri ve kauçuk üretimi için kullanılan alanın yüzölçümü
- Yapılaşmış alan ayak izi: Ulaşım, konut, endüstriyel yapılar ve hidroelektrik santalleri de dâhil olmak üzere insan altyapısıyla kaplı alanın yüzölçümü

Bu veriler ışığında dünya ortalamasına baktığımızda kişi başına düşen Ekolojik Ayak izi kullanım hakkımızın 1,8 KHA olduğu hesaplanmaktadır. Ancak Şangay'da bir birey 7 KHA kullanım gerçekleştirirken Amerika'da bir birey 9,7 KHA kullanım gerçekleştirmektedir (Çetinkaya, 2012: 14). Bu durum Şangay'da bir kişinin ortalama 4 kişilik ekolojik ayak izi bıraktığına, Amerika'da ise 1 kişinin ortalama 5 kişilik ekolojik ayak izi bıraktığı anlamına gelmektedir. Bu bilgiler gelir dağılımındaki eşitsizlik ile bir dereceye kadar açıklanabilir.

Ekolojik ayak izi konusunu iyi anlamlandırabilmek için bilinmesi gereken bir diğer kavram ise Karbon Ayak İzidir. Karbon Ayak İzi karbondioksit birimi ile ölçülen ve insanların gerçekleştirdiği faaliyetlerin sera gazı açısından çevreye verdikleri zararın ölçüsüdür (Ürker ve Çobanoğlu, 2012: 68) . Karbon Ayak İzi iki ana unsurdan meydana gelmektedir, bunlar birincil ayak izi ve ikincil ayak izidir.

Birincil Karbon Ayak İzi fosil yakıtların kullanımı neticesinde açığa çıkan CO₂ salınımlarını ifade ederken, ikincil Karbon Ayak İzi ise üretilen ve kullanılan tüm ürünlerin yaşam döngüsü (imalatı, kullanımı ve terk edilmeleri) neticesinde gerçekleşen CO₂ salınımlarını ele almaktadır (Ürker ve Çobanoğlu, 2012: 68).

Görsel 4'de bir insanın günlük hayatında kullandığı ürünlerin ekolojik ayak izinin hangi noktalardan kaynaklandığı gösterilmiştir. Gıda maddesi günlük ihtiyaçlarımızı karşılamak için tükettiğimiz besinleri ifade ederken, ürünler maddesi kullandığımız dış macunundan, kolumuzdaki saatin piline kadar gün içinde kullandığımız onlarca ürünü ifade etmektedir.



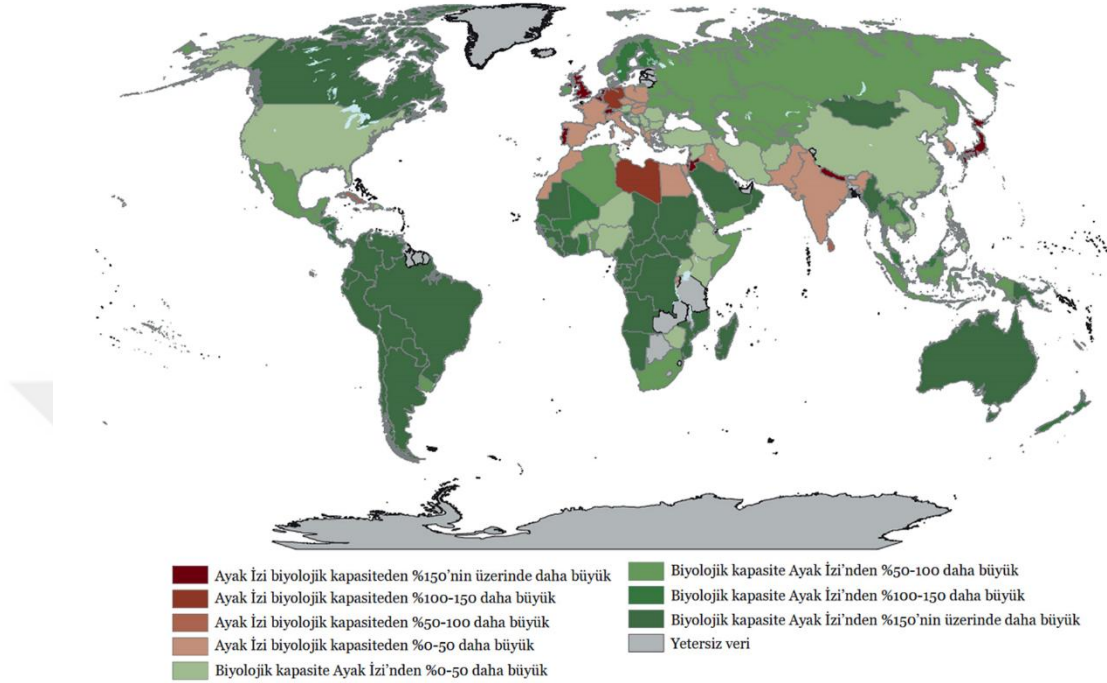
Şekil 25: Kişisel Karbon Ayak İzini Oluşturan Kategoriler

Kaynak: Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu, WWF RAPOR 2012.

Doğal olarak tüketimin büyük kısmı gıda kaynaklı gerçekleşmektedir. Bu ayak izi bir nebze de olsa insanın kişisel tercihlerine göre değişiklik gösterebilmektedir. Yani ekolojik ayak izini küçültmek mümkündür. Örneğin, karbon salınımı daha yüksek olan et ürünleri yerine bitkisel ürünlere yönelmek gıda alanında ayak izimizin küçülebilmesi için alınabilecek önlemlerden biri olarak ifade edilebilir. Aynı şekilde birçok farklı kıyafete sahip olma güdüsü yerine daha uzun süreli kullanabileceğimiz kıyafetleri satın almak, kullandığımız ürünlerin sayısının azalmasına, bu da doğrudan ayak izimizin küçülmesine yardımcı olacaktır.

Kişisel ayak izinin küçültülmesine faydalı olabilecek bir diğer unsur da ulaşım tercihleridir. Günlük hayatımızda veya daha uzun süreli ihtiyaçlarımız için kişisel araç kullanmak yerine toplu taşıma araçlarını ya da bisiklet gibi kişisel ulaşım araçlarını tercih etmek karbon salınımı azaltmak için oldukça büyük bir öneme sahiptir. Görselden de anlaşılacağı gibi, Ekolojik Ayak İzi Raporu'nda en büyük 3 kalem gıda, ürünler ve ulaşımdan oluşmaktadır. Bu maddelerde uygulanabilecek bir tasarruf planı, otomatik olarak kişisel ayak izimizin küçülmesine destek verecektir.

Sanayi devrimi üretimin kolaylaştırılması, insanlık üzerinde tüketim alışkanlıklarının değişmesi ile sonuçlanmıştır. Özellikle son 50 yılda refah seviyesindeki artış insanların kıyafet, ulaşım, gıda ve konaklama tercihlerini değiştirmiştir.

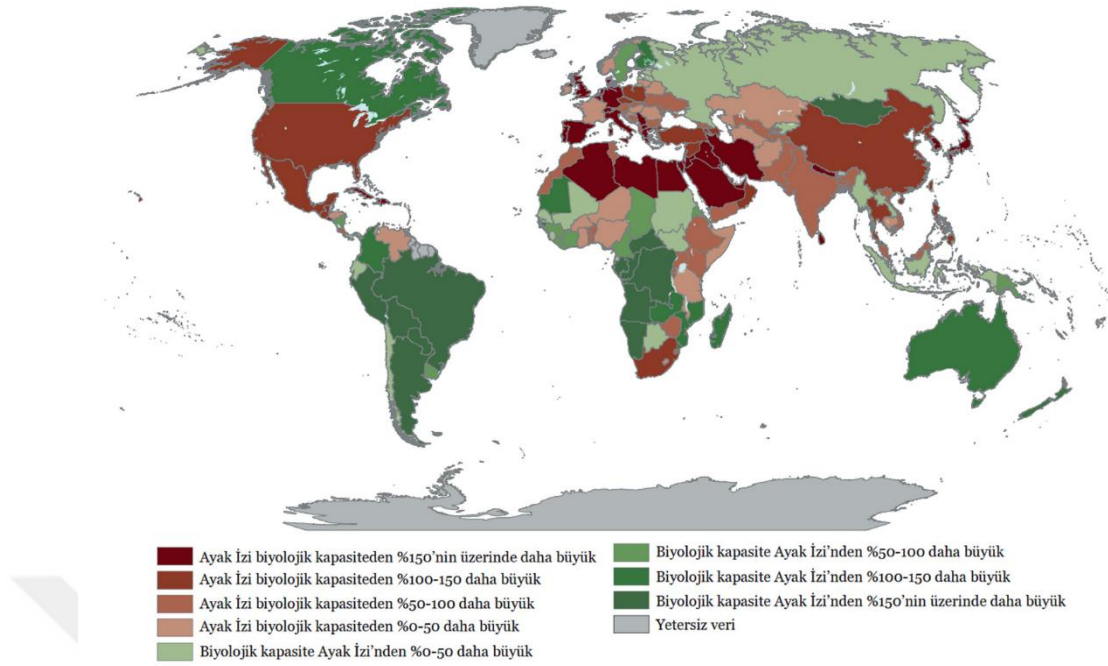


Şekil 26: 1961 Yılına Ait Ekolojik Borçlu ve Ekolojik Alacaklı Ülkeler

Kaynak: Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu, WWF Rapor, 2012.

Yukarıdaki görselde 1961 yılına ait dünyanın ekolojik haritası ve ülkelerin ayak izlerinin kategorileri gösterilmektedir. Bakıldığında, genel ortalamanın sürdürülebilir bir duruma sahip olduğu ifade edilebilir. Ancak nüfustaki hızlı artış, üretimin ve tüketimin özendirilerek hızlandırılması neticesinde insanlar dolayısıyla ülkeler sahip oldukları kaynaklardan fazlasını tüketmeye başlamıştır.

Bu durum 2007 yılına geldiğimizde görüntünün tamamen kötüleşmesiyle sonuçlanmıştır. 2007 yılına ait görsele baktığımızda, tablonun 1961 yılına kıyasla çok daha kötü bir durumda olduğu görülebilmektedir. 1961 yılında sürdürülebilirlik sınırının altında yaşayan ülkeler, 2007 yılında sahip oldukları kaynakların fazlasını tüketmeye başlayarak, sürdürülebilirlik ilkesinden hızla uzaklaşmışlardır.



Şekil 27: 2007 Yılına Ait Ekolojik Borçlu ve Ekolojik Alacaklı Ülkeler

Kaynak: Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu, WWF Rapor 2012.

3.3. Karbon Kredisi Ve Karbon Kredisi Ticareti

Ekolojik ayak izi de, Karbon Ayak İzi de çevre muhasebesinin konusu olmaktadır (Duman vd., 2012). Bu iki kavramın ekonomik olarak önem kazanmasının arkasındaki belki de en büyük güç, Kyoto Protokolü ile literatüre giren “Karbon Salınımı ve Ticaretidir”. Bu ticaretin diğer bir adı da karbon kredisidir (Uyar ve Cengiz, 2011: 50). Türkiye 17 Şubat 2009 tarih ve 27144 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 5836 Sayılı Kanun ile birlikte resmen Kyoto Protokolü’nü imzalamış ve 26 Ağustos 2009’da protokole resmen taraf sayılmıştır (DSİ, 2014).

Karbon Kredisi tanımı ve bu tanımdan doğan ticari anlaşma türü şu şekilde tanımlanabilir; “Bir alıcının karbon azaltımına yönelik taahhüt ettiği hedeflerini yerine getirmede kullanacağı ve belli miktarda karbon salınımı indirimi yapma hakkını ifade eden “krediler” karşılığında başka bir tarafa ödeme yapılması ile ortaya çıkan sözleşmeler” (Tunahan, 2010: 200). Bir diğer tanıma göre; ülkeler ve firmaları, karbon azaltım taahhütüne yönelik faaliyetleri sonucunda, azalttıkları her bir tona eş değer karbon için, ticareti de yapılabilen karbon hakkıdır (Uygar ve Cengiz, 2011: 51).

Tanımın daha net anlaşılabilmesi için örneklemek gerekir ise, bir şirketin ya da bireyin, atmosfere salınan karbon miktarını azaltmak için uygulanan bir projeye maddi olarak destek olması karbon kredisine örnek olarak gösterilebilir. Örneğin kalem üreten bir firma Yenilenebilir Enerji kaynaklarından enerji elde ediyorsa ve silgi üreten bir firma da kalem üreten firmanın Yenilenebilir Enerji elde edinimini maddi olarak destekliyorsa, kalem üreten firmanın karbon salınım hakkı silgi üreten firmaya satılabilir. Çünkü kalem üreten firma Yenilenebilir Enerji ürettiği ve tükettiği için herhangi bir karbon salınımı gerçekleştirmemektedir. Karbon Kredi Ticareti de bu şekilde, örnekte olduğu gibi kalem üreten firmanın kendisine ait olan karbon salınım hakkının silgi üreten firmaya devredilmesi olarak düşünülebilir.

Karbon Kredisı Ticareti kendi bünyesinde ikiye ayrılmaktadır. Bunun ilki zorunlu karbon ticaretidir. Bu pazar, Kyoto Protokolü neticesinde ortaya çıkan bildiriı imzalamış ülkelerin ve bu ülkeler bünyesinde faaliyet gösteren şirketlerin karbon salınımlarını azaltmak için karbon ticaretinde bulunan kesimini ifade eder. Öyle ki karbon kredileri İngiltere ve Amerika borsasında işlem görmeye başlamış, bu hisseye sahip Avrupalı alıcıların payı da %75 oranına ulaşmıştır (Elitaş ve Çetin, 2011'den aktaran; Duman vd., 2012: 111).

Bir diğer karbon ticaret türü de zorunlu olmayan, isteğe bağı olan ticaret türüdür. Daha çok Gönüllü Karbon Piyasası ismiyle bilinir ve herhangi bir zorunluluğa sahip olmayan sadece gönüllülük esasına dayalı olan karbon ticaretini temsil etmektedir.

19 Ocak 2016 verilerine göre 1 ton eşdeğerinde karbon kredisı 6,72TL'den işlem görmektedir (Investing.com, 2016) .

3.4. Yeşil Pazarlama

Yeşil pazarlama kavramı ilk olarak, Amerikan Pazarlama Birliği'nin 1975 yılı seminerinde pazarlama faaliyetlerinin çevre kirliliğı, enerji tüketimi ve diğer kaynakların tüketimi üzerine olumlu veya olumsuz etkileriyle ilgili çalışmalardır şeklinde tanımlanmıştır (Yücel ve Emekçiler, 2008: 236).

Bir diğer tanıma göre yeşil pazarlama “Tüketicilerin ve toplumun ihtiyaçlarını, karlı ve sürdürülebilir şekilde belirlemedeki tahmin ve tatmin etmekten sorumlu bütünsel yönetim süreci” olarak ifade edilmektedir (Giritlioğı vd., 2015: 180).

Uydacı'ya göre (2002) ise yeşil pazarlama; konu olarak kirlilik üzerine pazar çalışmaları, enerji tüketimi ve tükenbilir kaynakların olumlu olumsuz yanlarını incelemek ile ilgilidir. Aynı şekilde Uydacı'ya göre (2002) pazarlama bir takım olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir. Bu olumsuzluklar tüketim talebinin yaratılarak gereksiz tüketim alışkanlıklarının kazandırılması ile sonuçlanmıştır. Devamında ürün farklılaştırma yoluyla aslında ihtiyaç dahi duyulmayan ürünlerin üretilmesi ile ortaya çıkan insan ve hayvan sağlığını negatif etkileyen atıkların oluşmasıdır. Bu bağlamda pazarlamanın çevre ile doğrudan ilişki içerisinde olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Zira pazarlamanın konusu olan ürünlerin hepsi doğal kaynaklar üzerinden elde edilmektedir. Konuyu biraz daha düşünsel perspektifte ele aldığımızda, dünya üzerinde yaşayan tüm canlıların kullandıkları her şey doğal kaynak temelli olmak zorundadır. Bu ürünlerin üretimi ve tüketimi doğrudan doğa ile ilişki içerisinde.

İşletmelerin beslendiği doğal kaynaklar, bu kaynakların bulunduğu bölge ile de doğru orantılıdır. İşletme biliminde bahsedilen dış çevre faktörleri bunu işaret etmektedir. Bu sebeple işletmelerin bulundukları dış çevreye karşı sorumlu olduğunu da unutmamak gerekmektedir.

Günümüzde işletmeler varlıklarını sürdürebilmek için pazar odaklı bir yol izlemek zorundadır. Bu noktada pazarın, çevre için ne düşündüğü de büyük öneme sahip olmaktadır. Çabuk ve Nakıboğlu (2003) yaptıkları araştırmada çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. Aşağıdaki veriler bu çalışmadan alınmıştır:

Tablo 13
Pazarın Çevre Farkındalığının Ölçülmesi

Kümeler	Kişi Sayısı	Oran (%)
Yüksek Hassasiyet	260	66,3
Düşük Hassasiyet	132	33,7
Toplam	392	100,0

Kaynak: Çabuk ve Nakıboğlu, 2003.

Yukardaki veriler tüketicilerin çevreye duyarlı ürünlere olan hassasiyetleri hakkındadır. Yüksek hassasiyet isminden de anlaşılacağı gibi çevresel ürünleri tercih etme anla-

mına gelirken düşük hassasiyet ürünün çevresel olup olmadığına dair herhangi bir tutumun aranmadığını işaret etmektedir. Verilerden anlaşılabileceği gibi %66,3 oranında bir kitle ürün alırken seçme şansları olduğunda çevresel ürünlere yöneleceklerini belirtmiştir. Bu veri dahilinde çevreye duyarlı tutuma sahip işletmelerin pazardaki tüketiciler tarafından rağbet görecekları ön görülebilir. Bu denklem konaklama işletmeleri için de geçerli olabilmektedir. Bu sebeple yeşil bir algıya sahip olan konaklama işletmeleri bunu bir rekabet avantajı olarak kullanmaktadır (Kang vd., 2012). Otellerin çevrecilik algısını ölçmek için kullanılan sertifikalar, otellerin kendilerini tüketicilere gösterebilmeleri açısından önemli bir husus olarak karşımıza çıkabilmektedir

Otellerin ne derece yeşil oldukları doğal olarak otellerin boyutuna ve türüne göre ciddi farklılıklar gösterebilmektedir. Bir dağ eteğine kurulmuş butik bir otel ile deniz kenarında ultra her şey dahil olarak çalışan bir otelin çevre algılarının birbirinden oldukça farklı olduğu ifade edilebilir. Bu bağlamda bir ortalama olarak konaklama işletmelerinin çevre algılarını, kullandıkları enerji bakımından ve bıraktıkları karbon ayak izleri açısından incelemek büyük resmin netleşmesi açısından yardımcı olacaktır.

BÖLÜM 4: YEŞİL ÇÖZÜMLER KAPSAMINDA KONAKLAMA

İŞLETMELERİNDE KULLANILAN SERTİFİKALAR

4.1. Sürdürülebilir Turizm Yaklaşımı

Dünya üzerinde varlıklarını sürdüren tüm canlı türleri, dünyanın kendilerine sağladığı kaynaklara muhtaçtırlar. Zaten düşünüldüğünde, canlıların kullanabildiği tüm kaynaklar Dünya tarafından sağlanmaktadır. Dünya üzerinde kullanılma imkânı olan ikincil bir kaynak mevcut değildir. Bu tek kaynağa bağlı oluş insanlık tarihi boyunca çevreye saygı göstermeyi yaşamın bir gerekliliği haline getirmiştir.

Sürdürülebilirlik kavramı çevresel ve kültürel bozulmayı en aza indirmeyi ve yöre için uzun vadeli ekonomik gelişimi en üst düzeye çıkarmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. (Lane, 1994: 40). Bir diğer tanıma göre sürdürülebilirlik, ekonomiye dahil edilen herhangi bir kaynağın miktarında azalma olmaksızın devamının sağlanabilmesidir (Fisunoğlu, 1990: 39). Bir ülkenin doğal, tarihi ve kültürel zenginliğinin temel ögesi olan kaynaklar, turistler tarafından kullanıldığı durumlarda, turizm kaynakları olarak adlandırılmaktadır. (Keleş ve Hamamcı, 1998: 20). Yani, turizm endüstrisine konu olan neredeyse tüm faaliyetlerin doğal çevreden besleniyor oluşu, turizm faaliyeti için doğal çevrenin de ekonomik bir değer olarak kullanıldığı anlamına gelmektedir. Ancak, turizm kaynaklarında bir azalma olmasa da, kaynağın şekil değiştirmesi, niteliğini yitirmesi ve fazla kullanıma bağlı olarak bozulması olağandır. Bu sebeple turizm hareketliliklerinde sürdürülebilir bir çevre algısı olmak zorundadır.

Sürdürülebilirlik ile ilişkilendirilen bir diğer kavram ise “sürdürülebilir kalkınma” kavramıdır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk olarak 1972’de İsveç’in Stockholm şehrinde yapılan Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansında dile getirilmiştir. Bu konferansta taşıma kapasitesi, çevresel unsurların gelecek kuşaklara bozulmadan bırakılması ve ekonomik kalkınma gerçekleşirken fiziksel ve sosyal çevreye zarar verilmemesi gerektiği vurgulanmış, eğer kalkınma bu unsurlara dikkat ederek gerçekleşirse “sürdürülebilir bir kalkınma” yaşanacağı ifade edilmiştir (Gönel, 2002).

Turizm endüstrisinin gelişimini sağlamak için çevreye verilen zararı görmezden gelmek, çok kısa süre içerisinde turizm endüstrisinin yok olması anlamına gelmektedir. Çünkü

turizm hareketliliklerini çevreden bağımsız olarak düşünmek mümkün değildir (Olalı, 1988, Bramwell ve Lane, 1993, Atalık ve Gezici, 1994, Hunter, 1997, Clarke, 1997, Hall ve Lew, 1998, Butler, 1999, Kahraman ve Türkay 2006).Turizmin çevre ile bu denli bağlantılı oluşu, düzgün planlanmadığı ve gereken altyapı ihtiyaçları yerine getirilmediği takdirde, yıkıcı etkilere sahip bir endüstriye dönüşebileceğinin de işaretidir (Olalı,1988). Turizmin çevreye olası etkilerini iki alt başlıkta incelemek mümkündür. Bunların ilki sosyal çevre ikincisi ise fiziksel çevredir. Gerek sosyal çevre gerekse fiziksel çevre, belirli taşıma kapasiteleri ile sınırlanmış durumdadır. Bu taşıma kapasitelerinin aşılması noktasında çevrede bozulmalar baş gösterecektir. Bu bozulmaların kimi tekrar düzeltilebilir bozulmalar olacak, kimi ise asla geri dönüşü olmayan kayıpların yaşanmasına sebep olacaktır.

Turizmin sosyal çevrede meydana getirebileceği bozulmalar şu şekilde sıralanabilir (Kozak vd., 1997):

- Değer ve inanç yapısının değişmesi
- Giyim ve yaşam biçiminde meydana gelen değişiklikler
- Dil yapısına giren yabancı sözcükler sonucunda dilde yabancılaşmanın başlaması
- Sanatsal değer taşıyan eserlerin yok olması
- Mimari yapılardaki estetik görüntünün yerini birbirleri ile uyumsuz bina yığınlarına terk etmesi
- İnsanlar arası ilişkilerde dostluk, arkadaşlık, konuk severlik gibi manevi değerler yerini ekonomik çıkar gruplarının alması
- Yerli halkın turiste özenerek, onları taklit etmek istemeleri
- Turist ile turist kabul eden ülke halkının yaşam düzeylerindeki farklılıkları, ev sahibi ülke halkının turistleri kıskanmasına yol açması sonucunda, kendilerini yalnızca turistlere hizmet etmekle görevli kişiler olarak algılamaya başlamalarıdır.

Turizm faaliyetlerinin bozulma meydana getirebileceği edebileceği bir diğer değer ise; fiziksel çevredir. Fiziksel çevre, etrafımızı saran somut çevreyi ifade etmek için kullanılmaktadır. Yürüdüğümüz yollar, yağın yağmur ve etrafımızdaki ağaçlar, fiziksel çevrenin bir elemanıdır. Bu sebeple bulunduğumuz çevrenin taşıma kapasitesi sağlıklı hesaplanmazsa, fiziksel bozulmaların yaşanması da olasıdır.

Herhangi bir turistik bölgede bulunan bitkilere, toprak türlerine, doğal alanda bulunan tüm flora ve faunaya dış etkenden gelecek zararların başlangıç noktası ekolojik taşıma kapasitesini oluşturmaktadır (Küçüktopuzlu, 1990: 11). Ekolojik taşıma kapasitesi, fiziksel çevrenin bir alt kümesi olan doğal yaşamın bozulmaya maruz kalmadan taşıyabileceği maksimum yükü ifade etmektedir. Turizm doğal çevre kaynaklarından faydalandığı için, kontrolsüz ve plansız turist kabulü, ekolojik hayatın kendini yenilemeye fırsat bulamadan yok olmasına sebep olabilir. Turizmin fiziksel çevrede sebep olabileceği negatif etkiler şu şekilde sıralanabilir (Kozak vd., 2001: 101):

- Turistik yapılanma doğal çevreyi tahrip etmekte ve fiziksel dengeyi bozmaktadır
- Yat limanları, konaklama tesisleri, teleferik gibi yapılanmalar doğal manzaranın bozulmasına yol açmaktadır
- Tarihi sit alanlarının kirlenmesine ve yıpranmasına sebep olmaktadır
- Turistik mal ve hizmet üretiminden arka kalan atıklar doğrudan doğayı kirletmektedir
- Düzensiz kentleşmeye sebep olmaktadır

Görüldüğü gibi, plansız hareket etmek ve çevreye verilmesi muhtemel zararları, ekonomik çıkarlar uğruna görmezden gelmek oldukça yanlış bir davranıştır. Bu davranış kişilerin inisiyatifine bırakılamayacak kadar ortak ve bir o kadarda önemli bir değerdir.

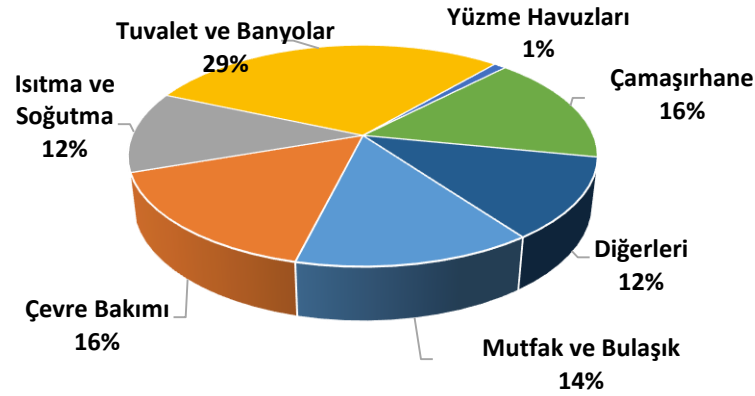
4.2. Otellerin Enerji Harcamaları

Konaklama işletmeleri yapıları gereği birçok farklı hizmeti misafirlerine sağlamakla yükümlüdür. Bu hizmetlerin kimisi önceden hazırlanmış ve kullanıma hazır şekilde bekletilirken, kimi ise hizmet talep edildiği an üretilmek durumundadır. Bu durum konaklama işletmelerini her an üretime hazır bir yapıda tutmayı gerektirmektedir.

Kalabalık kitlelerin bireysel ihtiyaçlarını hatasız üretebilmek ve bu üretimi istenildiği anda yoğunluk içerisinde gerçekleştirebilmek ciddi bir ön hazırlık ile mümkün olabilmektedir. Bu ön hazırlığın ana unsurlarından biri de şüphesiz olarak gerekli stoka sahip olmaktan geçmektedir. Bu bağlamda konaklama işletmelerinin hem ham madde hem insan gücü hem de mekânı sürekli olarak hazır tutmaları beklenmektedir. Doğal olarak bu durum, konaklayan turistlerin enerji harcamalarını da hesaba kattığımızda yüksek oranlarda enerji ihtiyacını da beraberinde gerektirmektedir.

Otelleri enerji verimli bir hale getirebilmek için ne tip enerji harcadıklarını da bilmek gerekmektedir. Bu konu hakkında literatürde birçok araştırmaya rastlamak mümkündür. Aşağıdaki görseller bu veriler ışında hazırlanmıştır. Görsellerde bir otele ait ortalama elektrik, su ve doğal gaz kullanımlarına ait verileri görebilmek mümkündür. Bu veriler hangi noktalara odaklanıp ne tip tasarruf önlemleri alabileceğimizi düşünmemiz ve var olan enerji kullanım sertifikalarını geliştirebilmemiz açısından da değerli bir bilgi olarak ifade edilebilir.

Birinci görselde otellere ait su kullanımına ilişkin veriler aktarılmıştır. Görüldüğü üzere en çok su kullanımı tuvalet ve banyolar tarafından gerçekleştirilmektedir. Devamında çevre bakımı ve çamaşırhane oranları gelmektedir. Yüzme havuzları su tüketiminin en küçük basamağını oluşturmaktadır.



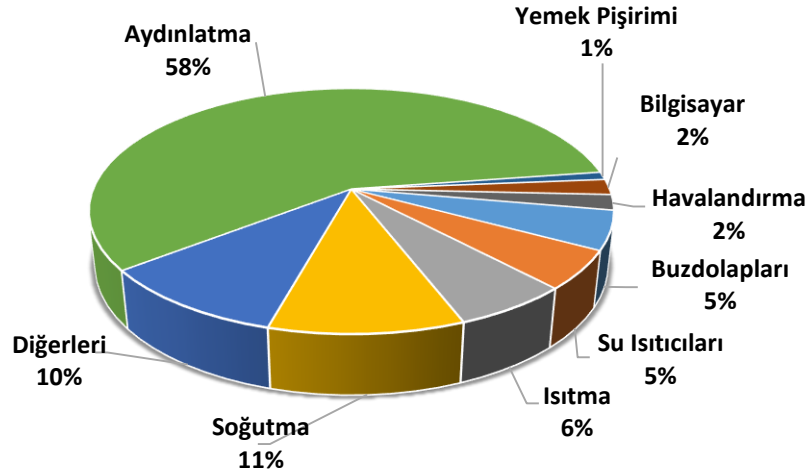
Şekil 28: Otellerin Su Kullanım Alanları

Kaynak: Schintzer vd., 2016.

Şehir otelleri ile kıyı otelleri arasında enerji kullanımında belirgin bir farklılığın olması muhtemeldir. Ancak araştırma esnasında bu iki otel ayrımını ortaya koyan bir çalışma tespit edilememiştir. Bu ayrım başka bir araştırmanın konusu olarak diğer araştırmacılara tavsiye edilebilir.

Bahsi geçen araştırma kapsamında muhtemelen anlamlı bir sonuca ulaşılabilecektir, zira enerji değerlendirme sertifika programlarında şehir otelleri ile kıyı otellerinin karşılaması gereken asgari puan katsayısı farklı olarak belirlenmiş durumdadır.

Her iki otelin kullanım türüne baktığımızda şehir otellerinin daha çok geceyi geçirmek için kullanıldığı ancak bunun yanında kıyı otellerinin tüm ihtiyaçları karşılamak için kullanıldığı ifade edilebilir. Bu kullanım farklılığı doğal olarak ihtiyaç duyulan enerji miktarlarında da değişkenliğe neden olacaktır. Sadece su kullanımında değil, doğal gaz ve elektrik kullanımında da değişikliklerin olacağı düşünülmektedir.

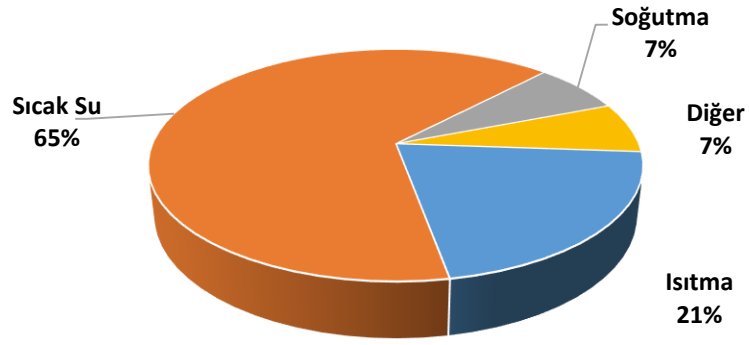


Şekil 29: Otellerin Elektrik Kullanım Alanları

Kaynak: Placet vd., 2010.

Otellerin elektrik ve doğalgaz kullanımı ele alındığında birçok değişkeni hesaplamak gerekmektedir. Çünkü otelin türü, fiziksel konumu, mimarisi, misafir türü ve bulunduğu coğrafi iklim doğrudan otelin enerji harcamalarına yansımaktadır. Sıcak iklime sahip coğrafi bir bölgede hizmet veren otel ile ılıman iklime sahip bir bölgede hizmet veren otelin ısıtma ve soğutma harcamaları birbirine kıyasla ciddi farklılıklara sahip olabilmektedir. Yukarıda bahsettiğimiz gibi otelin kıyı ya da şehir oteli olup olmadığı da enerji harcamalarına etki eden faktörlerden biridir.

Özellikle Sanayi devriminden sonra “sermayenin” çevreye gösterilen saygının önüne geçmesi neticesinde dünyamız, bugünkü küresel iklim değişikliği ve küresel ısınma krizleriyle baş başa kalmıştır. Bu durumun farkına vararak gerçekleştirilen üretimin daha çevreci bir şekil almasını amaçlayan ülkeler ve organizasyonlar, belirli yasal düzenlemeleri yürürlüğe sokarak işletmeleri çevreci hareket etmeye yöneltmişler, bu şekilde de çevreye verilen zararın azaltılmasını amaçlamışlardır.



Şekil 30: Otellerin Doğalgaz Kullanım Alanları

Kaynak: Placet vd.,2010.

Konaklama işletmelerinin çevre duyarlılık seviyesini belirlemek ve daha çevreci bir algıya sahip olabilmeleri için yol gösterici kabul edilen “çevre duyarlılık sertifika programları”, turizm endüstrisinde günümüzde sahip olduğumuz belki de en gelişmiş çevre standardizasyonlarıdır. Bu bağlamda bu sertifikaların incelenmesi bir gerekliliktir.

4.3. Çevre Duyarlılık Sertifika Programları

Dünyanın her yerindeki ülkeler, turizm endüstrilerinin çevre ile doğrudan bağlantılı olduğunu farkına varmış durumdadır. Bu sebeple turistik işletmelerin çevreye verdikleri zararı en aza indirmek için gerekli çalışmaları da yapmaktadırlar. Her ülke kendi içerisinde veya bağlı bulunduğu organizasyon dahilinde (Avrupa Birliği vb.) belirli çevre değerlendirme sertifikaları geliştirmiş ve işletmelerini bu sertifikaları almaya teşvik etmişlerdir.

Tablo 14
Ülkeler ve Kullandıkları Çevre Etiket Programları

ÜLKE	PROGRAM
Çek Cumhuriyeti	Environmental Choice
AB	EU Eco-Labeling
Almanya	Blue Angel
Hong Kong	Green Label Scheme
Hong Kong	Hong Kong Federation of Environmental Protection
Hindistan	Ecomark
Endonezya	Indonesian Eco-label Program
Japonya	Eco Mark
Kore	Environmental Labelling
Kuzey Amerika	Environmental Choice (Ecologo)
Kuzey Avrupa	Nordic Swan
Yeni Zelanda	Environmental Choice New Zealand
Filipinler	Green Choice Philippines
Tayvan, Çin	Green Mark
İsveç	Good Green Buy
Singapur	Green Label
İsviçre	TCO
Tayland	Thai Green Label
Ukrayna	Living Planet
ABD	Green Seal

Kaynak : Atarlar, 2009.

Türkiye’de oteller Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından verilen Yeşil Yıldız Sertifikası ile ödüllendirilmektedir. Bu sertifika bakanlığın ön gördüğü şartları yerine getirebilen işletmelere verilmektedir. Yeşil Yıldız sertifikasına ait bilgiler ilerleyen kısımlarda ele alınacaktır. Türkiye’de kullanılan sertifika programlarına benzer programlar dünyanın farklı ülkelerinde de kullanılmaktadır. Literatürde en sık kullanılan çevre programlarının bazıları tablo 14’de görüldüğü gibidir.

Bu çevre etiketlerine sahip olmak kimi zaman yasal yaptırıma bağlı kimi zaman da tercihe bırakılmış durumdadır. Yasal yaptırımların maddi, idari ya da hapis cezasına tabi olduğu bilinmektedir. Tercihe bırakılan düzenlemelerin ise daha çok ödüllendirilme prensibine dayalı bir şekilde uygulandığı gözlemlenebilmektedir.

Literatüre bakıldığında en çok kullanılan ve bilinirliği olan çevre duyarlılık sertifika programları aşağıda incelenmektedir.

4.3.1. Yeşil Yıldız Sertifika Programı

Yeşil Yıldız, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın başlattığı "Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisleri" projesi ve "Sürdürülebilir Turizm" kapsamında; çevreye duyarlı konaklama tesislerine verilen bir tür "Çevre Etiket" uygulamasıdır (TUYUP, 2015). Bu uygulamanın tarihine baktığımızda 1993 yılında gereken niteliklere sahip tesislerin istekleri üzerine "Çevre Dostu Kuruluş Belgesinin" verildiği görülmektedir.

Çevresel uygulamaların ve sürdürülebilir yaklaşımların önem kazanmasıyla birlikte 22.09.2008 tarihinde 27005 sayılı resmi gazetede "Turizm İşletmesi Belgeli Konaklama Tesislerine Çevreye Duyarlı Konaklama Tesis Belgesi Verilmesine Dair 2008/3 no'lu Tebliğ" yayınlanmış ve Çevre Dostu Kuruluş Belgesi yerini güncelleştirilmiş ve günümüzde Yeşil Yıldız olarak bilinen sertifika programına bırakmıştır (YİGM, 2015).

Yeşil Yıldız sertifika programı aşağıdaki amaçları gerçekleştirmeyi hedeflemektedir (TUYUP, 2015 : 3)

- Su tasarrufu sağlamak
- Doğal kaynakların tasarruflu kullanımını sağlamak
- Enerji verimliliğinin artırılmasını sağlamak
- Çevreye zararlı maddelerin tüketiminin ve atık miktarının azaltılmasını sağlamak
- Yenilenebilir Enerji kaynaklarının ve geri dönüşümlü maddelerin kullanımının teşvik edilmesini sağlamak
- Konaklama işletmelerinin yatırım aşamasından itibaren çevreye duyarlı olarak planlamalarını sağlamak kapsayıcı bir yaklaşımla çevreyi korumak
- Çevre bilincinin geliştirilmesi ve bu bilince sahip kitle tarafından tercih edilmek İşletme ölçeğinde orta vadeli maliyetleri azaltmak

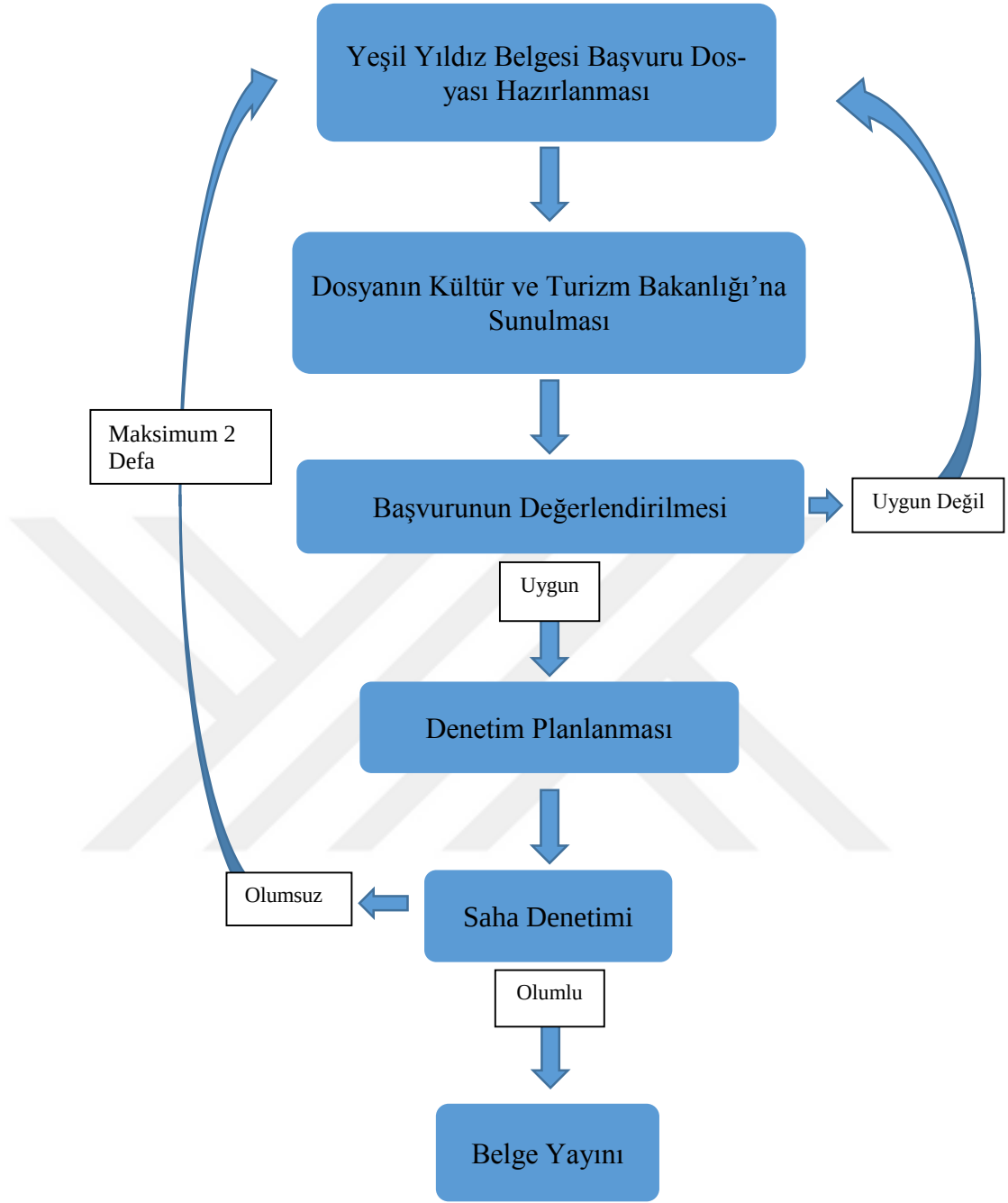
- Tesis çalışanlarının bilinçlenmelerini sağlamak İş gücünün en verimli şekilde kullanılmasını sağlamak
- Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın sağladığı elektrik enerjisi desteğinden faydalanmak sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmek
- Turizm Bakanlığında alınan bilgilere göre (2015) başvuru dilekçesinde aşağıdaki dokümanların ibraz edilmesi zorunludur.
- Başvuru dilekçesi.
- İşletmenin çevre politikası ve eylem planı, bu plan doğrultusunda yaptığı tüm faaliyetleri içeren raporlar.
- Tesiste eylem planını uygulayacak özel ya da tüzel kişiye ait bilgiler.
- Eylem planının uygulamasını temin etmek için personele verilen eğitimlere ilişkin bilgi ve belgeler, dokümanlar.
- Çevreye duyarlı atık su planı, bu konuda ilgili idare yazısı.
- İşletmede kullanılan tüm tesisat, teçhizat ve donanımların koruyucu bakım ve onarımının periyodik yapıldığına dair kayıtlar, bakım raporları.
- İşletmenin su, ısıtma ve soğutma için enerji tüketimi, elektrik tüketimi ve genel enerji tüketimi konusunda verileri kullandığına ve izlediğine ilişkin raporlar (kapalı alan m² başına enerji tüketimi veya geceleme başına enerji tüketimi) aylık, üç aylık ve yıllık raporlar.
- İşletmede kullanılan kimyasal maddelerin (hacim veya ağırlık olarak) izlendiğine ve verilerin toplandığına ilişkin raporlar (kapalı alan m² başına enerji tüketimi veya geceleme başına enerji tüketimi) aylık, üç aylık ve yıllık raporlar.
- Tesiste ortaya çıkan atık miktarının (hacim veya ağırlık olarak) izlendiğine ve verilerin toplandığına ilişkin raporlar (kapalı alan m² başına enerji tüketimi veya geceleme başına enerji tüketimi) aylık, üç aylık ve yıllık raporlar.
- Tesiste kullanılan tesisat, teçhizat ve malzemelerin çevreye duyarlı olduğuna, bakımların düzenli yapıldığına ve tesiste yapılan çevreye duyarlı çalışmalara ilişkin üretici firmanın faturası, raporu, tanıtım broşürü, bakım yapan firmanın faturası, raporu, ilgili kurum ve kuruluşların yazısı, ilgili meslek kuruluşunun raporu vb. evrak.
- Çevreye duyarlılık konusunda sivil toplum kuruluşları, ilgili kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği, koordinasyon çalışmalarına ilişkin evrak.

Başvuru dosyası uygun bulunduğu takdirde denetim süreci başlamaktadır. Denetim sürecinde takip edilecek olan değerlendirme formu

- 13 Adet Genel Yönetim
- 6 Eğitim
- 22 Tesisin Yatak Odalarındaki Düzenlemeler
- 6 Tesisin Çevreye Uyum, Çevreyi Güzelleştirici Düzenleme Ve Etkinlikler
- 8 Ekolojik Mimari
- 16 Enerji
- 5 Sürdürülebilir Enerji
- 15 Su
- 5 Deterjanlar, Dezenfektanlar Ve Tehlikeli Kimyasal Maddeler
- 11 Atıklar
- 10 Diğer Hizmetler

başlığı olmak üzere toplamda 10 farklı başlık altında 122 adet soru bulunmaktadır. Soruların her biri 1’den 20 ye kadar farklı bir puan değerine sahiptir. Bazı sorular 2 puan iken bazı sorular 20 puan değerinde olabilmektedir.

Yeşil Yıldız Sertifikasına sahip olmak isteyen tesis gerekli hazırlıkları yaptıktan sonra başvurusunu Kültür ve Turizm Bakanlığına sunmak durumundadır. Sürecin işleyiş şekli aşağıdaki şemada gösterilmektedir.



Şekil 31: Yeşil Yıldız Sertifika Belgesi İçin Başvuru ve İncelenme Süreci

Kaynak: TUYUP, 2016.

Değerlendirilme neticesinde tesisin, aldığı puan durumuna göre Yeşil Yıldız Sertifikasına uygun olup olmadığı belirlenmektedir. Yıldız sayısı ve Tesis türüne göre ihtiyaç duyulan azami puanlar aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

Tablo 15

Tatil Tesisleri İçin Asgari Yeşil Yıldız Puan Gereksinimi

Sınıfı	Asgari Puan
5 Yıldızlı Tatil Köyü	330
5 Yıldızlı Otel	300
4 Yıldızlı Tatil Köyü	280
4 Yıldızlı Otel	230
3 Yıldızlı Otel	170
1-2 Yıldızlı Otel-Diğer Konaklama Tesisleri	140

Kaynak: TUYUP, 2016.

Tablo 16

Şehir Tesisleri İçin Asgari Yeşil Yıldız Puan Gereksinimi

Sınıfı	Asgari Puan
5 Yıldızlı Otel	250
4 Yıldızlı Otel	200
3 Yıldızlı Otel	170
1-2 Yıldızlı Otel-Diğer Konaklama Tesisleri	140

Kaynak: TUYUP, 2016.

Üstteki tabloda belirtilen puanlara ulaşabilen tesisler Yeşil Yıldız’a sahip olabilmektedir. Yeşil Yıldız denetimleri 2 yılda bir tekrar edilerek tesislerin uygunluğu sürekli denetlenmektedir (Arısoy, 2014). Yeşil Yıldız’a sahip otellere bakanlıkça “destek” niteliğinde bazı uygulamalara rastlamak da söz konusudur. Örneğin 6 Eylül 2013 tarihli Resmi Gazetede ‘Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisleri Belgeli İşletmelere Elektrik Enerjisi Desteği Hakkında Karar’ın yürürlüğe konulması hakkında karar yayımlanmıştır. Buna göre, Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisleri Belgesi ile belgelendirilmiş turizm işletmelerine verilecek elektrik desteği miktarı; tesisin bulunduğu ildeki mesken ve sanayi abonelerine uygulanan tarifelerden en düşüğü ile kendi abone grubuna uygulanan tarife arasındaki fark kadar

olacaktır. Elektrik enerjisi desteği ödemeleri, Kültür ve Turizm Bakanlığı bütçesinden karşılanacaktır (Arısoy, 2014).

Dolmacı ve Bulgan'a göre (2013) Yeşil Yıldız belgesi alan konaklama işletmeleri çevrenin korunmasına katkıda bulunurken aynı zamanda tanıtımlarda ve pazarlama alanlarında kendilerine bir ayrıcalık yaratabilecektir. Özçoban'a göre (2010) Yeşil Yıldız'a sahip bir otel elektrik ve su maliyetlerinde %30 ila %40 arası bir tasarruf sağlayabilmektedir. Bu bağlamda ifade edilebilir ki, Yeşil Yıldız sembol bir hizmet kalitesi standardı olmak ile birlikte işletme ve ülke ekonomisine tasarruf ile fayda sağlayabilecek niteliklere sahiptir.

Ancak, Tutar'a göre (2014: 348) Yeşil Yıldız sertifika programının eleştiriye açık yanları da bulunmaktadır. Kaleme aldığı makalesinde Yeşil Yıldız programının zayıf yönlerini aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

- Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından işletme belgeli tesislere duyurumu ve tanıtımı bakımından eksiklikler yaşanmış ve yaşanmaktadır.
- 2008 yılında başlatılan bu kampanyanın aradan 7 yıl geçmesine rağmen ülke çapındaki tesislerin gerek resmi iletişim kanallarından gerekse turizm sektöründe faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği içinde herhangi bir şekilde ses getiren bir toplantı gözlenmemiştir.
- Projenin medyada kullanılmak üzere Türkçe ve yabancı dilde logolara ihtiyacı vardır
- 30 Nisan 2015 tarihi itibarıyla güncel turizm işletme belgeli tesis sayısı 4054'dür. Yine aynı tarih itibarıyla ilgili bakanlığın web sayfasında yayınlanan güncel çevreye duyarlı konaklama tesisi (Yeşil Yıldız) belgeli tesis sayısı ise sadece 214 adettir.
- Yeşil Yıldız belgesini alan otellerde turistlere tanıtım konusunda yetersizlik olduğu saptanmıştır.
- İlgili bakanlığın Yeşil Yıldız Projesine giren oteller için sürdürülebilir turizme katkısını araştıran bir çalışma yapılmamıştır.
- Ülkenin makro değişkenlerine katkısını (örneği istihdama doğrudan ve dolaylı katkısı) bilinmemektedir. Söylemlerde istihdama katkısı vardır denilmektedir.

Türkiye’de Yeşil Yıldız alabilmiş konaklama işletmelerinin sayısı 2015 yılı sonu itibarıyla 293 tanedir. Bu otellerin isimleri ve bulundukları şehirlere ait bilgiler çalışmanın ek kısmında verilmektedir. Ancak bu otellerin sayıları hususunda bir ikilem bulunmaktadır. Bu ikilem araştırmanın veri kısmında detaylı şekilde açıklanacaktır. Ancak resmi kaynaklardan alınan verilere göre konuştuğumuzda, 293 sayısından bahsetmemiz gerekmektedir.

4.3.2. Yeşil Anahtar (GreenKey)

Yeşil Anahtar çevrenin korunması yönündeki girişimleri destekleyen, iklim değişikliğinin önlenmesini ve sürdürülebilir turizme katkıda bulunmayı amaçlayan uluslararası bir eko-etiket uygulamasıdır (Greenkey, 2015)

Yeşil Anahtar Programı ilk kez 1994 yılında Danimarka’da ulusal düzeyde uygulanmaya başlanmıştır. 1998’de Fransa Yeşil Anahtar Programına katılmış ve kamp alanlarını belgelemiştir. 2002 yılında Uluslararası Çevre Eğitim Vakfı (Foundation For Environmental Education-FEE)’nin beşinci programı olarak FEE koordinasyonunda başlamıştır. Ülkemizde ise bu program, Ekim 2011 tarihi itibarıyla Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV) tarafından uygulanmaya başlanmıştır (TÜRÇEV, 2015) .

2011 yılında faaliyete giren bu program her geçen yıl daha fazla oteli bünyesine dâhil etmeyi başarabilmiştir. İstatistiklere baktığımızda, 2012 yılı içerisinde Türkiye’deki Yeşil Anahtar ödülüne sahip olabilen otel sayısı sadece 4 taneyken, 2013 yılında bu rakam 19’a ulaşmış, 2014’te 37, 2015’te ise bu rakam 59’u bulmuştur. Rakamlardaki bu artışın, otellerin çevresel uygulamaların değerini anladıkları ve uygulamaya başladıkları yönünde yorumlanabilir.

