

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Gastronomi Anabilim Dalı

**SEBZE ATIKLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR
GASTRONOMİ KAPSAMINDA KURUTMA TEKNİĞİ
İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Kemal ŞAHANLIK

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Nevruz Berna TATLISU

İstanbul – 2023

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Kemal ŞAHANLIK

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Sebze Atıklarının Sürdürülebilir Gastronomi Kapsamında
Kurutma Tekniği İle Değerlendirilmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Gastronomi

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 10.01.2023

Sayfa Sayısı : 91

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Nevruz Berna TATLISU

Dizin Terimleri : Patates atığı, yeşil biber atığı, patlıcan atığı, sürdürülebilirlik,
kurutma, patates püresi

Türkçe Özet : Bu çalışmada patates atığı, yeşil biber atığı ve patlıcan atığı kurutularak toz haline getirilmiş, ardından bu tozlar syphon (sifon) yardımıyla elde edilen patates püresi köpüğüne karıştırılarak atık değerlendirmesi yapılmıştır.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

İmzası

Kemal ŞAHANLIK

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Gastronomi Anabilim Dalı

**SEBZE ATIKLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR
GASTRONOMİ KAPSAMINDA KURUTMA TEKNİĞİ
İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Kemal ŞAHANLIK

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Nevruz Berna TATLISU

İstanbul – 2023

BEYAN

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

Kemal ŞAHANLIK

.../.../2023



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Kemal Şahanlık'ın Sebze Atıklarının Sürdürülebilir Gastronomi Kapsamında Kurutma Tekniği İle Değerlendirilmesi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Gastronomi anabilim dalı, Gastronomi bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Başkan

Dr. Öğr. Üyesi Murat AY

Üye

İmza

Doç. Dr. Murat DOĞAN

Üye

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Nevruz Berna TATLISU

(Danışman)

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 20..

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Artan nüfus ve toplumsal yaşamın yönlendirilerek oluşturduğu endüstri, mevcut talep ve arzın beraberinde de atığın boyutsal dengesizliğine yol açmıştır. Popüler kültürün de etkilediği tüketim artışı, her sektörden büyümeye ancak önlenmesi güç ve maliyetli çözümlere neden olmaktadır. Özellikle nüfusun yoğun olduğu kentleşmenin arttığı alanlardan çıkan atıkların geri dönüşümü, kazanımı ya da bertarafı ülkesel olarak üzerinde yoğunlaşılacak bir problem haline almıştır. Atıkların bertaraf edilmesi nedeniyle ortaya çıkan sera gazları ve endüstrinin büyümesi nedeniyle artan karbon salınımı, iklimin değişmesine dolayısı ile tarımın zorluğuna dahasında gıda verimsizliğine yol açmaktadır. UNDP' nin raporlarına göre beklenen kıtlık ve su sıkıntısı bu durumun bir sonucudur. Gıdanın üretimi, işlenmesi, hazırlanması, sunulması ve tüketimi dahil her süreçte atık oluşabilir. Bu nedenle gıdalardan arta kalan kısımların kullanım olanaklarının belirlenmesi ve alternatif çözüm önerileri sunulması önem arz etmektedir. Bu tez çalışmasında bu hedefle, en çok tüketilen bitkisel taze gıda grubu olan sebzelerin, kullanılmayan kısımlarının kurutma tekniği kullanılarak, raf ömrünün uzatılması ve tekrar kullanılabilir forma uyarlanması amaçlanmıştır.

Bu kapsamda çalışmada, 2021 yılı TÜİK üretim verilerine göre ilk 5 sırada bulunan yeşil biber, patates ve patlıcan sebzeleri gıda atığı olarak değerlendirilmiştir. 1061.5 gramlık patatesten 138.5 gram atık kabuk, 1013.5 gramlık yeşil biberden 206 gram sap ve çekirdek atığı, 1043.5 gramlık patlıcandan ise 183 gramlık kabuk ve sap atığı ortaya çıkmıştır. Değerlendirme yöntemi olarak geleneksel saklama yöntemlerinden en kısa ve etkili yöntem olan kurutma metodu kullanılmıştır. Kurutulan atıklar daha sonrasında öğütücü cihazdan geçirilerek toz haline getirilmiştir. Toz haline getirilen atıklar, profesyonel mutfaklarda da sık sık kullanılmaya başlanılan, modern sunum tekniklerinden biri olan köpürtme yöntemiyle köpük haline getirilmiştir. Gastronomik aksesuar olarak kullanılabilmesi için elde edilen köpük örneklerinin patatesli, yeşil biberli ve patlıcanlı olmak üzere asitlik (pH: 5,71, 5.30 ve 5.42), kuru madde (%32, %28, ve %30), renk ve duyu analizleri ile parametreleri belirlenmiş ve tüketime uygunlukları hakkında sayısal değerler üzerinden istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Renk değerleri

incelendiğinde ise en çok beğenilen köpük örneği patatesli köpük olmuştur. Köpük örneklerinin gastronomik aksesuar olarak kullanımı için yapılan duyusal analiz sonuçlarına göre en çok genel beğeniye sahip ürün yeşil biber atığı köpüğünden yapılan ürün olmuştur. Daha sonrasında temel tat olan patatesli ve patlıcan ilaveli hazırlanan patlıcanlı köpük örnekleri ise eşit skorda beğeni değerine sahiptir. Bu veriler ışığında üretilen üç örneğin de yüksek skorla kabul gördüğü tespit edilmiştir. Bu çalışma ile gastronomi mutfaklarında oluşan gıda kabuklarının ya da atıklarının, modern bir akıma mensup olan köpürtme tekniği kullanılarak tekrar kazanımının, geri dönüşümünün uygulamalı olarak yapılabileceği ortaya konulmuştur. Sürdürülebilirliğin gerekliliği, kullanılan yöntemler ve analiz sonuçları doğrultusunda bu çalışma farklı gıda atıklarından farklı tekniklerle geri dönüşümün sağlanması için alternatif yeni çalışmalara da kaynak oluşturabilecektir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilirlik, Köpük, Patates, Patlıcan, Yeşil Biber.

SUMMARY

The increasing population and the industry created by directing the social life have led to the dimensional imbalance of the waste along with the current demand and supply. The increase in consumption, which is also influenced by popular culture, causes growth in every sector, but difficult and costly solutions to prevent. The recycling, recovery or disposal of wastes, especially from areas where the population is dense and urbanization has increased, has become a nationally focused problem. Greenhouse gases arising from the disposal of waste and increased carbon emissions due to the growth of the industry lead to climate change, thus to the difficulty of agriculture, and more to food inefficiency. According to UNDP's reports, the expected famine and water shortage are a result of this situation. Waste can be generated in every process, including the production, processing, preparation, presentation and consumption of food. For this reason, it is important to determine the usage possibilities of the remaining parts of the food and to offer alternative solutions. In this thesis, it is aimed to extend the shelf life of vegetables, which are the most consumed herbal fresh food group, by using the drying technique of the unused parts, and to adapt them to reusable form.

In this context, green pepper, potato and eggplant vegetables, which are in the top 5 according to the production data of 2021, were evaluated as food waste. 138.5 grams of waste skin was obtained from 1061.5 grams of potato, 206 grams of stem and seed waste from 1013.5 grams of green pepper, and 183 grams of peel and stem waste from 1043.5 grams of eggplant. Drying method, which is the shortest and most effective method of traditional storage methods, was used as an evaluation method. The dried wastes were then passed through the grinding device and turned into powder. The powdered wastes are turned into foam by the foaming method, which is one of the modern presentation techniques, which is also frequently used in professional kitchens. In order to be used as a gastronomic accessory, the foam samples obtained with potato, green pepper and eggplant, acidity (pH: 5.71, 5.30 and 5.42), dry matter (32%, 28%, and 30%), color and sensory analyzes and parameters determined and statistically evaluated over numerical values about their suitability for consumption. When the color values were examined, the most popular foam

sample was potato foam. According to the results of the sensory analysis for the use of foam samples as gastronomic accessories, the product with the most general appreciation was the product made from green pepper waste foam. Then, the eggplant foam samples prepared with potato and eggplant addition, which are the basic taste, have an equal score. In the light of these data, it was determined that all three samples produced were accepted with high scores. With this study, it has been demonstrated that the recycling and recycling of food shells or wastes formed in gastronomic kitchens can be done practically by using the foaming technique, which belongs to a modern trend. In line with the necessity of sustainability, the methods used and the analysis results, this study will also be a source for alternative new studies to ensure recycling from different food wastes with different techniques.

Keywords: Sustainability, Foam, Potato, Eggplant, Green Pepper.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY	iii
KISALTMALAR	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
RESİMLER LİSTESİ.....	ix
ÖNSÖZ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVEDE GASTRONOMİ

1.1. Gastronomi.....	3
1.2. Gastronomi Kavramları.....	4
1.3. Gastronomi Kavramının Gelişimi.....	5
1.4. Gastronominin Diğer Bilim ve Sektörlerle İlişkisi.....	7
1.5. Gastronomi ve Yemek Tarihi	11
1.6. Gastronominin Gelişimi.....	14
1.6.1. Türkiye’de Gastronominin Gelişimi.....	14
1.6.2. Dünyada Gastronomi.....	17

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR GASTRONOMİ

2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı.....	20
2.2. Sürdürülebilir Gastronomi Kavramı.....	22
2.3. Sürdürülebilir Gastronominin Diğer Sektörler ile İlişkisi.....	23
2.4. Atık Yönetiminin Gastronomi Açısından Önemi.....	24
2.5. Atık Yönetimi Üzerine Yapılan Uygulamalar.....	27
2.6. Gıda Atığı ve Atık Değerlendirilmesinin Önemi.....	30

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL VE METOT

3.1. Materyaller.....	31
3.2. Metotlar.....	31
3.2.1. Patlıcanın besin değerleri ve patlıcan atığının kullanılması.....	31
3.2.2. Patatesin besin değerleri ve patates atığının kullanılması.....	36
3.2.3. Yeşil biberin besin değerleri ve patlıcan atığının kullanılması.....	40
3.2.4. Patates, Patlıcan ve Yeşil Biber ile Köpük Yapımı.....	45
3.2.5. pH analizi.....	49
3.2.6. Briks Tayini.....	49
3.2.7. Renk Tayini.....	49
3.2.8. Duyusal analiz.....	50
3.2.9. İstatistiksel analiz.....	51

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

4.1. Sebze Atığı Tozları İle Üretilen Köpükler.....	52
4.2. Sebze Atığı Tozları İle Üretilen Köpüklerin Analiz Bulguları.....	52
4.2.1. pH Bulguları.....	52
4.2.2. Briks Bulguları.....	53
4.2.4. Renk Tayini Bulguları.....	55
4.2.5. Duyusal Analiz Bulguları.....	56
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	61
KAYNAKÇA	65
ÖZGEÇMİŞ.....	75



KISALTMALAR

Gr	: Gram
Tsp	: Tea Spoon (Çay Kaşığı)
Kcal	: Kilokalori (1 kcal = 1000 kalori)
Mg	: Miligram
Mcg	: Mikrogram
IU	: International Unit (Uluslararası Birim)
kJ	: Kilojoule
GD	: Günlük Değer



