

T.C.
İSTANBUL AYVANSARAY ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



GASTRONOMİ SEKTÖRÜ AÇISINDAN YEŞİL RESTORAN HAREKETİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Didem ENDEROĞLU

Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı
Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Bilim Dalı

Şubat, 2022

T.C.
İSTANBUL AYVANSARAY ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



GASTRONOMİ SEKTÖRÜ AÇISINDAN YEŞİL RESTORAN HAREKETİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Didem ENDEROĞLU
(20220102019)

Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı
Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Aziz EKŞİ

Şubat, 2022

KABUL VE ONAY



T.C.
İSTANBUL AYVANSARAY ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Enstitümüz Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Tezli Yüksek Lisans Programı 20220102019 numaralı öğrencisi **Didem ENDEROĞLU**'nun "**GASTRONOMİ SEKTÖRÜ AÇISINDAN YEŞİL RESTORAN HAREKETİ**" konulu Yüksek Lisans tezi Enstitümüz Yönetim Kurulunun 25/01/2022 tarihli ve 2022/02 sayılı Yönetim Kurulu kararıyla oluşturulan jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile 05.02.2022 tarihinde kabul edilmiştir.

	<u>Unvan</u>	<u>Adı Soyadı</u>	<u>Üniversite</u>	<u>İmza</u>
ASIL ÜYELER				
Danışman	Prof. Dr.	Aziz EKŞİ	İstanbul Ayvansaray Üniversitesi	
1. Üye	Dr. Öğr. Üyesi.	İlkay YILMAZ	Başkent Üniversitesi	
2. Üye	Dr. Öğr. Üyesi	Elçin NOYAN	İstanbul Ayvansaray Üniversitesi	
YEDEK ÜYE				
1. Üye	Dr. Öğr. Üyesi	Ash AKSOY	Haliç Üniversitesi	

ONAY

(İMZALIDIR)
Prof. Dr. Alper ERTÜRK
Enstitü Müdürü

AKADEMİK DÜRÜSTLÜK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Gastronomi Sektörü Açısından Yeşil Restoran Hareketi” başlıklı çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmam içerisinde kullandıkları her yerde atıf yapıldığını belirtir ve onurumla doğrularım.

22/01/2022

Didem ENDEROĞLU

TEŞEKKÜR

“Gastronomi Sektörü Açısından Yeşil Restoran Hareketi” başlıklı yüksek lisans tez çalışmam süresince her zaman bana karşı göstermiş olduğu sabırla, ilgisiyle ve tecrübesiyle yol gösteren, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, fikirlerime değer katan ve parlatan değerli danışmanım, saygı değer hocam Prof. Dr. Aziz EKŞİ’ye teşekkür ediyorum ve saygılarımı sunuyorum.

Hayatımın her aşamasında, desteği, ilgisi, yardımları ve en önemlisi de sevgileriyle her koşulda yanımda duran, bana her zaman en çok inanan, gösterdikleri özveri ile en büyük destekçim olan değerli annem Fatma ENDEROĞLU, değerli babam Osman Zeki ENDEROĞLU, sevgili kardeşim ve eşi Onur – Aslıhan ENDEROĞLU’na sonsuz teşekkürler.

“İnsan doğanın bir parçasıdır, onun doğaya açtığı savaş kendine savaş açması demektir.”

Rachel Carson

Didem ENDEROĞLU

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KABUL VE ONAY	ii
AKADEMİK DÜRÜSTLÜK BEYANI	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
TABLolar LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ	1
2. TOPRAĞIN ÖNEMİ VE ÖZELLİKLERİ	4
2.1 Toprağın Oluşumu ve Doğal İşlevi	4
2.2 Toprağın Başlıca Özellikleri	7
2.2.1 Toprağın asitliği ve alkaliliği	7
2.2.1.1 Azot	10
2.2.1.2 Fosfor	10
2.2.1.3 Potasyum	10
2.2.1.4 Kalsiyum	10
2.2.1.5 Magnezyum	11
2.2.1.6 Kükürt	11
2.3 Toprak Organizmaları	11
2.4 Gübre ve İşlevi	11
3. YEŞİL RESTORANCILIK ÖNCESİ	14
3.1 Organik Tarım	15
3.1.1 Organik tarımın önemi	16
3.1.2 Organik tarımın dünyadaki durumu	16
3.1.3 Organik tarımın Türkiye'deki durumu	19
3.2 Slow Food (Yavaş Yeme)	20
3.2.1 Slow food ve sürdürülebilirlik	21
3.2.2 Sürdürülebilir çevre etkisi	21
3.2.3 Sürdürülebilir mutfak kültürü	22
4. YEŞİL RESTORAN HAREKETİ	24
4.1 Su Verimliliği	25
4.2 Atık Azaltma ve Geri Dönüşüm	28
4.3 Sürdürülebilir Dayanıklı Ürünler ve Yapı Malzemeleri	31
4.4 Sürdürülebilir Gıda	32
4.5 Enerji	35
4.6 Kimyasal ve Kirlilik Azaltma	37
4.7 Yeniden Kullanılabilir, Çevresel Olarak Tek Kullanımlık Ürünler	39
4.8 Eğitim	40

4.9 Yeşil Restoran Sertifika Şartları.....	41
5. SONUÇ.....	43
KAYNAKÇA	47
EKLER.....	54
ÖZGEÇMİŞ.....	76



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ark.	: Arkadaşları
bknz.	: Bakınız
CSA	: Community Supported Agriculture (Tarım Desteği Komitesi)
EPA	: Enviromental Protection Agency (Çevre Koruma Ajansı)
FOA	: Food and Agriculture Organization of the United Nations (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)
GBI	: Green Building Initiative (Yeşil Bina Girişimi)
GRA	: Green Restaurants Associations (Yeşil Restoran Birliği)
IGCC	: International Green Construction Code (Uluslararası Yeşil İnşaat Kodu)
LEED	: Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik
M.Ö.	: Milattan Önce
SRA	: Sustainable Restaurant Association (Sürdürülebilir Restoran Birliği)
USGBC	: United States Green Building Council (Amerika Birleşik Devletleri Yeşil Bina Konseyi)

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: “Pedosfer” ismi verilen toprak dünyasını oluşturan Ekosistemler.....	5
Şekil 2.2: Toprak Yapıları	6
Şekil 3.1: Son on senedeki organik tarımdaki artış dağılımı	17
Şekil 3.2: Dünyanın organik tarım arazisi dağılımı.....	18
Şekil 3.3: 2018’de en büyük sertifikalı organik alana sahip 10 ülke.....	19
Şekil 4.1: Ticari Mutfak Ekipmanlarına Yönelik Su Kullanımı.....	26
Şekil 4.2: Tedarik Zinciri Gıda İsrafı Katkıları	28
Şekil 4.3: Atık Gıda Grupları.....	30
Şekil 4.4: Sürdürülebilirlik vizyonunun uygulanması ve sürdürülebilir tarımın 5 kuralı	34
Şekil 4.5: Gıda İşlemede Enerji Kullanımı.....	37
Şekil 4.6: AB’de Plastik atıkları geri dönüşüm oranı	39

TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1: Asitli ve Alkali Topraklardaki Bitki Dağılımı.....	8
Tablo 4.1: Kimyasal ve kirlilik azaltma uygulamaları.....	38
Tablo 4.2: Yeşil restoran yıldız alma kategorileri.....	41



ÖZET

GASTRONOMİ SEKTÖRÜ AÇISINDAN YEŞİL RESTORAN HAREKETİ

Son yıllarda gastronomi sektörünü etkileyen başlıca akımlardan biri de kuşkusuz” yeşil restoran hareketi” dir. Hem dünyada hem de Türkiye’de denenen bu hareketin giderek yaygınlaştığı görülmektedir. Bu hareketin organik tarım, yavaş yeme vb. akımlarla karıştırıldığı da görülmektedir. Gerçekte ise, kendine özgü bir yaklaşımdır ve başlıca tipik özellikleri; enerji tasarrufu, su verimliliği sağlamak, atık azaltma ve geri dönüşüme destek, sürdürülebilir yapı malzemeleri kullanımı ve sürdürülebilir dayanıklı ürünler kullanmak, sürdürülebilir gıda, kimyasal ve kirlilik azalımı, yeniden kullanılabilir ve çevresel olarak tek kullanımlık ürünler, eğitim olarak sıralanmaktadır.

Yeşil restoran hareketinin olumlu yanları olduğu gibi olumsuz yanları vardır. Bu olumsuzlukların başlıcaları geri dönüşüm ve atık azaltmadaki ayrıştırma ve çalışanların, müşterilerin yeşil hareket bakımından eğitimsizliği denilebilir. Bu değerlendirmenin tarımsal üretim, yiyecek-içecek sektörü, sektör çalışanları ve müşteri beklentileri dikkate alınarak yapılması gereklidir. Bu çalışmada yeşil restoran hareketi, literatür bilgilerine dayalı olarak çok yönlü bir yaklaşımla irdelenmektedir. Tezin amacı, henüz başlangıç safhasındaki bu hareketin olumsuz yönlerinin azaltılarak uygulanabilir ve sürdürülebilir olmasına katkıda bulunmaktır.

Anahtar Kelimeler: *Yeşil restoran, gastronomi sektörü, tarımsal üretim, organik tarım, yavaş yeme*

ABSTRACT

GREEN RESTAURANT MOVEMENT FOR THE GASTRONOMY SECTOR

One of the main trends affecting the gastronomy sector in recent years is undoubtedly the "green restaurant movement". It is seen that this movement, which has been tried both in the world and in Turkey, is becoming more and more widespread. This movement's organic farming, slow eating, etc. It is also seen that it is mixed with currents. In reality, it is a unique approach and its main typical features are; energy saving, providing water efficiency, supporting waste reduction and recycling, using sustainable building materials and using sustainable durable products, sustainable food, reduction of chemicals and pollution, reusable and environmentally disposable products and education.

The green restaurant movement has both positive and negative sides. The main of these negativities can be said to be the separation in recycling and waste reduction and the lack of education of employees and customers in terms of green movement. This evaluation should be made by taking into account agricultural production, food and beverage sector, sector employees and customer expectations. In this study, the green restaurant movement is examined with a multi-faceted approach based on literature information. The aim of the thesis is to contribute to the implementation and sustainability of this movement, which is still in its infancy, by reducing its negative aspects.

Keywords: *Green restaurant, gastronomy sector, agricultural production, organic farming, slow food*

1. GİRİŞ

Restoranlar 18. yüzyılda hayatımıza girmeye başlamıştır. Restoran, Fransızca kökenli bir kelimedir ve bir mekân adı olarak ilk defa 1765 yılında Boulanger tarafından kullanılmıştır. Paris'te açılan bu mekân gerçekte bir çorbacı dükkanıdır. Müşteriye sunulan çorbanın kuvvet ve şifa verici etkisi nedeniyle restoran adı kullanılmıştır. Bu restoran, esnaf birlikleri ve fırıncı birlikleri tarafından büyük tepki almış ve hakkında hatta dava bile açılmıştır. Ancak, yıllar geçtikçe örnekleri çoğalmış ve yayılmaya başlamıştır (Samancı, 2019).

19.yüzyılda Fransız mutfağı çok daha fazla gelişme göstermiştir. Antoine Carême ve sonrasında Escoffier gibi şeflerin de buna önemli katkısı olmuştur. Marie Antoine Carême ile yüksek mutfak ekolü, Georges Auguste Escoffier ile klasik mutfak ekolü ortaya çıkmıştır. Bu dönemde Fransız servis şekli yerini Rus servis şekline bırakmıştır. Bu düzende tabaklar süslenerek ve etler mutfaklarda porsiyonlar haline dönüştürülerek servise hazır hale getirilmiştir (Samancı, 2019).

Gastonmi terimi ilk olarak milattan önce 4. yy'da yaşayan bir edebiyatçı tarafından kullanılmıştır. Bu terim, Yunanca gastèr (mide) ve nomos (yasa) kelimelerinden türemiştir (Samancı, 2019). Gastronomi yiyecek ve içeceklerle ilişkili her şeyi kapsamakta ve bir ölçüde tarım, endüstri ve ticareti de içermektedir.

19. yy' da en iyi dönemini yaşayan Fransız mutfağı, 20 yy' da ülkenin her tarafına yayılmaya ve böylece yöre mutfakları da keşfedilmeye başlamıştır. Bu dönemde seyahat eden turistler için 1900 yılında Michelin rehberi ortaya çıkmıştır. Buna göre; tek Michelin yıldızı “çok iyi bir restoran”, iki Michelin yıldızı “tekrar ziyaret etmeye değer çok iyi bir mutfak”, üç Michelin yıldızı ise “özel bir seyahate değecek kadar çok iyi bir mutfak” anlamına gelmektedir. 20.

yy ile yeni mutfak ekolü ya da modern mutfak ekolü ortaya çıkmıştır. 1980 yılından itibaren yeni mutfak ekolü yurtdışına yayılmaya başlamıştır.

20. yy'ın ortalarında değişmeye başlayan sosyo-kültürel, ekonomik, siyasal vb. nedenlerden dolayı yeni yemek akımları ortaya çıkmıştır. 19. yy'da sadece büfe, seyyar satıcı, kafe, restoran, birahane varken, 1950'li yıllarda ayaküstü hızlı yemek (fast food) zincirleri açılmaya başlamıştır. 1970'li yıllarda sağlıklı beslenme modasıyla birlikte ince görünme modası yeme şeklini de etkilemiş ve böylece diyetetik mutfak ortaya çıkmıştır. 1986 yılında Carla Petrini hızlı yemek yeme, sağlıksız beslenmeye karşı, gelenekseli ve sürdürülebilirliği korumak amaçlı yavaş yemek (slow food) akımına öncülük etmiştir. Fransız fizikçi Nicholas Kurti tarafından moleküler gastronomi terimi ise ilk kez 1980'li yıllarda kullanılmıştır. Moleküler gastronomi kısaca; gıda maddelerinin yapılarıyla oynayıp, birlikte kullanılması zor olan gıdaları fiziksel ve kimyasal tepkimelere uğratarak ortaya çıkaran bir akımdır. 1980'li yıllarda ortaya çıkan bir diğer kavram da füzyon mutfaktır. Füzyon mutfak ilk olarak Uzak Doğu ve Batı ülkelerinin farklı pişirme tekniklerinin bir arada kullanılarak yorumlanmasıyla ortaya çıkmıştır (Samancı, 2019).

Restoranlar gerçekte geleneksel ve özellikli restoranlar ikiye ayrılmaktadır. Geleneksel restoranlar; fine-dining lüks restoranları, büyük ölçekli restoranları, mom ve pop up restoranları kapsamaktadır. Özellikli restoranlar ise fast-food restoranlar, aile restoranları, food-trucklar, kebab salonları, pizza salonları, temalı restoranlar olarak sıralanmaktadır (Samancı, 2019).

Zamanla endüstrileşme, kentleşmeye ve tarımda girdi kullanımına bağlı olarak çevre kirliliği gibi gıdalardaki yabancı ve zararlı madde miktarı ve sayısı da artmıştır. İnsanlara yaşadıkları çevreden ve yedikleri gıdalardan daha fazla kuşku duymaya ve tepki göstermeye başlamıştır. Toplumda gelişen çevre koruma ve sağlıklı beslenme bilinci ve talepleri, gastronomi sektörüne de yansımıştır.

Bu yansımanın organik tarım, yavaş yeme ve yeşil restoran gibi uygulamalarla yaşama geçtiği görülmektedir. Bu akımların paylaştıkları ortak kavramlar ve amaçlar olsa da uygulama açısından birbirinden oldukça farklıdır.

Organik tarım 1940'lı yıllarda tartışılmaya başlanmış, Carlo Petrini'nin öncülük ettiği yavaş yeme ise 1989 yılında ortaya çıkmıştır. Bunların en yenisi ve güncel olanı bu tezin konusu olan yeşil restoran hareketidir.

Yeşil Restoran hareketi 1990 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkmıştır. Dünyanın çoğu yerinde destek bulmuş, gelişmeye ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Kendine özgü tanımlı standartları ve kriterleri olan belgelendirmeye dayalı bir sistemdir. Çevreyi, enerjiyi ve gerçekte her alanda sürdürülebilirliği korumak adına atılmış büyük bir adımdır.

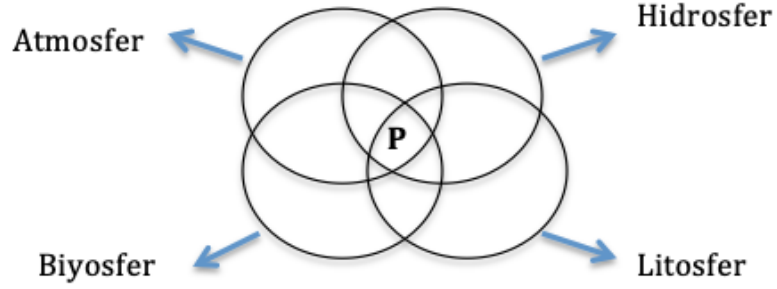
Bu hareketin Türkiye'de de çevrenin korunmasına, enerji ve su tasarrufuna, tarımın sürdürülebilirliğine, yerel gıdaların tanınmasına, sağlıklı beslenmeye ve gastronomi turizminin gelişmesine katkıda bulunacağı açıktır. Ancak bu sistemin ülkemizde yeterince bilindiği ve uygulandığı söylenemez. Bu tezin amacı; yeşil restoran kavramı ve uygulaması hakkındaki bilgilerin derlenmesi, yararları konusunda farkındalık yaratılması ve böylece ülkemizde uygulanmasına ve yaygınlaşmasına katkıda bulunulmasıdır.

2. TOPRAĞIN ÖNEMİ VE ÖZELLİKLERİ

Toprak nedir? Bu soruya verilen yanıtın her kaynakta farklı olduğu görülmektedir. Bunun başlıca iki nedeni olduğu söylenebilir. Bunlardan biri toprağın gerçekten çeşitli görünümde olmasıdır. Diğeri ise kişinin veya kişilerin toprağı, kendisinden beklediğı yarara veya işleve göre tanımlamasıdır. Toprağın çeşitli görünümleri oluşma biçiminin farklılığına bağlıdır. Katı yer kabuğı iklim ve organizmaların etkisi ile mekanik olarak parçalanmakta, hayvansal ve bitkisel maddeler ise ayrışarak humus denilen organik maddeler dönüşmektedir. İşte bu organik(humus) ve inorganik öğelerin karışması ile toprak oluşmaktadır. Uzun yıllara yayılan bu oluşumun gözle izlenmesi söz konusunu değildir. Yöreyle bağılı olarak oluşan toprağın humus oranı gibi mineral kompozisyonu da farklı olabilmektedir. Bu nedenle toprağın belirli bir görünüme göre tanımlanması gerçekten zordur (Çepel, 1988; Howard, 2006).

2.1 Toprağın Oluşumu ve Doğal İşlevi

Toprak; litosfer ve hidrosferin birbirinden ayıran, birçok canlı ve cansız varlık için yaşam alanı sağlayan canlı bir küre parçasıdır (Şekil 2.1). Bitkilerin yetişmesine uygun bir toprak %45 mineral, %25 hava, %25 su ve %5 organik maddeden oluşmaktadır (TEMA, 2022). Ancak bunların oranı çok sayıda faktöre bağılı olarak küçükte olsa değışkenlik gösterebilmektedir (Organic Africa, 2012).



Şekil 2.1: “Pedosfer” ismi verilen toprak dünyasını oluşturan Ekosistemler

Kaynak: TEMA. **Toprak Nedir?** 2022, https://topraktema.org/toprak-nedir#_ftn1, Erişim Tarihi: 1.10.2021.

Toprağın katı, sıvı ve gaz olmak üzere üç kısmı vardır. Katı kısmı oluşturan maddeler inorganik ve organik olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Sıvı kısımda ise su içinde çözünen mineral tuzlar, iyonlar, organik maddeler ve oksijen gibi bu kısma “toprak çözeltisi” de denilmektedir. Toprak içindeki hava dış atmosferdeki havadan daha fazla karbondioksit (CO₂) içermektedir. Bunun nedeni canlı bir varlık olan toprağın CO₂ oluşturmasıdır (Çepel, 1988).

Taşların parçalanmasıyla çakıllar, çakılların parçalanmasıyla kum ve tozlar meydana gelmekte ve bunlar da kimyasal yolla kendilerini oluşturan minerallere ve elementlere ayrılmaktadır. Bazı durumlarda kil mineralleri de oluşmaktadır (Çepel, 1988). Uluslararası sisteme göre ince çakılların çapı 2,00-20,00 mm, kaba çakılların çapı 20,00- 200,00 mm arasında değişmektedir. Çapı 200,00 mm’den büyük olanlar ise taş olarak sınıflandırılmaktadır (IFA, 2000).

İklimin serin ve nemli olduğu yerlerde topraklar organik madde bakımından daha zengindir ve %5’ten fazla organik madde içerebilmektedir. Buna karşılık sıcak ve kuru iklimin yaşandığı subtropikal bölgelerdeki topraklar organik madde bakımından oldukça fakirdir. Öyle ki organik madde içeriği bazen %0,1 düzeyine kadar düşebilmektedir. Ancak bu bölgelerin toprağı bol miktarda kalsiyum içerdiği için genellikle mükemmel bir yapıya sahiptir (Organic Africa, 2012).

Öte yandan; oluşum sürecine ve bileşimine bağlı olarak farklı toprak yapıları oluşmaktadır. Bu farklı yapılar; granül, bloglu, prizmatik, sütunlu, katmanlı ve taneli gibi kavramlarla tanımlanmaktadır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2: Toprak Yapıları

Kaynak: Organic Africa. **Soil Fertility Management**, 2012, African Organic Agriculture Training Manuel, https://www.organic-africa.net/fileadmin/organic-africa/documents/training-manual/chapter-02/Africa_Manual_M02_low-res.pdf, Erişim Tarihi: 08.08.2021

Toprak; tarımsal üretimin gerçekleştiği ortamın en önemli unsurudur. Toprağın doğurganlığı; sıcaklık ışık ve su gibi diğer büyüme faktörlerinin elverişli olması durumunda, doğrudan gübre ya da besin ögesi uygulanmasından bağımsız olarak, bitkilerin büyümesi için gerekli besin maddelerini yeterli miktarda ve dengeli oranda sağlama kabiliyeti ile tanımlanmaktadır. Bu yetenek, yalnızca toprağın besin ögesi içeriğine değil, çiftliğin besin döngüsü içinde yer alan besin maddelerini dönüştürme etkinliğine de bağlıdır.

Besinlerin dönüşümünde toprak organizmaları kilit bir rol oynamaktadır. Bunlar bitki artıklarındaki, yeşil gübrelerdeki ve malçlardaki biokütleyi parçalamakta ve böylece toprağın en önemli besin deposu olan humus da dahil olmak üzere organik madde birikmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca toprak organik maddesindeki besin maddelerinin bitkiler için gerekli mineral aşamasına aktarılmasında önemli işlevleri vardır. Toprak organizmaları ayrıca bitkileri hastalıklardan korumakta ve toprağı ufalanmasını sağlamaktadır (Organic Africa, 2012).

Yağmur suyunu iyi emdiği ve erozyona ve siltasyona (toprak birikimine) karşı dayanıklı olduğu için verimli bir toprağın işlenmesi kolaydır. Yağmur suyunu filtreleyerek ve temiz içme suyu sağlamaktadır. Kirli havadan toprak yüzeyine geçen asitleri nötralize etmekte ve pestisit gibi kirleticileri hızla

ayrıştırılmaktadır. Son olarak verimli toprak, besin maddeleri ve CO₂ için verimli bir depodur. Böylelikle verimli bir toprak nehirlerin, göllerin ve okyanusların ötrofikasyonunu engellemekte ve küresel ısınmanın azalmasına katkıda bulunmaktadır (TEMA, 2022).