Yeşil Anahtar ödülü aşağıdaki başlıklara odaklanmaktadır:

- İşletmenin çevreye olumsuz etkilerini azaltarak Çevrenin korunması,
- Tüketime azaltılması sonunda maliyetin azalması ile Ekonomik Yönetim,
- İşletmenin daha geniş sorumluluklar alarak turizmin güçlendirilmesine katkısı
- Ödüllü işletmelerin ve Yeşil Anahtar etiketinin promosyonu ile pazarlama stratejisi,
- İşletme sahibinin, personelin ve müşterilerin çevre bilincinin artırılması ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim.

Yeşil Anahtar ödülüne başvurabilmek için katılım payı, bayrak giderleri ve yürütülen hizmetlerin karşılığı olarak 250€ 'dan az olmamak üzere; oda başına 1,3 € Oda sayısı 1500'ün üzerinde ise, oda başına 1,1€, tesisin Mavi Bayrak Ödülü var ise, oda başına 0,90€ veya karşılığı TL' yi TÜRÇEV'in banka hesabına yatırmak ve dekontunu başvuru formu ile birlikte göndermek gerekmektedir. Ulusal Jüri'de tesisinizin Yeşil Anahtar Ödülü için yeterli bulunmaması halinde yatırılmış olan katılım payı bir hafta içinde iade edilmektedir. Ancak ödül almaya hak kazanan tesislerin açıklanmasından sonra her ne nedenle olursa olsun tesisini Yeşil Anahtar Ödülü'nden vazgeçmesi halinde katılım payı iade edilmemektedir.

Yeşil Anahtar ödülünde de diğer çevresel ödül sistemlerinde olduğu gibi farklı başlıklar bulunmaktadır. Bu başlıkların altındaki sorulara evet-hayır şeklinde cevaplar verilmekte bu puanlama bu cevaplar üzerinden gerçekleştirilmektedir.

- Çevre yönetimi
- Personel katılımı
- Konuk bilgileri
- Su
- Yıkama ve temizleme
- Atık
- Enerji
- Yiyecek ve içecek
- İç çevre
- Yeşil alan ve bahçeler
- Sosyal sorumluluk ve işbirliği
- Yeşil aktiviteler
- İdare ve yönetim

Değerlendirme formunda zorunlu ve kılavuz olmak üzere iki farklı soru türü bulunmaktadır. Zorunlu olan sorular otelin uymakla mükellef olduğu durumları belirtirken, kılavuz olanlar otelin çevresel tutumunun iyileştirilebilmesi için ileriki yıllarda takip etmesi beklenen uygulamalardan oluşmaktadır. İlk yıl bu kılavuz sorulardan herhangi birinin uygu-

lanmış olması beklenmezken ileriki yıllarda kılavuz soruların %30'luk bir kısmının uygulamaya dâhil edilmesi beklenmektedir. Bu bağlamda Yeşil Anahtar kılavuz sorularının otelin daha iyi bir çevreci tutuma sahip olarak kendini geliştirmesi açısından önem arz etmektedir (Bramwell ve Allerorp, 2001).

Dünyada yeşil anahtar ödülüne sahip otel sayısı 2015 yılı itibariyle 1.784 adettir. Bu durum yeşil anahtar ödülünün kolay dağıtılmayan bir ödül olduğunu ifade eder niteliktedir.

Yeşil Anahtar ödülü otelin aldığı puan durumuna göre 1'den 5'e kadar bir ölçekte değerlendirilir. 1 başlangıç seviyesini işaret ederken 5 üst düzey çevreci tutumu göstermektedir.

4.3.3. ISO 14001

Çevresel tutumu ifade eden bir diğer uygulama da ISO 14001 kalite standardıdır. ISO kalite standartları 1946 yılında 26 ülkeden gelen katılımcıların Londra'da Mühendislik Enstitüsünde buluşmasının ardından 1947'nin şubat ayında kurularak faaliyete başlamıştır. O günden bu güne toplamda 20.500 Uluslararası Standart yayınlarak çalışmalarına devam etmektedir. ISO kelimesi International Organization for Standardization'ın baş harflerinden meydana gelmektedir. Bu kelime Türkçede Uluslararası Standart Organizasyonu olarak ifade edilebilir. Şu an 162 ülkede 3.368 teknik yeterliliğe sahip bir ekiple faaliyetlerini yürüten ISO yapılanmasının merkezi Cenevre'de bulunmaktadır (ISO, 2015).

ISO 14001 standardı bir çevre yönetim sistemidir. Bu sistemin geliştirilme amacı Türk Standartları enstitüsüne göre (2015) ;

- Ulusal ve/veya uluslararası mevzuatlara uyumun artırılması
- Çevresel performansın artırılması
- Market stratejileri
- Uluslararası rekabette avantaj sağlaması
- İşletme itibar ve pazar payının artırılması
- Maliyet kontrolünün geliştirilmesiyle masrafların azaltılması
- Acil durumlara (deprem, yangın, sel vb.) ve kazalara karşı hazırlıklı bulunarak mesuliyetle sonuçlanan kaza vb. olayların azaltılması

- Kirliliği kaynaktan başlayarak kontrol altına alınması ve azaltılması
- Girdi malzemeleri ve enerji tasarrufu sağlanması
- İzin ve yetki belgelerinin alınmasının kolaylaştırılması
- ISO 14001 tüm dünyaca bilinen ve kullanılan ortak bir dil olduğundan küresel pazarda kabul edilirliliğin sağlanması,
- Şirket faaliyetlerinin çevreye olan etkisi ve çevre riskleri belirlenerek kontrol edilebilir ve bu sayede çevreyi olumsuz etkileyen unsurların azaltılması
- Çevre etkilerinden kaynaklanan maliyetlerin düşürülmesi
- Çevre ile ilgili yasalara ve mevzuata uyum sağlanması
- Acil durumlarda meydana gelebilecek çevre etkileri azaltmak veya tamamıyla ortadan kaldırmak
- Yasal kurumlara karşı, mevzuat ve yönetmeliklere uyulduğu dökümente edilmiş çevre yönetim sistemi ve ISO 14001 belgesi ile göstermek
- Gerek ulusal, gerekse uluslararası alanda tanınmışlık sağlanarak kuruluşa saygınlık kazandırmak
- Şirket personeline verilen eğitimler sayesinde çalışanlarda çevre bilinci arttırmak
- Çevreye zarar vermeyen bir işletmede çalışmak, çalışanları motive etmek
- Tüketicinin çevre ile ilgili beklentilerine cevap verilir ve bilinçli tüketicilere erişebilme ve onları kazanma şansını arttırmak
- Kaynakları etkin kullanmak (enerji, su, vb. tasarrufu sağlanır)
- Çevreye bırakılan atıklar azaltmak

olarak bildirilmiştir. Bu kalite sistemi bilinen çevre yönetim sertifikaları ile benzerlik göstermektedir. Bu sebeple birçok otel için yeşil bir politikaya sahip olmanın ilk basamağı olarak görülebilmektedir.

4.3.4. Beyaz Yıldız

Türkiye Otelciler Federasyonu (TÜROFED) dünyamızın karşı karşıya kaldığı çevre kirliliği ve küresel ısınma kaynaklı negatif dışsallıkların etkilerini azaltabilmek amacıyla doğal çevrenin tahribatını engellemek ve kaynaklarını dikkatli kullanılmasını sağlamak için Beyaz Yıldız projesini başlatmışlardır (Kızılırmak, 2011: 10)

Beyaz Yıldız kriterleri aşağıdaki başlıklar ekseninde toplanmıştır:

- Enerji
- Su
- Deterjan ve dezenfektanlar
- Atık
- Diğer Servisler
- Yönetim

Projenin temel amacı suyun, elektriğin, enerjinin, kimyasalın kullanımını ve katı atık miktarın azaltarak çevresel yönetim başlıkları altında toplamaktır. Projede 55 kriter mevcut olup bu kriterlerin tümünün 2 sene içerisinde yerine getirmesi beklenmektedir (Altıd, 2015). Bu kriterleri başarıyla yerine getirebilen tesislere Beyaz Yıldız ödülü verilmektedir. Ancak bu kriterler daha ileride bahsedeceğimiz Avrupa Birliğinin Eko-Etiketleme kriterlerinin minimum gereksinimlerini ifade etmektedir. Araştırmanın devamında Eko-Etiketlemenin tüm kriterleri üzerinde durulacağı için Beyaz Yıldız ödülünden kısaca bahsetmek yeterli olacaktır.

4.3.5. Leed Bina Değerlendirme Sistemi

Leed ya da İngilizce açılımıyla Leadership in Energy and Environmental Design 1998’de Amerikan Yeşil Binalar Konseyi tarafından başlatılan ve inşaat sektörünün sürdürülebilirlik noktasında kendisini geliştirmesini amaçlayan bina sertifikalama sistemidir (Somalı ve İlcalı, 2009: 1082)

Leed bina değerlendirme sistemi menşei olarak ABD çıkışlı olsa da, zaman içerisinde ABD’nin iş yaptığı ülkelerde de aranan bir sertifika halini almış bu durumda, Leed’in uluslararası bir sertifikaya dönüşmesine yardımcı olmuştur. Leed genel olarak; Yeşil Binaların tanımını bir standarda kavuşturmak ve bina tasarım endüstrisinde çevresel uygulamaları arttırarak yeşil rekabeti destek vermeyi amaçlamaktadır.

Leed uygulamaları binanın yapı maliyetine doğrudan etki etmektedir. Öyle ki ilk etapta %5 ile %10 arasında bir ekstra maliyet söz konusudur. Ancak aynı şekilde bu binaların enerji kullanım noktasında %50 ile %70 arasında tasarruf sağladığı bilinmektedir (USGBC, 2015).

Leedin değerlendirilmesinde aşağıdaki kriterlere önem verilmektedir:

- Sürdürülebilir Araziler
- Su Kullanımında Etkinlik
- Enerji ve Atmosfer
- İç hava kalitesi
- Malzeme ve Kaynaklar
- İnovasyon ve tasarım

Leed değerlendirme formunda binaların çevresel performansı bu kategoriler altında puanlandırılır ve sahip oldukları puana göre sertifika dereceleri belirlenir.

Tablo 17
Leed Sertifika Derecesi ve Puanlar

LEED SERTİFİKA DERECELERİ	
Sertifika Derecesi	Puan
Sertifika	40-49 Puan
Gümüş Sertifika	50-59 Puan
Altın Sertifika	60-79 Puan
Platin Sertifika	80 Puan ve zeri

Kaynak: Sümer, 2013.

4.3.6. Breeam Bina Değerlendirme Sistemi

Breeam Bina Değerlendirme sistemi 1990 senesinde BRE tarafından uygulanmaya başlanılan yeşil bina değerlendirme sistemlerinin ilkidir. BRE, Türkçe karşılık olarak Bina Araştırma Kurulu anlamına gelirken BREEAM ise, Bina Araştırma Kurumu evre Değerlendirme Yöntemi anlamını taşımaktadır (Somalı, 2010). Ancak BREEAM İngiltere koşullarını baz alarak oluşturulduğu için diğer ülkelere uygulanabilirlik noktasında ciddi sıkıntılar yaşamaya başlamış ve bu sebeple BREEAM'in uluslararası versiyonları üretilmiştir. Örneğin körfez ülkelerinde kullanılan su miktarı ve Avrupa'da kullanılan su miktarlarının aynı olmaması iklim şartlarından dolayı doğal karşılanabilmekte ve değerlendirmede puan sistemi buna göre değişiklik göstermektedir (Somalı ve Ilıcalı, 2009: 1083).

BREEAM’de diğ er yeşil uygulamalar gibi belirli maddeleri esas olarak oluşturulmuştur. Bu maddeler şunlardır (BREEAM, 2015) :

- Enerji
- Su
- Ulaşım
- Malzeme
- Atık Yönetimi
- Arazi Kullanımı
- Ekolojik Denge
- Kirliliği
- Sağlık ve refah

Dünya geneline baktığımızda işletme türlerinden bağımsız şekilde saf bina değerlendirilmesi için çoğunlukla Leeds ve Breeam denetimlerinin yapıldığı ifade edilebilir (Zaini ve Endut, 2015). Ancak Türkiye’ye baktığımızda bu iki bina değerlendirme uygulamalarının önünde bazı engellerin olduğu görülebilmektedir.

LEED Akredite Profesyoneli ve aynı zamanda BREEAM denetçiliği yapan Somalı ve Ilıcalı, yaptıkları araştırmada (2009) bu değerlendirme uygulamalarının önündeki engelleri şu şekilde ifade etmiştir :

- LEED ve BREEAM’de referans gösterilen standartların bazılarının Türkiye’de bilinirliği ve uygulanabilirliği azdır. Örneğin ASHRAE 90.1 standardı her iki sistemde de enerji tasarrufu konularının referans standardı olmasına karşı, Türkiye’deki yoğun olarak kullanılmadığından dolayı bu konuda tecrübeli uygulayıcı bulmak zordur.
- LEED ve BREEAM değerlendirmesi yapılması için proje dokümanlarının ilgili yerlerinin İngilizce’ye çevrilmesi gerekmektedir. Ülkemizde yapılan birçok projenin çizimleri ve teknik şartnameleri sadece Türkçe olarak hazırlandığı düşünüldüğünde bu zahmetli bir çalışma gerektirebilmektedir.
- Bu sistemlerdeki bazı puanların Türkiye’de alınmasında yasal veya prosedürel zorluklarla karşılaşılabilmektedir. Örneğin LEED’deki saha dışındaki Yenilenebilir Enerji puanının alınabilmesi için ülkedeki Yenilenebilir Enerji santrallerinin

karbon emisyonlarından tasarruf ettikleri miktarları ülke içinde satabilmesi gerekmektedir. Henüz ülkemizde bu yaygınlaşmış bir uygulama değildir.

- Bir başka örnekte her iki sistemde de aranan FSC (Forest Stewardship Council) sertifikalı kereste teminidir ki bu özelliğe sahip keresteyi bulmak Türkiye’de oldukça zordur.

Ancak Türkiye’deki istatistiklere baktığımızda LEED sertifika programının beklenenden fazla miktarda bir başarı sağladığını söylemek mümkündür. Çünkü 2013 Mart ayı verilerine göre Türkiye’de LEED sertifikalı bina sayısı 29 iken (Sümer, 2013: 14) 2015 verilerine göre bu rakam 339’u bulmuştur (GBIG, 2015). Bu artış beraberinde Türkiye’yi çevre dostu yeşil bina sertifika sıralamasında ilk 10’a sokmaya yeterli olmuştur (Ünlü, 2015). BREEAM sertifikasına baktığımızda ise 2013 yılı mart ayı verilerine göre 13 adet BREEAM sertifikalı bina bulunurken (Sümer, 2013: 14) 2015 yılının Aralık ayında bu sayı 23 adettir (Greenbooklive, 2015). Bu verilere bakarak BREEAM sertifika programının LEED sertifika programına göre daha zayıf kaldığı görülebilmektedir. Bunun sebepleri başka bir araştırmanın konusu olabilir.

4.3.7. Eco-Label

Eko-etiket olarak bilinen ya da orijinal dilinde Eco-Label Avrupa birliği tarafından hazırlanan standartlara uygunluğu ifade eden bir çevre değerlendirme sistemidir. AB ülkeleri bünyesinde çeşitli çevre etiketlerinin tasarlanıp, kullanılması için 23 Mart 1992 tarihinde 880 sayılı yönetmelik ile AB’ye özgü bir çevre etiket sistemi oluşturulmuştur (Özdoğan vd. 2007: 149). Bu etiket ürünlerin kendisinde veya üretilme sürecinde uygulanan prosedürler ile ilgili olabilmektedir. Eko-Etiket herhangi bir zorunluluk olmamakla birlikte, ürüne ve işletmeye marka değeri kattığı düşünülmektedir. Eko etiketler esas olarak tüketicinin sağlık ve çevreye olan duyarlılığını arttırmak ve bu artışa zarar verebilecek ürünleri tercih etmelerini engellemek amacını taşımaktadır (Yücel ve Emekçiler, 2008: 330). Bu sistem olabildiği kadar çevre duyarlı ve sürdürülebilir bir yaklaşımın benimsenmesini amaçlamaktadır.

Eko etiketleme genel olarak ürünün ve hizmetin çevreci olduğunu ifade etse de, eko etiketler için “*Negatif Etiketleme*” durumu da mevcuttur (Alagöz, 2007). Negatif etiketleme tüketicilerin sağlık ve güvenlik risklerini ürünün üstüne yapıştırarak, ürünün potansiyel kullanıcılarını bilgilendirmeyi amaçlamaktadır. Yukarıda bahsettiğimiz gibi pozitif eko

etiketleme tamamen marka değeri katmak ve tüketiciyi bilinçlendirmek için tercihen gerçekleştirilirken, negatif etiketleme bir zorunluluk olarak öngörülmüştür. (Yücel ve Emekçiler, 2008: 331). Bu etiketleme ürüne olan talebi etkilemekte ve bu bağlamda ürünün üretim miktarlarında düşüş gerçekleşebilmektedir. Çevreye zararlı olduğu bilinen bu ürünün üretimi ve tüketimi azaltıldığında çevreye verilen zarar da azaltılmış olacaktır.

Eko etiketlemenin turizm ile ilişkilendirildiği nokta birden çoktur. Örneğin çevre algısı yüksek bir otel, hizmet üretim süreçleri içerisinde sadece eko-etiketli ürünlere yer vererek doğrudan çevreci bir tutum gerçekleştirebilmektedir. Bunun yanında eko-etiketleme konaklama işletmelerine de uygulanan bir düzenlemeye sahiptir. Bu düzenleme konaklama işletmelerinin hizmet üretim aşamalarında çevreci olup olmadıklarına göre değerlendirilir.

Konaklama işletmeleri için uygulanan eko-etiketleme sorularına baktığımızda bu soruların aşağıdaki başlıklarda toplandığını görebiliriz (Ecolabel, 2015) :

- Enerji tüketiminin azaltılması,
- Su tüketiminin azaltılması,
- Atık üretiminin azaltılması,
- Yenilenebilir Enerji kaynaklarının ve çevreye en az zarar veren malzemelerin teşvik edilmesi
- Çevre korumaya yönelik iletişim ve eğitimi artırma

Eko-etiket değerlendirme formunu incelediğimizde zorunlu ve opsiyonel olmak üzere iki farklı tür soru grubunun olduğu görülebilmektedir. Bu etikete sahip olabilmek için zorunlu kriterler başlığındaki 29 kriterin tümüne uygunluk göstermek gerekmektedir. Opsiyonel kriterler başlığında ise 60 kriter bulunmaktadır ve kendi içerisinde her kriterin farklı bir değerde puan getirisi bulunmaktadır. Opsiyonel kriterlerden de 20 ila 31 puan almak gerekmektedir. Örneğin sauna zaman kontrolü 1 puan getirirken, Yenilenebilir Enerji kaynaklarından enerji elde etmek 4 puana kadar puan kazandırabilmektedir. Değerlendirme formundaki opsiyonel kriterler başlığında,

- Enerji – 39 puan
- Su – 20 puan
- Deterjanlar ve Dezenfektanlar – 13 puan

- Atık – 8 puan
- Diğer Servisler – 29 puan
- Yönetim 15 puandır.

Yani bir konaklama işletmesinin eko-etiket sahibi olabilmesi için zorunlu şartların haricinde, opsiyonel puanlamadan toplamda 124 puandan 20 ila 31 puan arasında bir nota sahip olmak gerekmektedir.

Avrupa Birliğinin uygulamaya koyduğu eko-etiketleme sistemi, Avrupa Birliği üyesi olmayan birçok ülkede bulunan işletmeler için de marka değeri açısından önem arz etmektedir. Bununla birlikte Türkiye’de şu an faal olarak yürürlükte olan Yeşil Yıldız Sertifika Sistemi, ilerleyen süreç içerisinde, Türkiye ve Avrupa Birliğinin arasındaki ilişkilerin durumuna göre yerini Eko-Etiket sistemine bırakmak durumunda kalabilir. Zaten her iki denetim sisteminin içeriğini incelediğimizde çok ufak noktalarda birbirinden ayrıldığını, eko-etiket sisteminin, Yeşil Yıldız’a kıyasla biraz daha detaycı ve katı bir çevreci tutum sergilediği ifade edilebilir.

4.3.8. Trip Advisor- Greenleaders

Tripadvisor bir web sitesidir. Sosyal medyanın günümüzde ulaştığı gücün, turizm endüstrisine yansımalarından sadece bir tanesidir. Amerika menşeli olan bu site 2000 yılının Şubat ayında Stephen Kaufer ve Langley Steinert öncülüğünde kurulmuştur (Tripadvisor, 2015). Sitenin genel amacı daha önce bir bölgeyi, oteli, müzeyi veya herhangi bir turistik unsuru ziyaret etmiş olan turistlerin tecrübelerini aktardığı ve kendinden sonra orayı ziyaret edecek turistlere seyahatlerini rahat planlayabilmeleri için ipuçları verdiği bir sitedir (Miguéns vd., 2008: 2). Bunun yanında bu site anlaşmalı olduğu oteller için turistlere rezervasyon imkanı da sağlamaktadır.

Sitede bulunan (Tripadvisor, 2015) sayısal verilere baktığımızda, şu an itibarıyla dünya üzerindeki en büyük seyahat web sitesi olduğu ifade edilmektedir. Öyle ki bünyesinde 4,9 milyonun üzerinde konaklama işletmesi, restoran, gezilecek yer bulunurken her ay 340 milyona yakın kişi tarafından ziyaret edilmektedir. Site içerisinde oteller ve benzeri turistik unsurlar hakkında 250 milyondan fazla görüş ve geribildirim bulunmaktadır ve bu rakam her geçen gün artmaktadır. Site faal olarak 45 ülkede işlev görmektedir.

Bu site; insanların seyahatlerine başlamadan önce gidecekleri otelin ne derece temiz olduğu, eğlence ve ören yerlerine uzaklığı, fiyat aralığı, personelin tutumu, otele nasıl ulaşılacağı, gibi bilgileri sağlarken, müze ve ören yerleri hakkında da ne kadar etkileyici ya da ne kadar bakımsız olduğu gibi bilgileri öğrenmesine yardımcı olmaktadır. Site bünyesinde birçok ulaşım firmasına ait öneri, şikâyet ve yorum da bulunmaktadır (Jeacle ve Carter, 2011). Bu bilgiler ışığında insanlar seyahatleri için seçtikleri konaklama işletmesi, restoran, havayolu gibi unsurları tavsiye edilen başka bir tanesiyle değiştirme ve bu şekilde tatil süresince yaşayabilecekleri problemleri minimuma indirme şansına sahip olabilmektedir.

Dünyadaki en büyük turizm web sitesi olma gücünü elinde bulunduran Tripadvisor (Tripadvisor, 2015) , turistlere daha iyi hizmet verebilmek ve otelleri belirli noktalardan standart bir değerlendirmeye tabi tutabilmek için bir takım çalışmalar yapmaktadır. Otellerin ne derece çevreci olduklarını belirlemeye çalıştıkları TripAdvisor- The Greenleaders (Eko-Lider) ödülü de bunlardan biridir.

TripAdvisor- The Greenleaders ödülü daha önce bahsettiğimiz Yeşil Yıldız, Eko-Etiket ve Yeşil Anahtar gibi bir çevre – sürdürülebilirlik değerlendirme programıdır. Belirli kriterler doğrultusunda yöneltilen sorular neticesinde konaklama işletmeleri puanlanmakta ve buna göre TripAdvisor- The Greenleaders ödülüne sahip olabilmekteledir.

TripAdvisor- The Greenleaders ödülünü incelediğimizde aşağıdaki başlıklar altında sorular ile karşılaşmaktayız;

- Enerji
- Su
- Atıkların Geri Dönüşümü
- Yiyeceklerin Kullanımı
- Kullanılan Kimyasallar
- Diğer Servisler
- Yönetim

Konaklama işletmeleri anketteki sorulardan yeterli puanı aldıklarında Eko-Lider olarak kabul görürler ve Tripadvisor sitesinde kendi sayfalarında Yeşil Yaprak sembolü ile bunu

ifade etme şansı elde ederler. Yaprak sembolüne tıklandığında otelin ne tür çevreci uygulamalara sahip olduğu da misafir bilgisine sunulmaktadır. Eko-Liderler değerlendirme formundaki başarı oranlarına göre Bronz (%30) , Gümüş (%40) , Altın (%50) ve Platin (%60 ve üzeri) olmak üzere 4 farklı seviyede ödüle sahip olabilmektedir.

Bu program oluşturulurken UNEP (United Nations Environment Programme, Birleşmiş Milletler Çevre Programı), EnergyStar, USGBC (U.S Green Building Council, Birleşik Devletler Yeşil Bina Konsülü), ABD Çevre Koruma Ajansı'nın (US Environmental Protection Agency) gibi organizasyonların desteği alınmıştır. USGBC, önceki sayfalardan bahsettiğimiz LEED bina değerlendirme sisteminin de uygulayıcılarıdır. Bu sebeple TripAdvisor – The GreenLeaders değerlendirilmesi oldukça kapsamlı ve detaylı bir çalışmayı ifade etmektedir.

The GreenLeaders ödülü alabilmiş oteller senede bir kere denetime tabi tutulup, bu ödülü koruyup koruyamadıkları incelenir. Ancak sitenin doğası gereği turistler tarafından bu ödüle aykırı işlemlerin yapıldığı siteye bildirilirse site ani bir denetim yaparak durumu inceleme hakkını kendinde tutmaktadır.

4.3.9. Green Globe

Green Globe sertifikası Turizm endüstrisinde ve işletme dünyasında faaliyet gösteren sürdürülebilirlik odaklı sertifika programlarından biridir. Green Globe standartlarında 44 ana kriter bulunmaktadır. Bunun yanında 380 tane farklı gösterge sertifikanın versiyonuna göre değerlendirilmeye alınmaktadır. Green Globe sertifikası aşağıda ifade edilen uluslararası standartları temel almaktadır (Greenglobe, 2016).

- Global Sürdürülebilir Turizm Kriterleri
- Sürdürülebilir Turizm Global Ortaklık Kriterleri
- Amerika Ağı Sürdürülebilir Turizm Sertifikasyon Sistemi
- Sürdürülebilir Kalkınma kapsamında 182 ülkenin imzaladığı Gündem 21
- ISO 9001 /14001/19011

Standart kriterlerin %40.9'u çevresel etkiler, %25'i sosyo-ekonomik etkiler, %25'i sürdürülebilir yönetim ve %9.1'i kültürel miras odaklıdır. Green Globe sertifikasyonu aşağıdaki sektörlere yönelik olarak faaliyet göstermektedir (Greenglobe, 2016):

- Rekreatif faaliyetler
- İşletmeler
- Kongre ve Sergi Merkezleri
- Cruise Gemileri
- Golf Klüpleri
- Otel ve Resortlar
- Toplantı ve organizasyonlar
- Restoranlar
- Spa ve Sağlık Merkezleri
- Ulaşım Firmaları
- Seyahat Endüstrisi (Tur operatörleri, Seyahat Acenteleri vs)

4.3.10. Green Guard

GEI (Greenguard Environmental Institute) kar amacı gütmeyen bir çevre etki değerlendirme kuruluşudur. Greenguard sertifikası üreticilere ve alıcılara belirli bir seviyedeki güveni sembolize eder. Bu sembolizasyon ürünün düşük kimyasal emisyonu sağıp olduğunu kullarıldığı alandaki hava kalitesini etkilemeyeceğine dair güvence verir. Genellikle mimari malzemeler, iç ve dış mekân mobilyaları, çocuk eşyaları, kimyasallar ve elektronik ürünleri değerlendirmektedirler (Greenguard, 2015).

Greenguard sertifikası genel olarak iç ortam hava kalitesi üzerine yoğunlaşmaktadır. İç mekânlarda kullanılacak olan ürünlerin kimyasal salınımını ölçerek belirli bir seviyenin altındaki ürünlere onay vermektedir.

Konaklama işletmeleri iç ve dış mekânlarda kullandığı ürünler için Greenguard sertifikası alabilmektedir. Bu durum çevreci tutum sergileyen konaklama işletmelerini başka bir boyutta ele almaktadır zira geri dönüşüm, tasarruflu elektronik cihazlar ve iyi yalıtım fiziksel bir unsur iken kimyasal salınım tamamen gözle görülemeyen, hissedilemeyen ve normal şartlar altında ölçülmesi pek mümkün olmayan bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu sebeple TripAdvisor – The Greenleaders gibi bazı değerlendirme sistemlerinin Greenguard sertifikasına sahip otellere kendi değerlendirme sistemleri içerisinde ekstra puan

verdikleri görülebilmektedir. Bu durum hem Greenguard sertifikasının yayılması noktasında bir önayak olurken hem de bu sertifikayı almak için ekstra çaba sarf etmiş olan işletmelere için bir mükafatlandırma olarak algılanabilir.

Sertifikaya konu olan malzemelerin kimyasal salınımlarının ölçülmesi oldukça teknik bir konu olduğundan bu süreçlere yer verilmemiştir.

4.3.11. Green Seal

Green Seal (Yeşil Mühür) programı üretici ve tüketici arasında bulunan üçüncü bir kişi denetimine dayanan ve sürdürülebilirlik, doğal hayatı ve insan sağlığını korumak için uygulanan bir denetim programıdır. Program 1989'de faaliyete başlamış ve günümüze kadar devamlılığını arttırarak sürdürmüştür. Programın ortaya çıkışında tüketicilerin daha sağlıklı ve doğal ürünler tüketme güdüsüne sahip olmaları yatmaktadır (Greenseal, 2015)

Green Seal programı yerel hükümetler ile birlikte çalışarak konaklama işletmelerinin daha yeşil ve sağlıklı üretim yapmalarına yardımcı olmayı da amaçlamaktadır. Bunun için iki farklı Green Seal standardı mevcuttur. Bunlar Oteller ve diğer konaklama işletmeleri için GS-33 standartları, yiyecek-içecek gibi ürün ve hizmet üreten işletmeler içinde GS-46 olarak ifade edilmektedir.

Bu değerlendirme sistemi uygulanırken otellerin bünyesinde bulunan havuzlar ve golf sahalarını değerlendirilmeye alınmamaktadır. Bu tip rekreatif faaliyetler yapıları gereği yoğun bakım ve temizliğe ihtiyaç duymaktadırlar ve bu durum doğal olarak çevresel tutum ile zıtlık içerisinde. 1989'da faaliyete giren Green Seal 1999 yılında konaklama işletmelerine yönelik ilk uygulamayı hizmete sokmuştur (Banerjee ve Solomon, 2003). Diğer çevre değerlendirme programlarında olduğu gibi Green Seal programında da farklı seviyeler mevcuttur. Bunlar Bronz, Gümüş ve Altın sertifikalardır. Bu uygulama genel olarak aşağıdaki başlıklar altında bir denetim gerçekleştirmektedir:

- Atık Minimalizasyonu
- Enerji Verimliliği
- Çevre Politikaları
- Temiz su kaynaklarının yönetimi
- Atık su kaynaklarının Yönetimi

- Kimyasal Atıklar
- Çevresel Satınalma Politikası

Bu sertifika programı içerisinde Altın Sertifika alabilmek için otel işletmesinin kullandığı binanın LEED değerlendirilmesinden geçmiş olması gerekmektedir. Bu bağlamda bakıldığında birçok sertifika programının (TripAdvisor, Green Seals) LEED değerlendirme sistemini ciddi bir sistem olarak kabul ettiği görülebilmektedir. Bu durum LEED sertifikası üzerinde durulması gerektiğini işaret eder niteliktedir.

4.3.12. Energy Star

Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından geliştirilen Energy Star, işletmelerin ve kişilerin kullandıkları enerji tüketim miktarlarının düşürülmesi ve çevresel kormanın devam ettirilebilmesi için 1992 yılında oluşturulmuştur. EPA'nın desteği ile program kısa sürede yaygınlaşarak değişik endüstri kollarında enerji verimliliği için incelemelerin yapılmasına sebep olmuştur (Energystar, 2015).

Energy Star sertifikasının esas amacı sera etkisine sebep olan karbon salınımını azaltmaktır. Bu bağlamda Energy Star sertifikasıyla FORTUNE 500 listesindeki şirketlerden, devlet okullarına kadar birçok farklı alanda sertifika denetimleri yapılarak, gereken uygulamalar devreye sokulmuştur. Bu uygulamalardan 295 milyar \$ tahmini enerji tasarrufu elde edilerek, son 20 yılda 2.1 milyar ton sera gazının atmosfere yayılmasının önüne geçilmiş olundu (Energystar, 2015).

Bu sertifika programının da diğerleri gibi birçok farklı alanda kullanımı mevcuttur. Kolay kullanım sağlamak amacıyla Energy Star bünyesinde Portfolio Manager isimli bir sistem oluşturulmuştur. Bu sistem çevrimiçi bir raporlama programıdır ve basit bir üyelik sonrasında sizden kullandığınız binanın özelliklerini, faaliyet alanınız gibi bilgileri girmenizi ister. Sistem kullanılan elektrik ve su miktarı, kaç metrekare kapalı alana sahip olduğunuz gibi spesifik verileri istemektedir. Ardından binanız hakkında genel bir raporlama çıkararak binanızın Energy Star sertifikası alması için düzeltilmesi gereken yönleri ya da direkt olarak Energy Star sertifikasına sahip olup olamayacağınızı belirlemektedir.

Energy Star sertifikası da kullanım alanına göre farklı nitelikleri ölçmektedir. Toplamda 21 farklı çeşit Energy Star Sertifikası mevcuttur. Portfolio Manager programındaki testten

75 puan alabilen tesislerin Energy Star sertifikasına sahip olabilecek nitelikleri bünyesinde barındırmış olduğu ifade edilebilir.

Bahsedilenlerden hariç yüzlerce farklı çevre sertifikasyon programı bulunmaktadır. Ancak araştırmanın kısıtları gereği hepsine yer vermek mümkün görünmemektedir. Yukarıda bahsettiğimiz sertifika programları literatür incelendiğinde en çok göze çarpanlardır. Programların geneli incelendiğinde neredeyse hepsinin odaklandığı noktaların aynı olduğu göze çarpmaktadır. Sertifikaların ana başlıkları şu şekilde ifade edilebilir :

- Enerji Verimliliği
- Su verimliliği
- Atık su kaynaklarının Yönetimi
- Kimyasal Atıklar
- Geri Dönüşüm
- İşletmenin Çevre Politikaları
- Mimari Düzenlemeler
- Tasarruf Ekipmanları

Bu bağlamda ifade edilebilirki, oluşturulacak herhangi bir yeni sertifika programında bu maddelerin bulunması elzemdir. Araştırma kapsamında ileriki aşamalarda bahsedeceğimiz ve farklı sertifikaların birleştirilmesiyle oluşturduğumuz anket formu bu başlıklar dikkate alınarak şekillendirilmiştir.

BÖLÜM 5: YÖNTEM VE SAHA ARAŞTIRMASI

5.1. Araştırmanın Sorusu

Konaklama işletmelerinin en büyük giderlerinden biri enerji harcamalarıdır (Seyhan ve Yılmaz, 2010, UNWTO, 2011, Tutar, 2015) İhtiyaç duyulan bu enerji, büyük oranda fosil kaynaklardan elde edilmektedir (Deng, 2000, Becken vd., 2001). Ancak, fosil enerji kaynakları günümüzde, hem yüksek maliyetleri hem de çevreye zararlı oluşları sebebiyle acilen ikame edilmesi gereken bir ihtiyaç halini almıştır. Fosil yakıt kullanımını akıllı bina teknolojileriyle en aza indirmek, mümkün olduğu durumlarda ise bu ihtiyacı Yenilenebilir Enerji kaynaklarıyla tümüyle ikame etmek, sürdürülebilirlik eşiğinin aşılması açısından önemlidir.

Araştırma alanımız olan konaklama işletmelerinin enerji kullanımlarını en aza indirmek için neler yapılabileceği, ardından konaklama işletmeleri bünyesinde Yenilenebilir Enerji kaynaklarına geçişin mümkün olup olmadığı araştırılması gereken bir alandır. Özellikle Türkiye’de, bu konu hakkında neredeyse hiç çalışma yapılmamış oluşu, konuyu daha da özgün bir hale getirmektedir. Bakıldığında, yapılan çalışmalara büyük çoğunlukla “sürdürülebilir turizm kapsamında yeşil pazarlama uygulamalarının” konu olduğu görülmektedir (Atay ve Dilek, 2013, Seyhan ve Yılmaz, 2010, Seyhan, 2010, Hacıoğlu ve Girgin, 2008). Ancak, Özgen ve Emeksiz (2009) tarafından kaleme alınan “Konaklama İşletmelerinde Çevre Yönetimi: İber Otel Sarıgerme Park Örneği” isimli çalışma haricinde konaklama işletmelerinde Yenilenebilir Enerji kullanımının pozitif ve negatifliklerinin incelendiği detaylı başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yeşil Çözümler kapsamında ele aldığımız Yenilenebilir Enerji, akıllı bina teknolojileri ve çevre duyarlı tesis sertifikaları başlıklarında bu alan farklı disipline ait çalışmalar ile kısmen aydınlatılmaya çalışılmıştır.

Farklı disiplinler ve turizm literatürü incelendiğinde, konaklama işletmesi binalarının, enerji verimli olabilmesi için öne çıkan uygulamaların, çevre duyarlı tesis / bina sertifika programları olduğu anlaşılmaktadır.

Türkiye’de bu sertifika Yeşil Yıldız ismiyle bilinmektedir. Ancak Türkiye’de, Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından verilen Yeşil Yıldız sertifikasının ne kadar işlevsel olduğu, yani gerçek anlamda bir konaklama işletmesine ne kadar tasarruf ettirdiği tartışmaya açık-

tır. Tartışmaya açık olmasının sebebi, Yeşil Yıldız sertifikasının Avrupa ülkelerinde kullanılan çevre duyarlı tesis sertifikalarından devşirme olması ve coğrafik koşullara göre yeteri kadar esnek olamamasından kaynaklanmaktadır.

Eğer Türkiye’de çevreci olduğu ifade edilen oteller, dünyanın farklı yerlerinde kullanılan sertifika programlarından da geçer not alabilirse, Yeşil Yıldız sertifikasının işlevselliği de kanıtlanmış olacaktır. Bu sebeple, Yeşil Yıldız sahibi otelleri farklı sertifika programlarından oluşan bir teste tabi tutmak, Yeşil Yıldızın yani bakanlık nezdinde Türkiye’de faaliyet gösteren çevreci otellerin gerçekte ne kadar çevreci olduğunu anlayabilmek açısından önemlidir.

Cevaplanması gereken bir diğer soru ise, konaklama işletmelerindeki misafirlerin, Yeşil Çözüm yatırımlarını nasıl algıladıklarıdır. Yenilenebilir Enerjinin güvenilirliği, getirdiği ekstra maliyet ve estetiksel (görsel) bozulmaların turistler tarafından ne derece kabul göreceği ve destekleneceği, bu teknolojilerin geleceğini ön görebilmek için sahip olunması gereken bir bilgidir.

Bu bağlamda araştırma aşağıdaki sorulara cevap aramaktadır:

- Türkiye’deki çevre duyarlı tesisler gerçekte ne kadar çevreci?
 - a. Yeşil Yıldız uygulamasının temel sorunları ve eleştirildiği noktaları nelerdir?
 - b. Türkiye’deki çevreci otellerle Avrupalı çevreci otellerin kıyaslanması.
- Çevreci otellerde konaklayan misafirin yaklaşımı nasıl?
 - a. Misafirler, Yeşil Yıldız hakkında bilgi sahibi mi? İşletmede Yeşil Yıldız olması rezervasyon yaparken etkili oldu mu?
 - b. Yenilenebilir Enerjilerin konaklama işletmelerinde kullanılması, turistler tarafından destekleniyor mu?
- Çevreciliğin (Yeşil Yıldız ve benzeri sertifika programları) ötesine geçmek mümkün mü?
 - a. Yenilenebilir Enerji ve Akıllı Bina teknolojilerinin konaklama işletmelerine entegrasyonu ve bu entegrasyonun getiri-götürülerinin belirlenmesi ve entegrasyon öncesi ve sonrası ortaya çıkabilecek sıkıntıların araştırılması.

- b. Çevreci bir yönetim algısına sahip oteller, fiziksel üst limit olarak gerçekte ne kadar çevreci olabilirler? Belirli standartları yerine getirerek, müşteri ihtiyaçlarını yok saymadan ve lüks tüketimi kısıtlamadan ne kadar çevreci kalınabilir?
- c. %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren bir konaklama işletmesi ne derece gerçekçi?

Görülebildiği üzere birden çok farklı konu çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Bazı noktalarda elde edilen bulgular yeni soruların sorulmasına yol açmış ve bu yeni sorular da araştırmaya eklenerek, cevaplandırılmaya çalışılmıştır.

5.2. Araştırmanın Yöntemi

Çalışma hem nitel hem de nicel araştırma tekniklerinin bir arada kullanıldığı bir karma yöntem uygulamasıdır. Karma yöntemin tercih edilmesinin nedeni, araştırmanın yanıt aradığı soruların çeşitliliğidir.

Karma yöntem tanım olarak; bir çalışma içerisinde nitel ve nicel araştırma tekniklerinden beraber faydalanılmasıdır (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Bu yöntem araştırmaya kattığı zenginlik ve güvenilirlik açısından son dönemde araştırmacılar tarafından sıkça tercih sebebi olmaktadır (Gökçek vd., 2013). Zenginlik ve güvenilirliğin yanı sıra, bu çalışmada karma yöntem kullanılmasının bir diğer sebebi de karma yöntemin disiplinler arası araştırmalar için daha etkili olmasıdır (Creswell ve Garrett, 2008). Karma yöntem, istatistiki ve sözel verilerin analiz edilerek resmin bütünü hakkında fikir sahibi olunabilmesi için kullanılan bir yöntemdir. Karma yöntemin gerçekleştirmeye çalıştığı 5 ana unsur bu durumu kanıtlar niteliktedir (Greene vd, 1989, Onwuegbuzie ve Leech, 2004):

- Üçgenleştirme – Mihenk Taşı (Aynı unsuru farklı türlerde araştırarak bulguların doğruluğunu teyit etmek)
- Tamamlayıcılık (Bulguların birbirini tamamlayacak şekilde örülerek resmin bütününe göstermesi)
- Gelişmecilik (Bir method ile elde edilen verilerin, diğer method ile elde edilen verileri aydınlatmasına yardımcı olmak)

- Başlatmacılık (Araştırma sorusunun yeniden çerçevelenmesi, cevap verilemediği hissedildiğinde araştırmanın yeniden dizayn edilmesi yada yan araştırmalar eklenmesi)
- Genişlemecilik (Araştırmanın cevap bulmaya çalıştığı alanı genişletmek)

İfade edildiği gibi Karma Yöntem, nitel ve nicel araştırma tekniklerinden veri sağlamaktadır. Bu durumda nitel ve nicel araştırma kavramlarının da bilinmesi gerekmektedir.

Nitel araştırmalar; nitel veri tekniklerinin kullanıldığı (gözlem, mülakat, doküman analizi vb), olayların ve olguların araştırmacının bir parçası olarak incelendiği araştırma türü olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Ekiz'e göre (2003) nitel araştırmalar, üzerinde araştırma yapılan kişilerin sahip oldukları deneyimlere ait anlamların sistematik olarak incelenebilmesine olanak tanır. Nitel araştırma nicel araştırmanın aksine, insanların olaylara ve olgulara ne tür anlamlar yüklediğini anlamlandırabilmek açısından da önemlidir (Dey, 1993). Zaten araştırmanın odak noktalarından biri de faal olarak bu iş ile uğraşan kişilerin konuya bakış açılarını anlamak ve uzman gözüyle sektördeki eksiklikleri değerlendirmelerini sağlamaktır. Bu bağlamda nitel araştırma tekniklerinden faydalanmadan, sadece nicel araştırmalara bağlı kalarak, kişilerin hissiyatlarını ve endişelerini gözlemlemek mümkün görülememektedir.

Ancak çalışma içerisindeki bazı kısımlar için de nitel araştırma teknikleri yetersiz kalmaktadır. Bu kısımlarda nicel araştırma tekniklerinin kullanılması uygun görülmüştür. Nicel araştırmalar ise; tanım olarak olgu ve olayları nesnelleştirerek gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir bir şekilde ortaya koyan bir araştırma türüdür (Arslan, 2012: 36). Çalışma farklı alt araştırmalara ev sahipliği yaptığı için birçok evren ve birçok örneklemden bahsetmek mümkündür. İlgili örneklemlere sadece nitel yöntemler kullanarak ulaşmak hem zaman, hem ekonomik, hem de fiziksel olarak mümkün değildir. Bu sebeple nicel araştırmanın öğelerinden biri olan anket yöntemine başvurulmuştur. Çünkü 'sadece' anket yöntemi ile ilgili örneklemden sağlıklı veri almak mümkün olacaktır.

Araştırmanın sorularından da anlaşılabilceği gibi, sağlıklı bir veri ortaya koyabilmek için hem nitel hem de nicel araştırma tekniklerinin birlikte kullanılması bir gerekliliktir. Çünkü her araştırma tekniği ile cevap aranan soru farklıdır. Ancak farklı teknikler ile elde

edilen bulguların bir arada yorumlanması, resmin genelini ortaya koyabilmemize yardımcı olacaktır.

Araştırma tekniklerine kısaca değindikten sonra, bu çalışma için yürütülen süreçlerden bahsetmek gerekmektedir. Süreçler 4 alt basamakta incelenebilir. Bunlar;

- Yeşil Yıldız Sertifika programının güçlü ve zayıf yönlerinin tespiti,
- AB üyesi ülkelerde bulunan çevreci oteller ile Türkiye’deki çevreci otellerin kıyaslanması,
- Dünyadaki ilk %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren otelin incelemesi,
- Yerli turistlerin, Yeşil Yıldız ve Yenilenebilir Enerji kullanan otel algısının ölçülmesidir.

Bu 4 araştırma ile elde edilen veriler, farklı açılara sahip olmamız adına çalışmamıza katkı sağlayacaktır.

5.3. Uygulama Öncesi Basamaklar

Araştırmanın cevap aradığı sorular ve bu sorulara cevap bulabilmek için uygulanan yöntemler farklıdır. İhtiyaç duyulan verilerin kaynağı, türü ve aydınlatacağı alanların farklı olması sebebiyle her basamağın önceden tasarlanarak oluşturulması gerekmektedir.

Araştırma sorularından birincisi olan; ***“Türkiye’deki Çevre Duyarlı Tesisler, gerçekte ne kadar çevreci?”*** sorusuna cevap verebilmek ve adım adım ilerlememiz açısından yapılan ön çalışmalardan bahsetmek daha doğru olacaktır.

“Türkiye’deki Çevre Duyarlı Tesisler, gerçekte ne kadar çevreci?” sorusu iki alt soruya sahiptir. Bunlar:

- a. Türkiye’deki çevreci otellerle Avrupalı çevreci otellerin kıyaslanması,
- b. Yeşil Yıldız uygulamasının temel sorunları ve eleştirildiği noktaları neler?

sorularıdır. Sorulara cevap verebilmek amacıyla öncelikle Türkiye’deki çevre duyarlı oteller ile AB üyesi ülkelerde bulunan çevre duyarlı otelleri birbiriyle kıyaslamaya yarayacak bir ölçüm aracı geliştirmemiz gerekmektedir.

Bu kapsamda yapılan literatür taramaları ışığında görüldüğü kadarıyla Türkiye’de kullanılan Yeşil Yıldız sertifika programı, büyük ölçüde AB bünyesinde kullanılan Eco-Label

programı ile örtüşmektedir. Yani Türkiye Yeşil Yıldız sertifikasyonunu geliştirirken Eco-Label'dan esinlenmiştir. Bu durum birçok tartışmayı da beraberinde getirmektedir, ancak bu sorunlara ileriki bölümlerde değinilecektir.

Dünya üzerinde ağırlıklı olarak kullanılan sertifika programları incelendiğinde, en kapsamlı ve en sektörel olan sertifikaların GreenKey ve TripAdvisor sitesine ait olan GreenLeaders sertifikaları olduğu göze çarpmıştır.

Bu verilerden hareketle, ilk basamak olarak Yeşil Yıldız, Eco-Label (zorunlu kısım soruları), GreenKey ve GreenLeaders sertifikalarının sorularına ulaşılmış ve bu sorular ortak bir havuzda toplanmıştır. Ardından bu sorular İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmiştir.

İkinci basamak olarak ilgili sertifika programlarının ikisinde, üçünde ya da dördünde birlikte yer alan aynı ve benzer sorular belirlenmiştir. Kullanılan ampullerin yüzde kaçının led olduğuna dair soru bu ortaklığa örnek olarak gösterilebilir. Bu soru çok benzer şekilde birden çok sertifika programında yer almaktadır. Oluşturulmak istenen soru formunun içerisinde aynı sorulara tekrar tekrar yer vermemek için bu benzerlikteki sorular eşleştirilerek içlerinden sadece bir tanesine yer verilmiştir. Yani bahsi geçen dört sertifika programının soruları birleştirilerek aynı olan sorular işaretlenmiş ve aynı soruyu defalarca sormak yerine sadece bir kere sormak yeterli görülmüştür.

Bu eleme işleminden sonra 83 adet ana soru ve 3 adet yan soru kalmıştır. Bu sorular tezin ek kısmında verilecektir. Elde edilen 4 ana sertifikasyon programının sorularından yeni bir anket oluşturulmuştur. Elde edilen bu yeni anket birkaç alt başlığa sahiptir. Bu başlıklar şu şekildedir.

- Elektrik Kullanımı
- Su Kullanımı
- Misafir Eğitimi
- Yenilenebilir Enerji Kullanımı
- Atık ve Geri Dönüşüm Yönetimi
- Kimyasal Kullanımı
- Sosyal Sorumluluklar

Sağlıklı şekilde değerlendirme yapabilmek için farklı alanlardaki uzmanlardan anketi incelemeleri ve eklemek-çıkarmak istedikleri unsurları belirlemeleri istenmiştir.

Uzmanların görüşüne de başvurulduktan sonra 7 yeni ana sorunun ve 1 tane de yan sorunun eklenmesine karar verilmiştir. Gerekli incelemeler neticesinde anketin oluşturulması 90 ana soru ve 4 yan soru ile sonlandırılmıştır.

Sonlandırılmış kesin anket, dağıtılmasında ve doldurulmasında kolaylık sağlaması amacıyla çevrimiçi hale getirilmiştir. Anket öncelikle sadece www.cevirimicianketler.com sitesine yüklenmiştir. Ancak, anketlerin doldurulması sırasında zincir otellerin güvenlik sebebiyle kullandıkları bazı aracı yazılımlar (VPN vb.) sebebiyle problem yaratmıştır. Çevrimiçi anket siteleri verilerin güvenilirliğini korumak amacıyla, bir IP üzerinden, yani bir bilgisayar üzerinden sadece 1 kere anketin doldurulmasına izin verecek şekilde tasarlanmıştır. Bu kısıtlama bir katılımcının sisteme birden çok kez girerek, defalarca anket doldurmasını önlemek için oldukça makul bir yaklaşımdır. Bu kısıtlamadan dolayı Hilton, Sheraton gibi zincir otellerin yöneticileri geri dönüş yaparak “sistem bu anketi daha önce doldurduğumuzu söylüyor ama doldurmadık” şeklinde bildirim yapmak durumunda kalmışlardır. Bu sorunu çözmek için anket olarak Google.com’un sağladığı çevrimiçi anket sistemine de yüklenmiştir.

Netice olarak anketler iki farklı web sitesine yüklenerek dağıtıma ve doldurulmaya hazır hale getirilmiştir.

Türkiye’deki çevre duyarlı otellerden veri elde edilebilmesi için yapılan ön çalışmaların son basamağı olarak, bakanlıktan alınan listede bulunan 293 otelin web siteleri tek tek ziyaret edilmiş ve telefon numaraları alınmıştır. Ancak, eklenmesi gereken bir husus olarak bakanlıktan alınan listenin yanlış olduğunu ifade etmek gerekmektedir. Çünkü ekte verilen listede görüleceği gibi bazı otellerin ismi birden fazla kez yazılmıştır. Bazı oteller ise Yeşil Yıldız sahibi olmadıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırmanın Türkiye ayağı için ön hazırlıklar tamamlandıktan sonra Avrupa Birliği ayağına geçilmiştir. Avrupa Birliğinin kıyas için seçilme sebebi hem kültürel duruş hem de uyguladıkları geri dönüşüm ve çevre politikalarının oldukça başarılı olmasıdır. Bu kıyas ile Türkiye’de faaliyet gösteren otellerin zayıf ve güçlü yanlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan internet taraması neticesinde AB üyesi 10 ülke içerisinde dağılmış toplamda 200 çevre duyarlı otelin ismi tespit edilmiştir. Ana evren 200'ün çok çok üstünde olmakla birlikte kesin bir rakam söyleyebilmek mümkün değildir. Çünkü AB üyesi ülkeler içerisinde her ülkeye ait bakanlık tarafından verilen bir çevre duyarlılık ödülü olduğu gibi Eco-Label kapsamında da onlarca farklı çevre etiketine de rastlamak mümkündür.