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Gastronomi İle İlgili Kavramlar.....	4
Tablo 2. Organizasyonlar ve Uygulamalar	29
Tablo 3. Patlıcan Vitaminleri ve Değerleri	32
Tablo 4. Patlıcan Yağ ve Yağ Asidi Değerleri	32
Tablo 5. Patlıcan Mineralleri ve Değerleri.....	32
Tablo 6. 100 Gram Patlıcanda Bulunan Kalori Değerleri.....	33
Tablo 7. Patates Kabuğunda Bulunan Vitamin Değerleri (100gr).....	36
Tablo 8. Patates Kabuğunda Bulunan Yağ ve Yağ Asitleri Değerleri.....	36
Tablo 9. Patates Kabuğunda Bulunan Mineral Değerleri	37
Tablo 10. Patates Kabuğunda Bulunan Karbonhidrat Değerleri.....	37
Tablo 11. Patates Kabuğunda Bulunan Protein ve Kalori Değerleri.....	37
Tablo 12. Biberde Bulunan Vitamin değerleri.....	41
Tablo 13. Biberde Bulunan Mineral Değerleri.....	41
Tablo 14. Biberde Bulunan Yağ ve Yağ Asidi Değerleri	42
Tablo 15. Biberde Bulunan Diğer Unsurların Değerleri.....	42
Tablo 16. Biberde Bulunan Kalori Değerleri.....	42
Tablo 17. Köpük rneklerinin Asitlik Değerleri.....	53
Tablo 18. Köpük Miksi rneklerinin Briks Değerleri	54
Tablo 19. Köpük rneklerinin Renk Değerleri	55
Tablo 20. Köpük rneklerinin Duyusal Analiz Değerleri.....	56

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Patlıcan Örneklerinin Tartımı.....	33
Resim 2. Patlıcan Atıklarının Yaş Ağırlığı.....	34
Resim 3. Patlıcan Atıklarının Kurutulması	34
Resim 4. Patlıcan Atıklarının Kuru Ağırlığı.....	35
Resim 5. Kuru Patlıcan Atığı Tozu.....	35
Resim 6. Patates Örneklerinin Tartımı	38
Resim 7. Patates Atıklarının Yaş Ağırlığı	38
Resim 8. Patates Atıklarının Kurutulması.....	39
Resim 9. Patates Kabuklarının Kuru Ağırlığı	39
Resim 10. Kuru Patates Kabuğu Tozu	40
Resim 11. Yeşil Biber Örneklerinin Tartımı	43
Resim 12. Yeşil Biber Atıklarının Yaş Ağırlığı.....	43
Resim 13. Yeşil Biber Atığının Kurutulması	44
Resim 14. Yeşil Biber Atıklarının Kuru Ağırlığı.....	44
Resim 15. Kuru Yeşil Biber Atığı Tozu.....	45
Resim 16. Patates Püresi Köpüğü Hazırlığı	46
Resim 17. Patates Püresi Köpüğü Hazırlamada Kullanılacak Ekipmanlar	46
Resim 18. Malzemelerin Pişirilmesi.....	47
Resim 19. Hazırlanan Harcın Thermomix'te Öğütülmesi.....	47
Resim 20. Patates Püresi Köpüğü Harcına Sebze Atık Tozlarının Eklenmesi.....	48
Resim 21. Toz Atıklarla Karıştırılmış Patates Püresi Köpükleri	48
Resim 22. pH Metre ile Numunelerin Asitlik Tayini	49
Resim 23. Kolorimetre ile köpük numunelerinin L*,a*,b* değerlerinin ölçümü	50
Resim 24. Üretilen Köpük Görselleri	52
Resim 25. Gıda Atıkları ile Hazırlanan Köpüklerin Duyusal Analiz Değerleri Grafiği	60

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının hazırlanış aşamasında hem teorik hem de uygulama anlamında kıymetli bilgilerini benimle paylaşan değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Nevruz Berna TATLISU'ya, tez çalışmam kapsamında gerekli ekipmanları kullanmama izin vererek tezimi daha iyi bir hale getirmemi sağlayan İstanbul Gelişim Üniversitesi Genel Sekreter'i Doç. Dr. Serdar EGELİ hocama, tez çalışmam boyunca desteklerini esirgemeyen ve gerekli konularda benimle tecrübelerini paylaşan değerli hocalarım Öğr. Gör. Erkan KIYICIOĞLU, Öğr. Gör. İbrahim Levent DEMİRÇAKMAK ve Arş. Gör. Gizem HÜLAĞA'ya, tez çalışmamın her aşamasında bana destek olan sevgili Gözde BOZOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Yaşamım boyunca her konuda ve her alanda desteklerini bana hissettiren ve birçok başarımın arkasındaki mimar olan sevgili aileme sonsuz minnet ve teşekkürlerimisunarım.

GİRİŞ

. Gastronomi, kişilerin yeme ve içme alışkanlıkları ve eğilimleri; yiyeceklerin mikrobiyolojisi ve fizyolojisi; gıda işletmelerinin yönetilmesi ve bu işletmelerdeki yiyecek hazırlama sürecinde ortaya çıkacak atıkların güvenli bir biçimde yok edilmesini de içine alan bütün süreçleri ve şartları kapsamaktadır. Bu nedenlerden dolayı gastronomi kavramı, yiyecek ve içeceklerin ne kadar, nerede, ne şekilde, ne zaman, hangi bileşenlerle ve nasıl tüketileceğini mercek altına alan bir bilim dalı olarak rehberlik etme görevini üstlenmektedir.

Gastronomi; tüketim, üretim ve tüketim ile üretimin beraber ele alınması biçiminde üç ana başlığın altında sınıflandırılmaktadır. Yemek hazırlama süreci üretim boyutunda dikkate alınmaktadır. İyi bir yiyeceğin hazırlanması, pişirilme işlemi, sunulması ve masa kurulması bilim ve sanatı, yemek pişirme ile alakalı uygulamalar ve iyi yemek yeme ile alakalı bilgi birikimi üretim başlığı altında incelenmektedir. Tüketim boyutu incelendiğinde; lüks ve lezzetli yiyeceklere düşkünlük, yemek yemekten hoşlanmak ve yemek konusunda abartılı hareketler sergilemek ele alınmaktadır. Üretim ve tüketim başlıklarının beraber incelendiği sınıflandırmada ise yemeklerin sunumuna kadar olan süreci, yemeklerin uygun araç gereçler kullanılarak ve uygun kurallar ile sunulup tüketilmesi vb. başlıklar incelenmektedir. Gastronomi yapılan bir diğer sınıflandırmaya göre ise; teorik gastronomi, bilimsel gastronomi, uygulamalı gastronomi ve teknik gastronomi olmak üzere dört başlığa ayrılmaktadır. Teorik gastronomi tariflerin düzenlenmesini, bilimsel gastronomi besinlerin değerlerini, uygulamalı gastronomi yiyeceklerin hazırlanıp, yapılıp sonra da sunulmasını ve teknik gastronomi de üretim esnasında kullanılacak araç gereçlerin üretime ne yönde etki edeceğini kapsamaktadır.

Sürdürülebilirlik terimi, çevre korumacı olan politikaların uluslararası ve ulusal düzeyde önem kazanmış olduğu 1970’li senelerden beri küresel boyutlarda ele alınması gereken bir kavram haline gelmiştir. Sürdürülebilirlik olgusu, ekonomik gelişmelerin çevresel özellikli değer ve kaynakların muhafaza edilmesi ve gelecekteki nesillere aktarılabilmesi gayesine dayanmaktadır. Sürdürülebilirlik temelde, ekolojik ve ekoloji sistemlerin faaliyetlerini, üretkenliğini ve süreçlerini gelecek dönemlerde de idame ettirebilme kabiliyeti şeklinde tanımlanmaktadır.

Sürdürülebilir gastronomi kavramı; gıda örüntülerini ve gıdayı ekolojik kapsamda ele almakta olan bir bakış açısı oluşturmaktadır. Gıdanın hem pratik hem de düşünsel bileşenleri olduğuna işaret ederek gıda maddesinin bu bileşenlerin çevresinde meydana gelen farklı noktalarla etkileşime girerek oluşan bir ürün şeklinde görmektedir.

Dünya genelinde yaşanmakta olan gelişmeler ve bilinçsiz gerçekleştirilen tüketim, gıda kaybı ve israf terimlerini gündeme getirmektedir. Dünyada her gün gün içinde 5 milyon litre suyun boşa akıtıldığı, 13 milyon ton besinin çöpe döküldüğü, 1,5 milyon ton sera gazının da atmosfere salındığı bilinmektedir. Gıda israfı ve kaybı, gıda güvenliği, çevre ve ekonomi adına ciddi bir tehdit olarak görülmektedir.

Esas amacı insanların yiyecek ve içecek gereksinimlerini gidermek olan, bu gereksinimlerin giderilmesi adına hizmet veren işletmeler günümüzde restoranlardır (Kılınç, 2011). Tüketiciler ve tüketicilerin tükettikleri gıdalar arasında restoranlar bir tampon vazifesi görmekle birlikte, gıda işletmeleri arasında önemli bir konuma sahiptir. Diğer yandan ortaya koyulan yiyeceklerin nasıl hazırlandığı ve nereden geldiği konusunda da sorumluluk sahibi olan kuruluşlardır. Sektörde yer alan garson, yönetici, temizlikçi veya bulaşıkçı gibi farklı pozisyonlar için personele gereksinim duyulması sebebiyle gıda tedariki, hazırlaması ve servisi ile alakalı hizmet ve endüstrilerde istihdam şansı yaratmasının yanında su ve enerji gibi kaynakları kullanıyor olması, gıda sisteminin bir bölümü olması ve atık üretiyor olması restoran sektörünü sürdürülebilirliğe fayda sağlayacak bir pozisyona getirmektedir. Bu kapsamda restoran kuruluşları, çevresel stratejilerin uygulanması açısından iyi bir çalışma alanıdır.

Bu literatür taramaları neticesinde, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın verilerine göre en çok üretimi yapılan sebzelerden; patlıcan, patates ve yeşil biber çalışma konusu olarak belirlenmiştir. Bu ürünlerin kullanımı esnasında çöpe atılan kısımları kurutularak toz haline getirildikten sonra kullanıma hazır duruma getirilmiştir. Modern mutfak teknikleri kapsamınca kullanılan syphon (sifon) cihazı ile hazırlanmış olan sıvı patates püresi, köpüğe dönüştürülmüştür. Bu püre harcının lezzetlendirilmesi hususunda ise elde edilen sebze atıkları tozu, lezzetlendirici unsur olarak kullanılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVDE GASTRONOMİ

1.1. Gastronomi

Gastronomi teriminden ilk kez resmi olarak Fransa'da 1801 senesinde Jacques Berchoux tarafından yazılmış olan bir şiir başlığı içerisinde söz edilmiştir (Scarpato , 2002). Diğer yandan gastronominin o dönemden itibaren edinmiş olduğu büyük popülariteye rağmen hala tanımının yapılmasının zor olduğu vurgulanmıştır (Santich, 1996). Gastronomi kavramının kökenine baktığımızda eski Yunancada 'gastro' kelimesi mide ve 'nomos' kelimesi de kanun anlamına gelmektedir. Ancak yine de bu terimler ana kavramı yalnızca etimolojik açıdan tanımladığı için anlam olarak zayıf kalmaktadır. Gastronomi; bir açıdan yenilen ve içilen her şeyi içine alan kapsamı son derece geniş bir disiplin olarak tanımlanırken diğer yandan ise yalnızca yiyecek ve içeceklerden maksimum düzeyde zevk almak olarak ifade edilmektedir (Scarpato, 2002). Bir başka açıdan gastronomi, yiyecek ve içeceklerle olan kültürel bağı da koruyacak biçimde yemek hazırlama ve pişirmeyi de kapsamaktadır (Scarpato, 2000). Bu noktada gastronomi çalışmalarının, yiyeceklerin üretildiği araçlar ve yiyecek üretimi; yiyeceklerin taşınması, depolanması, işlenip pişirilmesi; yiyeceklerin seçimleri ve usulü; yiyeceklerin sindirimi, kimyası ve de fizyolojik etkileri ile alakalı olduğu söylenebilir (Johns ve Kivela, 2001).