Biyolojik tarım bağlamında toprak verimliliği bu nedenle kimyasal besinlerin değil, öncelikle biyolojik süreçlerin sonucudur. Verimli bir toprak bitkilerle aktif alış-veriş içerisinde, kendini yeniden yapılandırma ve yenilenme kabiliyetine sahiptir. Toprağın dönüşümünde ve biyolojik özelliklerinde içindeki organizmaların izleri açıkça gözlemlenebilmektedir. Esasen kendi kendini düzenleyen ekolojik dengede hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalar birbirleri için çalışmaktadır. Toprak ekolojisinin anlaşılması ve toprakta sağlam bir denge için gerekli koşulların yaratılması çiftçilerin sorumluluğundadır. Bir toprak düzenli olarak iyi verim getiriyorsa, çiftçiler bunun nedenlerini araştırmalıdır (IFA, 2000).

2.2 Toprağın Başlıca Özellikleri

Hangi bitkilerin yetişeceği ve yetişen bitkilerin verim düzeyi toprağın özellikleri ile yakından ilgilidir. Bu açıdan toprağın asiliğini ve alkaliliğini yansıtan pH değeri ile içerdiği azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, kükürt vb. bitki besin öğeleri önem taşımaktadır. Ayrıca ufalana bilirliliği ve su tutma kapasitesi de önemlidir (Organic Africa, 2012).

2.2.1 Toprağın asitliliği ve alkaliliği

Toprağın asitliliği ya da alkaliliği pH değeri ile tanımlanmaktadır. Bu değer 1-14 arasında değişmektedir ve pH değerinin 7'den düşük olması toprağın asidik, 7'den büyük olması ise toprağın alkali karakterde olduğunu göstermektedir. Bitkilerin yetiştiği minimum ve maksimum pH değerleri gibi optimum pH değerleri de birbirinden farklıdır. Bazı bitkiler biraz düşük pH değerlerine dayanabilirken, bazıları daha yüksek pH değerlerini tercih etmektedir (Organic Africa, 2012).

Tablo 2.1: Asitli ve Alkali Topraklardaki Bitki Dağılımı

PH	Bitkiler	Asitli Toprak	Alkali Toprak
4.5	Narenciye, Ananas		
5.0	Elma, Uzum, Tutun, Karpuz		
5.5	Bezelye, Börülce, Domates		
6.0	Lahana, Havuç, Yer Fıstığı		
6.5	Yonca, Şekerpancarı		
7.0- 8.0	Kuşkonmaz, Muz, Hindistan Cevizi, Salatalık		

Kaynak: (Organic Africa. Soil Fertility Management, 2012, African Organic Agriculture Training Manuel, https://www.organic-africa.net/fileadmin/organic-africa/documents/training-manual/chapter-02/Africa_Manual_M02_low-res.pdf, Erişim Tarihi: 08.08.2021)

Genellikle pH değeri 6.5'in altında olan ve kireçlenmeye yanıt veren topraklar asitli topraklar olarak kabul edilmektedir. Potasyum, kalsiyum ve magnezyum gibi alkali mineraller süzülürken toprak asidik hale gelmektedir. Narenciye, ananas, elma, üzüm, tütün, karpuz, bezelye, börülce, domates, lahana, havuç, yerfıstığı, yonca ve şeker pınarı, asitli topraklara sahip olup pH 6.5'in altındadır (Tablo 2.1). Bu durum, besinleri uzaklaştıran çok fazla yağmur veya sulama suyu varsa veya çok fazla azotlu gübre uygulandığında oluşmaktadır. Asitli topraklarda bitki kökleri toksik hidrojen iyonları nedeniyle normal büyümekte ve hareketsiz hale geldiği için fosforun kullanılabilirliği azalmaktadır. Asidik koşullar azotobacter gibi yararlı organizmaların ve nodül oluşturan bakterilerin aktivitelerini olumsuz etkilemekte, bakteriler daha az azot sabitlemekte, daha az organik madde ayrıştırmakta ve bu da daha az besin maddesi sağlanmasına yol açmaktadır.

Buna karşılık alkali toprakların pH değeri 8.0 civarındadır. Toprağa Kireç veya kompost ilavesi asitliğin nötralize edilmesine ve pH değerinin yükselmesine yardımcı olmakta ve böylece topraktaki besin maddesi varlığı artmaktadır. Toprak değiştirilebilir sodyum konsantrasyonunun artması ve pH değerinin yükselmesi ile alkali karakter kazanmaktadır. Sulanan topraklarda drenajı zayıf olması da alkaliliğin artmasına neden olabilmektedir. Kıyı bölgelerinde deniz suyunun girişi de sodyum karbonat birikimi nedeniyle alkali toprak oluşumuna yol açabilmektedir (IFA, 2000). Kuşkonmaz, muz, hindistan

cevizi ve salatalık pH değeri 7 ile 8 arasında olup alkali toprakta yetişen ürünlere örnektir (Tablo 2.1).

Bitkilerin düzgün büyümesi için ihtiyaç duyduğu 16 temel besin elementi vardır. Bunlardan hidrojen, karbon ve oksijen esas olarak havadan ve sudan sağlanmaktadır. Diğer temel besin öğeleri topraktan gelmekte ve genellikle çiftçiler tarafından yönetilmektedir.

Bunların bir kısmı bitki dokularında yüksek miktarda bulunmaktadır ve bunlar makro besin ögesi veya makro element olarak adlandırılmaktadır. Diğerleri bitki için az miktarda gereklidir ve bunlara da mikro besin ögesi denilmektedir (North Caroline State University, 2018).

Makro elementler arasında azot (N), fosfor (P) potasyum (K), kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg) ve kükürt (S) yer almaktadır. Topraktaki N, P ve K genellikle daha önce tükenmektedir. Çünkü, büyümeleri ve hayatta kalmaları için bitkilerin bunlara gereksinimi daha fazladır ve bu nedenle bunlara birincil besin ögesi olarak da bilinmektedir. Ca, Mg ve S ise nadiren sınırlayıcıdır ve ikincil besin ögesi olarak anılmaktadır. Toprakların asidik olduğu yerlerde genellikle büyük miktarlarda kalsiyum ve magnezyum içeren kireç eklenmektedir. Kükürt genellikle yavaş ayrışan toprak organik maddesinde yeterli miktarda bulunmaktadır.

Mikro besinler bor (B), bakır (Cu), demir (Fe), klor (Cl), mangan (Mn), molibden (Mo) ve çinkodur (Zn). Büyüyen bitkilere mikro besin ögesi sağlamanın en mükemmel yolu bitki artıkları ve ağaç yaprakları gibi organik maddeleri geri dönüştürülmesidir (NSW, 1992).

Bitki köklerinin topraktan besin öğelerini alması için belirli koşullar gereklidir. İlk olarak toprak, bitki köklerinin besinleri almasına ve taşınmasına izin verecek kadar nemli olmalıdır. Bazen bitkilere su sağlanması, besin ögesi eksikliğine bağlı semptomları ortadan kaldırmaktadır. İkinci olarak, toprak parçacıklarından besin öğelerinin salınabilmesi için toprağın pH değeri belirli bir aralıkta olmalıdır. Üçüncü olarak, besin ögesi alımının gerçekleşmesi için toprağın sıcaklığının belirli bir aralıkta olması gereklidir. Son olarak ise köklerin erişebilmesi için besinlerin kök bölgesinde olması gerekmektedir. Optimum sıcaklık, pH ve nem aralığı, farklı bitki türleri için farklıdır. Bu

nedenle, besinler toprakta fiziksel olarak mevcut olsa bile bitkiler tarafından yararlanılmayabilir. Bu nedenle toprak pH'ı, dokusu ve geçmişi hakkında bilgi sahibi olmak, hangi besin öğelerinin eksik olabileceğini tahmin edilmesi için çok faydalıdır (Jones, 2012).

Öte yandan, herhangi bir besin maddesinin fazlası bitkiler için toksik olabilmektedir. Sık olarak rastlanan tuz yanığı semptomları bu etkinin bunun tipik bir kanıtıdır. Bu semptom kendisini yeşil yaprak dokusundan ince sarı bir halka ile ayrılan marjinal kahverengileşme şeklinde kendini göstermektedir. Nekroz olarak da adlandırılan kahverengileşme, yaprağın ucunda başlamakta ve yaprağın kenarı boyunca yaprağın sapa doğru ilerlemektedir (IFA, 2000).

2.2.1.1 Azot

Azot, bitkilerin büyümesinde ve yeşillikten sorumlu önemli bir unsurdur. Nitrat, şiddetli yağmur veya sulamayla, kolayca süzülüp toprağın asitlenmesine neden olur. Azot topraktan kolayca süzülmesini sağlar ve sızıntıyı azaltır (NSW, 1992).

2.2.1.2 Fosfor

Fosfor, güneş ışığından bitkilere enerji geçişine ve kök oluşumuna, aynı zamanda da büyümesine destek olur. Bu durum tabii ki tohum, meyve ve çiçek üretiminin kalitesini etkilediği gibi hastalığa karşı direnç sağlamasını sağlar. Tüm gübreler fosfor içerir, tahılla beslenen hayvanlardan elde edilen gübre de buna özellikle zengin bir örnektir. Fosfor topraktan kolaylıkla sızmaz (Jones, 2012).

2.2.1.3 Potasyum

Bitkilerin canlılığını, kuraklık durumunun üstesinden gelmesine yardımcı olur. Kısa ve hastalıklara karşı direncinin artmasını sağlar (North Caroline State University, 2018). Bitkilerde nişasta, seker ve yağların oluşmasına ve taşınmasına yardımcı olur, bu da meyve kalitesini iyileştirebilir (NSW, 1992).

2.2.1.4 Kalsiyum

Kalsiyum, kök sağlığı, yeni kökler, köklerin büyümesi ve yaprakların gelişimi için gereklidir. Bitkilerde sınırlı hareketlilik sağlar (Jones, 2012).

2.2.1.5 Magnezyum

Bitkileri yeşil rengini veren madde klorofil, magnezyumun önemli bir bileşimidir. Bu da fotosentez için büyük bir önem taşır, Gübrelerde olan yüksek potasyum oranı da magnezyum eksikliğine neden olur. Örnek vermek gerekirse muz potasyum ihtiyacı yüksek olan bir bitki olduğundan magnezyum seviyeleri takip edilmelidir (North Caroline State University, 2018).

2.2.1.6 Kükürt

Bitkilerde koku ve tat bileşiğinden sorumludur. Bitki proteinlerindeki amino asitlerin bir bileşiğidir ve bitkilerde enerji üreten süreçlerde yer alır (NSW, 1992).

2.3 Toprak Organizmaları

Toprakta yaşayan ve ancak mikroskopla görülebilen bakteri vb. küçük canlılara mikroorganizma denilmektedir. Ancak toprak içerisinde solucan ve termit gibi gözle görülen birçok organizma da yaşamaktadır. Çoğu çiftçi solucan varlığının, toprağın verimli olduğunu gösteren bir işareti olduğunu söylemektedir. Bunun nedeni, solucan dışkılarının stabil kırıntılar oluşturarak toprak yapısını iyileştirmeye yardımcı olmasıdır. Solucan dışkılarında normal toprağa göre beş kat daha fazla azot, yedi kat daha fazla fosfat, on bir kat daha fazla potasyum ve iki kat daha fazla magnezyum ile kalsiyum bulunmaktadır. (Organic Africa, 2012).

Toprak organizmaları; toprak verimliliğinin yüksekliği ve mahsul üretiminin fazlalığı için vazgeçilmezdir. Organik maddeyi ayrıştırarak humus oluşturmakta, toprağa daha iyi bir yapı kazandırmakta, kökleri hastalıklardan korumakta, azot ve diğer besin öğelerini toprağa bağlamakta ve bitkilerin büyümesini düzenleyen hormonların üretilmesini sağlamaktadır (IFA, 2000).

2.4 Gübre ve İşlevi

Gübreler, mahsul verimini artırmak için toprağa dışardan verilen maddelerdir. Üç temel bitki besin ögesi olan azot, fosfor penta-oksit ve potasyum oksit bileşiklerini en az %5 oranında içeren herhangi bir doğal veya yapay maddeye gübre denilmektedir. Bu maddeler toprağın su tutma

kapasitesini arttırırken aynı zamanda da veriminin artmasını sağlamaktadır (BYJU'S, 2020). Endüstriyel olarak üretilen gübrelere mineral gübre de denilmektedir. Mineral gübreler; tablet, granül, kum, toz, gibi farklı şekillerde ve boyutlarda olabilmektedir. Çoğu gübre katı formda kullanılsa da Kuzey Amerika'da gübrelerin sıvı ve süspansiyon formunda kullanılması daha çok tercih edilmektedir (IFA, 2000).

Nüfusun artması ile gıda talebi de doğru orantılı olarak arttığı için az kaynakla bu talebe cevap vermek zor. Öte yandan; toprak verimliliğın azalışı, zararlı böceklerin artışı ve besin eksikliği gibi faktörler de tarımsal verimin düşmesine neden olmaktadır. Bundan dolayı gübrenin önemi ve gübre talebi giderek artmaktadır. Gübrelerin işlevi yalnız verim artışı ile sınırlı değildir. Bunun yanı sıra bitkilerin böcek gibi zararlılara karşı toleransını artırarak ve hastalıkları azaltarak sağlıklı ürün elde edilmesini sağlamaktadır. Bunların diğer bir işlevi de bitkilerin su tutma kapasitesini artırması ve içerdiği potasyum sayesinde bitkilerin gövdesini ve köklerinin güçlenmesidir (BYJU'S, 2020).

Organik tarım için kullanılan gübreler daha farklıdır ve bunlar organik veya mineral olabilmektedir. Organik olanlar bitkisel veya hayvansal kökenlidir. Solucan, deniz yosunu, guano, hayvan tırnağı ve boynuzu, kompost, posa ve bitki artıklarından oluşmaktadır. Kompostlama, bir anlamda bitki ve hayvan atıklarından bir çeşit yapay gübre hazırlama işlemidir. Bu amaçla köydeki ve kırsaldaki çiftlik atıklarından yararlanılmaktadır. Deniz kuşlarının dışkısı veya ölü bedenlerinden elde edilen ve guano olarak bilinen madde yüksek oranda azot, fosfor ve potasyum içerdiği için ekimden birkaç gün evvel veya ekim zamanında verim sağlamak için toprağa katılmaktadır (Singh, 2012).

Organik tarım için izin verilen mineral gübrelerin kaynağı sadece doğal kayalardır. Bu kayalar içerik olarak sadece kireç taşı, kaya fosfatı, alçı taşı, potasyum sülfat, magnezyum sülfat, sodyum nitrat, vermikulit vb. bileşiklerden oluşmaktadır. Mineral gübreler daha çok organik gübrelere sadece destekleyici olarak kullanılmaktadır. Kolay çözünen besin ögesi içerenler toprak yaşamını bozabilmekte ve bitkinin dengesiz beslenmesine neden olabilmektedir. Bazılarının toplanması ve taşınması için fazla enerji tüketildiği ve bazı durumlarda da doğal yaşam alanları tahrip edildiği için mineral gübreler ekolojik açıdan sorgulanabilmektedir. Alkali topraklar ve bazı bölgelerde kireç

ilavesi yapılırken asidik topraklar için kükürt gereklidir. İdeal olanı, doğal mineral gübrelerin çiftlikteki organik maddelerle karıştırılarak birlikte kompostlanmasıdır (Organic Africa, 2012).



3. YEŞİL RESTORANCILIK ÖNCESİ

M.Ö. 9000’li yıllarda başlayan Neolitik çağ ile insanoğlu tarımı keşfederek avcılık ve toplayıcılıktan yerleşik yaşama geçmiş, çanak- çömlek yapımı, hayvan evcilleştirilmesi, cilalı taş aletleri kullanmaya başlanmıştır. Tarım, insanlık tarihindeki en önemli dönüşümlerden biridir. İnsanların yaşama, yemek yeme ve iletişim kurma şeklini değiştirmiştir.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında ekonomi, işsizlik ve enflasyon gibi sorunlara öncelik verilmiş ve çevre bilinci ikinci planda kalmıştır (Eryılmaz ve Kılıç, 2018). Çevresel sorunlar da beraberinde sosyal ve ekonomik problemleri getirmiştir. Dünya nüfusunun artması, artan tarım ihtiyacına yetişememeye ve bu da yoğun girdili tarıma geçilmesine neden olmuştur. Yoğun girdili tarım verim artışı sağlamakla birlikte doğal kaynakların hızlı tüketilmesine ve çevre kirliliğinin artmasına da yol açmıştır.

Çevre hareketlerinin annesi olarak bilinen Rachel Louise Carson 1962 yılında yazmış olduğu “Sessiz Bahar” isimli kitabıyla, kontrolsüz pestisit kullanımına ve bunun insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerine dikkat çekmiş ve zamanında büyük yankı uyandırmıştır (Özdağ, 2011). Pestisitler, zararlı bitkilere zarar veren böcek vb. canlıları öldürmek için kullanılan kimyasallardır. EPA’dan alınan bilgilere göre 2007 yılında dünyada kullanılan pestisit miktarı yaklaşık 2,4 milyon tondur (Eryılmaz ve Kılıç, 2018; Denizli ve ark., 2013). Günümüzde bunun 3 milyon ton civarında olduğu belirtilmektedir. Carson’ın dediği gibi;

“İnsan doğanın bir parçasıdır, onun doğaya açtığı savaş kendine savaş açması demektir.”

Böylece oluşan çevre bilinci hayatın her alanına yansımıştır. Yeşil restoran hareketi de bunlardan biridir. Ancak yeşil restoran öncesi de çevre korumayı, yerel gıdayı, sağlıklı beslenmeyi hedefleyen uygulamalar vardır. Yeşil restoran hareketi kuşkusuz banlardan farklıdır. Fakat bunlardan

etkilendiği de bir gerçektir. Bunların en etkili ve en yaygın olanı organik tarım uygulaması ile slow food (yavaş yeme) akımıdır. Yeşil restoran hareketinden önce bu iki önemli uygulamanın başlıca özelliklerinin de gözden geçirilmesi yararlı olacaktır.

3.1 Organik Tarım

20. yüzyılın başlarında özellikle nüfusun fazla artmasıyla yaşanan sıkıntılardan biri insanlara ucuz gıda sağlanamamasıydı. Bu problemin çözülmesi için de su birinci koşul olmak üzere girdi kullanımının yoğunlaşmasına daha sonrasında da hayvansal üretim de benzer öncelikleri, genellikle kanatlı bazı türleri hedef almıştır. 1970 yıllarında ‘yeşil devrim’ denilen politika izlenerek tarımdaki üretim arttırılmış ancak 1980’li yıllara geldiğimizde doğa fazlasıyla kirletilmeye başlanmasıyla birlikte çeşitli hastalıklarla insan ve hayvan sağlığını tehdit edecek unsurlar ortaya çıkmıştır. Kullanılan pestisitlerin insan sağlığı üzerinde yan etkileri oluşmaya başlamıştır. Bu yan etkilerden dolayı özellikle Avrupa ülkelerinde doğal çevreyi, insan ve hayvan sağlığını bozmadan temiz ürünler üretmeye yönelik alternatif sistemler bulmaya çalışmışlardır (Aytoğlu, 2006). Organik tarım kavramı çoğu ülkede farklı isimlerde anılmaktadır, İngiltere’de organik (organic), Almanya ve Kuzey Avrupa’da ekolojik (ökologish), Fransa, İtalya ve İspanya’da biyolojik (bioloque) şeklinde kullanılmaktadır (Demiryürek, 2011; Meemken, 2018).

Bayram ve ark. (2007)’e göre;

“Organik tarım, doğadaki dengeyi koruyan, toprak verimliliğinde devamlılığı sağlayan, hastalık ve zararlıları kontrol altına alarak, doğadaki canlıların sürekliliğini sağlayan, doğal kaynakların ve enerjinin optimum kullanımı ile optimum verim alma sistemidir. Organik tarım, insan, çevre ve ekonomik olarak sürdürülebilir tarımsal üretim sistemini bütünleştiren bir yaklaşımdır.”

Organik tarım ve organik hayvancılık, hayvan rahatlığının gözlemlendiği, doğal gübre rotasyonunun sağlandığı, toprağın aktif olduğu, ürün ve tohumun işletme tarafından korunduğu bütünsel bir halkadır (Bengtsson ve ark., 2005). Avcıkurt’ un

dediği gibi (2017) “Dünyada tarımsal üretim için sınırsız kaynak yoktur ve doğal dengenin bozulmasıyla istenilen düzeyde sürdürülebilir kalkınma sağlanamamaktadır”.

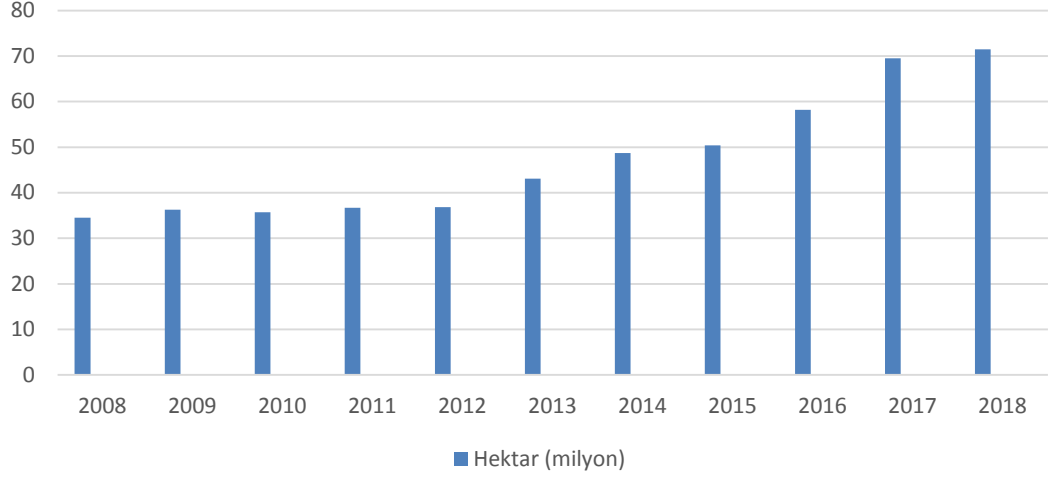
3.1.1 Organik tarımın önemi

Organik tarımda herhangi bir şekilde, kimyasal, ilaçlama veya hormon gibi maddelerin kullanılması yasaktır. Doğal üretim yöntemlerinin organik tarım ile birleştirilmesi gerekir. Herhangi bir şekilde organik tarım üretimi yapan biri denetleme şirketleri tarafından verilen sertifikayı almakla yükümlüdür (Organik Tarım, 2021). Organik tarımda yapılan üretimler çevresel, hayvansal ve insan sağlığı bakımından bir bütün olmalı, toprakta yaşayan canlılarla da bir bütün içerisinde ilerleyen bir sistem olmalıdır. Bir organik üretim sistemi toprağın biyolojik aktivitesi ve çeşitliliğini arttırmak, toprak verimliliğini korumak üzerine kurulmuştur. Kullanılmayacak kaynakları en aza indirirken, kullanılacak bitki ve hayvan kökenli atıkları da geri dönüşümle tekrar kullanacak şekle bürünmesini sağlamaktır (Eti, 2014). Tarımsal üretimlerde bölgeye yönelik ürünlere öncelik verilmesi ve üreticilere de yeterli ve güvenli bir ortamda çalışma ve üretme ortamı sağlanmasında önemlerinden biridir (Bayram ve ark., 2007; Sirat, 2016).