Bu bağlamda oluşturulmuş anketin AB otellerine uygulanabilmesi için İngilizceye çevrilme zorunluluğu doğmuştur. Zaten soruların birçoğu orijinal metinlerinde İngilizce olarak bulunduğu için geriye kalan kısım da İngilizceye çevrilmiştir. Ardından anket dağıtım ve doldurma kolaylığı sağlamak amacıyla www.cevirimicianketler.com sitesine yüklenmiştir.

Ancak, AB üyesi ülkelerdeki otellere anket uygulanmaya başladıktan kısa süre sonra geri dönüş oranının çok çok düşük oluşu, farklı bir uygulamayı zorunlu kılmıştır. Zira Türkiye'de bulunan ve Türkçe ile yazılmış anketin 90 soru gibi bir uzunluğa sahip oluşu, birçok otelin anketi yarım bırakmasına hatta doldurmamasına neden olmuştur. Bu yüzden İspanya'da ya da Avusturya'da bulunan bir otelin zaman ayırarak yabancı bir dilde 90 soruluk bir anketi doldurmasını beklemenin pek de gerçekçi bir yaklaşım olmadığını söylemek gerekmektedir.

Anket, daha geniş bir örnekleme ulaşabilmek için İngilizcenin yanı sıra, İspanyolca ve Almanca'ya çevrilmiştir. Anket İngilizce, Almanca ve İspanyolcaya çevrildikten sonra tekrar çevrimiçi anket sistemine yüklenmiştir. Yükleme sonrasında geri dönüşlerde de gözle görülür bir artış gerçekleşmiştir.

Çeviriler ve yüklemeyle birlikte Türkiye'deki çevre duyarlı otelleri, AB üyesi ülkelerde bulunan çevre duyarlı oteller ile kıyaslamak için gerek duyulan araç kullanılmaya hazır hale gelmiştir. Çalışmanın ek kısmında anketin yabancı dillere çevrilmiş versiyonları da mevcuttur.

Fakat ***“Yeşil Yıldız uygulamasının temel sorunları ve eleştirildiği noktaları neler?”*** sorusu hala bir ön çalışmaya ihtiyaç duymaktadır. Otelere uygulanmak üzere oluşturulan anketin içerisindeki 90 soru haricinde sorulan 4 yan sorudan bir tanesi ***“Yeşil Yıldız süreci hakkında herhangi bir eleştirin var ise lütfen aşağıdaki kısma yazınız”*** şeklindedir.

Bu açık uçlu soru ile Yeşil Yıldız almış işletmelerin gözünden, Yeşil Yıldız'a bakışın anlaşılması amaçlanmıştır. Bunun yanında Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti arasında ortaklaşa yürütülen “Turizm Sektöründe İşverenlerin ve Çalışanların Uyum Yeteneklerinin Artırılması” Projesi kapsamında “Yeşil Yıldız Yaygınlaştırma Seminerlerine” katılım için uygun tarih belirlenmiştir. Bu seminerlere Yeşil Yıldız almış ve almak için çalışan işletmelerin ilgili birim müdürleri de katılım göstermekte ve yaşadıkları problemleri aktarmaktadırlar. Yeşil Yıldız uzmanlarının da bulunduğu bu seminer Yeşil Yıldız sertifikasının kendi iç zayıflıklarını ve yarattığı avantaj-dezavantaj dengesini ortaya koymak için en uygun platformlardan biri olarak kabul edilebilir. Bu kapsamda çalışma bütününde amacımız doğrultusunda bu seminerler gerekli ve doğru bilginin alınabilmesi için önemlidir.

Birinci sorumuza cevap arayabilmemiz için gerek duyulan ön çalışmalar bu şekildedir.

Araştırmamızın ikinci sorusu ise; **“Çevre duyarlı yatırımlara misafirlerin yaklaşımı nasıl?”** sorusudur ve bu soru da iki alt araştırmaya sahiptir. Bunlar:

- a. Misafirler, Yeşil Yıldız hakkında bilgi sahibi mi? İşletmede Yeşil Yıldız olması rezervasyon yaparken etkili oldu mu?
- b. Yenilenebilir Enerjilerin konaklama işletmelerinde kullanılması turistler tarafından destekleniyor mu?

araştırmalarıdır. Netice olarak işletmeler ciddi yatırımları göze alarak belirli çevre duyarlı işletme politikalarını yürütmektedirler. Bu durum ekonomik olduğu kadar çevresel ve aynı zamanda sosyal olarak da atılan bir adımdır. Konaklama işletmeleri tarafından atılan bu adımın turistler tarafından ne kadar anlaşılabilirliği ve ne derece desteklendiği sorusu, aslında bu yatırımların turistler açısından ne kadar karşılık bulduğunun tespiti anlamına gelmektedir. Pazar odaklılık perspektifiyle baktığımızda; eğer turistler bu tip yatırımları desteklemiyor ve anlamsız buluyorsa, bu yatırımların rekabet avantajı yaratma açısından sorunlu olduğu ortaya koyulmuş olacaktır.

Daha önce 2008 yılında G.J. Dalton, D.A. Lockington, T.E. Baldock tarafından kaleme alınan “A Survey Of Tourist Attitudes To Renewable Energy Supply In Australian Hotel Accommodation” isimli çalışma, hedeflemiş olduğumuz araştırmayı Avusturalya’daki turistlere yapmış ve değerli sonuçlar elde etmiştir. Aynı araştırmayı Türk turistler üzerine

yapmak istediğimiz için bu araştırma soruları incelenmiştir. Yapılan istişareler sonrasında, ilgili araştırmaya 4 soru daha eklenerek toplam 10 soruluk bir anket oluşturulmuştur. 7 soru sözel, 3 soru görsel şekildedir. Çalışmanın ek kısmında bu ankete de yer verilmiştir. Sorulan soruların bazıları doğrudan yukarıda bahsettiğimiz çalışmadan alınmış, bazıları da 1. araştırma maddesinin oluşturulmasında yardım eden akademisyen ve sektör temsilcileri ile yapılan görüşmeler neticesinde eklenmiştir. Oluşturulan bu anket de çevrimiçi anket sistemine yüklenmiştir.

Son olarak araştırmamızın 3. ve son sorusu olan **“Çevreciliğin (Yeşil Yıldız ve benzeri sertifika programları) ötesine geçmek mümkün mü?”** sorusu için ön çalışmalara başlanılmıştır. Bu soru da kendi altında 3 araştırmaya ayrılmaktadır. Bunlar:

- a. Yenilenebilir Enerji ve Akıllı Bina teknolojilerinin konaklama işletmelerine entegrasyonu ve bu entegrasyonun getiri-götürülerinin belirlenmesi ve entegrasyon öncesi ve sonrası ortaya çıkabilecek sıkıntıların araştırılması.
- b. Çevreci bir yönetim algısına sahip oteller, fiziksel üst limit olarak gerçekte ne kadar çevreci olabilirler? Belirli standartları yerine getirerek, müşteri ihtiyaçlarını yok saymadan ve lüks tüketimi kısıtlamadan ne kadar çevreci kalınabilir?
- c. %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren bir konaklama işletmesi ne derece gerçekçi?

Çalışmaya başlamadan önce yapılan araştırmalarda, Avusturya - Viyanada bulunan ve %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyetlerini sürdüren bir otel işletmesinin olduğu göze çarpmıştır. Bu otel türünün tek örneği ve dünyadaki ilk %100 Yenilenebilir Enerji kullanan otel olarak bilinmektedir. Bu sebeple bu otelin kuruluş aşamasından günümüze kadar geçirdiği süreçleri anlamak ve kayıt etmek önemlidir.

Boutiquehotel Stadthalle Wien ismiyle belirteceğimiz bu otelin sahibi Michaela Reitterer hanımefendi aynı zamanda Avusturya otelciler federasyonu başkanı unvanına da sahip durumdadır.

Otelin mevcut durumunu ve enerji üretim-kullanım süreçlerinin anlamının önemi yanı sıra Yenilenebilir Enerji teknolojilerinin konaklama işletmelerindeki geleceğin de anlaşılabilmesi için Michaela Reitterer oldukça kritik bir bilgi kaynağı pozisyonundadır.

Stadthalle butik otelinin dünyadaki ilk %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren otel olması, örnek olay olarak kabul edilerek incelenmesi, hiçbir yerinde bir benzerine rastlamayacağımız verilerin elde edilmesi anlamına gelmektedir.

Bu bağlamda araştırmanın kısıtları ne olursa olsun Avusturya Viyana'ya giderek hem oteli incelemek, hem de Michaela Reitterer ile mülakat gerçekleştirmek çalışmanın bir üst seviyeye geçmesi açısından oldukça kritik bir dönüm noktası olarak ifade edilebilir.

Öncelikle 2015 yılı Ağustos ayında kendisiyle iletişime geçilerek bu mülakat için yardımcı olup olamayacakları öğrenilmiştir. Onay alındıktan sonra bu mülakatın gerçekleştirilmesi için diğer ön çalışmalar başlatılmıştır. Ancak bilindiği gibi AB ülkelerinin Türkiye vatandaşlarına vize uygulaması söz konusudur ki vize alım süreci oldukça problemli bir süreçtir. Bu bağlamda Michaela Reitterer ile tekrar temasa geçilerek kendisinden bir davet mektubu istenmiş, gelen bu davet mektubu neticesinde Türkiye Cumhuriyetinin sağladığı Gri Pasaporta (Hizmet Pasaportu) başvuru yapılmıştır. Bu başvurunun da olumlu olması vize prosedürleri ile uğraşmadan Viyana'ya ulaşmayı mümkün kılmıştır. Daha sonra Michaela Reitterer ile tekrar iletişime geçilerek 21 Mart 2016 tarihinde saat 14.00'da otelin lobisinde görüşmek üzere randevu alınmıştır. Bu süreç zarfında otelin daha rahat incelenebilmesi ve müşterilerin hissiyatlarını da anlayabilmek adına araştırmacı tarafından otelde 2 gece geçirilmesinin faydalı olacağı düşünülmüş ve bu doğrultuda rezervasyon yapılmıştır.

5.4. Veri Toplama Süreci

Araştırma kapsamında cevap aranan 3 ana 7 tane de alt olmak üzere toplamda 10 adet soru bulunduğunu belirtmiştik. Bu 10 soruya cevap verilebilmesi için 4 farklı araştırma yapılması tasarlanmıştır. Tasarlanan bu araştırmalar için yapılan ön hazırlıklar yukarıdaki kısımda açıklanmıştır. Bu kısımda yaptığımız ön hazırlıkların ardından veri toplama esnasında izlediğimiz yol, kısıtlarımız, evren ve örneklem durumumuz gibi bilgiler aktarılacaktır.

Araştırma Sorusu 1 : Türkiye'deki Çevre duyarlı tesisler gerçekte ne kadar çevreci?

Alt Sorular :

- a. Yeşil Yıldız uygulamasının temel sorunları ve eleştirildiği noktaları neler?
- b. Türkiye'deki çevreci otellerle Avrupalı çevreci otellerin kıyaslanması.

Araştırmanın 1. sorusuna ve “a” alt sorusuna cevap verebilmek için Türkiye’deki çevre duyarlı tesislere verilen Yeşil Yıldız ödülünün irdelenmesi ve eksikliklerinin ortaya konulması gerekmektedir.

Öncelikle oluşturduğumuz anketi uyguladığımız tüm Yeşil Yıldız sahibi otellerden, anketin açık uçlu bir sorusu olarak Yeşil Yıldız hakkındaki düşüncelerini belirtmeleri istenmiştir. Bu soru zorunlu bir soru değildir. Bu sebeple geri dönüş yapan 108 otelden 11 tanesinin bu soruyu doldurduğu görülmüştür.

Bunun yanında araştırmacılar tarafından Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti arasında ortaklaşa yürütülen Turizm Sektöründe İşverenlerin ve Çalışanların Uyum Yeteneklerinin Artırılması Projesi kapsamında Yeşil Yıldız Yaygınlaştırma seminerlerinin 6 Nisan 2016’da Gaziantep’te gerçekleştirilen toplantısına katılım sağlanmıştır. Seminer yapısı gereği birçok Yeşil Yıldız sahibi otelin yöneticisine ve birçok Yeşil Yıldız almak isteyen otel yöneticisine ev sahipliği yapmaktadır. Bu toplantı esnasında konuşulanlar not edilmiştir. Bu veriler Yeşil Yıldız sisteminin eksikliklerini ve eleştirildiği noktaları anlayabilmek için önemlidir.

Bunun yanında proje yürütücülerinden Yeşil Yıldız uzmanı Baver Alyakut ile yarı yapılandırılmış mülakat gerçekleştirilmiştir. Bu mülakat ses türünde kayıt edilmiştir. Mülakat esnasında Yeşil Yıldız eleştirel bir bakış sağlanmış ve uzmanımızdan bu eksiklikleri yorumlaması istenmiştir. Veri analiz kısmında bu kayıtlar da deşifre edilecektir.

Araştırmanın 1. Sorusunun “b” alt sorusu çalışmanın en geniş kapsamlı araştırmasıdır.

Ön çalışmalar sayesinde 90+4 soruluk bir anketin hazırlandığından ve bu anketin iki farklı çevrimiçi anket sitesine yüklendiğinden yukarıda bahsetmiştik.

Bu basamağa ikinci ön hazırlık olarak anketin örneklemini oluşturan 293 Yeşil Yıldız sahibi otelin listesine ulaşıldığını da eklemiştik. Her otelin web sitesi tek tek ziyaret edilerek telefon numarası da ön hazırlık aşamasında kenara not edilmiştir.

Artık elimizde isimler ve iletişim numaraları olduğundan araştırmanın bu basamağı veri toplamak için hazır hale gelmiştir.

Kültür ve Turizm Bakanlığından alınan listede bulunan 293 otelin telefon numaraları tek tek aranarak; kendilerine çalışmadan kısaca bahsedilmiş, ilgili yöneticiye aktarmaları istenilmiştir. Genellikle aktarılan departman ya Kalite Birimi yada Teknik Servis bölümü olarak karşımıza çıkmıştır. Buradaki Yeşil Yıldız sorumlusuna (her işletmede bir Yeşil Yıldız sorumlusu bulunmak durumundadır) yürütmek istediğimiz çalışma detaylı şekilde anlatılarak, kendilerine anket linki gnderebileceğimiz bir mail adresi istenmiştir. Yeşil Yıldız sorumluları belki işleri gereği belki de gerçekten önemsedikleri için mail adreslerini paylaşma noktasında herhangi bir negatif tutum sergilememiştir.

Alınan her mail adresine durumu tekrar açıklayan önceden hazırlanmış bir mail şablonu eklenerek ilgili linkler gönderilmiş ve çalışmaya katılımlarının son derece önemli olduğu kendilerine bildirilmiştir.

Evren 293 otelden oluşmaktadır. Ancak hem bakanlığın verdiği listenin hatalı oluşu (bazı otellerin adı birden çok yazılmıştır) hem de telefonla görüşmelerimiz esnasında bazı otellerin Yeşil Yıldızının iptal edilmiş olması, bazılarının da hiç Yeşil Yıldız almadığını ifade etmeleri evrenin gerçekten 293 olup olmadığını sorgulamamıza neden olmuştur. Bu bağlamda tahmini gerçek evren boyutunun 250 civarında olduğunu söylemek mümkündür.

Telefon görüşmeleri sırasında, yaşanan turizm krizi sebebiyle otelde herhangi bir personelin bulunmadığını, otelin gelecek yazı kadar kapalı olduğunu söyleyen kişiler de olmuştur. Maalesef ki bu otellere mail gnderilememiştir.

Ancak netice itibariyle Yeşil Yıldızı sahip olduğunu ifade eden ve ulaşılabilen her konaklama işletmesine anket maili iletilmiştir.

121 konaklama işletmesinden geri dönüş alınmıştır. Ancak bazı anketlerin tam doldurulmamış olması veya birbiriyle tamamen zıt cevaplar ile doldurulmuş olması, bu anketlerin seçilerek çıkartılmasına neden olmuştur. Kullanılabilir anket sayısı bu şekilde 108'e inmiştir. Araştırmanın Türkiye ayağı bu şekilde bitirilmiştir.

Araştırmanın Avrupa Birliği yesi ülkeler ayağında ise 90+3 şeklinde hazırlanan anket, AB yesi ülkelerdeki durumu ölçerek, Türkiye ile kıyaslamak amacıyla AB yesi ülkelerde bulunan evre Duyarlı Tesis dl sahipi otellere uygulanılmıştır. Anket evrimii sisteme yüklenerek, yapılan araştırmalar neticesinde web sitelerinden mail adreslerine ulaşılarak işletmelere önceden hazırlanmış bir İngilizce mail şablonu ile gönderilmiştir.

Ancak bir süre sonra 50/1 gibi bir geri dönüş oluşu, verinin bu şekilde elde edilemeyeceği hissini uyandırmıştır.

Daha önceden düşünülen ancak oldukça zaman ve ekonomik olarak araştırmacıyı zorlayacağı için yapılmayan anketin İngilizce hariç dillere çevrilmesi düşüncesi artık bir düşünceden daha çok bir ihtiyaca dönüşmüştür. Bu sebeple anket, ön hazırlık başlığında detaylı açıklandığı gibi öncelikle İspanyolcaya ardından da Almancaya çevrilmiştir. Bu şekilde anket Türkçe, İngilizce, Almanca ve İspanyolca olmak üzere toplam 4 dilde çevrimiçi sisteme yüklenmiştir.

Devamında anket linkinin iletilmesi için kullanılan mail şablonu da Almanca ve İspanyolcaya çevrilmiştir. Mailin atılacağı ülkenin kullandığı dile göre (dil yakınlığına göre) mail şablonu seçilerek, 4 dilde anketin bulunduğu linkler de eklenerek, otellere gönderilmeye başlanmıştır.

Bu hamle, istenilen miktarda geri dönüşün olmasını sağlayamamış olsa da oranı 50/9 gibi bir noktaya taşımıştır.

Örneklem metodu olarak “basit tesadüfi örneklem” tekniği kullanılmıştır. Bu teknik, belirlenmiş evrendeki her elemanın eşit ve bağımsız seçilme şansına sahip olduğu, bir seçimin diğer seçime hiçbir şekilde engel olmadığı örneklem türüdür (Altunışık vd, 2010: 137).

AB üyesi ülkelerde bulunan tam 200 Çevre Duyarlı otele mail atılmış, toplamda 44 geri dönüş alınabilmektedir. Hatalı ve eksik doldurulmuş anketler çıkartıldığında kullanılabilen anket sayısı 39 olarak belirlenmiştir.

Ülkesel bazda dağılım şu şekildedir:

- İspanya : 8
- Avusturya : 7 (+1 Stadthalle Hotel Sayılmamıştır)
- Almanya : 7
- Portekiz : 3
- Belçika : 6
- Hollanda : 4
- Yunanistan : 3
- Bulgaristan : 1

Rakamlar toplandığında Avrupa Birliği üyesi 10 ÷lkede bulunan toplam 39 adet Eco-La-beled otelden veri alınabilmiştir.

Araştırma Sorusu 2 : Çevre duyarlı yatırımlara misafirlerin yaklaşımı nasıl?

Alt Sorular :

- a. Misafirler, Yeşil Yıldız hakkında bilgi sahibi mi? İşletmede Yeşil Yıldız olması rezervasyon yaparken etkili oldu mu?
- b. Yenilenebilir Enerjilerin konaklama işletmelerinde kullanılması turistler tarafından destekleniyor mu?

Bu araştırma sorusu ile elde edilmek istenilen bilgi, işletmelerin yüksek yatırım bedelleri ödeyerek çevre duyarlılık sertifikası ya da Yenilenebilir Enerji üretim teknolojileri gibi çevre dostu uygulamalara sahip olmalarının, turistler tarafından ne derece anlaşıldığı ve ne derece önemsendiğinin tespit edilmesidir. Soru, cevap bulabildiğı takdirde, yatırımların saf çevreci algının ötesine geçerek, yeşil pazarlama faaliyetlerine yardımcı olduğı kanıtlanmış olacaktır. Ancak, tüketicilerin yani turistlerin bu yatırımları önemsemediğı ve anlamadığı tespit edilirse, ilgili yatırım türünün saf çevrecilik çerçevesinde kaldığı anlaşılmış olacaktır.

Çalışmada evrenimiz, Yeşil Yıldız sahibi işletmelerde konaklamış yerli turistlerden oluşmaktadır. Çalışma bir Örnek Olay incelemesi olduğundan dolayı elde edilen veriler ile bir tümevarım yapılmayacaktır. Bu sebeple örneklem için belirli bir güven aralığı ya da belirli bir hata payından söz etmek mümkün değildir. Örnek Olay incelemesi ya da orijinal adıyla Case Study; bir veya az sayıda, birbiriyle ilgili denek üzerinde yapılan ayrıntılı çalışma olarak tanımlanmıştır. Veri toplama aracı olarak anket, mülakat ya da gözlem kullanılmaktadır. Zayıf yönleri ise gözlemcinin ön yargısı ve elde edilen sonuçların genelleylememesidir (Altunışık vd., 2010). Veri toplamak için anket tekniğı kullanıldığından, araştırmanın “ön yargısı” zayıflığından bu çalışmada söz etmek mümkün değildir. Verilerin toplandığı Örneklem Mersin OlBios Marina Resort otel misafirleri ve Adana’da bulunan ancak isminin kullanılmasını istemeyen bir zincir otelde konaklayan misafirleridir.

Bu basamakta klasik yöntemle kâğıt dağıtarak anket toplamak yerine, Tablet PC üzerinden anket linki açılmış ve turistlerden sadece bir dakika ayırarak doldurmaları istenmiştir.

Bu işlem için anket sitesinin ayarları değiştirilerek bir PC üzerinden birden çok anket doldurulmasına izin verilmiştir.

Toplam 112 geri dönüş alınmış ve 112 geri dönüşün tümü kullanılabilir şekilde tam ve çelişkisiz doldurulmuş anketlerden oluşmaktadır.

Araştırma Sorusu 3 : Çevreciliğin (Yeşil Yıldız ve benzeri sertifika programları) ötesine geçmek mümkün mü?

Alt Sorular :

- a. Yenilenebilir Enerji ve akıllı bina teknolojilerinin konaklama işletmelerine entegrasyonu ve bu entegrasyonun getiri-götürülerinin belirlenmesi ve entegrasyon öncesi ve sonrası ortaya çıkabilecek sıkıntıların araştırılması.
- b. Çevreci bir yönetim algısına sahip oteller, fiziksel üst limit olarak gerçekte ne kadar çevreci olabilirler? Belirli standartları yerine getirerek, müşteri ihtiyaçlarını yok saymadan ve lüks tüketimi kısıtlamadan ne kadar çevreci kalınabilir?
- c. %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren bir konaklama işletmesi ne derece gerçekçi?

Bu sorular ile konaklama işletmelerinin çevrecilik noktasındaki geleceğine dair çıkarım yapılması amaçlanmıştır. Gelişen teknolojiler ile birlikte son yıllarda elde edilen tüm tasarruf imkânları konaklama işletmeleri bünyesinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum; üst limitin ne olduğunu ve misafirlerin kullanımında bir kısıtlamaya gitmeden en üst çevrecilik limitinin ne olduğunun araştırmacılar tarafından sorgulanmasına sebep olmuştur.

Bir diğer husus ise, %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösterdiğini ifade eden dünyadaki ilk otelin var olan durumunun incelenmesi gerekliliğidir. Çünkü eğer ifade edildiği gibi %100 Yenilenebilir Enerji kullanılarak gerek duyulan tüm operasyonlar gerçekleştirilebiliyorsa, konaklama işletmelerinin bu yönde evrileceği bir kesinliktir. Bu yüzden, bu işletmenin incelenerek, literatüre kazandırılması özellikle Türkiye turizm sektörü açısından bir önemlidir.

Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için, %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren dünyadaki ilk otelin (Stadthalle Otel) sahibi ve müdüründen alınan randevu neticesinde, ilgili tarihten 1 gün önce İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanından Viyana'ya uçulmuş ve randevu için hazırlanılmıştır. Randevu günü otele check-in yapılmış ve ardından saat

14.00’da otel sahibi ve Avusturya Otelciler Federasyon Başkanı olan Michaela Reitterer hanımefendi ile otelin lobisinde yarı yapılandırılmış mülakat tekniği ile görüşülmüştür. İlgili mülakatın tümü ses türünde kaydedilmiştir. Araştırmanın veri analiz kısmında bu mülakat deşifre edilerek aktarılacaktır.

Michaela Reitterer hanımefendi kıymetli vaktinden ortalama 1,5 saat ayırarak mülakatı tamamlamış, ardından otelin pazarlama müdürü olan Maria Leifer hanımefendiden rica ederek otelin tanıtılması ve Yenilenebilir Enerji aygıtlarının işleyişi hakkında sorulacak sorulara yardımcı olması istenilmiştir.

Takip eden yaklaşık 2 saat boyunca Maria Leifer hanımefendi otel hakkında bilmek istenilen her şey hakkında detaylı bir gezide araştırmacıya eşlik etmiştir. Bu gezi esnasında ortak alanlar, odalar, mutfak, bahçe, güneş enerji panelleri, güneş enerji kontrol santral-leri, atık su depolama tankerleri gibi birçok detay fotoğraflanarak belgelenmiştir. Bu fotoğraflar tezin ek kısmında bulunabilir.

Maria Leifer istenildiği takdirde otelin enerji kullanımına dair verileri de bizimle paylaşabileceğini ifade etmiş, doğal olarak bu veriler hemen kendisinden istenilmiştir.

Otel yönetimi resmi şekilde misafirler ile mülakat yapılmasının misafirleri rahatsız edebileceğini düşündüğü için bu hususta olumsuz fikir beyan etmiştir. Ancak otelde kalınan sürenin devamında otel misafirleri ile “günlük konuşma” şeklinde iletişim kurulmuştur. Buradaki asıl amaç misafirlerin otel hakkındaki hissiyatlarını anlamaktır. Bu sebeple resmi olmayan kanallardan misafirlerden veri elde edilmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın odaklandığı sorular ve bu sorulara cevap bulmak için izlediği yollar bu şekilde ifade edilebilir. Ancak her araştırmada olduğu gibi, bu araştırmada da belirli kısıtlar söz konusudur. Araştırma yapısı gereği birden çok veri toplama sürecine ve evren-örnekleme sahiptir. Bu durum her araştırma başlığı için farklı kısıtlar ve engellerle karşılaşılması anlamına gelmektedir.

İlk kısıdımız oluşturduğumuz anketin, ortalama bir ankete kıyasla oldukça uzun olmasıdır. Ortalama bir anket 25-30 soru iken, oluşturduğumuz anket 94 soruya sahiptir. Bilindiği üzere Türkiye’de anket geri dönüşleri oldukça düşük seviyelerde kalabilmektedir. Hele ki bu anket 90 soru gibi uzun ve zaman alıcı bir anket ise, doldurulma oranı çok

daha düşecektir. 230 otelin Yeşil Yıldız sorumlusu ya da teknik Servis müdürü ile telefonla yüz yüze görüşmemize rağmen geri dönüş sayısı bu sayının neredeyse yarısı kadardır.

İkinci kısıdımız, bahsettiğimiz 90 soruluk anketin 3 farklı dile çevrilerek Avrupa Birliği'nde faaliyet gösteren çevre duyarlı oteller tarafından doldurulma aşamasıdır. Maalesef ki bu noktada da oldukça sınırlı geri dönüşler olmuştur.

Üçüncü kısıdımız, araştırmanın örnek olay incelemesine konu olan Stadthalle otelin başka bir kıtada bulunuyor olmasıdır. Otelin yerinde incelenebilmesi önemli olduğundan, araştırmacı tamamen kendi imkânlarını kullanarak bu ziyareti gerçekleştirmiştir. Bu durum hem zaman hem de maddi olarak araştırmacıyı kısıtlamıştır.

5.5. Bulgular

Çalışma bünyesinde yapılan araştırmaların çeşitli oluşu, cevap vermeye çalıştığımız sorulara farklı açılardan yaklaşabilmemize olanak tanımaktadır. Bulguları analiz ederken, Betimsel Analiz tekniği kullanılmaktadır. Betimsel Analiz tekniğinde elde edilen bulgular önceden belirlenen başlıklara göre sınıflandır, gözlem ve mülakatlar ışığında elde edilen ön bilgiler ışığında düzenlenir (Altunışık vd.,2010. 322). Betimsel Analiz gereği öncelikle cevap aradığımız sorular ortaya koyulacak, ardından araştırmalarımız kapsamında elde ettiğimiz bulgular ışığında bu sorulara cevap verilmeye çalışılacaktır.

Ancak bulgular incelenirken dikkat edilmesi gereken bir nokta mevcuttur. Bu nokta; öncelikle alt sorulara cevap verileceğidir. Çünkü ana araştırma sorusuna cevap verebilmek için önce alt soruların cevaplanması gerekmektedir.

Araştırma Sorusu 1 : Türkiye'deki Çevre duyarlı tesisler gerçekte ne kadar çevreci?

Alt Sorular :

- a. Yeşil Yıldız uygulamasının temel sorunları ve eleştirildiği noktaları neler?
- b. Türkiye'deki çevreci otellerle Avrupalı çevreci otellerin kıyaslanması

Araştırmamızın birinci sorusu olan ***“Türkiye’deki Çevre duyarlı tesisler gerçekte ne kadar çevreci?”*** sorusuna cevap verebilmek için öncelikle, bir tesisin Türkiye devleti nezdinde çevre duyarlı olabilmesi için, elde etmesi gereken Yeşil Yıldız sertifika programına

göz atmak daha doğru olacaktır. Bu da bizi ilk alt sorumuz olan **“Yeşil Yıldız uygulamasının temel sorunları ve eleştirildiği noktaları neler?”** sorusuna getirmektedir.

Öncelikle, uluslararası arenada kullanılan çevre değerlendirme sistemleri incelendiğinde kolaylıkla görülebilmektedir ki, Yeşil Yıldız sertifika programı tamamen bu uluslararası sertifika programlarının Türkçeye çevrilmesiyle oluşturulmuş durumdadır.

Kendi içerisinde otel sınıflandırılması ve bu sınıflandırmaya göre aranan bir puan cetveli olmasına karşın, sınıflandırma sadece tatil ve şehir otellerinin yıldız sayılarından oluşmaktadır. Ancak atlanılan noktalardan biri, örneğin; Erzurum’da faaliyet gösteren bir şehir oteli ile Antalya’da faaliyet gösteren bir şehir otelinin aynı ısıtma – soğutma ihtiyacına sahip olmadıklarıdır. Bu sadece basit bir örnektir. İşaret edilmek istenen şey, otellerin bulundukları iklime göre farklı fiziksel özelliklere sahip olması gerektiğidir. Konunun daha iyi anlaşılması açısından örneği daha da uç noktaya taşırsak; Dubai’de faaliyet gösteren bir otel ile İngiltere’de faaliyet gösteren bir otelin su kullanım oranlarının farklı olacağı aşikârdır. Bu bağlamda sadece yıldız ve şehir-kıyı oteli ayırımından farklı olarak, bölgesel bir standardizasyona gidilmesi gerekli görülmektedir.

Bu standardizasyona girilmemiş olma sebebi; Yeşil Yıldız sertifika programı oluşturulurken yoğun şekilde Eco-Label sertifikasyon sisteminden “esinlenilmiş” olması olabilir. Çünkü AB ülkelerinin yüzölçümlerinin, Türkiye’ye kıyasla oldukça küçük olmaları, genellikle AB şehirleri arasında çok ciddi iklim farklılıkları olmaması gerçeğini doğurmaktadır. Bu durumun otellerde, ortalama olarak aynı fiziksel özelliklerin aranmasına neden olduğu düşünülebilir.

Ancak bu noktada Eco-Label etiketine de ufak bir eleştiri getirmek haksızlık olmayacaktır. Zira İspanya’nın güneyinde bulunan bir otel ile Norveç’te bulunan bir otelin enerji kullanımını açısından aynı sınava tabi tutulmasının doğruluğu tartışılabilir niteliktedir. Yeşil Yıldız’a getirilebilecek bir diğer eleştiri ise, bu sertifikayı elde edebilmek için otelin karşılamak zorunda olduğu şartlar ile bir otelin 5 yıldızlı olabilmesi için aranan şartların birbirleriyle çelişmesidir.

Örneğin Kültür ve Turizm Bakanlığı Oteller İçin Değerlendirme Formunda yer alan “Yatak Odaları” başlığının 54. maddesinde “*Yastık Kılıfları ve Çarşafların Değiştirilmesi*” sorusunda; her gün değiştirilmesi 3 puan, 2 günde bir değiştirme ise 1 puan olarak belirtilmiştir. Ancak Yeşil Yıldız Sertifika sisteminin C kısmında “*Tesisin Yatak Odalarındaki Düzenlemeler*” başlığının altında bulunan 40. Madde “*...misafir için yastık kılıfı, çarşaf, nevresim ve havluların misafirlerin isteğiyle değiştirileceği konusunda bilgilendirilmeleri 6 Puan*” şeklindedir. Yani sadece misafirler istedikleri takdirde yatak nevresimlerinin değiştirileceği net şekilde belirtilmiştir.

Görüldüğü gibi Yeşil Yıldız’da bulunan bu madde, açık şekilde bakanlığın yıldız sistemiyle çelişki içerisindedir ve her iki sistem arasında bu gibi çelişkilere birçok örnek gösterilebilir.

Ancak bu noktada bakanlığın mı yoksa Yeşil Yıldız sertifikası uygulamalarında mı geri adım atılması gerektiği tartışılabilir. Zira yatak takımlarının her gün yıkanması, çevre açısından oldukça olumsuz bir durumdur. İnsanların bu hususlarda daha hassas olarak, kendi evlerinde kullandıkları sistemle devam etmeleri, yani yatak takımlarını birden çok gün kullanmalarının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Elde edilen verilere bakıldığında ise, birçok otel Yeşil Yıldız dağıtımının adaletli olmadığından bahsetmiş durumdadır. Öyle ki, daha önce Antalya’da bir otelde Yeşil Yıldız sorumlusu ve aynı zaman da teknik servis müdürü olan bir katılımcı, başka bir otel bünyesinde teknik servis müdürü olarak çalışmak amacıyla Kayseri’ye taşındığını aktarmıştır. Hikâyenin devamında bu yeni otelde, Antalya’daki otelde yapılan çevre uygulamalarının tümünü uyguladığını, çünkü ordaki otele de Yeşil Yıldız kendisinin aldırıldığını, ancak Antalya’daki otelde olan her şeyi bu yeni otele taşımasına rağmen Kayseri’deki otele Yeşil Yıldız aldırmadığını ifade etmiştir.

Araştırmaya katılan otellerden gelen bir diğer eleştiri ise, Yeşil Yıldız’ın daha çok butik otellere ya da küçük çaptaki otellere uygun olduğu yönündedir. Zaten yukarıda yapmış olduğumuz tespitte bu yönde bir problemin olduğunu ifade eder niteliktedir. Bahsettiğimiz gibi Yeşil Yıldız standartları ile bakanlığın yıldız standartları birbiriyle çelişmektedir. Araştırma kapsamında otelden gelen şikâyete baktığımızda, çevre katili sayılabilecek, sahil kenarına yüksek katlı beton binalar dikmiş, golf sahası açabilmek için on binlerce

ağacı katletmiş bir işletmenin kolaylıkla Yeşil Yıldız almaya hak kazandığı ifade edilmiştir. Bu durum belki de Yeşil Yıldız sisteminin en büyük eksikliği olarak gösterilebilir.

AB üyesi ülkelerdeki ekolojik etiket almış otellere baktığımızda, “büyük oranda” şehirden uzak, dağ eteğine kurulu, mimarisi tamamen doğal olan ve 20-30 odalı işletmeler karşımıza çıkmaktadır. Ancak ülkemizde denizin 10 metre dibine kurulmuş, mimari olarak çevreyle uzaktan yakından bir ilgisi olmayan, aksine çevreyi tamamen yok sayan birçok işletmeye rastlamak mümkündür. Bu işletmelerin Yeşil Yıldız kapsamında çevreci bir politika sergilemeleri, maalesef ki daha kurulum aşamasında yaptıkları çevre katliamını unutturmayaya yetebilecek bir güçte değildir. Bu bağlamda bu tip işletmelere hiçbir şekilde çevreye duyarlı otel sertifikası verilmemelidir.

Araştırma kapsamında ortaya çıkan bir diğer bulgu ise, Yeşil Yıldız sertifika programında yer alan soruların teknolojik açıdan geri kaldığı yönündedir. Bu ifade hem araştırmaya katılan oteller hem de çalışmada kullanılan anketin düzenlenmesinde yardımcı olan sektör temsilcileri tarafından ifade edilmiştir. 2008 yılında uygulamaya giren Yeşil Yıldız sertifikasının soruları da doğal olarak o zamanın teknolojik durumuna bakılarak belirlenmiş durumdadır. Ancak 2008 yılından günümüze kadar mimari ve teknolojik olarak birçok değişim yaşanmıştır. Yağmurdan enerji elde edilmesinden tutun da, yürüyüş yollarının güneş enerjisi panelleriyle kaplanmasına kadar birçok değişim bu süre zarfında gerçekleşmiştir. Bu bağlamda programında kendisini yenilemesi gerekmektedir. Aksi halde Yeşil Yıldız ödülü tüm tesisler tarafından kolaylıkla elde edilebilecek bir seviyeye gerileyecektir.

Konaklama işletmelerinden gelen bir diğer eleştiri; yiyecek ve içecek artıklarının kullanımı ile ilgilidir. Yeşil Yıldız soruları arasında “*Artan sağlıklı günlük yiyeceklerin hayır kurumlarına (Bakımevleri, yurtlar, hayvan barınakları vb.) verilmesi, bu konuda ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılması,*” şeklinde bir soru bulunmaktadır. Bilindiği gibi otel işletmelerinde yiyecek-içecek açısından ciddi miktarlarda atık ve atık meydana gelebilmektedir. Bahsi geçen artıklara ihtiyaç duyan birçok kurum ve kuruluştan bahsedilebilir. Aynı şekilde atıkların da hayvanlar için gayet yeterli bir besin kaynağı olacağını söylemek gerekmektedir. Bu bağlamda, bu soru maddesinin bir tercih değil, bir zorunluluk olması yönünde bazı beklentiler de dile getirilmiş durumdadır.

Son ifadede; Yeşil Yıldız sertifikasyon programının dünyada bilinirliğinin az olduğu yönündedir. Bu konuda gerekli araştırmayı yapmadan kesin bir ifadede bulunmak doğru olmayacaktır. Ancak bu bildirimde bulunan otel yöneticisi, çalıştıkları seyahat acentelerinin geri bildirimlerinden bu tip bir bilgiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Literatürde de bu bilgiyi destekleyen çalışmalara rastlanmaktadır (Tutar,2014). Yeşil Yıldız alabilme gücüne sahip işletmelerin, diğer işletmelere karşı rekabet avantajı sağlayabilmeleri açısından, uluslararası arenada çok daha iyi temsil edilmesi gerektiği bir gerçektir. Bu temsil Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmelidir.

Ayrıca ulusal arenaya baktığımızda, araştırma kapsamında yürütülen anketlerden birinde bulunan soru, bu ifadeyi kanıtlar niteliktedir. Yeşil Yıldız'a sahip otellerde konaklayan 112 turiste yönelttiğimiz *“Yeşil Yıldız kavramı sizin için bir anlam ifade ediyor mu?”* sorusuna 52 katılımcı “Hayır” cevabını vermiş durumdadır. Yani Yeşil Yıldız'a sahip otelde konaklayan turistlerin bile Yeşil Yıldızın ne olduğuna dair haberleri olmayabilmektedir.

Araştırma esnasında öğrendiğimiz ve anketlerden elde ettiğimiz bulguları açıkladıktan sonra, Yeşil Yıldız uzmanı ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış mülakat verilerini deşifre etmemiz konunun bütünlüğü açısından uygun olacaktır.

Baver Bey 'in (mülakatın gerçekleştirildiği Yeşil Yıldız Uzmanı) görüşlerine göre, otelleri Yeşil Yıldız almaya teşvik eden birden fazla unsurdan söz etmek mümkündür. Yöneticiler, çevre bilincine sahip ve rekabet avantajı sağlamanın önemli olduğunun farkında olarak Yeşil Yıldız'a başvurabildikleri gibi, tamamen maliyetlerden kısmak için ve elektrik teşviki alabilmek amacıyla da Yeşil Yıldız'a yönelebilmektedir. Yeşil Yıldız; çevreye yarar sağlayan, maliyetleri düşüren, rekabetçiliği arttıran, su ve enerji tasarrufu sağlayan bir unsur olduğundan, bunun toplam kalite anlayışının bir parçası olarak düşünülmesi gerektiği katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcının ifadesine göre, Yeşil Yıldızın dünyadaki örneklerinden en büyük farkı, devlet destekli bir sertifika olmasıdır. Bu durum sertifikanın güvenilirliğini arttırmaktadır. Ancak getirileri itibari ile sertifikanın istismarı da söz konusu olabilmektedir.

Katılımcının aktardığına göre; Yeşil Yıldız programının yaygınlaştırılabilmesi için ana rol seyahat acentelerine düşmektedir. Çünkü acenteler sertifika sahibi oteller ile sertifika sahibi olmayan oteller arasında bir ayırmda bulunmaz ise, bu sertifika programının işlevsizleşmesiyle sonuçlanabilecek bir durumdur. Devlet, bu hususta gereğini yerine getirerek, önceden Turizm İşletme Belgeli tüm tesislere sağlanan elektrik teşvikini artık sadece Yeşil Yıldız sahibi işletmelere verilmektedir. Bu tümüyle, işletmeleri Yeşil Yıldız almaya özendirmek amacıyla yapılmış bir hamledir.

Bahsi geçen elektrik teşviki hususunda anket uyguladığımız oteller tarafından bazı negatif geri dönüşler olduğundan, bu noktaya açıklık getirmek faydalı olacaktır. Yeşil Yıldız sahibi işletmelerin ödedikleri elektrik fiyatı, faaliyet içerisinde bulundukları bölgede ki en düşük (ucuz) elektrik abonesinin kullandığı fiyattan hesaplanmaktadır ve aradaki fark bakanlık tarafından karşılanmaktadır. Bu sebeple her bölgede bu teşvikin fiyatı farklılık gösterebilmektedir.

Uzmanımızın bahsettiği en can alıcı unsurlardan biri de, birçok işletmenin bu teşvike ihtiyaç dahi duymadığı noktasındadır. Bunu kendi yaptığı çalışmalar neticesinde şu şekilde açıklamaktadır: Yeşil Yıldız almış bir işletme elektrik kullanımında %30 ila %40 arasında, su kullanımında ise %50 ila %60 arasında tasarruf elde edebilmektedir. Düşünüldüğünde, verilen oranların hayli yüksek olduğu görülebilecektir. Her ne kadar birincil veri olarak, Yeşil Yıldız uzmanımızın ağzından bu oranları ifade etsek de, bu hususta ayrı bir akademik çalışma yapılması daha sağlıklı sonuçları ortaya koyabilir.

Mülakat esnasında fark edildiği üzere, otellerden elde ettiğimiz bulguların birçoğu doğruluğunu kanıtlamaktadır. Bunun sebebi, Yeşil Yıldız uzmanımızın da, Yeşil Yıldız şartları ile Beş yıldızlı otel olma şartlarının birbiriyle çelişiyor olduğunu ifade etmiş olmasıdır. Bu çelişki hızlı şekilde giderilmek zorundadır. Aksi halde sistemin bütünlüğüne zarar veren sonuçlara gebe dir.

Devletin altyapı noktasında birçok eksiğe sahip oluşu Yeşil Yıldız sertifikasının önünde ki engellerden bir diğeri olarak ifade edilmiştir. Örneğin Yeşil Yıldız kapsamında otellerden çıkan atıkların ayrıştırılması istenilmiştir. Birçok otelde bu ayrışımı düzgün şekilde yerine getirmektedir. Ancak atıkların belediye görevlilerine teslim edildiği nokta problemlidir. Zira neredeyse tüm belediyeler bu ayrıştırılmış atıkları aynı çöp kamyonunun arkasına atarak doğrudan preslemekte ve işlerine devam etmektedir. Yani ayrıştırılmış

onca atık umursanmadan, hepsi aynı çöp kamyonuna atılmakta ve aynı yere dökülmektedir. Bu maalesef ki ülkemizde geri dönüşüm sistemindeki en büyük eksiklerden biri olarak ifade edilmelidir.

Devletin bir diğer eksikliği ise HES'lerin, yani Hidro Elektrik Santrallerinin, Yenilenebilir Enerji kapsamında ele alınıyor olmasıdır. HES'ler bilindiği gibi barajlardan farklı yapılardır. Ancak HES'lerin çevreye ciddi zararlar verdiği de bilinmektedir. Yeşil Yıldız'a başvuran oteller kullandıkları elektriklerin HES'lerden temin edildiğini gösteren belgeler ile sanki gerçekten yenilenebilir bir enerji kaynağından elektrik ürettiyorlarmış gibi puan almaktadırlar. Bu da haksız bir rekabeti doğurmaktadır.

Bütün bu saydığımız unsurlar, Yeşil Yıldız sertifikasyon programında radikal değişikliklerin yapılması gerektiğini işaret etmektedir. Ancak bu değişiklikler, birkaç bakanlık çalışanı tarafından, ya da diğer ülkelerde ki sertifika programlarını Türkçeye çeviren birkaç kişi tarafından yapılmamalıdır. İnşaat mühendisleri, mimarlar, iç mimarlar, çevre mühendisleri, enerji mühendisleri, orman mühendisleri, işletmeciler ve özellikle turizmcilerin multidisipliner bir çalışma yaparak Yeşil Yıldız programına yeni bir yön vermesi gerekmektedir.

Katılımcının ifadesine göre, yeni açılan otellerin Yeşil Yıldız'a sahip olması, bir zorunluluk olarak belirlenmelidir. Böylelikle daha oteller inşaat halindeyken, bu şartları yerine getiren projeler ile işe başlayacaktır. Bu zorunluluk çok kısa zaman içerisinde otellerimizin tümünde Yeşil Yıldız olacağı anlamına geleceği için, gelecek açısından üzerinde durulması gereken olumlu bir fikirdir.

Otel sahiplerinin genelde inşaat kökenli iş adamları olduğunu ifade eden Yeşil Yıldız uzmanımız, zaten bu kişilerin proje aşamasında olabildiğince enerji verimli yapılar tasarladıklarını ifade etmiştir. Sadece bu projelerin Yeşil Yıldız alacak şekilde tasarlanması için biraz teşvik edilmesi gerekmektedir.

Ancak devletin üstüne düşen görevlerden biri de Yenilenebilir Enerji sektöründe hak ettiği önemi vermektir. Sektörün desteklenmesi, doğal olarak Yenilenebilir Enerjilerin kullanım alanını arttıracak ve devamında ekonomik değer yaratacak bir seviyeye getirecektir. Bu teknolojilerin konaklama işletmelerinde kullanılması da muhtemelen ekonomik değer yaratma seviyesi geçildikten sonra çoğalacaktır.

Bunun yanında otel işletmelerinde olduğu gibi, otel işletmelerine ürün sağlayan tedarikçi firmalar da kendi ürünlerini pazar odaklı olarak üretmektedirler. Örneğin aldığımız bilgilerde, Eczacıbaşı firmasının Yeşil Yıldız programına uygun ürünler üretebilmek için pazar araştırması yapmaya başladığı ifade edilmiştir.

Pazar odaklılığının ana ilkesi olan müşteri isteklerine göre üretim, bir otelin yeşil olması neticesinde, zincirleme bir reaksiyon ile birçok işletmeyi yeşil algıyla üretim yapar hale getirecektir. Turizmdeki çarpan etkisinin aynı zamanda çevresel bir boyuta dönüşebileceği de ifade edilmelidir.

İşin maliyet ve ekonomik kısmı bir kenara bırakıldığında, yeşil algıya sahip otellerin dünyayı daha güzel bir hale getirdikleri ifade edilebilir. Öyle ki uzmanımızın aktardığı bir anekdot çok basit uygulamaların, çok güzel sonuçlar doğurabildiğini göstermektedir. Anekdote şu şekildedir: *Türkiye’de bulunan ve birçok farklı kuş türünün göç rotası üzerindeki bir otel, oda balkonlarına ufak kuş yuvaları monte etmiştir. Kuşların dışkısından kurtulmak için de yuvaların altına saksı yerleştirmiştir. Otel, odalara “Sizin gibi misafirimiz olan başka bir canlı türü ile odanızı, balkonunuzu paylaşmaktadır. Kuşun türü bu’dur, şu bölgeden gelip bu bölgeye göç etmektedir. Lütfen bu arkadaşlarımıza misafirperverliğimizi gösterelim”* şeklinde bir bilgilendirme kartı bırakmıştır. Bu ufak uygulama muhtemelen otelden ayrıldıktan sonra birçok misafirin aklında kalan nadir deneyimlerden biri olacaktır.

Sonuç olarak, Yeşil Yıldız sistemi otellere birçok aşamada faydalı olan bir sertifika sistemidir. Bir otel için, %30 elektrik, %40 su tasarrufu rakamları bile başlı başına büyük bir maddi kazançtır. Ancak sertifika kapsamında birden çok eksiklik de mevcuttur. Sevindirici taraf, bu eksikliklerin giderilemeyecek boyutta eksiklikler olmayışıdır. Bu sebeple Yeşil Yıldız sertifikasının, alanında bilgili, uzman bir ekip tarafından yenilenmesi Türkiye turizm endüstrisi açısından oldukça faydalı olacaktır. Özellikle devlet mekanizmasının, Yenilenebilir Enerji ve atık dönüşümleri noktasında kendisini geliştirmesi Turizm endüstrisi kanadında var olan beklentiler arasındadır.

İlgili eksiklikler giderildiğinde, Yeşil Yıldız sertifikasının Sürdürülebilir Turizm açısından oldukça faydalı bir uygulama olduğu ve turizm endüstrisinin tüm doğal güzelliği ile gelecek nesillere aktarılabilmesi açısından bir tercihten daha ziyade bir zorunluluk olduğu ifade edilmelidir.

İkinci alt sorumuz, *“Türkiye’deki çevreci otellerle Avrupalı çevreci otellerin kıyaslanması”* sorusu, aslında bir sorudan daha çok bir durum analizidir. Türkiye’deki otellerin çevrecilik noktasındaki seviyesini anlayabilmek için bu kıyas gereklidir. Avrupa Birliği’nin kıyasın diğer tarafı olarak seçilmesinin sebebi, çevre konusunda ülkemize oranla daha dikkatli olmalarıdır. Kıyas neticesinde, Türkiye’de ki otellerin, Avrupa Birliği’nde yer alan otellerden daha az çevreci bir tutuma sahip olduğu ortaya çıkarsa, uyguladığımız anket sayesinde hangi hususlarda eksiklerimizin olduğu bulunabilecektir. Bu eksiklikler tespit edildikten sonra, hangi çalışmalarla çözüme kavuşturulabileceği tartışmaya açıktır. Ancak öncelikle eksikliklerimizi bilmek gerekmektedir.

Aşağıda, anket kapsamında Türkiye’de ve Avrupa Birliği bünyesinde bulunan çevre duyarlı otellere uyguladığımız üç dile çevrilmiş anketin soruları ve frekans analizi ile iki kütlenin (Türkiye ve AB) kıyaslamalarına yer verilmektedir.

Anket soruları yapı olarak farklı cevap türlerine sahiptir. Bu kapsamda aynı cevap türüne sahip sorular birarada tablolastırılmaya çalışılmıştır.