Gastronomi, kişilerin yeme ve içme alışkanlıkları ve eğilimleri; yiyeceklerin mikrobiyolojisi ve fizyolojisi; gıda işletmelerinin yönetilmesi ve bu işletmelerdeki yiyecek hazırlama sürecinde ortaya çıkacak atıkların güvenli bir biçimde yok edilmesini de içine alan bütün süreçleri ve şartları kapsamaktadır. Bu nedenlerden dolayı gastronomi kavramı, yiyecek ve içeceklerin ne kadar, nerede, ne şekilde, ne zaman, hangi bileşenlerle ve nasıl tüketileceğini mercek altına alan bir bilim dalı olarak rehberlik etme görevini üstlenmektedir (Sarıışık, 2017).

- Gastronomi yalnızca yemek yemek değil; kimyasal, fiziksel ve biyolojik bir süreçtir. Yetiştirme, muhafaza etme, pişirme ve yeme faaliyetlerindeki sanattır.

- Gastronomi şov amaçlı yapılan bir faaliyet değildir.

- Gastronomi, elitist bir yaklaşım ile yalnızca belirli bir kesimin (örneğin turistler) yeme alışkanlıkları üzerinde çalışmak değildir. 'Lezzet'in biyolojik, tarihi ve sosyolojik kültürüdür.

- Gastronomi bir yeme bilinci olup, bu bilincin gelişmesi için kullanılacak bilimsel yaklaşımlar ile geliştirilmiş teknoloji ve bilgi gastronomik bilincin gelişmesinin yalnızca aracıdır.

- Gastronomi bir tesadüf sonucu oluşmamıştır. Değerli gıdalar ve malzemelerle insanın beslenmesinin arka planında yatan tecrübe edilmiş bilgi birikimidir.

- Duyulara hitap ederek tat algılarının değişmesini sağlayan mutfaktaki fizikçi gastronomdur. Çalışılan mutfağın bir restoran veya bir otel mutfağı olmasına gerek yoktur.

1.2. Gastronomi Kavramları

Gastronominin oluşumu, şekillenmesi ve ilerlemesini sağlayan temel etkenlerden en önemlisi gastronomi kavramlarının iyi yorumlanmasıdır. Bu bağlamda gastronomi kavramları multidisipliner alanlarla gastronomiyi birleştirir ve sürdürülebilir uygulamalar gerçekleştirilmesini sağlar.

Tablo 1. Gastronomi İle İlgili Kavramlar

Gastronom	İyi yemekten anlayan, midesine düşkün, yemek meraklısı birey olarak ifade edilmektedir. Bir diğer kaynakta ise yeme içme alanında uzman olan ve sanatçı kişi olarak açıklanmaktadır (Hatipoğlu, 2010).
Gurme	Yemeğin malzemelerinin birbiriyle uyumunu, pişirme tekniklerini, yemeği pişirirken ona verilen ruhu biliyor olan ve takdir eden bireydir (Dilsiz, 2010).
Gurman	Yeme içme kültürüne veya lezzet, hijyen, görünüş gibi kıstaslara önem vermeyen ve yalnızca karnını doyurmak amacıyla yemek yiyen bireydir (Bağiran Özşeker, 2016).

Tablo 2. Gastronomi İle İlgili Kavramlar (Devamı)

Degüstatör	Yiyecek ve içeceklerin tadımı alanında bilgi sahibi, ürünün koku, tat, kalite ve rengi üzerinde değerlendirmeler yapabilen bireydir.
Gastronomik Kimlik	Çevresel ve tarihi yapının, gıdalarda hakim olan doku, tat bileşenleri ve tat üzerine etkisi şeklinde ifade edilmektedir (Harrington, 2005).
Füzyon Mutfak	Çeşitli ülkelerin malzemelerinin ve pişirme yöntemlerinin bilinçli bir biçimde aynı tabakta birleştirilerek ortaya çıktığı füzyon mutfak, 1980’li senelerde Uzakdoğu teknikleri ile Batı teknik ve malzemelerinin bir araya getirilmesi ile meydana gelmiştir (Güzel, 2009). Belli bir kültürdeki mutfağın, bir başka mutfak kültürünün üstünde hakim olmasına imkan tanımaksızın, hazırlanan tabakta en az iki farklı ulusal mutfak kültürünün kasten bir araya getirilmesi sonucunda oluşan otantik lezzettir. Farklı milletlere ait pişirme tekniklerinin, mutfak kültürlerinin, malzemelerinin, birleştirme ve sentezleme işlemlerinin sonucunda tek bir ulusal yemekten tamamıyla başka bir yemeğin ortaya konmasıdır (Can vd. 2012).

1.3. Gastronomi Kavramının Gelişimi

Gastronomi kavramını ‘gastro’ (mide) ve ‘nomos’ (yasa) sözcüklerinin birleşimi olarak etimolojik açıdan açıklayabilsek de kelimenin kökeninden önce

anlamını derinlemesine içselleştirmek asıl önemli olandır (Kivela ve Crotts, 2006). Yazılı kaynaklarda yer aldığı kadarıyla büyük çoğunluk gastronomi kelimesinin anlamını iyi yemek yeme sanatı ve bilimi şeklinde açıklamaktadır. ‘Gastro’ kelimesi uyum sağlayabilirken bazı canlıların uyum sağlayamadıkları ve türlerinin yok olduğu gözlemlenmektedir. Toprak ve su döngülerindeki değişimler ile birlikte birçok bitki mide ve ağız arasında yer alan tüm sindirim sistemiyle ilişkiliyken, ‘nomos’ kelimesi de kural ya da düzenleme anlamına gelmektedir. Bu durumda kavramsal çerçevede gastronomi, yemek yeme ve içme ile ilgili tüm normları ve şartları içinde barındıran bir terimdir (Santich, 2004).

Gastronomi terimi sözcük olarak ilk kez 1801 senesinde Jacques Berchoux sayesinde ortaya çıkıp, yazarın bu kelimeyi ‘en iyi yiyecek ve içeceğin zevkinin karşılığı’ şeklinde ifade ettiği bilinmektedir. Terimin popüler hale gelip Fransız akademisine ‘iyi yemeğin sanatı’ şeklinde girmesi ise 1835 yılını bulmuştur (Scarpato, 2002). Gastronomi teriminin temelleri ise esasen Lezzetin Fizyolojisi (La Physiologie du Gout) isimli eserde Jean-Anthelme Brillat-Savarin tarafından atılmıştır (Scarpato, 2000). Bu eserin amacının ise gastronomi biliminin temel prensiplerinin belirlenmesi ve diğer bilimlerin içinde yerini alması olduğu vurgulanmıştır (Brillat-Savarin 1994). Brillat-Savarin, multidisipliner bir bakış açısıyla gastronomi terimini bireylerin beslenmesi ile ilişkili olan her şeyin mantık çerçevesinde anlaşılması biçiminde tanımlamıştır. Diğer yandan bir başka tanıma göre ise “insanların gıdası ve refahını ilgilendiren her konuda sağlanmış kapsamı geniş bilgi birikimidir” biçiminde açıklanmaktadır (Baysal ve Küçükaslan, 2007).

Gastronomi kavramının gelişimi ile ilgili çalışmaların tarihsel süreç içerisinde nasıl geliştirildiğini aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür (Kivela ve Crotts 2006; Göker 2011; Düzgün ve Özkaya 2015; Akay ve Özögütçü 2018; Scarpato 2002):

- 1801 yılında Joseph Bercholux tarafından ‘Gastronomie ou L’Homme des Champs a Table’ (Tarlardan Sofraya İnsan ya da Gastronomi) adlı kitap kaleme alınmıştır.

- Croze Magnan tarafından 1803 senesinde ‘Gastronomie a Paris’ (Gastronomi Paris’te) isimli kitap yazılmıştır.

- Grimod de la Reyniere, gastronomi gazeteciliğinin kurucusu olarak kabul edilmekle birlikte ‘Almanachs des Gourmands’ adlı kitabı 1804 senesinde yayınlamıştır.

- 1808 senesinde Grimod de la Reyniere tarafından yayınlanan ‘Manuel des Amphitryons’ isimli eserde gastronomi teriminden bilimsel bir çalışma olarak söz edilmiştir.

- ‘The School of Good Living’ adlı anonim eser ‘İyi Yaşam Okulu ve Rehberi’ şeklinde çevrilerek 1814 senesinde yayınlanmıştır.

- Fransız yargıç, avukat, politikacı ve gastronom olan Jean Anthelme Brillant Savarin, 1825 senesinde gastronomi alanında ilk bilimsel kitap olan ‘La Physiologie du Gout’u (Lezzetin Fiyolojisi) yayınlamıştır. Kitap daha sonrasında 1826 yılında önce İngilizce, ardından Almanca ve İspanyolcaya çevrilerek daha geniş kitlelerin eserden faydalanması sağlanmıştır.

- Fransız mutfak sözlüğüne 1835 senesinde ‘iyi yemek yeme sanatı’ manası ile gastronomi terimi girmiştir.

- 1920 senesinde bölgesel gastronomi turizminin teşvik edilmesi ve Fransada turistlere yerel gıdalarla alakalı bilgi vermek amacı ile ilk gurme rehber kitabı yayınlanmıştır.

- Gastronomi alanı ile ilgili daha fazla bilgi sahibi olabilmek için ise 1930 senesinde Guide Bleu Bords de Loire et Sud isimli yayın hazırlanmıştır.

1.4. Gastronominin Diğer Bilim ve Sektörlerle İlişkisi

Sosyal ve kültürel kuramlarda olduğu gibi gelişmekte olan gastronomi çalışmalarının da multidisipliner perspektif olarak adlandırılan konuları kapsadığı; diğer yandan başta sosyal bilimler olmak üzere (edebiyat, tarih, sosyoloji, felsefe, beslenme, dil, yemek pişirme ve misafirperverlik gibi) bazı geleneksel disiplinlerin gastronomi bilimine katkı sağladığı vurgulanmaktadır (Scarpato, 2002). Başka bir odaklanma, yöntem belirleme ve teorik temel ve meşrulaştırma konusunda zorluklar meydana geldiğinden gastronomi alanındaki çalışmaların bağımsız bir disiplin olma yolundaki diğer disiplinlerin pozisyonunu paylaştığı belirtilmektedir (Payne, 1997). Bununla beraber gerontoloji örneğini verebiliriz. Gerontoloji, insanların sosyo-politik

dünyada karmaşık bir biyolojik organizma olduklarını bildiğinden ötürü, epidemiyoloji, psikoloji, biyoloji, patoloji, sosyoloji, fizyoloji ve psikoloji gibi bilimleri yaşlanma süreçlerinin bağlamında birleştirmektedir (Minichiello vd., 1992). Yine aynı biçimde gastronominin de yalnızca tek bir disiplin statüsünde olmayıp, pek çok farklı disiplin ve mesleğin katılımının gerekli olduğu, özellikle doğal bilimlerle de etkileşim içinde olma olanağının önemli olduğu, çünkü gastronomi alanındaki çalışmaların şarap bilimi (önoloji) ve gıda teknolojisi gibi alanlarla ilişkide olduğu vurgulanmaktadır (Avison, 1997).