3.1.2 Organik tarımın dünyadaki durumu

Organik tarım dünyada popüler hale gelmeye devam etmektedir. Ülkelerin kendi ürünlerini üretmesiyle ortaya çıkmış bulunmaktadır (Eti, 2004).

Organik tarım 1930’lardan itibaren Danimarka, İngiltere ve İsviçre Avrupa’da olmak üzere ve Amerika Birleşik Devleti bu akımın öncülüğünü yapıp, yaymış ülkelerdir (Aytoğlu, 2006).

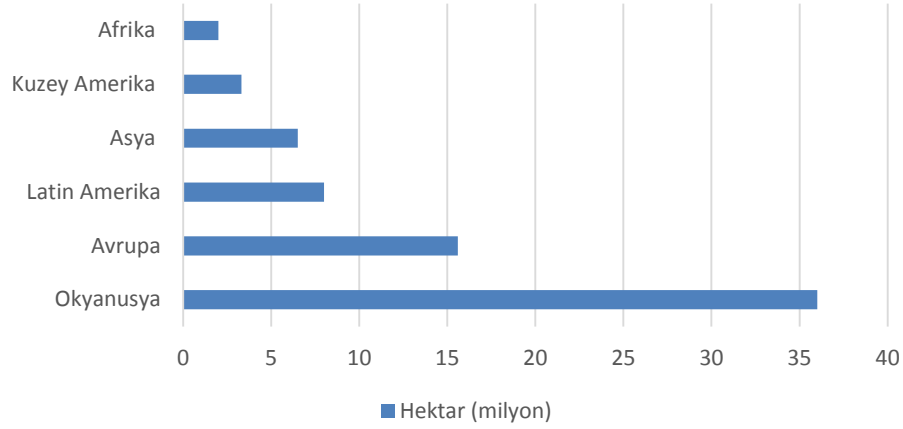


Şekil 3.1: Son on senedeki organik tarımdaki artış dağılımı

Kaynak: Willer, H., Schlatter, B., Travnicek, J., Kempre, L. ve Lernoud Julia. **The World of Organic Agriculture Statics and Emerging Trends 2020**, 2020, Institute of Organic Agriculture (FiBL) and IFOAM – Organics International, Switzerland, 33-240, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>, Erişim Tarihi: 01.09.2021.

FiBL'in dünya çapında 2018 yılında yaptığı en son anketine baktığımızda, 2018 yılının küresel organik tarım açısından iyi bir yıl olduğunu göstermektedir. Organik tarım arazileri ve organik parkende satışları, 186 ülkeden gelen verilerin göstermiş olduğu önceki yıllara göre büyümeye devam ettiği ve tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaştığıdır. Son 15 yılda organik tarım kapsamındaki küresel alan 15 milyon hektardan 71,5 milyon hektara (Şekil 3.1) kadar artmış olmasıdır (Willer ve ark., 2020).

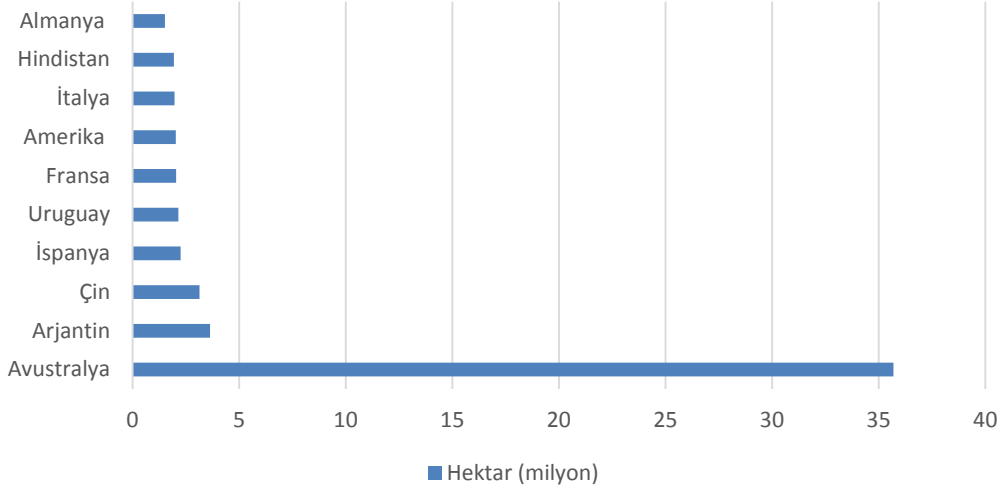
Okyanusya, neredeyse dünyanın organik tarım arazisinin yarısına sahiptir ve 36 milyon hektar ile ilk sıradadır (Şekil 3.2), Avrupa, 15,6 milyon hektar ile ikinci sıradayken, Latin Amerika 8 milyon hektar, Asya 6,5 milyon hektar, Kuzey Amerika 3,3 milyon hektar ve son olarak da Afrika 2 milyon hektar ile bu bölgeleri izlemektedir (Willer ve ark., 2020).



Şekil 3.2: Dünyanın organik tarım arazisi dağılımı

Kaynak: Willer, H., Schlatter, B., Travnicek, J., Kempre, L. ve Lernoud Julia. **The World of Organic Agriculture Statics and Emerging Trends 2020**, 2020, Institute of Organic Agriculture (FIBL) and IFOAM – Organics International, Switzerland, 33-240, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>, Erişim Tarihi: 01.09.2021.

En büyük sertifikalı tarım arazisine sahip ilk üç ülke Avustralya, Arjantin ve Çin'dir. (Şekil 3.3) Avustralya 35,69 milyon hektar, Arjantin 3,63 milyon hektar ve Çin 3,14 milyon hektar araziye sahiptir. Şu anda dünyadaki tarım arazisinin yüzde 1,5'i organiktir ve toplam arazi içinde bölgelere göre en yüksek organik pay Okyanusya ve Avrupa'ya aittir. Bazı ülkeler ise küresel paydan çok daha yüksek paylara ulaşabiliyor. Liechtenstein yüzde 38,5 ve Samoa yüzde 34,5 ile en yüksek organik paylara sahip bölgelerdir. On altı ülkede, tarım arazisinin yüzde 10'u ve daha fazlası organiktir. Organik tarım arazilerinin 2018 yılındaki büyüme oranlarına bakıldığında toplam da yüzde 2,9 oranında bir artış gösterirken, Fransa yüzde 16,7 ve Uruguay yüzde 14,1 oranında büyüme ile önemli bir artış bildirimini yaptı (Willer ve ark., 2020). Bunları sırasıyla Avrupa yüzde 8,9 oranında, Afrika yüzde 0,2, Latin Amerika yüzde 0,2, Kuzey Amerika yüzde 3,5'ten fazla, Okyanusya ise yüzde 0,3 oranında bir büyüme göstermiştir. Organik tarım arazileri yani sıra, yabancı toplama, arıcılık alanları, su ürünleri yetiştiriciliği için de organik araziler vardır ve tarım dışı arazilerde otlatma alanları bulunmakta ve 35,7 milyon hektardan fazlası da bu arazileri oluşturmaktadır (Willer ve ark., 2020).



Şekil 3.3: 2018’de en büyük sertifikalı organik alana sahip 10 ülke

Kaynak: Willer, H., Schlatter, B., Travnicek, J., Kempre, L. ve Lernoud Julia. **The World of Organic Agriculture Statics and Emerging Trends 2020**, 2020, Institute of Organic Agriculture (FiBL) and IFOAM – Organics International, Switzerland, 33-240, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>, Erişim Tarihi: 01.09.2021.

2017 yılı sonuçlarıyla karşılaştırma yapıldığında-140,000 hektardan fazla bir düşüş olduğu gözlemlenmekte bunun nedeni ise Meksika için daha az kahve ve tropikal bitki verimi olmasıdır. En önemli ürünler ise yaklaşık 0,9 milyon hektar ile zeytin, 0,7 milyon hektar ile fındık, 0,4 milyon hektar ile üzüm, 0,4 milyon hektar ile hindistancevizi, 0,3 milyon hektar ile de kakao’ dur (Willer ve ark., 2020).

3.1.3 Organik tarımın Türkiye’deki durumu

Organik tarımdaki en önemli faktör nasıl tüm dünyada doğal yapıya zarar vermeden, sağlıklı ve kaliteli bir şekilde üretim ise bu Türkiye’de de aynı şekilde geçerli olup, her türlü sentetik, kimyasal, hormon kullanımına dair şeyleri yasaklamaktadır (Uzun, 2006).

Dünyada organik tarım hareketi 1930 yıllarında bilinçli çiftçiler tarafından başlatılmış olsa da Türkiye de bu durum 1984-1985 yıllarında organik tarım işleriyle uğraşan Avrupalı temsilciler vasıtasıyla hayata geçirilmiştir (Demiryürek, 2000). Daha sonrasında ise Avrupa Birliği yönetmeliğine bağlı kalacak şekilde devam edilmiştir (Eti, 2014).

Organik tarım üretimi Türkiye’de kuru incir, kuru üzüm ve kuru kayısı ile başlayıp, bitkisel ürünler, işlenmiş gıda ürünleri ve diğer gıda ürünleri olarak kategorileştirebileceğimiz yelpazeye ulaşmıştır (Aytoğlu, 2006).

Türkiye konumu gereği, sahip olduğu toprak ve iklim koşulları dolayısıyla dünyada tarımsal potansiyel bakımından önemli ülkeler arasında gösterilir. Başta hammadde halindeyken, günümüzde işlenip bu şekilde ihraç edilir hale ulaşmıştır ve halen artmaktadır (Merdan ve Kaya, 2013).

Türkiye’de doğada kendiliğinden yetişen böğürtlen, kuşburnu, kekik gibi ürünlerinde olması, üreticilerin dışında da yetişen ürünler olarak bu sisteme dahil edilmelidir. Bu bakımdan da konum olarak önemli bir potansiyele sahiptir. Tabi ki Türkiye’nin organik tarımdaki güçlü yönlerini saymak gerekirse, iklim koşulları ve ürün yelpazesi açısından elverişli topraklara sahip olması, ihraç pazarlarına yakın oluşu, organik ürünlerdeki ihraç fiyatlarının yüksek oluşu, sözleşmeli tarım aracılığıyla üreticiye ürününü satın alma garantisi veriş, bilgi ve deneyimin fazla oluşu, işçiliğin yaygın olması bu nedenlerden bazılarıdır (Merdan, 2018).

3.2 Slow Food (Yavaş Yeme)

Slow food akımı Carlo Petrini tarafından, kendisinin de doğduğu ve yetiştiği yer olan İtalya’nın Bra kasabasında ortaya çıkmıştır. Aralık, 1989 yılında Slow Food hareketi McDonald’s restoranının açılmasına bir protesto amacıyla Arjantin, Avusturya, Brezilya, Danimarka, Fransa, Almanya, Hollanda, Macaristan, İtalya, Japonya, İspanya, İsviçre, İsveç, Amerika ve Venezüella ülkenin temsilcileri tarafından kurulmuş oldu (Pınar ve Çelebi, 2019 ve Petrini, 2003). Kurucu Carlo Petrini’ ye göre (2003)

“Yavaş Yemek sadece Yavaş Yemek değildir.”

Slow Food, inançların ve üyelerin yemek yaşamı tarzının bir arada olduğu bir yaşam felsefesidir, Carlo Petrini Slow Food’ u üç kelimeyle tanımlar “İyi, Temiz ve Adil”. İlk kelime “iyi” duyuları tatmin eden ve yerel kültürün bir parçası olan ve hem ham madde secimi hem de kullanılan üretim yöntemleri açısından doğal olan taze ve mevsimsel beslenmeyi anlatmaktadır. İkinci kelime “temiz” çevreye saygı, sürdürülebilir çiftçilik uygulamaları, hayvancılık ve eko-

sistemi koruyan bir tarımsal endüstriyel üretim zincirini anlatmaktadır. Üçüncü kelime “adil” ise tüketiciler için erişilebilir fiyatlar ve alıcılar içinde aynı şekilde uygun fiyata adil bir şekilde satışı temsil eder (Schneider, 2008).

Bu üç kelime, bilimsel ve geleneksel arasındaki anlatıma açıklık kazandırır bu yüzden ki Slow Food savunucuları iyi olan yiyeceklerin korunmasının önemli bir rol olduğu konusunda ısrarcı davranmaktadır (Schneider, 2008).

Petrini kitabında, her kişinin bulunduğu yerde, gıdayı iyileştirmek adına yaşanabileceklerini su şekilde sıralamıştır; yerel bir Slow Food etkinliğine katılmak, yiyecek kaynaklarının takibi, yerel çiftçi pazarlarına gidip oradan satın alma yapma, bir CSA’ya (Tarım Desteği Komiteleri) üye olmak, bölgedeki çiftlikleri araştırmak ve gitmek, tohum ekmek, yerel yemek tarihini öğrenmek (Pınar ve Çelebi., 2019).

3.2.1 Slow food ve sürdürülebilirlik

Eko-gastronominin gelişmesinin nedeni çevre bilincinin artmasının yanında, gastronomi mirasına artan ilgide önemli rol oynamasıdır. Gastronomi, yemeği ve pişirmeyi yansıtmak diye açıklanırken, eko-gastronomi yemeği ve pişirmeyi malzeme seçiminden, hazırlık ve pazarlamada da çevresel faktörlerin göz önünde bulundurulup yansımasıdır (Güneş, 2019).

Eko-gastronomi alanında, Slow Food hareketi son 25 yılda önem kazanmaya başladı, başta her ne kadar İtalyan aktivistlerin bir hareketi olmuş olsa da şu anda neredeyse tüm dünyayı etkisi altına almış bir akım haline dönüştü (Güneş, 2019). Slow Food vakfı web sitesinde “gıda seçimlerimiz aracılığıyla gıdanın nasıl yetiştirildiği, üretildiği ve dağıtıldığını toplu olarak etkileyebiliriz ve sonuç olarak büyük değişimler sağlayabiliriz” diyor (Jeong, 2014; Slow Food, 2015).

3.2.2 Sürdürülebilir çevre etkisi

İkinci dünya savaşı sonrası ülkeler ekonomik açıdan gelişme göstermeye çalışırken, dünya için tehdit varsayılan çevresel sorunlar da baş göstermeye başlamıştır. Başlarda büyük bir sıkıntı olarak görülmesi de daha sonrasında küresel bir problem haline dönüşmeye başlamıştır ve buradan da küresel

kalkınma olgusu ortaya çıkmıştır, dolayısıyla doğa ile gelişme arasında denge arayışını da beraberinde getirmiştir (Kaypak, 2011). Doğal kaynaklara zarar vermemek, korumak için ülkesel olarak önlemler alınmış olsa da çevresel sorunların giderek baş göstermiş olması ve küresel boyutlara ulaşması, dünya genelinde önlem alınmasına sebep olmuştur. Önceden üretim artışı başta tutularak kalkınma politikasıyla toplum ihtiyaçları karşılanmış ancak doğal ve çevresel kaynaklar çok fazla kullanılarak, geleceğe duyarlı davranılmamış ve sürdürülebilir bir yaşam ikinci plana atılmıştır (Eryılmaz ve Kılıç, 2019).

Günümüzde ise çevre duyarlılığı artış göstermiş olup, sadece politik işlerle alakalı olmayıp ekolojik kriterlerin karmaşası ile ekonomik yaşamın düzenlenmesi için bir eğilim yaratmaktadır. Ekosistemin yarattığı bozulmaların sonuçlarını kabul etmenin dışında, çevreyi kirletmeden daha insani ve kaliteli üretim talepleri artmaya başlamıştır (Avcıkurt ve ark., 2017). İnsanlar eğer doğanın ve ekosistemin yok olmasını istemiyorlarsa bunları oluşturan şeyleri korumalı ve organik tarım uygulamalarını bir fırsat olarak değerlendirmeli ve aynı şekilde korumalıdır (Avcıkurt ve ark., 2017).

3.2.3 Sürdürülebilir mutfak kültürü

Sosyalliğin ön plana çıkması, ekonominin farklılaşması ve teknolojinin değişmesiyle birlikte insanların yeme içme alışkanlıkları da büyük değişiklikler göstermeye başlamıştır. Büyük ve zincir markaların pazar paylarını arttırmak için oluşturmakta oldukları rekabet ortamı, yerel mutfakların geri de kalmasına sebep olmuş, bu tabii ki ülke içinde sınırlı kalmayıp dünyanın her yerinde aynı problem teşkil etmiştir (Avcıkurt ve ark., 2016).

Kâr amacı gütmeyen kurumlar, kuruluşlar, üreticiler, tedarikçiler bununla ilgili farkındalık yaratmak adına uğraş vermişlerdir. Bu işleyiş sadece yerel mutfakların kayboluşuna izin verilmesiyle kalmamış, insanların sağlıkları üzerinde de büyük tehlikeler yaratmasına yol açmıştır. Bu bakımdan slow –food akımı ilk uluslararası hareketlerden biri olmuş ve dünyanın her yerinde duyulmasına sebep vermiştir. Yerel mutfak ürünlerini ve kültürünü destekleyen bir akım olduğundan yayılmasına neden olmuş, insanların bilinçlerinin artmasına da yardımcı olmuştur. Yöresel mutfakların lezzetlerini orijinal tatlarıyla devam ettirebilmek için organik olarak yetiştirilen yöresel ürünler

kullanılmalıdır. Bu da mutfakların kültürel yozlaşmasını önleyici bir yapıya sahiptir (Avcıkurt ve ark., 2016).



4. YEŞİL RESTORAN HAREKETİ

Gastronomi turizmi artık daha yeni ve özgün deneyimlerin peşinde, bu da gelen kişilerin veya turistlerin nerde ne yenilir veya içilir şeklinde bir tüketime teşvik etmektedir. Bu yüzden bunu daha değerli kılmak için yeme deneyimine değer katmak gerekmektedir (Güneş, 2019). Sürdürülebilir gıdaların iyi olduğu birçok kişi tarafından tat, kalite, tazelik ve güvenlik bakımından daha öne çıkıyor, eğer firmalar ürünlerini daha çekici hale getirirlerse fiyat fazla bile olsa insanlar sürdürülebilir ürünlerin seçeceklerdir (Forster, 2013).

Sürdürülebilir restoran yüksek sayıdaki istekli kişilerden yola çıkarak, tüketiciye cevap verme ihtiyacından doğmuştur. “Yeşil restoranlar”, “çevre dostu ve enerji verimli bir şekilde tasarlanan, inşa edilen, işletilen ve yıkılan yeni veya yenilenmiş yapılar” olarak tanımlanmıştır. Geleneksel bir restoranla karşılaştırıldığında, yeşil bir restoran çabayı azaltma, yeniden kullanma, geri dönüştürme ve enerji, verimlilik olarak ayırır (Doğan ve ark., 2015). Ekolojik restoran bir katkı maddesi kullanmadan, pazarın ihtiyacı olan ürünleri üreten ya da ürünleri satın alan ve bunlara kendi yorumlarını ekleyerek sunan işletmelerdir (Eren, 2018). Amerika Birleşik Devletleri’nde elektriğin %33’ü, suyun 300.000 galonu restoranlar tarafından kullanılmaktadır ve eğer yeşil restoranlar olmasa restoran sektörünün çevre üzerindeki olumsuz etkisi çok büyük olurdu (Doğan ve ark., 2015). Yeşil Restoran Birliği (GRA), Amerika’da 1990 yılında kurulan üreticilerin, tüketicilerin çevreye duyarlı olmasını sağlayarak, kâr amacı olmadan kurulmuş bir kuruluştur (Green Restaurant Association).

Yeşil restoran hareketi, Yeşil Restoran Birliği (GRA) tarafından ABD’nin San Diego şehrinde 1990 yılında, esas amacının çevreci ve sürdürülebilir bir restoran modeli yaratırken, müşterilerde de çevre bilinci oluşturmak ve yarının ihtiyaçlarını riske atmayıp bugünden önlemini alan, enerji tasarruflu tasarlanan, inşa edilen, işletilen binalarla oluşturulan bir birliktir (Doğan ve ark., 2019; Şimşek ve Akdağ,

2017; Çetinkaya, 2014). Jeong ve ark. (2014)'e göre, yeşil restoranları diğer restoranlardan ayıran en önemli özellik İngilizcedeki 3R yani azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm (reduce, reuse, recycle) ve 2E yani enerji ve verimlilik (energy, efficiency) olmuştur (Şimşek ve Akdağ, 2017; Yarış 2018; Doğan ve ark. 2015; Çetinkaya, 2014). Jeong ve ark. (2014), yeşil restoranın, yerel olarak yetiştirilen veya organik sertifikalı yiyecekleri kullanan bir dizi yeşil yiyecek menüsü sunan ve aynı zamanda yeşil uygulamaları uygulayan bir restorana atıfta bulunduğunu belirtmiştir.

Sürdürülebilir Restoran Birliği (SRA), 2010 yılında İngiltere'de yiyecek – içecek sektörünün sürekliliğini korumak amaçlı, kâr amacı olmayan bir kurumdur. Sürdürülebilirlik, restoranlar yönünden incelendiğinde organik olana zarar vermeden, sürdürülebilirliği devam ettirerek yürütülen ekonomik ilişki olarak açıklanabilir (Çetinkaya, 2014). SRA bu sürdürülebilirlik çerçevesinde toplum, kaynak ve çevre odaklı olmak üzere üç başlıkta belli hizmetler ve yetkiler vermektedir.

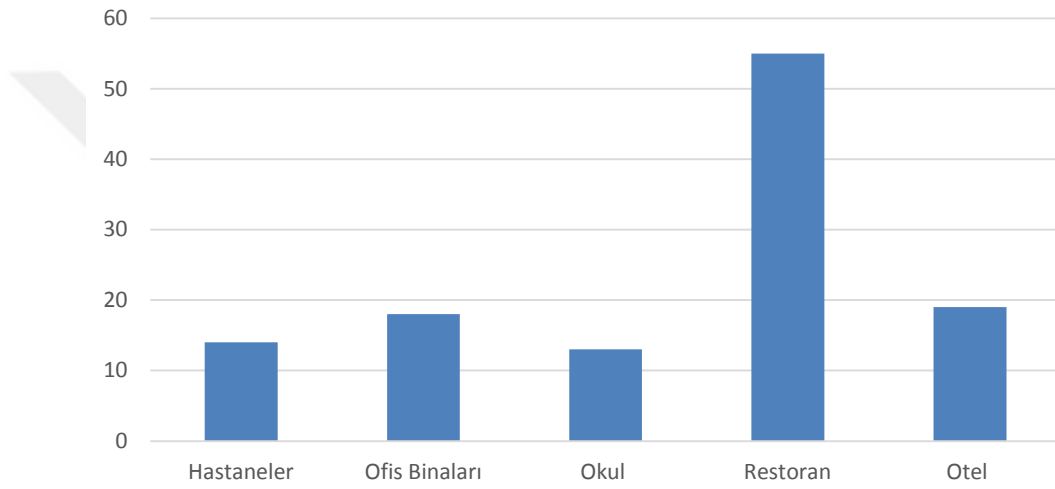
4.1 Su Verimliliği

Su bütün canlıların yaşamı ve doğa için çok önemli olup vazgeçilmezdir, bu nedenden su tasarrufu da bir restoran için önceliklerden biri olmaktadır. Hem çevreyi korumak için hem de kendini korumak adına (Ladha, 2019). Son yıllardaki nüfus artışı, iklimdeki değişiklikler, tarımda yüksek oranda su tüketimi ve kirlilik artışı ile tabii ki su kaynaklarının azalmasına neden olmuştur (Dilaver ve ark., 2017).