Tablo 18
Türkiye ve AB Otellerinin Kıyaslanmasına İlişkin Veriler

SORULAR	AB		Türkiye	
	Hayır (%)	Evet (%)	Hayır (%)	Evet (%)
Soru 1. Enerji Kullanımı, Günde Bir Kez Kaydedilir ve Kişi/Gün Bazında Tablolastırılır	2,2	97,8	0,9	99,1
Soru 2. Tesis İçerisinde Hiçbir Noktada Enerji Kaynağı Olarak Sülfür İçeriği % 0,1' den Büyük Olan Kömür ve Ağır Petrol Ürünleri Kullanılmamaktadır	6,5	93,5	0	100
Soru 3. Yeni Alınan İklimlendirme Ekipmanlarında En Az A Sınıfı Enerji Verimine Sahip Olma Şartı Aranmaktadır	-	100	-	100
Soru 4. Turistik Konaklama Tesisleri Enerji Verimliliği ve Bina Enerji Performansı İle İlgili Ulusal Mevzuata Uygunudur	8,7	91,3	1,9	98,1
Soru 5. Tesisin Sıcak Su Üretiminde Eşanjör (Isı Değiştirici) Cihazı Kullanılmaktadır	6,5	93,5	2,8	97,2
Soru 7. Odalarda Otomatik Işık Kapatma Sistemi Bulunmaktadır	17,4	82,6	11,1	88,9
Soru 8. Misafirlerin Kolayca Görebileceği Yerde Kullanmadıkları Işıkları Kapatmalarını Gerektiğini Hatırlatan Bilgiler Mevcut	13,0	87,0	99,3	90,7
Soru 9. Odalar Kullanılmadığı Zaman Sıcaklık Kontrol Edilerek Isıtma/Soğutma Kapatılmaktadır	0	100	1,9	98,1
Soru 10. Soğutma ve Havalandırma (klima vb.), Pencere ve Kapıların Açılması Durumunda Otomatik Kapanmaktadır	19,6	80,4	21,3	78,7
Soru 11. Odalarda Görülebilen Yerlerde Misafirlere Gerek Duymadıkları Takdirde Soğutma Ve Havalandırma Cihazlarını Kapatmalarını Öneren Notlar Bulunmaktadır	15,2	84,8	8,3	91,7
Soru 12. Odada Yer Alan Cihaz ve Makinelerin (Minibar, Buzdolabı, Tv, Split Klima vb.) Yüksek Verimli ve Az Elektrik Tüketecek Teknolojide Olmasına Dikkat Edilmek	-	100	-	100
Soru 13. Tesisteki Boş Odalardaki Elektrikli Aletlerle İlgili Bir Yazılı Prosedür Uygulanmaktadır	8,7	91,3	17,6	82,4
Soru 14. A Sınıfı Enerji Verimine Sahip Lambalar Turistik Konaklama Tesisleri İçerisindeki Bütün Lambaların En Az %80'i dir	0	100	1,9	98,1
Soru 15. Günde 5 Saatten Fazla Yanan Bütün Lambaların % 100'ü A Sınıfı Enerji Verimine veya Led Ampule Sahip Lambalardır	2,2	97,8	7,4	92,6
Soru 17. Binaların Giriş Kapılarında Rüzgârlık veya Hava Perdesi Bulunmaktadır	32,6	67,4	9,3	90,7
Soru 18. Tesisin Genel Mahallerinde Isıtma ve Soğutma Otomatik Kontrollüdür	8,7	91,3	6,5	93,5
Soru 19. Tesisin İç ve Dış Aydınlatmasının, Konunun Uzmanı Kişilerce Hazırlanan Proje Doğrultusunda, Mahal ve Alanların Kullanım Amacına Göre, Gereği Kadar Yapılmıştır	4,3	95,7	0,9	99,1
Soru 20. Tesiste (Koridorlar, Bahçe, Teknik Üniteler, Personel Mahalleri vb.) Harekete veya Işığa Duyarlı Aydınlatma Sistemleri Kullanılmaktadır.	13,0	87	7,4	92,6

Tablo 18'in Devamı

SORULAR	AB		Türkiye	
	Hayır (%)	Evet (%)	Hayır (%)	Evet (%)
Soru 22. Tesisteki Dış Aydınlatma Olabildiğince Minimum Seviyede ve Sensörlüdür	17,4	82,6	25,9	74,1
Soru 23. Havalandırma Tesisleri, Enerji-Optimum Vantilatörü ve Enerji Tasarruflu Motor ile Donatılmıştır	4,3	95,7	9,3	90,7
Soru 24. Koridorlar Hareket Sensörü Uygulamasına Sahiptir	41,3	58,7	32,4	67,6
Soru 26. Oda Dışında Gerekli Olmayan Işıklar Otomatik Olarak Kapatılır	37	63	15,7	84,3
Soru 27. Tesisin Mutfak ve Teknik Bölümlerinde Kullanılan Cihazlar Az Enerji Harcayan ve Güneş Işığı, Isı Kaynakları Gibi Etkilerden Uzak ve Rahat Havalanabilecek Şekilde Yerleştirilmiştir	-	100	-	100
Soru 28. Buzdolapları, Soğuk Hava Depoları, Isıtıcılar ve Fırınlara, Enerji Tüketimini En Aza İndirecek Malzemeler ile Donatılmış Durumdadır	-	100	1,9	98,1
Soru 33. Havalandırma Tesisinin Eşanjör (Isı Değiştirici) Yüzeyleri Düzenli Olarak Temizleniyor ve Bakımı Yapılmaktadır	-	100	-	100
Soru 34. Ocak Üstü Davlumbaz Yağ Filtreleri Yılda En Az Bir Kez Temizlenmektedir	-	100	-	100
Soru 35. Bütün Pencere Yüksek Derecede Termal İzolasyona Sahiptir	10,9	89,1	20,4	79,6
Soru 36. Her Beş Yılda Bir Enerji Danışmanı, İşletmeye Ziyarette Bulunup İşletmeye Bir Tasarruf Planı Yapılır	28,3	71,7	29,6	70,4
Soru 37. Stratejik Olarak Önem Arz Eden Yerler İçin Ayrı Elektrik Ölçerler Kurulmuş Durumdadır	-	100	13,9	86,1
Soru 38. Binanın, Enerji Tüketimini Önemli Ölçüde Azaltmak İçin Minimum Seviyedeki Ulusal Gereksinimlerin Üzerinde Yalıtımı Sağlanmıştır	8,7	91,3	10,2	89,8
Soru 40. Soğutma Sistemleri, Havalandırma, Yüzme Havuzu ya da Sıhhi Atık Sular İçin Isı Geri Kazanım Sistemleri Kurulmuştur	17,4	82,6	34,3	65,7
Soru 41. Sıcak Su Boruları Tamamen İzole Edilmiş Durumdadır	-	100	0,9	99,1
Soru 42. Musluklardan ve Duşlardan (Mutfak ve Küvet Muslukları Hariç) Akan Su Debisi 9 Lt/Dakika'yı Geçmemektedir	4,3	95,7	4,6	95,4
Soru 43. Her Tuvalette Uygun Çöp Bidonu Bulunmakta ve Misafirler Uygun Atık İçin Tuvaleti Kullanılmaları Yerine Bu Çöp Bidonlarını Kullanmaları Konusunda Yönlendirilmektedir	4,3	95,7	8,3	91,7
Soru 44. Pisuar Suyu, Pisuarların Devamlı Sifonlanmasını Önlenmesi İçin Otomatik (Zaman Kontrollü) veya Manuel Sisteme Sahiptir	2,2	97,8	3,7	96,3
Soru 45. Misafirler İşletmenin Çevre Politikası ile İlgili Girişte Bilgilendirilmelidir. Bu Bilgi Misafirlerin Kullandıkları Havlu ve Çarşaflarının Talepleri Halinde Değiştirileceğini Bildirmektedir.	-	100	3,7	96,3

Tablo 18'in Devamı

SORULAR	AB		Türkiye	
	Hayır (%)	Evet (%)	Hayır (%)	Evet (%)
Soru 46. Yeni Satın Alınan Kapaklı ya da Tünel Bulaşık Makinelerinin, Sepet Başına 3.5 Litreden Fazla Su Tüketimine İzin Verilmemektedir	4,3	95,7	9,3	90,7
Soru 47. Bulaşık Makinesinin Çalışma Esnasında Su Tasarrufuna Yönelik Önerilerle İlgili Talimatlar, Makine Yakınlarında Bulunur	-	100	1,9	98,1
Soru 48. Tüm Atık Sular, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine Uygun Olarak Bertaraf Edilir	-	100	2,8	97,2
Soru 49. Stratejik Olarak Önem Arz Eden Yerler İçin Ayrı Su Ölçerler (Su Sayacı) Bulunmaktadır. (Örnek: Mutfak, Genel Alanlar, Odalar vb.)	13	87	12	88
Soru 50. Ortak Alanlardaki Musluklardan Dakikada Akan Su Miktarı 6 Litreyi Geçmemektedir	6,5	93,5	2,8	97,2
Soru 51. Yağmur Suyu Biriktirip Uygun Alanlar İçin Yeniden Kullanılmaktadır	65,2	34,8	85,2	14,8
Soru 52. Yeni Satın Alınan Tuvalet Sifonları İkili (3lt/6lt Tipli) Sifon Sistemine Sahiptir	-	100	10,2	89,8
Soru 56. Toplam Su Tüketimi, En Az Ayda Bir Kez Kaydedilip ve Kişi/Ay Bazında Tablolaştırılmaktadır	-	100	1,9	98,1
Soru 57. Musluklar ve Tuvaletler Damlatma ve Sızıntıya Karşı Düzenli Olarak Kontrol Edilmektedir	-	100	-	100
Soru 58. Genel Alanlarda (Restoran, Lavabo, Tuvalet, Bahçe, vb.) Gereğinden Fazla Su Kullanılmaması İçin Önlem Alınmaktadır	-	100	1,9	98,1
Soru 59. İşletme Yerel İdareler Tarafından Hazırlanan Su Kullanma Koruma Planına Uygun Olarak Su Kullanmaktadır	6,5	93,5	8,3	91,7
Soru 60. Genel Duş ve Tuvaletlerde Suyun Tasarruflu Kullanılması Konusunda Misafirlerin ve Personelin Bilgilendirilmeleri İçin Uyarılar Bulunmaktadır	13	87	12	88
Soru 61. Yeşil Alanlar Gün Işığı Etkili Olmadan Önce Veya Gün Işığı Etkisini Kaybettikten Sonra Sulanmaktadır	-	100	-	100
Soru 62. İşletmenin Kendine Ait Atık Su Arıtma Sistemi Bulunmaktadır	65,2	34,8	55,6	44,4
Soru 65. Dezenfektanlar Sadece Yasal Hijyen Gerekliliklerinin Yerine Getirilmesi İçin Kullanılmaktadır	21,7	78,3	13,9	86,1
Soru 66. Odalarda veya Kolay Ulaşabilecek Noktalarda Atık Ayrıştırma Konteynırları Bulunmaktadır	8,7	91,3	16,7	83,3
Soru 67. Misafirlere Atık Ayrıştırma İçin Gerekli Bilgilendirme Yapılmaktadır	10,9	89,1	18,5	81,5
Soru 68. Otel Bünyesinde Ayrıştırılan Atıkları Nihai Olarak Tek Bir Noktada Toplanmakta ve Ulusal Atık Toplama Sistemine Göre Sınıflandırılmaktadır	-	100	1,9	98,1

Tablo 18'in Devamı

SORULAR	AB		Türkiye	
	Hayır (%)	Evet (%)	Hayır (%)	Evet (%)
Soru 69. Tehlikeli Atıklar Ayrı Bir Şekilde Toplanarak, Biriktirilmekte ve Bertarafı Sağlanmaktadır	4,3	95,7	3,7	96,3
Soru 70. İşletme Atıklarını Kayıt Altında Tutma ve Yeniden Kullanımına Yönelik Bir Atık Yönetim Planına Sahiptir	6,5	93,5	7,4	92,6
Soru 71. Personel Tarafından Zararlı Atıkların (Yağ Filtreleri, Boya, Florasan Ampuller, Toner, Mürekkep, Soğutma Ekipmanları, Piller, İlaçlar, Tıbbi Atıklar vb.) Diğerlerinden Ayrılması Sağlanır	15,2	84,8	-	100
Soru 72. Tek Kullanımlık İçecek Kutularının (Teneke vb.) Sunulmaması, Bunun Yerine Cam Şişe, Postmix, Premix vb. Ürünlerin Kullanılmasına Dikkat Edilir	13	87	7,4	92,6
Soru 73. Kazanların ve İklimlendirme Sisteminin Bakım ve Servisi Yılda En Az Bir Kere Olmak Üzere Kanunların Gerektirdiği Şekilde Kalifiye Personel Tarafından Gerçekleştirilmektedir	-	100	-	100
Soru 74. Housekeeping Servisi Tarafından Havlu ve Nevresimlerin Tekrar Kullanımı ile İlgili Prosedürler Bilinir ve Uygulanır	-	100	-	100
Soru 77. Toplu Taşıma Araçları veya Bisiklet Benzeri Çevre Dostu Ulaşım Konusunda Ön Büro Personeli Bilgili ve Gerektiğinde Misafirleri de Bilgilendirebilmektedir	13	87	9,3	90,7
Soru 78. Odalarda Bulunan Şampuan, Sabun, Duş Bonesi vs Gibi Banyo Malzemeleri İçin Tek Kullanımlık Paketler Kullanılmaktadır	15,2	84,8	22,2	77,8
Soru 79. İşletme Atık Yiyecekleri Kayıt Altında Tutup, Atık Yiyeceklerin Azaltılması Konusunda Girişimlerde Bulunmaktadır	13	87	16,7	83,3
Soru 80. Artan Sağlıklı Günlük Yiyecekler Hayır Kurumlarına (Bakım Evleri, Yurtlar, Hayvan Barınakları vb.) Verilmektedir, Bu Konuda İlgili Kurum ve Kuruluşlarla İşbirliği Yapılmaktadır	15,2	84,8	22,2	77,8
Soru 81. En Az İki Yerel Yiyecek Ürünü Kahvaltıda Sunulmaktadır	-	100	-	100
Soru 82. Tek Kullanımlık Paketler (Tereyağı, Reçel, Bal, Peynir vb.) Kahvaltı İçin Kullanılmamaktadır	6,5	93,5	17,6	82,4
Soru 85. Tesisin İdari İşlerinde Kâğıt Tüketimini En Aza İndirecek Elektronik Yazışma, Adisyon, Fatura vb. Sistemleri Kullanılmaktadır	2,2	97,8	1,9	98,1
Soru 86. Tesiste Çevre Etiketli Eşyaların Kullanılmasına Dikkat Edilmektedir. (Yastık, Çarşaf, Masa Örtüsü, Mobilya, Çamaşır Makinesi, Bulaşık Makinesi, Buzdolabı, Elektrik Süpürgesi, Ampul, vb.)	-	100	6,5	93,5
Soru 87. Tesisin Mimari Yapısı, Konumu ve Yapı Elemanları Doğal Havalandırmayı Sağlayacak Şekildedir	15,2	84,8	7,4	92,6
Soru 88. Tesisin Isı Yalıtımı İklim Şartlarına Uygun, Minimum Enerji ile Yeterli Soğutma ve Isıtma İmkânı Sağlayacak Şekildedir	6,5	93,5	5,6	94,4
Soru 89. Tesise Ait ÇED Raporu Vardır	21,7	78,3	29,6	70,4

Tablo 18'in Devamı

SORULAR	AB			Türkiye		
	Hayır (%)	Kısmen (%)	Evet (%)	Hayır (%)	Kısmen (%)	Evet (%)
Soru 6. Tesis Merkezi Isıtma İle Isıtılmaktadır	2,2	32,6	65,2	4,6	9,3	86,1
Soru 16. Dış Alan Isıtma Aletleri, Sigara Köşeleri, Dış Yemek Alanları Gibi Bina Dışı Alanların Isıtılmasında Yalnızca Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Kullanan Isıtma Aletlerini Kullanılır	60,9	10,9	28,3	17,6	46,3	36,1
Soru 21. Bahçe vb. Açık Alan Aydınlatmalarında Kullanılan Aydınlatma Elementleri, İşğin Gökyüzüne Gitmesini Engelleyecek Şekilde Düzenlenmiştir	21,7	19,6	58,7	2,8	9,3	88
Soru 25. Ortak Alanlarda Enerji Tasarruflu Işıklandırma İçin Otomatik Sistemler Vardır	0	54,3	45,7	3,7	28,7	67,6
Soru 29. Genel Mahallerde Servis Hazırlığı Yapan Personelin Elektrikli Tasarruflu Kullanmasını Sağlayan Aydınlatma Donanımı Bulunmaktadır	0	19,6	80,4	0,9	18,5	80,6
Soru 30. Tesis Isıtma Sisteminde Kullanılan Enerji Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Sağlanmaktadır	45,7	23,9	30,4	25	22,2	52,8
Soru 31. Tesis Soğutma Sisteminde Kullanılan Enerji Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Sağlanmaktadır	58,7	19,6	21,7	45,4	15,7	38,9
Soru 63. Bahçe Sulamasında, Gereksiz Su Tüketimini Engelleyen Damlama, Fiske vb. Teknolojilerin Kullanılmaktadır	0	28,3	71,7	3,7	15,7	80,6
Soru 83. İşletmede Kimyasal Tarım İlaçları ve Kimyasal Gübreler Kullanılmamaktadır	30,4	34,8	34,8	3,7	45,4	50,9
Soru 84. Kullanılmış Eşyalar ve Malzemeler Satılır veya Hayır Kurumlarına Bağışlanmaktadır	10,9	26,1	63	18,5	24,1	57,4

SORULAR	AB			Türkiye		
	Hayır (%)	Kararsız (%)	Evet (%)	Hayır (%)	Kararsız (%)	Evet (%)
Soru 75. İşletme, Çevre Politikası ve Hedefleri Hakkında Konukları Bilgilendirir ve Çevre Etkinliklerinde Yer Almaları İçin Teşvik Eder	6,5	6,5	87	2,8	15,7	81,5
Soru 76. İşletme Konukları Toplu Taşıma Kullanımına Teşvik Etmektedir	10,9	6,5	2,6	13	17,6	69,4

Tablo 18'in Devamı

SORULAR	AB					Türkiye				
	Tesiste Bulunmamakta	% 0-25	% 25-50	% 50-75	% 75-100	Tesiste Bulunmamakta	% 0-25	% 25-50	% 50-75	% 75-100
Soru 32	32,6	47,8	13	6,5	-	42,6	47,2	9,3	0,9	-
Elektriğin Yüzde Kaçı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Gelmektedir?										
Soru 39	6,5	37	30,4	26,1	-	15,7	38	17,6	11,1	17,6
Tesisin Temiz Sıcak Su İhtiyacının Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Sağlanmaktadır										
Soru 90	60,9	23,9	10,9	4,3	-	55,6	40,7	3,7	-	-
Tesisin Çatısı Yeşil Alana Sahiptir										

SORULAR	AB			Türkiye		
	Hayır	Evet	Tesiste Bulunmamakta	Hayır	Evet	Tesiste Bulunmamakta
Soru 53	-	69,6	30,4	1,9	91,7	6,5
Yüzme Havuzları Su Kalitesi, Sağlık Ve Güvenlik Ulusal Yönetmeliklere Uygun Olarak İşletilmektedir						
Soru 54	50	19,6	30,4	64	29,4	6,5
Açık Yüzme Havuzlarının Üzeri Buharlaşmayı Sınırlamak İçin Kapatılmaktadır						
Soru 55	2,2	67,4	30,4	6,6	87	6,5
Yüzme Havuzlarında Sızıntı Olup Olmadığı Düzenli Olarak Kontrol Edilmektedir						
Soru 64	-	54,3	45,7	22,2	27,8	50
Golf Sahaları, Ormanlık Alanlar Gibi Sulanması Gereken Geniş Alanları Bulunan Tesislerde Bilgisayar Kontrollü Özel Sulama Sistemleri Kullanılmaktadır						

Uyguladığımız anketteki 90 soruya ilişkin tablolar yukarıda ki gibidir. 7 farklı alt başlık bulunan bu anketten elde edilen verilere baktığımızda, Türkiye’deki Yeşil Yıldız sahibi otellerin Avrupa Birliği’ne üye ülkelerde bulunan çevre duyarlı sertifika sahibi otellerden çok ciddi dikkat çeken bir farklılığının olmadığı görülebilmektedir. Bu durumun sebebi birden çok farklı unsura bağlı olabilir.

Öncelikle frenchise ya da ana firmaya bağlı şube otellerin daha kuruluş aşamalarında uyması gereken bir takım ön düzenlemeler mevcuttur. Örneğin; Hilton markası altına girmeyi amaçlayan bir otel, doğal olarak belirli standartları yerine getirmek ve belirli düzenlemeleri yapmak zorundadır. Aksi halde Hilton şemsiyesi altına girebilmesi mümkün değildir.

Düşünülduğünde, büyük marka otellerin zaten hali hazırda çevreye yönelik belirli standartlarının ve uygulamalarının olduğu da bilinmektedir. Bu bağlamda zincir otellerin neredeyse hepsi aynı merkez tarafından denetlendiği için, aynı olmasa bile benzer çevre şartlarını yerine getirmekle mükelleftirler. Frenchise yükümlülüğü beraberinde, ilgili markayı taşıyan otellerde çevresel boyutta ortak bir algı oluşmasına sebep olmaktadır. Öyle ki İspanya’da kurulacak bir Hilton ile İstanbul’da kurulacak bir Hilton’un benzer şartları yerine getirerek Hilton olabilmeye hak kazandığı söylenebilir. Bu durum iki otelinde uyguladığımız anketten, ya da benzer testlerde birbirine yakın puan alabilecekleri anlamına gelmektedir.

Bir diğer unsur ise anketin uygulandığı tüm otellerin zaten hali hazırda bir çevre duyarlı tesis ödülü almış olmasıdır. Bu durum daha araştırmamızın başında bize, birbirine yakın sonuçlar çıkabileceğini ihtimalini düşündürmüştür. Ancak yine de Türkiye’deki otellerin AB’de faaliyet gösteren oteller ile kıyaslanabilmesi açısından bu araştırmanın yapılması bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır.

Bahsettiğimiz gibi Yeşil Yıldız sertifika programının oluşturulması esnasında dünyada kullanılan diğer çevre duyarlı konaklama işletmesi sertifika programlarından yoğun miktarda esinlenilmiştir. Bu durum, Yeşil Yıldız alabilmiş otellerin doğal olarak diğer sertifika programlarında da başarılı sonuçlar çıkartabileceği gerçeğini unutturmamalıdır. Nitekim de ortaya çıkan sonuç bu tezi desteklemektedir.

Türkiye ile AB otelleri kıyaslandığında dikkat çeken ilk fark, Türkiye’de faaliyet gösteren otellerin güneş enerjisi ile sıcak su sağlama noktasında AB otellerine kıyasla daha önde olduğudur. Bu bulgu Stadthalle otel ile yaptığımız görüşmede de eleştirisel bir nokta olarak ortaya çıktığı için üzerinde durmakta fayda vardır. Stadthalle otel güneş enerjisi ile sıcak su sağlamaya 2003 yılında başladıklarını ve Avusturya’daki ilk güneş enerjisinden sıcak su üreten tesis olduklarından bahsetmişlerdir. Ancak araştırmacılar kendi tecrübelerinden ve gözlemlerinden bildikleri üzere, güneş enerjisi ile sıcak su sağlama cihazları Türkiye’de çok çok uzun zamandır kullanılmakta olan bir teknolojidir. Öyle ki bırakın tesisleri, 2003 yılında birçok köy evinin çatısında güneş enerjisi paneline rastlamak mümkündür. Bu bağlamda AB’nin bu konuda oldukça Türkiye’nin gerisinde kaldığı söylenebilir.

Ancak Türkiye’nin de AB’nin gerisinde kaldığı bir durum bulunmaktadır ki o da Geri Dönüşüm noktasında ki zayıflığımızdır. Türkiye’de bulunan oteller geri dönüşüm ve atık ayrıştırma noktasında kendilerine düşen görevi yerine getirdiklerini ifade etmişlerdir. Ancak bu toplanan ayrıştırılmış atıkların belediyeler tarafından tek bir çöp kamyonu ile toplanarak preslendiği otellerden gelen şikâyetler kısmından elde edilen veriler arasındadır. Bu durumdan önceki kısımda bahsetmiştik. AB ülkelerinde ise bu durum tam tersi şeklinde çalışmaktadır. Eğer konutlar, iş yerleri, kamu kuruluşları gibi birimler çöplerini ayrıştırmadan kapılarının önüne koyarlarsa çöpleri toplanmamakta ve “lütfen çöplerinizi ayrıştırdıktan sonra gerekli paketlemeyi yaparak atınız” şeklinde uyarı notları bırakılmaktadır. AB üyesi ülkelerde, her atık türü için ayrı çöp poşeti kullanılmak zorundadır. İstenilen ayrışma yapılmaz ise para cezası ya da çöp toplanmaması gibi bir durumla karşılaşılması kuvvetle muhtemeldir.

İlave edilmesi gereken bir diğer unsur ise AB otelleri ile Türkiye otellerinin “Yenilenebilir Enerji” denildiğinde anladıkları kavramın başka şeyler olmasıdır. İfade ettiğimiz gibi Türkiye’de HES projeleri Yenilenebilir Enerji olarak kabul görmekte ve oteller kullandıkları enerjinin HES’lerden elde edildiklerini belgeledikleri takdirde kendi tesislerini %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren bir tesis olarak ifade etmeleridir. Ancak AB üyesi ülkelerde bu durum çok daha net anlaşılır bir durumdadır. Sorduğumuz sorular arasında, otellerin Yenilenebilir Enerji kullanımını ölçmeyi amaçlayan sorulara; Türkiye’deki otellerin verdikleri cevabın gerçeği yansıtmadığı düşünülmektedir. Ancak yasal

boyuttan bakarsa bu tesisler gerçekten de %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet göstermektedirler. Sorunun kaynağı hem tesis yöneticilerin algısı, hem de devlet mekanizmasının Yenilenebilir Enerji kavramına getirdiği tanımlamadır.

Bu bulguların yanında, anket gönderimi amacıyla otellerin web sitelerinden iletişim bilgileri alınırken göze çarpan bir husus oldukça dikkat çekmektedir. Aslında bu durum tüm senaryoyu baştan aşağıya değiştirebilecek bir değerdedir. Aynı Yenilenebilir Enerji kavramında olduğu gibi, çevre duyarlı tesis kavramının da Türkiye ve Avrupa Birliği arasında farklı yorumlandığı keşfedilmiştir. Bu keşfin ana sebebi ise; web siteleri incelenirken görüldüğü üzere, AB üyesi ülkelerdeki çevre duyarlı otellerin bina yapıları, çevreleri, bulundukları coğrafik konum ve oda sayıları Türkiye'deki otellerden neredeyse %100 farklı bir durumdadır. Bahsedilen durumu görseller ile açıklamak daha sağlıklı olacaktır. Aşağıdaki ilk görselde solda, Almanya'da bulunan ve çevre duyarlılık sertifika sahibi bir otele aittir. İkinci görsel ise Türkiye'deki çevre duyarlılık sertifika sahibi bir otele aittir.



Şekil 32: AB'de Bulunan Çevre Duyarlı Otel Mimarisi İle Türkiye'de Bulunan Çevre Duyarlı Otelin Görselleri

Kaynak: stanglwirt.com, 2016, elaresort.com, 2016.

Anlatılmak istenilen unsurun net anlaşılabilmesi açısından iki uç örnek verilmiştir. Ancak genel tablonun bundan pek de farklı olmadığı ifade edilmelidir. Elbette ki Türkiye'de birçok otel ilk görseldeki gibi, Avrupa'daki birçok otelde ikinci görseldeki gibi olabilir. Ancak anketin uygulanması aşamasında incelenen 400'den fazla web sitelerinden anlaşıldığı kadarıyla Türkiye'de çevre katliamı yapmış birçok otele çevre duyarlılık sertifikası verildiği görülmüştür. Çevre duyarlı otel konsepti için Avrupa'da, daha sakin ve daha butik görünümde, kitlesel turizm hareketliliklerinden uzak ve tamamen doğa ile iç içe bir

algı yaratılması amaçlanmaktadır. Ancak ülkemizde denizin kenarında devasa beton bloklar diken, yüzlerce ağacı kesip yerine yüzme havuzu inşa eden bir otel de çevre duyarlılık ödülü alabilmektedir. Bu durum ister istemez bu sertifika programlarının güvenilirliğini sorgulatır niteliktedir.

Elde edilen bulguları aynı potada eriterek genel duruma baktığımızda, araştırmamızın 1. ana sorusu olan **“Türkiye’deki Çevre duyarlı tesisler gerçekte ne kadar çevreci?”** sorusu cevabını bulmaktadır. Türkiye’deki çevre duyarlı tesislerin, bir iki eksiklik hariç çok büyük oranda dünya standartlarında çevrecilik algısı sergilediği açık şekilde görülebilmektedir. Bu eksiklikler ilk olarak yerleşkenin kurulması esnasında yapılan çevre tahribatının yok sayılması ve atıkların geri dönüşümü noktasındaki eksiklikleridir.

Yerleşke kurulurken yapılan tahribat, çevre duyarlı otel imajı için büyük bir eksikliktir. Bu durumun gereken hassasiyet ile incelenerek düzeltilmesi gerekmektedir. Yeni inşa edilecek otellerin ekolojik mimari algısı ile planlama ve projelendirme yaparak kurulum aşamasına geçmesi bu soruna çözüm olabilecek yaklaşımlardan biridir.

Bununla birlikte, atıkların geri dönüşümü noktası sadece otellerde değil, Türkiye’nin geneli için kanayan bir yaradır. Ayırıştırılmış atıkların bile birçok yerde belediye ekipleri tarafından aynı kamyon ile toplanarak şehir çöplüğüne götürüldüğü ve diğer çöplerin arasına karıştırıldığı anket uyguladığımız oteller tarafından ifade edilmiştir. Bu durum otellerden daha çok devletin çözmesi gereken bir sorun olarak ifade edilmelidir.

Araştırma Sorusu 2 : Çevre duyarlı yatırımlara misafirlerin yaklaşımı nasıl?

Alt Sorular :

- a. Misafirler, Yeşil Yıldız hakkında bilgi sahibi mi? İşletmede Yeşil Yıldız olması rezervasyon yaparken etkili oldu mu?
- b. Yenilenebilir Enerjilerin konaklama işletmelerinde kullanılması turistler tarafından destekleniyor mu?

“Çevre duyarlı yatırımlara misafirlerin yaklaşımı nasıl?” sorusuna cevap bulabilmek için, öncelikle turistlerin, çevre duyarlı yatırımların farkında olup olmadığı, ardından rezervasyonları esnasında bu farkındalığın ne derece etkili olduğunun ölçülmesi gerekmektedir.

tedir. Aynı şekilde konaklama işletmeleri bünyesinde Yenilenebilir Enerji teknolojilerinin kullanılmasına olan desteğinde ölçülmesi gerekmektedir. Aşağıda ki verilerde örnek olay çalışması neticesi elde ettiğimiz anket bulgularına yer verilmektedir.

Araştırmamızın bir kısmında Yeşil Yıldız sertifika programının bilinirliği hususunda eksikliklerin olduğu ve uluslararası arenada bu sertifikanın yeteri kadar temsil edilmediğine dair geri bildirimler almıştık. Bu kısımda; başta Yeşil Yıldız sertifika programının bilinirliği olmak üzere, yeşil bir yönetim algısına sahip otellerin, tüketiciler tarafından ne derece destek gördüğünün belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Yeşil Yıldız sertifikasının otele sabit maliyetler noktasında faydalı olduğu önceki kısımlarda belirtilmişti. Yeşil Yıldız sertifikasını veren Kültür ve Turizm Bakanlığına göre Yeşil Yıldız sertifikası, aynı zamanda bir otelin rekabet avantajı sağlamasına yardımcı olmaktadır. Gerçekten bu durum turistler tarafından da bu şekilde mi algılanmaktadır? Turistlerin Yeşil Yıldız sertifikası hakkında ki bilgileri ne düzeydedir? Yeşil Yıldız'a sahip olmak Turistler için bir tercih sebebi midir?

Hem bu sorulara, hem de, otellerin yaptıkları bu çevreci yatırımların turistler tarafından ne derece desteklendiğini, turistlerin yeşil olma çabası içerisindeki otellere ne gözle baktığını anlamak önemlidir. Sorulara cevap verebilmek için araştırmanın bu kısmında yeni bir veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu verileri sağlamak amacıyla, 2008 yılında yayınlanan, Dalton ve arkadaşları tarafından kaleme alınan “A Survey Of Tourist Attitudes To Renewable Energy Supply In Australian Hotel Accommodation” isimli makalede kullanılan anket soruları Türkçeye çevrilmiştir. Çevrilen bu sorular yenilenerek Türkiye'deki turistlere uygulanmıştır. Örnek olay kapsamında, Yeşil Yıldız sahibi otellerde konaklayan 112 turiste aşağıdaki sorular yöneltilmiştir.

1. Yeşil Yıldız kavramı sizin için bir anlam ifade ediyor mu?
2. Kaldığınız otelin Yeşil Yıldız sertifikasına sahip olması, rezervasyonunuz da etkili oldu mu?
3. Bir otelin Yenilenebilir Enerji kaynaklarından enerji üretiyor olması sizin için bir anlam ifade ediyor mu?
4. Yenilenebilir Enerji kaynaklarını bir otel için güvenilir bir enerji kaynağı olarak görüyor musunuz?

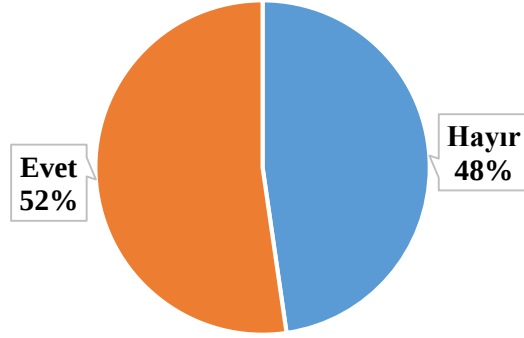
5. Kaldığınız oteldeki Yenilenebilir Enerji algısını desteklemek için, otel içerisindeki enerji tüketiminizde azaltmaya gider miydiniz?
6. Yenilenebilir Enerji üreten bir otelde kalırken, elektrik kesintileri yaşarsanız bu duruma sempati gösterir misiniz?
7. Yenilenebilir Enerji üreten bir otelde kalmak için ekstra para ödemeyi kabul eder misiniz?

Bu sorulara eşlik eden 3 soru daha bulunmaktadır. Bu 3 soru için katılımcılara önce bir görsel gösterilmiş, ardından bu görsel için fikirlerini 1 ile 5 arasında değerlendirmeleri istenmiştir. 1 en olumlu fikri ifade ederken 5 en olumsuz fikri ifade etmektedir. İlgili görseller sorulara ait grafiklerle birlikte aşağıda verilmektedir.

Katılımcılara ait demografik veriler şu şekildedir;

Tablo 19
Katılımcıların Demografik Veriler

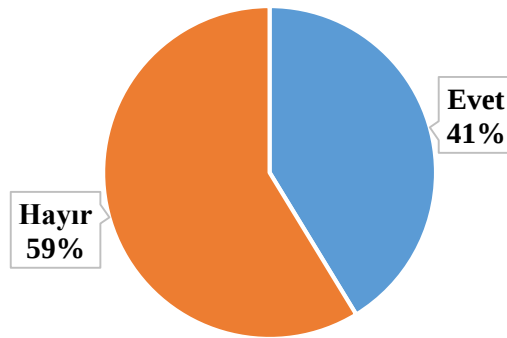
Değişkenler	Sayı	Yüzde	Değişkenler	Sayı	Yüzde
Cinsiyet			Eğitim Durumu		
Erkek	51	45.5	İlkokul	2	1.8
Kadın	61	54.5	Ortaokul	2	1.8
Toplam	112	100,0	Lise	16	14.3
Yaş			Lisans	81	72.3
18-24 Yaş	3	2.7	Yüksek Lisans	9	8.0
25-31 Yaş	14	12.5	Doktora	2	1.8
32-38 Yaş	55	49.1	Toplam	112	100.0
39-45 Yaş	35	31.3			
46 -52 Yaş	3	2.7			
53 ve Üzeri	2	1.8			
Toplam	112	100.0			



Şekil 33: Soru 1- Yeşil Yıldız Kavramı Sizin İçin Bir Anlam İfade Ediyor Mu?

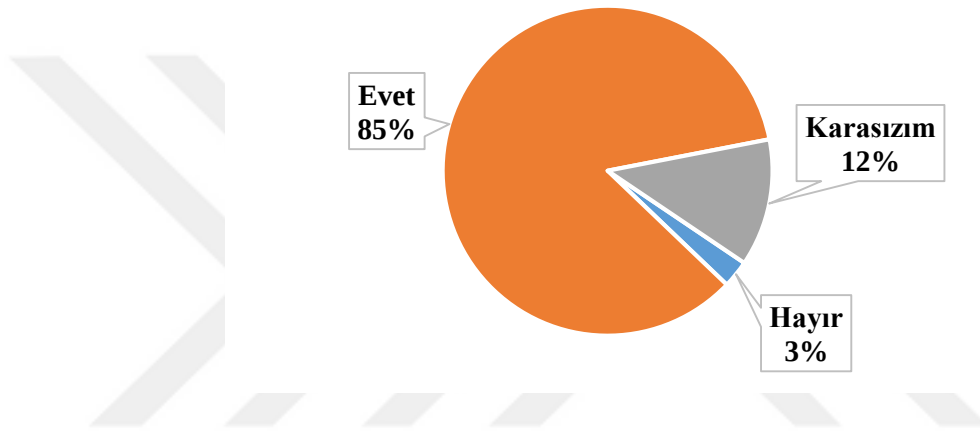
Yeşil Yıldız kavramı sizin için bir anlam ifade ediyor mu? Sorusuna neredeyse katılımcıların yarısı “hayır” cevabını vermiştir. Bu durum önceki basamaklarda da otellerin bize ilettiği ve Yeşil Yıldız uzmanımızın da üzerinde durduğu Yeşil Yıldız sertifikasının iyi temsil edilemediğini kanıtlamaktadır.

Sosyal medya ve basın-yayın organlarının kullanılarak Yeşil Yıldız sertifikası için bir marka değeri oluşturulma çalışmalarına hızlı şekilde başlanması gerekmektedir. Otellerin almak için uğraştıkları bu sertifikanın, sadece oteller arasında biliniyor olması, sertifikanın getirdiği iddia edilen rekabet avantajının gerçekçi olmadığı hissiyatını uyandırmaktadır.



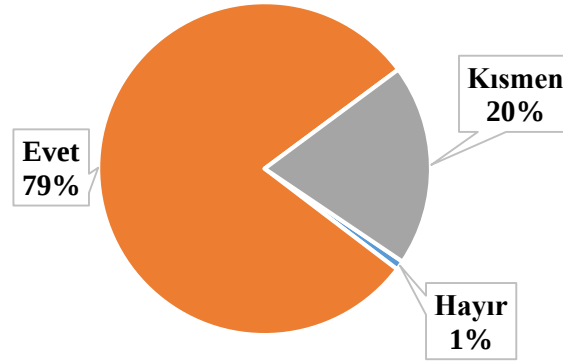
Şekil 34: Soru 2- Kaldığınız Otelin Yeşil Yıldız Sertifikasına Sahip Olması, Rezervasyonunuzda Etkili Oldu Mu?

Soruya cevap veren turistlerin %59'u rezervasyon yaparken konaklayacakları işletmede Yeşil Yıldız olup olmadığını dikkate almadan rezervasyonlarını gerçekleştirdiklerini ifade etmiş durumdadır. Bir önceki sorudan zaten %52'lik bir kısmın Yeşil Yıldızdan haberdar olmadığı düşünülürse, Yeşil Yıldızın rezervasyonlarında etkili olmadığını söyleyen kitlenin içerisinde Yeşil Yıldızın ne olduğunu ve ne işe yaradığını bilen ancak bunun rezervasyon tercihleri içerisinde bir etkisinin olmadığını ifade eden %6'lık bir kitleden bahsetmek mümkündür. Ancak en azından Yeşil Yıldızın ne olduğu bilgisine sahip kitlenin rezervasyon yaparken bu hususu dikkate alarak hareket ettiklerini düşünebiliriz.



Şekil 35: Soru 3- Bir Otelin Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Enerji Üretiyor Olması Sizin İçin Bir Anlam İfade Ediyor Mu?

Yeşil Yıldızın yanı sıra, bir otelin Yenilenebilir Enerji kaynaklarına yönelerek enerji üretmesinin, turistler tarafından ne derece anlaşılabilirdiği ve ne derece desteklendiğini anlamak için bu soru sorulmuştur. Katılımcıların %85'lik bir oranı, Yenilenebilir Enerji kavramını bildikleri ve bu yönde hareket eden bir işletmenin yaptığı hareketi anlamı bulduklarını ifade etmektedir.



Şekil 36: Soru 4- Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Bir Otel İçin Güvenilir Bir Enerji Kaynağı Olarak Görüyor Musunuz?

Yenilenebilir Enerji kaynaklardan enerji üretilmesini %85’lik bir kısım anlamlı bulurken, %80’lik büyük oran, Yenilenebilir Enerjiyi güvenilir bir enerji kaynağı olarak görmektedir. Bu yığının dışında kalan %20’lik kısım muhtemelen Yenilenebilir Enerji hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları için bu soruya negatif geri dönüşlerde bulunmuştur. Dünyadaki birçok büyük teknoloji şirketinin (Google, Sony vb) Yenilenebilir Enerji kaynaklarından yararlandıklarını ifade ettiğimizde bu enerji türünün oteller içinde oldukça uygun olduğunu noktasında ikna oldukları gözlemlenmiştir.

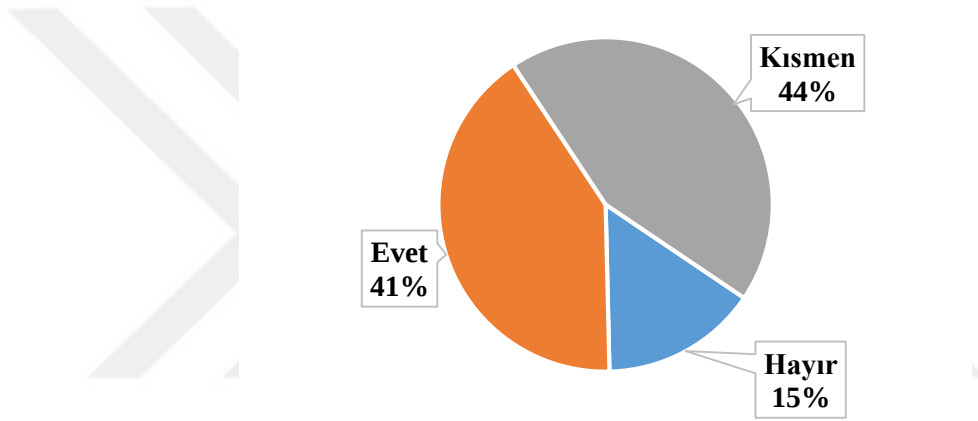
Sıradaki soru bu alandaki paradigma kırılma noktalarından biri olarak ifade edilebilir. Araştırma kapsamında yaptığımız diğer çalışmalardan elde ettiğimiz veriler ışığında bu soru üzerinde diğer sorulara kıyasla biraz daha detaylı durmak gerekmektedir.

Viyanda bulunan ve %100 Yenilenebilir Enerji kullanan Stadthalle otelinde yaptığımız araştırma kapsamında ortaya çıkmıştır ki, bir otelin sadece Yenilenebilir Enerji kaynaklarından faydalanması asıl unsur değildir. Asıl unsur tüketimi olabildiğince azaltma prensibinden geçmektedir. Aksi halde bir otelin Yenilenebilir Enerji teknolojileri ile üretebileceğinden çok daha fazla enerjiye ihtiyaç duyduğu ifade edilebilir. Bu durumda otelin enerji bağımlılığını sürdüreceği anlamına gelmektedir.

Bu bağlamda Stadthalle otelinin odalarında; klima, minibar, saç kurutma makinesi gibi elektronik cihazların olmayışı, doğal olarak o otelde konaklayan misafirleri, otel içerisindeki enerji tüketimlerini en aza indirmek zorunda bırakmaktadır. Ancak bu durum otelde konaklayan misafirler tarafından her zaman hoş karşılanmamaktadır. Stadthalle otel bu

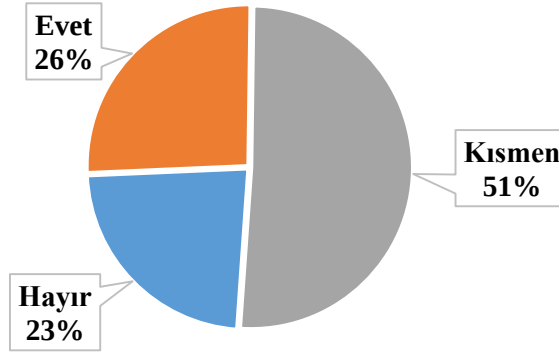
kısıtlamayı zoraki bir şekilde gerçekleştirmektedir. Otelde konaklayan bazı misafirler bu durumdan haberdar iken, bazı misafirlerin ise bunu ciddi şekilde sorun ettikleri ifade edilmiştir.

Bu veriler ışığında aşağıdaki soruyu değerlendirdiğimizde alınacak cevabın, Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren işletmelerin ne derece gerçekçi olduğunu belirleyecek ana unsurlarda biri olduğu söylenebilir. Eğer misafirler kendi ihtiyaçlarından feragat etmek istemezler ise bu durumda otellerin enerji ihtiyaçları artacaktır. Eğer kendi ihtiyaçlarından feragat edeceklerini ifade ederler ise, tamamen Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren yeni otellerin önünün açılacağı ifade edilebilir.



Şekil 37: Soru 5- Kaldığınız Otelde Ki Yenilenebilir Enerji Algısını Desteklemek İçin, Otel İçerisindeki Enerji Tüketiminizde Azaltmaya Gider Miydiniz?

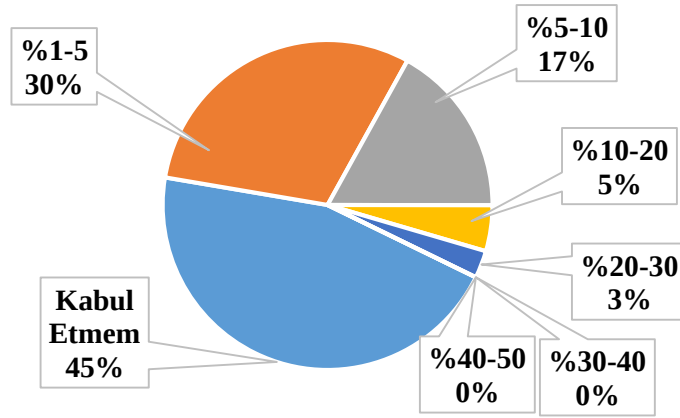
Grafikten de görüldüğü üzere bu soruya %41 oranında evet %15 oranında ise hayır cevabı verilmiştir. Kritik olan ise %44 oranında ki Kısmen seçeneğidir. Turistler Yenilenebilir Enerji kaynaklarını desteklemelerine rağmen konaklama süreleri içerisinde belirli bir konfor ve standarda sahip olmayı düşleyebilirler. Bu durumda, insanlardan enerji kullanımlarında kısıtlamaya gitmelerini istemek pek hoş karşılanmayabilir. Aslında bu sorunun yorumunu aşağıdaki seçenek ile birlikte değerlendirmek daha sağlıklı olacaktır.



Şekil 38: Soru 6- Yenilenebilir Enerji Üreten Bir Otelde Kalırken, Elektrik Kesintileri Yaşarsanız Bu Duruma Sempati Gösterir Misiniz?

Bu grafik ve üstteki grafiğin beraber yorumlanması gerekmektedir, çünkü aslında bu iki soru bir bütünün parçalarıdır. Görüldüğü üzere turistler konaklamaları sırasında belirli unsurlardan vazgeçmek istememektedirler. Bu unsurlar istek olabildiği gibi, ihtiyaç da olabilmektedir. Hatta bazı durumlarda lüks tüketimden de söz etmek mümkündür. Yıldızlı oteller düşünüldüğünde, insanlar belirli bir meblağ karşılığında, hangi standartlara sahip olacaklarını önceden bilmektedirler. Konaklama işletmeleri de, aldıkları ücret karşılığında bu standartları misafirlerine sağlamakla yükümlüdürler. Standartların belki de en basiti, hatta çağımızda ihtiyaçların en temeli kabul edilebilecek unsurlardan biri olan elektriktir. Bu bağlamda misafirlerin düzgün çalışan bir elektrik akışına sahip olmak istemeleri normaldir.

İnsanların; özellikle tatilleri esnasında dinlenerek, stres attıkları konaklama işletmelerinde, kişiler kendilerini özel hissetmek istemektedirler. Bu durum çoğunlukla, insanların günlük yaşantılarında sahip olmadıkları bazı unsurların otel bünyesinde kendilerine sunulmasıyla gerçekleşmektedir. Spa, masaj salonları, açık büfe restoranlar bu unsurlara örnek olarak gösterilebilir. Turistler bu hizmetlere sahip olabilmek umuduyla yüksek ücretler ödeyerek tatillerini daha iyi otellerde yapmayı amaçlamaktadırlar. Bu bağlamda tatile çıkmış bir kişinin elinden lüks kullanım araçlarını almak, yani onu kullandığı elektronik cihazlardan ve dolayısıyla kullandığı elektrikten mahrum bırakmak turizmin iç dinamikleriyle örtüşmemektedir. Bu bağlamda ifade edilmelidir ki, konaklama işletmelerinde düzenli ve devamlı bir elektrik akışının olması bir zorunluluktur. İşletmelerin olası kesintilere önceden çare bulması gerekmektedir.



Şekil 39: Soru 7- Yenilenebilir Enerji Üreten Bir Otelde Kalmak İçin Ekstra Para Ödemeyi Kabul Eder Misiniz?

Yenilenebilir Enerjinin, maddi olarak desteklenmesi gerekip gerekmediği başka bir araştırmanın konusudur. Ancak bu soru; turistlerin çevreye verdikleri değerin anlaşılması açısından önemlidir. Netice itibariyle, bir konaklama işletmesinin en büyük maliyetlerinden biri enerji harcamalarıdır. Bu harcamalar tamamen ya da büyük ölçüde Yenilenebilir Enerjiden sağlanabilir ise, geceleme fiyatlarında bir düşüş meydana gelebilir, çünkü otel her odanın kullanacağı elektrik ve su için ödeyeceği tahmini fatura fiyatını, oda satış fiyatından kazanmak durumundadır. Bu maliyet (elektrik-su maliyeti) oda satış fiyatından düşülebilir ise, benzer standartlardaki otellerin fiyat/maliyet olarak önüne geçebilmek açısından ciddi bir rekabet avantajı doğurabilir.

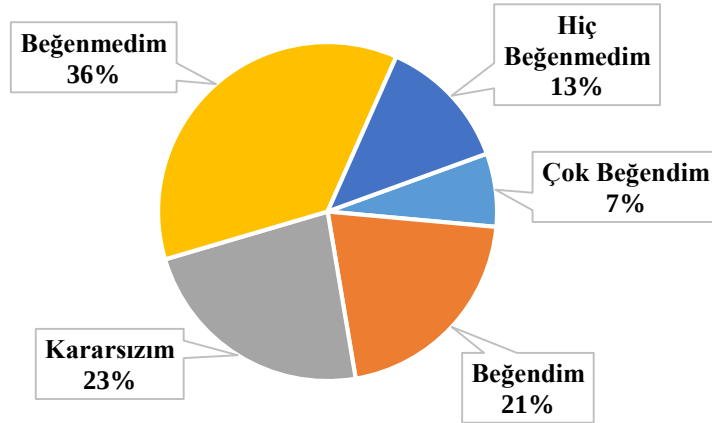
Ancak Stadthalle Otel’inde de gözlemlendiği üzere otel, %100 Yenilenebilir Enerji ile çalışıyor olmasına rağmen buradaki maddi kazanımını oda fiyatlarına yansıtmamaktadır. Aksine oda fiyatları Viyana genelinde ki 3 ve 4 yıldızlı oteller arasında ki en yüksek fiyatlardan biridir.

Soru kapsamında çevreye fayda sağlamak amacıyla turistlerin ne kadar ekstra bir harcama yapacağı tespit edilmeye çalışılmıştır. %45’lik bir kısmın ekstra ödeme yapmayı kabul etmeyeceğini ifade etmiştir. %30’luk bir kısım ise %1 ila %5 arasında ekstra bir ödeme yapabileceğini ifade etmiş durumdadır. Grafikten de açıkça görülebildiği gibi turistler yoğunlukla, Yenilenebilir Enerji kullanan bir otelde kalmak için ekstra para ödemeye sıcak bakmamaktadırlar.

Sıradaki sorular için katılımcılara önce bir görsel gösterilmiş ardından bu görsel hakkındaki fikirleri sorulmuştur.