Gıdaların insan aklını ve duygularını dikkatlice seçilmiş olan sözcükler ya da göze hoş gelen bir manzara kadar etki altına alabildiği belirtilmekte ve doğrudan tüketilen bir şey olduğu için daha samimi gözükmektedir. Bu sebeple gıdaların sanat olamayacağı şeklindeki görüşlerin beyan edilmesinin yanlış olacağı söylenebilir. Bunun nedeni, bahsi geçen sebeplerin aslında sanat olabilmenin ön şartı sayılmasıdır (Myrhvold, 2011). Sanat, kültür ve yiyecek arasında bulunan ilişkiye baktığımızda ilk olarak bütün sanat eserleri işçilik ve teknik bilgi gerektirmektedir. Diğer yandan sanat eserleri birtakım anlamlar taşımaktadır. Gastronomiyi güzel sanatlar açısından ele aldığımızda yeterli düzeyde teorik bilginin gerektiği; başka bir deyişle de sanatsal yaratma sürecinin bireylerin sahip olduğu bilgiye dayanmakta olduğu söylenebilir (Hegarty ve O'Mahony, 2001).

Gastronomi; tüketim, üretim ve tüketim ile üretimin beraber ele alınması biçiminde üç ana başlığın altında sınıflandırılmaktadır. Yemek hazırlama süreci üretim boyutunda dikkate alınmaktadır. İyi bir yiyeceğin hazırlanması, pişirilme işlemi, sunulması ve masa kurulması bilim ve sanatı, yemek pişirme ile alakalı uygulamalar ve iyi yemek yeme ile alakalı bilgi birikimi üretim başlığı altında incelenmektedir. Tüketim boyutu incelendiğinde; lüks ve lezzetli yiyeceklere düşkünlük, yemek yemekten hoşlanmak ve yemek konusunda abartılı hareketler sergilemek ele alınmaktadır. Üretim ve tüketim başlıklarının beraber incelendiği sınıflandırmada ise yemeklerin sunumuna kadar olan süreci, yemeklerin uygun araç gereçler kullanılarak ve uygun kurallar ile sunulup tüketilmesi vb. başlıklar incelenmektedir (Birdir ve Akgöl, 2012). Gastronomi yapılan bir diğer sınıflandırmaya göre ise; teorik gastronomi, bilimsel gastronomi, uygulamalı gastronomi ve teknik gastronomi olmak üzere dört başlığa ayrılmaktadır. Teorik

gastronomi tariflerin düzenlenmesini, bilimsel gastronomi besinlerin değerlerini, uygulamalı gastronomi yiyeceklerin hazırlanıp, yapılıp sonra da sunulmasını ve teknik gastronomi de üretim esnasında kullanılacak araç gereçlerin üretime ne yönde etki edeceğini kapsamaktadır (Hatipoğlu, 2014)

Gastronomi, turizm sektörünün içerisinde önemi gittikçe artan bir olgu olmakla beraber ulusal ve bölgesel kalkınmada da önemi yüksek bir getiri kaynağı olmaktadır. Rekabetin yüksek seyrettiği ve bu nedenle hizmet sektöründe mükemmelliğin daha çok ön plana çıktığı global dünyada, bütün ülkeler ağırlamış oldukları turistlerin memnuniyetlerini en üst seviyeye çıkarmaya gayret gösterirken, aynı zamanda müşteri devamlılığını da sağlayacak yeni stratejiler geliştirmektedir. Bu da gastronomi kavramının bir turizm çeşidi şeklinde karşımıza çıkmasında rol oynamaktadır (Cömert ve Sökmen, 2017.)

Yemek yapma sanatının bir toplum için ayna görevi görme düşüncesi en eski çağlara kadar inmektedir (Freedman, 2007). Diğer yandan yapılan birçok araştırma ise yemeğin, bireyin bulunduğu topluluğun bir mensubu olarak sosyalleşmesine katkı sağlayan düşünce ve duyguları meydana çıkaran toplumsal bir işlevi de olduğunu vurgulamaktadır (Goody, 2013).

Yalnızca belli bölgelerde belli yiyeceklerin var olması, gıdalar ve kültür arasındaki ilişkinin güçlü olduğunu göstermektedir. Yöreselliğin meydana getirdiği bu durum gıdaların pazarlamasının turizm yönünden önemli bir coğrafi işaretleyici olmasını sağlamaktadır. Gastronomi ve bir bölge arasında meydana gelen bu bağ, ulusal ya da bölgesel gıdaların pazarlama gayretleriyle beraber turizmde birçok biçimde karşılık bulmaktadır. Yiyecek ve içecekler turistleri belirli ülke ya da bölgelere yönlendirme konusunda bir araç konumundadır (Richards, 2002). Diğer yandan yöresel gıda tüketimine ilişkin amaçlar, değerler ve anlamlar gibi hususlarda kavram karmaşası yaşanmaktadır. Yöresel yiyeceklerin tüketilmesi ve sürdürülebilir turizm yalnızca kırsal turizm ile ilişkilendirilmiştir. Ancak yeri, toplumu ve kültürü tanıyabilmek, bu kavramlara değer vermek, gıda tüketimine ilişkin anlayışlar da bu uygulamaların içerisinde yerini almalıdır (Örnek olarak; yiyecek alışverişi ya da mahsul yetiştirmek gibi) (Sims, 2010).

Belirli bir bölgenin turist çekmesini sağlayan etkenlerin en önemlilerinden biri olan destinasyon imajının gastronomi ile ilişkili oluşu ve turistlere hangi deneyimi

sunduklarıyla yakından ilgilidir (Fields, 2002). Gıda turizmi ve bununla alakalı faaliyetler, turistleri seyahat etmeye motive eden ve bir bölgeyi ziyaret etmesine sebep olacak aktivitelerin başında gelmektedir (Quan ve Wang, 2004).

Gıdaların turizm sektörü üzerindeki rolü için gerçekleştirilen ilk çalışmalar bunun yalnızca finansal değeri ile alakalı idi. Ancak ardından 2000’li yıllarda ise pazarlama aracı şeklinde kullanılabileceği dikkat çekti. Günümüzde gerçekleştirilen çalışmalar ise daha çok sosyal ve kültürel önemini ve kimliğini ele almaktadır. Turistlere gıdalar ile alakalı bu gastronomik ve kültürel tecrübeyi yaşatmak festivaller vb. yeme-içme etkinlikleri ile, ulusal ya da yöresel üretilmiş o bölgeye özgü yiyeceklerin varlığı ile, özel restoranların mevcudiyeti ile mümkün olabilmektedir. Mevcut olan bu farklılıklar o bölgenin turizm pazarlamasında güçlü ve bölgesel bir kimlik kazandırmaktadır. Bu sayede bölgenin turizm imajı gelişme gösterir. Böylece bahsi edilen bölgenin kültürüne ait olan yiyecekler, o destinasyonu turizm pazarında uluslararası düzeyde yarışabilir kademeye getirecektir (Lee ve Arcodia, 2011).

Dünyanın her yerinden tedarik edilen ürünleri satın almak yerine bölgesel ağları desteklemenin potansiyel yararları çokça olup, belki de sosyal, çevresel, sağlık ve ekonomik bakış açısından ele alınmaktadır. Daha kısa olan bu gıda zincirlerinden meydana gelebilecek bir diğer potansiyel yarar da ürünlerin nakliyesi esnasında taze tutmak ve koruyabilmek için çok daha az ambalaj/paketleme kullanmaktır (Pearson, 2011). Bu şekilde kırsal turizmin ilkeleri olarak o bölgede sürdürülebilirlik tam anlamıyla gerçekleştirilebilmektedir.

Kültürel bir geçmişe sahip olan etnik gıdalar, diğer kültürlerle özgü özellikler gösteren yiyecekleri, bir yemeğin sade oluşu onun gastronomik açıdan değerini azaltmamaktadır. Örnek vermek gerekirse; İtalyanların makarnası, Fransızların bazı köy ürünleri biraz daha değiştirilerek çok lüks restoranlarda kendilerine yer bulmaktadır (Chaney ve Ryan, 2012).

Yemek kültürü ve mutfak alanında amatör ya da profesyonel olarak yer alan mutfak uzmanları olan gurme kişiler, lezzet ve hayat deneyimleri ile gıda endüstrisinin düşüncelerine güvendiği ve de bilgilerine başvuru alan bireyler haline gelmiştir. Gurmeler, yemek sanatını birbirinden farklı etmenlerle analiz ederek, gerek görsel gerekse de yazılı basında, ayrıca elektronik mecralarda yorum ve

eleştiriyile mutfak kültürüne önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Günümüzde mutfak ve gıda sektörü alanlarında gerçekleştirilen bütün faaliyet ve projelerde düşünce ve deneyimlerine güvenilen gurmelerden faydalandığı görülmektedir (Türkoğlu ve Kozak, 2015).

1.5. Gastronomi ve Yemek Tarihi

İnsanlar var oluşlarından beri hayatını idame ettirebilmek adına, şartlar karşısında yemek yemenin bir mecburiyet olduğunu keşfetmiş, bu yüzden de et ve ot ürünleri yaşamın vazgeçilemez besin kaynağı haline gelmiştir. Bir düşünür; “İnsanların hem otları hem de etle besleniyor olmasının sebebi başka bir seçeneğin olmamasıdır. Bu zevk meselesi değildir.” der (Fumey ve Etcheverria, 2007).

Yemek yeme kavramının meydana gelmesi de klasik bir soru haline gelmiş olan ‘yemek için mi yemeli yoksa hayatta kalmak için mi yemeli’ felsefesini karşımıza çıkarmaktadır. Ancak yemek yeme kavramının evrenselleşerek anlamı derinleşmeye başladıkça, bu felsefenin de geçmiş dönemlerde daha fazla önem arz eden bir konu olup, şimdilerde ise bundan daha farklı soruların insanların kafasını kurcaladığı söylenebilmektedir.

Tarih öncesi çağlardan itibaren tüm insanların biyolojik mevcudiyetini idame ettirebilmesi adına şart olan yemek yeme gereksinimi konusunda pek çok çalışma yapılmış olup, kişilerin psikolojik yapısına da son derece etki eden bu gereksinimler Abraham Maslow’un ‘İhtiyaçlar Hiyerarşisi’ isimli çalışmasında vurgulanmıştır. Oysaki; yemek yeme kavramının zaman içinde fizyolojik gereksinimden ziyade özel ilgi alanı haline gelmiş olmasıyla beraber gastronomi kavramı da gelişme katetmiştir (Atalay, 2016; Durlu Özkaya ve Düzgün, 2015).