Devlet Su İşleri (DSİ) 2020 yılı verilerine göre Türkiye'deki toplam kullanılabilir su miktarı 112 milyar m³ olup, kişi başına düşen yıllık su miktarı 1346 m³ su, Türkiye bu konuda sıkıntılı ülkeler arasında bulunmaktadır (Devlet Su İşleri, 2021). İlerleyen yıllar ve nüfus artışı ile ise bu değerler daha da düşüp ciddi su sıkıntıları yaratacağı gözle görülür bir gerçektir (Dilaver ve ark., 2017). Bu nedenlerden suyun dikkatli bir biçimde, gerekli sistemler oluşturularak kullanılması hepimiz için önem arz etmekte olup özellikle gıda sektöründe yapılabilecek alternatiflerin değerlendirilmesi şarttır.

Restoranlar, oteller ve kafeler suyun en çok kullanıldığı alanlardan biridir. Kısacası hizmet sektöründe restoranın hazırlanmasından, üretimi, sanitasyonu, personel temizliğinde, bulaşikhanelerde, çamaşırhanelerde, yüzey temizliğinde, tuvaletlerde, yeşil alanlarda dahil olmak üzere çoğu bölümde su gereklidir (Yarış, 2018; Vanschenkhof, 2011).

Restoran mutfaklarındaki su kullanımı, tesislerdeki su kullanımının nerdeyse yarısıdır (Şekil 4.1). Diğer ticari ve kurumsal sektörlerde baktığımızda mutfak su kullanımı yaklaşık olarak %10 ile %20 arasındadır (EPA, 2012).



Şekil 4.1: Ticari Mutfak Ekipmanlarına Yönelik Su Kullanımı

Kaynak: EPA. **WaterSense**, 2012, <https://www.epa.gov/watersense>, Erişim Tarihi: 13.11.2021.

Restoranlarda su kullanımına yönelik araştırma çok kısıtlı olmuş olsa da (Dilaver ve ark., 2017; Vanschenkhof, 2011) American Water Works Association için yürütülen bir araştırmada restoranlarda tüketilen su miktarlarına bakılmıştır (Vanschenkhof, 2011; Dziegielewski, 2000). Amerika'nın üç eyaletinde yapılmış olan ve 87 restoranın dahil olduğu araştırmada restoran başına ortalama günlük su tüketimi 7.736 galondur. Restoranın büyüklüğü, türü tabii ki su tüketimini büyük ölçüde etkilemektedir. Çin restoranları en çok su tüketimi yapan restoranlar olurken, fastfood restoranları en az su tüketimi yapan restoranlar olduğu gözlemlenmiştir. Aktif bir şekilde işleyen bir restoranda su kullanımı koltuk başına 31 galona kadar çıkarken, çalışan başına yaklaşık 122 galona kadar yükselmektedir

(Vanschenkhof, 2011). Restoranlardaki servise göre bu rakam yemek başına yaklaşık 2.7 ile 16 galon arasında değişmektedir (Vanschenkhof, 2011; Dziegielewski, 2000).

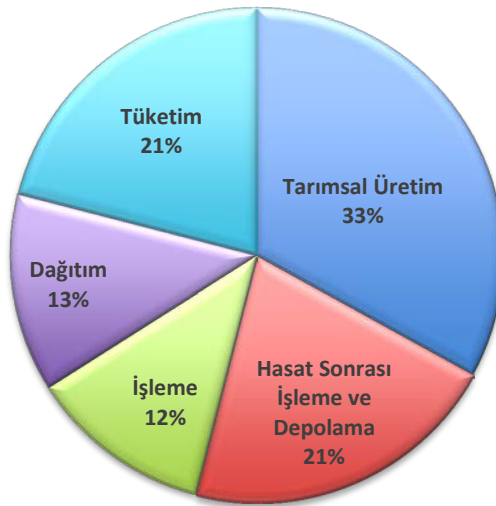
İklimde restoranların su kullanımına etkili olan bir faktördür; özellikle yeşil alanlarda sulama, sıcaklık daha yüksek olduğu zamanlarda daha çok su kullanılırken, yağmurlu zamanlar da daha az kullanımına neden olmaktadır.

Dünyadaki su kaynaklarındaki azalma çoğu sektörde olduğu gibi restorancılıkta da su tasarrufunu ve kontrollü kullanımını destekleyecek teknolojilere yönelimi arttırmaktadır. Bu yüzden ki Vanschenkhof (2011)'un 2005 yılından beri yürütmüş olduğu restoranlara dair ki araştırma da son 10 senedeki su kullanımında, alınan tedbirler neticesinde yiyecek ve içecek alanlarında yüzde 69 oranında düşüş görülmüştür (Yarış, 2018).

Su feyzini arttırmak ve dünyadaki su kaynaklarını korumak, enerji kullanımlarında belli ölçüde tasarruf sağlamak için yeni teknolojiler kullanılmaya 2005 yılından itibaren ciddi anlamda başlanmıştır (Vanschenkhof, 2011; EPA, 2012). Energy Star; daha az enerji tüketirken daha çok çevre dostu olmayı sağlayan uluslararası bir standarttır, 1992 yılında kurulmuştur ve bu işarete sahip olan ürünlerin daha az enerji ürettikleri kabul edilmiştir (Energy Star, 2021; EPA, 2011; EPA, 2012). Restoranlarda su kullanımını ve enerji kullanımını azaltmak için Energy Star işaretine sahip ticari buz makinaları, kombine fırınlar, buharlı pişiriciler, buharlı su ısıtıcıları, wok ocakları, ticari bulaşık makinaları, yıkanabilir püskürtücüler kullanılabileceği gibi musluk başlıklarını tercih edilirken, daha az akışlı olanları seçmek, suyu ısıtmak için güneş enerjisini kullanmak, sifonlardaki su miktarında azaltmaya götüren çift sifonlu tuvaletler inşa etmek, yağmur suyunu depolayıp daha sonrasında yeşil alan sulamasında kullanılacak şekle dönüştürmek yapılabileceklerin başlıca arasında sıralanabilir (EPA, 2012; Ladha,2019). Örneğin Energy Star işaretli buz makinalarında, standart olan makinalara kıyasla yüzde 15 enerji tasarrufu sağlarken, yüzde 10 daha fazla su tasarrufu yapılmış olunur hatta ve hatta sadece su soğutmalı buz makinasını hava soğutmalı olanla değiştirmesi bile yüksek oranda su tasarrufu sağlamsına yardımcı olmaktadır (EPA, 2012).

4.2 Atık Azaltma ve Geri Dönüşüm

Endüstriyel mutfaklar aslında ticari olarak çalışan, insanlara haftada 100 kg'dan fazla yemek üreten yerlerdir; hastaneler, oteller, kantinler, üniversiteler gibi kurumlarda bunlara dahil edilebilir (Kırmızıkuşak ve Yücel, 2019). Gittikçe artan restoran sayısı akabinde artan misafir sayısı, daha fazla yiyecek ve daha fazla atık demektir (Chen ve Jai, 2018). Gıda israfı son yıllarda büyük bir problem haline dönüşmektedir. Bu probleminde çevre, ekonomi ve toplum üzerindeki etkileri fazladır, (Chen ve Jai, 2018; Baldwin,2015). Gıda ve Tarım Örgütü, dünya çapına bakıldığında yılda yaklaşık 13×10^8 ton israf oluşmaktadır (Lang ve ark., 2020), yapılan araştırmalarda Danimarka'da yıllık gıda israfı endüstriyel mutfaklarda 3313 ton iken, Amerika'da bütün yiyecek içecek alanında bu rakamlar yıllık 43,6 milyon tonu bulmaktadır (Kırmızıkuşak ve Yücel, 2019; Chen ve Jai, 2018). Bu miktardaki yiyecek atığı aslına bakıldığında dünya nüfusunun %12,5'ini gereksiz beslenmeden kurtarabilmektedir (Lang ve ark., 2020). Yapılan araştırmalarda ticari mutfaktaki atıkların yüzde 50'sinin gıda atıklarının oluşturduğu ortaya çıkmış olup 34 milyondan fazla gıdanın çöp olduğu ve bu atıkların sadece %3'ünden azını kompostlaştığı görülmektedir (Chen ve Jai, 2018). Tarımsal üretim ve tüketim aşamasında sadece %54 oranında gıda israfı mevcuttur (Şekil 4.2).



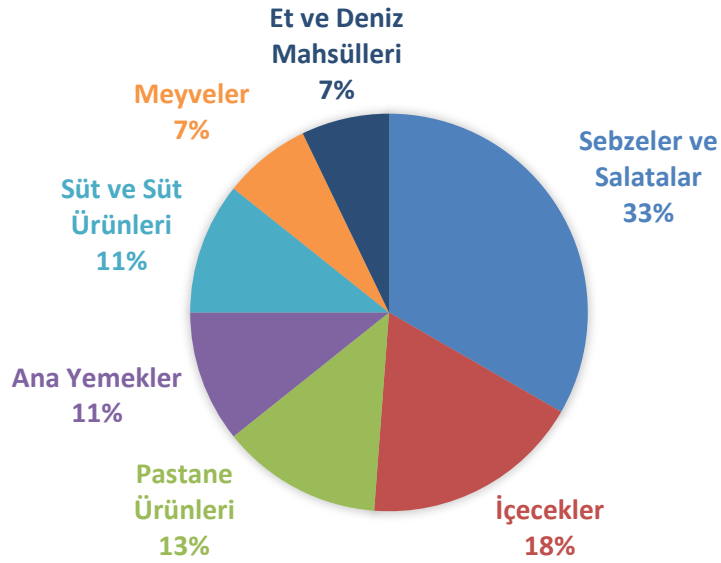
Şekil 4.2: Tedarik Zinciri Gıda İsrafı Katkıları

Kaynak: Baldwin, Cheryl J, The 10 Principles of Food Industry Sustainability, 1, John Wiley& Sons, United Kingdom, 2015.

Sürdürülebilirlik, sadece olanı muhafaza etmek değil, üretmek, üretirken de işlemek, muhafaza etme, depolamak, pişirmek, sunmak ve temizleme aşamalarında oluşabilecek atıkların yararlı hale dönüşmesine etkili olmaktadır. Oluşabilecek ekolojik, ekonomik problemlerle kalmayıp başka kaynaklarında; enerji, su, yakıt gibi kayıplarına sebep olmaktadır (Taş ve Olum, 2020; Erik, 2019; Lang ve ark., 2020). Bu sebepten yeşil restorancılık hareketi ve yeşil sertifika sistemi mutfaklardaki tasarrufu sağlayacak ekipmanların kullanımının da ve aynı zaman da atık döngüsünün kontrolünde de önemli bir rol oynamaktadır. Kontrolsüz ve yüksek risk taşıyan durumların da çoğalmasını engellemiş olmaktadır.

Atık dönüşümünün çevre, ekonomi için daha yararlı olmasının nedenleri sıralamak gerekirse; daha fazla enerji tasarrufu sağlaması, daha düşük maliyetli olması, daha çok iş fırsatı sunması, çevre kirliliğinde düşüş (Anonim, 2014), organik atıkları biyogaz olarak değerlendirmek ve bunu mutfaklarda aydınlatma, su ısıtma, doğalgaza dönüştürmek, kompostlama ile tarımda gübrelemede kullanılması ve daha verilebilecek örnekler neden olarak gösterilebilmektedir (Taş ve Olum, 2020).

Türkiye'nin belli bölgelerinde beş yıldızlı otellerde yapılan araştırmalar sonucunda gıda israfının çok yüksek olduğu ve bu bölümlerin genellikle mutfak, servis ve bar olduğu, yaklaşık bir gündeki atık miktarının 5977 kg yaklaşık yüzde 70'ini oluşturduğu gözlemlenmiştir. En az gıda atığı oluşturan yaş grubu ise 41 ile 50 yaş arası olduğu saptanmıştır (Kırmızıkuşak ve Yücel, 2019). Gıda atıklarında tabak faktörünün de etkisi mevcuttur. Nasıl ki A la Carte servis ile açık büfe aynı olmayacağı gibi. Açık büfe servisler de büfenin genel olarak değişiyor olması, gıda güvenliğinden dolayı süreye bağlı gıda atığı oluşumunu, insanların daha fazla tüketim yapmasını, porsiyon belirleyememe gibi faktörler için en büyük etkidir. Sebzeler ve salatalar yaklaşık %33 oranında en çok gıda atığını oluştururken, meyveler ve deniz mahsulleri en az gıda atığı oluşturduğu belirlenmiştir (Şekil 4.3). Bu bakımdan Unilever ve Paloma Otelleri'nin yapmış oldukları bir anlaşma sayesinde tabaktan geri dönen atık oranı günde %12 seviyelerinde yani yaklaşık olarak 75 kg eksilere düşmektedir (Chen ve Jai, 2018; Erik, 2019).



Şekil 4.3: Atık Gıda Grupları

Kaynak: Baldwin, Cheryl J, The 10 Principles of Food Industry Sustainability, 1, John Wiley & Sons, United Kingdom, 2015.

2017 yılında düzenlenen 40 Michelin yıldızlı şef, üst düzey yöneticiler, işletmecilerin dahil olduğu bir panelde geri dönüşüm ve atıklar hakkında görüşülmüştür ve gıda israfını engelleyecek belli fikirler geliştirilmiştir, bunlardan bir tanesi tarih etiketi basan bir cihaz geliştirilmesi ve böylece atığın ne kadar olduğunun tespit edilmesi olmuştur (Kırmızıkuşak ve Yücel, 2019).

Gıda atığını azaltmak ve oluşumu engellemek için yapılacakları kısaca sıralamak gerekirse; kompostlama ve gübreleme, günlük gıda israfı takibi oluşturmak, daha iyi malzemelerle doğru depolama yapmak, menü tasarımını gözden geçirmek, personeli bu konu da eğitmek ve gerekli bilgiyi misafirlerle paylaşmasını sağlamak, porsiyon kontrollerini göz ardı etmemek, servis modellerinde belli değişiklik yapmak, hayvan barınaklarına veya geri dönüşüme kazandırmak başlıca yapılabileceklerdir (Erik, 2019).

Gastronomik açıdan geri dönüşüm ve atık engellenmesine baktığımızda aslında üç önemli kısım vardır; mutfak öncesi, mutfak ve mutfak sonrası diye sıralanmaktadır. Mutfak öncesinde doğru stok kontrolleri ve buna göre doğru bir satın alma yapmak, mutfak kısmına gelindiğinde servisin misafirlerle iletişimde doğru ve temiz bilgilendirme yapıp mutfağın o doğrultuda gıdayı hazırlaması ve depolaması, mutfaktan sonrasında ise doğru bir atık kontrolü

yapılıp, gerekli olan kısımlarla iletişime geçilerek bölümlendirilmesidir (Erik, 2019).

4.3 Sürdürülebilir Dayanıklı Ürünler ve Yapı Malzemeleri

Yeşil bina konseptinin anlamı, ortaya çıkışından, arazi süreci, yıkım süreci, inşaatına, tasarımı, işletimi, bakımıyla, üretilen kaynakları doğru şekilde kullanan bina şekilleridir (Çelik, 2019; Kılıç ve Erikli, 2021). Odak noktalarının başlıcası da enerjinin az kullanılması, su ve atık malzemelerinin en düşük seviyelerde kullanılabilirliğidir (Çelik, 2019; Kılıç ve Erikli, 2021). İşletmelerin, kullanıcıların sağlığını rahatlığını geliştirmeye yönelik, çevre sağlığına zarar vermeden, korumaya yönelik bir yapı sistemi olmasıdır (Kılıç ve Erikli, 2021).

Yeşil Bina yani sürdürülebilir inşaatın ilk örneği 1994 tarihinde Charles Kibert tarafından yapılmış olup, asıl amacın ekolojik değerleri göz önünde bulundurarak sağlıklı bir bina oluşumu sağlamak ve yönetilmesine olanak vermektir (Özkan ve Şahin, 2021).

Sürdürülebilir bina kavramı; sürdürülebilirlik kavramının sertifikaya dönüştürülmesi ve çevreyi koruyarak, yüksek verim alırken enerjiyi verimli kullanmak, su kaynaklarını kullanılabilir hale dönüştürmek, atık azaltımına destek sağlayacak hale dönüştürülmesidir (Kılıç ve Erikli, 2021; Çelik 2009). Yeşil binalar, normal yapılara karbondioksit emisyonlarında yüzde 39, enerji kullanımında yaklaşık yüzde 50, bakım maliyetlerinde yaklaşık yüzde 13, katı atık miktarında ise yaklaşık yüzde 70 azalma ortaya koymaktadır (Baldwin,2015; Kats, 2003; Kılıç ve Erikli, 2021). Kurak iklimde binaları birbirine yakın konumlandırmak, sıcak ve nemli bölgelerde binalara daha geniş ve açık bölümler tasarlayarak hava sirkülasyonu oluşturmak enerji tüketiminde yüksek kazanç sağlamaktadır. Kats (2003)'e göre yeşil bina tasarımıyla ilişkili dört özellik mevcuttur; artırılmış havalandırma kontrolü, artan sıcaklık kontrolü, artan aydınlatma kontrolü ve artan güneş ışığı artan üretkenlik ile pozitif ve önemli ölçüde ilişkilendirilmiştir.

Bastanoğlu (2017) ve Özkan ve Şahin (2021)'e göre, yeşil bina sisteminde belli tasarım ilkelerini sıralamıştır;

- Çevre tasarımı oluşumunda doğayı en az şekilde etkileyecek girişimlerde bulunmak,
- Bölge yapısına uygun bir şekilde oluşum ve konumlandırmak,
- Doğa şartlarını bozmadan ve uyumlu, iklim şartlarına uygun tasarım oluşturmak,
- Gerekğinde değişkenliğe uygun olması ve oluşturulan mekanların çeşitli şekillerde kullanılabilirliği.

İnşaat projeleri için karar verme sürecini belirlemeye yardımcı olacak yeşil bina kriterleri ve çerçeveleri programları vardır. Bu programlar, yer seçimi, enerji ve su tasarrufu, malzeme ve kaynaklar, iç mekân çevre kalitesi gibi hususlarını kapsamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki en yaygın çerçeveler, Amerika Birleşik Devletleri Yeşil Bina Konseyi'nin (USGBC) Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik (LEED) ve Yeşil Bina Girişimi'nin (GBI) Yeşil Küre derecelendirme sistemleridir. Ayrıca International Code Council'den alınan bir Uluslararası Yeşil İnşaat Kodu (IGCC) vardır. Bu derecelendirme ve kod sistemleri, yeşil inşaat ekibine öncelikli alanlarda rehberlik sağlamaya yardımcı olmada özellikle yararlıdır (Baldwin,2015).

4.4 Sürdürülebilir Gıda

Sürdürülebilirlik; tarımın, balıkçılığın, hatta gıdanın hazırlanmasında var olan kaynakları gereksiz harcamadan, çevreye zarar vermeden gelecek zamanlara korunarak devam ettirilebilmesidir (Smiley, 2021).

Gıda sürdürülebilirliği, ticaret, enerji ve sağlık sistemleriyle etkileşime giren çiftçilik, atık yönetimi ve tedarik sistemleri dahil olmak üzere alt sistemlere dayanmaktadır, bu sistemler düzenli gittiğinde gıda sürdürülebilirliği de kontrollü bir şekilde devam edebilir.

FAO, sürdürülebilir gıda vizyonunu gıdanın besleyici ve herkes için ulaşılabilir, ekonomik olduğu ve sosyal olarak faydalı bir şekilde beslenme ve gıda güvenliği sağlaması gerektiğini, gelecekte insan ihtiyaçlarını desteklemek için ise ekosistem işlevlerini sürdüreceği şekilde yönetilmesi gerektiğini savunmaktadır (FAO).

Tüketicilerin sürdürülebilirliğe olan ilgisi geçen yıllarla birlikte artmaya başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılan çalışmalarda tüketicilerin sürdürülebilir ürün arayışlarının arttığı gözlemlenmiştir (Baldwin,2015).

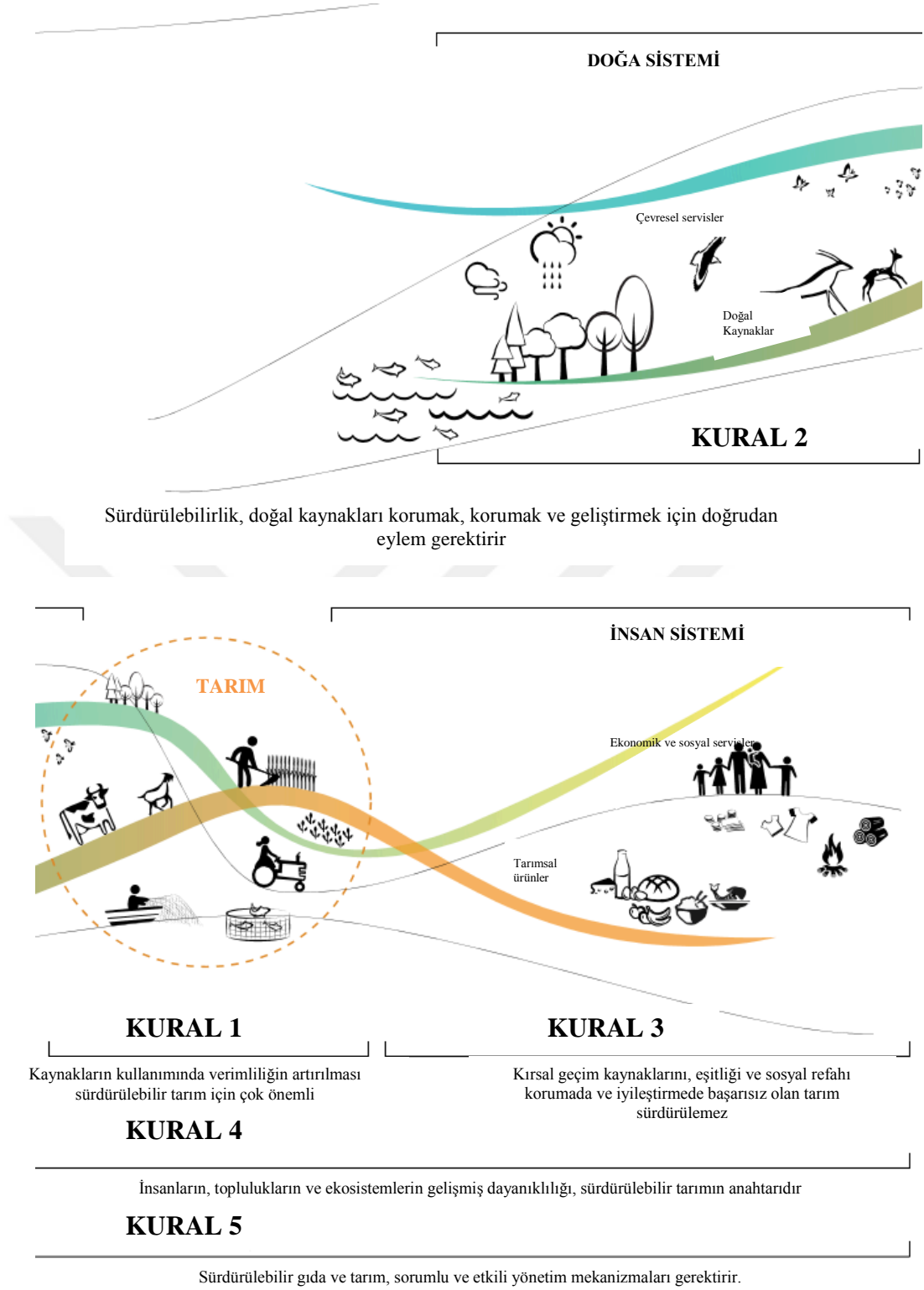
Yemek ve toplum arasındaki ilişki çok eskilere dayanmakta olup, şefler ise bu ipin orta noktasındadır. Şeflerin önemli rollerinden bir tanesi de günümüzde ön planda olan fast-food, dondurulmuş gıdalar, hızlı tüketim yapılan yiyeceklerin hakimiyetini ve önceliğini sağlıklı, sürdürülebilir ve daha yavaş yeme şekline değiştirmektir (Sengupta, 2021).