Şekil 40: Soru 8- Aşağıdaki Görsellerin, Çevreye Verdiği Görüntüsel Zararı 1'den 5'a Kadar Derecelendiriniz. (Soldaki fotoğrafta bulunan rüzgâr tribünlerine dikkat ediniz)



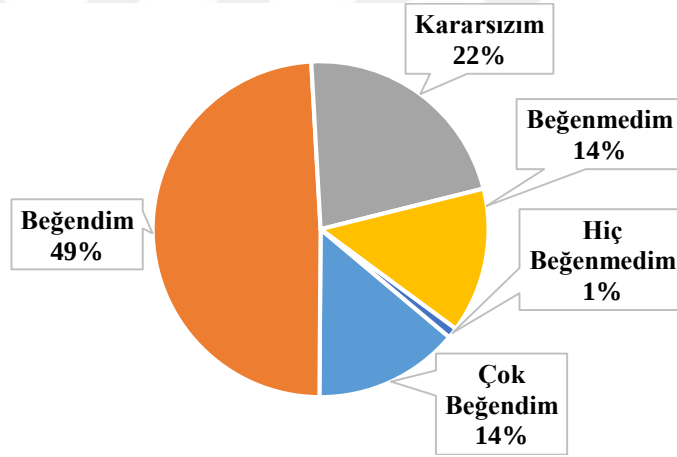
Şekil 41: 8.Soruya Alınan Cevaplar

Katılımcılara Yenilenebilir Enerji üretim türlerinden en sık kullanılan güneş enerjisi ve rüzgâr tribünlerine ait resimler gösterilmiştir. Genel kanı bu görüntülerin pek hoş karşılanmadığı şeklindedir. Zaten Yenilenebilir Enerji kaynaklarını ele aldığımız kısımda, literatürde de bu teknolojilerin kitlesel üretildikleri yerlerin çevresinde görsel bir kirliliğe sebep olduğundan bahsedilmiştir. Ancak %23'ü kararsız olmak üzere %51'lik bir kısmın da bu görüntüleri doğrudan rahatsız edici bulmadıklarını da ifade etmek gerekmektedir.

Aşağıdaki soruda Yenilenebilir Enerji üretiminin şehir içi mimariye uygun hale getirilerek kullanıldığı iki farklı görsel bulunmaktadır. Kitlesel bir üretim olmadığı için görsel rahatsızlığın daha düşük olacağı düşünülmektedir.



Şekil 42: Soru 9-Aşağıdaki Görsellerin, Çevreye Verdiği Görüntüsel Zararı 1'den 5'a Kadar Derecelendiriniz. (Rüzgâr tribünlerine ve güneş panellerine dikkat ediniz)



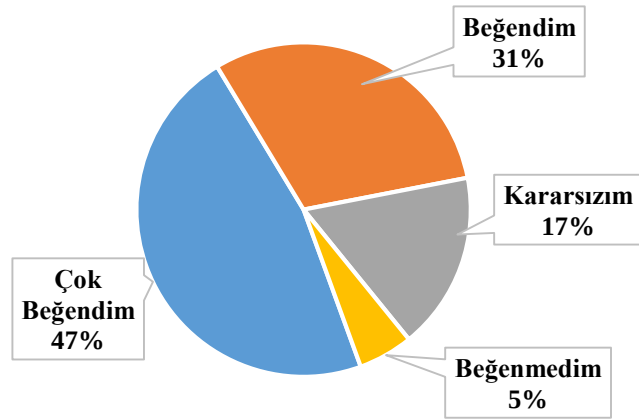
Şekil 43: 9.Soruya Alınan Cevaplar

Tahmin edildiği üzere Yenilenebilir Enerji kaynakları mimari açıdan daha estetik hale getirildiğinde katılımcılar tarafından daha fazla beğenilmiştir. Bu durum Yenilenebilir Enerji kaynaklarının görüntülerinde olabildiğince estetik bir dizayn takip etmenin faydalı olacağını ortaya koymaktadır. Bir konaklama işletmesi bünyesinde bu enerji kaynaklarından faydalanılmak istenilirse, bu cihazlara ayrı bir yer ayırmak yerine günlük kullanım alanlarının arasına yerleştirilmesinin daha estetik olacağı ve turistler tarafından daha çok kabul göreceği belirtilmelidir.

Sıradaki soru ile bir üstteki soruda bahsettiğimiz estetik ve kabul görme oranı arasındaki ilişki sınanmaktadır. Bahreyn ticaret merkezine ve Stadthalle oteline ait olan bu görsellerde Yenilenebilir Enerji kaynakları bina dizaynları içerisine entegre edilerek olabildiğince estetik bir şekilde sunulmaya çalışılmış ve mimari açıdan başarı kabul edilebilecek bir sonuç ortaya çıkmıştır.



Şekil 44: Soru 10- Aşağıdaki Görsellerin, Çevreye Verdiği Görüntüsel Zararı 1'den 5'e Kadar Derecelendiriniz?



Şekil 45: 11.Soruya Alınan Cevaplar

İlgili görseller için genel kanı oldukça olumludur. %17'lik bir kısım kararsız, sadece %5'lik bir kısım ise bu görüntüden rahatsız olduğunu ifade etmiş durumdadır. %78'lik bir kısım, bu mimari yapıları beğendiğini dile getirmiştir. Bu oranlar da Yenilenebilir Enerji kaynaklarının mimari olarak güzel bir tasarım ile beraber kullanıldığı durumların çok daha tercih edilen bir husus olduğunu ortaya koyar niteliklerdedir.

Verileri genel şekilde değerlendirecek olursak, genel kanının Yenilenebilir Enerjinin konaklama işletmelerinde kullanılmasının turistler tarafından uygun görüldüğü yönündedir. Ancak herhangi bir elektrik kesintisi veya ekstra ücret talep edilmesi turistlerin negatif geri bildirim yaptığı noktalardandır. Ancak Yenilenebilir Enerji kullanımı zaten otele herhangi bir ekstra maliyet getirmeyecek aksine otelin enerji giderlerini oldukça küçük rakamlara indirebilecek güce sahiptir.

Uzman yöneticiler bu bahsi geçen enerji faturasındaki düşüşü, oda maliyetlerine yansıtarak, misafirlerine daha uygun fiyatlarla oda sağlayabilecek bir rekabet avantajı olarak kullanabilecektir. Rekabet avantajı yerine ekonomik girdi elde etmeyi amaçlayan işletmeler ise, oda fiyatlarını sabit tutarak, Yenilenebilir Enerjiden elde ettikleri girdiyi ihtiyaç duydukları yerlerde kullanabilecektir.

Verilerden de anlaşılabileceği gibi Yenilenebilir Enerji sistemlerini bir binaya entegre ederken, görsel olarak olabildiğince göze hoş bir tasarım içerisine dahil etmenin gerekliliği kesindir. Aksi halde çevre sakinlerinden negatif geri dönüşler almak mümkündür. İlgili kısımda bahsedildiği gibi, Viyana Stadthalle otel, sırf görsel olarak çevre sakinleri tarafından beğenilmediği için birkaç tane yasal dava ile mücadele eder durumdadır. Hatta otel sahibinin ifade ettiği üzere otelin çatısına rüzgâr panellerinin inşa edilememesinin ana sebebi çevreden gerekli imza sayısını toplayamamış olmalarıdır.

Bu bağlamda en çok dikkat edilmesi gereken hususun; tasarım olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır. Gerekli estetik tasarımlar yapıldığında, uygun bir pazarlama stratejisi belirlenerek Yenilenebilir Enerjinin çevreye hiç zarar vermediğini aksine eldeki değerleri korumak için elzem olduğu halka bildirilmelidir.

Araştırma Sorusu 3 : Çevreciliğin (Yeşil Yıldız ve benzeri sertifika programları) ötesine geçmek mümkün mü?

Alt Sorular :

- a. Yenilenebilir Enerji ve akıllı bina teknolojilerinin konaklama işletmelerine entegrasyonu ve bu entegrasyonun getiri-götürülerinin belirlenmesi ve entegrasyon öncesi ve sonrası ortaya çıkabilecek sıkıntıların araştırılması.

- b. Çevreci bir yönetim algısına sahip oteller, fiziksel üst limit olarak gerçekte ne kadar çevreci olabilirler? Belirli standartları yerine getirerek, müşteri ihtiyaçlarını yok saymadan ve lüks tüketimi kısıtlamadan ne kadar çevreci kalınabilir?
- c. %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren bir konaklama işletmesi ne derece gerçekçi?

Araştırmamızın 3. ve son sorusu olan; **“Çevreciliğin (Yeşil Yıldız ve benzeri sertifika programları) ötesine geçmek mümkün mü?”** sorusu, aslında konaklama işletmelerinin çevrecilik açısından nasıl bir geleceğe doğru yürüdüğünün tespitidir. Küresel ısınma, iklim değişiklikleri ve karbon salınımları birçok alanda olduğu gibi, konaklama işletmelerinin mimarisinde ve yönetiminde de kendisine genişçe yer bulmaya başlamıştır. Bu sebeple, gün geçtikçe konaklama işletmelerinin teknolojik gelişmeler ile birlikte daha da yüksek bir çevrecilik algısına sahip olabileceği ihtimali mevcuttur. *“Yenilenebilir Enerji ve akıllı bina teknolojilerinin konaklama işletmelerine entegrasyonu ve bu entegrasyonun getiri-götürülerinin belirlenmesi ve entegrasyon öncesi ve sonrası ortaya çıkabilecek sıkıntılarının araştırılması”* sorusu, bu geleceğe doğru atılan ilk adımın durum tespiti için önemlidir. Eğer bu sistemler konaklama işletmeleri bünyesinde çözülmesi mümkün olmayan çeşitli problemleri beraberinde getiriyorsa, ilgili teknolojilerinin konaklama işletmelerinde bir geleceğinin olmayacağı aşîkârdır.

Bununla birlikte, konaklama işletmelerinin gereksinim duyduğu standartlar, çeşitlilik ve kimi zaman lüks, hatta gösteriş tüketimine kaçan hizmetlerin üretilişi ve sunumu, büyük oranda çevrecilik algısı ile, Yeşil Çözümler ile ters orantılı olabilmektedir. Golf sahaları, yüzlerce metre küp su barındıran yüzme havuzları, misafirlere sunulan tropik meyveler ile dolu açık büfeler standart bir beş yıldızlı otelde karşılaşılabileğimiz günlük örnekler arasında gösterilebilir. Burada ifade edilmek istenilen unsur, konaklama işletmelerinin hizmetleri ile gerek duyulan çevrecilik algısının belirli noktalarda kafa kafaya zıt olduğudur. Bu durum konaklama işletmelerinin iki unsurdan birini seçmek zorunda olduğu anlamını taşımaktadır. İkinci alt sorumuz yani *“Çevreci bir yönetim algısına sahip oteller, fiziksel üst limit olarak gerçekte ne kadar çevreci olabilirler? Belirli standartları yerine getirerek, müşteri ihtiyaçlarını yok saymadan ve lüks tüketimi kısıtlamadan ne kadar çevreci kalınabilir?”* sorumuz, bu üst limiti anlamayı amaçlamaktadır.

Bu iki sorunun ardından %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren bir konaklama işletmesinin ne derece gerçekçi olduğu, yani pratikte mümkün olup olmadığı sorusuna cevap aranılmaktadır.

Araştırmamızın bu kısmında Dünyada ilk %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren, Avusturya- Viyana’da bulunan *Boutiquehotel Stadthalle Wien* otel sahibi ve işletme müdür olan Michaela Reitterer hanımefendi ile gerçekleştirmiş olduğumuz mülakat ve işletmenin pazarlama müdürü olan Maria Leifer ile oteli inceleyerek elde ettiğimiz veriler deşifre edilmektedir. Veriler deşifre edilirken sadece yapılan mülakatlara bağlı kalınmayacak, aynı zamanda otelin incelenmesi esnasında elde edilen bulgulara da yer verilecektir. Metin kısmının içerisine yer yer ilgili görseller koyularak detaylı bir şekilde otelin fiziksellliği de aktarılmaya çalışılacaktır. Otel incelenirken elde edilen fotoğraflar çalışmanın ek kısmında bulunabilir.

İlgili otelin detaylı şekilde analiz edilmesi ve süreçlerinin incelenmesi, yukarıda işaret ettiğimiz her dört soruya da cevap verebilecek potansiyeldedir. Çünkü; *Boutiquehotel Stadthalle Wien*, bildiğimiz “çevreci otel” algısının dışına çıkmış bir oteldir. Bu ifadeyi kullanma sebebimiz otelin, Avrupa’daki en çevreci otel oluşunun yanı sıra (Avrupa Birliğinde 34 adet ayrı çevre ödülü almış başka bir otel bulunmamaktadır), bazı odalarını yatak ve lavabolar hariç tamamen geri dönüştürülmüş ürünlerden dizayn etmiş olmalarıdır. Bu bağlamda *Boutiquehotel Stadthalle Wien* üzerinde çalışılması mümkün olan en uç çevreci otel örneklerinden biridir.

Öncelikle *Boutiquehotel Stadthalle*in tarihinden ve fiziksel durumundan bahsetmek daha faydalı olacaktır. *Boutiquehotel Stadthalle*, Avusturya’nın başkenti olan Viyana şehrinin Hackengasse sokağının 20 numarasında bulunmaktadır. Otel, misafir odalarının kapladığı alan 1.316m² olmak üzere toplamda 2.271m² alana kurulmuş durumdadır. Otel 3 yıldız sahibidir. İlk olarak 19.yy’dan kalma tarihi bir bina ile faaliyete başlamıştır. 2001 yılında bu tarihi bina restore edilmiş, ardından yan bina satın alınarak baştan aşağıya yeniden tasarlanarak otel bünyesine katılmıştır. 2010 yılında bu ikinci binanın tasarımı bitmiştir. Yeni alınan bu bina, sıfır enerji ile çalışabilmesi için özel olarak tasarlanmıştır. Her iki binanın renovasyonu birlikte yapıldığı için toplam harcamanın ortalama 5.400.000€ olduğu ifade edilmektedir. Otelde toplamda 156 yatak, 79 misafir odası bulunmaktadır. Bu

odalarından 41 tanesi eski binada, 38 tanesi passive-house denilen sıfır enerji kullanan yeni binada bulunmaktadır. Her iki bina aynı lobi, restoran ve bahçeyi kullanmaktadır.



Şekil 46: Boutiquehotel Stadthalle'in Ön Cehpesi



Şekil 47: Boutiquehotel Stadthalle'in Yan Cehpesi

Otel tasarruf amacıyla, ışıklandırma sistemi olarak kullandıkları ampullerin %90'ını led ampuller ile değiştirmiştir. Geri kalan aydınlatma ise, düşük seviyede enerji tüketimine

sahip ampuller tarafından karşılanmaktadır. Ortak alanlar fotoselli sisteme sahiptir ve hareket algıladıkları anlarda çalışmaktadırlar. Odalardaki ışıklandırmaların hepsinin altında kullanılmadığı durumda kapatılmasını hatırlatan uyarı etiketleri bulunmaktadır.

Su kullanımı açısından 2001 yılındaki renovasyon esnasında yerleştirilen yağmur suyu drenaj sistemi, yağmur suyunu biriktirmektedir. Bu biriken yağmur suyu bahçe sulamasında ve tuvaletlerde kullanılmaktadır. Bunun harici şebekeden de su kullanımı gerçekleştirilmektedir.

Otel bünyesinde sadece tek bir öğün, kahvaltı sunulmaktadır. Kahvaltı otelin yeşil algısının bir göstergesi olarak tümüyle yerel ve organik ürünlerden meydana gelecek şekilde hazırlanmaktadır. Yerel ürün bulunamadığı durumlarda ise, organik olmak şartıyla yakın yerleşim yerlerinden ürünler getirilmektedir.

Otelin ulaşım için uyguladığı çevreci politikalar da mevcuttur. Eğer otele tren ya da bisiklet kullanarak geldiyseniz, bileti ya da bisikletinizi göstermeniz halinde %10 indirim kazanmaktasınız.

Otelin dikkat ettiği bir diğer unsur ise, konaklayan misafirlerin olabildiği kadar çevreci bir algıyla hareket etmesini sağlamaya çalışmaktır. Bu sebeple otelde bulunan, ışıklar dâhil her elektronik cihazın altında kullanımı ile ilgili bir hatırlatma bulunmaktadır. Aynı şekilde otelde konaklayan misafirlerin çöpleri ayrıştırması beklenmektedir. Bu ayrıştırma otelin diğer tüm departmanlarında olduğu gibi, mutfak bölümünde de devam etmektedir. Atıklar katı bir atık ayırma sürecinden geçerek depolanmakta ve ayrı şekilde paketlenerek belediye görevlilerine teslim edilmektedir. Türkiye’de otellerin şikâyet ettiği durumun aksine Avrupa birliği üyesi ülkelerin büyük çoğunluğu çok katı atık geri dönüşüm politikalarına sahiptir. Bu politikalar eksiksiz yerine getirilmekte aksi takdirde para cezası söz konusu olabilmektedir.

Otel birçok zorlu süreçten geçerek bugünkü halini almıştır. 2008 yılı ile 2010 yılları arasında Yenilenebilir Enerji ile çalışan kısmın, (38 odalı passive house’ın) bugünkü haline getirilebilmesi amacıyla 4 milyon Euro’dan fazla para harcanmıştır. Otelin kullandığı elektrik ve su verileri aşağıdaki tabloda görülebilir.

Tablo 20**Boutiquehotel Stadthalle’e Ait Elektrik ve Su Kullanım Verileri**

Tür	Ana bina	Passive-House
Elektrik	110.000 kWh/y	62.000 kWh/ y
Ortak ısıtma	260.000 kWh /y	0 kWh/y
Su (Kişi Başı)	76lt – Çamaşırlar dahil	65lt - Çamaşırlar dahil
Sıcak su	Ortak ısıtmadan alınmakta	Güneş panelleri

Elektrik kullanımı ile ilgili, Passive-house’a baktığımızda tüm koridorlar ve merdivenlerdeki elektrik tüketiminin 244 watt olduğu ifade edilmiştir. Passive-house içerisindeki tüm odaların ışıkları açıldığı takdirde toplam tüketimin 1344 watt olduğu belirlenmiştir.

Otel, araştırmaya başladığımız zaman zarfında rüzgâr tribünleri için başvuru yapmış ve sonucu beklemekteydi. Ancak geçen süreç içerisinde ne yazık ki rüzgâr tribünleri için gerekli izinleri alamadığından dolayı, bu projeleri iptal edilmiş durumdadır. İzin alamamalarının önündeki muhtemelen ve ifade edilen sebepleri ileriki kısımlarda aktaracağız.

Yapılan mülakatlara geçecek olursak, öncelikle işletme sahibi ve müdürü olan Michaela Reitterer ile görüşmemizden başlamak daha doğru olacaktır. Görüşme verileri soru cevap şeklinde değil edinilen tüm bilgilerin aktarılmasıyla gerçekleşecektir.

Otel Sahibi, müdürü ve aynı zamanda Avusturya otelciler federasyon başkanı olan katılımcımız Michaela Reitterer turizmcisi bir aileden gelmektedir. Michaela; aile içi konuşmaların doğal olarak turizm hakkında olduğundan, daha küçük yaşta birçok bilgiye vakıf olduğunu ifade etmiştir. Şu an Boutiquehotel Stadthalle olarak bilinen otel eskiden Michaela’nın ailesine ait bir oteldir. Zamanında bu otelin işletmesi annesi ve babası tarafından gerçekleştirilmiştir. Michaela turizm eğitimi alarak, ailesine ait bir otelin bulunmasından da dolayı seyahat acentesi açmaya karar vermiştir. Ancak daha çok genellikle Outgoing bir acente olarak hizmet verdiğini ifade etmiştir. Bu süreç içerisinde 37 kere Türkiye’ye geldiğini de belirtmiştir. Yaptığı iş dolayısıyla dünyanın birçok yerindeki farklı oteli inceleme ve kıyaslama şansı bulmuş olması zaman içerisinde ortaya çıkacak olan ciddi bir bilgi birikimini de beraberinde getirmiştir.

Michaela’nın (metnin devamında “katılımcı” sıfatıyla da yer alacaktır) ifadesine göre Stadthalle butik oteli, 1997 yılında daha ailesi tarafından işletilirken, Viyana’da çevre

ödülü alan ikinci işletme olarak kayıtlara geçmiştir. Zaman içerisinde ailesinin de yaşlanması neticesinde katılımcı, seyahat acentesini satarak 2001 yılında otelin sahipliğini ailesinden almıştır. 2001 yılında ufak bir renovasyon yaparak otele daha çağdaş bir çehre kazandırmaya çalıştıktan sonra 2003 yılında otele entegre ettikleri Güneş Enerjisi paneller ile Viyana'daki ilk güneş enerjisi ile su ısıtan otel unvanını da elde etmişlerdir.

Buradaki ilginç durum, 2003 yılında güneş enerjisinden su ısıtma teknolojisi Avusturya için yeni bir durum iken, bu teknoloji 90'lı yıllardan beri çok yoğun şekilde Türkiye'nin özellikle Akdeniz ve Ege bölgelerinde kullanılmaktadır. Öyle ki bu bölgeler de neredeyse her evin çatısında bir güneş paneline rastlamak mümkündür.

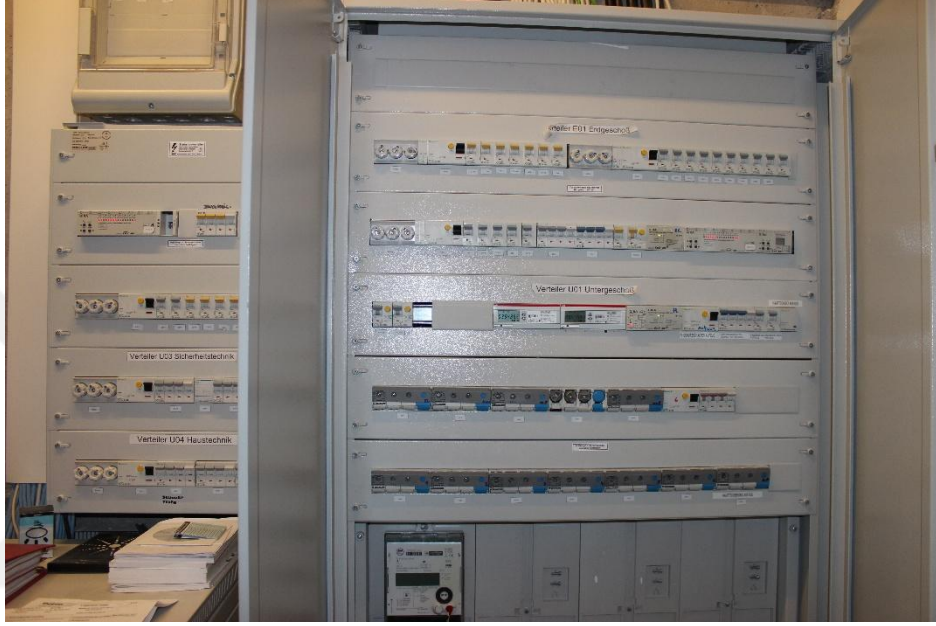
Boutiquehotel Stadthalle'in yaptığı bu entegrasyon kısa süre içerisinde oldukça ilgi çekmiş ve otelin hiçbir ücret harcamadan kendi kendine reklam yapar hale gelmesine sebep olmuştur. Bu durum çevre örgütlerinin de kulağına gitmiş, Boutiquehotel Stadthalle'e çeşitli sertifikalar ile teşekkür mesajları gelmeye başlamıştır.

Katılımcımızın bu alandaki Yeşil Pazarlama boşluğunu gördüğü ve bu alana daha fazla yatırım yapması gerektiğini hissettiği kişisel fikrimizdir. Fikrimizi kanıtlayan olaylar zinciri şu şekildedir: Katılımcının ailesinden devraldığı otel 19.yüzyıldan kalma tek girişi ve çıkışı olan oldukça eski bir binadır. Bu durum otelin ihtiyaç duyduğu gıda ve benzeri stokların, çöplerin ve misafirlerin aynı kapıdan girip çıkması anlamına gelmektedir ki, bir otel için oldukça büyük bir problemdir.

Katılımcı soruna çözüm bulmak ve elindeki oteli biraz daha büyütebilmek için yan binayı 2007 yılında satın almayı başarmıştır. Yeni alınan binada 19.yüzyıldan kalma eski bir binadır. Ancak yapılan projeler eşliğinde, bina yıkılarak yerine yeni bir bina inşa edilmiştir. Bina proje aşamasındayken katılımcının kafasında “acaba bir oteli ne kadar enerji tasarruflu yapabiliriz” sorusu oluşmuştur. Biraz araştırma ve mimar-mühendis ekibi ile görüşükten sonra, yeni binayı Passive-House olarak isimlendirdiğimiz olabildiğince az enerji ile faaliyet gösterebilecek bir bina haline getirmeyi hedeflemiştir.

Bu süreç zarfında farklı fikirler ve ön araştırmalarla birlikte otelin kendi enerjisini üretip üretemeyeceği tartışılmaya başlanmıştır. Birçok mimar-mühendis ve katılımcının arkadaşları, hatta ailesi, bu planın çok mantıklı olmadığını, çünkü dünyada bu şekilde faaliyet

gösteren bir otelin daha olmadığını, eğer yapılabilir bir uygulama olsaydı başkasının çoktan yapacağını belirtmişlerdir. Ancak katılımcı, fikrin gerçekleşmemesi önünde hiçbir engel görmediğini, aksine hangi araştırmayı yaparsa yapsın hep olumlu geri dönüşler aldığını ifade etmiştir. Bu bağlamda yeni bina inşa edilirken, eski binanın çatısına güneşten enerji elde etmek için fotovoltaik paneller entegre edilmiş ve gerekli işletim paneli passive-house binasının bodrumuna yerleştirilmiştir.



Şekil 48: Fotovoltaik Panellerin Kullanım Düzenneği

Yeni bina, yani passive-house tasarlanırken, odalarda sadece led ampullerin kullanılması, klima, saç kurutma makinesi gibi elektrikli aletlerin odalara koyulmaması kararlaştırılmıştır. Katılımcımızın ifadesine göre bu iş (%100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet göstermek), %50-%50 iki basamaktan oluşmaktadır. %50'si enerji tasarrufu, diğer %50'si de Yenilenebilir Enerji üretimidir. Tasarruf seviyesinin çok yüksek olması gerekmektedir ki, Yenilenebilir Enerji kaynakları ile ihtiyaçlar karşılanabilsin. Odalar olabildiğince tasarruflu tasarlandıktan sonra kullanıma açılmıştır. Bu sürecin ardından yoğun bir takip başlamıştır. Elektrik kullanımları normalde günlük ve aylık olarak hesaplanırken, bu süreçten itibaren saatlik analizler yapılmaya başlanmış ve elde edilen enerji ile passive-house'ın ihtiyaç duyduğu enerji miktarları hesaplanılmaya çalışılmıştır.

Otel web sitesinde yoğun şekilde vurgu yaparak; passive-house binasında yer alan odalarda klima, kurutma makinesi, mini-bar gibi elektronik cihazların olmadığını misafirlerine bildirmeye çalışmaktadır. Ancak hala birçok misafirin bu durumun farkında olmadan geldiği ve ilk birkaç dakika içerisinde ya oda değişikliği talep ettiği ya da otelden ayrıldığı ifade edilmektedir.



Şekil 49: Boutiquehotel Stadthalle'in Yeni Binası (Solda)*

Kaynak: <https://www.hotelstadthalle.at/>

* Çalışmada kullanılan fotoğraflar araştırmacılar tarafından çekilmiştir. Sadece bu görsel otelin kendi web-sitesinden alınmıştır. Bu sebeple iki fotoğraf arasında mevsim farklılığı mevcuttur.

Gerekli hesaplamalardan sonra güneş panellerinin karlı olabileceği ortaya çıkmış ve yatırım büyütülerek otelin hem yan cephesine hem de ön cephesine fotovoltaiik paneller yerleştirilerek sisteme dâhil edilmiştir.

Yapılan yatırımlar medyada ve sektörde geniş bir tabana yayılarak hızlı geri dönüşler alınmasına sebep olmuştur. Birçok farklı ülkeden medya kuruluşu, internet siteleri, mimarlar gelerek, otelde incelemeler yapmış ve kendi mecralarında bu verileri yayınlamışlardır. Katılımcının ifadesine göre bu aşamadan sonra birçok Yenilenebilir Enerji firması otele ulaşarak, ürettikleri yeni ürünlerini test amaçlı otele entegre etmek istemişlerdir. Bu

bağlamda sanayinin de bu otel üzerinde deneyler gerçekleştirdiğini ifade edebiliriz. Firmaların düzenli olarak katalog göndermeye başlaması, kendi mühendislerini göndererek verim arttırma çalışmaları yapmaları, doğal olarak otel için büyük fayda sağlamaktadır.

Ancak bu süreç içerisinde birçok beklenmeyen maliyet ve yasal engellerle karşılaşmıştır. Katılımcının verdiği rakamlara bakılırsa yaklaşık 250.000€'luk bir kayıptan da söz edilmektedir. Bu alanda bir ilk oldukları için örnek alabilecekleri kimsenin olmaması, bazı noktalarda deneme yanılma yönteminin kullanılmasına sebebiyet vermiştir. Örneğin; otelin ilk dönemlerinde baktığımızda, Viyana Belediyesi'nin yasaları arasında, Yenilenebilir Enerji üretilmesi ve tüketilmesi hatta satılmasına dair herhangi bir düzenleme bulunmaktadır. Bir üst birim ile yazışmalar başlayarak eksiklik giderilmeye çalışılmış olsa da, Stadthalle butik otelin tüm yasal izinleri alması 2015 yılına kadar sarkmıştır. Bu da parası ödenerek çoktan entegre edilen bazı sistemlerin izin alınamadığı için kullanılamadığı anlamına gelmektedir. Bu durumlarda doğal olarak, yapılan başabaş analizlerinin tümüyle yanlış çıkması anlamına gelmektedir.

Yenilenebilir Enerji üretimi yapan bir otelin, normal bir otele göre 4-5 kat daha fazla izin ve rapor alması gerekliliği, doğal olarak beraberinde ekstra bir maliyeti de getirmektedir.

Bunun yanında, yaklaşık 20 yıl önce Viyana'da meydana gelen bir otel yangınında birçok misafirin hayatını kaybetmiş olması, Viyana halkının hafızasında yer etmiş durumdadır. Türkiye gibi sürekli olarak terör ve benzer saldırılar altında olmayan, sade ve sakin bir Avrupa ülkesi olarak yaşamına devam eden Avusturya/Viyana'da, yaşanan bu otel yangını, büyük bir trajedi şeklinde kabul görmüştür. Bu durum belediyenin ve ilgili birimlerin Yenilenebilir Enerji üreten bu yeni oteli çok sıkı denetimler ile izlemelerine sebep olmuş durumdadır.

Alınan verilere göre sadece passive-house'ın inşası 4 milyon €'ya mal olmuştur. Bu maliyet içerisine binanın kendisi, odalarda kullanılan ekipmanlar ve Yenilenebilir Enerji için ihtiyaç duyulan cihazları dahildir. Ancak şu an aynı yatırımın yapılması durumunda çok daha ucuza mal edilebileceği ifade edilmiştir. Bunun sebebi olarak; gelişen teknoloji ile birlikte Yenilenebilir Enerji cihazlarının fiyatlarındaki düşüş ve birim/verim oranların her geçen gün artması işaret edilmiştir. Yapılan bir diğer vurgu ise, üreticiler ve gerekli olan ekipmanın madde madde bilinmesi, maliyeti düşürebilecek unsurlar arasındadır. Bu bağlamda Michaela birçok otele danışmanlık vermeye başladığını ifade etmiştir.

Bahsi geçen 4.000.000€’nun (1€ = 3.4TL, 10.05.2016 kur fiyatı) yani 13.600.000TL’nin nasıl finanse edildiğine dair alınan bilgilerde, Leasing yönteminin kullanıldığı öğrenilmiştir. Leasing tanım olarak; bir malın leasing şirketi tarafından satın alınması, ardından yatırımcıya belirli bir dönem aralığında kiralanmasıdır. Kiralar bitince mal otomatik olarak kiracıya kalmaktadır (Miller vd, 1976). Bunu bir nevi taksitli bir mal alımı olarak düşünmek mümkündür. Boutiquehotel Stadthalle’in leasing ödemesinin 20 yıl yani 240 ay olduğu da tarafımıza aktarılmıştır.

Katılımcıya başa baş analizinin yapılıp yapılmadığını sorduğumuzda, hesaplamalar neticesinde 10-12 yıl da başa baş noktasının yakalanacağı, 13. yıldan itibaren kar sağlamaya başlayacağı ifade edilmiştir. Ancak bu hesaplar yapılırken o günkü enerji piyasasının fiyatları hesaplamaya dâhil edilmiştir. Aktarılanlara göre, ilk önceleri Rusya’dan alınan doğal gaz fiyatının Avrupa’da zamlanması, hesaplanan bu 10-12 yıllık başa baş analizinin 8-10 yıl aralığına düşmesine neden olmuştur. Çünkü enerji fiyatı arttıkça, kendi enerjilerini ürettikleri için normalde enerji alımı için piyasaya verilecek para miktarı şirketin içerisinde kalmaktadır. Ancak ardından gelen brent petrol piyasasındaki ciddi düşüşler, ki 113TL seviyelerinden 29TL seviyelerine düşmüştür, doğal olarak hesaplamaların tamamen yeniden yapılmasına sebep olmuştur. Bu bağlamda değişen enerji fiyatları doğal olarak işletmenin yaptığı başa baş analizlerini etkiler durumdadır. Görüşmenin yapıldığı tarih itibarıyla durumun pek parlak görünmediği bildirilmiştir.

Kullanılan sistemlerin bakımları ve çalıştırılması ile ilgili yönelttiğimiz soruya cevaben, sistemden sorumlu herhangi bir çalışanın olmadığını ve bu sistemlerin sanılanın aksine oldukça basit ve sağlam sistemler olduğu ifade edilmiştir. Öyle ki bu sistemlerin “sarışın kadınlar için bile anlaşılabilir” bir seviyede olduğu katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Kullanılan sistemlerin ilk günden bu güne kadar en ufak bir sorun çıkartmadığını, zaten cep telefonları için kullanılan aplikasyonlar sayesinde en ufak bir problem oluşmaya başladığı anda bilgi alıp, hemen müdahale edebilecek altyapıya sahip olduklarını aktarmıştır.

Passive-house kurulmadan önce eski binada aylık ortalama 17.000€ ila 18.000€ arasında bir elektrik giderinin söz konusu olduğundan bahsedilmiştir. Bu eski binada 41 oda bulunmaktadır. Passive-house’un inşasından sonra otele 38 oda daha kazandırılmış olmasına rağmen, aylık ödenen elektrik faturasının yine 17.000€ ila 18.000€ arasında olduğu görülmüştür. Bu durum kapasitenin neredeyse 2 katına çıkartılıp enerji olarak herhangi

bir tüketim artışının kaydedilmediği anlamına gelmektedir. Bu durum kağıt üzerinde pas-sive-house'un zero-energy balance diye ifade edilen, sıfır enerji harcaması yapısına uy-gun olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Ancak resim, sadece kağıt üzerinde bu şekildedir demek pek de yanlış olmayacaktır. Otel sahibi tarafından bize verilen bilgileri eleştirel bir gözle değerlendirmeden, doğrudan aktaracak olursak, kullanılan Yenilenebilir Enerji ekipmanlarının aylık ortalama getirisi-nin 17.000€ ile 18.000€ arasında olduğu belirtilmiştir.

Ancak bu durum, büyük bir illüzyondan başka bir şey değildir. Çünkü, oda kapasitesi iki katına çıkartıldığında doğal olarak enerji tüketiminin de aynı şekilde ikiye katlanacağı düşünülmektedir. Fakat, yeni yapılan odalarda minibar, klima, saç kurutma makinesi, ütü gibi elektrik kullanımına ihtiyaç duyan ekipmanların bulunmuyor olması bu odaları oto-matikman diğer odalardan daha az enerji harcar bir konuma getirmektedir.

Öyleki 41 oda, 17.000€-18.000€ aralığında elektrik harcarken, yeni yapılan 38 pasif oda-nın, eski odalara kıyasla 4/1 oranında, hatta belki daha düşük seviyelerde enerji tükettiği düşünülmelidir. En kötü senaryo ile, bu yeni odalar toplamda 4.500€'luk bir ek enerji harcamasına ihtiyaç duymaktadırlar. Sadece bu 4.500€'luk fark Yenilenebilir Enerji kay-naklarından karşılanabilmektedir. “Oda kapasitesi iki katına çıktı, ama enerji tüketimi sa-bit kaldı, fatura da normalde 2 katına çıkmalıydı” demek pek realist bir yaklaşım değildir. Zira iki odanın ihtiyaç duyduğu elektrik miktarı birbirinden oldukça farklıdır.

Enerji tüketimi ve üretimindeki maddi tablo bu şekildeyken, enerji üretimi ve satışı tab-losuna baktığımızda Boutiquehotel Stadthalle'in düzenli olarak sıcak su sattığı ve dönem dönem üretilen elektrik fazlalarını şebekeye sattıkları da not edilmiştir. Bu satışlardan da bir kar elde edilmesi söz konusudur. Ancak alınan bilgilere göre, bazı dönemler ihtiyaç fazlası elektrik üretimi olurken, bazı dönemlerde ihtiyaç duyulan elektrik dahi karşılan-a-mamaktadır. İhtiyaç fazlası dönemde şebekeye satılan elektrik, ihtiyaç duyulan dönemde şebekeden geri alınmaktadır. Ancak burada da ufak bir meblağ maddi kayıp yaşanmakta-dır çünkü, elektriğin satış fiyatı ile alış fiyatı arasında maddi bir fark mevcuttur.

Katılımcının ifadesine göre eğer bu otel Türkiye'de bulunsaydı, her ay kendi ihtiyacından fazla enerji üretebilirdi. Hatta aktarılanlara göre, böyle bir durumda pasif binanın haricinde, eski binanın da ihtiyaç duyduğu elektriği Yenilenebilir Enerji kaynaklarından elde etmek

mümkündür. Türkiye'nin bu konuya hızlı şekilde yatırım yapmasının ve içinde bulunduğu enerji darboğazından kurtulması için sahip olduğu değerlerin kıymetini bilinmesi, bir öneri olarak katılımcı tarafından bizlere aktarmıştır. Kuzey Avrupa ülkelerinin güneş sıkıntısı çeken ülkeler olmasına rağmen Dünya'da Yenilenebilir Enerjinin devleri olarak bilindiği belirtilmiştir. Sebebinin ise, güneşin nadir olduğu yerlerde kıymetinin biliniyor, ancak Türkiye gibi, neredeyse her günün güneşli olduğu ülkelerde pek kıymeti bilinmiyor olması olarak gösterilmiştir.

Otelin yeşil olmasının, müşterilere ait enerji kullanımı üzerinde bir farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin sorduğumuz soruya; *“umarım oluşturunca, ama bu tamamen eğitimle ve algıyla ilgili bir durum, bazı misafirler neredeyse hiç su ve elektrik kullanmadan oteli terk ediyor”* şeklinde cevap alınmıştır. Arap ve Amerikalı turistlerin bir insanın ihtiyaç duyabileceği maksimum ihtiyacın üzerinde elektrik kullandıkları, ancak Arap turistlerin su kullanımlarında en tasarruflu gruplarından biri olduğunun altı çizilmiştir.

Bu durum insanların elektrik ve su kullanımlarının yaşadıkları bölgenin şartları ve kültürüyle ilişkili olduğunu işaret etmektedir. Bu husus üzerinde yeni bir araştırma yapılabilecek bir konudur.

Oteldeki odaların kısıtlı şekilde tasarlanmış olması, müşteriler açısından oldukça kötü karşılanabilmektedir. Bu durumu açık ve net şekilde web sitelerinde bildirmelerine rağmen, misafirlerin birçoğu hiçbir fikirleri olmadan otelin yolunu tutmaktadır. Otelin belli bir segmenti olduğunu dile getiren Michaela, *“kimseyi otelde tutmak zorunda değiliz, eğer bir kişi bu işin ruhuna, konseptine hakim değilse zaten bu otelden memnun ayrılabilmesi mümkün değil”* ifadelerini dile getirmiştir. Yeşil algıya sahip olmanın maalesef maddi olarak zor olduğu da aktarılmıştır. Örneğin; Boutiquehotel Stadthalle kahvaltı sunumunda tamamen organik ve yerel ürünleri sunmaktadır. Yerel ürün bulunamadığı durumlarda, en yakın illerin ürünleri kullanılmaktadır. Avrupa'da organik tarım oldukça pahalıdır, ancak otel bu maliyete girmeye hazırdır. Organik kahvaltı yıl içerisinde toplamda on binlerce Euro'ya mal olmaktadır. Otel yine de bu maliyeti gönüllü olarak karşılamaktadır. Katılımcının ifadesine göre insanların bu algıda olması gerekli. Bu sebeple klimayı ya da mini-barı problem eden insanların algısal olarak farklı bir konumda olduğu ifade edilmiştir.

Araştırmayı gerçekleştirmek için otel rezervasyonu yaparken, diğer otellerin fiyatları ile Boutiquehotel Stadthalle'in fiyatları kıyaslanmıştır. Bir otelin en büyük maliyet kalemlerinden biri olan enerji giderlerinin oldukça düşük, hatta iddialarına göre sıfır noktasında olduğu düşünülürse, bu maliyetsizliğin oda fiyatlarına yansıtılması gerekmektedir. Ancak ilginç şekilde Boutiquehotel Stadthalle'in oda fiyatları benzer 3 ve 4 yıldızlı otellere kıyasla 20-30€ daha fazladır. Bu durum araştırmacıların dikkatini çekmiş ve bu soru Michaela Reitterer'a yöneltilmiştir.

Michaela, otel gelirinin %40 kadar bir kısmının personel maaşlarına ayrıldığını ifade etmiştir. Personel devir hızının oldukça düşük olduğunu, otel çalışanlarından hiç kimsenin başka bir otele gitmediğini aktarmıştır. Katılımcının ifadesine göre bu alınan fazla para organik kahvaltıya ve çalışanların maaşlarına gitmektedir. Daha sonraki süreçte otel çalışanları ile görüşürken, bu durumu sorduğumuzda, *“evet, dışarıda başka bir otelde aynı pozisyonda çalıştığımız birine göre 150-200€ daha fazla kazanıyoruz”* geri bildiriminde bulunmuşlardır. Bu ifadeler Michaela'nın ifadeleri ile örtüşmektedir. Otelin kendi iç kaynaklarına değer vermesi ve iş gücü devir hızını sıfıra yakın tutabilmesi bir otelin en önemli yönetsel görevlerinden biridir. Bu sebepten dolayı bu fazla fiyat makul görülebilmektedir.

Doluluk oranının diğer oteller gibi mevsimsel olarak değiştiği ifade edilmiştir. Viyana'nın büyük bir iş merkezi şehri olmaması ve turistik ciddi bir çekim unsurunun bulunmamasından dolayı, Mart ayından Aralık ayına kadar dolulukların yüksek olduğunu ancak diğer aylarda düştüğü ifade edilmiştir.

Otel önceden planı ve projesi yaptırılan, çatıya entegre edilmesi düşünülen iki rüzgâr tribünü için ilgili izinleri alamamıştır. Bunun sebebi; öncelikle bununla ilgili de bir yasal zeminin bulunmaması, ardından çevredeki diğer sakinlerin bu projeye ret oyu vermiş olmaları gösterilmiştir. Rüzgâr tribünleri yüksek ses ve statik elektrik birikimi sebeplerinden dolayı şehir içlerinde kullanıma pek uygun olmayan yatırımlardır. Bu sebeple çevre sakinlerinin neden negatif oy kullandığını anlamak pek de zor olmamaktadır. Bunun yanında görsel olarak da rüzgâr tribünlerinin problemlili olduğu bilinmektedir.

Yeşil olmanın otelin marka değerine bir katkısı var mı? sorusuna ise verilen cevaplar şu şekildedir: Cevabı direk olarak aktarmak faydalı olacaktır çünkü can alıcı önemli bir nokta işaret edilmektedir. Michaela Reitterer:

“Bu otel olmasaydı, dünya çapında bu kadar bilinirliği olmasaydı, yüzlerce ödül almış olmasaydı bir kadın olarak benim Avusturya otelciler federasyonu başkanı olabilmem mümkün değildi. Çünkü turizm Avusturya’da Tirol, Salzburg gibi şehirlerde gerçekleşiyor kış sporlarından dolayı. Viyana’nın geceleme sayısı 14 milyon iken Tirol’ün 46 milyon, Salzburg’un ise 26 milyon geceleme sayısı oluyor. Tüm sezona baktığımıza bu kuzey şehirlerinin gecelemleri 85.000.000’a ulaşabiliyor. Viyana’nınki ise sadece 14.000.000. Bu kadar ciddi bir fark varken o işletmelerin arasından, o insanların arasından sıyrılacak bu noktaya gelmem mümkün değildi. Boutiquehotel Stadthalle, Avusturya genelinde bilinen ve saygı gören bir otel. Düşündüğünde, Türkiye gibi başka bir coğrafyadaki, bir üniversite de doktora yapan bir öğrenci, oralardan, beni ismen bilerek mail atarak randevu talebinde bulunuyor. Bu benim yaptığım işi düzgün yaptığım anlamına geliyor. Aksi halde Türkiye’deki seyahat acenteleri bile benim varlığımdan habersiz olacaktı. Bu kadar yüksek bir bilinirliği elde edebilmek için bütçenizin tamamını reklam faaliyetlerine ayırmanız gerekmektedir ki belki bu bile yetmeyebilir. Ben ve otelim tek kuruş para harcamadan dünyanın her yerindeki ekolojik mimari dergilerinde, turizm dergilerinde, gazetelerde, haberlerde, hatta ders kitaplarında kendimize yer bulabiliyoruz ve bu yayınların hepsi bizden övgüyle bahsediyor. Bu çok ciddi bir reklam anlamına gelmektedir. Milyon euro’lar ödeyerek elde edilemeyecek bir reklam değerinden bahsediyorum. Marka güvenilirliğini saymıyorum bile.

-Peki bu durum, diğer işletmelerin sizi taklit etmesine, bu pastadan faydalanmak istemelerine sebep olmuyor mu?

“Umarım oluyordur, bu çevre açısından oldukça güzel olurdu. Ancak normalde otel sermayesi ile yönetici farklı kişilerden oluşuyor. Zincir otellerde ise bu durum bambaşka. Ancak ben burada kendi ekibim ile karar alıp harekete geçebiliyorum. Zaten yapı olarak oldukça esnek bir organizasyonuz. Sadece Avusturya’da 20’ye yakın Eco-Etkiet var otellere verilen. Mesela biz de kendi eco-etiketimizi oluşturduk. Biz ve 4 benzer otel daha Sleep Green Hotels diye bir sertifikasyon yarattık. Bu bildiğimiz sertifika programlarının bir basamak ilerisi olacak. Hali hazırda Almanya’da ve Avusturya’da 14 otel bu sertifikayı almaya hak kazandı. Her departmanın iç işleri için Green Pillow uygulaması var, bu Green Pillow’lar toplamda Sleep Green puanını oluşturuyor. İçerisinde elektrik kullanımı, su kullanımı, kağıt kullanımı birçok alt madde mevcut.

Her otel yeşil olmaya çalışıyor aslında. Örneğin; dünyadaki en büyük turizm web sitelerinden biri Tripadvisor. Bu site de kendisine göre bir yeşil sertifika oluşturmuş durumda. Eğer bu sertifikayı alabiliyorsanız, web sitesinde sizden

oldukça güzel övgüler ile bahsediyorlar. Biz bu sertifikanın da Platinium seviyesini, yani en üst seviyesini alabildik. Fakat bu sertifika programları hep birbirinin benzeri. Artık sertifika sahibi olmak yeşil olduğu anlamına gelmiyor. Şöyle söyleyebilirim, mesela sizin kaldığınız odadaki perdelerden, yatak çarşaflarına, yastık kılıflarına hatta halılara kadar tüm ürünler geri dönüştürülmüş ürünler. Dünya’da bu, pek rastlanılmayan bir durum değil.

Bunu yanında oteli gezerken göreceğiniz üzere bazı odalarımızdaki tüm mobilyalar ve eşyalar, geri dönüşmüş ürünler ile yapılmış durumda. Bunlarda tamamen geri dönüşüm malzemeleri ile yapılmış odalar ve söylemekten çekinmiyorum birçok parça çöp olarak atılan materyallerden yapıldı. Bu bazı kişileri rahatsız edebilir ama dünyanın buna ihtiyacı var. Eğer siz ve ben kendi ihtiyaçlarımızdan kısmazsak, başkasının hakkını gasp ederek ihtiyaçlarımızı karşılamaya başlarız ki bu da dünyanın bu günkü problemi değil mi? Mesela Caritas programı var hiç duydunuz mu bilmiyorum, bu program mültecilere iş bulmaya çalışan sosyal sorumluluk programı. Suriyeli mülteciler için geri dönüştürülmüş mobilya programı başlattık. Eski mobilyaları alarak, tadilattan geçirip yepyeni hale getirip tekrar satıyoruz, böylece mültecilerin para kazanabilmesini sağlıyoruz. Odalarımızdan bir tanesi bu şekilde. Eski-yen eşyalarımızı da doğrudan Caritas’a bağışıyoruz ki tekrar üretip satabilsinler. Ürettikleri bu mobilyaları Carla isminde bir şirket ismiyle satıyorlar. Bu döngü hem geri dönüşüme hem de insan hayatına önem veren bir proje. ”

Avusturya otelciler federasyonu başkanı ve Boutiquehotel Stadthalle’in hem sahibi hem de yöneticisi olan Michaela Reitterer ile mülakatımız bu şekilde gerçekleşmiştir. Bu basamaktan sonra bizimle otelin pazarlama müdürü olan Maria Leifer ilgilenmiş ve oteli gezerken bize rehberlik etmiştir. Otelin içerisinde ve dışarısında çekilen fotoğraflar araştırmanın bütünlüğünü bozmamak açısından ek kısmında verilmiştir.

Bu kısımdan sonra ilgili mülakat ve oteli gezerken elde edilen veriler ışığında araştırmacıların değerlendirmelerine yer verilecektir.

Boutiquehotel Stadthalle yeşil bir otelin sınırlılıklarının algılanabilmesi açısından güzel bir örnektir. Hem yönetim hem de mülkiyet açısından çevre algısı oldukça yüksek olan bu otel, bilinen ve geliştirilen her türlü teknolojiyi bünyesinde kullanmaya hazır bir görüntü vermektedir. Zaten yukarıda bahsedildiği gibi dünya tarafından bilinen bir otel olunması ister istemez otelin karakterine bir sorumluluk yüklemiş durumdadır. Bahsedilen sorumluluk, çevreci algının sürekli daha ileriye taşınma misyonudur. Otel sahibi ve

müdür Michaela Reitterer yatırımların devamının geleceği noktasında çok açıktır. Bu bağlamda otelin dünyadaki en çevreci otellerden biri olduğu kabul edilebilir.

Ancak sorgulanması gereken birkaç unsur da mevcuttur. Mülakatı gerçekleştiren araştırmacının fikrine göre, kamuoyu ile paylaşılan rakamlar aslında tam olarak gerçeği yansıtmamaktadır. Rakamlar çok uygun şartlar sağlanarak, en iyimser senaryonun yaşandığı bir gün için geçerli olabilecek rakamlardır. Böyle düşünülmesinin sebebi ise birkaç şekilde açıklanabilir. Bunlardan ilki; otelin ısıtması için kullanılan zemin ısıtma sistemleridir. Bu nokta oldukça elzemdir çünkü sadece bu veri bile otelin “zero-energy balance” sloganını zedeleyebilecek güçtedir. Bahsettiğimiz gibi Stadthalle otel iki binadan oluşmakta, bunların ilki eski bina, ikincisi ise passive-house denilen yüzde yüz Yenilenebilir Enerji kullanan yeni binadır.

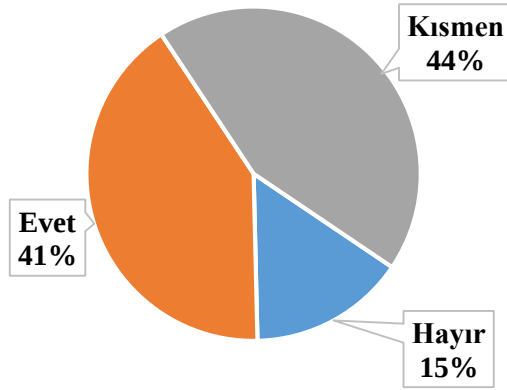
Passive-house’da eski bina gibi yerden ısıtılmalıdır. Kritik nokta şudur ki; passive-house’un ısıtma sistemi ile eski binanın ısıtma sistemi tek merkezden sağlanmaktadır. Yani bu iki sistem aslında 1 ana ısıtıcının iki farklı binaya ulaştırılmış halidir. Bu ana ısıtıcı eski binada bulunmaktadır. Bu süreçte kullanılan enerji, sanki passive-house’un ısınmak için herhangi bir enerji tüketmiyormuş gibi görünmesi amacıyla eski binanın enerji kullanım hanesine yazılmaktadır. Ancak passive-house, eski binada harcanılan enerji ile ısıtılmaktadır. Aslında passive-house’un ısıtılması için kullanılan enerjinin passive-house kullanım hanesine yazılması gerekirken, matematiksel olarak sırf passive house’un enerji kullanımını düşük çıksın diye bu kullanım, sanki eski binaya aitmiş gibi gösterilmektedir. Bunu sebebi ise ısıtıcı sistemin eski binada olması olarak gösterilmektedir. Bu veriler ile oynamaktan başka bir şey değildir.