İlk çağ dönemi, bireylerin yalnızca hayatta kalmak için yediği ve o kadar ki ne yediğini bilmeden yalnızca yaşamak amacı ile yemek yediği zamanlardır. Et pişirmek için bir metot ateşin icadından önce keşfedilmediğinden dolayı yenecek etin yumuşaması adına beklemeye alındığı da bilinmektedir. Bu sebeple bahsi edilen dönem ‘leş’ yiyeceklerin dahi öncelerde başka bir seçenek olmaksızın tüketildiği bir zaman dilimidir. İnsanın otobur ya da etobur hayvanları tüketmeyi tercih etme nedeni yapmadığı, şartlar doğrultusunda evcilleştirilebildiği için otobur olan hayvanların yenmesi muhtemel hayvan olduğu bir gerçektir. Bu sebeple etobur hayvanlar

avlanıyor olsa da aslında yenmeyen hayvanlar şeklinde kabul edilmiş ve bu hayvanlar da zaman içinde derisinden yararlanmak gibi farklı amaçlarla kullanılmaya başlamıştır (Belge, 2008).

Ateşin bulunmuş olması neticesinde, insanlar yiyeceklerini pişirerek beslenmeye, çiğnemeyi kolaylaştırma ve tadını arttırma amaçlı birbirinden çeşitli metotlar aramaya başlamıştır. Yabani olan bitkileri ehlileştirip üreterek, ürettikleri bitkileri de muhafaza etme yoluna gitmiştir. Bitkilerden faydalanıldıkça, toplayıcılık ve ekme biçme faaliyetleri de avcılığın yanında meydana gelmiştir. Bu şekilde etin ağırlıkta olduğu beslenme şekline öte, otun ağırlıkta olduğu beslenme biçimi artarak, tüm bunlara bağlı olacak şekilde yemek şekilleri ve türleri gelişme göstermiştir. Medeniyetleri yapı taşları oluştukça, ateşin bulunması ile birlikte gelişim göstermeye başlamış olan pişirme metotları yanında, öncelerinde hayvanların kabuk ve kemiklerinden üretilmiş olan ve zaman geçtikçe madenlerin işlenmesi ile metal kaplara dönüşen kapların kullanılması ortaya çıkmış, bu sayede de mutfak fikrinin ilkel çağlarda oluşmaya başladığı belirlenmiştir (Ciğerim, 2001).

İlk yemek tariflerinin tarihte M.Ö. I.yy ile M.S. III.yy aralığında yaşamış olan yeme içme meraklısı Latin Apicius'lar tarafından meydana getirildiği düşünülmektedir. Diğer yandan Mezopotamya arkeologları tarafından, yemek tarifi olabilecek nitelikte çivi yazısı ile yazılmış kil tabletlere M.Ö. 1700'lerde rastlanmıştır. Bir yemeğin hazırlanmasında IX.yy'a ait rölyeplerde; hayvanların kesilip ayıklanması, yemeğin kömür veya odun ateşinde pişirilmesi, fırın kullanılarak ekme pişirmek, yemeğin nihai biçimini alıp kaplara koyulması aşamasına kadar çeşitli biçimlerde resimlerle anlatılmaktadır (Fumey ve Etcheverria, 2007).

Kap-kacak sözcüğü köken olarak Orta Asya Türklerinden gelmiştir. 'Kakaca' içerisinde sulu şeyler koyulan kap anlamına gelirken; 'ka' ise zarf ve kap anlamına gelmektedir. Kap ve kakaca sözcükleri birleştirilerek zaman içerisinde kap-kacak tamlaması meydana gelmiştir (Birer, 1997). Yiyecekler M.Ö.6000 senesine kadar açıkta pişirilmeye devam ederken o tarihten sonra kap içerisinde pişirme işlemi yapılmaya başlandığı görülmektedir. Diğer yandan aynı zamanda pişirme yöntemleri de çeşitlenmeye ve günümüzde adına 'baharat' dediğimizi, yiyeceklere tat katan çeşniler de kullanılmaya başlanmıştır. Zaman içerisinde toplumların arasında yiyecek alışverişleri meydana gelmiş, gıdalar ticaretin önem arz eden kısmını oluşturmaya

başlamıştır. Bu sayede dünyanın çeşitli yerlerinde yetişmekte olan ürünlerin bilinirliği oluşmuş ve her bölgede oraya ait özellikleri ile bağdaşan kendine has pişirme metotları ve yemekler ortaya çıkmıştır (Halıcı, 1982).

Yemek pişirmenin temellerinin gerçek anlamda ilk kez Mezopotamya'da atıldığı keşfedilmiştir. Zaman geçtikçe bu mutfak ise Çin ve Anadolu mutfağı olmak üzere ayrılmıştır. Anadolu mutfağı Mısır mutfağını, Çin mutfağı da Japon mutfağının gelişmesine yardımcı olmuştur. Mısır mutfağının Eski Yunan (Grek) mutfağına tesir ettiği görülmüştür. Eski Yunan mutfağı da bu sayede Roma mutfağını, ardından Fransız mutfağını etkilemiştir. Sonrasında ise Fransız mutfağı İngiliz mutfağına esin kaynağı haline gelmiştir. Milletlerin benliklerini yansıttıkları mutfak kültürleri de tüm bu etkileşimlerin sonucunda meydana gelmiştir (Ciğerim, 2001).

Politik, ekonomik ve sosyolojik alanlara kadar hayatın tüm anlarında önemli bir yere sahip olan gastronomi, insanların var oluşundan itibaren temel ihtiyaç ve bireylerin keyif aldıkları bir kavram şeklinde tanımlanmıştır (Özbay, 2017). Gelenek ve kültürün en uzun vadeli olarak ayakta kalan kısmı bulunmasına karşın mutfak kültürü, yakın bir vakte kadar göz ardı edilen bir bölüm şeklinde kalmıştır. Ulusal hislerin en çok hissedildiği ve toplumun birçok farklı kimliğinin birleştiği mutfaklar bizim çağımızda inançların, gelenek göreneklerin, yaşam biçimlerinin ve alışkanlıkların yansımasıdır (Solmaz vd. 2016). Herhangi bir toplumun kimliği olan yemek yeme alışkanlıkları, toplumları tanımlamada kullanılabilecek en önemli araçlar içinde yer almaktadır. Yiyeceğin belirleyici faktör olduğuna ilişkin farklı milletler aynı anlama gelecek olan ifadeler kullanmışlardır. Örnek olarak; Alman halkı 'İnsan ne yiyorsa odur.', Çin Halk Cumhuriyeti halkı ise 'Ne yersen, osundur.' şeklinde birbiriyle ilişkili atasözlerine sahiptir (Saatcı, 2016).

Yemek sektörüne gönüm verenlerin, yeme içme düşkünü kişilerin, medyanın ve mutfağı meraklı insanların son dönemlerde sıkça kullanmakta olduğu ve Türkçeye Fransızca'dan geçen gastronomi sözcüğü temelinde M.Ö. 4.yy Antik Yunan'a dayanmaktadır (Özşeker ve Kurgun, 2016). Kanun anlamına gelen 'nomos' sözcüğü kelimesi ve mide anlamına gelen 'gastro' sözcüğünün birleşmesinden meydana gelen ve mide kanunu şeklinde ifade edilen gastronomi sözcüğü, yemek ile alakalı bütün norm ve kuralları ifade etmektedir (Sezgi ve Aksoy, 2015). Gastronomi terimi; ilk kez Akdeniz bölgesi hakkında Yunan Arcestratus tarafından

yazılmış olan en eski kitap kabul edilen Gastronomia başlıklı kitapta kullanılmıştır. 'The Life of Luxury' ismiyle bilinmekte olan bu kitap diğer yandan ilk yeme-içme rehberi olarak kabul edilmiştir (Tüfekçi vd., 2016; Ateş, 2014).

1.6. Gastronominin Gelişimi

1.6.1. Türkiye'de Gastronominin Gelişimi

Türkler ilk kez Orta Asya'nın bozkır bölgelerinde yerleşim göstermiş, geçimlerini ise hayvancılık ve tarım ile sağlayarak atlı göçebe yaşamı sürdürmüşlerdir. Koyun, sığır ve keçi gibi hayvanların etinden; bitkisel yiyecek olarak ise öncelikli olarak buğdaydan farklı biçimlerde yarma, un, bulgur vs. şeklinde faydalanılmıştır. Göçebe yaşamın etkisiyle birlikte çeşitlilik kazanan Türk mutfağı bu sayede farklı kültürlerle etkileşim sağlamıştır. Güney Asya'nın baharatları, Mezopotamya'nın tahılları ve Akdeniz civarının sebze-meyveleri birleşerek zamanla zengin bir Türk mutfağı kültürü oluşturmuştur (Ciğerim, 2001). Pişirme metodu olarak kullanılan bakır tencereler ve odun kömürü ise Türk yemeklerinde farklılık meydana gelmesini sağlamıştır (Tezcan, 2000).

Beylikler ve Selçuklular döneminde 'Orta Asya Türk mutfağı' ise beslenme ve mutfak alışkanlıklarını sürdürmüş, Osmanlı İmparatorluğu döneminde de şekillenerek giderek önem kazanmaya ve büyümeye devam etmiştir. 19.yy'da ise diğer medeniyetlerle etkileşim neticesinde Fransız ve İngiliz mutfaklarının tesiri altında kalmaya başlamıştır (Toygır, 2001).

Türk mutfağı, zamanla uygarlık içinde önemli bir yer kazanmış ve sofraya düzeni, yemek türleri, servis tarzı ve pişirme usulleriyle bu şekilde özgün bir niteliğe sahip olmuştur. Fransız ve Çin mutfaklarıyla beraber dünyanın en ünlü üç mutfağı arasında görülmektedir. Anadolu'da yöresel bir kimlik kazanan Türk Mutfağı, saraylarda ise daha farklı bir oluşum izlemiş, halkın mutfağından farklı olarak bir İstanbul mutfağı meydana gelmiştir. Meydana gelen bu yemek zenginliği halen daha etkilerini devam ettirmektedir (Halıcı, 1988).

Geçmişten günümüze gelene kadar Türk mutfağı, farklı aşamalardan geçerek Orta Asya dönemi mutfağı, Beylikler ve Selçuklular dönemi mutfağı, Osmanlı dönemi mutfağı ve de Cumhuriyet dönemi şeklinde tarihsel bir süreçten geçmiştir.

Türklerin Orta Asya'ya çıkmalarından itibaren temel geçim kaynakları hayvancılık olmuştur. Bu sebeple de hayvansal ürünler, Türk sosyal hayatının ve beslenme kültürünün belirli başlı elemanı olmuştur. Orta Asya'daki Türk süvarilerine ait atların terkisinde süt tozu torbalarının bulunması ve ilk süt tozu kullanımının da bu dönemde olduğu belirlenmiştir. Kımız ise, kısrağın sütünden elde edilen ve beyazımsı renkte bir süt içkisi şeklinde tanımlanmaktadır. Tedavi edici ve besleyici özelliğinden dolayı ilgi gören kımız, aynı zamanda ulusal bir Türk içkisi haline gelirken özel ve dini amaçlı ziyafetlerde de sıklıkla tüketilmiştir. Peynir 'irimcik' şeklinde isimlendirilirken, beyaz peynir ise 'agrımışık' olarak adlandırılmıştır. Orta Asya'daki Türkler süttten yoğurt yapar gibi mayalama işlemi ile peynir yapmayı öğrenmiştir. Yağ ise günümüzdeki gibi yoğurt ya da süttten elde edilmektedir (Toygur, 2001). Bahsi geçen dönemde Türkler; doğum, zafer, düğün, ölüm törenlerinde ya da yabancı elçilerin ziyaretlerinde 'ziyafet' ismi verilen yemekler tertip ederek yemek ve sofraya kültürlerini meydana getirmişlerdir (Gürsoy, 1995).