Yapılan çalışmalarda son yıllarda artan nüfusunda etkisi gıda üretiminde belli dönüşümler geçirdiği göstermiştir. Gastronomi insanları, özellikle şefler bu konuyu ele alabilecek ve negatifliklerle mücadele edebilecek çözümler üretmeye çalışmaktadır.

Avusturyalı aktivist, şef Sarah Wiener, gıda kalite grubu olan Foodwatch ile çalışma içerisinde olup sağlıklı ve Almanya'daki kendi organik bahçesinden çıkan kaliteli, taze ürünlerle yaptığı yemeklerle, sağlıklı beslenmenin yararlarına teşvik etmektedir (Sengupta, 2021).

Dan Barber, Amerika'nın filozof şefi ve yazarı, reçetelerinde minimum malzeme kullanarak insanları sürdürülebilir gıda konusunda eğitmeye çalışmakta, aynı zamanda da İspanya'da ekolojik çiftlik ve balık çiftliği hakkındaki iki TED konuşmasında mizahla birlikte aşırı tüketime yönelik dikkat çekici bir konuşma yapmıştır. Dan Barber (TED, 2010)

“Dünyayı beslemek ister misin? Şunu sorarak başlayalım: Kendimizi nasıl besleyeceğiz? Ya da daha iyisi: Her topluluğun kendi kendisini beslemesini sağlayan koşulları nasıl yaratabiliriz?”



Şekil 4.4: Sürdürülebilirlik vizyonunun uygulanması ve sürdürülebilir tarımın 5 kuralı

Kaynak: Food and Agriculture Organization of The United Nations. **Building a common vision for Sustainable Food and Agriculture**, 2014, <https://www.fao.org/3/i3940e/i3940e.pdf>, Erişim Tarihi: 23.10.2021.

Gıda ve tarım için sürdürülebilirliğin beş temel ilkesi vardır;

- Gıda sistemlerinde verimliliği, istihdamı ve katma değeri artırın
- Doğal kaynakları koruyun ve geliştirin
- Geçim kaynaklarını iyileştirin ve kapsayıcı ekonomik büyümeyi teşvik edin
- İnsanların, toplulukların ve ekosistemlerin dayanıklılığını artırın
- Yönetimi yeni zorluklara uyarlayın (Şekil 4.4).

4.5 Enerji

Makineleşme ve nüfus artışı yiyecek – içecek işletmelerinde de enerji ihtiyacının artmasına ve kullanımına neden olmuştur. Isıtma, soğutma, aydınlatma, mutfaktaki ekipmanlar için enerji gıda işlemede en önemli kaynaktır (Yarış, 2018, Baldwin,2015). ABD’de gıda işleme, gıda döngüsündeki enerjinin yaklaşık %20’sini kullanır. Tüketilen enerji türü, enerji kullanımından kaynaklı çevresel yükü belirler çünkü farklı enerji kaynakları çevreyi farklı şekillerde etkiler. Enerji çeşitleri yenilebilir enerji kaynakları ve yenilemeyen enerji kaynakları olarak ayrılır (Baldwin,2015).

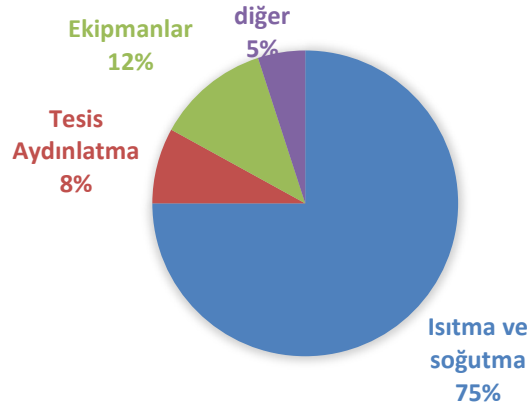
Yenilebilir enerji kaynakları güneş, rüzgâr, jeotermal enerji, hidrolik güç, biokütle, hareket eden su enerjisi ile açıklanmaktadır (Baldwin,2015; Yarış, 2018; Dupont ve ark., 2020). Bu enerji türleri giderek gıda işlenimi kullanımında artmaktadır. Yenilebilir enerji türleri çevre üzerinde az etkiye sahip olduklarından olumlu bir eğilime sahiptir. Bu kaynaklar genel olarak çok az veya hiç su kullanmadıkları gibi çok az veya hiç sera gazı salmazlar. Bilhassa sera gazı çevre için büyük bir zorluktur (Baldwin,2015).

Yenilemeyen enerji kaynakları petrol, doğalgaz ve çeşitleri, kömür ve çeşitleri, nükleer enerji, radyoaktif maddeler olarak açıklanmaktadır. Dünyada bu kaynaklar büyük oranda çevre kirliliğine de yol açar. Yapılan araştırmalar sonucunda da fosil yakıtların tamamen doğaya, hayvan nesillerine kısacası ekolojik sisteme de zarar verdiği görülmektedir (Baldwin,2015; Dupont ve ark., 2020).

Restoranlar için en iyi enerji tasarruflarını sıralamak gerekirse (Web Restaurant Store, 2020);

- Enerji verimli ekipman kullanımı
- Ekipmanların düzenli bakımı
- Su tüketiminde azaltım
- Verimli aydınlatma
- Isı kullanımında azaltım
- Ortam sıcaklığında azaltım
- Verimli bir mutfak düzeni
- Personel eğitimi
- Kullanılmayan ekipmanı kapama.

Endüstriyel ekipmanlar, restorandaki enerji tüketiminin büyük nedenlerinden biridir. Yüksek verimli fritözler, bulaşık makinaları, Energy Star etiketli ürünler kullanmak enerji bakımından kara geçmenizi sağlamaktadır. Kullandığımız ekipmanların bakımını ne kadar sıklıkla veya en azından zamanı geldiğinde yapılırsa bu enerji tasarrufu sağlamamıza neden olmaktadır. Buzdolaplarındaki bataryalar zamanla tıkanma yapar ve ısıyı dışarı atamamasına neden olur bu da daha çok enerji harcanmasına sebebiyet vermektedir. Aynı şekilde bu su filtreleri için de geçerlidir, doğru zamanda değiştirmediği takdirde kireçlenme olmasına bu da verimliliği etkileyip, fazla enerji kullanımına neden olmaktadır. Aydınlatmaları enerji tasarruflu kullanırsak bu hem restorandaki maliyetin düşmesine hem de boşa giden bir enerji kaybının önlenmesine sebep olmaktadır. Aynı zamanda bu alınan önlem de sera gazı emisyonunu azaltarak çevreye de yararlı olunmasını sağlamaktadır. Isı kullanımında azaltma yapmak için akıllı termostat kullanımı, bulaşık makinalarında daha düşük sıcaklıkta su tüketimi, ısıtmasız el kurutucular yaklaşık olarak enerji tasarrufunda yüzde %50'lere kadar çıkabilmektedir. Mutfaktaki sıcaklık çok yüksek ısılara çıktığı takdirde özellikle soğutucular, ürünleri soğuk tutabilmek için daha fazla enerji tüketimine neden olmakta bu yüzden indüksiyon ekipman kullanımı, mutfak da davlumbaz kullanımı, LED kullanımı enerji tasarrufu yapmanızı sağlamaktadır. Restoranlarda ısıtma ve soğutma için yaklaşık %75 oranında enerji kullanımı yaşanırken, ekipman için %12 oranında, tesis aydınlatmaları için %8 oranında enerji kullanımı mevcuttur (Şekil 4.5).



Şekil 4.5: Gıda İşlemede Enerji Kullanımı

Kaynak: Baldwin, Cheryl J, The 10 Principles of Food Industry Sustainability, 1, John Wiley& Sons, United Kingdom, 2015.

Enerji tasarrufu yapmak aslında çoğu zaman düşünülenin aksine çok kolay olabilmektedir mesela dışarda gece boyunca açık bırakacağınız ışıkları aydınlatma zamanlayıcısı kullanarak veya kendi kendini şarj edebilen güneş enerjisi ile çalışan dış mekân ışıklarına döndürebilirsiniz. Yapacağınız doğru bir mutfak yerleşimi ile örneğin buzdolaplarının arkasında veya yanında hava sirkülasyonunu sağlayacak boşluklar bırakarak, fırın ile buz makinasını yan yana koymayarak, küçük gibi görünse de hem makinelerinizin korumak için hem çevreyi korumak için hem de enerji tasarrufunda bulunmak için büyük adımlardır.

4.6 Kimyasal ve Kirlilik Azaltma

Tüketimin artması neticesinde, yeşil restorancılık hareketini savunmayan restoranlar hem kimyasalların kullanımıyla hem de diğer atıklarla, çevre dostu olmadığından doğal ortamı bozmaktadır (DiPietro ve Gregory, 2013). Yiyecek ve içecek endüstrisindeki çevresel uygulamalar, kaynakların aşırı kullanımının azaltılması ve geri dönüştürülemeyen ürünlerin kullanılmaması ile sınırlı olmayıp, çevreye verilen zararı azaltmak için karbon ayak izinin en aza indirilmesi ve zararlı kimyasal ürünlerin kullanılmamasını da içermektedir (Yarış, 2018). Gıda endüstrisinde kimyasal bulaşma, gıda üretiminde kullanılan ilaç ve kimyasal gübre gibi kimyasalların yanı sıra evlerde kullanılan deterjan ve temizlik kimyasalları gibi kimyasallardan kaynaklanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (EPA), nehirlerdeki ve akarsulardaki

kirliliğin çoğunun tarımda kullanılan kimyasallardan kaynaklandığını tahmin etmektedir (DiPietro ve Gregory, 2013; Yarış, 2018). Kimyasal konsantrasyon kontrolünün, solüsyon etkinliğini en üst düzeye çıkarmaya ve temizleme sırasında ihtiyaç duyulan su ve kimyasal miktarını azaltmaya yardımcı olduğu bulunmuştur. Böylece deterjan dozajını kontrol eden restoranın kontrol etmeyen 50 restorana göre günde 1,2 ton su tasarrufu sağladığı görülmektedir (Baldwin ve ark., 2011). Dışarıda yemek yemekten kaynaklanan hava kirliliğine neden olan karbon emisyonları göz ardı edilmemelidir. Yiyecek ve içecek işletmelerinin yerel üreticilerden satın alınması sektördeki hava kirliliğinin azaltılmasına yardımcı olur (Yarış, 2018).

Tablo 4.1: Kimyasal ve kirlilik azaltma uygulamaları

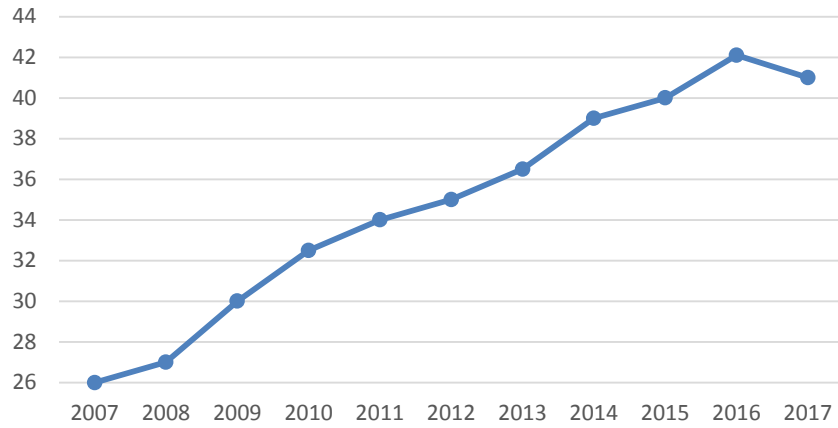
Katı Atık	Tehlikeli Ürünler
<ul style="list-style-type: none"> • Geri dönüştürülebilen ürünler satın almak • İçecekleri (alkol, meşrubat vb.) musluklu satışları varsa o şekilde satın almak 	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı atıkları karıştırmamak (asitler, temizlik ürünü vb.) • Fosfat sız deterjanları tercih edin. • Biyoçözünür malzeme kullanımı • Eko etiketli deterjan kullanımı
<p>Kullanılan sular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mutfakta kullanılan suyu, park yerindeki suları dışarı temizlemeden akıtırsanız, yağmurdan kazanç sağlanan suyu da kirletmiş olursunuz • Çöp için kullanılan çöp bidonları yağmur suyundan korunmalı ve istenmeyen maddelerin yağmur kanallarına girmesini önlemek için yükleme rıhtımları temiz tutulmalıdır. 	<p>Yapı Malzemeleri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğal boya kullanımı • Sıfır veya düşük VOC (çevreye zarar veren uçucu organik madde) duvar boyası • Sıfır veya düşük VOC yer döşemesi
<p>Restoran Konumu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toplu taşıma kullanılabilir yerlere konulanma • Bisiklet ve motor yeri • Personeli toplu taşımaya yönlendirme • Hibrit ve elektrikli araç kullanımı 	<p>Diğer Uygulamalar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organik tekstil kullanımı • Ekolojik temizlik malzemeleri • Restoran etrafında sigara yasağı •

Kaynak: Yarış, Ahmet, **Sürdürülebilir Yiyecek- İçecek Hizmetleri: Yeşil Restoran Hareketi**, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, 2018.

Kimyasal ve kirlilik azaltmak için yapılabilecek bazı uygulamalar mevcuttur bunlar katı atık, tehlikeli atık, yağmur suyu, yapı malzemeleri, restoranların konumu ve diğer uygulamalar altında toplanır (Tablo 4.1).

4.7 Yeniden Kullanılabilir, Çevresel Olarak Tek Kullanımlık Ürünler

Plastik yıllardan beri hayatımızın her alanında kullanılan büyük bir ticari maldır. Hafif oluşu, düşük sıcaklıkta üretilmesi vb. özellikleri nedeniyle tarım, otomotiv, gıda, giyim gibi endüstrilerde plastiğe yoğunlaşma oluşmuştur. Plastiklerin en büyük uygulaması, AB'deki toplam hacminin %41'inden fazlasını temsil etmektedir (Şekil 4.6) ve yaklaşık yarısı gıda ile ilgili ambalajlardır (Papapdopoulou ve ark., 2019; Günaydın, 2019).



Şekil 4.6: AB’de Plastik atıkları geri dönüşüm oranı

Kaynak: Günaydın, Enis, **Geri Dönüşüme attığınız plastiklere aslında ne oluyor?** Euronews, <https://tr.euronews.com/2019/11/18/geri-donusume-attiginiz-plastiklere-aslinda-ne-oluyor>, Erişim Tarihi: 7.12.2021.

Bugün, plastik gıda ambalajları gıda muhafazasının ayrılmaz bir parçası olarak görülmektedir ve gıda ömrünü uzatmak ve dolayısıyla israfı azaltmak da dahil olmak üzere çeşitli avantajlar sunmaktadır. Sürdürülebilir ambalajlama çevresel hususlara nispeten yeni bir katkıdır. Yaşam döngüsü boyunca bireyler ve topluluklar için faydalı, güvenli ve sağlıklıdır ayrıca yenilenebilir enerji kullanılarak tedarik edilirken, üretilirken, taşınırken ve geri dönüştürülürken performans ve maliyet açısından piyasa kriterlerini karşılamaktadır. Yaşam döngüsü boyunca sağlıklı malzemelerden yapılır ve fiziksel olarak malzemeleri ve enerjiyi optimize etmek için tasarlanmıştır (Coelho, 2020). Ayrıca kaldır,

azalt, geri dönüştür, yenile, yeniden kullan'ı da içerir. Sürdürülebilirlik sadece paketin kendisi için değil, ambalajın işlenmesi ve hazırlanması için de geçerlidir. Bu yüzden ki sürdürülebilir gıda ambalajına olan talep israfı ortadan kaldırma ve çevreyi temiz tutma arzusundan kaynaklanır.

Hızlı ve yavaş yeme şekillerinin şekli ve sunumu değişmeye başladı. Sert kâğıt hamuru elyaf kaplar, tüketiciye de artık çevre dostu olduğunu bildiriyor. Plastik yerine fırınlanabilir geri dönüşümü olan filmler ve kâğıt kapaklar kullanılıyor (Nations Restaurant News, 2018). Ancak şöyledir ki pandemi öncesinde restoranlarda kullanılan seramik tabaklar, paslanmaz çatal bıçaklar, cam eşyalar ve bez peçetelerle dolu masalara otururken sağlık krizi büyük farklar yaratılmasına da neden olmuştur. Çoğu restoran paket servise dönerken, tek kullanımlık ambalajlar tek çözüm haline gelmeye başlamıştır. Plastik sızdırmaz kâğıt peçeteler, plastik mutfak eşyaları, paket servis kutuları ve gübrelenebilir bardaklar masalara girmeye devam etmektedir (Hartke, 2020). Her ne kadar yeniden kullanılabilir ürünler gerekli sterilizasyon sağlansa da gelen misafirin bu dönemde tek kullanımlık ürün seçeneklerine yöneldiği de gözlemlenmektedir. Bazı tek kullanımlık ürünler gübrelenebilir olduğundan ve bazı bölgelerde kompostlama programları olduğundan hepsinin çöpe gitmesine gerek yoktur ancak bu işlemden Yeşil Restoran Derneği kurucusu Michael Oshman tarafından basit görülmemektedir. Kompostlama kapları, makinalara girecek şekilde tasarlandığından, geri dönüşüm kutusuna girdiklerinde oraya ait olmadıklarından geri dönüşüm akışını etkilemektedir (Hartke, 2020; Newburger ve ark., 2020). Pandemiyle birlikte tek kullanımlık ürünlerin kullanım artışının bir çevre felaketinin başlangıcı olmasından korkulmaya başlanmıştır.

4.8 Eğitim

Restoranların sürdürülebilirliği devam ettirmesi, idari açıdan yeşil olması ve aynı zamanda da çevreyi koruması hem çalışan eğitimlerinin hem de misafir eğitimlerinin bir birleşimidir. Çevreci olmak için ne yaptığınız konusunda müşterilere ulaşıırken aynı zaman da restoranınızın da pazarlamasına katkı sağlamış olursunuz. Tüm çalışanların uyması gerektiğine dair bir çevre politikası oluşturmak ve buna uyum göstermelerini sağlamak hem su hem de elektriğin boşa harcanmaması için neden oluşturur. Yaptığınız şeylerle ilgili

broşür hazırlamak hem restorana gelen misafirlerin bilgilendirilmesini, yapacağınız panolar ise müşterilerin fikirlerini ve önerilerini almak için bir platformdur.

4.9 Yeşil Restoran Sertifika Şartları

GRA belgelendirmesi belirli kriterlerin karşılanmasına göre yapılan puanlandırma sistemidir. Sertifika esas olarak 3 farklı düzeyde verilmektedir ve bu düzeyler yıldız sayısı (1 yıldız, 2 yıldız ve 3 yıldız) ile ifade edilmektedir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2: Yeşil restoran yıldız alma kategorileri

Gereklilikler	1.Seviye	1 yıldız	2 yıldız	3 yıldız	Sürdürülebilirlik Rozeti
Polistiren Köpük	√	√	√	√	√
Geri Dönüşüm	√	√	√	√	√
Kompostlama*	√	√	√	√	√
Yıllık Eğitim	√	√	√	√	√
Sürekli Değişim	Her 3 senede 5 Yeşil Puan™	Her 3 sene sonunda, restoran kesinlikle 130 Yeşil Puan™ almalı	Her 6 sene sonunda, restoran kesinlikle 160 Yeşil Puan™ almalı		
Minimum Yeşil Puan™ Her Kategori için Gereklidir					
Enerji	Herhangi bir				90
Su	3 kategorinin her birinde	6 kategorinin her birinde en az 10 Yeşil Puan™ gereklidir.			30
Atık	an az 10				12.5
Tek Kullanım	Yeşil Puan™ gereklidir.				10
Kimyasal Gıda	Yeşil Puan™ gereklidir.				30
Bina	Yeşil Puan™ bu kategori için gerekli değil				10
Toplamda					20
Minimum Yeşil Puan™	80*/62	100	175	300	205

* Baltimore, Bostan, Chicago, Cleveland, Washington DC, New York, Philadelphia, Portland, San Diego, San Francisco, Seattle ve St. Louis’de kompostlama ve toplam 80 Yeşil Puan™ gereklidir. Diğer tüm şehirler için toplam 62 Yeşil Puan™ gerekli ve kompostlama gerekli değildir.

Kaynak: Green Restaurant Associations (GRA). **Find Certified Green Restaurants**, 2014, <https://www.dinegreen.com/>, Erişim Tarihi: 01.09.2021.

Değerlendirmede 500 farklı çevresel kriter dikkate alınmaktadır. Belge için restoranların yerine getirmek zorunda olduğu koşullar aşağıdaki gibidir (GRA, yıl):

- Toplamda en az 100 puan toplamak

- 7 kategorinin her birinden minimum puanları almak
 - Sürdürülebilir dayanıklı yapı malzemeleri (EK-1)
 - Kimyasal ve kirliliğin azaltımı (EK-2)
 - Yeniden kullanılabilir ve çevre olarak tercih edilen tek kullanımlık ürünler (EK-3)
 - Enerji (EK-4)
 - Sürdürülebilir yiyecek ve içecek (EK-5)
 - Atık (EK-6)
 - Su verimliliği (EK-7)
- 7 kategori içinde geri dönüşüm programı uygulamak
- Yapının yenilenmesinde polyester köpük kullanmak
- Senelik olan eğitimlere katılmak ve puanlanmak (EK-8).

5. SONUÇ

Yapılan literatür taraması, “yeşil restoran hareketinin gastronomiye etkisinden önce çevreye etkisinin değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Her olayın çevreye de yansıyan etkileri olmaktadır. Bu etki olumlu yönde olabildiği gibi maalesef olumsuz da olabilmektedir. Olumsuz etkilenmenin yakın örneği 2020 yılından beri yaşanan Covid-19 pandemisidir. Pandemi ile plastik kullanımı ve dolayısı ile çevreye bırakılan plastik atığı da artmıştır.

Yeşil restoran hareketi ise çevreye olumlu etkinin tipik bir örneğidir. En önemli etkisi enerji tasarrufu sağlamasıdır. Yiyecek- içecek sektörü ve özellikle restoranlar diğer iş alanlarına göre beş kat daha fazla enerji tüketmektedir. Bu da restoran bütçelerinin yaklaşık %30’unu oluşturmaktadır. Bu alanda sağlanacak bir enerji tasarrufu yıllık giderlerin ve maliyetin aynı oranda düşmesine yol açacağı gibi doğal kaynakların ve çevrenin korunmasına da katkıda bulunacaktır. Bu nedenle enerji tasarrufu bu hareket için yola çıkılacak en doğru noktadır. Çevre Koruma Enstitüsü tarafından 1992 yılında hazırlanan “Energy Star” standardının amacı da enerji tasarruflu ve çevre dostu üretimin özendirilmesidir. Nitekim “Enerji Star” logolu ürünlerin öncelikle tercih edildiği ve dünya ölçeğinde yaygınlaştığı görülmektedir.