Stadthalle otele getirilecek bir diğer büyük eleştiri de odalardaki elektronik ekipman eksikliğidir. Bu nokta, araştırmamızın alt sorularından biridir ve 2 taraftan eleştiriye açıktır. Eleştirilerden ilki; bilindiği gibi konaklama işletmeleri yapısı gereği lüks tüketime elverişli ve lüks tüketimin desteklendiği işletmelerdir. Bu tip tüketimler konaklama işletmelerinin temel gelir kaynakları arasındadır. Misafirleri, sadece minimal ihtiyaçlarını karşılayarak ağırlamak, konaklama işletmelerinin yapısı ile çelişmektedir. Çünkü kişiler tatillerinde ve yüksek ücret ödeyerek konakladıkları otellerde kendilerini özel hissetmek is-

temektedirler. Evlerinde sahip oldukları standartların da altında bir standart ile karşılaşılması, muhtemelen turistlerin bir çoğunda rahatsızlık yaratacaktır. Bu hususta yeni bir araştırmanın konusu olarak ifade edilebilir.

Ancak biz kendi araştırmamız kapsamında ortaya koyduğumuz kadarıyla ifade edebiliriz ki, misafirler konaklama süreleri boyunca ihtiyaçlarının kısıtlanmasını istememektedirler.

Çalışma kapsamında cevap aradığımız **“Çevre duyarlı yatırımlara misafirlerin yaklaşımı nasıl?”** ve **“Yenilenebilir Enerjilerin konaklama işletmelerinde kullanılması turistler tarafından destekleniyor mu?”** soruları kapsamında uygulanan ankette turistlerden aşağıdaki soruya cevap vermeleri istenmiştir. Bu soruya verilen cevap sadece %41’lik bir kısmın kendi kullanımında bir azaltmaya gitmeyi kabul edeceği yönündedir.



Şekil 50: Kaldığınız Oteldeki Yenilenebilir Enerji Algısını Desteklemek İçin, Otel İçerisindeki Enerji Tüketiminizde Azaltmaya Gider Miydiniz?

Bu veriler ışığında konaklama işletmelerinde misafirlerin kullanım alanlarında enerji tasarrufu için belirli kısıtlamaların yapılmaması gerektiği düşünülmektedir. Örneğin; odalarda klima ve mini-bar bulunmaması eleştirilecek diğer noktadır.

Öyle ki, Viyana genel olarak Türkiye’ye kıyasla yüksek sıcaklıklara çıkmayan bir coğrafyada bulunmaktadır. Bu tip bir iklime sahip iken odalarda klima ve mini-barın bulunmaması bir nebze olsun tolerans gösterilebilecek bir durum olarak kabul edilebilir. Ancak aynı senaryoyu Türkiye’de uygulamaya koyduğumuzda, yaz aylarında, hatta ilkbahar aylarında klima ve buzdolabı olmadan Antalya, Mersin, Şanlıurfa, Kaş, Didim, Bodrum gibi

şehirlerimizde tatil yapabilmek pek mümkün görülememektedir. Bu şehirlerde yaz aylarında gündüz sıcaklık 45° dereceye ulaşabilmektedir. Bu bağlamda Yenilenebilir Enerji kullanan otellerin, fazla elektrik kullanan ekipmanları ortadan kaldırmaları her şart altında pek mümkün görünmemektedir. Aynı şekilde Antalya’da faaliyet gösteren yüzme havuzlu bir otel ile Viyana’daki bir şehir otelinin su kullanım miktarları da birbirinden oldukça farklı sonuçlar verecektir.

Oteli gezdiğimiz esnada farkına vardığımız bir diğer unsur ise, neredeyse tüm çevre değerlendirme sertifika programlarında bulunan “yağmur suyunu tekrar kullanma” sorusu ile ilişkilidir. Sertifikalarda bu suyun bahçe sulaması ve sifonlarda kullanılabileceğinden bahsedilmektedir. Stadthalle otelde yağmur suyunu tekrar kullanabilmek amacıyla gerekli yatırımı yapmıştır.



Şekil 51: Yağmur Suyu Depolama ve Pompalama Alanı

Ancak pazarlama müdürü Maria Leifer ile oteli gezerken, yağmur suyu depolamasının sanıldığığının aksine, ciddi şekilde problemlili bir uygulama olduğunu aktarılmıştır. Öyle ki, yağış esnasında şehrin kirli havasına maruz kalarak yere inen yağmurlar toplanılarak üstteki fotoğrafta görünen tankerlerde biriktirilmektedir. Bu tankerlerde biriktirilen su, çok kısa süre içerisinde yoğun miktarda bakteri üremesine sebebiyet vermektedir. Toplanmasının hemen ardından kokmaya başlayan bu su, otelde sifon ve benzer alanlarda kullanılmak için sisteme verildiğinde, bütün oteli kesif bir rutubet kokusu sarmakta ve sifonlardan kahverengine yakın kirli bir su akmaktadır. Bu durum misafirlerden önce otel perso-

nelini rahatsız etmektedir. Maria, ilk birkaç denemeden sonra ciddi koku şikâyetleri aldıklarından bahsetmiştir. Bu sebeple bu uygulama pek de pozitif bir getiriye sahip değildir. Buradan bir çıkarım yaparak kullanılan sertifika programlarının teori ile pratik kısmının örtüşeceği yeni bir seviyeye getirilmesindeki ihtiyaca bir kere daha vurgu yapılabilir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Fiziksel ve sosyal çevre açısından bakıldığında Dünya, her geçen gün daha kötü bir yer halini almaktadır. Bu gidişatın sebebi, kimi zaman farklı din görüşleri, kimi zaman farklı siyasetler kimi zaman da doğrudan sermayenin kendisidir. Ancak sebebi ne olursa olsun, bu gidişattan zarar gören ortak kesim dünya üzerinde yaşamını sürdürmeye çalışan tüm canlılardır. İster insan olsun, ister okyanusta yüzen bir kaplumbağa ister ise çimenlerde uyuklayan bir köpek, türü, cinsi, yaşı hiç fark etmeden hepimiz bu gidişattan ciddi zararlar görür haldeyiz.

Sermaye sahibi ülkelerin ve şirketlerin daha da büyümek adına başka insanlara, başka ülkelere, başka canlılara saldırdığına, o canlıların haklarını ellerinden aldığına ve bu şekilde kendilerini bir üst basamağa taşıdıklarına neredeyse tarihin tüm sayfalarında rastlamak mümkündür. Konunun başında da bahsettiğimiz üzere, sadece üretimi arttırarak daha fazla sermaye kazanmak ya da bir hizmet için hiçbir ücret ödemedi o hizmeti kullanmak amacıyla insan türü; pek çok canlının canına ve malına göz dikmiş durumdadır. Bu sonsuz açlık durumu, kölelik ve sömürgecilik gibi birçok insanlık suçunu da beraberinde getirmektedir. İşin ilginç yanı, bu “daha çok şeye sahip olma” hırısı; insanlara olduğu kadar hayvanlara hatta doğaya da zarar vermektedir. Sırf güzel görünüyor diye Madagaskar ormanlarında gezinmekte olan bir papağanı küçük bir kafese koyup, Fransa’da bir evin salonunda, ölene kadar o kafesin içerisinde yaşamaya zorlamak, tanımlaması mümkün olmayan bir cehalet, bir kendini bilmezlik ve bir kibir örneğidir. Slow Loris olarak bilinen bir primat türünün sırf sevimli görünüyor diye yasak avcılar tarafından toplanılarak, dişlerinin ve tırnaklarının pense ile sökülerek, kara borsada satılması ve bu primatları evcil hayvan diye alarak bu döngüye katkı sağlayan insanlık... Ya da sırf tarla sürebilsinler, gemilerde kürek çeksinler, ev işlerine yardım etsinler diye Afrika’da kendi halinde yaşayan bir kabile halkının dövülerek, öldürülerek, zincire vurularak yurtlarından sökülmeleri ve Amerika’da köle pazarlarında satılmalarının da insanlık ile vicdan ile saygı ile örtüşen hiçbir tarafı bulunmamaktadır.

Kimi zaman güzel görüntü için, kimi zaman da enerjilerinden faydalanabilmek için başka bir canlı türünün fiziksel ve psikolojik şiddetle, başka bir canlı türüne hizmet etmeye zorlanması maalesef ki günümüzde hala artarak devam eden bir körlük halidir.

Bu körlük hali, insan hakları ya da bireysel özgürlükler gibi kavramlardan uzak, güçlü olanın güçsüz olanı kolaylıkla ezebildiği ve uluslararası sözde insan hakları örgütlerinin, sermayenin sözünden çıkmadan, olan biteni uzaktan izlediği bir dünyanın oluşmasına sebep olmuştur.

Sermaye sahibi olma ihtiyacı, güçlü ile güçsüz ülkeler arasında kimi zaman sıcak kimi zaman da soğuk bir savaşın yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Günümüz medyasında yer alan haberler incelendiğinde, artık sermaye sahibi ülkelerin de birbirlerine düşman olmaya başladığı görülebilmektedir. Bu düşmanlığın sebebi var olan kaynakların paylaşılmasından başka bir şey değildir. Yaşanabilecek bu sürtüşmeler; dünya nüfusunu doğrudan 3.dünya savaşına sürükleyecek bir senaryonun ilk basamağı olarak ifade edilebilir.

Dünya üzerindeki kaynaklar, yaşayan nüfusa kıyasla yetersizdir. Kontrolsüz nüfus artışı ve sağlık alanındaki gelişmelerle birlikte insan ömrünün uzaması, kaynakların yetersiz kalmasının en büyük sebebidir. Bu kıtlık durumu, sermaye sahibi ülkeleri var olan kaynaklar üzerinde üstünlük kurmak için savaşı hale getirmiştir. Kontrolünü sağlamak için çok uzun yılladır savaşların ve işgallerin yaşandığı tek kaynak ise enerjinin kendisidir. Gerek ham petrol, gerek doğal gaz sahibi ülkeler, gerek ise bu kaynakların nakliyatı için düşünülen güzergâhlar çok uzun yıllardır kelimenin tam anlamıyla savaş alanıdır. Sadece sermaye ve siyasi anlamda bütünlüğünü koruyabilmiş ülkeler bu savaştan kaçabilmişlerdir. Bu ifadeye kanıt olarak Ortadoğu'da son 20 yıldır yaşanan savaşlar ve siyasi değişiklikler sunulabilir. Öyle ki dünya petrol rezervinin ciddi bir bölümüne sahip olan Ortadoğu, maalesef ki, sömürgeci ülkelerin saldırılarına ve siyasi oyunlarına dayanamayarak birer birer devletsizleştirilmiş ardından da parçalanılmaya başlanmıştır.

Yaşanan saldırı hali ve saldırı isteğinin ana çıkış noktalarından biri olan; ihtiyaçtan fazla üretime yönelik sanayileşme, sosyal ve fiziksel çevreyi, taşıma kapasitelerinin çok çok üstünde bir yük ile mücadele etmeye zorlamaktadır. Maalesef içinde bulunduğumuz sosyal ve fiziksel çevre, bu savaşı uzun yıllardır kaybetmektedir. Bu duruma kanıt olarak, sosyal çevre için; dünya üzerinde yaşayan insanların %32.4'ünün akli dengesinin bozuk olması (Vigo vd., 2016), fiziksel çevre için ise; küresel ısınma ve nesli tükenen yüzlerce hayvan örnek gösterilebilir. İnsan türünün mümkün olan en kısa sürede bu gidişata dur demesi gerekmektedir. Aksi halde insanlık bindiği dalı kesmeye devam edecektir.

Bu kaotik gidişata “kısmen” dur diyebilmek ve içerisinde yaşadığımız dünyanın bize sağladığı güzelliklere, bizden farklı görüşlere sahip insanlara, kısacası hayatımızı sürdürdüğümüz tüm fiziksel ve sosyal çevrelere saygı gösterilerek sahip çıkılması ve hiçbir canlıya zarar vermeden elimizdeki imkânları olabildiğince verimli kullanmamızı hedefleyen yaklaşım türüne Sürdürülebilirlik Yaklaşımı denilmektedir.

Sürdürülebilirlik yaklaşımı prensip olarak, içinde bulunduğumuz çevreyi bizden sonraki nesillerinde en iyi şekilde faydalanabilecekleri bir halde bırakma isteğidir. Böylece; uzun vadeli ve çevreyi paylaştığımız bitki-hayvan tabiatına saygılı hassas bir ilişki kurulması amaçlanmaktadır. Çünkü çevreye kendini yenilemesine fırsat verilmezse, bir noktadan sonra etrafımızda bir çevre kalmayacaktır. Maalesef ki dünyamızın bu günkü gidişatı birçok alanda sürdürülebilirlik felsefesinden oldukça uzaktır.

Örneğin; karbon ayak izimiz ölçüldüğünde, her insan bu gün sahip olduğu standartlarda yaşayabilmesi için 3,9 - 4 dünya gezegenine sahip olmamız gerekmektedir (BBC.com, 2015) ki kaynaklarımız yetebilsin. Ancak kötü haber elimizde sadece 1 tek dünya var. Bu durumda, gezegenimizin bizlere sağladığı kaynakları olabildiğince sürdürülebilir bir algıyla yönetmek ve insan nüfusunu da bu algıya göre planlamak gerekmektedir. Aksi halde enerji kaynaklarının paylaşılması için yapılan savaşların bir diğer versiyonu da temiz su kaynakları için baş gösterecektir. Öyle ki, hali hazırda Birleşmiş Milletler Su Gelişim Raporunda (2016) aktarılan bilgilere göre dünyada yaşayan 1,8 milyar kişinin temiz içme suyuna erişemediği belirlenmiştir. Bunun devamında endüstriyel amaçlı su kullanımının da gelecek 15 yıl içerisinde var olan su kaynaklarının yarısından fazlasını yok edeceği kesindir (Unesco.org, 2016). Görüldüğü gibi insan türü ateşle oynamaya devam etmektedir.

Ancak güzel olan, sürdürülebilirlik kavramı birçok endüstri ve sektörde kendisine geniş yer bulmaya başlamıştır. Öyle ki politika üreticileri küresel ısınma ve diğer bahsedilen tehlikelerin ne kadar ciddi boyutlarda olduğunu bizzat yaşayarak görmeye başlamışlardır. Bu görüntüler dünyanın dört bir yanından gelen, normalin üstündeki şiddete sahip doğal afetlerden oluşmaktadır. Buzulların geçmiş yıllara ait fotoğrafları ile günümüzdeki fotoğrafları kıyaslandığında milyonlarca metre kare buzun eriyerek denizlere karıştığı, bu durumun hem dünyayı daha da ısıttığı hem de deniz seviyesinin yükselmesiyle sonuçlandığı somut şekilde bilimsel araştırmalarla görülebilmektedir.

Aslında durumu sürdürülebilirliğin bir tercih değil bir zorunluluk olduğu gerçeği ile açıklamak gerekmektedir. Zira yer kürenin 1 santigrat derece ısınması doğal hayatı ve coğrafik oluşumları tümüyle değiştirebilecek bir domino etkisinin başlangıcı olacaktır. Bu kritik eşik geçildikten sonra artık geriye dönüşü mümkün olmayacaktır.

Turizm araştırmacıları, olarak bizlerin elinde dünyayı baştan aşağıya değiştirebilecek bir güç ve yetki yoktur. Ancak Alman edebiyatçı Goethe'nin söyleminde bahsettiği **“Herkes kendi kapısının önünü süpürse, her semt temiz olur”** sözü unutulmamalıdır. Bizler, turizm araştırmacıları olarak en azından kendi kapımızın önünü süpürerek dünyanın daha temiz bir yer olması için katkıda bulunmak zorundayız. Bu bağlamda turizm endüstrisini şu anki durumdan bir adım öteye götürerek, daha yeşil ve daha sürdürülebilir bir algıya yaklaştırma çabası, bizler için uğrunda emek sarf edilebilecek bir amaçtır.

Çevreye olan bu saygı ve farkındalık beraberinde günlük yaşantımızdaki tutumlarımızı değiştirme zorunluluğunu da getirmektedir. Sahip olduğumuz tutumlardan dünyaya en çok zarar verenlerinden bazıları şüphesiz ki gıda tüketim anlayışımız ve enerji kullanım anlayışımızdır. Turizm endüstrisinin bu iki ana anlayış ile de mücadele etmesi gerekmektedir.

Bu araştırma kapsamında turizm endüstrisinin bel kemiği kabul edilen konaklama işletmelerinin çevreye duyarlılık açısından hangi seviyede olduğu ve enerji kullanımlarının fosil yakıtlardan Yenilenebilir Enerji kaynaklarına geçip geçemeyeceği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Öncelikle Türkiye’de faaliyet gösteren çevreye duyarlı konaklama işletmelerine Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından verilen Yeşil Yıldız sertifika programının büyük ölçüde dünya standartlarını karşılıyor olması güzel bir haberdır. Yeşil Yıldız sertifikasyon programında birkaç eksiklik ve adaletsizlik tespit edilmiş bu maddeler de ilgili kısımda açıklanmıştır. Ancak bu eksikliklerin giderilmesi ardından dünya standartlarında bir sertifika programına sahip olacağımız ifade edilebilir. Tabi ki bu programın her geçen gün yenilenmesi, teknolojik gelişmelerin yakından takip edilmesi açısından önemlidir.

Araştırmanın bir diğer basamağı Türkiye’de faaliyet gösteren çevre duyarlı oteller ile Avrupa Birliği’nde faaliyet gösteren çevre duyarlı otellerin arasında bir fark olup olmadığı

nın belirlenmesidir. Yapılan incelemeler sonucunda çarpıcı herhangi bir fark belirlenmemiştir. Bu durum zaten turizmde ciddi bir pay sahibi olan Türkiye otelcilik sektörünün çevre algısı hususunda, en azından Avrupa'dan geri kalır bir yanının olmadığını kanıtlar niteliktedir.

Ancak bu aşamada fazladan dikkat edilmesi gereken 3 unsur mevcuttur. Bu 3 unsur Yeşil Yıldız'ın imajına gölge düşürmektedir. Unsurlardan birincisi; Yeşil Yıldız verilirken otelin çevresel mimari uyumuna fazladan dikkat edilmesi gerektiğidir. Çevreyi katlederek kurulan bir otel, her ne kadar yönetim olarak çevreci olursa olsun, bu tip otellere Yeşil Yıldız verilmesi işin ruhuna aykırı bir davranış olduğu bilinmelidir. Avrupa Birliği'nde yer alan Çevre Duyarlı tesisler ile Türkiye'de bulunan çevre duyarlı tesisler görsel açıdan kıyaslandığında aradaki fark açık şekilde ortaya çıkmaktadır.

Bir diğer unsur ise, Yeşil Yıldız kavramının araçlara ve tüketicilere yeteri kadar tanıtılmamasıdır. Yeşil Yıldız sahibi oteller ile yaptığımız anket çalışmasında ifade edildiği üzere, Yeşil Yıldız sertifikasına yeteri kadar tanıtım bütçesinin ayrılmadığı belirtilmiştir. Özellikle sertifikanın uluslararası arenada oldukça düşük bir bilinirliğe sahip olduğu ifade edilmiştir. Bu verileri sınamak için gerçekleştirdiğimiz örnek olay incelemesinde Yeşil Yıldız sahibi otellerde kalan misafirlerin neredeyse %50'sinin Yeşil Yıldızın ne olduğuna dair bir fikirleri olmadığı belirlenmiştir. Bu durum Yeşil Yıldızın marka değerinin düşük olduğunu işaret etmekte aynı zamanda da konaklama işletmelerinin iddialarını kanıtlar niteliktedir. Gerekli yatırımları yaparak çevreci bir algı ile faaliyet göstermeye çalışan işletmelerin desteklenmesi gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda Yeşil Yıldız sahibi otellerin tercih edilmesi için, bakanlığın ilgili reklam kampanyalarını başlatarak, diğer otelleri Yeşil Yıldız sahibi olmaya özendirmesi gerekmektedir.

Son unsur ise; Çevre duyarlılık sertifikası verilebilmesi için aranan şartlar ile Kültür ve Turizm Bakanlığının kalite standartları olan yıldızları verebilmek için aradığı şartların birbiriyle çelişiyor olmasıdır. Bu durum doğrudan Yeşil Yıldız sistemine zarar vermektedir. Aynı bakanlık bünyesinde var olan iki kalite standardının birbiriyle bu denli çelişiyor olması da devlet nezdinde üzerine düşünülmesi gereken bir durumdur. Bakanlık bünyesinde istihdam edilen personelin, uluslararası sertifika programlarını Türkçeye çevirecek bir tercüman görevi üstlenmesinden daha ziyade, içinde bulunduğumuz coğrafyanın

ve sosyal yapının gerekliliklerine göre Yeşil Yıldız sertifikası üzerinde yeniden çalışması gerekmektedir.

Yeşil Yıldız programının Türkiye’deki turistler tarafından düşük bir bilinirliğe sahip olduğu elde edilen bir diğer veridir. Kendi turistimize yeteri kadar tanıtamadığımız bir sertifika programının, uluslararası arenada Türk Turizm Endüstrisini temsil edebilmesi pek olağan değildir.

Yerli turistlerin rezervasyonlarını yaparken Yeşil Yıldız büyük oranda dikkate almadığı saptanmıştır. Bilinirliği bu derece düşük olan bir sertifika programının nasıl bir rekabet avantajı yaratacağı da tartışmaya açıktır. Aynı zamanda turistlerin, Yenilenebilir Enerji üreten otellerde kalmak için ekstra bir maddi külfete katlanmayacağını da belirtmiş olması, Yenilenebilir Enerjilerin ekstra bir hizmet ya da bir yenilik olarak görülmediğini düşündürmektedir.

Yenilenebilir Enerjilerin kısmen yeni teknolojiler olması beraberinde teknik bazı aksaklıkları da getirebilmektedir. Bu aksaklıkların turistler tarafından kendi konaklamaları süresince hoş karşılanmayacağı da elde edilen bulgular arasındadır.

Bir otelin çevrecilik üst sınırının belirlenmesi, beklentilerin somutlaştırılması ve geleceğin tahmin edilebilmesi açısından önemlidir. Bu bağlamda %100 Yenilenebilir Enerji ile faaliyet gösteren Avusturya Viyana’da bulunan Boutiquehotel Stadthalle’in incelenmesi bize ihtiyaç duyduğumuz verileri sağlamıştır. Otel sahibi ve Avusturya Otelciler federasyon başkanı Michaela Reitterer ile yaptığımız görüşmeler neticesinde Yenilenebilir Enerji teknolojilerinin konaklama işletmelerinde kullanılabildiğini, herhangi çözülemeyecek bir sorun ile karşılaşılmadan bu teknolojilerin kurularak faaliyete girebildiği belirlenmiştir. Ancak yasal prosedürlerin hala Yenilenebilir Enerji teknolojilerinin gerisinde kalıyor oluşu bu alandaki önemli sıkıntılardan biri olarak ifade edilmiştir.

Boutiquehotel Stadthalle’de konaklarken elde ettiğimiz veriler incelendiğinde; bir otelin gerçek anlamda misafirlerin, lüks tüketim de dâhil tüm ihtiyaçlarını karşılayarak %100 Yenilenebilir Enerji kullanarak hizmet vermesi günümüz teknolojileri ile pek de mümkün görünmemektedir. Boutiquehotel Stadthalle odalardan klima, mini-bar, saç kurutma makinesi gibi ekipmanları kaldırarak odalarda neredeyse sadece 2 ışık düğmesi bırakarak

%100 Yenilenebilir Enerji seviyesine ulaşabilmiştir. Ancak bu seviyeyi de yılın tüm zamanları için koruyabildiğini söylemek mümkün değildir.

Ayrıca Türkiye gibi sıcak iklime sahip bir ülkede otel odalarından klima ve mini-barları kaldırmak maalesef gerçekçi ve sürdürülebilir bir senaryo olmayacaktır.

Zaten Boutiquehotel Stadthalle’de konaklayan misafirlerin birçoğu bu kısıtlamalardan memnun olmadıklarını da dile getirmektedirler. Bunun yanında yaptığımız araştırmalar kapsamında turistlerin konaklamaları süresince kişisel ihtiyaçlarından kısıntı yapmak istemediklerine dair bulgular elde edilmiştir. Bu iki görüşün birbiriyle aynı noktayı işaret ediyor oluşu, bulgularımızın sağlaması niteliğindedir.

Bununla birlikte, Yenilenebilir Enerji ekipmanlarının görsel açıdan, alışık olduğumuz mimari tarzlara ait olmaması da tespit edilen bir diğer sorundur. Boutiquehotel Stadthalle’in bu noktada, bulunduğu çevre sakinleri tarafından şikayet ediliyor oluşu, mülakatlar esnasında tarafımıza aktarılmıştır. Bu sorunu, soru haline getirip Türkiye’deki turistlere yönelttiğimizde de benzer cevaplar alınmıştır. Netice olarak Yenilenebilir Enerji Teknolojileri görsel olarak çıplak bırakıldığında, turistler tarafından yüksek düzeyde kabul görmemektedir. Sadece mimari yapılar içerisine hissettirilmeden entegre edildikleri durumlarda kabul gördükleri tespit edilmiştir.

Konaklama işletmelerinin karbon piyasasında aktif rol oynaması önümüzdeki süreçte oldukça güçlü bir ihtimaldir. Karbon kredisi alışı ve satışı hem sürdürülebilir bir çevreye destek vermek hem de işletmeye yeni ekonomik bir girdi yaratması açısından önemlidir.

Son olarak ifade edilmelidir ki, günümüz teknolojileri ve misafir algısı, bir otelin herhangi bir kısıtlamaya gitmeden üst standartta hizmet vererek, ihtiyaç duyduğu tüm enerjiyi kendi binasına entegre ettiği Yenilenebilir Enerji kaynaklarından üretebilmesi mümkün görünmemektedir. Birim/Verim oranları buna izin vermemektedir. Ancak zaman içerisinde Yenilenebilir Enerji teknolojilerinin gelişmesi bu senaryoyu değiştirebilecek gücü bünyesinde barındırmaktadır. Teknolojik gelişmelerin bu potansiyele en kısa sürede ulaşması, dünyanın başına uzun zamandır dert açan enerji sektörünün, çevre üzerindeki baskısını yok edilebilmesi açısından önemlidir. Bununla birlikte turistlerin satın alma davranışlarında daha çevreci bir tutum sergilemesi, konaklama işletmelerini daha çevreci bir seviyeye ulaşmak zorunda bırakacaktır. Pazar odaklılık bunu gerektirmektedir. Çevre

dostu otel sertifika programlarına gerekli devlet desteklerinin de sağlanmasıyla, konaklama işletmelerinin çok daha sürdürülebilir bir seviyede hizmet verebilmesinin önünde hiçbir engel bulunmamaktadır.

Kısıtlar ve Öneriler

Her araştırmada olduğu gibi bu araştırmada da bazı kısıtlar mevcuttur. Bahsedilmesi gereken ilk kısıt literatürde, özellikle Yeşil Çözümlerin konaklama işletmeleri ile ilişkileri hakkında detaylı çalışmaların yapılmamış oluşudur. Bu kısıt literatür kısmında diğer disiplinlere ait çalışmalardan çıkarım yapılmasını zorunlu kılmıştır.

Çalışmanın içerisinde bulunan tüm alt araştırmalar alanında ilk olduğu için geniş bir iletişim ağıнын yaratılmasını ve yönetilmesini zorunlu kılmıştır. Bu ağ, birbiri ile coğrafik ve sosyo-kültürel olarak hiçbir ilişkisi olmayan veri kaynaklarından oluşmaktadır. Ağın içerisinde bulunan elemanların farklı ülkelerde bulunması ve farklı dillere sahip olmaları, doğal olarak ağın tüm elemanlarına ulaşabilmeyi zorlaştırmıştır. Bu zorluk hem zaman hem de maddi açıdan araştırmanın önündeki en büyük engeli oluşturmuştur.

Kısıtlarımız sebebiyle üzerinde duramadığımız sorular da mevcuttur. Örneğin, Yeşil Yıldız sertifika programının yarattığı tasarruf miktarı üzerine bir çalışmanın yapılması gerekmektedir. Görüşmelerimiz esnasında Yeşil Yıldızın elektrik ve su tüketimini %30 ile %40 arası azalttığı ifade edilmiştir, ancak bu veriler herhangi bir bilimsel kaynağa dayanmamaktadır. Böyle bir çalışmanın yapılması ve işletmelere iletilmesi, çok kısa süre içerisinde Yeşil Yıldız sahibi otellerin sayısını arttırabilecek niteliktedir. Çünkü otel işletmelerinin en büyük giderlerinden biri ödenen enerji faturalarıdır.

Şehir otelleri ile kıyı otelleri hatta kış turizmine konu olan otellerde bu araştırmanın gerçekleştirilmesi farklı sonuçlar doğurabilecektir.

Önerilebilecek bir diğer konu ise “işletmelerin Yeşil Çözümler için yaptığı harcamaların tüketiciler tarafından ne derece anlaşıldığı” sorusudur. Bu çalışma kapsamında elde ettiğimiz bulgulara baktığımızda tüketicilerin Yeşil Çözüm yatırımlarını pek değerli bulmadıkları ve maddi olarak desteklemek noktasında çekincelerinin olduğu yönündedir. Ancak elde ettiğimiz veriler bir örnek olay incelemesi olduğu için genele çıkarım yapmak yanıltıcı olacaktır. Genele çıkarım yapabilmek için daha geniş bir örnekleme ulaşılması faydalı olacaktır.

Sektör açısından bakacak olursak, AB üyesi ülkelerde olduğu gibi Yeşil Tüketimi özendirmek, misafirlerin algısında değişim yaratabilmek açısından bir gerekliliktir. Örneğin; bisiklet ya da tren ile otele gelen misafirlere çevreci ulaşımı tercih ettikleri için %10 oranında indirim yapmak hem yeşil tüketimi özendirecek hem de o misafirlere ödüllendirildikleri hissini verecektir. Bu ve benzeri uygulamalar misafirleri yavaş yavaş bilinçlendirerek pazarda daha yeşil bir talebin oluşmasına ve mevcut talebin de genişlemesine yardımcı olacaktır.

Son olarak konaklama işletmelerinde misafir yemelerinden artan gıdaların değerlendirilmesi noktasında daha hassas davranılabilir. Artan gıdaların bakımevleri, yetiştirme yurtları ve özellikle hayvan barınakları gibi kurumlara nakledilmesi sosyal sorumluluk açısından bir gerekliliktir. Unutulmamalıdır ki, içinde bulunduğumuz çevre sadece fiziksel değil aynı zamanda da sosyal bir çevredir. Kitlesele üretim ve tüketimin gerçekleştiği konaklama işletmeleri, bu ve benzeri ufak adımlar ile çevrelerinde bulunan ve kısmen muhtaç durumdaki -insan, hayvan fark etmez-, her türlü canlıya fayda sağlayabilecek güçte ve yapıda işletmelerdir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E. (2010). “Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı”. *Sakarya yayıncılık*.
- Barker, G. (1985). “Prehistoric Farming in Europe”. *CUP Archive*.
- Brass, G. W. (2002). “Arctic Ocean Climate Change”. *US Arctic Research Commission Special Publication No. 02-1, Arlington, VA, 14p*.
- Demirbilek, N. F., Eryıldız, D. E., (2001). “Güneş Mimarlığı”. *Temiz Enerji Vakfı Yayınları, Ankara*.
- Dey, I. (1993). “Qualitative Data Analysis: A User-Friendly Guide for Social Scientists”. *Routledge Publications, London*.
- Dickinson, H. W. (2010). “James Watt: Craftsman and Engineer”. *Cambridge University Press*.
- Ekiz, D. (2003). “Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metodlarına Giriş”. *Anı Yayıncılık, Ankara*.
- Fisunoğlu, H. M. (1990). “Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekonomi”. *TÇSV Yayınları, Ankara, 1990*.
- Görgün, T. (2009). “Yenilenebilir Enerjiler ve Teknolojileri”. *İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Yayınları*.
- Hall, C. M., Lew, A. A. (1998). “Sustainable Tourism. A Geographical Perspective”. *Addison Wesley Longman Ltd*.
- Harrisan, A. (1998). “Intelligent Buildins in Sout East Asia”. *E and F Spon, Londra*.
- Kahraman, N., Türkay, O. (2006). “Turizm ve Çevre”. *Detay Yayıncılık, 2.Baskı, Ankara 2006*.
- Keleş, R., Hamamcı, C. (1998). “Çevrebilim”, *İmge Kitabevi, 3.Baskı, Ankara, 1998*.

- Kozak N., Akoğlan, M., ve Kozak, M. (1997). “Genel Turizm”. *Anatolia Yayınları*, Ankara.
- Küçüktopuzlu, F. (1990). “Turistik Alanlardaki Kontrolsüz Gelişme ve Alanların Taşıma Kapasiteleri”. *Türkiye Kalkınma Bankası*, Ankara, 1990.
- Lane, B. (1994). “Sustainable Rural Tourism Strategies: A Tool For Development and Conservation”. *Channel View Books Multilingual Matters Ltd*. Vol.2, London, 1994.
- Lave, L., Savitz, M., Berry, R., Brown, M., Cohen, L., Craford, M., ... & Maclachlan, A. (2009). “Real Prospects for Energy Efficiency in the United States”.
- Maldonado, E., ve Yannas, S. (2014). “Environmentally Friendly Cities: Proceedings of Plea” 1998, *Passive and Low Energy Architecture*, Lisbon, Portugal, June 1998. Routledge.
- Mansel, A. M. (1999). “Ege ve Yunan Tarihi”. *TTK Yayınları*, Ankara (7. baskı).
- Muirhead, J. P. (1858). “The Life of James Watt, with Selections from His Correspondence... With Portraits and Woodcuts”. *Albemarle Street*, London.
- Needham, J., Wang, L., ve Lu, G. D. (1963). “Science and Civilisation in China” (Vol. 5, p. 301). Cambridge: *Cambridge University Press*
- Olalı, H. (1988). “Turizm Ekonomisi”. İzmir: *Ofis Ticaret Matbaacılık San. Ltd. Şti.*
- Porter, M. (1990). “The Competitive Advantage of Nations”. *London: MacMillan*.
- Sinopoli, J. (2006). “Smart Buildings - A Handbook For Design and Operation Of Building Technology Systems”. *Spicewood Publishing*, Austin, Texas.
- Sterner, M. (2009). “Bioenergy And Renewable Power Methane In Integrated 100% Renewable Energy Systems: Limiting Global Warming By Transforming Energy Systems (Vol. 14)”. *Kassel University Press GmbH*.
- Şen, Z. (2002). “Temiz Enerji ve Kaynakları”. *Su Vakfı Yayınları*.
- Toffler, A. (1981). “3. Dalga” (Çev: Ali Seden). İstanbul: *Altın Kitaplar*.
- Usta, Ö. (2001). “Genel Turizm.” *Anadolu Matbaacılık*, İzmir.

- Uydacı, M. (2002). “Yeşil Pazarlama, İş ahlakı ve Çevresellik Açısından Yaklaşımlar”. *Türkmen Kitabevi*, İstanbul, 2002.
- Verlee, M. (2010). “Residents Fight Over Solar Projects”, *Colorado Matters*, CPR.
- Weart, S. R. (2008). “The Discovery Of Global Warming”. *Harvard University Press*.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2006). “Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri”. *Seçkin Yayıncılık*.
- Zengin, B. (2004) "Turizm İşletmeleri, içinde ‘Seyahat İşletmeleri’". Editörler: B. Zengin ve Ş. Demirkol, *Değişim Yayınları* - İstanbul, s. 41-80

Süreli Yayınlar

- Acar, E., Doğan, A. (2008). “Türkiye’nin Rüzgâr ve Hidroelektrik Enerji Potansiyeli ve Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi”. VII. *Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu, UTES’2008*, s.17-19.
- Alagöz, S. B. (2007). “Yeşil Pazarlama ve Eko Etiketleme”. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, (11), s.1-11.
- Alptekin, E., Çanakçı, M. (2006). “Biodizel ve Türkiye’deki Durumu”. *Mühendis ve Makine*, 561, s.57-64.
- Altın, V. (2004). “Yeni Ufuklara Nükleer Enerji”. *Bilim ve Teknik Dergisi*, TÜBİTAK Yayınları, Ağustos 2004.
- Arısoy, K. (2014). “Turizm İşletmelerinde Yeşil Yıldız Uygulaması”. *Ekoyapı Dergisi*, Ağustos 2014.
- Arrow, K. J. (2007). “Global Climate Change: A Challenge To Policy”. *The Economists' Voice*, 4(3).
- Aslantürk, O., Firidin, E.(2011). “Avrupa Birliği Tarihi”. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Elektronik Dergisi*, ocak, Sayı:1, s. 71-87.
- Atmaca, H., Sevim, İ. (2007). “Bor’un Otomobil Yakıtı Olarak Kullanılması”. *Mühendis ve Makine Dergisi*, 48(564), s. 27-31.

- Aybar, E. N. (1990). "Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Genel Enerji Planlaması Çalışmalarının ilk Sonuçları". *Türkiye*, 5, s. 76-220.
- Bahar, O. (2006). "Küreselleşme Sürecinde Türkiye’de Turizm Sektörüne Sağlanan Teşvikler". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(4), s. 34-53.
- Banerjee, A., Solomon, B. D. (2003). "Eco-Labeling For Energy Efficiency And Sustainability: A Meta-Evaluation of US Programs". *Energy Policy*, 31(2), s. 109-123.
- Bayraç, H. N. (2009). "Küresel Enerji Politikaları ve Türkiye: Petrol ve Doğal Gaz Kaynakları Açısından Bir Karşılaştırma". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), s. 115-142.
- Bayraç, H. N. (2011). "Küresel Rüzgâr Enerjisi Politikaları ve Uygulamaları". *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı/No. 1, 2011, s. 37-57.
- Becken, S., Frampton, C., ve Simmons, D. (2001). "Energy Consumption Patterns In The Accommodation Sector: The New Zealand Case". *Ecological Economics*, 39(3), s. 371-386.
- Bilgin, M. (2009). "Fosil, Yenilenebilir ve Nükleer Yakıtların Neopolitik Anlamı-Türkiye’nin Durumu ve Gelecek Alternatifleri". *Uluslararası ilişkiler*, Cilt 5, Sayı 20, s. 57-88
- Bohdanowicz, P., Martinac, I. (2007). "Determinants And Benchmarking Of Resource Consumption in Hotels—Case Study Of Hilton International and Scandic In Europe". *Energy and Buildings*, 39(1), s. 82-95.
- Bonar, P. A., Bryden, I. G. ve Borthwick, A. G. (2015). "Social And Ecological Impacts Of Marine Energy Development". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, s. 486-495.
- Bramwell, B., Alletorp, L. (2001). "Attitudes in the Danish Tourism Industry To The Roles Of Business And Government In Sustainable Tourism". *International Journal of Tourism Research*, 3(2), s. 91-103.
- Bramwell, B., Lane, B. (1993). "Sustainable Tourism: An Evolving Global Approach". *Journal of Sustainable Tourism*, 1(1), s. 1-5.

- Butler, R. W. (1999). "Sustainable Tourism: A State-Of-The-Art. Review". *Tourism Geographies*, 1(1), s. 7-25.
- Charon, O., Kang, S. G., Graham, K., Sarofim, A. F., ve Beer, J. M. (1989). "Variation in Coal Composition. A Computational Approach To Study The Mineral Composition Of Individual Coal Particles". Preprints of Papers, *American Chemical Society, Division of Fuel Chemistry*;(USA), s. 34:2
- Clarke, J. (1997). "A Framework Of Approaches To Sustainable Tourism". *Journal of Sustainable Tourism*, 5(3), s. 224-233.
- Cobb, L. (2007). "The Causes of Global Warming: A Graphical Approach". *The Quaker Economist* Vol.7 Number:158, 24 Sep 2007.
- Creswell, J. W., Garrett, A. L. (2008). "The "Movement" Of Mixed Methods Research And The Role Of Educators". *South African Journal of Education*, 28(3), s. 321-333.
- Çabuk, S., Gör, A., ve Nakıboğlu, M. B. (2003). "Çevreci Pazarlama ve Tüketicilerin Çevreci Tutumlarının Satın Alma Davranışlarına Etkileri İle İlgili Bir Uygulama". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(12). S. 39-54.
- Çeken, H. (2008). "Turizmin Bölgesel Kalkınmaya Etkisi Üzerine Teorik Bir İnceleme". *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 10, s. 293-306.
- Çelik, A. (1998). "Bilgi Toplumu Üzerine Bazı Notlar". *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi* Cilt: 15 / Sayı: I/ s. 53-59.
- Çetinkaya, Ç. (2013). "Eko-Kentler: Kent ve Doğa İlişkisinde Yeni Bir Sistem Tasarımı". *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1), s. 12-16.
- Çiçek, R., Avderen, S. (2013). "Sağlık Turizmi Açısından İç Anadolu Bölgesi'ndeki Kaplıca ve Termal Tesislerin Mevcut Yapısının ve Potansiyelinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma". *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2013(2), s. 25-35.
- Çukurçayır, M. A., Sağır, H. (2008). "Enerji Sorunu, Çevre ve Alternatif Enerji Kaynakları". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20, s. 257-278.

- Deng, S. M., Burnett, J. (2000). "A Study Of Energy Performance Of Hotel Buildings In Hong Kong". *Energy and Buildings*, 31(1), s. 7-12.
- Dilber, İ. (2007). "Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkisinin Girdi-Çıktı Tablosu Yardımıyla Değerlendirilmesi". *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 14(2), s. 205-220.
- Dinçer, F. (2011). "Türkiye'de Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi Potansiyeli-Ekonomik Analizi ve AB Ülkeleri ile Karşılaştırmalı Değerlendirme". *Kahramanmaraş Sütçü İmam University Journal of Engineering Sciences*, 14(1), s. 8 – 17.
- Dolmacı, N., Bulgan, G. (2013). "Environmental Sensitivity In Scope Of The Tourism Ethics". *Journal of Yaşar University*, 29(9), s. 4853-4871.
- Drucker, P. F. (1998). "The Discipline of Innovation". *Harvard Business Review*, 76(6), s. 149-157.
- Duman, H., Özpeynirci, R., Yücenurşen, M., ve Bağcı, H. (2012). "Karbon Muhasebesi". *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 12/24 s. 105-121.
- Erol, A. F. (2007). "Arkaik Dönem Atina'sında Kölelik Sistemi", *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, (1). S. 249-260.
- Gerekan, B., Gerekan, B. (2014). "Petrol Elde Etme Sürecinde Arama, Geliştirme ve Terk Etme Faaliyetlerinin Türkiye Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları Kapsamında Muhasebeleştirilmesi". *Mali Cözüm Dergisi/Financial Analysis*, 24(121). S. 55-76.
- Giritlioğlu, İ., Olcay, A., Güzel, M, O. (2015). "Kırsal Konaklama İşletmelerinde Yeşil Pazarlama Uygulamaları". *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2015, 5 (2), s. 178-188.
- Gough, C., Shackley, S. (2001). "The Respectable Politics Of Climate Change: The Epistemic Communities And NGOs". *International Affairs*, 77(2), s. 329-346.
- Gökçek, T., Babacan F.Z., Kangal, E., Çakır, N., Kül, Y. (2013). "2003-2012 Yılları Arasında Türkiye'de Karma Araştırma Yöntemiyle Yapılan Eğitim Çalışmalarının Analizi". *International Journal of Social Science*, 6(7), s. 435-456.

- Gönel, F.D. (2002). “Globalleşen Dünyada (Nasıl Bir) Sürdürülebilir Kalkınma”. *Birikim*, Sayı:158, s. 72-80
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., ve Graham, W. F. (1989). “Toward A Conceptual Framework For Mixed-Method Evaluation Designs”. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11, s. 255-274.
- Gülsaç, I. I. (2009). “Okyanuslardan Gelen Enerji: Dalga Enerjisi” *Bilim ve Teknik Dergisi*, Mayıs, s. 58-61.
- Gültekin, A. H., Örgün, Y. (1993). “Doğalgaz ve Çevre”, *Çevre Dergisi*, Sayı: 9.
- Güvenek, B., Alptekin, V. (2010). “Enerji Tüketimi ve Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Bir Panel Veri Analizi”. *Enerji, Piyasa ve Düzenleme Yayınları*,1(2), s. 172-193.
- Hunter, C. (1997). “Sustainable Tourism As An Adaptive Paradigm”. *Annals of Tourism Research*, 24(4), s. 850-867.
- İlkiliç, C. (2009). “Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli ve Kullanımı”. *Engineer ve the Machinery Magazine*, (593), s. 26-32.
- İnce, B.F. (2013). “Statik Elektriğe Karşı Önlemler”. *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, Mayıs, Sayı: 447 s. 42-44.
- Jeacle, I., Carter, C. (2011). “In TripAdvisor We Trust: Rankings, Calculative Regimes And Abstract Systems”. *Accounting, Organizations and Society*, 36(4), s. 293-309.
- John K., John R. (1980). “Steam Engines in 18th-Century Britain: A Quantitative Assessment”, *Technology and Culture*, 21, s. 161-186.
- Kamien, M. I., Schwartz, N. L.,(1982). “Market Structure and Innovation”, *Cambridge University Press*, Cambridge, 1982, s. 2-7.
- Kang, K. H., Stein, L., Heo, C. Y., ve Lee, S. (2012). “Consumers’ Willingness To Pay For Green Initiatives Of The Hotel Industry”. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), s. 564-572.

- Kapluhan, E. (2014). “Enerji Coğrafyası Açısından Bir İnceleme: Dalga Enerjisinin Dünya’daki ve Türkiye’deki Kullanım Durumu”. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 17, s 65- 86.
- Karaman, S., Kurunç, A. (2004). “Seraların Jeotermal Enerji ile Isıtılmasında Ortaya Çıkabilecek Çevresel Etkiler”. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2004(2), s. 80-85.
- Kaypak, Ş. (2013). “Ekolojik Ayak İzinden Çevre Barışına Bakmak”. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 6 (1), s. 154-159.
- Kerr, R. A. (2002). “A Warmer Arctic Means Change For All”. *Science*, 297(5586), s. 1490-1493.
- Kessel, D. G. (2000). “Global Warming—Facts, Assessment, Countermeasures”. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 26(1), s. 157-168.
- Kızılırmak, İ. (2011). “Dünyada ve Türkiye’deki Turizm İşletmelerinde Çevre Korumaya Yönelik Uygulamalar: Amacı ve Önemi”. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, s. 1-12
- Koç, E., Kaplan, E. (2008). “Dünyada ve Türkiye’de Genel Enerji Durumu-I Dünya Değerlendirmesi,” *Termodinamik Dergisi*, sayı: 187, s.70-80.
- Koç, E., Şenel, M. C. (2013). “Dünyada ve Türkiye’de Enerji Durumu - Genel Değerlendirme,” *Mühendis ve Makina*, cilt 54, sayı 639, s. 32-44.
- Koçer, N. N., Ünlü, A. (2007). “Doğu Anadolu Bölgesinin Biokütle Potansiyeli ve Enerji Üretimi”. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, s. 175-181.
- Kumar, S. (2005). “Resource Use And Waste Management In Vietnam Hotel Industry”. *Journal Of Cleaner Production*, 13(2), s. 109-116.
- Külekçi, Ö. C. (2009). “Yenilenebilir Enerji Kaynakları Arasında Jeotermal Enerjinin Yeri ve Türkiye açısından önemi”. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 1(2), s. 083-091.
- Leventeli, Y. (2010). “Tahtalı Dağı’nın (Antalya) Hidrojeolojik Geleceği”. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi* 3 (1), s. 139-144.

- Melikoglu, M. (2016). "The Role Of Renewables And Nuclear Energy In Turkey' S Vision 2023 Energy Targets: Economic and Technical Scrutiny". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 62, s. 1-12.
- Miguéns, J., Baggio, R., ve Costa, C. (2008). "Social Media And Tourism Destinations: TripAdvisor Case Study". *Advances in Tourism Research*, s. 26-28.
- Miller, M. H., Upton, C. W. (1976). "Leasing, Buying, and The Cost Of Capital Services". *The Journal of Finance*, 31(3), 761.
- Norcross, B. L., E.D. Brown, R.J. Foy, M. Frandsen, S.M. Gay, T.C. Kline, D.M. Mason, E.V. Patrick, A.J. Paul, K.D.E. Stokesbury. (2001). "A Synthesis Of The Life History and Ecology Of Juvenile Pacific Herring in Prince William Sound". *Fisheries Oceanography* 10, s. 42-57. Alaska.
- Onwuegbuzie, A. J., ve Leech, N. L. (2004). "Enhancing the Interpretation of "Significant" Findings: The Role of Mixed Methods Research". *The Qualitative Report*, 9(4), s. 770-792
- Onwuegbuzie, A.J., Johnson, R.B. (2004). "Mixed method and mixed model research. In Johnson, R.B., Christensen, L.B. (Eds.) Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches". (pp. 408–431). *Allyn and Bacon, Needham Heights*, MA.
- Önal, E., Yarbay, R. Z. (2010). "Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli ve Geleceği". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl: 9 Sayı: 18 Güz 2010* s. 77-96.
- Önüt, S., Soner, S. (2006). "Energy Efficiency Assessment For The Antalya Region Hotels in Turkey". *Energy and Buildings*, 38(8), s. 964-971.
- Özbey, F. R. (2002). "Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Turizm Kalkınması". *Anadolu Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 1, s. 68-84.
- Özdoğan, E., Korkmaz, A. G. A., ve Seventekin, N. (2007). "Eko-Teks ve AB Çevre Etiket". *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, 3/2007.
- Pamir, A. N. (2003). "Dünyada ve Türkiye’de Enerji, Türkiye’nin Enerji Kaynakları ve Enerji Politikaları". *Jeopolitik Dergisi*, Güz, (8).

- P rez-Lombard, L., Ortiz, J., ve Pout, C. (2008). "A Review On Buildings Energy Consumption Information". *Energy and buildings*, 40(3), s. 394-398.
- Placet, M., Katipamula, S., Liu, B., Dirks, J. A., Xie, Y., Sullivan, G., ... ve Williamson, R. (2010). "Energy End-Use Patterns in Full-Service Hotels: A Case Study (No. PNNL-SA-72895)". *Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)*, Richland, WA (US).
- Sağlam, N. E., D zg neş, E., ve Balık, İ. (2008). "Küresel Isınma ve İklim Değişikliği". *Ege Universty Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 25, s. 89-94.
- Schor, L., Sommer, P. ve Wattenhofer, R. (2009). "Towards a Zero-Configuration Wireless Sensor Network Architecture for Smart Buildings". *ACM SenSys 2009*, s. 31-39.
- Shields, M. A., Woolf, D. K., Grist, E. P., Kerr, S. A., Jackson, A. C., Harris, R. E., ... ve Gibb, S. W. (2011). "Marine Renewable Energy: The Ecological Implications Of Altering The Hydrodynamics Of The Marine Environment". *Ocean & Coastal Management*, 54(1), s. 2-9.
- Stamm, K. R., Clark, F., ve Eblacas, P. R. (2000). "Mass Communication And Public Understanding Of Environmental Problems: The Case Of Global Warming". *Public Understanding Of Science*, 9(3), s. 219-237
- Tarlan, D., Tütüncü,  . (2001). "Konaklama İşletmelerinde Başarım Değerlemesi ve İş-doyumu Analizi". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C3/S2 (2001) s. 141-163.
- Tekman, M. (2012). "Türkiye Doğalgaz Abonelerinin Yıllara Göre Gelişimi", *Tesisat Dergisi Sayı 203 - Kasım 2012* s. 66-74.
- Tıraş, H. (2012). "Sürdürülebilir Kalkınma ve  evre: Teorik Bir İnceleme". *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2012, 2.2, s. 57-73.
- Tonus,  . (2005). "Genişleyen Avrupa Birliği'nin Enerji Politikaları Kapsamında Türkiye'nin Yeri ve  nemi". *İktisat İşletme ve Finans*, 20(234), s. 50-62.