Selçuklulara gelindiğinde mutfak kültürlerinde kuşluk ve akşam olmak üzere iki öğün yemek yedikleri görülmektedir. Günümüzdeki adıyla 'brunch' olarak anılan öğün, sabah ve öğle zamanı aralığında yenen yemek olup Selçuklularda 'Kuşluk' şeklinde tanımlanmaktadır. Akşam yemeği olan 'zevale' ise günün ağarması beklenmeden yenmektedir (Yılmaz, 2002). Selçuklularda mutfakta çok çeşitli pişirme yöntemleri kullanmalarından dolayı Türk mutfağı adına önemli bir süreç olmuştur. Diğer yandan Selçuklular döneminde Anadolu'da vakıf kurumlarının da gelişmesi ile beraber, kurum içerisinde meydana getirilen imaretler kamu ve halk mutfağına dönüştürülmüştür (Aktaş ve Özdemir, 2005). Selçukluların gündelik gereksinimlerinden ziyade ilerisini düşünüyor olmaları, beslenme sistemlerinin temelini oluşturmaktadır. Bu sistem de Türklerin seferlerdeki başarısını sağlamaya yardımcı olmuştur. Kaldı ki yemek hazırlamak için uzun süre harcamak zorunda kalmayan Türkler, atlarının üstünde bile yemek yiyerek yemek yeme zamanlarından kısılabilmıştır (Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri, 1982).

Türk mutfağının Osmanlı İmparatorluğu dönemine geldiğimizde en hızlı gelişimi Fatih Sultan Mehmet hükümdarlığında olmuştur. Fatih dönemindeki bu gelişimin nedeni; Ege bölgesi kıyılarındaki fetihler neticesinde deniz ürünleri ve zeytinyağlı yemeklerin Türk mutfağının bir parçası haline gelmiş olmasıdır. Diğer

yandan pilavlar ve et yemekleri ise her dönemin en gözde yemekleri olmuştur (Ciğerim, 2001).

II.Mahmut döneminde (1808-1839) yani 19.yy. başlarında batının mutfak kültürü etkisini beslenme alışkanlıkları ve sofrada adabında göstermiştir. Yemeklerini Avrupa stili yemek sofrasında, çatal-bıçak kullanarak ve şarap veya şampanya tercih ederek yiyen ilk padişahın II.Mahmut olduğu bilinmektedir. Diğer yandan sofrada stilini benimsemiş olması dışında Avrupa yemeklerini denemeye de ilgisi olduğu ve yalnızca bu nedenle aşçısını Batı yemeklerini öğrenebilmesi adına Avrupa'ya gönderdiği görülmüştür. Yabancı ve mühim misafirlere Osmanlı sarayında verilen davetlerde, Batı ve Osmanlı kültürünün yiyeceklerdeki beraberliğinin yansımaları, kullanılmış olan alafranga ve alaturka malzemelerle menüde kendini göstermiştir. 'Melceü't'-Tabbahin (Aşçıların Sığınağı) isimli 1844 senesinde basılan kitap ilk Osmanlı yemek kitabı olurken, saray mutfağına ilişkin defterlerde kayıtlı olan malzemelerin çoğunun buradan yapıldığı görülmektedir (Neumann ve Faroqi, 2006).

Gastronomi biliminin ilgi alanı yiyeceklerin yanı sıra aynı zamanda içkilere de. Osmanlı mutfağında içki denildiğinde akla en çok gelen, resimleri süsleyen, ziyafet masası tasvirlerinde yer alan ve şiirlere konu edilen 'şarap'tır. Şarabın aynı zamanda Hz.İsa'nın son yemek masasında masayı süsleyen içecek olması sebebiyle Hristiyanlar için daha anlamlıdır. Bu sebeple Hristiyanlık aleminde şarabın üretildiği üzüm ve şarabın kendisi adeta vazgeçilmezdir. Şarabın temel taşı olan üzüm meyvesi de; şarabın yapımı dışında sirke, şıra, pekmez ürünlerinin yapılmasında da kullanılmaktadır (Şakiroğlu, M.H., 2001).

1923 senesi sonrası Cumhuriyet dönemi mutfağına gelindiğinde; mutfak kültüründe görülen gelişmeler Tanzimat'ın ilan edilmesi ile birlikte meydana gelen batılılaşma hareketinin tesiriyle mutfağına yansımış ve bu gelişmeler Cumhuriyet'in ilan edilmesi ile birlikte devam etmiştir. Bu dönemin en önemli olayı II.Dünya Savaşı senelerinde kahvenin bulunamıyor olması neticesinde çaya alışılarak sosyal hayatta çayın, kahvenin yerini almış olmasıdır (Demir, 2007). Cumhuriyet'in kurulmasından II.Dünya Savaşı'nın bitişine kadar geçen savaş döneminde üretim ve tüketimin yavaşlaması neticesinde gıda maddeleri de bu durumdan kötü etkilenmiştir. 1941 senesinde İstanbul'da meydana gelen şeker ve un kıtlığı

nedeniyle unlu mamullerin yapılması ve satılmasına yasak getirilmiştir. Bu sebeple yaşanmakta olan siyasi sorunlar Türk mutfağını da olumsuz yönde etkilemiştir (Orkun, 2009).

Cumhuriyet Dönemi mutfağı, siyasi oluşumları ile zaman içinde gelişme gösterip günümüzde savaş senelerindeki durgunluğu telafi etmiştir. 1980'lerden beri kültürel etkileşimin artması ile dünya tatları ülkemize taşınıp çok miktarda restoran faaliyet vermeye başlamıştır (Orkun, 2009)

Son senelerde Türkiye'yi ziyarete gelen turistlerin Türk kültürünü yakından tanıma girişimi, Türk geleneklerine olan alakaları ve mutfağını tatma istekleri, özüne yabancılaşp yalnızca yabancı mutfaklara merak salmış bireylerin de kendi mutfaklarına yönelmesine vesile olmuştur. Büyük şehirlerde yöresel yiyeceklerin ön planda olduğu restoranlar açılmaya başlanmıştır. Bu da Türk mutfağının tanıtımının yapılmasına fayda sağlama bakımından umut vaat eden bir uygulamadır (Ciğerim, 2001).

1.6.2. Dünyada Gastronomi

Dünyanın farklı bölgelerinde; dini, kültürel, sosyo ekonomik etkenler ve coğrafi şartlar sebebiyle her ülkenin kendine ait mutfağı oluşmuştur. Dünyanın en ünlü mutfaklarının ise ortak birtakım özellikleri bulunur. Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir (Aktaş ve Özdemir, 2005):

1. **Özgünlük:** Mutfakta hazırlanan yiyeceklerin, üretim ve servis edilme usullerinin tümüyle o mutfağa has olması önemlidir.
2. **Tanınmışlık:** Bir ülkenin mutfağına has yiyeceklerin, yemeği yeme ve servis usullerinin başka kültürler tarafından da bilinmesi ve uygulanması manasına gelmektedir.
3. **Çeşitlilik:** Bir ülkeye ait mutfakta üretilmekte olan yiyecek türlerinin bolluğunu tanımlamaktadır. Yemek çeşitleri ne kadar çok ise o mutfağın o denli zengin olduğu söylenebilir.

Ülkelerin mutfak kültürlerinde, Hristiyanlardan farklı olarak Müslümanların domuz eti tüketmiyor olması dikkat çekerken, Avrupa'da ise cuma günleri et ya da balık tüketmenin de bireylerin Protestan ya da Katolik olması ile ilgili olduğu

bilinmektedir. Diğer yandan Budistler ve Brahmanlar da sığır eti tüketmemektedir. Tüm bunlara baktığımızda dini inançların mutfak kültürlerini fazlasıyla etkilediğini söylemek mümkündür.

Yerleşim bölgelerindeki toprak ve de bitki örtüsüne göre yetiştirilmekte olan ürünler de değişiklik göstermekte; bu şekilde de ormanlık alanlarda, tropik bölgelerde ya da kurak yerlerde birbirinden farklı ürünler ortaya çıkmaktadır. Şehirlerde ve kırsal bölgelerde yiyecek üretiminde farklılıkların görülmesi ile yiyeceklerin bedeli de değişim göstermektedir. Aynı zamanda ekonomik kalkınmışlık da yine tüketilmekte olan gıdaların standardını belirleyen bir faktördür. Düşük sayılan sosyoekonomik gruplarda kısıtlı sayıda yemek çeşidi olduğu görülürken, insanların tükettiği gıdaların kalori ve protein değerinin az oluşu da dikkatleri çekmektedir. Doğu ve Batı mutfakları birbirlerinden kullanılan araç gereçler, yemek çeşitleri ve sunum özellikleri gibi faktörler ile ayrılmıştır. Doğu mutfak kültüründe yemekler acılı, baharatlı ve soslu tercih edilirken; Batı mutfak kültüründe ise daha çok sade yemeklerin ağırlıkta olduğu göze çarpmaktadır (Kutluay, 1982).

Dünyada metropollere bakıldığında yeme içme sektörü içerisinde bitmek bilmeyen bir devinim olduğu görülmektedir. Gıda sektöründe olumlu bir imaj çizme ve ön plana çıkma isteğiyle sürekli yeni yaklaşımlar ve etkinlikler yapılmaktadır. İnsanlar da yapılan bu yeniliklere olumlu yanıt vermekte ve ilgileri gün geçtikçe artmaktadır. Günümüzde bu ilgi şekil değiştirmiş ve gelir grubu yüksek olan kişiler özel araçlarıyla yalnızca damak zevklerine uygun yemek yemek amacıyla gastronomi turizmi etkinliğinde bulunmaktadır. UNWTO (Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü) verilerine göre yeme içme sektöründeki harcamaların payı, dünya turizm sektörü gelirlerinin içinde %30'luk bir alana sahiptir. Diğer yandan turizm sektöründeki hareketliliğe katılacak kişilerin %88.2'si için gittikleri bölgenin seçilmesinde yemeğin çok önemli bir unsur olduğu görülmüştür. Bu noktada gastronomi turizmi ile ilişkili kurum ve kuruluşların %80'i ürünlerinin üretimini yeme içme faaliyetlerine göre gerçekleştirmektedir. Örnek olarak; düzenlenen aşçılık kursları, yemek turları ya da atölye çalışmaları farkındalık yaratarak çekiciliği arttırıp gastronomi turizmine ilişkin katılımların miktarının artmasını sağlamaktadır.