Yeşil restoran hareketinin sağladığı ikinci faydası su verimliliği konusudur. Restoranların dünya ölçeğinde yıllık 200.000 galon su tükettiği tahmin edilmektedir. Bu hareket suyu azaltmaya yönelik yeni teknolojilerin uygulanmasını ve yağmur suyunun biriktirilip başka alanlarda kullanılmasını öngörmektedir. Bu yaklaşım hem çevreye hem de gastronomi sektörüne katkı sağlama potansiyeli taşımaktadır. Öte yandan restoranlarda kullanılan sıcak su derecelerini düşürülmesi daha az enerji kullanımına ve ayrıca makinaların kullanım ömrünün uzamasına neden olmaktadır. Örneğin; – 18 dereceden çıkartılan donuk etin akan suyun altında çözündürmenin hem sağlık açısından hem gastronomik açıdan hem de enerji bakımından hiçbir faydası yoktur.

Bu hareketin üçüncü faydası kimyasal kullanımı ile ilgilidir. Restoranların en önemli özelliklerinden biri de hijyen kurallarına sıkı sıkıya uyulmasıdır ve hijyenin sağlanması için kimyasal madde de kullanılması gerekmektedir. Ancak kullanılan kimyasalların hem insan sağlığı hem de çevre açısından zararlı olduğu da yadsınamaz bir gerçektir. Deterjandan dolayı bulaşıkçının elinde alerji oluşması kişinin sağlığını olumsuz etkilediği gibi restoranın da iş akışının bozulmasına yol açmaktadır. Kullanılan amonyak bazlı cam temizleyici yerine sirke bazlı temizleyici kullanılması, dezenfektandaki hidrojen peroksitin klor ile yer değiştirmesi, fırın içinin temizliğinin sıcak su ve sabun veya sıcak su ve kabartma tozu kullanılarak yapılması hem insan sağlığının korunması kadar ekipmanların ömrünün uzaması açısından da çok önemlidir.

Dördüncü fayda, yerel gıda ve organik tarım bağıntılıdır. Hammaddenin yöreden sağlanması ve sağlıklı olması hem şef hem restoran hem de çevre açısından büyük büyük bir yarar sağlamaktadır. Yiyeceklerin yerelden satın alınması ile yalnızca karbon ayak izini azaltmış olunmaz. Bu yolla yemek maliyeti de düşürülmekte ve ayrıca yerel üreticiye ve yerel ekonomiye katkı sağlanmaktadır. Organik sertifikalı, serbest dolaşan veya doğada otla beslenen hayvan eti kullanılması yemeğin sağlıklı olmasını, şefin daha lezzetli bir tabak hazırlamasını ve müşterinin restorandan memnun ayrılmasını sağlayacaktır. Çatı erişimi veya bahçe düzeni olan restoranların kendi otunu, sebzelerini ve baharatını yetiştirmesi de hem aşçıların doğaya ve topraktan gelene saygısının artıp bilinçlenmesine hem de yemek maliyetinin düşmesine katkıda bulunacaktır.

Beşincisi fayda geri dönüşümlü ve doğa dostu materyal kullanılması ile ilgilidir. Bunlar genellikle restoranda taşıma veya muhafaza gibi amaçlarla kullanılan gıda dışı poşet, kutu, kap gibi gereçlerdir. Bunların çoğu strafordan vb. plastik materyalden yapıldığı için biyolojik olarak ayrışmaları uzun yılları almaktadır ve parçalar doğaya büyük zarar vermektedir. Bu yüzden bu kapların geri dönüşüme uygun kutularda toplanması en doğrusudur. Plastik torbalar yerine kâğıt torbaların kullanılması da diğer önlemlerdendir.

Yeşil restoran hareketinin altıncı faydası atık yönetimi ile ilgilidir. Gerçekte kompostlama bir ve geri dönüşüm olayıdır. Her atık bir daha asla kullanılmayacağı çöp sahasına gönderilmek yerine kompostlama ile bir kez

daha faydalı olabileceği başka bir ürüne dönüştürülmektedir. Restoranlar atıkları doğru yöneterek hem doğaya yük olmalarını önleyebilmekte hem de çevre üzerinde olumlu etki oluşturabilmektedir. Bu kapsamda kompostlama dışında yerel gıda barınaklarına bağışlamak veya yerel çiftliklere yollamak gibi alternatifler de söz konusudur. Kompostlama yalnızca fiziksel atık miktarınızı azaltmakla kalmayacak aynı zamanda bütçede tasarruf sağlayacaktır. Yapılması gereken; kâğıt, karton, cam, metal ve plastiği geri dönüştürülmesi, bunlar için toplama kutuları talep edilmesi, özellikle plastiğin diğer materyale karıştırılmadan ayrı toplanmasıdır. Bunun gibi atık yağların da biyodizel yakıtı dönüştürülmek üzere yeniden kullanım için onaylı tesislere gönderilmesi faydalı olacaktır.

Yedinci fayda, eğitim ve tanıtım ile ilgilidir. Bu açıdan öncelikli olan hem çalışan eğitimi hem de müşteri eğitimidir. Personelin çevre politikasını benimsemesi ve suyu ve elektriği boşa harcamaması için belli kurallara uyması gereklidir. Eğitim bu kuralları öğretmenin en etkili yoludur. Restorana gelen müşterilerin yeşil hareket uygulamaları konusunda bilgilendirilmesi, konu hakkında broşürler hazırlanması, paketlerin üstünde logolar kullanılması, giyilen üniformalara yeşil restoran hareketine yönelik yaka iğnesi takılması veya logo basılması da farkındalık yaratılması katkıda bulunacak ve eğitime yardımcı olacaktır.

Sekizincisi ve sonuncu fayda yeşil bina kavramı ile ilgilidir. Diğer adıyla sürdürülebilir bina; planlamadan oluşuma, tasarımdan inşaata, işletmeden bakıma, yenilenmeden dekorasyona ve konstrüksiyondan döşemeye kadar çevreye duyarlı bir yapıyı tanımlamaktadır. Bu yapı oluşturulurken sürdürülebilirliğin üç boyutu olan tedarik zinciri boyunca gezegenin, insanın ve kazancın dikkate alınması gerekmektedir. Kısacası yeşil yapılaşma; yaşama döngüsü, yerleşim ve yapı tasarımı verimliliği, enerji verimliliği, su verimliliği, malzeme verimliliği, iç mekân çevresel kalite, operasyon ve bakım optimizasyonu ile atık azaltmanın bütünleşik halidir.

Dünyada yeşil restoran hareketine ilişkin yeterince olanak ve çok sayıda örnek vardır. Ancak bu konuda Türkiye’de yeterli olanak olmadığı gibi örnek sayısı da oldukça kısıtlıdır. Bu gelişmeyi sağlamanın en etkili yöntemlerinden biri bilinçlendirme çabaları ve girişimcilere destek sağlanmasıdır. Türkiye’de

yeşil restoran hareketinin yaygınlaşması; öncelikle yerel gıda üretimin artmasına, çevrenin ve doğal kaynakların korunmasına, turizm hareketliliğinin ve döviz girdisinin artmasına katkıda bulunacaktır. Son yıllarda üniversitelerin gastronomi bölümlerinin artması ile yeni yetişen kuşağın bu konunun farkına varması ve yeşil restoran yatırımlarının artması beklenmektedir.



KAYNAKÇA

- Anonim, Çevre Bilinci: Geri Dönüşüm, Yeniden Kullanım ve Atık Yönetimi, *Eko Center*, 2014.
- Avcıkurt, Cevdet, Dinu, M.S., Hacıoğlu, N., Efe, R., Soykan, A. ve Tetik, N., *Global Issues and Trends in Tourism*, St. Kliment Ohridski University Press, Sofya, 2017.
- Aytoğlu, Rasim Kaan, *Organik Tarım Analizi ve AB Pazarı Fırsatı*, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, 2006.
- Baldwin, C., Wilberforce, N., ve Kapur, A., Restaurant and food service life cycle assessment and development of a sustainability standard, *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 16(1), 2011, 40-49.
- Bastanoğlu, Eren, *Leed Yeşil Bina Sertifika Sistemi Uygulamalarının Değerlendirilmesi Avrupa ve Türkiye*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, 2017.
- Bayram, B., Yolcu, H. ve Aksakal, V., Türkiye’de Organik Tarım ve Sorunları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 38(2), 2007, 203-206.
- Bengtsson, J., Ahnstrom, J. ve Weibull, A.C., The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis, *Journal of Applied Ecology*, 42, 2005, 261-269.
- BYJU’S. Fertilizers, <https://byjus.com/biology/fertilizers/>, Erişim Tarihi: 17.06.2021.
- Chen, H. S. ve Jai, T.C., 08, 06, 2018, Waste less, enjoy more: forming a messaging campaign and reducing food waste in restaurants, *Journal of Quality Assurance In Hospitality and Tourism*, 2018, 495-520.
- Coelho, P.M., Corona, B., Klooster, R. ve Worrell, E., “Sustainability of Reusable packaging- Current Situation and Trends”, *Resources, Conservation & Recycling*, Xu, Ming, “*Sustainability of Reusable packaging- Current Situation and Trends*”, Elsevier, China, 2020, 1-11.
- Çelik, Elif, *Yeşil Bina Sertifika Sistemlerinin İncelenmesi Türkiye’de Uygulanabilirliklerinin Değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, 2009.
- Çepel, Necmettin, *Toprak İlimi*, 1, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1988.
- Çetinkaya, Neslihan, *Restoranlardaki yeşil mutfak uygulamalarının gıda tüketimine ve tekrar yemek yeme davranışına olan etkileri: İstanbul ili örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2018.

- Demiryürek, Kürşat, Organik Tarım Kavramı ve Organik Tarımın Dünya ve Türkiye'deki Durumu, *GOU Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28(1), 2011, 27-36.
- Demiryürek, Kürşat, The Analysis of Information Systems for Organic and Conventional Hazelnut Producers in Three Villages of the Black Sea Region, Doktora Tezi, The University of Reading, 2000.
- Denizli, A., Şener G. ve Erdoğan, Ö., Pestisitler, *Bilim ve Teknik Dergisi*, 2013, 68-71.
- Devlet Su İşleri. Toprak Su Kaynakları, <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/754>, Erişim Tarihi: 12/09/2021.
- Dilaver, İ., Demirtaş, Y., Topbaş, Y., Çankaya, S., Karakullukçu, S., Acar, G., Parlak, B., Şahin, K., Çan, G. ve Beyhun, N.E., Trabzon ili Ortahisar ilçesindeki kafe / restoranlarda su kullanımı ve tüketimi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 74(EK-1), 2017, 163-170.
- DiPietro, R., ve Gregory, S., A comparative study of customer perceptions regarding green restaurant practices- Fast food vs. upscale casual. *Hospitality Review*, 30(1), 2013, 1.
- Doğan, H., Nebioğlu, O. ve Demirağ, M., A Comparative Study For Green Management Practices in Rome and Alanya Restaurants From Managerial Perspectives, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3/2, 2015, 3-11.
- Doğan, H., Nebioğlu, O. ve Demirağ, M., A Comparative Study For Green Management Practices in Rome and Alanya Restaurants From Managerial Perspectives, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(2), 2015, 3-11.
- Dupont, Ryan, Baxter T.E. ve Theodore, L., Environmental Management Problem and Solutions, 1, CRC Press, Florida, 2020.
- Dziegielewski, B., Kiefer, J.c., Opitz, E.M., Porter, G.A., Lantz, G.L., DeOreo, W. B., Mayer, P. W. ve Nelson, J. O., Commercial and Institutional End Uses of Water, 1, AWWA Research Foundation and the American Water Works Association, USA, 2000.
- EPA. Environmental Justice, 2011, <https://www.epa.gov/environmentaljustice>, Erişim Tarihi: 13.11.2021.
- EPA. WaterSense, 2012, <https://www.epa.gov/watersense>, Erişim Tarihi: 13.11.2021.
- Eren, Serdar, Ekolojik Restoranlar ve Perma-kültür Uygulamaları: Ekbiçyeiç Restoranı Üzerine Bir Araştırma, *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 2018, 534-552.
- Erik, Uğurcan, Restoran İşletmelerinde Gıda İsrafının Önlenmesi ve İhtiyaç Fazlası Yemeğin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Mobil Uygulama Modelinin Geliştirilmesi: LUSE, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, 2019.
- Eryılmaz, G. A., Kılıç, O. ve BOZ, I., Türkiye'de Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamalarının Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik

- Açısından Değerlendirilmesi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimleri Dergisi*, 29(2), 2019, 352-361.
- Eryılmaz, G. A., ve Kılıç, O., Türkiye’de Sürdürülebilir Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları, *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 21(4), 2018, 624-631.
- Eti, Hasan Selçuk, Organik Gıdaların Pazarlanması ve Organik Gıdalara Karşı Tüketici Tutum ve Davranışları Analizi, Doktora Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi, 2014.
- Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAO). <https://www.fao.org/sustainability/background/en/>, Erişim Tarihi: 10.10.2021.
- Food and Agriculture Organization of The United Nations. Building a common vision for Sustainable Food and Agriculture, 2014, <https://www.fao.org/3/i3940e/i3940e.pdf>, Erişim Tarihi: 23.10.2021.
- Forster, Alexandra, Sustainability: Best Practices in the Food Industry, *UW-L Journal of Undergraduate Research XVI*, 2013, 1-9.
- Green Hospitality Initiative. Green Hospitality Initiative Workbook, New York State Restaurant Association, http://www.nysra.org/uploads/8/4/9/2/84927158/ghi_green_workbook_updated.pdf, Erişim Tarihi: 10.08.2021.
- Green Restaurant Association. Green Restaurant Certification Standards, 2021, <http://www.dinegreen.com/certification-standards>, Erişim Tarihi: 05.09.2021.
- Green Restaurant Associations (GRA). Find Certified Green Restaurants, 2014, <https://www.dinegreen.com/>, Erişim Tarihi: 01.09.2021.
- Günaydın, Enis, Geri Dönüşüme attığımız plastiklere aslında ne oluyor? Euronews, <https://tr.euronews.com/2019/11/18/geri-donusume-attiginiz-plastiklere-aslinda-ne-oluyor>, Erişim Tarihi: 7.12.2021.
- Güneş, Gül., Eco- Gastronomy, Tourism, Sustainability: The Rise of Sustainable Restaurants in the World. *Erasmus International Academic Research Symposium on Educational and Social Sciences*, 2019, 67-84.
- Hartke, Kristen, Torn between safety and environmental concerns, restaurants stick with disposable serveware, The Washington Post, <https://www.washingtonpost.com/food/2020/10/21/restaurant-utensils-coronavirus-safety/>, Erişim Tarihi: 01.12.2021.
- Howard, Albert. The Soil and Health, 1, University Press of Kentucky, Lexington, 2006.
- International Fertilizer Association (IFA). Fertilizers and Their Uses, 4, Food and Agriculture Organization of The United Nations International Fertilizer Industry Association, Rome, 2000.
- Jeong, E., Jang, S., Day, J. ve Ha, S., The impact of eco-friendly practices on green image and customer attitudes: An investigation in a café setting, *International Journal of Hospitality Management*, 40, 2014, 10-20.

- Jones, Benton. Plant Nutrition and Soil Fertility Manuel, 2, CRC Press. Florida, 2012.
- Kats, Gregory, Green Building Costs and Financial Benefits, 2003, Massachusetts Technology Collaborative Boston, <http://staging.community-wealth.org/sites/clone.community-wealth.org/files/downloads/paper-kats.pdf>, Erişim Tarihi: 30.08.2021.
- Kaypak, Şafak, Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre, *KMU Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(20), 2011, 19-33.
- Kılıç, M. ve Erikli, M, Yeşil Bina Kullanımının Önemi ve Türkiye’de Yeşil Bina Kullanımı. *Online Journal of Art and Design*, 9, 2021, 260-269.
- Kırmızıkuşak, D., ve Yücel, R., “Yiyecek içecek sektöründeki gıda kaybı ve israfiyla ilgili ölçek önerisi”, IV. Uluslararası Gastronomi Turizmi Araştırmalar Kongresi 19-21 Eylül 2019, Aydın. Ş., Çoban Ö., Karakuş Y., Çalışkan, N., “Yiyecek içecek sektöründeki gıda kaybı ve israfiyla ilgili ölçek önerisi”, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir, 2019, 410-416.
- Ladha, Navin, 5 Ways to Successfully Run a Eco-Friendly Restaurant, RanceLab, <https://www.rancelab.com/blog/5-ways-to-successfully-run-an-eco-friendly-restaurant/>, Erişim Tarihi: 10.10.2021.
- Lang, L., Wang, Y., Chen. X., Zhang, Z., Yang, N., Xue, B. ve Han, W., “Awareness of Food Waste Recycling in Restaurants: Evidence From China”, Resources, Conservation and Recycling, Xu, Ming, “Awareness of Food Waste Recycling in Restaurants: Evidence From China”, Elsevier, China, 2020, 161.
- Meemken, E. M. ve Qaim, M., Organic Agriculture, Food Security and the Environment, *Annual Review of Resources Economics*, 10, 2018, 39-63.
- Merdan, K. ve Kaya, V., Türkiye’deki Organik Tarımın Ekonomik Analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 2013, 239-252.
- Merdan, Kurtuluş, Türkiye’de Organik Tarımın Mevcut Durumu ve Gelişme Potansiyelinin Swot Analizi Yardımıyla Değerlendirilmesi, *Social Sciences Studies Journal*, 4(14), 2018, 523-536.
- Nations Restaurant News. Green Movement: Sustainable Food Packaging, 2018, <https://www.nrn.com/sponsored-content/green-movement-sustainable-food-packaging>, Erişim tarihi: 14.09.2021.
- Newburger, Emma ve Lucas, Amelia, Plastic waste surges as coronavirus prompts restaurants to use more disposable packaging, CNBC. <https://www.cnbc.com/2020/06/28/coronavirus-plastic-waste-surges-as-restaurants-use-more-disposable-packaging.html>, Erişim tarihi: 23.11.2021.
- North Carolina State University (NCSU). Soils and Plant Nutrients, <https://content.ces.ncsu.edu/extension-gardener-handbook/1-soils->

- and-plant-nutrients#section_heading_7242, Erişim tarihi: 17.11.2021.
- NSW. Plant Nutrients in the soil, <https://www.dpi.nsw.gov.au/agriculture/soils/soil-testing-and-analysis/plant-nutrients>, 1992, Erişim Tarihi: 01.09.2021.
- Organic Africa. Soil Fertility Management, 2012, African Organic Agriculture Training Manuel, https://www.organic-africa.net/fileadmin/organic-africa/documents/training-manual/chapter-02/Africa_Manual_M02_low-res.pdf, Erişim Tarihi: 08.08.2021
- Organic Africa. Soil Fertility Management, 2012, African Organic Agriculture Training Manuel [PowerPoint slaytı] https://www.organic-africa.net/fileadmin/organic-africa/documents/training-manual/chapter-02/Africa_Pres_M02_Soil_fertility_low.pdf, Erişim Tarihi: 08.08.2021.
- Özdağ, Ufuk, Sessiz Bahrdan Sonra Ses Getiren Elli Yıl: Kadın, Çevre, Sağlık, *Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 28(2), 2011, 179-199.
- Özkan, E. ve Şahin, Y., Sürdürülebilir Sistemler: 2010-2020 Yılları Arasında Literatür İncelemesi. *UMÜFED Uluslararası Batı Karadeniz Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 3(1), 2021, 18-47.
- Papadopoulou, E.L., Paul, U. C., Tran, T. N., Suarato, G., Ceseracciu, L., Marras S., d'Archy R. ve Athanassiou, A., Sustainable Active Food Packaging From Poly (lactic acid) and Cocoa Bean Shells, *ACS Applied Materials and Interfaces*, 11(34), 2019, 31317-31327.
- Petrini, Carlo, Slow Food: The Case For Taste, 1, Columbia University Press, New York, 2003.
- Pırnar, İge ve Çelebi, Duygu, "Organic Foods and Gastronomic Tourism", The Routledge Handbook of Gastronomy Tourism, Dixit, Saurabh Kumar, "*Organic Foods and Gastronomic Tourism*", Routhledge Publisher, 2019, Londra, 2019, 387-394.
- Samancı, Özge, "Modern Çağda Fransız Mutfağının Gelişimi", Gastronomi Tarihi, Yılmaz, H. Ve Arıkan, A. D., Modern Çağda Fransız Mutfağının Gelişimi", Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2019, 132-170.
- Schneider, Stephen, Good, Clean, Fair: The Rhetoric of The Slow Food Movement, *National Council of Teachers of English*, 70(4), 2008, 384-402.
- Sengupta, Sayanti, Sustainable Gastronomy: Chefs Changing the Food Industry, Seventeen Goals Magazine, <https://www.17goalsmagazin.de/en/sustainable-gastronomy-healthy-eating-habits/>, Erişim tarihi: 10.10.2021.
- Singh, Rajeev Pratap, Organic Fertilizers Types, Production and Environmental Impact, 1, Nova Science Publisher, New York, 2012.
- Sirat, Abdulveli, "Organik Tahıl Tarımı", *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 26, 3, 2016, 455-474.

- Slow Food. Slow Food, 2015, <https://www.slowfood.com>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.
- Smiley, Jeanne D, Sustainable Gastronomy: Can Food Abundance be Sustainable? Medical New Today, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/sustainable-gastronomy-can-food-abundance-be-sustainable#What-is-sustainability>, Erişim Tarihi: 09.10.2021.
- Şimşek, N., ve Akdağ, G., Sürdürülebilir Gastronomi Turizmi Kapsamında Yeşil Nesil Restoranların İncelenmesi, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 60, 2017, 351-368.
- Taş, D. ve Olum, E., Yiyecek-İçecek Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Yenilikçi Yaklaşımlar. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2020, 3082-3098.
- TEMA.Toprak Nedir? 2022, https://topraktema.org/toprak-nedir#_ftn1, Erişim Tarihi: 1.10.2021.
- Uzun, Fatma, Organik Tarım Üretim ve İhracatı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Marmara Üniversitesi, 2006.
- Vanschenkhof, Matthew, An Investigation of Water Usage In Casual Restaurants In Kansas, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kansas State University, 2011.
- Wikipedia. Özgür Ansiklopedi, Energy Star, https://tr.wikipedia.org/wiki/Energy_Star Erişim Tarihi: 08.09.2021.
- Wikipedia. Özgür Ansiklopedi, Organik Tarım, https://tr.wikipedia.org/wiki/Organik_tar%C4%B1m Erişim Tarihi: 07.08.2021.
- Web Restaurant Store. Top 10 Energy Conservation Tips for Restaurants, 2020, <https://www.webrestaurantstore.com/article/141/energy-conservation-tips-for-restaurants.html>, Erişim Tarihi: 16.10.2021.
- Willer, H., Schlatter, B., Travnicek, J., Kempfer, L. ve Lernoud Julia. The World of Organic Agriculture Statics and Emerging Trends 2020, 2020, Institute of Organic Agriculture (FiBL) and IFOAM – Organics International, Switzerland, 33-240, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>, Erişim Tarihi: 01.09.2021.
- Yalçın, A. ve Yalçın, S., Sürdürülebilir Yerel Kalkınma İçin Cittaslow Hareketi Bir Rol Model Olabilir mi? *Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 5(1), 3, 2013.
- Yarış, Ahmet, Sürdürülebilir Yiyecek- İçecek Hizmetleri: Yeşil Restoran Hareketi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, 2018.
- Youtube. Dan Barber: How I fell in love with a fish, TED, <https://www.youtube.com/watch?v=4EUAME2ixCI&t=20s>, Erişim Tarihi: 27.10.2021.