- Torun, İ. (2003). “Endüstri Toplumu’nun Oluşmasında Etkili Olan İktisadi ve Sina-İ Faktörler”. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1, 2003 s. 181-196.
- Tosunoğlu, B. T. (2014). “Sürdürülebilir Küresel Refah Göstergesi Olarak Ekolojik Ayak İzi”. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 3(5), s. 133-149.
- Tunahan, H. (2010). Küresel İklim Değişikliğini Azaltmanın Bir Yolu Olarak Karbon Finansmanı. *Journal of Accounting & Finance*, (46), s. 199-215.
- Tutar, F. K. (2015). “Yeşil Ekonomi, Yeşil Turizm: Türkiye’de Turizm Sektöründe Yeni Trend Yeşillenen Oteller Projesi”. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(13), s. 328-352.
- Türkeş, M. (2000). “Hava, İklim, Şiddetli Hava Olayları ve Küresel Isınma”. *TC Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü*, s. 187-205.
- Türnüklü, A. (2001). “Eğitim Bilim Alanında Aynı Araştırma Sorusunu Yanıtlamak İçin Farklı Araştırma Tekniklerinin Birlikte Kullanılması”. *Eğitim ve Bilim*, 26(120), s. 8-13.
- Uyar, S., Cengiz, E. (2011). “Karbon (Sera Gazı) Muhasebesi Carbon (Green House Gas) Accounting”. *İsmmmo Dergisi Mayıs - Haziran 2011* s. 47-68.
- Uygur, İ., Demirci, R., Saruhan, H., Özkan, A., & Belenli, İ. (2006). “Batı Karadeniz Bölgesindeki Dalga Enerjisi Potansiyelinin Araştırılması”. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 12(1), s. 7-13.
- Ümit, E. (2005). “17. Yüzyılın Sonlarında Rodosçuk Kazasında Kölelerin Toplumsal Statüsü”. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Araştırmaları Dergisi*, S. 47, s. 23-37.
- Ünal, T. (1995). “Sürdürülebilir Turizm Planlamasına Ekolojik Yaklaşım”. *Turizm Dünyası Dergisi*, İstanbul, 1995.
- Ürker, O, D., Çobanoğlu, N.(2012). “Türkiye’de Hidroelektrik Santraller’in Durumu (Hes’ler) ve Çevre Politikaları Bağlamında Değerlendirilmesi”. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2012, 3(2) DOI: 10.1501, s.65-88.

- Üstün, A. K., Kurban, M. (2010). “Determination And Analysis Of Wave Energy Converters For Turkey. In Electrical”. *Electronics and Computer Engineering (ELECO), 2010 National Conference on IEEE*, s. 62-66.
- Varınca, K. B., Gönüllü, M. T. (2006). “Türkiye’de Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Bu Potansiyelin Kullanım Derecesi, Yöntemi ve Yaygınlığı Üzerine Bir Araştırma”. *I. Ulusal Güneş ve Hidrojen Enerjisi Kongresi*, s. 270-275.
- Vigo, D., Thornicroft, G., ve Atun, R. (2016). “Estimating The True Global Burden Of Mental Illness”. *The Lancet Psychiatry*, 3(2), s. 171-178.
- Yılmaz, V., Çelik, H. E., ve Yağız, C. (2009). “Çevresel Duyarlılık ve Çevresel Davranışın Ekolojik Ürün Satın Alma Davranışına Etkilerinin Yapısal Eşitlik Modeliyle Araştırılması”. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* Cilt 09, Sayı 02, s. 1-13.
- Yılmaz, Z. (2006). “Akıllı Binalar ve Yenilenebilir Enerji”. *Tesisat Mühendisliği Dergisi*, s. 91, 7-15.
- Yiğit, M., Hüsamettin, İ. N. A. Ç., ve Güner, Ü. (2007). “Genişleme, Mali Yardım ve Ekonomik Büyüme Perspektiflerinden AB’nin İlk Dört Genişlemesinin Analizi”. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 8, Sayı 2, s. 81-96.
- Yücel, M., Ekmekçiler, Ü. S. (2008). “Çevre Dostu Ürün Kavramına Bütünsel Yaklaşım; Temiz Üretim Sistemi, Eko-Etiket, Yeşil Pazarlama”. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(26), s. 320-333.
- Zaini, A. A., Endut, I. R. (2015). “Critical Review On The Theoretical Framework and Critical Success Factors In Green Construction”. *InCIEC 2014 Springer* Singapore, s. 243-252.

Diğer

- Aktaş, M. (2011). “Türkiye’de Kömür Madenciliği ve Enerjideki Rolü”, *Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü 2011 Yılı Raporu*.
- Arslan, S., Darıcı, M. ve Karahan, Ç. (2001). “Türkiye’nin Jeotermal Enerji Potansiyeli”, *Jeotermal Enerji Semineri Kitapçığı*, JOMER, s. 21-28.

- Atalık, G., Gezici, F., (1994). “Çevre Duyarlı Planlama Kapsamında Turizm Eylemlerinin Değerlendirilmesi”. 4. *Ulusal Bölge Bilimi / Bölge Planlama Kongresi Bildirileri*: 448.
- Baker, W., Besjak, C., McElhatten, B., ve Li, X. (2014). “Pearl River Tower: Design Integration Towards Sustainability”. In *Structures Congress 2014*. ASCE. s. 747-757.
- Barem Research (2011). “Türkiye Nükleer Enerjiye Karşı”. *Nisan 2011 Bilgilendirme Bülteni*.
- Boduroğlu, Ş. (2010). “Akıllı Binalarda Enerji Etkin Cephe Tasarımı”. 5. *Ulusal Çatı ve Cephe Sempozyumu*, 15 -16 Nisan 2010, İzmir.
- BP, (2008). “Statistical Review of World Energy”. *British Petroleum*, June 2008.
- BP, (2011), “Statistical Review of World Energy”. *British Petroleum*, June 2001,
- BP, (2012), “Statistical Review of World Energy”. *British Petroleum*, June 2012
- Bulut, H., Durmaz, A. F. (2006). “Bir Havalı Güneş Kollektörünün Tasarımı, İmalatı ve Deneyisel Analizi”. *UGHEK’2006: 1. Ulusal Güneş ve Hidrojen Enerjisi Kongresi* 21-23 Haziran 2006, ESOGÜ, Eskişehir, s. 168-175.
- CIB (1995). “Intelligent and Responsive Buildings”. *Working Group W098*, Rotterdam:
- CİVAN, U. (2006). “Akıllı Binaların Çevresel Sürdürülebilirlik Açısında Değerlendirilmesi”. *İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Yüksek Lisans Tezi.
- Doğan, M. F., Çolak, Ö. Ü. (2009). “Proton Değişim Membran Yakıt Hücrelerinde Kullanılan Polimerik Membranın Deneyisel Olarak İncelenmesi”. 5. *Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (İATS’09)*, 13-15 Mayıs 2009, Karabük, Türkiye.
- Ekşi, M., Rowe, D.B., (2014). “Bitkilendirilmiş Çatı Sistemleri ve Kentsel Tarım Olanakları”. 7. *Ulusal Çatı ve Cephe Sempozyumu*, 3-4 Nisan, Yıldız Teknik Üniversitesi, Beşiktaş – İstanbul, s. 85-90.
- ETKB (2016). “Güneş Enerjisi ve Teknolojileri Raporu”. *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü*,

- Göçer, C., Altun, M.C., Türkeri, N., (2010). “Bitkilendirilmiş Çatı Sistemi Performansının DeneySEL Değerlendirilmesi”. 5. *Ulusal Çatı & Cephe Sempozyumu*, Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Tınaztepe Yerleşkesi – İzmir.
- Huizar, M. (2013). “Ivanpah Solar Electric Generating System, Monthly Compliance” Report No. 38”. ISEGS Site Compliance *BrightSource Energy* 1999 Harrison Street, Suite 2150 Oakland, CA 94612.
- İpek, E. (2008). “Dünya Petrol Fiyatlarındaki Değişimin Türkiye’nin Ekonomik Büyümesi Üzerine Etkileri”. *Balıkesir, Balıkesir Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- İvriz, F. (2009). “Performance Based Business Model of Energy Efficient Intelligent Buildings”. *İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Nurlu, E., Kesgin, B. (2007). “Turizm Çevre İlişkisi: Dünyada Turizm Hareketleri. Gök-yüzüne En Yakın Bitkiler Alpin Çiçekler Projesi”. *Flora Turizmi Eğitim Programı Bildiriler Kitabı*. Erzurum.
- OECD/IEA (2014). “Coal Information, International”. *Energy Agency Reports – 2014*.
- Oflaz, K. (2015). “Akıllı Binalar ve Alt Sistemlerinin Değerlendirilmesi İçin Bir Model”. *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Özçoban, E. (2010). “Türkiye’de Turizm Endüstrisinde Sosyal Sorumluluk Kampanyaları: T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın Yeşil Yıldız Uygulaması ve Calista Otel Örneği Üzerinde Amprik Bir Çalışma”. *Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara*.
- Özden, G. (2015). “Akıllı Binaların ve Tasarım Sorunlarının Tanıtılması”. *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Preston, B. L., Jones, R. N. (2006). “Climate Change Impacts On Australia And The Benefits Of Early Action To Reduce Global Greenhouse Gas Emissions” (p. 41). Australia: *CSIRO*.

- Ren21 (2015). “Renewables 2015 Global Status Report”, *REN21 Secretariat* ISBN 978-3-9815934-6-4.
- Schintzer, A., O’hare, T. , Hicks, A., Kinder, F. (2016). “Sanitary Fixtures and Equipment” Tackling *WaterSense and Energy Star Report*.
- Somalı, B., Ilıcalı, E. (2009). “Leed ve Breeam Uluslararası Yeşil Bina Değerlendirme Sistemlerinin Değerlendirilmesi”. IX. *Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*, İzmir. S. 1081-1088.
- Sümer, E (2013). “Yeşil Bina Proje Yönetim Süreçleri ve Türkiye’de Leed ve Breeam Uygulamalarında Proje Yönetimi Süreçlerine İlişkin Örnek Bir Çalışma”, *İTÜ, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*.
- TTK.(2015). “Taşkömürü Sektör Raporu”. Mayıs.
- Turan, S. (2006). “Yenilenebilir Enerji Kaynakları. Araştırma Raporları”. *Konya Ticaret Odası Yayınları*, Konya.
- TÜREB (2016). “Türkiye Rüzgâr Enerjisi İstatistik Raporu”. *Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği* Ocak, 2016.
- Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. (2000). “Küresel iklim değişikliği ve olası etkileri”. Çevre Bakanlığı, *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları* (13 Nisan 2000, İstanbul Sanayi Odası), ÇKÖK Gn. Md., Ankara, s. 7-24.
- UNESCO ve WWAP (2016). “The United Nations World Water Development Report 2016: Water and Jobs”. Paris, *UNESCO*.
- UNWTO (2013), “Tourism Highlights” *World Tourism Organization Publishing*.
- Yelmen, B., Çakır, M.T. (2011). “Yeşil Enerji Kaynakları ve Teknolojileri”. II. *Elektrik Tesisat Ulusal Kongresi*, Kasım 2011, İzmir. – 27.
- Yenişehirlioğlu, E, Türkay, O. (2014). “Konaklama İşletmelerinde Yeşil Enerji Uygulamaları”. XIII. *Geleneksel Turizm Paneli*, 11 Nisan 2014, İstanbul, Türkiye, s. 101-111.

Yılmaz, İ., İlbaş, M., ve Su, Ş. (2003). “Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyelinin Değerlendirilmesi”. *Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu*, TMMOB, s. 3-4.

Yılmaz, Z. (2005). “Akıllı binalar ve Yenilenebilir Enerji”. *TESKON Konferansı*, İzmir, s. 7-15.

İnternet Kaynakları

Aljazeera, (2013). Irak Petrol Geliri ABD’de Toplanacak. <http://www.aljazeera.com.tr/haber/irak-petrol-geliri-abdde-toplanacak> (Erişim Tarihi 01.06.2014).

Arslan, M. (2012). Araştırma Yöntem ve Teknikleri Ders Notları. Harran Üniversitesi Birecik Meslek Yüksekokulu, 15.

Baker, B. (2013). Microsoft, Apple, Google Power Data Centers with Renewable Energy, (<http://ecowatch.com/2013/11/04/tech-companies-renewables-combat-data-center-energy-crisis/>) (Erişim Tarihi 28.02.2014).

Büyüköztürk, Ş. (2012). Örneklem Yöntemleri <http://w3.balikesir.edu.tr/~msac-kes/wp/wp-content/uploads/2012/03/BAY-Final-Konulari.pdf> (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

Conetta, C. (2003). The Wages of War: Iraqi Combatant and Noncombatant Fatalities in the 2003 Conflict ". Project on Defense Alternatives. <http://www.comw.org/pda/0310rm8ap2.html#1.%20Iraki%20civilian%20fatalities%20in%20the%201991%20Gulf> (Erişim tarihi 2015-09-09).

Diaz, J (2014). The World's Largest Solar Plant Is Killing Birds Melting Them With Heat, Sploid, Gizmodo Media Group Feb,18. (<http://sploid.gizmodo.com/the-worlds-largest-solar-plant-is-killing-birds-meltin-1525107821>) (Erişim Tarihi 12.11.2015).

DSİ (2014). Sera Gazı Salımları ve Türkiye’de İklim Değişikliği ile Mücadele Konusunda Yapılan Çalışmalar". Su Dünyası Dergisi, Ekim 2014. (<http://www2.dsi.gov.tr/su-dunyasi/135/index.html#/66/>) (Erişim tarihi 17.10.2015).

EPDK (2011). Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu 2012 Yılı Raporu,
[http://www.epdk.gov.tr/documents/ elektrik rapor_ yayin/ElektrikPiyasasiRaporu
2011.pdf](http://www.epdk.gov.tr/documents/elektrik_rapor_yayin/ElektrikPiyasasiRaporu2011.pdf) (Erişim Tarihi: 25.06.2013)

[http://acdn.architizer.com/thumbnailsPRODUCTION/02/70/0270169b2e4e846f7d9
74413926edff5.jpg](http://acdn.architizer.com/thumbnailsPRODUCTION/02/70/0270169b2e4e846f7d974413926edff5.jpg) (Erişim Tarihi 03.10.2016).

<http://bepa.yegm.gov.tr/> (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://cdn.lightgalleries.net/4ff5bd7d20b1a/images/100526_WAC_FMY_317-1.jpg
(Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

<http://climatekids.nasa.gov/review/tidal-energy/Tidal-power-300.jpg> (Güncellenmiş
Erişim Tarihi 16.12.2016).

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/products-groups-and-criteria.html> (Güncellen-
miş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://generadoras.cl/wp-content/uploads/20150314_STC987.png (Güncellenmiş Erişim
Tarihi 16.12.2016).

<http://greenglobe.com/green-globe-certification/> (Güncellenmiş Erişim Tarihi
16.12.2016).

<http://solargis.info/imaps/> (Erişim Tarihi:12.11.2016).

<http://tuyup.turizm.gov.tr/Pages/GreenStar.aspx#1> (Güncellenmiş Erişim Tarihi
16.12.2016).

<http://www.aljazeera.com.tr/haber/irak-petrol-geliri-abdde-toplanacak> (Güncellenmiş
Erişim Tarihi 16.12.2016).

<http://www.altid.org.tr/tr/News/w,535-Beyaz-Yildiz-Projesi-Toplantisi-Yapildi.html>
(Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

[http://www.asce.org/uploadedFiles/Technical_Areas/Architectural_Engineering/Con-
tent_Pieces/SOM_Chicago_Pearl%20River.pdf](http://www.asce.org/uploadedFiles/Technical_Areas/Architectural_Engineering/Content_Pieces/SOM_Chicago_Pearl%20River.pdf) (Güncellenmiş Erişim Tarihi
16.12.2016).

<http://www.bbc.com/news/magazine-33133712> (Güncellenmiş Erişim Tarihi
16.12.2016).

http://www.cvce.eu/obj/the_european_communities-en-3940ef1d-7c10-4d0f-97fc-0cf1e86a32d4.html (Erişim tarihi 17.11.2015).

<http://www.dukeenergycenter.info/PDF/forms/DECPlatinumLeedCertification.pdf> (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Jeotermal___ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.enerjigunlugu.net/enerjide-yerli-kaynak-sorunu_1_11123.html#.V2fkBfmLSM8_ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.gbig.org/places/899/activities?page=18&view=table__ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.greenbooklive.com/search/buildingsearch.jsp?from=20&partid=10023&schemeid=10156&subschemeid=0&subsubschemeid=0&companyName=&developer=&productName=&buildingRating=&certNo=&certBody=&assessorAuditor=&countryId=7&addressPostcode=&standard=&notes=&projectType=&id=202&results_pp=20 (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.greenbuildingpress.co.uk/images/articles/large/lion-house.jpg__ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.greenseal.org/Portals/0/Documents/marketing/Brochures/Green%20Seal%20brochure_web.pdf_ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.iso.org/iso/home/about.htm__ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

<http://www.ivanpahsolar.com/> (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

<http://www.jeotermaldernegi.org.tr/sayfalar-Turkiye-de-Jeotermal> (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.normenerji.com.tr/menu_detay.asp?id=11455 (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.nytimes.com/2015/07/27/world/outlaw-ocean-thailand-fishing-sea-slaves-pets.html_ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.turcev.org.tr/icerikDetay.aspx?icerik_id=15__ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

http://www.usgbc.org/leed_ (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

<http://yigm.kulturturizm.gov.tr/TR,11596/cevreye-duyarlilik-kampanyasi-yesil-yildiz.html> (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

<https://www.sceonlineapp.com/CAASupport/> (Erişim tarihi 05.04.2016 Saat 16.44).

<https://www.tripadvisor.com.tr/GreenLeaders> (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

<https://www.tse.org.tr/tr/icerikdetay/87/65/ts-en-iso-14001-cevre-yonetim-sistemi.aspx> (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

Leung, R. (2009). Bush Sought 'Way' To Invade Iraq? (<http://www.cbsnews.com/news/bush-sought-way-to-invade-iraq/>) (Erişim Tarihi 08.10.2015).

MMO (2015). Doğal Gaz Hakkında Genel Bilgiler http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/f7cd25d355cd692_ek.pdf (Erişim Tarihi 21.06.2016).

NEIC (2015). Greenhouse Gases, Climate Change, and Energy National Energy Information Center (<http://www.eia.gov/oiaf/1605/ggccebro/chapter1.html>) (Erişim Tarihi 01.01.2015).

O.P.M (2006). U.S. Office of Personnel Management : Veterans' Preference extended to Operation Iraqi Freedom Servicemen and Women (<http://archive.opm.gov/news/veterans-preference-extended-to-operation-iraqi-freedom,1024.aspx>) (Erişim Tarihi : 12.11.2016).

OGC, Lion House, (2016). Alnwick Case Study, Department for Environment, Food and Rural Affairs, http://www.ogc.gov.uk/documents/Lion_House.pdf, (Erişim Tarihi 11.11.2016).

Opinion Research Business (2007). Ağustos Rapor <http://www.opinion.co.uk/intelligence.php> (Erişim Tarihi 12.11.20016).

Sanal (2009). Çevreci Bina (Yeşil Bina) <http://www.cevreonline.com/cevreci/yesilbinalar.htm> (Erişim tarihi 28.02.2014).

- Somalı, B. (2010). LEED mi BREEAM mi? *Yeşil Bina Dergisi Elektronik Dergisi*. Sayı 1 Mayıs-Haziran <http://www.yesilbinadergisi.com/?pid=25478#>. W FasphuLSUk (Erişim Tarihi 18.12.2016).
- T.Ü.İ.K (2010). Türkiye Sera Gazı Emisyon Envanteri, http://www.tuik.gov.tr/Pre-Tablo.do?tb_id=10&ust_id=3 (Erişim: 13.08.2015).
- Ünlü, E.D. (2015). Türkiye en çok 'Leed Yeşil Bina Sertifikası' alan 10 ülke arasında, 29 Temmuz 2015 Çarşamba *Dünya Gazetesi* <http://www.dunya.com/sectorler/emlak/turkiye-en-cok-039leed-yesil-bina-sertifikasi039-alan-10-ulke-haberi-287360> (Erişim 12.11.2016).
- Verge, J. (2013). Apple Hits 100% Renewable Energy in Its Data Centers, <http://www.datacenterknowledge.com/archives/2013/03/22/apple-hits-100-renewable-energy-in-its-data-centers/> (Erişim Tarihi 28.02.2014)
- www.breeam.org (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).
- www.green-key.org (Güncellenmiş Erişim Tarihi 16.12.2016).

EKLER

Ek 1. Yeşil Yıldız Sahibi Otellerin Listesi

1.	Adana Hilton Sa	Adana	Otel	5 Yıldızlı
2.	NG Güral Afyon Wellness	Afyon	Termal Otel	5 Yıldızlı
3.	Korel Thermal Resort Clinic &Spa	Afyon	Termal Otel	5 Yıldızlı
4.	İkbal Thermal Hotel & Spa	Afyon	Termal Otel	5 Yıldızlı
5.	Butik Otel Ontur	Ankara	Butik Otel	
6.	Radisson Blu Hotel	Ankara	Otel	4 Yıldızlı
7.	Doğa Residence	Ankara	Otel	4 Yıldızlı
8.	Hotel İçkale	Ankara	Otel	5 Yıldızlı
9.	Ankara Hiltonsa Oteli	Ankara	Otel	5 Yıldızlı
10.	Swiss Otel Ankara	Ankara	Otel	5 Yıldızlı
11.	Crowne Plaza Ankara	Ankara	Otel	5 Yıldızlı
12.	Ankara Varan / Mövenpick Otel	Ankara	Otel	5 Yıldızlı
13.	Palmiye Park Apart Otel	Antalya	Apart Otel	
14.	Fougere Apart Otel	Antalya	Apart Otel	
15.	Club Sidar	Antalya	Apart Otel	
16.	Sunpark Beach Apart Otel	Antalya	Apart Otel	
17.	Side Resort Apart Otel	Antalya	Apart Otel	
18.	Palmiye Beach Otel	Antalya	Otel	3 Yıldızlı
19.	Sidelya Oteli	Antalya	Otel	3 Yıldızlı
20.	Panorama Oteli	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
21.	İncekum Su	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
22.	Krizantem Oteli	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
23.	Saphir	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
24.	Royal Garden Select&Suit	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
25.	Club Dizalya	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
26.	Water Planet Otel Ve Aquapark	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
27.	Titan Garden	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
28.	Club Hotel Turtaş	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
29.	Club Otel Mermaid Village	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
30.	Pgs Hotels Kiriş Resort	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
31.	Pine House	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
32.	Ambassador Plaza	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
33.	Miramare Beach Hotel	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
34.	Monachus Hotel&Spa	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
35.	Royal Atlantis	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
36.	Side Sun Oteli	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
37.	Trendy Side Beach	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
38.	Side Lilyum Hotel & Spa	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
39.	İberotel Palm Garden	Antalya	Otel	4 Yıldızlı

40. Venüs Oteli	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
41. Cender Oteli	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
42. Ic Hotels Airport	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
43. Miracle Otel	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
44. Saturn Palace Resort Otel	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
45. Khan Hotel	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
46. Arcadia International Hotel Resort	Antalya	Otel	4 Yıldızlı
47. Delphin Diva Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
48. Royal Holiday Palace	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
49. Delphin Deluxe Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
50. Arycanda Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
51. Timo Resort Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
52. Leodikya Resort Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
53. Granada Luxury Resort & Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
54. Saphir Resort&Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
55. Delphin Botanik Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
56. Adenya Hotel & Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
57. Aska Lara Resort&Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
58. Crystal Hotels Admiral Resort Suites	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
59. Dizalya Palm Garden Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
60. Titan Select Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
61. White City Resort Hotel & Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
62. Delphin Platinum	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
63. Katya Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
64. Kılıkya Resort Çamyuva Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
65. Paloma Renaissance Resort Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
66. Majesty Mirage Park Resort Oteli	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
67. Rixos Tekirova Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
68. Fame Residence Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
69. Amara Wing Resort Kemer	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
70. Martı Myra	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
71. Crystal Hotels De Luxe Resort &Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
72. Palmet Resort Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
73. Rose Residence Beach	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
74. Queen's Park Resort Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
75. Maxx Royal Kemer	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
76. Alva Donna World Palace	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
77. Limak Limra	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
78. Selin Oteli	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
79. Voyage Sorgun	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
80. Calimera Kaya Side Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı

81. Paloma Oceana Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
82. Starlight Convention Center	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
83. Club Blue Waters	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
84. Hotel Side Star Beach	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
85. Hotel Side Star Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
86. Xanthe Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
87. Side Star Park Oteli	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
88. Sentido Perissia Hotel Side	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
89. Trendy Palm Beach Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
90. Crystal Sunrise Queen Luxury Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
91. Trendy Hotels Aspendos Beach	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
92. Club Calimera Serra Palace	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
93. Side Breeze Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
94. Sueno Hotels Beach Side	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
95. Novum Garden Side	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
96. Von Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
97. Royal Atlantis Spa & Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
98. Otium Eco Club Side	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
99. Royal Dragon Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
100. Çenger Beach Resort Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
101. Alva Donna Beach Resort Comfort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
102. Aydınbey Kings Palace Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
103. Otel Turan Prince Residence	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
104. Roma Beach Resort&Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
105. Sensimar Side Resort Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
106. Commodore Elite Suites&Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
107. Port Side Resort Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
108. Trendy Verbena Beach	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
109. Crystal Sunset Luxury Resort & Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
110. Hotel Seashell Resort &Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
111. The Sense De Luxe Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
112. Crystal Palace Luxury Resort & Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
113. Royal Alhambra Palace	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
114. Porto Bello Hotel Resort & Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
115. Wow Kremlin Palace	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
116. World Of Wonders Topkapı Palace	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
117. Barut Lara Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
118. Papillon Zeugma	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
119. Ic Green Palace	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
120. Liberty Hotel Lara	Antalya	Otel	5 Yıldızlı

121. Fame Residence Lara	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
122. Delphin Palace	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
123. Concorde De Luxe Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
124. Royal Wings Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
125. Limak Lara De Luxe Hotel & Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
126. Baia Lara Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
127. Delphin Imperial Luxury Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
128. Bel Conti Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
129. Ic Hotel Santai	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
130. Bellis Deluxe Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
131. Tt Hotels Water World	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
132. Xanadu Resort Hotel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
133. Letoonia Golf Belek	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
134. Tt Hotels Belek	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
135. Cornelia De Luxe Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
136. Gloria Verde Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
137. Maritim Pine Beach Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
138. Crystal Paraiso Verde Resort & Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
139. Alva Donna	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
140. Ela Quality Resort Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
141. Calista Luxury Resort Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
142. Adam & Eve Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
143. Susesi Luxury Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
144. Spice Hotel&Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
145. Crystal Palace Family Resort	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
146. Voyage Belek	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
147. Crystal Tatbeach Golf Resort & Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
148. Crystal Water World Resort&Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
149. Limak Atlantis Otel	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
150. Belazur Resort&Spa	Antalya	Otel	5 Yıldızlı
151. Robinson Club Nobilis Golf Otel	Antalya	Golf Tesis	5 Yıldızlı
152. Maxx Royal Belek	Antalya	Golf Tesis	5 Yıldızlı
153. Maritim Pine Beach Resort	Antalya	Eğitim Oteli	5 Yıldızlı
154. Crystal Nirvana Lagoon	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
155. Şampiyon Turistik Tesisleri	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
156. Kemer Holiday Club	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
157. Pirate's Beach Club	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
158. Amara Club Marine	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
159. Sımena Sun Clup	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
160. Crystal Hotels Flora Beach	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı

161. Limak Limra	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
162. Şah Inn Paradise	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
163. Starlight Convention Center	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
164. Club Nena	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
165. Club Blue Waters	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
166. Flora Garden Beach Club Hotel	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
167. Paloma Grıda Village & Spa	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
168. Letoonia Golf Belek	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
169. Park Kimeros Tatil Köyü	Antalya	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
170. Riu Kaya Belek - Riu Kaya Palazzo	Antalya	Kompleks	
171. Korumar Hotel De Luxe	Aydın	Otel	5 Yıldızlı
172. Sea Light Resort Hotel	Aydın	Otel	5 Yıldızlı
173. Palmwings Beach Resort	Aydın	Otel	5 Yıldızlı
174. Pine Bay Holiday Resort	Aydın	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
175. Gazelle Resort	Bolu	Otel	5 Yıldızlı
176. Hilton Bursa - Hampton By Hilton Bursa	Bursa	Otel	3 Yıldızlı
177. Hilton Bursa - Hampton By Hilton Bursa	Bursa	Otel	5 Yıldızlı
178. Crowne Plaza Bursa Convention&Thermal Spa	Bursa	Termal Otel	5 Yıldızlı
179. Dedeman Park Denizli	Denizli	Otel	4 Yıldızlı
180. Spa Hotel Colossae Thermal	Denizli	Termal Otel	5 Yıldızlı
181. Palan Otel	Erzurum	Otel	4 Yıldızlı
182. Sway Hotels	Erzurum	Otel	5 Yıldızlı
183. Arus Hotel	Eskişehir	Otel	3 Yıldızlı
184. Dedeman Park Gaziantep	Gaziantep	Otel	4 Yıldızlı
185. Tuğcan Oteli	Gaziantep	Otel	5 Yıldızlı
186. Dedeman Gaziantep Hotel	Gaziantep	Otel	5 Yıldızlı
187. Otel New Jasmin	Giresun	Otel	4 Yıldızlı
188. Büyük Antakya Oteli	Hatay	Otel	4 Yıldızlı
189. Fourway Hotel	Hatay	Otel	4 Yıldızlı
190. Ontur Oteli	Hatay	Otel	4 Yıldızlı
191. Güngör Ottoman Palace Thermal	Hatay	Termal Otel	5 Yıldızlı
192. Hotel Sultanıa	İstanbul	Butik Otel	
193. Park Hyatt İstanbul Maçka Palas	İstanbul	Butik Otel	
194. Hilton - Hampton	İstanbul	Otel	3 Yıldızlı
195. Hilton Parksa Oteli	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı
196. The Marmara Pera	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı
197. Hilton Garden Inn İstanbul Golden Horn	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı
198. Radisson Blu Hotel İstanbul Pera	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı
199. The President Oteli	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı

200. İstanbul Antik Otel	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı
201. Yaşmak Sultan Otel	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı
202. Hotel Suadiye	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı
203. Radisson İstanbul Atatürk Airport Otel	İstanbul	Otel	4 Yıldızlı
204. Radisson Blu Hotel İstanbul Asia	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
205. Dedeman Bostancı Otel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
206. Wyndham Grand İstanbul Europe	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
207. İstanbul Polat Renaissance Otel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
208. Conrad Otel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
209. Grand Hyatt İstanbul	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
210. Radisson Sas Bosphorus	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
211. Atik Paşa Four Seasons	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
212. Renaissance İstanbul Polat Bosphorus	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
213. Limak Eurasia Luxury Hotel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
214. Divan İstanbul	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
215. Ramada Plaza İstanbul Tekstilkent	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
216. Holiday Inn İstanbul City	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
217. Doubletree By Hilton İstanbul Moda	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
218. Radisson Blu Conference & Airport Hotel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
219. Elite World Business	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
220. Divan İstanbul Asia Otel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
221. Crowne Plaza İstanbul Asia	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
222. Miracle İstanbul Asia Hotel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
223. Hilton Otel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
224. Mövenpick Hotel İstanbul	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
225. Ramada Plaza İstanbul	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
226. Wyndham Grand İstanbul Levent	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
227. Radisson Blu Hotel İstanbul-Şişli	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
228. Biz Cevahir Otel	İstanbul	Otel	5 Yıldızlı
229. Four Seasons Hotel	İstanbul	Özel K.Tesis	
230. The Sofa Otel	İstanbul	Özel K.Tesis	
231. Hilton İstanbul Bomonti Hotel & Conference Center	İstanbul	Kompleks	
232. Ontur Otel İzmir	İzmir	Butik Otel	
233. Mövenpick Hotel İzmir	İzmir	Otel	5 Yıldızlı
234. Radisson Blu Resort & Spa Çeşme	İzmir	Otel	5 Yıldızlı
235. Boyalık Beach Otel	İzmir	Otel	5 Yıldızlı
236. İzmir Hilton Otel	İzmir	Otel	5 Yıldızlı

237. Swiss Otel Grand Efes	İzmir	Otel	5 Yıldızlı
238. Paloma Club Sultan	İzmir	Otel	5 Yıldızlı
239. Cactus Hotels Club Yalı Resort	İzmir	Otel	5 Yıldızlı
240. Paloma Pasha Otel	İzmir	Otel	5 Yıldızlı
241. Aqua Fantasy World Otel	İzmir	Otel	5 Yıldızlı
242. Alaçatı Beach Resort & Spa	İzmir	Özel K.Te- sisi	
243. Aqua Fantasy Aqua Park şClub Hotel	İzmir	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
244. Pırıl Otel	İzmir	Termal Otel	4 Yıldızlı
245. Wyndham Grand İzmir Özdilek	İzmir	Termal Otel	5 Yıldızlı
246. Sheraton Çeşme Hotel Resort&Spa	İzmir	Termal Otel	5 Yıldızlı
247. Radisson Blue Hotel Kayseri	Kayseri	Otel	5 Yıldızlı
248. Narköy	Kocaeli	Otel	3 Yıldızlı
249. Ramada Plaza İzmit	Kocaeli	Otel	5 Yıldızlı
250. Hilton Garden Inn Konya	Konya	Otel	4 Yıldızlı
251. Dedeman Konya	Konya	Otel	5 Yıldızlı
252. Hilton Garden Inn Kütahya	Kütahya	Otel	4 Yıldızlı
253. Double Tree By Hilton Malatya	Malatya	Otel	5 Yıldızlı
254. Hilton Garden Inn Mardin	Mardin	Otel	4 Yıldızlı
255. Olbios Marina Resort	Mersin	Otel	4 Yıldızlı
256. Yacht Classic	Muğla	Butik Otel	
257. City Unique Hotel Fethiye	Muğla	Butik Otel	
258. Liberty Hotels Hisarönü	Muğla	Otel	3 Yıldızlı
259. Montana Pine Resort Otel	Muğla	Otel	4 Yıldızlı
260. Ata Park Otel	Muğla	Otel	4 Yıldızlı
261. Liberty Hotels Lykia	Muğla	Otel	4 Yıldızlı
262. Grand Cettia	Muğla	Otel	4 Yıldızlı
263. Grand Yazıcı Club Turban	Muğla	Otel	4 Yıldızlı
264. Suntopia Palace Otel	Muğla	Otel	4 Yıldızlı
265. Tt Hotels Tropical	Muğla	Otel	4 Yıldızlı
266. Sea Garden	Muğla	Otel	5 Yıldızlı
267. World Of Wonders Bodrum Resort	Muğla	Otel	5 Yıldızlı
268. La Blanche Otel	Muğla	Otel	5 Yıldızlı
269. Kefaluka Resort Otel	Muğla	Otel	5 Yıldızlı
270. D-Resort Grand Azur	Muğla	Otel	5 Yıldızlı
271. Martı Resort	Muğla	Otel	5 Yıldızlı
272. Angel's Marmaris Otel	Muğla	Otel	5 Yıldızlı
273. Ra Tt Hotels Sarıgerme	Muğla	Otel	5 Yıldızlı
274. Hilton Dalaman Golf Resort&Spa	Muğla	Golf Tesisi	5 Yıldızlı
275. Ece Saray Marina&Resort	Muğla	Özel K.Te- sisi	
276. Sea Garden	Muğla	Tatil Köyü	1.Sınıf

277. Voyag Torba	Muğla	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
278. Ersan	Muğla	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
279. Belcekız Tatil Köyü	Muğla	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
280. Liberty Hotels Lykia	Muğla	Tatil Köyü	5 Yıldızlı
281. Dedeman Otel	Nevşehir	Otel	4 Yıldızlı
282. Fresco Konakları	Nevşehir	Özel K. Te- sisi	
283. Hampton By Hilton Ordu	Ordu	Otel	3 Yıldızlı
284. Balıktaşı City Hotel	Ordu	Otel	3 Yıldızlı
285. Yalıhan Arı Otel	Ordu	Otel	3 Yıldızlı
286. Balıktaşı Otel	Ordu	Otel	4 Yıldızlı
287. Ng Gural Sapanca Wellness Park Otel	Sakarya	Otel	5 Yıldızlı
288. Sinop Antik Otel	Sinop	Otel	3 Yıldızlı
289. Hilton Garden Inn Şanlıurfa	Şanlıurfa	Otel	4 Yıldızlı
290. El-Ruha Otel	Şanlıurfa	Otel	5 Yıldızlı
291. Şanlıurfa Dedeman Otel	Şanlıurfa	Otel	5 Yıldızlı
292. Zorlu Grand Hotel	Trabzon	Otel	5 Yıldızlı
293. Limak Thermal Boutique Hotel	Yalova	Butik Otel	
294. Hotel Dedeman Zonguldak	Zonguldak	Otel	5 Yıldızlı

Ek 2. Fotoğraf Albümü

Fotoğraf: TUYUP Bünyesinde Gerçekleşen Yeşil Yıldız Yaygınlaştırma Toplantısı Gaziantep



Fotoğraf : Stadhalle Otelin, Stadhalle Sokağına Bakan Ön Cephesi, Girişi



Fotoğraf: Avusturya Otelciler Federasyon Başkanı ve Stadhalle Otel Sahibi Michaela Reitterer ile Mülakatımız Sonrası



Fotoğraf: Geri Dönüştürülmüş Bahçe Oturma Grubu – Stadhalle Otel



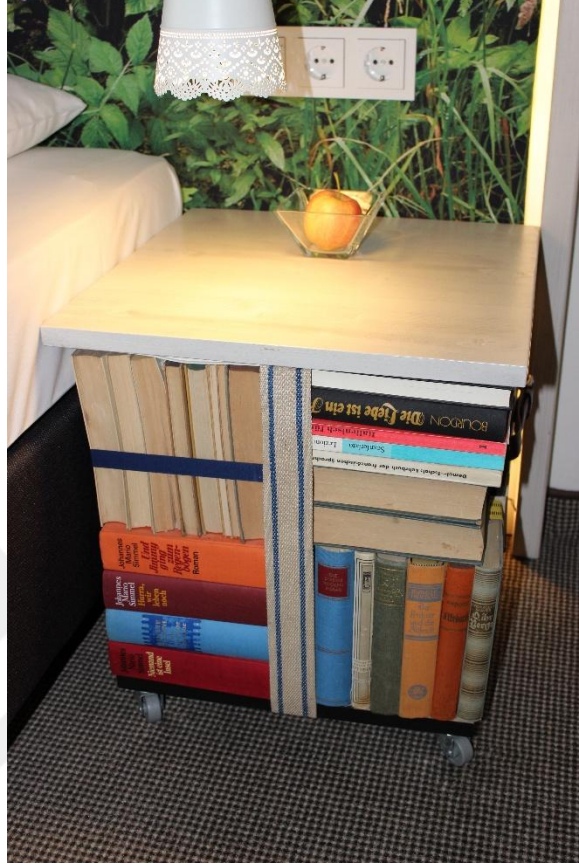
Fotoğraf: Stadhalle Otel'in Eski Binasında Bulunan Entegre Güneş Panelleri



Fotoğraf: Stadhalle Otelin Odalarında Bulunan Geri Dönüştürülmüş Bardak Tutucu



Fotoğraf: Stadhalle Otelin Odalarında Bulunan Geri Dönüştürülmüş Komidin ve Kitaplık



Fotoğraf: Stadhalle Otelin Odalarında Bulunan Geri Dönüştürülmüş Vestiyer



Fotoğraf: Stadhalle Otelin Odalarında Bulunan Geri Dönüştürülmüş Abajur



Fotoğraf: Stadhalle Otelin Odalarında Bulunan Geri Dönüştürülmüş Ayna



Fotoğraf: Stadhalle Otelin Odalarında Bulunan Geri Dönüştürülmüş Komidin



Ek 3. Uygulanan Anket (Türkçe)



Akıllı Bina ve Yeşil Enerji Teknolojilerinin Konaklama İşletmelerine Entegrasyonu

Değerli Katılımcı,

Bildiğiniz gibi konaklama işletmelerinin en büyük giderlerinden biri enerji harcamalarıdır. Bu harcamaları ve işletmenin çevreye verdiği zararı en aza indirmek, günümüzde bir tercihten daha çok bir zorunluluk olarak kabul görmektedir. Bu bağlamda hem enerji verimliliği noktasında hem çevreye verilen önem noktasında kendisini ispat etmiş ve Turizm Bakanlığımızın verdiği "Yeşil Yıldız" ödülünü hak etmiş değerli işletmelerimizin yürütmekte olduğumuz araştırmaya destek vermesi bizler için oldukça önemlidir.

Araştırmamızın amacı Türkiye'de "Yeşil Yıldız" alabilmiş işletmelerin, farklı enerji ve çevre değerlendirme programlarında (eco-labels, greenkeys, greenleaders) gösterecekleri performansı belirlemektir. Bu bağlamda bu 3 programın soruları ile oluşturduğumuz anketi sizlere sunuyoruz.

Sizden ricamız, değerli zamanınızdan takriben 10 dakikanızı ayırarak aşağıdaki sorulara cevap vermeniz. Bu ayırdığınız 10 dakika hem "Yeşil Yıldız" sertifika programının geliştirilmesi hem de tarafıma hazırlanan doktora tezinin tamamlanabilmesi için gerek duyduğumuz verileri sağlamamıza yardımcı olacaktır.

Emeğiniz ve desteğiniz için şimdiden teşekkür ederim.

Saygılarımla

Öğr.Gör. Emirhan Yenişehirlioğlu (M.Sc)
Sakarya Üniversitesi - Turizm İşletmeciliği ABD. Doktora Öğrencisi
Yüzüncü Yıl Üniversitesi - Turizm Fakültesi Öğretim Görevlisi
E-mail: emirhanyen@yyu.edu.tr
Telefon: 0544 448 59 83

1. Enerji kullanımı, günde bir kez kaydedilir ve kişi/gün bazında tablolştırılır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

2. Tesis içerisinde hiçbir noktada enerji kaynağı olarak sülfür içeriğı % 0,1' den büyük olan kömür ve ağır petrol ürünleri kullanılmamaktadır. (Dekoratif amaçlı kullanılan şömineler bu kriter kapsamı dışındadır) *

- ☐ Evet
☐ Hayır

3. Yeni alınan iklimlendirme ekipmanlarında en az A sınıfı enerji verimine sahip olma şartı aranmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

4. Turistik konaklama tesisi enerji verimliliğı ve bina enerji performansı ile ilgili ulusal mevzuata uygundur. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

5. Tesisin sıcak su üretiminde eşanjör (ısı değıştirici) cihazı kullanılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

6. Tesis merkezi ısıtma ile ısıtılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Kısmen
☐ Hayır

7. Odalarda otomatik ışık kapatma sistemi bulunmaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

8. Misafirlerin kolayca görebileceği yerde kullanmadıkları ışıkları kapatmaların gerektiğini hatırlatan bilgiler mevcut. *

☐ Evet

☐ Hayır

9. Odalar kullanılmadığı zaman sıcaklık kontrol edilerek ısıtma/soğutma kapatılmaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

10. Soğutma ve havalandırma (klima vb.), pencere ve kapıların açılması durumunda otomatik kapanmaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

11. Odalarda görülebilen yerlerde misafirlere gerek duymadıkları takdirde soğutma ve havalandırma cihazlarını kapatmalarını öneren notlar bulunmaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

12. Odada yer alan cihaz ve makinelerin(minibar, buzdolabı, tv, split klima vb.) yüksek verimli ve az elektrik tüketen teknolojide olmasına dikkat edilmektedir. *

☐ Evet

☐ Hayır

13. Tesisteki boş odalardaki elektrikli aletlerle ilgili bir yazılı prosedür uygulanmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

14. A sınıfı enerji verimine sahip lambalar turistik konaklama tesisi içerisindeki bütün lambaların en az %80'i dir. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

15. Günde 5 saatten fazla yanan bütün lambaların % 100'ü a sınıfı enerji verimine veya led ampule sahip lambalardır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

16. Dış alan ısıtma aletleri, sigara köşeleri, dış yemek alanları gibi bina dışı alanların ısıtmasında yalnızca yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan ısıtma aletlerini kullanılır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır
☐ Kısmen

17. Binaların giriş kapılarında rüzgarlık veya hava perdesi bulunmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

18. Tesisin genel mahallerinde ısıtma ve soğutma otomatik kontrollüdür. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

19. Tesisin iç ve dış aydınlatmasının, konunun uzmanı kişilerce hazırlanan proje doğrultusunda, mahal ve alanların kullanım amacına göre, gereği kadar yapılmıştır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

20. Tesiste (koridorlar, bahçe, teknik üniteler, personel mahalleri vb.) harekete veya ışığa duyarlı aydınlatma sistemleri kullanılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

21. Bahçe vb. Açık alan aydınlatmalarında kullanılan aydınlatma elemanları, ışığın gökyüzüne gitmesini engelleyecek şekilde düzenlenmiştir. *

- ☐ Evet
☐ Kısmen
☐ Hayır

22. Tesisteki dış aydınlatma olabildiğince minimum seviyede ve sensörlüdür. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

23. Havalandırma tesisleri, enerji-optimum vantilatörü ve enerji tasarruflu motor ile donatılmıştır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

24. Koridorlar hareket sensörü uygulamasına sahiptir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

25. Ortak alanlarda enerji tasarruflu ışıklandırma için otomatik sistemler vardır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır
- ☐ Kısmen

26. Oda dışında gerekli olmayan ışıklar otomatik olarak kapatılır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

27. Tesisin mutfak ve teknik bölümlerinde kullanılan cihazlar (soğuk oda, buzdolabı motorları, merkezi klima cihazları vb.) az enerji harcayan ve güneş ışığı, ısı kaynakları gibi etkilere uzak ve rahat havalanabilecek şekilde yerleştirilmiştir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

28. Buzdolapları, soğuk hava depoları, ısıtıcılar ve fırınlar, enerji tüketimini en aza indirecek malzemeler ile donatılmış durumdadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

29. Genel mahallerde servis hazırlığı yapan personelin elektriği tasarruflu kullanmasını sağlayan aydınlatma donanımı bulunmaktadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır
- ☐ Kısmen

30. Tesiste ısıtma sisteminde kullanılan enerji yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır
- ☐ Kısmen

31. Tesiste soğutma sisteminde kullanılan enerji yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır
- ☐ Kısmen

32. Elektriğin yüzde kaç yenilenebilir enerji kaynaklarından gelmektedir? *

- ☐ Tesiste yenilenebilir enerji kaynağı bulunmamaktadır.
- ☐ %0 - %25 arası
- ☐ %25- %50 arası
- ☐ %50 - %75 arası
- ☐ %75 - %100 arası

33. Havalandırma tesisinin eşanjör (ısı değıştirci) yüzeyleri düzenli olarak temizleniyor ve bakımı yapılmaktadır.

*

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

34. Ocak üstü davlumbaz yağ filtreleri yılda en az bir kez temizlenmektedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

35. Bütün pencereler yüksek derecede termal izolasyona sahiptir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

36. Her beş yılda bir enerji danışmanı, işletmeye ziyarette bulunup işletmeye bir tasarruf planı yapılır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

37. Stratejik olarak önem arz eden yerler için ayrı elektrik ölçerler kurulmuş durumdadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

38. Binanın, enerji tüketimini önemli ölçüde azaltmak için minimum seviyedeki ulusal gereksinimlerin üzerinde yalıtımı sağlanmıştır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

39. Tesisin temiz sıcak su ihtiyacının yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. *

- ☐ Tesiste yenilenebilir enerji kaynağı kullanılmamaktadır.
- ☐ %0 - %25 arası
- ☐ %25 - %50 arası
- ☐ %50 - %75 arası
- ☐ %75 - %100 arası

40. Soğutma sistemleri, havalandırma, yüzme havuzu ya da sıhhi atık sular için ısı geri kazanım sistemleri kurulmuştur. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

41. Sıcak su boruları tamamen izole edilmiş durumdadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

42. Musluklardan ve duşlardan (mutfak ve küvet muslukları hariç) akan su debisi 9 lt/dakika'yı geçmemektedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

43. Her tuvalette uygun çöp bidonu bulunmakta ve misafirler uygun atık için tuvaleti kullanılmaları yerine bu çöp bidonlarını kullanmaları konusunda yönlendirilmektedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

44. Pisuar suyu, pisuvarların devamlı sifonlanmasını önlenmesi için otomatik (zaman kontrollü) veya manuel sisteme sahiptir *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

45. Misafirler işletmenin çevre politikası ile ilgili girişte bilgilendirilmelidir. Bu bilgi misafirlerin kullandıkları havlu ve çarşaflarının talepleri halinde değiştirileceğini veya çevre politikası gereği kabul edilmiş bir aralıkta değiştirileceğini veya kanun ve/veya ulusal düzenlemelere göre değiştirileceğini içermelidir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

46. Yeni satın alınan kapaklı ya da tünel bulaşık makinelerinin, sepet başına 3.5 litreden fazla su tüketimine izin verilmemektedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

47. Bulaşık makinesinin çalışma esnasında su tasarrufuna yönelik önerilerle ilgili talimatlar, makine yakınlarında bulunur. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

48. Tüm atık sular, su kirliliği kontrolü yönetmeliğine uygun olarak bertaraf edilir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

49. Stratejik olarak önem arz eden yerler için ayrı su ölçerler (su sayacı) bulunmaktadır. (örnek: mutfak, genel alanlar, odalar vb.) *

- ☐ Evet
☐ Hayır

50. Ortak alanlardaki musluklardan dakikada akan su miktarı 6 litreyi geçmemektedir. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

51. Yağmur suyu biriktirip uygun alanlar için yeniden kullanılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

52. Yeni satın alınan tuvalet sifonları ikili (3lt/6lt tipli) sifon sistemine sahiptir. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

53. Yüzme havuzları: su kalitesi, sağlık ve güvenlik ulusal yönetmeliklere uygun olarak işletilmektedir. *

- ☐ Evet
☐ Hayır
☐ Tesiste yüzme havuzu bulunmamaktadır.

54. Açık yüzme havuzlarının üzeri buharlaşmayı sınırlamak için kapatılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır
☐ Tesiste yüzme havuzu bulunmamaktadır.

55. Yüzme havuzlarında sızıntı olup olmadığı düzenli olarak kontrol edilmektedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır
- ☐ Tesiste yüzme havuzu bulunmamaktadır.