Genel manada dünyadaki gastronomi etkinliklerine baktığımızda (TÜRSAB, 2014);

- ABD’de bulunan Napa Vadisi’ndeki 600 adet şarap üreticisi buldukları bölgeye fazlasıyla turist çekmektedir.
- ABD’de gerçekleştirilen Maine İstakoz Festivali 1948 senesinden beri düzenli olarak her yıl yapılmaktadır. Binlerce insanın katılımında bulunduğu festivalin 3 gün süresince turistlerden ortalama 1 milyon dolar kazandığı bilinmektedir.
- Avustralya’da yapılan Melbourne Yemek ve Şarap Festivali, İtalya Alba’daki Mantar Festivali, Fransa’da tertip edilen pek çok yemek ve şarap üzerine festivaller gastronomi turizminin buralarda yapılmasını ve önem arz eden bir çekim merkezi durumuna gelmesini sağlamaktadır.
- ABD San Francisco eyaletinde düzenlenmekte olan Sokak Lezzetleri Festivali ise düzenli olarak her yıl yapılmakta ve yılda 50 bin kişiyi ortalama olarak ağırlamaktadır.
- İngiltere Isle of Wight bölgesinde düzenli şekilde her sene düzenlenen Sarımsak Festivali iki gün sürecinde devam etmektedir. Turistlerin daha çok ilgi gösterdiği bu festivalde yalnızca sarımsaklı yiyecekler hazırlanıp servis edilmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR GASTRONOMİ

2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik sözcüğü son zamanlarda gündem oluşturan ve en çok dile gelen terimlerden bir tanesidir. ‘Sürme’ terimi bir olgunun veya bir olayın kendi kendine sürdürülmesi demekken, ‘sürdürme’ fiili ise bu sürekliliğin bir başkası tarafından yapılıyor olması manasına gelmektedir. Eğer bir şey sürdürülebilir şeklinde ifade ediliyorsa yapısı bakımından devamlılık taşıyor demektir. Sürdürülebilirlik, devamlılığı olan rastgele bir düzenin ya da ekolojik bir sistemin, bozulmadan, kesintiye uğramaksızın, temel kaynaklara çok fazla yüklenilmeden ve çok fazla kullanılması ile tükenmeden devam ettirilmesi durumu anlamını taşımaktadır. Devam ettirilebilir bir yapı olması adına kaynaklar devamlı şekilde incelenmeli, bu incelemelerin neticesinde koruma sağlanarak koruma fikri ön planda tutulmalıdır (Kaypak, 2010).

Dilimizde sürdürülebilirlik kelimesi, İngilizce’de ‘sustainability’ kelimesinin karşılığı şeklinde kullanılan, ancak Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından bakıldığında anlamı olmayan bir kavramdır. Diğer yandan manasına bakıldığında, daim olma, devamlılık, süreklilik isteme durumunu çağrıştırdığı ve gönderme yaptığı açıktır. İngilizcede ‘daimi olma kapasitesi’ şeklinde tanımlanmaktadır. Sürdürülebilirlik terimi devamlı olma ya da süreklilik isteme durumlarından farklı olarak, isteğe göre ayrı faktörlere bağımlı olma durumunu da ifade etmektedir. Herhangi bir şeyin süreklilik göstermesi farklı düşünceden ayrı bir biçimde de gerçekleşirken, sürdürülebilir olması tüm koşullar elverse bile bir fikrin bu yönde tercih ediliyor olmasına bağlıdır (Akgül, 2010).

Sürdürülebilirlik terimi, çevre korumacı olan politikaların uluslararası ve ulusal düzeyde önem kazanmış olduğu 1970’li senelerden beri küresel boyutlarda ele alınması gereken bir kavram haline gelmiştir (aregem.kulturturizm.gov.tr, 2022). Sürdürülebilirlik olgusu, ekonomik gelişmelerin çevresel özellikli değer ve kaynakların muhafaza edilmesi ve gelecekteki nesillere aktarılabilmesi gayesine dayanmaktadır (Birkan, 2001). Sürdürülebilirlik temelde, ekolojik ve ekoloji

sistemlerin faaliyetlerini, üretkenliğini ve süreçlerini gelecek dönemlerde de idame ettirebilme kabiliyeti şeklinde tanımlanmaktadır (Chapin, Torn ve Tateno, 1996).

Sürdürülebilirlik tanımlamaları yalnızca bunlarla sınırlı da değildir; terim, hayati faaliyetlerin bütünü içinde kendisine yer bulduğundan dolayı pek çok konu ile birlikte kullanılarak farklı anlamlar da yüklenebilmektedir. Örnek olarak; sulak alanların, ormanların sürdürülebilirliği, sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir kentler, sürdürülebilir mimari gibi kullanım şekilleri, sürdürülebilirlik konusunu üstünde çok tartışılan karışık bir terim haline getirmiştir. Bazıları için de bu terim pek çok konu ile (sürdürülebilir büyüme, sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir ekonomiler, sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir toplumlar vb.) esasında gereksiz şekilde birleştirilerek kullanılmaktadır (Yavuz, 2010).

Çalışmalarını devam ettirebilmeleri adına kuruluşların uygun farklı tarzda kaynakların tabiatta fazla sayıda olmadığını anlamaları ile birlikte sürdürülebilirlik kavramından söz edilmeye başlanmıştır. Tüm kaynakların gerektiği miktarda ve ölçülü kullanılması anlamını taşıyan sürdürülebilirlik terimi tabakalı ve çok taraflı bir terimdir. Diğer bir deyişle sözlük anlamı bakımından belirli bir seviyede kalmayı sağlama yeteneğidir. Genelde, Birleşmiş Milletler'den (BM) alıntı ile, "sürdürülebilir kalkınma, gelecekteki nesillerin kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını tehlikeye atmadan bugünkü nesillerin gereksinimlerini karşılamak" şeklinde ifade edilir. Ticaret kuruluşları bakımından ele alındığında sürdürülebilirlik; bir kurumun verimlilik düzeyi, karlılık durumu ve finansal durumu açısından ve sermayesini oluşturan sosyal ve çevresel çalışanlar bakımından kapasite ve olanakları anlamını taşımaktadır (Giovanni ve Fabietti, 2014). Diğer bir ifadeyle, ticari sürdürülebilirlik işin devamlılığını sağlamaktadır (Doane ve MacGillivray, 2001). Başka bir tanımlamaya göre ticari sürdürülebilirlik; "bir firmanın dolaylı ve doğrudan paydaşlarının gereksinimini, gelecekteki paydaşlarının da gereksinimlerini tehlikeye atmadan karşılamasıdır" (Dyllick ve Hockerts, 2002).

Sürdürülebilirlik turizm bakımından ise, turizm kaynağı olan tarihi, doğal, sosyal, kültürel ve estetik değerlerin korunarak, geliştirilerek çekiciliklerinin devamını sağlayabilmesini ifade etmektedir. Sürdürülebilir turizm bu anlamda sektörün baş girdileri olan yapay ve doğal çevreyi, insan kaynaklarını negatif yönde etkilemeden

turist hacmini arttırmayı ve turistik ürünlerin kalitelerinin yükseltilmesini hedefler. Sürdürülebilir turizm, turizme kaynak olan yerel ve bölgesel çekiciliklerin korunarak ve geliştirilerek devamlılığının sağlanması şeklinde de ifade edilebilir (Avcıkurt, 2003).

2.2. Sürdürülebilir Gastronomi Kavramı

Sürdürülebilir gastronomi kavramı; gıda örüntülerini ve gıdayı ekolojik kapsamda ele almakta olan bir bakış açısı oluşturmaktadır. Gıdanın hem pratik hem de düşünsel bileşenleri olduğuna işaret ederek gıda maddesinin bu bileşenlerin çevresinde meydana gelen farklı noktalarla etkileşime girerek oluşan bir ürün şeklinde görmektedir (Figueroa, 2017).

Günümüzde son yıllarda turizm sektöründe sürdürülebilir turizm gelişmesi önemli bir yere sahiptir. Sürdürülebilir turizm, turizm faaliyetinin kültürel, doğal, biyolojik, ekolojik tüm yenilenemeyen ve yenilenebilen kaynaklara süreklilik sağlayarak yürütülmesini ve planlanmasını ifade etmektedir. Temelde sürdürülebilir turizm, çevre ile alakalı bir durum olup; insan, doğa ve turistik hedef üçlüsü olarak düşünüldüğü zaman yönetsel süreç tarafı daha fazla önem taşımaktadır (Kaypak, 2010).

Küreselleşme süreci ile beraber kültürel değerler tükenmeye yüz tutmuş, zamanla kültürel değerlerin sürdürülebilirliği tartışma konusu olmaya başlamış ve korunma gereksinimi açığa çıkmıştır. Soyut olan kültürel mirasın somut bir şekilde yansımaları olan yeme içme kültürü de bu durumdan etkilenmiştir. Küreselleşme ile beraber hızlı ve tek düze bir yemek kültürü oluşmaya başlarken geleneksel ve yöresel gastronomik değerlerin ise yavaş yavaş kaybolmaya yüz tuttuğu görülmüştür (Durlu Özkaya, Sünnetçioğlu ve Can, 2013).

Disiplinler arası gastronominin temel gayesi sürdürülebilir kalkınmanın geleneksel olan ilkelerini bir araya getiren sürdürülebilir bir gastronomi meydana getirmektir. Sürdürülebilir gastronomi, sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde toplumun sağlığını korurken aynı zamanda ekonomik ve sosyal gelişmeyi de pozitif yönde etkilemektedir (Scarpato, 2000). Daha spesifik bir seviyede sürdürülebilir gastronomi, bireylerin hem yiyeceklerine hem de zihinlerine hitap eden ve çevreye

karşı duyarlı gıda üretimini içermektedir. Bu varsayımın hem kentsel hem de kırsal hayat bakımından pek çok göstergesi bulunmaktadır. Bu göstergelerden bazıları şu şekildedir (Scarpato, 2002);

- Çeşitlilik ve tatma hakkı,
- Evde yeme alışkanlığının idame etmesi,
- Yerel üreticilerin ve semt pazarlarının mevcudiyetini devam ettirmesi,
- Çocuklara mutfak eğitiminin verilmesi,
- Turizm ve gastronomik özgünlüğün toplumun sağlığı üzerindeki tesirinden bahsedilebilir.

Sürdürülebilir gastronomi kavramı, günümüzde hala üst seviye gurmeler arasında dar bir kitleye hitap eden ve büyük şehirlerde yaşamakta olan toplumun geniş bir kısmında da hala 'gastronomi' şeklinde algılanan bir süreçtir (Fishler, 1980). Büyük şehirlerde hayatını sürdüren toplumun gittikçe gıdaların ana kaynağından uzaklaşmaya başlamaları geleneksel yeme içme kültürünün yozlaşmasına neden olmaktadır. Bu kapsamda insanlar doğal olanı tüketmeye, doğal aramaya gereksinim duymaktadır. Gıdanın kalitesi, üretim metotları, tedarik süreçleri, pazarlama süreci gibi değişkenler bu anlamda toplum tarafından dikkat edilen nitelikler şeklinde değerlendirilmektedir

2.3. Sürdürülebilir Gastronominin Diğer Sektörler ile İlişkisi

Sürdürülebilir gastronomi kavramının başka sektörler ile ilişkisi turizm özelliklerinden yola çıkıldıktan sonra yorumlanabilir. Başka 38 sektörle daha dolaylı veya doğrudan bağlantısı bulunuyor olması, mal ve hizmetlerin üretildikleri yerde tüketiliyor olması gibi kendine has özellikleri bulunan turizm sektörü, birçok sektörde görülmemiş olan bir hareketliliğe sahiptir (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2007). Bununla beraber gastronomi akımının 'tarladan sofraya' olduğu düşünüldüğü zaman pek çok sektörle de iç içe olduğu görülmektedir. Tarlada kullanılan tohumun sahip olduğu kalite ne denli önemliyse bir yemeğin sunulmasında kullanılan tabağın niteliği de o denli önemlidir. Bu ifadeden yola çıkılarak, birbirinden farklı sektörlerden birbirinden farklı ürün gruplarının birlikte sunulmuş olduğu gastronomi

sektöründe her ürünün sahip olduğu nitelik, verilen hizmetin sürdürülebilirliği ile doğru orantılı olacak şekilde gelişme göstermektedir. Gastronomi sektöründe bulunan kuruluşların kullandıkları hammaddeler ve kullandıkları bu hammaddelerin sürdürülebilir ürün niteliği taşıması, hizmeti talep eden müşteriler bakımından da ayırt edici bir özellik olarak değerlendirilir. bu noktada sürdürülebilir gastronomi ürünlerini sunan veya sunduğu hizmeti sürdürülebilir hale getiren yeşil restoranlar devreye girmektedir. Talepte bulunan müşteriler ile sürdürülebilir ürünleri aynı fiziki ortamda bir araya getirmek, bu hizmeti sunan işletmeleri başka işletmelerden ayırt eden ve rekabet konusunda üstünlük sağlayan önemli bir işletme farkı şeklinde de algılanabilir.