Youtube. Green Restaurant Association Educational Video, 2009, Green Restaurants. <https://www.youtube.com/watch?v=uSusmL-Nvk8>, Erişim Tarihi: 13.11.2021.



EKLER

- EK 1.** Sürdürülebilir dayanıklı yapı malzemeleri için puanlama ölçütü
- EK 2.** Kimyasal ve kirliliğin azaltımı için puanlama ölçütü
- EK 3.** Yeniden kullanılabilir ve çevre olarak tercih edilen tek kullanımlık ürünler için puanlama ölçütü
- EK 4.** Enerji için puanlama ölçütü
- EK 5.** Sürdürülebilir yiyecek ve içecek için puanlama ölçütü
- EK 6.** Atık için puanlama ölçütü
- EK 7.** Su verimliliği için puanlama ölçütü
- EK 8.** Şeffaflık ve Eğitim için puanlama ölçütü

EK 1. Sürdürülebilir dayanıklı yapı malzemeleri için puanlama ölçütü

SÜRDÜRÜLEBİLİR DAYANIKLI YAPI MALZEMELERİ

Yeşil Puan™ aşağıdaki özelliklerin en yükseğine göre atanacaktır:

Yeniden Kullanılmış veya Kurtarılmış Cradle to Cradle Ürünler İnovasyon Enstitüsü Sertifikasyonu	8
Platin	8
Altın	4
Gümüş	2
Tüketici Sonrası Geri Dönüştürülmüş İçerik	
%75-100	4.5
%50-74	4
%25-49	3.5
%1-24	3
Tüketici Öncesi Geri Dönüştürülmüş İçerik	
%75-100	3.5
%50-74	3
%25-49	2.5
%1-24	2
Hızlı Yenilenebilir (10 yıl veya daha kısa sürede yenilenir) ve FSC Sertifikası	3.5
Sertifikalı Hızlı Yenilenebilir FSC Sertifikası	3 2
SDYM1. DONAN	Maksimum Yeşil Puan™
Sandalyeler	8
Tablolar	8
Kabinler	8
Duvar kaplama ve Paneller	8
Pencere İşlemleri (Örneğin; gölgelikler ve panjurlar)	8
Halı	8
Tezgâh	8
Dolap	8
Dekorlar	8
SDYM2. YAPI MALZEMELERİ	Maksimum Yeşil Puan™
Tavan Panelleri	8
Tavan Asma Sistemleri	8
Kereste ve Kontrplak (döşeme, dolap vb. geçerli değil)	8
Yalıtım	8
Çatı Kaplama	8
Alçıpan	8
Çelik Çerçeveleme	8
Beton	8
Vitrin (örneğin; tente, tabela)	8
Kapılar ve Çerçeveler	8
Döşeme	8
Pencereler	8
Bina Kaplaması	8

EK 1 (Devamı). Sürdürülebilir dayanıklı yapı malzemeleri için puanlama ölçütü

SÜRDÜRÜLEBİLİR DAYANIKLI YAPI MALZEMELERİ	
SDYM 3. DİĞER	Maksimum Yeşil Puan™
Tuvalet Armatürleri	8
Teçhizat	8
Küçük ev aletleri (örneğin; karıştırıcı, hamur karıştırıcı)	8
Yemek takımları	8
Tencere	8
Ofis eşyaları- sandalye, masa, raflar, dolaplar	8
Dayanıklı temizlik ürünleri – çöp kutuları, sert fırçalar, paspas sapı, süpürgeler, kovalar	8
Üniformalar	8



EK 2. Kimyasal ve kirliliğin azaltımı için puanlama ölçütü

KİMYASAL VE KİRLİLİĞİN AZALTILMASI

KKA1. ULAŞIM	Maksimum Yeşil Puan™
Metro, hafif raylı sistem veya banliyö trenine 1/2 mil uzaklıkta bulunan bina*	0.5
Otobüs hattından 1/4 mil uzaklıkta bulunan bina*	0.5
Çalışanlara ve müşterilere ulaşım düğümlerine servis sağlayın*	1
Yerinde bisiklet tamir istasyonu*	1
Güvenli bisiklet rafı veya güvenli bisiklet muhafazası sağlayın*	1
Bisiklet paylaşım istasyonundan 1/4 mil uzaklıkta*	0.5
Yukarıdaki iki standarttan herhangi biri için kredi alıyorsanız ve duş alıyorsanız*	0.5
Alternatif yakıt ikmal istasyonu (WVO Dönüşüm, Elektrikli Araç Şarjı) *	4
Toplam araç park kapasitesinin %3'ü için alternatif yakıt ikmal istasyonu*	5
Alternatif yakıtlı araçlar veya hibrit araçlar ile müşteriler ve çalışanlar için tercih edilen park yeri sağlayın*	1
Çalışan araç paylaşımları için teşvik (ör. tercih edilen park yeri) *	1
Sitede araç paylaşımı mevcuttur*	1
Boşta kalma politikası yok- Teslimat kamyonlarının ve paket servis müşterilerinin park edeceği yerlere işaretler asıldı*	1
Toplu taşıma için her çalışana %50 veya daha fazla sübvansiyon teklif edin*	1
KKA2. BÖLGE SEÇİMİ	Maksimum Yeşil Puan™
Brownfield Yeniden Geliştirme*	25
KKA3. YAĞMUR SUYU YÖNETİMİ	Maksimum Yeşil Puan™
Biyolojik tutma hücreleri, geçirgen kaldırım, yeraltı otoparkı, yağmur varilleri vb. kullanarak sahaya düşen yıllık yağmur suyunun yüzdesini azaltın.	7.75
KKA3. ULAŞIM ve PETROL AZALTIMI	Maksimum Yeşil Puan™
Yürüyerek veya bisikletle yapılan teslimatlar, yemeğin pişirildiği yer dışında ayrı bir binaya yapılmalıdır. Doğrudan bitişik veya caddenin karşısında olamaz.	13

EK 2 (Devamı). Kimyasal ve kirliliğin azaltımı için puanlama ölçütü

KİMYASAL VE KİRLİLİĞİN AZALTILMASI

KKA3. ULAŞIM ve PETROL AZALTIMI

	Maksimum Yeşil Puan™
Atık bitkisel yağ yakıtlı araçlar	10.5
Alternatif yakıtlı araçlar (hibrit, biyodizel, elektrikli)	7
Manuel biçme makinesi	2.5
Elektrikle çalışan çim biçme makinası	2

KKA4. KİMYASAL AZALTMA

	Maksimum Yeşil Puan™
HCFC bazlı soğutucu içermez*	3
HFC soğutucu içermez*	3
Odu ve kömür yakan fırınlar için partikül madde filtreleme sistemi	3
MERV 14 filtrasyonu veya üstü	3
Cıva içermeyen yüksek verimli ampuller	2.5
Lineer floresanlar cıva için LEED standartlarını karşılar	2
Kompakt floresanlar cıva için LEED standartlarını karşılar	2
Sürdürülebilir Tekstiller- Şef önlükleri, Personel üniformaları- Mal, Peçeteler, Çarşafar	
Oeko-Tex veya GOTS Sertifikalı	1.5
Kenevir, Keten, Organik Pamuk	1
Mekanik Olarak Üretilen Bambu	0.5
Metanol içermeyen etanol bazlı ısıtma jeli	3
Yerel, Organik ve Verflora sertifikalı bitki ve çiçekler	3
Toksik olmayan mum alternatifi (LED, balmumu, soya gibi)	3
Kâğıt baskı için soya veya diğer bitkisel bazlı mürekkepler ve toner	2.5
Serigrafi kumaşlar için soya veya diğer bitkisel bazlı mürekkepler ve tonerler	2.5
25 ft ve tabelalarda sigara içilmez*	0.5

KKA5. ZARARLI YÖNETİM

	Maksimum Yeşil Puan™
Green Shield Sertifikalı haşere kontrol şirketi	8.25
GreenPro Sertifikalı haşere kontrol şirketi	7.75

KKA6. IŞIK KİRLİLİĞİ

	Maksimum Yeşil Puan™
Tüm dış mekân aydınlatmaları, ışığın doğrudan gece gökyüzüne yayılmaması için armatürlerle kapatılmalıdır*	0.75
Park alanlarında yön aydınlatması*	0.75

KKA7. KİMYASALLAR

	Maksimum Yeşil Puan™
GS-42 Ticari Temizlik Hizmetleri	5.25
Temizlik ürünleri GRA Standartlarını karşılar	7.75

EK 2 (Devamı). Kimyasal ve kirliliğin azaltımı için puanlama ölçütü

KİMYASAL VE KİRLİLİĞİN AZALTILMASI	
KKA3. ULAŞIM ve PETROL AZALTIMI	Maksimum Yeşil Puan™
Genel temizlik ürünleri GS-37 veya GS-53'e uygundur	5.25
Genel temizlik ürünleri EPA'nın Safer Choice veya Ecologo standartlarını karşılar	2.75
El sabunu GRA standartlarını karşılar	7.75
El sabunu GS-41 ile buluşuyor	5.25
El sabunu, EPA'nın Safer Choice veya Ecologo standartlarını karşılar	2.75
Manuel bulaşık deterjanı GRA standartlarını karşılar	5.25
Manuel bulaşık sabunu, EPA'nın Safer Choice standartlarını veya EcoLogo standartlarını karşılar	2.75
Bulaşık Makinesinde Kimyasal Dezenfektan Yok	7.75
EPA'nın Güvenli Seçim bulaşık makinesi deterjanları	5.25
Bulaşık makinesi deterjanları GS-53 ile buluşuyor	1
KKA9. YAPI MALZEMELERİ	Maksimum Yeşil Puan™
Yaşayan Duvar	3
Doğal boyalar	2.25
Sıfır VOC boyaları	2
Düşük VOC boyalar ve kaplamalar (GS11 veya GS43 ile tanışın)	1.75
Doğal boya tonları	0.75
Sıfır VOC tonları	0.5
Düşük VOC tonları	0.25
VOC yapıştırıcı ve sızdırmazlık maddesi içermez- Döşeme, Duvarlar, Çatı Kaplama, Diğer	3
VOC yapıştırıcı ve sızdırmazlık maddesi içermez- Döşeme	3
Düşük VOC yapıştırıcılar ve sızdırmazlık malzemeleri- Döşeme (G. Coast Hava Kalitesi Yönetimi Bölge Kuralı 1168'i karşılayın)	2.5
Düşük VOC mimari kaplamaları (G. Coast Hava Kalitesi Yönetimi Bölge Kuralı 1113) ile tanışın	2.5
Eklenmemiş Üre Formaldehit ve Eklenmemiş için SCS Global Hizmetler Sertifikası- Formaldehit Sertifikası	1.5
Düşük VOC Zemin ve Halılar	
Yeşil Muhafız Altın	4
Yeşil Muhafız	2.5
CRI Yeşil Etiket Artı	2.5
Düşük VOC Yapı Malzemeleri	
Beşikten Beşiğe Platin	6.5
Yeşil Muhafız Altın	4
Beşikten Beşiğe Altın	4

EK 3. Yeniden kullanılabilir ve çevre olarak tercih edilen tek kullanımlık ürünler için. puanlama ölçütü

YENİDEN KULLANILABİLİR VE ÇEVRE OLARAK TERCİH EDİLEN TEK KULLANIMLIK ÜRÜNLER

Gereklilik: Polyester köpük yok

YKCTK1. YENİDEN KULLANILABİLİR	Maksimum Yeşil Puan™
Peçeteler (öğlen ve akşam yemeği)	6.5
Müşteri tuvaletinde el havlusu	6.5
Kahve Filtresi	4
Bardak Altı	4
Sıkma Torbası	4
Pasta Kutuları	4
Tava hattı	4
Pipetler	4
Dışarı servis kutuları	4
Tepsi	4
Çarşaflar (masa örtüleri, servis altlıkları)	2.25
Yeniden şarj edilebilir piller	0.5
Yeniden doldurulmuş veya geri dönüştürülmüş mürekkep kartuşları	0.25
Yalnızca fast casual ve fast food restoranları için:	
Akşam yemeği müşterileri için yeniden kullanılabilir mutfak eşyaları	6.5
Yemek servisi yapan müşteriler için yeniden kullanılabilir yemekler	6.5
Yemek servisi yapan müşteriler için yeniden kullanılabilir bardaklar / kupala	6.5
Tek kullanımlık yemek hizmeti sunmayan kafeteryalar için:	
Akşam yemeği müşterileri için yeniden kullanılabilir mutfak eşyaları	3
Gelen müşteriler için yeniden kullanılabilir yemekler	3
Yemek servisi yapan müşteriler için yeniden kullanılabilir bardaklar/kupalar	3
Yalnızca hazır ürünler için tek kullanımlık ürünler sunan kafeteryalar için:	
Akşam yemeği müşterileri için yeniden kullanılabilir mutfak eşyaları	2
Akşam yemeği müşterileri için yeniden kullanılabilir yemekler	2
Yemek servisi yapan müşteriler için yeniden kullanılabilir bardaklar/kupalar	2
Sadece masa servisi olan restoranlar:	
Kara tahta menüsü*	1
Yalnızca kara tahta menüsü*	3
YKCTK2. TEK KULLANIMLIK YEMEK SERVİSİ VE AMBALAJ.	
Maksimum Yeşil Puan™	
Puanlar aşağıdaki niteliklerden birine göre atanacaktır:	
BPI sertifikalı VEYA %100 biyobazlı	1.25
% 10-49 tüketici öncesi geri dönüştürülmüş içerik içerir	1

EK 3 (Devamı). Yeniden kullanılabilir ve çevre olarak tercih edilen tek kullanımlık ürünler için puanlama ölçütü

YENİDEN KULLANILABİLİR VE ÇEVRE OLARAK TERCİH EDİLEN TEK KULLANIMLIK ÜRÜNLER

YKCTK2. TEK KULLANIMLIK YEMEK SERVİSİ VE AMBALAJ.

Maksimum Yeşil Puan™

%50-100 tüketici öncesi geri dönüştürülmüş içerik içerir	1.5
%10-49 tüketici sonrası plastik içerir	2
%50-100 tüketici sonrası plastik içerir	2.5
Tüketici sonrası geri dönüştürülmüş kâğıt	3.5
Paket servis kapları	
Çıkarılabilir konteyner kapakları	
Soğuk bardaklar	
Soğuk bardak kapları	
Sıcak bardaklar	
Sıcak bardak kapları	
Tabaklar	
Kaseler	
Çatal-bıçak takımı	
Pipetler, karıştırıcılar vb.	
Tişört çantaları	
Yemek tepsileri	
Pasta poşetleri	
Ovma pedleri	
Alüminyum folyo	
Plastik ambalajlar	
Yemek tepsileri	
Yemek kaseleri	
Servis kapları (maşa dahil)	
Çöp poşetleri	
Puan yapısı aşağıdaki ürünler için geçerlidir:	
Ağartma gereksinimini karşılayın (aşağıdaki tabloya bakın)	0.5
Toplam geri dönüştürülmüş içerik gereksinimini karşılayın (aşağıdaki tabloya bakın)	0.25
%10-39 tüketici sonrası atık (PCW) içerir	0.5
%40-69 tüketici sonrası atık (PCW) içerir	1
%70-89 tüketici sonrası atık (PCW) içerir	2
%90-100 tüketici sonrası atık (PCW) içerir	2.75
Kupa taşıyıcıları	
Pizza Çemberleri	
Kek Çemberleri	
Kâğıt torbalar	
Pizza kutuları	
Bardak kolları	
Puan yapısı aşağıdaki ürünler için geçerlidir:	
Ağartma gereksinimini karşılayın (aşağıdaki tabloya bakın)	1.25
Tava astarı	8
Pasta poşetleri	8

EK 3 (Devamı). Yeniden kullanılabilir ve çevre olarak tercih edilen tek kullanımlık ürünler için puanlama ölçütü

YENİDEN KULLANILABİLİR VE ÇEVRE OLARAK TERCİH EDİLEN TEK KULLANIMLIK ÜRÜNLER

YKCTK2. TEK KULLANIMLIK YEMEK SERVİSİ VE AMBALAJ.

Maksimum Yeşil Puan™

Mumlu kâğıt	8
Pasta kutusu	8

YKCTK3. DİĞER GERİ DÖNÜŞÜMLÜ KAĞIT ÜRÜNLER

Maksimum Yeşil Puan™

Puanlar aşağıdaki gibi atanacaktır:

Ağartma gereksinimini karşılayın (aşağıdaki tabloya bakın)

Toplam geri dönüştürülmüş içerik gereksinimini karşılayın (aşağıdaki tabloya bakın)

%10-39 tüketici sonrası atık (PCW) içerir	0.25
%40-69 tüketici sonrası atık (PCW) içerir	0.5
%70-89 tüketici sonrası atık (PCW) içerir	1
%90-100 tüketici sonrası atık (PCW) içerir	2
	2.75

Peçeteler

Dağıtılan peçeteler

Öğle ve akşam peçeteleri

Kâğıt havlu

Katlanan

Rulo

Orta peçeteler

Koltuk kılıfları

Yüz dokusu

Banyo dokusu

Ofis kâğıdı

Manü kâğıdı

Pazarlama ve eğitim materyalleri (broşür, masa çadırları, davetiyeler)

Makbuz kâğıdı

1 katlı makbuz kâğıdı

2 katlı makbuz kâğıdı

Misafir çekleri

Amerikan servisi

EK 4. Enerji için puanlama ölçütü

ENERJİ

EE1. ISITMA, SOĞUTMA, HAVALANDIRMA. Maksimum Yeşil Puan™

Programlanabilir termostat	3
Energy Star fırını	3.75
Energy Star tavan vantilatörü	3.75
Energy Star klima	3.25

Aşağıdaki 3 standart merkezi klima, üniter ve çok bölmeli klimalar için geçerlidir:

CEE Katman 2	4.75
CEE Katman 1	4.25
Enerji yıldızı	3.75

Aşağıdaki 3 standart merkezi hava, üniter ve çok bölmeli ısı pompaları için geçerlidir:

CEE Katman 2	4.75
CEE Katman 2	4.25
Enerji yıldızı	3.75

Aşağıdaki 3 standart, büyük ölçekli, özel ticari HVAC sistemleri için geçerlidir:

Isı geri kazanım sistemi	4.75
Taze hava ısı eşanjörü	3.75
Enerji yönetim sistemi	3

Klima yok ve FOH veya BOH* için ısı yok*	10.5
Klima yok ve FOH* için ısı yok*	7

Enerji Star egzoz gazı	3.75
------------------------	------

Energy Star nitelikli pencereler	3.75
----------------------------------	------

Yığılmış park yeri (yeraltı veya çok katlı garaj)	3.75
---	------

Otopark alanı için açık ızgaralı kaldırım sistemi	3.75
---	------

California Enerji Komisyonu'nun minimum	3.75
---	------

soğuk çatı gerekliliklerini karşılamak veya aşmak hem minimum güneş yansımaları hem de termal yayma değerlerini karşılar veya aşar VEYA minimum SRI gereksinimini karşılar veya aşar.

Pencereler, güneş ısısını engelleyen cam filmiyle kaplanmıştır	3.75
--	------

Alanın %50'sini kaplayacak çatısız geçirimsiz yüzeylerin gölgelenmesi (bina hariç)	3.75
--	------

Çatısız geçirimsiz yüzeylerde açık renkli / yansıtıcı malzemeler	3.75
--	------

Dış hava ile ana giriş arasındaki bariyer (hava perdesi, çift kapı, dış mekân yapısı, iç mekân perdesi)	1
---	---

Çatı ve duvar yalıtımı için ASHRAE standardını aşın	5.25
---	------

Çatı ve duvar yalıtımı için ASHRAE standardını karşılayın	3.75
---	------

Kanal sızdırmazlığı	3.75
---------------------	------

Radyant bariyer yalıtımı	3.75
--------------------------	------

EK 4 (Devamı). Enerji için puanlama ölçütü

ENERJİ

EE1. ISITMA, SOĞUTMA, HAVALANDIRMA. Maksimum Yeşil Puan™
Hava sıyrma 3.75

EE2. SU ISITMA Maksimum Yeşil Puan™

Energy Star nitelikli depolama suyu ısıtıcıları 9.75
Isı geri kazanım sistemi- su ısıtıcısı 9
Tanksız birimler 8.25
Bölgesel ısıtma ve soğutma 8.25
Tanksız sıcak su hidroforları 6
Sadece yalıtımlı borular 3.75
Enerji yönetim sistemi- su ısıtıcısı 3

El yıkama lavabolarının (mutfak ve tuvalet) akış hızı dakikada $\leq 0,5$ galon 3

El yıkama lavabolarının (mutfak ve tuvalet) akış hızı dakikada ≤ 1.0 galon 2

El yıkama lavabolarının (mutfak ve tuvalet) akış hızı ≤ 1.5 galon/dakika 1

Doldurulmayan hazırlık lavabolarının akış hızı dakikada $\leq 0,5$ galon 3

Doldurulmayan hazırlık lavabolarının akış hızı dakikada $\leq 1,0$ galon 2

Doldurulmayan hazırlık lavabolarının akış hızı dakikada $\leq 1,5$ galon 1

Ön durulama püskürtücü, yıkama başına galon $<0,3$ (Gıda Hizmeti Teknoloji Merkezi testiyle belirlenir VE akış hızı $> 1,28$ gpm olamaz) 8

Ön durulama püskürtücü, yıkama başına galon $<0,45$ (Gıda Hizmeti Teknoloji Merkezi testiyle belirlenir VE akış hızı $> 1,28$ gpm olamaz) 6

Enerji geri kazanımlı bulaşık makinesi 10.5

Energy Star nitelikli bulaşık makinesi 7.75

Drenaj suyu ısı geri kazanımlı bulaşık makinesi 6

CEE Tier 3 nitelikli çamaşır yıkayıcı 3

CEE Tier 2 nitelikli çamaşır yıkayıcı 2.75

Energy Star nitelikli çamaşır yıkayıcı 2.5

EE3. ÇEŞİTLİ EKİPMAN Maksimum Yeşil Puan™

El kurutma makineleri $<1000W$ ve <15 saniye kuruma süresi 7.5

El kurutma makineleri $<1500W$ ve <15 saniye kuruma süresi 5

Energy Star nitelikli televizyon 3

Ekipman zamanlayıcıları 3

TRSA Clean Green sertifikalı çarşaf servisi 2

EE4.AYDINLATMA Maksimum Yeşil Puan™

LED ve LEP lambaları 18

EK 4 (Devamı). Enerji için puanlama ölçütü

ENERJİ

EE4.AYDINLATMA	Maksimum Yeşil Puan™
CCFL (soğuk katot)	13
Energy Star kompakt floresan lambalar (CFL'ler)	8.5
Geleneksel kompakt floresan lambalar (CFL'ler)	7.5
Yüksek verimli halojenler- watt başına lümen 20'den fazla	5.25
T5 ve yüksek verimli T8 lambaları (CEE Azaltılmış Watt Spesifikasyonunu karşılar)	4.25
T8 lambaları, CEE Yüksek Performanslı T8 Spesifikasyonlarını karşılar	3.75
Konvansiyonel T8 lambaları	2.5
Doluluk sensörleri- tuvaletler	2.25
Doluluk sensörleri- depolama dolapları	2.25
Doluluk sensörleri- gömme, satıcı, otomat	2.25
Doluluk sensörleri- ofis	2.25
Doluluk sensörleri- mutfak	2.25
Dış mekân aydınlatmaları için hareket sensörleri	2.25
HVAC- FOH için hareket sensörü	2.25
HVAC için hareket sensörü- BOH	2.25
Fotosel / gün ışığı sensörleri- yemek odası	2.25
Fotosel / gün ışığı sensörleri- mutfak ve ofis alanı	2.25
Fotosel / gün ışığı sensörleri- dış mekân	2.25
Aydınlatma zamanlayıcıları	2.25
EE5. MUTFAK EKİPMANLARI- PİŞİRME	Maksimum Yeşil Puan™
CEE Tier 2 nitelikli tutma kabini	11.25
Energy Star nitelikli tutma kabini	6.00
Tam yalıtımlı yemek ısıtıcıları ve çorba kuyuları	2.25
Kazansız / bağlantısız buharlı pişirici	8
Energy Star nitelikli buharlı pişirici	10.50
Energy Star nitelikli fritöz	6
Energy Star nitelikli konveksiyonlu fırın	6
Energy Star veya Food Service Teknoloji Merkezi indirimli nitelikli kombine fırın- elektrikli	7.75
Energy Star veya Food Service Teknoloji Merkezi indirimli nitelikli kombine fırın- gaz	6
Kızılötesi kömür ızgarası	2.25
Energy Star nitelikli ızgara	6
İndüksiyon ocak	7.75
Ortalama çalışma enerji oranı <1,2kW olan ekmek kızartma makinesi	1.75
Egzoz davlumbazı ısı geri kazanım filtreleri	9
Değişken ses kontrollü başlık	3.5
Tasarlanmış yakınlık başlığı	3.5
Duvara monte egzoz kanopisi	2.5
Yemek Servisi Teknoloji Merkezi indirimli nitelikli raflı fırın	10.5
EE6. MUTFAK EKİPMANLARI – SOĞUTMA	Maksimum Yeşil Puan™
Energy Star katı kapı erişimli dondurucu	6
Energy Star cam kapılı derin dondurucu	6