56. Toplam su tüketimi, en az ayda bir kez kaydedilip ve kişi/ay bazında tablolaştırılmaktadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

57. Musluklar ve tuvaletler damlatma ve sızıntıya karşı düzenli olarak kontrol edilmektedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

58. Genel alanlarda (restaurant, lavabo, tuvalet, bahçe, vb.) gereğinden fazla su kullanılmaması için önlem alınmaktadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

59. İşletme yerel idareler tarafından hazırlanan su kullanma koruma planına uygun olarak su kullanmaktadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

60. Genel duş ve tuvaletlerde suyun tasarruflu kullanılması konusunda misafirlerin ve personelin bilgilendirilmeleri için uyarılar bulunmaktadır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

61. Yeşil alanlar gün ışığı etkili olmadan önce veya gün ışığı etkisini kaybettikten sonra sulanmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

62. İşletmenin kendine ait atık su arıtma sistemi bulunmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

63. Bahçe sulamasında, gereksiz su tüketimini engelleyen damlama, fıskiye vb. teknolojilerin kullanılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Kısmen
☐ Hayır

64. Golf sahaları, ormanlık alanlar gibi sulanması gereken geniş alanları bulunan tesislerde bilgisayar kontrollü özel sulama sistemleri kullanılmaktadır. *

- ☐ Tesisde ormanlık alan yada golf sahası bulunmamaktadır.
☐ Evet
☐ Hayır

65. Dezenfektanlar sadece yasal hijyen gerekliliklerinin yerine getirilmesi için kullanılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

66. Odalarda veya kolay ulaşabilecek noktalarda atık ayrıştırma konteynırları bulunmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

67. Misafirlere atık ayrıştırma için gerekli bilgilendirme yapılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

68. Otel bünyesinde ayrıştırılan atıkları nihai olarak tek bir noktada toplanmakta ve ulusal atık toplama sistemine göre sınıflandırılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

69. Tehlikeli atıklar ayrı bir şekilde toplanarak, biriktirilmekte ve bertarafı sağlanmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

70. İşletme atıklarını kayıt altında tutma ve yeniden kullanımına yönelik bir atık yönetim planına sahiptir. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

71. Personel tarafından zararlı atıkların (Yağ filtreleri, boya, florasan ampuller, toner, mürekkep, soğutma ekipmanları, piller, ilaçlar, tıbbi atıklar vb.) diğerlerinden ayrılması sağlanır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

72. Tek kullanımlık içecek kutularının (teneke vb.) sunulmaması, bunun yerine cam şişe, postmix, premix vb. ürünlerin kullanılmasına dikkat edilir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

73. Kazanların ve iklimlendirme sisteminin bakım ve servisi yılda en az bir kere olmak üzere kanunların gerektirdiği şekilde kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmektedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

74. Housekeeping servisi tarafından havlu ve nevresimlerin tekrar kullanımı ile ilgili prosedürler bilinir ve uygulanır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

75. İşletme, çevre politikası ve hedefleri hakkında konukları bilgilendirir ve çevre etkinliklerinde yer almaları için teşvik eder. *

- ☐ Evet
- ☐ Kararsızım
- ☐ Hayır

76. İşletme konukları toplu taşıma kullanımına teşvik etmektedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Kararsızım
- ☐ Hayır

77. Toplu taşıma araçları veya bisiklet benzeri çevre dostu ulaşım konusunda ön büro personeli bilgili, ve gerektiğinde misafirleri de bilgilendirebilmektedir. *

☐ Evet

☐ Hayır

78. Odalarda bulunan şampuan, sabun, duş bonesi vs gibi banyo malzemeleri için tek kullanımlık paketler kullanılmaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

79. İşletme atık yiyecekleri kayıt altında tutup, atık yiyeceklerin azaltılması konusunda girişimlerde bulunmaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

80. Artan sağlıklı günlük yiyecekler hayır kurumlarına (Bakım evleri, yurtlar, hayvan barınakları vb.) verilmektedir, bu konuda ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılmaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

81. En az iki yerel yiyecek ürününü kahvaltıda sunulmaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

82. Tek kullanımlık paketler (tereyağı, reçel, bal, peynir vb.) kahvaltı için kullanılmamaktadır. *

☐ Evet

☐ Hayır

83. İşletmede kimyasal tarım ilaçları ve kimyasal gübreler kullanılmamaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Kısmen
☐ Hayır

84. Kullanılmış eşyalar ve malzemeler satılır veya hayır kurumlarına bağışlanmaktadır *

- ☐ Evet
☐ Kısmen
☐ Hayır

85. Tesisin idari işlerinde kağıt tüketimini en aza indirecek elektronik yazışma, adisyon, fatura vb. sistemleri kullanılmaktadır. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

86. Tesiste çevre etiketli eşyaların kullanılmasına dikkat edilmektedir. (yastık, çarşaf, masa örtüsü, mobilya, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, buzdolabı, elektrik süpürgesi, ampul, vb.) *

- ☐ Evet
☐ Hayır

87. Tesisin mimari yapısı, konumu ve yapı elemanları doğal havalandırmayı sağlayacak şekildedir. *

- ☐ Evet
☐ Hayır

88. Tesisin ısı yalıtımı iklim şartlarına uygun, minimum enerji ile yeterli soğutma ve ısıtma imkânı sağlayacak şekildedir. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

89. Tesise ait ÇED raporu vardır. *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

90. Tesisin çatısı yeşil alana sahiptir. *

- ☐ Çatıda yeşil alan bulunmamaktadır.
- ☐ Çatının %0-25'i yeşildir
- ☐ Çatının %25- 50'si yeşildir
- ☐ Çatının %50-75'i yeşildir
- ☐ Çatının tümü yeşildir

Tesisinizin Adı Nedir? (Opsiyonel)

Bazı katılımcılar çalıştıkları işletmenin gizli kalmasını istemektedirler. Bu sebeple bu soru opsiyonel bırakılmıştır.

İşletmeniz Kaç metrekare kapalı alana sahiptir?

"Yeşil Yıldız" Sahip otellerin Avrupa Birliği Standartlarında Enerji Skalasını oluşturabilmek için bu bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Tahmini bir değer girebilirsiniz.

İşletmeniz aylık ortalama kaç Türk Lirası elektrik faturası ödemektedir?

"Yeşil Yıldız" Sahip otellerin Avrupa Birliği Standartlarında Enerji Skalasını oluşturabilmek için bu bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Ortalama bir değer girebilirsiniz.

Yeşil Yıldız süreci hakkında herhangi bir eleştiriniz var ise lütfen aşağıdaki kısma yazınız. Tesisiniz de bulunan diğer çevreci unsurları ve önerilerinizi de bu kısma yazabilirsiniz.

Ankette bulunmayan ancak işletmelerin uyguladığı çevreci yeniliklerin belirtilmesi araştırmanın bir sonraki basamağa taşınabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Ek 4. Uygulanan Anket (İspanyolca)



La Integración Del Edificio Inteligente Y La Tecnología De Energía Verde Para Instalaciones Del Alojamiento

Estimado participante,

Es ampliamente sabido que, uno de los gastos máximos de una instalación es el gasto de energía. Hoy en día minimizar estos gastos y los daños ambientales se acepta como una obligación más que una elección.

En una parte de la tesis de doctorado en la que estoy trabajando, estoy haciendo un pequeño cuestionario sobre los hoteles verdes. Si le sobran unos minutos, responda al cuestionario que le estoy enviando; estaré muy agradecido.

Muchas gracias por su apoyo y esfuerzo.

Atentamente

Lecturer Emirhan Yenişehirlioğlu (M.Sc)

Sakarya University, Tourism and Hotel Management Ph.D Student.

E-Mail: emirhanyen@hotmail.com

1- El uso de energía se registra una vez al día y se tabula en las bases de persona / día. *

- ☐ Si
- ☐ No

2. Bajo ninguna circunstancia se puede usar carbón o fuel pesado con una proporción de azufre superior al 0,1% en nuestras instalaciones. *

- ☐ Si
- ☐ No

3. Los equipos de climatización que acaba de adquirir están obligados a tener al menos la clase A de eficiencia energética. *

- ☐ Si
- ☐ No

4-La eficiencia energética y el rendimiento energético del edificio de la instalación turística están en conformidad con la legislación nacional. *

- ☐ Si
- ☐ No

5. El intercambiador de calor se utiliza para proporcionar agua caliente para la instalación. *

- ☐ Si
- ☐ No

6-La instalación se calienta con el sistema de calefacción central. *

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

7. Hay sistema de iluminación automático de control de movimiento en las habitaciones. *

- ☐ Si
- ☐ No

8-Hay signos fácilmente reconocibles que recuerdan a los huéspedes a apagar las luces cuando no estén en uso? *

- ☐ Si
- ☐ No

9. La temperatura está controlada y el sistema de calefacción / refrigeración se apaga cuando no se utilizan las habitaciones. *

- ☐ Si
- ☐ No

10. El enfriamiento y ventilación (aire acondicionado, etc.) se apaga automáticamente en caso de que las puertas / ventanas se abran. *

- ☐ Si
- ☐ No

11. Son fácilmente reconocibles signos en las habitaciones que recuerdan a los huéspedes a apagar los dispositivos de ventilación cuando no son necesarios. *

- ☐ Si
- ☐ No

12. Los aparatos y máquinas en las habitaciones (mini-bar, nevera, televisión, aire acondicionado, etc.) se consideran en una tecnología que tiene un menor consumo de energía eléctrica y de alta eficiencia. *

- ☐ Si
- ☐ No

13. El procedimiento escrito es operado para dispositivos eléctricos en las habitaciones vacías de instalación. *

- ☐ Si
- ☐ No

14. Al menos el 80% de todas las lámparas de la instalación turística son lámparas de eficiencia energética. *

- ☐ Si
☐ No

15-Todas las lámparas que se encuentran encendidas por más de 5 horas al día, son de eficiencia energética o luces LED. *

- ☐ Si
☐ No

16. Sólo energía renovable es utilizada para calentar espacios al aire libre como la zona de fumadores y las terrazas que están en el exterior del edificio. *

- ☐ Si
☐ Parcialmente
☐ No

17. Hay protección contra el viento o deflectores de aire en la entrada de los edificios. *

- ☐ Si
☐ No

18. El área de la instalación, la calefacción y la refrigeración es autoregulable. *

- ☐ Si
☐ No

19. La iluminación interior y exterior de la instalación están hechas para su fin por expertos. *

- ☐ Si
☐ No

20. Los sensores de movimiento y sistemas de iluminación sensibles a la luz se utilizan para la instalación. *

- ☐ Si
☐ No

21. El sistema de iluminación al aire libre (casas de campo, etc.) está dispuesto para inhibir la luz antes de alcanzar el cielo. *

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

22. La iluminación de la instalación está en nivel mínimo o como sensores. *

- ☐ Si
- ☐ No

23. La ventilación del sistema se proporciona con la energía del motor de ahorro. *

- ☐ Si
- ☐ No

24. Existen aplicaciones de sensores de movimiento en los pasillos. *

- ☐ Si
- ☐ No

25. Existen iluminación de ahorro de energía para los sistemas automáticos en las zonas comunes. *

- ☐ Si
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

26. Las luces innecesarias fuera de las habitaciones se apagan automáticamente. *

- ☐ Si
- ☐ No

27. Los equipos que se utilizan en la cocina y la ingeniería del departamento (cámara de refrigeración, los motores de frigorífico, aire acondicionado central, etc.) se colocan de tal manera que se mantiene lejos de fuentes de calor mínima como la luz solar. *

- ☐ Sí
- ☐ No

28. Los frigoríficos, cámaras frigoríficas, calentadores y hornos están equipados con materiales que reduzcan al mínimo el consumo de energía. *

- ☐ Sí
- ☐ No

29. Los equipos de iluminación energéticamente eficientes están disponibles en la zona común para el personal. *

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

30. La energía del sistema de calefacción que se utiliza en la instalación se proporciona a partir de fuentes de energía renovables. *

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

31. La energía del sistema de enfriamiento que se utiliza en la instalación se proporciona a partir de fuentes de energía renovables. *

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

32. ¿Qué porcentaje de la electricidad proviene de fuentes de energía renovables? *

- ☐ No hay ninguna fuente de energía renovable en las instalaciones.
- ☐ Entre 0% - 25%
- ☐ Entre 25% - 50%
- ☐ Entre 50 % - 75%
- ☐ Entre 75% - 100%

33. La superficie del intercambiador de calor de la aireación se limpia y mantiene regularmente. *

- ☐ Si
- ☐ No

34. El filtro de grasa de la campana se limpia al menos una vez en un año. *

- ☐ Sí
- ☐ No

35. Todas las ventanas tienen aislamiento térmico. *

- ☐ Si
- ☐ No

36. Un asesor de energía visita la instalación y hace un plan de ahorro una vez cada cinco años. *

- ☐ Si
- ☐ No

37. Los amperímetros llegan a amarrarse en los lugares de importancia estratégica. *

- ☐ Si
- ☐ No

38. Los requisitos mínimos nacionales sobre el aislamiento está constituido para diezmar el consumo de energía del edificio. *

- ☐ Si
- ☐ No

39-El agua caliente limpia es proporcionada a partir de recursos renovables de energía. *

- ☐ No hay uso de fuentes de energía renovables en la instalación.
- ☐ Entre 0% - 25%
- ☐ Entre 25% - 50%
- ☐ Entre 50 % - 75%
- ☐ Entre 75% - 100%

40. El sistema de recuperación de calor está establecido para el sistema de ventilación, la piscina o aguas residuales. *

- ☐ Si
- ☐ No

41. Las tuberías de agua caliente están completamente aisladas. *

- ☐ Si
- ☐ No

42. El agua corriente de la descarga de agua del grifo y ducha (excepto de la cocina y grifos de la bañera) no es superior a 9 litros/límite de minutos. *

- ☐ Si
- ☐ No

43. Hay cestos de basura en cada cuarto de baño y los huéspedes son dirigidos a utilizar estas papeleras en lugar de utilizar los baños. *

- ☐ Si
- ☐ No

44. El agua del lavabo tiene control de tiempo automático o sistema manual para evitar gotear todo el tiempo. *

- ☐ Si
- ☐ No

45. Los clientes son informados acerca de la política medioambiental de la instalación durante el check-in. Todos estos datos incluyen el conocimiento de que las toallas y las sábanas se pueden cambiar si los huéspedes lo piden o se cambiarán periódicamente debido a la política de medio ambiente o de acuerdo con las leyes y reglamentos nacionales. *

- ☐ Si
- ☐ No

46. Al lavavajillas de túnel recién comprado no se le permite consumir más de 3,5 litros de agua por cesta. *

- ☐ Si
- ☐ No

47. El manual de instrucciones con consejos de ahorro de agua se encuentra cerca del lavavajillas. *

- ☐ Si
- ☐ No

48. Todas las aguas residuales se eliminan de acuerdo con la normativa de control de la contaminación del agua. *

- ☐ Si
- ☐ No

49. Los dosificadores de agua están situados en lugares estratégicos. (Por ejemplo, cocina, zonas comunes, habitaciones, etc.) *

- ☐ Si
- ☐ No

50. El contenido de agua que fluye de los grifos durante un minuto en las zonas comunes no excede de 6 litros límite.

- ☐ Si
- ☐ No

51-El agua de lluvia se acumula y se reutiliza en las áreas apropiadas. *

- ☐ Si
- ☐ No

52. Los enjuagadores recién adquiridos tienen un sistema de doble descarga (3 litros / 6litros). *

- ☐ Si
- ☐ No

53. Las piscinas son gestionadas actuando sobre la calidad del agua, la salud y normas de seguridad nacionales. *

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No hay piscina en el centro

54. La superficie de natación de la piscina al aire libre está cubierta para frenar la evaporación. *

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No hay piscina en el centro

55. Las piscinas son controladas regularmente para evitar el riesgo de fuga. *

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No hay piscina en el centro

56. El consumo total de agua se tabula y se registra en la base de la persona / mes por lo menos una vez al mes. *

- ☐ Si
☐ No

57. Los grifos e inodoros se controlan regularmente para evitar el riesgo de fuga o goteo. *

- ☐ Si
☐ No

58. S toman las medidas necesarias en las zonas comunes (restaurante, aseo, jardín, etc.) para evitar el uso de agua en exceso. *

- ☐ Si
☐ No

59. El mecanismo que utiliza el agua actúa sobre el plan de ahorro de agua preparado por las autoridades locales. *

- ☐ Si
☐ No

60. Hay advertencias para informar a los clientes y al personal sobre el uso de agua en las duchas y baños públicos. *

- ☐ Si
☐ No

61. Los campos verdes se riegan temprano en la mañana o tarde en la tarde para evitar la exposición directa al sol. *

- ☐ Si
☐ No

62. La instalación tiene su propio sistema de purificación de agua. *

- ☐ Si
☐ No

63. La fuente o tecnología conexa que evita el consumo innecesario de agua se utiliza para el jardín acuático. *

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

64. Un sistema especial de rociadores que es controlado por computadoras se utiliza en las instalaciones para espacios abiertos que necesitan ser regados como el campo de golf. *

- ☐ No hay campo de golf o en las instalaciones
- ☐ Sí
- ☐ No

65. Los desinfectantes se utilizan sólo para cumplir con los requisitos de higiene legales. *

- ☐ Si
- ☐ No

66. Los contenedores de clasificación de residuos se encuentran en las habitaciones o en lugares de fácil acceso. *

- ☐ Si
- ☐ No

67. Los clientes son informados acerca de la clasificación de residuos. *

- ☐ Si
- ☐ No

68. Los desechos descompuestos en las instalaciones están reunidos en un solo lugar y se clasifican de acuerdo a la gestión nacional de residuos. *

- ☐ Si
- ☐ No

69. Los residuos peligrosos se reúnen de manera desigual, se acumulan y después se eliminan. *

- ☐ Si
- ☐ No

70. La instalación tiene un plan de gestión de residuos para registrar sus residuos y reutilizarlos. *

- ☐ Si
- ☐ No

71. Se consideran residuos peligrosos (filtros de grasa, colorantes, fluorescentes, tóner, tinta, equipos de refrigeración, baterías, medicamentos, desechos médicos) para separar por el personal. *

- ☐ Si
- ☐ No

72. En lugar de bebidas no retornables como latas, botellas, etc., se utilizan productos de mezcla o premezcla. *

- ☐ Si
- ☐ No

73. Los requisitos de mantenimiento y conservación del sistema de aire acondicionado, incluidas las calderas se ejecutan por lo menos una vez al año, en cumplimiento de la ley por expertos cualificados. *

- ☐ Si
- ☐ No

74. Los procedimientos sobre reutilización de toallas y sábanas son bien conocidos y aplicados por el servicio de limpieza. *

- ☐ Si
- ☐ No

75. Los clientes serán informados sobre la política y los objetivos de medio ambiente en las instalaciones y también se les animará a participar en los eventos ambientales. *

- ☐ Sí
- ☐ Estoy indeciso
- ☐ No

76. La instalación anima a los clientes a utilizar el transporte público. *

- ☐ Sí
- ☐ Estoy indeciso
- ☐ No

77. El personal de recepción es informado acerca de los vehículos de transporte público y vehículos de transporte respetuosos con la naturaleza, como las bicicletas, y se informará a los clientes cuando sea necesario. *

- ☐ Si
- ☐ No

78. Los envases no retornables se utilizan en baños para aparatos sanitarios como champú, jabón, gorro de ducha... *

- ☐ Si
- ☐ No

79. La instalación registra la cantidad sobrante de comida y los intentos para disminuirlo. *

- ☐ Sí
- ☐ No

80. Las sobras se dona a la caridad (centros de acogida, refugio para animales, etc.) y las instalaciones colaboran con las instituciones y organizaciones pertinentes.

- ☐ Si
- ☐ No

81. Al menos dos comidas locales son servidas en el desayuno. *

- ☐ Si
- ☐ No

82. Los envases no retornables (mantequilla, mermelada, miel, queso, etc.) no se utilizan para el desayuno. *

- ☐ Si
- ☐ No

83. Los productos agroquímicos y abonos químicos no se utilizan en la instalación. *

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

84. Las mercaderías no aprobadas y equipos son donados a la caridad o vendidos. *

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No

85. Los sistemas de correspondencia, de compensación y de facturas electrónicas se utilizan en los asuntos administrativos para reducir al mínimo el consumo de papel de la instalación. *

- ☐ Si
- ☐ No

86. Se presta atención a la utilización de mercancías ambientalmente marcados en la instalación. (Almohada, muebles, lavadora, lavavajillas, nevera, aspirador, bombilla, etc.) *

- ☐ Si
- ☐ No

87. La arquitectura, ubicación y materiales de construcción del edificio proporciona la ventilación natural. *

- ☐ Si
- ☐ No

88. El aislamiento térmico del edificio es adecuado para las condiciones de clima y proporciona suficiente posibilidad de refrigeración y calefacción con energía mínima.

- ☐ Si
- ☐ No

89-La instalación dispone de un Informe de Evaluación de Impacto Ambiental. *

- ☐ Si
- ☐ No

90-El techo de la instalación cuenta con campo verde. *

- ☐ no instalación cuenta con campo verde
- ☐ Entre 0% - 25%
- ☐ Entre 25% - 50%
- ☐ Entre 50 % - 75%
- ☐ Entre 75% - 100%

¿Cuál es el nombre de su instalación? (Opcional)

Algunos participantes quieren mantener la confidencialidad de la instalación que la que trabajan. Por lo tanto esta pregunta es opcional.

¿Cuántos metros cuadrados tiene su planta como área de cubierta?

Se puede observar un valor estimado.

¿Cuántos KW de electricidad estas usando in un mes?

Se puede observar un valor estimado.

» **Redirection to final page of Online Anketler** ([değiştir](#))

Ek 5. Uygulanan Anket (Almanca)



Die Integration des Smart Building und dem Green Energy Technologie für Unterkunftseinrichtungen

Sehr geehrte Teilnehmer/Teilnehmerin,

Einer der höchsten Kosten der Unterkunftseinrichtungen ist die Energy Ausgaben. Heutzutage ist Minimierung der Energy Ausgaben wegen Umweltschutzgründen ist keine Möglichkeit, sondern eine Notwendigkeit.

Wir bieten Sie sich ein paar Minuten Zeit zu nehmen und nachfolgenden Fragebogen auszufüllen. Es wäre mir eine große Hilfe bei meine Doktorarbeit Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung und Bemühungen.

Mit herzlichen Grüßen

Lecturer Emirhan Yenişehirlioğlu(M.Sc)
Sakarya University, Tourism Managemenet Ph.D student.
emirhanyen@hotmail.com
emirhanyen@yyu.edu.tr

1-Energienutzung wird einmal an einem Tag aufgezeichnet, und tabellarisiert auf den Basen der Person/Tag. *

- ☐ Ja
☐ Nein

2-Keinesfalls in unserer Fazilität, verwenden wir Kohlen oder schwere Erdöl Produkte, die ein Schwefelverhältnis höher als %0,1 hat. *

- ☐ Ja
☐ Nein

3. Die Mindestanforderung für Energieeffizienzklasse für neu gekaufte Klimaanlage ist Klasse A. *

- ☐ Ja
☐ Nein

4. Energieeffizienz und Energieleistung der touristische Fazilität ist im gemäß der nationalen Gesetzgebung. *

- ☐ Ja
☐ Teilweise
☐ Nein

5. Für die heiße Wasserversorgung des Unternehmens wird ein Hitzeex-Wechsler verwendet. *

- ☐ Ja
☐ Nein

6-Die Fazilität wird mit dem Zentralheizungssystem gewärmt. *

- ☐ Ja
☐ Teilweise
☐ Nein

7. Es gibt automatische Bewegungskontrolllichtanlage in den Zimmern. *

- ☐ Ja
☐ Nein

8-Im klar sichtbare Platze befindet sich Informationen die Besucher daran erinnert die nicht verwendete Lichter zu drehen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

9. Wenn das Zimmer nicht verwendet werden, wird Heizung/Abkühlen durch Temperaturkontrolle abgedreht. *

- ☐ Ja
☐ Nein

10.Falls die Türen/Fenstern geöffnet werden, werden das Abkühlen und die Lüftung (Klimaanlage usw.) automatisch abgedreht. *

- ☐ Ja
☐ Nein

11. Es gibt Notizen die, die Gäste daran erinnern, die Lüftungsgeräte in Zimmern abzudrehen, wenn nicht gebraucht. *

- ☐ Ja
☐ Nein

12. Die Geräte und Maschinen in der Zimmern (Minibar, Kühlschrank, Fernsehen, hat Klimaanlage usw. gespalten) bieten die Technologie, die hohe Leistungsfähigkeit und weniger Elektrizitätsverbrauch hat. *

- ☐ Ja
☐ Nein

13. In leeren Zimmern der Fazilität, schriftliches Verfahren über elektrische Geräte sind in Betrieb. *

- ☐ Ja
☐ Nein

14-Mindestens %80 aller Lampen in der touristischen Leistungsfähigkeit haben Energieeffizienzklasse A. *

- ☐ Ja
☐ Nein

15. Alle Lampen, die mehr als 5 Stunden pro Tag auf sind, sind Energieeffizienzklasse oder rot Lampen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

16. Die Außenräume des Bauens wie das Rauchenbereich und der Nahrungsmittelgerichte werden nur mit erneuerbare Energie erhitzt. *

- ☐ Ja
☐ Teilweise
☐ Nein

17. Es gibt Windschutz oder Luftleitbleche am Eingangsbereich der Fäzilität. *

- ☐ Ja
☐ Nein

18-Im Bereich der Fäzilität , Heizung und Kühlung, sind autoregelnd. *

- ☐ Ja
☐ Nein

19. Die Innen- und Außenbeleuchtung der Fäzilität werden von Professionalen zu seinem Zweck durchgeführt. *

- ☐ Ja
☐ Nein

20. Bewegungsempfindliche Lichtsensoren werden in die Fäzilität verwendet. *

- ☐ Ja
☐ Nein

21. Die Lichtanlage im Außenbereich (Garten usw.) wird eingeordnet, um Licht zu hemmen, um den Himmel zu erreichen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

22. Die Beleuchtung der Fazität ist auf dem niedrigstmöglichen Niveau und zensiert. *

- ☐ Ja
☐ Nein

23. Ventilatorsystem wird mit dem energieoptimalen Fächer und Energiesparenmotor versorgt. *

- ☐ Ja
☐ Nein

24. Im Gängen befindet sich Bewegungsempfindliche Lichtsensoren. *

- ☐ Ja
☐ Nein

25. Es gibt automatische Systeme in den Gemeinschaftsraum um Energy zu sparen. *

- ☐ Ja
☐ Teilweise
☐ Nein

26. Unnötige Lichter im Außen automatisch abgedreht werden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

27. Die Ausrüstung, die in der Küche und Technikabteilung verwendet werden, (kaltes Zimmer, Kühlschrankmotoren, Hauptklimaanlage usw.) werden von Sonnenlicht und Hitzequelleffekten weg behalten. *

- ☐ Ja
☐ Nein

28. Kühlschränke, kalte Läden, Heizungen und Brennöfen werden mit Materialien ausgestattet, die Energieverbrauch minimieren werden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

29. Elektrizitätssparenbeleuchtungs-ausrüstung ist im Verfügung für den Personal um zu verwenden, wer sich auf den Dienst im allgemeinen Bereich vorbereitet. *

- ☐ Ja
- ☐ Teilweise
- ☐ Nein

30-Die Energie für die Heizungsanlage wird vom erneuerbaren Bedarf zur Verfügung gestellt. *

- ☐ Ja
- ☐ Teilweise
- ☐ Nein

31-Die Energie für das Kühlsystem wird vom erneuerbaren Bedarf zur Verfügung gestellt. *

- ☐ Ja
- ☐ Teilweise
- ☐ Nein

32-Wieviel Prozent von der Elektrizität kommt aus erneuerbaren Energiequellen? *

- ☐ Es gibt keine erneuerbare Energiequelle in der Fazilität.
- ☐ Zwischen %0 - %25
- ☐ Zwischen %25-%50
- ☐ Zwischen %50 - %75
- ☐ Zwischen %75 - %100

33. Die Hitzewechsleroberfläche der Lüftungsmöglichkeiten wird regelmäßig gereinigt und gepflegt. *

- ☐ Ja
- ☐ Nein

34. Der Fettfilter der Radkasten wird mindestens einmal in einem Jahr gereinigt. *

- ☐ Ja
- ☐ Nein

35. Alle Fenster sind termisch sehr gut isoliert. *

- ☐ Ja
☐ Nein

36. Ein Energieberater besucht die Möglichkeit einmal alle fünf Jahre und macht sparende Pläne.

- ☐ Ja
☐ Nein

37. Amperemeter sind eingestellt in der strategisch wichtige Plätze. *

- ☐ Ja
☐ Nein

38. Die minimalen nationalen Isolierungforderungen werden vorausgesetzt, für den Energieverbrauch des Gebäudes zu reduzieren. *

- ☐ Ja
☐ Nein

39. Der Bedarf an heiß Reinwasser wird von erneuerbaren Energiemitteln erfüllt. *

- ☐ Es gibt keinen erneuerbaren Energiequellgebrauch in der Möglichkeit.
☐ Zwischen %0 - %25
☐ Zwischen %25-%50
☐ Zwischen %50 - %75
☐ Zwischen %75 - %100

40. Warmerückgewinnungsanlagen sind eingestellt für das Kühlsystem, Lüftung, Schwimmbad oder Abwasser aus sanitären Anlagen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

41. Warmwasserrohr werden voll isoliert. *

- ☐ Ja
☐ Nein

42. Das Wasser, das von der Dusche und der Wasserentladung des Klapses (außer von der Küche und den Badewannenklapsen) läuft, ist nicht überschreiten Grenze von 9 Liter/Minuten. *

- ☐ Ja
☐ Nein

43. Es gibt Papierkörbe in jedem Badezimmer und Gäste werden gesteuert, um diese Papierkörbe zu verwenden, anstatt Toiletten für die Verschwendung zu verwenden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

44. Pissoir hat automatisch (Zeitkontrolle) oder manuel System, um die überflüssigerweise siphonage, zu vermeiden.

- ☐ Ja
☐ Nein

45. Die Gäste werden über die Umgebungspolitik der Fazilität während des Check-Ins informiert. Diese Informationen werden die Kenntnisse eingeschlossen, dass Handtücher und Platten werden periodisch geändert oder wenn die Gäste fragen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

46. Das Wasserverbrauch der neu gekaufte, Geschirrspüler und Durchlaufspüler, wird maximal 3,5 Liter pro Korb sein. *

- ☐ Ja
☐ Nein

47. Die Bedienungsanleitung mit Wasserspartipps ist in der Nähe von der Spülmaschine. *

- ☐ Ja
☐ Nein

48. Das ganze überflüssige Wasser, wird zufolge Verordnung über den Gewässerschutz beseitigt.

- ☐ Ja
☐ Nein

49. Wasserzählern stellt sich an strategisch wichtige Plätze. (Zum Beispiel; Küche, öffentliche Bereiche, Zimmer usw.) *

- ☐ Ja
☐ Nein

50. Die Menge an Wasser, die in einer Minute aus den Wasserhähnen fließt überschreiten nicht 6 Liter. *

- ☐ Ja
☐ Nein

51. Das Regenwasser wird angesammelt und wieder verwendet in geeigneten Bereiche. *

- ☐ Ja
☐ Nein

52. Neu gekaufte Toilettenspülungen haben Doppelerrötensystem (3 litres/6litres). *

- ☐ Ja
☐ Nein

53. Schwimmbäder werden, zufolge nationalen Wasserqualität, Gesundheit und Sicherheitsregulierungen geführt. *

- ☐ Ja
☐ Nein

54. Die Oberfläche des Freibades bedeckt werden, um die Eindampfung zu vermeiden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

55. Schwimmbäder werden regelmäßig kontrolliert, um zu sehen, ob ein Wasserleck gibt. *

- ☐ Ja
☐ Nein

56. Gesamtwasserverbrauch wird mindestens einmal in einem Monat tabellarisiert und aufgezeichnet, auf den Basen der Person/Monat. *

- ☐ Ja
☐ Nein

57. Klapse und Toiletten sind gegen das Wasserleck Risiko regelmäßig kontrolliert werden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

58. Die notwendigen Maßnahmen gegen übermäßigen Wasserverbrauch in öffentliche Räume(Restaurant, Toilette, Garten usw.) ergriffen werden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

59. Die Fazilität verwendet Wasser, zufolge das Wassersparenplan der lokalen Behörden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

60. In öffentliche Duschräume und WCs befindet sich Informationen, um die Gäste und Personal über die ökonomische Nutzung der Wasser zu warnen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

61. Grünfelder bewässert werden früh am morgens oder spät am nachmittags wegen Sonnenschutz Gründen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

62. Möglichkeit hat seine eigene Abwasserreinigungsanlage. *

- ☐ Ja
☐ Nein

63. Brunnen werden verwendet, um Garten zu bewässern ohne Wasser zu verschwenden.

- ☐ Ja
☐ Teilweise
☐ Nein

64. Spezielle Sprinkleranlage, die kontrolliert von Computern, verwendet wird in offene Räume wie Golfplatz oder Wälder die bewässert werden müssen. *

- ☐ Ja
☐ Nein
☐ Saha yok

65. Antiseptiken nur verwendet werden, um die legal Hygieneanforderungen zu erfüllen.

- ☐ Ja
☐ Nein

66. Müllkörben werden in den Zimmern und leicht zugänglichen Stellen gestellt. *

- ☐ Ja
☐ Nein

67. Die Gäste werden über die Zersetzung der Verschwendung informiert. *

- ☐ Ja
☐ Nein

68. Die zerlegt Verschwendung in der Möglichkeit wird in einem Platz gesammelt und gemäß dem nationalen überflüssigen Sammlungssystem kategorisiert.

- ☐ Ja
☐ Nein

69. Gefährliche Verschwendung wird separat versammelt und dann beseitigt.

- ☐ Ja
☐ Nein

70. Die Fazilität aufgezeichnet die Sondermüll, und hat ein Wiedernutzungsplan um die Restmüll wieder zu verwenden wenn möglich. *

- ☐ Ja
☐ Nein

71. Die Personal trennen die Sondermüll (Fettfilter, Färbemittel, fluorescents, Toner, Tinte, kalte Ausrüstung, Batterien, Medikamente, medizinische Verschwendung). *

- ☐ Ja
☐ Nein

72. Statt Wegwerfdosen, Glassflasche, Postmischung, Vormischungsprodukte verwendet werden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

73. Die Instandhaltung des Klimatisierungssystems und der Boiler werden mindestens einmal in einem Jahr von Professionals durchgeführt. *

- ☐ Ja
☐ Nein

74. Die Haushälter sind gut informiert über die Verfahren der Wiederverwendung von Handtüchern und Platten, und arbeiten Sie in Übereinstimmung mit dem Verfahren.

- ☐ Ja
☐ Nein

75. Die Fazilität informiert die Gäste über seine Umweltpolitik, richtet und ermuntert sie dazu, an Umweltereignisse teilzunehmen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

76. Die Fazilität ermutigen die Gäste dazu, öffentlichen Verkehrsmittel zu verwenden. *

- ☐ Ja
☐ Ich bin unschlüssig
☐ Nein

77. Vorderbüropersonal wird über öffentlichen Verkehrsmittel und Natur freundliche Transportfahrzeuge wie Rad informiert, und sie informieren die Gäste, falls es nötig ist. *

- ☐ Ja
☐ Nein

78. Wegwerf-Paketen werden in Badezimmern verwendet für hygienische Waren wie Shampoo, Seife, Duschenkappe. *

- ☐ Ja
☐ Nein

79. Die Fazilität aufzeichnen die Essenreste Menge und Versuche es zu reduzieren. *

- ☐ Ja
☐ Nein

80. Essenreste werden der Wohltätigkeit gegeben (Kinderzimmer, Schlafsaal, Tierschutz usw.), und dafür arbeitet die Fazilität mit relevante Einrichtungen und Organisationen zusammen. *

- ☐ Ja
☐ Nein

81. Mindestens zwei lokalem Essen werden beim Frühstück vorgestellt. *

- ☐ Ja
☐ Nein

82. Wegwerf-Paketen (Butter, Marmelade, Honig, Käse usw.) für das Frühstück nicht verwendet werden. *

- ☐ Ja
☐ Nein

83. Agrochemikalien und chemische Düngemitteln werden in der Möglichkeit nicht verwendet. *

- ☐ Ja
☐ Teilweise
☐ Nein

84. Gebrauchte Waren und Ausrüstung werden verkauft oder zur Wohltätigkeit gegeben. *

- ☐ Ja
☐ Teilweise
☐ Nein

85. Elektronische Korrespondenz, Rechnung und Rechnungssysteme werden verwendet, um den Papierverbrauch in administrativen Angelegenheiten zu minimieren. *

- ☐ Ja
☐ Nein

86. Umweltsmäßig Label tragende Waren (Kissen, Platte, Tabellenplatte, Möbel, Waschmaschine, Spülmaschine, Kühlschrank, Staubsauger, Glühbirne usw.) werden Gebraucht in der Fazilität. *

- ☐ Ja
☐ Nein

87. Die architektonische Struktur, die Anlage und Baumaterialien des Gebäudes bieten eine natürliche Lüftung. *

- ☐ Ja
☐ Nein

88. Die Wärmeisolierung des Gebäudes ist für Klimabedingungen geeignet und bietet genug Abkühlung und Heizung für die Fazilität mit minimalen Energie. *

- ☐ Ja
☐ Nein

89. Die Fazilität hat einen Umweltverträglichkeitsprüfung. *

- ☐ Ja
☐ Nein

90. Auf dem Dach der Möglichkeit befindet sich ein Grünfeld. *

- ☐ Es gibt keinen Grünfeld in der Möglichkeit.
☐ Zwischen %0 - %25
☐ zwischen %25-%50
☐ zwischen %50 - %75
☐ zwischen %75 - %100

Was ist der name der Fazilität?(Freiwillig)

Einige Teilnehmern wollen diese Information vertraulich zu halten. Die Frage ist daher Freiwillig.

Wie viele Quadratmeter Offener Raum hat die Fazilitat?

Wie viel kW verbraucht Ihr hotel im Durchschnitt monatlich?

» **Redirection to final page of Online Anketler** ([değiştir](#))

Ek 6. Uygulanan Anket (İngilizce)



The Integration of the Smart Building and the Green Energy Technology for Accomodation Facilities

Dear participant,

It's widely known that, one of the maximum expenses of an accomodation facility is energy expenditures. Nowadays minimizing these expenses and environmental damages is accepted as an obligation more than a choise. In this regard, it is very important to us that we are supported by businesses who has "being green" policy.

We kindly ask you to take only few minutes out of your valuable time to answer these questions. The aforementioned few minutes will help develop the "Green Hotel" idea as well as provide the data I need to complete the Ph.D Thesis prepared by me.

Thank you very much for your support and effort.

Best Regards

Lecturer Emirhan Yenişehirlioğlu(M.Sc)
Sakarya University, Tourism Managemenet Ph.D student.
emirhanyen@hotmail.com
emirhanyen@yyu.edu.tr

1- Energy use is recorded once a day and tabulated on the bases of person/day. *

☐ Yes

☐ No

2.Under no circumstances may coal or heavy petroleum products that has a sulfur ratio higher than %0,1 be used in our facility. *

☐ Yes

☐ No

3. Newly purchased climatization equipments are required to have at least class A energy efficiency. *

☐ Yes

☐ No

4. Energy efficiency and building energy performance of the touristic facility are in accordance with the national legislation. *

☐ Yes

☐ No

5. Heat exchanger is used to supply hot water for the facility. *

☐ Yes

☐ No

6- Facility is warmed with central heating system. *

☐ Yes

☐ Partly

☐ No

7. There is automatic motion control lighting system in the rooms. *

☐ Yes

☐ No

8. There are easily recognizable signs that remind the guests to turn off the lights when not in use. *

☐ Yes

☐ No

9. Temperature is controlled and Heating/Chilling system is turned off when the rooms are not used. *

☐ Yes

☐ No

10. Chilling and ventilation (air conditioner etc.) is turned off automatically in case doors/windows are opened. *

☐ Yes

☐ No

11. There are easily recognizable signs in the rooms that remind guests to turn off ventilation devices when not required. *

☐ Yes

☐ No

12. Devices and machines in rooms (mini-bar, fridge, television, split air conditioner etc.) are considered to be in a technology that has less electricity consumption and high efficiency. *

☐ Yes

☐ No

13. Written procedure is operated for electrical devices in empty rooms of facility. *

☐ Yes

☐ No

14. At least %80 of all lamps in the touristic facility are A energy efficiency class lamps. *

☐ Yes

☐ No

15-All lamps that are on more than 5 hours per day, are A energy efficiency class lamps or led lights. *

☐ Yes

☐ No

16. Only renewable energy is used to heat outdoor spaces like smoking area and food courts which are on the outside of the building. *

☐ Yes

☐ Partly

☐ No

17. There are windbreaks or air baffles at the entrance of the buildings. *

☐ Yes

☐ No

18. In the area of the facility, heating and chilling is autoregulative. *

☐ Yes

☐ No

19. Indoor and outdoor lighting of the facility is made for its purpose by the experts. *

☐ Yes

☐ No

20. Motion and light sensitive lighting systems are used for the facility. *

☐ Yes

☐ No

21. Outdoor Lighting system (garden etc.) is arranged to inhibit light to reach the sky.

☐ Yes

☐ Partly

☐ No

22. Lighting of the facility is almost in the minimum level and sensed. *

- ☐ Yes
☐ No

23. Ventilator system is provided with energy-optimum fan and energy saving engine. *

- ☐ Yes
☐ No

24. There are motion sensor applications in the corridors. *

- ☐ Yes
☐ No

25. There are energy saving lighting for automatic systems in the common areas. *

- ☐ Yes
☐ Partly
☐ No

26. The unnecessary lights outside of the rooms are turned off automatically. *

- ☐ Yes
☐ No

27. The equipments which are used in the kitchen and engineering department (cold room, fridge engines, central air conditioner etc.) are placed the way that keep away heat energy sources such as sunlight. *

- ☐ Yes
☐ No

28. Fridges, cold stores, heaters and furnaces are equipped with materials that will minimize energy consumption. *

- ☐ Yes
☐ No

29. Energy-efficient Lighting equipments are available in the common area for the Staff, who prepare for service. *

- ☐ Yes
- ☐ Partly
- ☐ No

30-Energy of the heating system which is used in the facility is provided from renewable energy sources. *

- ☐ Yes
- ☐ Partly
- ☐ No

31-Energy of the cooling system which is used in the facility is provided from renewable energy sources. *

- ☐ Yes
- ☐ Partly
- ☐ No

32- What percentage of electricity comes from renewable energy sources? *

- ☐ There is no renewable energy source in the facility
- ☐ Between %0 - %25
- ☐ Between %25- %50
- ☐ Between %50 - %75
- ☐ Between %75 - %100

33. The heat changer surface of the aeration is cleaned and maintained regularly. *

- ☐ Yes
- ☐ No

34. Grease filter of the range hood is cleaned at least once in a year. *

- ☐ Yes
- ☐ No

35. All windows have highly thermal isolation. *

- ☐ Yes
- ☐ No

36. An energy adviser visits the facility and makes a saving plan once in every five years. *

- ☐ Yes
- ☐ No

37. Ammeters are setted in strategically important places. *

- ☐ Yes
- ☐ No

38. The minimum national requirements on insulation is provided for decimating the energy consumption of the building. *

- ☐ Yes
- ☐ No

39-Clean hot water necessity is provided from renewable energy resources. *

- ☐ There is no renewable energy source usage in the facility.
- ☐ Between %0 - %25
- ☐ Between %25- %50
- ☐ Between %50 - %75
- ☐ Between %75 - %100

40. Heat recovery system is setted for chilling system, ventilation, swimming pool or sanitary waste water. *

- ☐ Yes
- ☐ No

41. Hot water pipes are completely isolated. *

☐ Yes

☐ No

42. The water running from the shower and tap water discharge (except from kitchen and bathtub taps) does not exceed 9 litres/minutes limit. *

☐ Yes

☐ No

43. There are proper waste baskets in every bathroom and guests are steered to use these wastebaskets instead of using toilets. *

☐ Yes

☐ No

44. Pissoir water has automatic (time control) or manuel system for avoiding not to siphonage all the time. *

☐ Yes

☐ No

45. Guests are informed about the facility's environment policy during check-ins. This informations include the knowledge that towels and sheets can be changed if guests ask for it or will be changed periodically duly enviroment policy or in accordance with laws and national regulations. *

☐ Yes

☐ No

46. Newly purchased lid or tunnel dishwasher are not allowed to consume more than 3,5 litres water per basket. *

☐ Yes

☐ No

47. Operating instructions with water saving tips is near the dishwasher when it's on. *

☐ Yes

☐ No

48. All waste water is eliminated according to water pollution control regulations.

☐ Yes

☐ No

49. Water batchers are located in strategically important places. (For instance; Kitchen, public areas, rooms etc.) *

☐ Yes

☐ No

50. The water content that flows from the taps during one minute in public areas does not exceed 6 litres limit. *

☐ Yes

☐ No

51- Rain water is accumulated and reused in proper areas. *

☐ Yes

☐ No

52. Newly purchased flushes has dual flush system (3 litres/6litres). *

☐ Yes

☐ No

53. Swimming pools are managed acting on water quality, health and national safety regulations. *

☐ Yes

☐ No

☐ There is no swimming pool in the facility

54. Outdoor swimming pool's surface is covered to restrain the evaporation. *

☐ Yes

☐ No

☐ There is no swimming pool in the facility

55. Swimming pools are controlled regularly against the risk of leak. *

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ There is no swimming pool in the facility

56. Total water consumption is tabulated and recorded on the basis of person/month at least once in a month. *

- ☐ Yes
- ☐ No

57. Taps and toilets are controlled regularly against the risk of leak or drop. *

- ☐ Yes
- ☐ No

58. The necessary measures are taken in public areas (restaurant, toilet, garden etc.) for excess water usage. *

- ☐ Yes
- ☐ No

59. Facility uses water acting on water saving plan which is prepared by the local authorities. *

- ☐ Yes
- ☐ No

60. There are warnings to inform guests and staff about using water economically in public showers and toilets. *

- ☐ Yes
- ☐ No

61. Green-fields are watered early in morning or late in the afternoon after daylight loses its effect to avoid direct sunlight exposure. *

☐ Yes

☐ No

62. Facility has its own water purification system. *

☐ Yes

☐ No

63. Fountain or related technology that prevents unnecessary water consumption is used to water garden. *

☐ Yes

☐ Partly

☐ No

64. A special sprinkler system that controlled by computers is used in facility for open spaces that need to be watered like golf course or woods. *

☐ There is no golf course or woods in the facility

☐ Yes

☐ No

65. Disinfectants are used only to discharge the legal hygiene requirements. *

☐ Yes

☐ No

66-Waste sorting containers are located in the rooms or in easily accessible places. *

☐ Yes

☐ No

67. Guests are informed about waste sorting. *

- ☐ Yes
- ☐ No

68. Decomposed wastes in the facility are gathered in one place and categorised according to national waste management. *

- ☐ Yes
- ☐ No

69. Hazardous wastes are disparately gathered, accumulated and then eliminated. *

- ☐ Yes
- ☐ No

70. Facility has a waste management plan to record its wastes and reutilize them. *

- ☐ Yes
- ☐ No

71. Hazardous wastes (grease filters, dye, fluorescents, toner, ink, chilling equipments, batteries, medications, medical wastes) are considered to separate by staff. *

- ☐ Yes
- ☐ No

72. Instead of non-returnable beverage, cans (canister), bottles, postmix, premix products are considered to be used. *

- ☐ Yes
- ☐ No

73. The servicing and maintenance requirements of air conditioning system including boilers are executed at least once a year in compliance with the law by qualified experts. *

- ☐ Yes
- ☐ No

74. Procedures about reuse of towels and sheets are well known and implemented by the housekeeping service . *

☐ Yes

☐ No

75. Guests will be informed about facility's enviroment policy and aims and also encouraged to take part in environmental events. *

☐ Yes

☐ I'm indecisive

☐ No

76- Facility encourages the guests to use public transportation. *

☐ Yes

☐ I'm indecisive

☐ No

77. Front office staff is informed about public transport vehicles and nature friendly transportation vehicles like bikes, and they inform guests when needed. *

☐ Yes

☐ No

78. Nonreturnable containers (single usage) are used in bathrooms for sanitary wares like shampoo, soap, shower cap . *

☐ Yes

☐ No

79. Facility records the leftover amount and attempts to decrease it. *

☐ Yes

☐ No

80. Leftover is donated to charity (nursery, dormitory, animal shelter etc.) and facility collaborates relevant institutions and organizations. *

☐ Yes

☐ No

81. At least two local food is served at the breakfast. *

☐ Yes

☐ No

82. Nonreturnable containers(single usage) are not used for breakfast (butter, jam, honey, cheese etc.). *

☐ Yes

☐ No

83. Agrochemicals and chemical manures are not used in the facility. *

☐ Yes

☐ Partly

☐ No

84- Used (old) merchandises and equipments are donated to charity or sold. *

☐ Yes

☐ Partly

☐ No

85. Electronic correspondence, tab and bill systems are used in administrative affairs to minimize the paper consumption of the facility. *

☐ Yes

☐ No

86. Attention is paid to the usage of environmentally labeled wares in the facility. (pillow, sheet, table sheet, furniture, washing machine, dishwasher, fridge, vacuum cleaner, lightbulb etc.) *

☐ Yes

☐ No

87. Architecture, location and construction materials of the building provides the natural ventilation. *

☐ Yes

☐ No

88. Heat insulation of the building is proper for climate conditions and provides enough chilling and heating possibility with minimum energy. *

☐ Yes

☐ No

89-Facility has an Environmental Impact Assessment Report. *

☐ Yes

☐ No

90-Roof of the facility has green-field. *

☐ There is no green roof in the facility.

☐ Between %0 - %25

☐ Between %25- %50

☐ Between %50 - %75

☐ Between %75 - %100

What is your facility's name? (Optional)

Some participants want to keep confidential the facility which they work for. Therefore this question is optional.

How many square meters does your facility have as covered area ?

To compose the energy scale this information is needed. You can remark an estimated value.

How many KW electric does your facility use on the monthly average?

To compose the energy scale this information is needed. You can remark an estimated value.

» [Redirection to final page of Online Anketler \(değiştir\)](#)

Ek 7. Turistlerin, Yeşil Yıldız ve Yenilenebilir Enerji Kullanımına İlişkin Algıları Anketi



Turistlerin, Yenilenebilir Enerji Kullanımına İlişkin Algıları

Yürütmekte olduğum Doktora Tez çalışmasına veri sağlamak amacıyla, 1 dakika ayırarak aşağıdaki sorulara yanıt verebilirseniz çok sevinirim.

Saygılarımla
Öğr.Gör.Emirhan Yenişehirlioğlu (M.Sc)
emirhanyen@hotmail.com
emirhanyen@yyu.edu.tr

Cinsiyetiniz? *

☐

Kadın

☐

Erkek

Yaşınız? *

☐

39-45

☐

32-38

☐

25-31

☐

18-24

☐

46-52

☐

53+

Eğitim Durumunuz? *

☐ İlkokul	☐ Üniversite
☐ Ortaokul	☐ Yüksek Lisans
☐ Lise	☐ Doktora

1- Yeşil Yıldız kavramı sizin için bir anlam ifade ediyor mu? *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

2-Kaldığınız otelin Yeşil Yıldız sertifikasına sahip olması, rezervasyonunuz da etkili oldu mu? *

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

3- Bir otelin yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji ürettiyor olması sizin için bir anlam ifade ediyor mu? *

- ☐ Evet
- ☐ Kararsızım
- ☐ Hayır

4- Yenilenebilir Enerji kaynaklarını bir otel için güvenilir bir enerji kaynağı olarak görüyor musunuz? *

- ☐ Evet
- ☐ Kısmen
- ☐ Hayır

5-Kaldığınız otelde ki yenilenebilir enerji algısını desteklemek için, otel içerisinde ki enerji tüketiminizde azaltmaya gider miydiniz? *

Kısıtlı klima kullanımı, odalarda buzdolabı bulunmaması vb.

- ☐ Evet
- ☐ Kısmen
- ☐ Hayır

6-Yenilenebilir enerji üreten bir otelde kalırken, elektrik kesintileri yaşarsanız bu duruma sempati gösterirmisiniz? *

- ☐ Evet
- ☐ Kısmen
- ☐ Hayır

7-Yenilenebilir Enerji üreten bir otelde kalmak için ekstra para ödemeyi kabul eder misiniz? *

Kabul ederseniz yüzde ne kadarlık bir fark sizin için uygundur?

- ☐ Kabul Etmem
- ☐ %1-5 arası fark ödeyebilirim
- ☐ %5-10 arası fark ödeyebilirim
- ☐ %10-20 arası fark ödeyebilirim
- ☐ %20-30 arası fark ödeyebilirim
- ☐ %30-40 arası fark ödeyebilirim
- ☐ %40-50 arası fark ödeyebilirim

8- Aşağıda ki görsellerin, çevreye verdiği görüntüsel zararı derecelendiriniz. (Soldaki fotoğrafta bulunan Rüzgar tribünlerine dikkat ediniz)



1 Çok Beğendim'i ifade ederken,5 Hiç Beğenmedim'i ifade etmektedir.

8 *

☐ Çok Beğendim ☐ Beğendim ☐ Kararsızım ☐ Beğenmedim ☐ Hiç Beğenmedim

9- Aşağıda ki görsellerin, çevreye verdiği görüntüsel zararı derecelendiriniz. (Rüzgar tribünlerine ve güneş panellerine dikkat ediniz)



1 Çok Beğendim'i ifade ederken,5 Hiç Beğenmedim'i ifade etmektedir.

9 *

☐ Çok Beğendim ☐ Beğendim ☐ Kararsızım ☐ Beğenmedim ☐ Hiç Beğenmedim

10- Kaldığınız otelde aşağıda ki görüntülerden biriyle karşılaşırsaydınız bu durumu hoş karşılar mıydınız?



1 Çok Beğendim'i ifade ederken,5 Hiç Beğenmedim'i ifade etmektedir.

10 *

☐ Çok Beğendim ☐ Beğendim ☐ Kararsızım ☐ Beğenmedim ☐ Hiç Beğenmedim

ÖZGEÇMİŞ

Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU, 17 Ocak 1988 yılında Manisa/Akhisar’da doğdu. İlk ve Ortaöğretimini Türkiye’nin çeşitli illerinde tamamladıktan sonra Lise eğitimini Mersin Hacı Sabancı Anadolu Lisesinde tamamladı. Lisans eğitimine Cyprus International University’de başlayarak, Sakarya Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği bölümünde devam etti. Erasmus programı ile Belgium KATHO Zuid-West Vlaanderen’de Business and Marketing bölümünde çalışmalarını sürdüren Yenişehirlioğlu, lisans eğitimini 2011 yılında Sakarya Üniversitesinde tamamladı. Eğitim süresince Türkiye ve yurtdışındaki Hilton, Ibis, Radisson Blu, gibi otellerde çalışarak sektörel tecrübe kazandı. Yüksek lisans eğitimini 2013 yılında Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği A.B.D’de tamamlayarak aynı üniversitede doktora eğitimine devam etti. Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU, 2013 yılından beri Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulunda öğretim görevlisi olarak çalışmalarına devam etmektedir. Çalışma alanları; Turizm ve Çevre, Turizm Sosyolojisi, Pazarlama, E-Spor Turizmi şeklindedir.