EK 4 (Devamı). Enerji için puanlama ölçütü

ENERJİ

EE6. MUTFAK EKİPMANLARI – SOĞUTMA Maksimum Yeşil Puan™

Energy Star tezgâh altı dondurucu	2.25
Energy Star katı kapı erişimli buzdolabı	6
Energy Star cam kapılı ulaşılabilen buzdolabı	6
Energy Star tezgâh altı buzdolabı	2.25
Energy Star/CEE Tier 2 nitelikli buz makinesi	6
Elektronik olarak komütasyonlu motor (ECM) ile Walk-in	4.5
Şerit perdeli gömme	2.25
Yiyecek ve içecek sıcaklıklarını taklit eden sıcaklık veya nem kontrollü sistemler	2.25
Fan motoru kontrollü gömme	1
Q12, Q10 ve Q8 karbon fiber fan kanatlı gömme	1
Buzdolaplarının altında elektrikli tava yok	1.75
Dijital kaydırma kompresörü	7.50
Soğutma raf sistemleri	3
Soğutma üniteleri için talep defrost	2.25
T8 Işıklı ve gece perdeli satıcı	2.25

EE7. YILLIK BAKIM Maksimum Yeşil Puan™

Soğutma (yeni contalar dahil), HVAC, pişirme ekipmanı	4.5
---	-----

EE8. OFİS MALZEMELERİ Maksimum Yeşil Puan™

Energy Star nitelikli fotokopi, faks, tarayıcı ve yazıcı	1.5
Energy Star nitelikli telsiz telefon	0.75
Energy Star nitelikli bilgisayar	0.75
Energy Star onaylı monitör	0.75
Energy Star onaylı yazıcı	0.75
Çevre birimlerini kapatan akıllı güç şeridi	0.75

EE9. YERİNDE ENERJİ ÜRETİMİ Maksimum Yeşil Puan™

NOT: EE9 bölümü için verilen puanlar, restoranın dengelenen enerjisinin yüzdesine dayalıdır.

Yerinde yenilenebilir enerji (güneş panelleri, rüzgâr türbini, jeotermal)	333.5
Yerinde çöp metan yakalama veya atık bitkisel yağın enerjiye dönüştürülmesi	100

EE10. YENİLENEBİLİR ENERJİ KREDİSİ Maksimum Yeşil Puan™

Not: EE10 bölümü için verilen puanlar, restoranın dengelenen enerjisinin yüzdesine dayalıdır.

Green-e Energy Sertifikalı Yeşil Güç (REC'ler)	20
--	----

EK 5. Sürdürülebilir yiyecek ve içecek için puanlama ölçütü

SÜRDÜRÜLEBİLİR YİYECEK VE İÇECEK

SYİ 1. ÖGELER

	Maksimum Yeşil Puan™
En az bir vejetaryen giriş	1
En az bir Sertifikalı Organik veya Sertifikalı Doğal Olarak Yetiştirilen Ürün	1
400 millik yarıçap içinde en az bir ürün	1
En az bir Sertifikalı Organik veya Sertifikalı Doğal Olarak Yetiştirilen kuru ürünler	1
400 millik yarıçap içinde en az bir kuru ürün	1
En az bir Sertifikalı Organik veya Sertifikalı Doğal Olarak Yetiştirilen hazır gıda maddesi	1
Organik Sertifikalı veya İnsanca yetiştirilmiş ve işlenmiş Sertifikalı en az bir yumurta ürünü	1
400 millik yarıçap içinde en az bir yumurta ürünü	1
Organik Sertifikalı veya İnsanca yetiştirilmiş ve işlenmiş Sertifikalı en az bir süt ürünü	1
400 millik yarıçap içinde en az bir süt ürünü	1
Organik Sertifikalı veya İnsanca yetiştirilmiş ve işlenmiş Sertifikalı en az bir et ürünü	1
400 millik yarıçap içinde kaynaklı en az bir et ürünü	1
En az bir sürdürülebilir deniz ürünü	1
400 millik yarıçap içinde en az bir deniz ürünü	1
En az bir içecek Sertifikalı Kuş Dostu, Sertifikalı Organik veya Sertifikalı Biyodinamiktir	1

SYİ 2. YÜZDELER

	Maksimum Yeşil Puan™
Vegan olan ana yemeklerin yüzdesi	100
Vejetaryen olan ana yemeklerin yüzdesi	75

Aşağıdaki standart, ana yemek servisi yapmayan yemek servisi tesisleri için geçerlidir (ör. fırın, dondurma dükkânı):

Vegan olan birincil tekliflerin yüzdesi 75

Aşağıdaki standartlar tüm yemek hizmeti tesisleri için geçerlidir:

Organik Sertifikalı veya Doğal Olarak Yetiştirilen Sertifikalı ürün yüzdesi	15
% yerel kaynaklı üretim	10
Bölgesel kaynaklı üretim yüzdesi	5
400 millik yarıçap içinde kaynaklı üretim yüzdesi	3

EK 5 (Devamı). Sürdürülebilir yiyecek ve içecek için puanlama ölçütü

SÜRDÜRÜLEBİLİR YİYECEK VE İÇECEK	
SYİ 2. YÜZDELER	Maksimum Yeşil Puan™
Organik Sertifikalı veya Doğal Olarak Yetiştirilen Sertifikalı hazır gıdaların yüzdesi	15
Yerel kaynaklı % kuru ürünler	10
Bölgesel olarak tedarik edilen kuru mal yüzdesi	5
400 millik yarıçap içinde tedarik edilen kuru mal yüzdesi	3
Organik Sertifikalı veya Doğal Olarak Yetiştirilen Sertifikalı hazır gıdaların yüzdesi	15
İnsanca yetiştirilen ve işlenen Sertifikalı hazır gıdaların yüzdesi	3
Organik Sertifikalı Yumurta Yüzdesi	15
Yerel olan yumurtaların yüzdesi	10
Bölgesel olan yumurtaların yüzdesi	5
400 millik yarıçap içinde elde edilen yumurta yüzdesi	3
İnsanca yetiştirilen ve işlenen sertifikalı yumurtaların yüzdesi	3
Organik Sertifikalı veya Doğal Olarak Yetiştirildiği Sertifikalı süt ürünleri ürünlerinin yüzdesi	15
Yerel olan süt ürünleri ürünlerinin yüzdesi	10
Bölgesel olan süt ürünleri ürünlerinin yüzdesi	5
400 millik yarıçap içinde elde edilen süt ürünlerinin yüzdesi	3
İnsanca yetiştirilen ve işlenen sertifikalı süt ürünleri yüzdesi	3
Organik Sertifikalı Etlerin Yüzdesi	15
Yerel etlerin yüzdesi	10
Bölgesel olan etlerin yüzdesi	5
400 millik yarıçap içinde elde edilen etlerin yüzdesi	3
İnsanca yetiştirilen ve işlenen sertifikalı etlerin yüzdesi	3
Sürdürülebilir deniz ürünlerinin yüzdesi	15
Yerel olan deniz ürünlerinin yüzdesi	10
Bölgesel olan deniz ürünlerinin yüzdesi	5

EK 5 (Devamı). Sürdürülebilir yiyecek ve içecek için puanlama ölçütü

SÜRDÜRÜLEBİLİR YİYECEK VE İÇECEK	
SYİ 2. YÜZDELER	Maksimum Yeşil Puan™
400 millik yarıçap içinde elde edilen deniz ürünlerinin yüzdesi	3
Kırmızı listelenmiş deniz ürünleri yok (deniz ürünleri sunan restoranlar için)	3
Kahve ürünlerinin yüzdesi Sertifikalı Kuş Dostu	5.5
Kahve ve çay ürünlerinin yüzdesi Sertifikalı Organik	5
Alkolsüz, kahve veya çay içermeyen ürünlerin yüzdesi Organik Sertifikalı	5
Alkollü içecek ürünlerinin %'si Sertifikalı Organik veya Biyodinamiktir	5

EK 6. Atık için puanlama ölçütü

ATIK

A1. GERİ DÖNÜŞÜM VE KOMPOSTLAMA

Maksimum Yeşil Puan™

GRİ İLE VURGULANAN TÜM ÜRÜNLER SERTİFİKA İÇİN GEREKLİDİR.

Bir öge bir restoranın alanında geri dönüşüm veya kompostlama için uygun değilse, restoranın bu malzemeyi yönlendirmesi gerekmez. Aşağıdaki bölgelerdeki restoranlar için tüketici öncesi gıda atıklarının kompostlanması gerekir: Baltimore, Boston, Chicago, Cleveland, Washington DC, New York City, Philadelphia, Portland OR, San Diego, San Francisco, Seattle, St. Louis. Aşağıda vurgulanan iki gıda atığı standardı vardır- bu şehirlerdeki restoranlar için yalnızca bir tanesi gereklidir.

Plastik, cam ve alüminyum*	10
Karton, kâğıt	10
Hayvan yemi olarak yeniden kullanılan gıda atıkları (CAFO dışı çiftlikler, hayvanat bahçeleri)- tüketici öncesi*	20
İşlenen / kullanılabilir kaynağa dönüştürülen gıda atıkları (yerinde, topluluk, gıda atıklarını toprak değişikliğine veya biyogaza dönüştüren endüstriyel süreç)- tüketici öncesi*	17.5
Gıda atığının anaerobik çürütme (AD) yoluyla enerjiye dönüştürülmesi- ön-tüketici- Not: Bu, sıvıyı tahliye gönderen ve ardından AD* kullanan atık su arıtma tesislerine gönderilen hamurlaştırıcıları ifade eder	2
Hayvan yemi olarak yeniden kullanılan gıda atıkları (CAFO dışı çiftlikler, hayvanat bahçeleri)- tüketici sonrası*	9
İşlenen / kullanılabilir kaynağa dönüştürülen gıda atıkları (yerinde, topluluk, gıda atıklarını toprak değişikliğine veya biyogaza dönüştüren endüstriyel süreç- tüketici sonrası (gıda ve paketleme) *	7.5
Gıda atığının anaerobik çürütme (AD) yoluyla enerjiye dönüştürülmesi- tüketici sonrası- Not: Bu, sıvıyı kanalizasyona gönderen ve ardından AD* kullanan atık su arıtma tesislerine gönderilen hamurlaştırıcıları ifade eder.	1
Gres geri dönüşümü: Taşıyıcı kendi tesislerinde biyodizel veya elektriğe işliyor*	2.5
Mantar geri dönüşümü*	0.5

A2. İNŞAAT GERİ DÖNÜŞÜM

Maksimum Yeşil Puan™

Yeni inşaat*	2.5
Yenileme*	1.25

A3. TEHLİKELİ ATIK

Maksimum Yeşil Puan™

EK 6 (Devamı). Atık için puanlama ölçütü

ATIK	
A3. TEHLİKELİ ATIK	Maksimum Yeşil Puan™
Floresan lambalar*	0.5
Piller*	0.5
Boyalar ve kimyasallar*	0.5
Elektronik*	0.5
Aletler*	0.5
A4. ATIK AZALTMA- OFİS	Maksimum Yeşil Puan™
Tüm satıcılar için kağıtsız faturalandırma*	3
Tüm çalışanlar için kağıtsız maaş bordrosu*	3
Çalışanların en az %50'si için kağıtsız maaş bordrosu*	1.5
Çevrimiçi, kağıtsız faks	1
Çift taraflı yazıcı	1
Demirsiz zımba	0.25
Önemsiz posta azaltma*	0.25
GR4.0 materyallerinin elektronik olarak e-posta veya çevrimiçi dosya paylaşımı yoluyla kağıtsız olarak gönderilmesi*	3.75
GR4.0 malzemelerinin kağıtsız teslimi- CD veya hafıza çubuğu*	3
GR4.0 gönderileri çift taraflı yazdırılır*	2
Cihaz veya mobilya başışı > 2 ürün kategorisi*	1
Cihaz veya mobilya başışı <2 ürün kategorisi (ör. sandalyeler ve masalar) *	2.5
Çevrimiçi hediye kartları	1.25
Hava sıyırma	0.25
A5. ATIK AZALTMA – TEK KULLANIMLIK ÜRÜNLER VE AMBALAJLAR	Maksimum Yeşil Puan™
Katı bulaşık deterjanları	2.25
Toplu Paketleme (yani bireysel paketler yok)	
Evde kullanım için çeşniler*	1
Kahve istasyonu ürünleri*	1
2'den fazla süt ürünü olmayan veya içecek satıcısı ayda en az iki kez iade edilebilir ambalajlarla teslimat yapıyor*	2.25

EK 6 (Devamı). Atık için puanlama ölçütü

ATIK

A5. ATIK AZALTMA – TEK KULLANIMLIK ÜRÜNLER VE AMBALAJLAR

Maksimum Yeşil Puan™

En az 2 süt ürünü olmayan veya içecek satıcısı ayda en az iki kez iade edilebilir ambalajlarla teslimat yapıyor*	1
Yeniden kullanılabilir kupa programı: Müşterileri kupaları yeniden kullanmaya teşvik etmek için tabela ve teşvik*	2.25
Yeniden kullanılabilir çanta programı: Müşterileri çantaları yeniden kullanmaya teşvik etmek için tabela ve teşvik*	2.25
Yeniden kullanılabilir konteyner programı: Müşterileri konteynerleri yeniden kullanmaya teşvik etmek için tabela ve teşvik*	2.25
Tek kullanımlık paket servis kapları için ücretlendirme (Müşterilerin kendi Yeniden kullanılabilir kaplarını getirmelerine izin verilmelidir) *	2.25
Tesis bünyesinde şişelenmediği sürece tesiste şişe su servisi yapılmaz*	3.5
Şişe dolum istasyonu (su hattına bağlanmalıdır, makinenin yanında tek kullanımlık bardak sunulmaz) *	2.25
İsteğe göre pipet programı*	3
Tuvaletlerde kâğıt olmaması*	2
Personel yemekleri için kullanılan %100 yeniden kullanılabilir ürünler*	3.5
Tepsi yok (yalnızca kafeterya tarzı restoranlar için) *	3
Lüks bir yemek restoranında masalar için masa örtüsü yok*	4.5

A6. ATIK AZALTMA- GIDA

Maksimum Yeşil Puan™

NOT: Düzenli olarak arta kalan yiyecekleri bağışlayan ve tüketim sonrası atıkları kompostlaştıran restoranlar için mümkün olan toplam puan 10'dur. Her iki adım için de kısmi kredi vereceğiz.

Gıda bankasına veya barınağa haftalık bağışlar	10
Gıda bankasına veya barınağa üç ayda bir yapılan bağışlar*	2
Mezelerin %50'si için daha düşük fiyata en az %25 daha küçük porsiyonlar sunun*	2.25
İsteğe göre eklemek*	1.75

EK 7. Su verimliliği için puanlama ölçütü

SU VERİMLİLİĞİ	
SV 1. ÇEVRE DÜZENLEME	Maksimum Yeşil Puan™
Su toplama ve yeniden kullanım (yani yağmur varil) *	4.25
Düşük su peyzajı, peyzajlı alanın %50'sini kaplar (ör. yerli bitkiler, çakıl) * Sulama sensörleri*	3
Sulama sensörleri*	1.5
SV 2. MUTFAK	Maksimum Yeşil Puan™
Doldurulmayan hazırlık lavabolarının akış hızı dakikada $\leq 0,5$ galon	3
Doldurulmayan hazırlık lavabolarının akış hızı \leq dakikada 1,0 galon	2.25
Doldurulmayan hazırlık lavabolarının akış hızı dakikada $\leq 1,5$ galon	1.5
Ön durulama püskürtücü, yıkama başına galon $<0,3$ (Gıda Hizmeti Teknoloji Merkezi testiyle belirlenir) VE akış hızı $> 1,28$ gpm olamaz	7.5
Ön durulama püskürtücü, yıkama başına galon $<0,45$ (Gıda Hizmeti Teknoloji Merkezi testiyle belirlenir) VE akış hızı $> 1,28$ gpm olamaz	5.75
Energy Star nitelikli bulaşık makinesi- düşük sıcaklık	4.25
Energy Star nitelikli bulaşık makinesi- yüksek sıcaklık	3
Energy Star nitelikli buharlı	6
Kazansız / bağlantısız buharlı pişirici	3
Susuz Wok	3
Energy Star veya Food Service Teknoloji Merkezi indirimli nitelikli kombine fırın	3
Energy Star / CEE Tier 2 nitelikli buz makinesi	3
İsteğe bağlı lavabo imhası	1
Ayak / pedal kontrollü lavabolar	3
SV 3. TUVALETLER	Maksimum Yeşil Puan™
Kompost tuvalet	4.25
Ultra yüksek verimli tuvaletler = 1.0 gpf	

EK 7 (Devamı). Su verimliliği için puanlama ölçütü

SU VERİMLİLİĞİ	
SV 3. TUVALETLER	Maksimum Yeşil Puan™
Yüksek verimli tuvaletler = 1.28 gpf	2
Çift gömme kulplu tuvalet = 1,6 gpm / 1,0 gpm	1
Susuz pisuar	4.25
Ultra yüksek verimli pisuar = 1/8 (0,125) gpf	3
Yüksek verimli 0,5 gpf pisuar	1.5
Güneş enerjisi veya su ile çalışan fotoselli sensörlü musluklar	3
Temassız sensörlü musluk	1.5
Otomatik musluklar (tutamak yok, önceden ayarlanmış bir süre boyunca su açık)	0.75
Düşük akışlı duş başlığı $\leq 1,5$ gpm	1
SV 4. DİĞER	Maksimum Yeşil Puan™
El yıkama lavabolarının (mutfak ve tuvalet) akış hızı dakikada $\leq 0,5$ galon	3
El yıkama lavabolarının (mutfak ve tuvalet) akış hızı dakikada ≤ 1.0 galon	2.25
El yıkama lavabolarının (mutfak ve tuvalet) akış hızı dakikada $\leq 1,5$ galon	1.5
TRSA Clean Green sertifikalı çarşaf servisi	2
CEE Tier 3 nitelikli çamaşır yıkayıcı	4.5
CEE Tier 2 nitelikli çamaşır makinesi	3.75
Energy Star onaylı çamaşır makinesi	3.25
İsteğe göre su servisi yapan tam servis restoranlar, açıklayıcı tabela, masa çadırı vb. etkiler*	3
Tesisat için gri suyun yeniden kullanımı	7.25
Gri suyun sulama için yeniden kullanımı	4.25
Mekanik işlemler için gri suyun yeniden kullanımı	3
Yerinde atık su arıtma ve içme suyu olarak yeniden kullanım	25

EK 8. Şeffaflık ve eğitim standartları için puanlama ölçütü

ŞEFFAFLIK VE EĞİTİM STANDARTLARI	
ŞES 1. ŞEFFAFLIK	Maksimum Yeşil Puan™
Web sitesinde özelleştirilmiş açılış sayfasına bağlanan logo	1
Menüye Sertifikalı Yeşil Restoranlar durumu hakkında logo veya açıklama ekleyin	1
Restoranda çıkartma	1
Sertifikanız hakkında bir sosyal medya gönderisi yayınlayın	1
Restoranda sertifikayı yukarıda tutun	1
Evin önüne bir tasarruf belgesi/ilk 10/peçete eki/dijital tabela asın	2
Sertifikalı Yeşil Restoran durumunuzu özetleyen web sitesine sürdürülebilirlik sayfası eklendi	2
Personel tarafından giyilen sertifikalı Green Restaurant iğneleri takılsın	1
Formalara sertifikalı Green Restaurant logosu eklensin	2
ŞES 2. EĞİTİM.	Maksimum Yeşil Puan™
Eğitim kılavuzuna Sertifikalı Yeşil Restoran durumu hakkında bölüm eklensin	2
Tasarruf belgesi gönderin	2
Çalışanların en az yarısına bir personel eğitimi sunumu sunun	4
Personel üyesi, çevreci bir Restoran akredite çalışanıdır	5
Çalışanların en az yarısı Green Restaurant Education sınavına girsin	3

ÖZGEÇMİŞ

İlköğretimi Erenköy İlköğretim okulunda, orta ve lise eğitimini Özel İstek Acıbadem Lisesinde okudu. 2004 yılında Işık üniversitesi Matematik Mühendisliğini kazandı, öğrenciyken Coca- Cola, Sanofi Aventis gibi firmalarda staj yaptı. Mezun olduktan sonra 2012 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde University of California (UCI) 'da uluslararası finans, proje müdürlüğü ve pazarlama sertifika programlarını 1 sene de tamamladıktan sonra yaklaşık 2 sene Amerika'da proje müdürü olarak çalışırken bir taraftan da turizm rehberliği yaptı. 2015 yılında Türkiye'ye dönüş yaptı, aşçılık için Mutfak Sanatları Akademisinde City & Guilds uluslararası diploma verilen okulun Profesyonel Aşçılık ve Profesyonel Restoran İşletmeciliği diplomalarını aldı. Okulda eğitim görürken okulun kendi bünyesinde stajyer öğrenci olarak çalıştı. Mezun olduktan sonra belli restoranlarda çalıştı ve daha sonrasında çeşitli üniversitelerde (Nişantaşı Üniversitesi, Arel Üniversitesi, Doğu Üniversitesi, Gedik Üniversitesi, İstanbul Ayvansaray Üniversitesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi) Türkçe ve İngilizce gastronomi bölümlerinde toplamda 13' den fazla hem uygulamalı hem teorik dersler verdi. 2019- 2021 yılları arasında kurucu şefliğini yapmış olduğu Nefes Mekan'da Executive Chef olarak çalıştı. Çeşitli restoranlara kurulum ve menü danışmanlığı vermekte. 2019-2020 yılları arasında Emaar Group Workshop şefi olarak çalıştı. Şubat 2020 yılında Ayvansaray Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı ve halen bu eğitime devam etmektedir.