2.4. Atık Yönetiminin Gastronomi Açısından Önemi

Dünya genelinde yaşanmakta olan gelişmeler ve bilinçsiz gerçekleştirilen tüketim, gıda kaybı ve israf terimlerini gündeme getirmektedir. Dünyada her gün gün içinde 5 milyon litre suyun boşa akıtıldığı, 13 milyon ton besinin çöpe döküldüğü, 1,5 milyon ton sera gazının da atmosfere salındığı bilinmektedir (Çetinoğlu ve Ünlüönen, 2020). Gıda israfı ve kaybı, gıda güvenliği, çevre ve ekonomi adına ciddi bir tehdit olarak görülmektedir (Abiad ve Meho, 2018).

Günümüzde dünya genelindeki toplam gıda kaybı ve israfı değerlendirildiğinde dünya popülasyonunun yaklaşık sekizde birini yetersiz beslenmekten kurtarabileceği öngörülmektedir (Gustavsson vd., 2011). Gıda kaybı ve israfı miktarı, kentleşme, gelir düzeyi ve ekonomik büyümenin etkisi altında kalarak ülkeler arasında değişiklik gösterebilmektedir (Chalak vd., 2016). Az gelişmiş olan ülkelerde gıda kaybı ve israfı, asıl olarak hasat sonrasında ve işleme sırasında meydana gelmektedir (Gustavsson vd., 2011). Meydana gelen bu kayıp da küresel gıda kaybı ve israfının yaklaşık olarak %44'lük bir kısmına denk gelmektedir (Lipinski vd., 2013). Bu durumun meydana gelmesinde etkisi olan faktörler; teknolojik ve teknik sınırlamalar, kötü uygulamalar, nakliye ve depolama için uygun altyapının eksikliği, finansal ve işgücü kısıtlamaları olarak gösterilebilir. Okyanusya, Kuzey Amerika ve Avrupa ülkeleri dahil olmak üzere Çin, Güney Kore ve Japonya gibi sanayileşmiş olan ülkeler dünya gıda kaybı ve israfında %56'luk bölüme denk gelmektedir (Lipinski vd., 2013). Gelişmiş ülkelerde gıda kaybı ve israfında oranın %56 çıkmasının büyük çoğunlukla tüketici değerleri, tutumları ve davranışları ile ilgisi vardır. Refahın

artması ve gelir düzeyinin yükselmesi, sosyal alanlarda geçirilmekte olan vaktin tercih edilir olması, hayat kalitesinin artması, kadınların iş hayatına katılması gibi pek çok faktör tüketici davranışlarını biçimlendirmektedir (Çetinoğlu ve Ünlüöner, 2020).

Sürdürülebilir Restoran Derneği, yiyecek atıklarının maliyetinin İngiltere'deki restoranların cirosunun yaklaşık olarak % 2-3'lük kısmını kapladığı belirtilmektedir (Sustainable Restaurant Association, 2010). Önlenebilir olan gıda kayıplarının hem tüketicilerin hem de çiftçilerin gelirlerini direkt ve negatif yönde etkilediği öne sürülmektedir. Gıda güvensizliğinin sınırında var olan küçük işletmeciler için gıda kayıplarında meydana gelecek bir düşüş, geçim kaynaklarının üzerinde hemen ve önemi büyük bir etkiye sahip olabilmektedir. Gıda yoksulluğunun etkisi altında kalan tüketiciler için öncelikli olan şey, güvenli, besleyici ve uygun fiyatlı gıdalara ulaşmaktır. Gıda güvensizliği genel anlamda bir tedarik sorunundan çok aslında yiyecek fiyatları ve satın alma gücü ile ilgili bir erişim sorunudur. ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA), gıda atıklarının ekonomik etkilerini vurgulayarak gıda üreticilerini, önemli miktarda maliyetten tasarruf sağlamak için gıda hizmetleri sektörünü ve perakende satışları gıda atıklarını azaltmaya teşvik etmektedir. Mevcut olan bu maliyetler sadece satın alma maliyetlerinin düşmesi ile değil nihai atığın bertaraf maliyetleri ile de ilgilidir (EPA, 2012)

UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı), atıkların miktarının azaltılmasının ve kaynak verimliliğinin ekonomik açıdan yararlarına önem vermekte ve kaynak kullanımı, atık ve diğer emisyonların en aza indirilmesinin rekabet gücünü ve istihdamı artırma, maliyet tasarrufu sağlama ve yeni iş alanlarını belirleme potansiyeline sahip olduğu öne sürülmektedir (UNEP, 2011).

Gıda atıklarının en mühim etkilerinden bir tanesi depolama alanlarının son bertarafı ile alakalıdır. Yiyecek atıkları çöpe atıldıkları zaman doğal ayrışma işleminin bir parçası olarak karbondioksit ve metan üretmektedir. Karbondioksit ve metan iklim değişikliklerine katkı sağlayan sera gazlarıdır. Metan, ikisinin daha güçlü olması ile karbondioksitten 21 kat fazla olacak şekilde ısı tutmaktadır (Adhikari vd., 2006). Küresel sera gazı emisyonlarının içinde atık sektörünün ortalama %3'ü oluşturduğu ve aynı yüzdenin İngiltere için geçerli olduğu söylenmektedir (Stern, 2006). Gıda atıklarının bir diğer etkisi de atık haline

dönüşmeden önce yaşam döngüsü kademelerindeki gömülü karbon ile ilişkilidir. Tarım, üretim, işleme, taşıma, saklama, soğutma, dağıtım ve perakende vb. Gıda üretimi ile alakalı etkinliklerin yerleşmiş bir sera gazı etkisi bulunmaktadır (Tuncer ve Schroeder, 2011). Tarım, bütün sera gazı emisyonlarının ortalama %22'si ile alakalı olup hayvancılık üretimi toplamda GHG'nin ortalama %18'ini meydana getirmektedir (McMichael vd., 2007).

Avrupa Birliği (AB) içinde, barınma ve ulaştırma, gıda, insan tüketimi ve üretiminin çevresel tesirinin ortalama olarak %70'inden sorumlu olan üç sektördür (Tukker vd., 2010). Almanya'da üretim döngüsü süresince en çok kaynak kullanımı ve çevresel etki potansiyeli bakımından gıda ürünleri ikinci sırada bulunmaktadır (Moll ve Jose, 2006). Avrupa Birliği'nde mevcut olan küresel ısınma potansiyelinin yaklaşık olarak %22'sinin sebebinin gıda sektörü olduğu düşünülmektedir (Avrupa Komisyonu, 2006).

Gıda atıklarının sahip olduğu etkiler arasında doğal kaynakların tükenmesi, tarımda gübre şeklinde kullanılmakta olan fosfor ve azotun biyogenik çevrimlerinin bozulması ve de çevre kirliliği olasılığı bulunmaktadır (Rockström vd., 2009). Gıda atıklarının ekonomik ve çevresel etkilerine ek olarak sosyal etkileri de bulunmaktadır (Salhofer vd., 2008). Bu etkiler; gıda yoksullukları arasındaki eşitsizlik ve boşa harcanmakta olan uygulamalar ile alakalı olarak yiyecekleri israf etmenin ahlaki ve etik boyutlarına odaklanma eğilimindedir (Wrigley, 2002). Küresel yiyecek güvenliği hususu, küresel ve yerel gündemlerde gittikçe önemli duruma geldiğinden, FSC'deki gıda atıklarının ve kayıplarının azaltılmasının yanında alternatif diyetleri azaltılıyor olması gıda güvenliğinin sağlanması konusunda ilk adım şeklinde kabul görmektedir (Engström ve Carlsson-Kanyama, 2004).

Avustralya'da "freeganism" ve "eğilimli" hareketler, yiyecek atığı etiği kapsamında mevcut olan tüketim düzenlerine ek olarak ortaya çıkmıştır. Bu hareketler, gıdaya erişim bakımından sosyal eşitsizlikleri gidermek ve çevresel etkileri minimuma indirmek için atılmış olan gıdaları tüketmektir (Edwards ve Mercer, 2007).

Güney Asya ve Afrika gibi yetersiz biçimde beslenmenin çok olduğu bölgelerde, gıda kaybı günlük kişi başı 400 ila 500 kaloriye denktir. Günde 750-1500 kaloriye eşdeğer olan bir gıda maddesinin bulunmakta olduğu gelişmiş ülkelerde ise

rakamlar daha dikkat çekicidir (Wb, 2014). Diğer yandan 2005 senesinde Ankara’da 500 kişi ile yapılan bir araştırmaya göre, günlük hane başına ortalama gıda atığının kişi başına 816,4 gr ve 318,8 gr olduğu görülmüştür. Bu Türkiye’de günlük kişi başına 215,7 kaloriye eşittir. Yani bu durumda kişi başına ortalama günlük enerji gereksiniminin %10’u (2000 kcal) atık haline gelen gıdalarla karşılanabilmektedir (Yıldırım vd., 2016).

Üretilmekte olan yiyeceklerin kabaca üçte birinin boşa harcandığı ve küresel olarak kaybedildiği tahmin edilmektedir. Bu da ortalama olarak 1,3 milyar ton kadardır (Gustavsson, 2011). Özellikle bütün gıda zinciri için ayrıntılı, güvenilir ve kapsamlı çalışmalar oldukça az miktardadır. Diğer yandan gıda yeterliliği ve çevre konusunda duyulan endişeler artmakta, sosyal tartışmayı körüklemekte ve gıda kaybı önemli bir araştırma alanı biçimine gelmektedir (Koivupuro vd., 2010).

Sorumluluğun gıda üretim zincirindeki şirketler arasındaki iş stratejileri hususunda ve tüketicilerin kafasında önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir (Lindgreen vd., 2009). Yiyecek hizmet sektörü gıda zincirinin önemli olan bir bölümünü oluşturmaktadır. Finlandiya’da yaklaşık olarak her yıl 889 milyon yiyecek gıda servisi firmalarında pişirilmektedir. Bu miktar da ortalama 395 milyon kilogram gıdaya denk gelmektedir. Bu sayı aşılmış pozisyondadır çünkü birtakım gıdalar pişirme ve depolama safhalarında israf olmaktadır. Gıda sektöründe sürdürülebilirliği ve kaynak verimliliğini arttırmak için yemek israfını minimum seviyeye indirmek gerekmektedir (Taloustutkimus, 2011).

2.5. Atık Yönetimi Üzerine Yapılan Uygulamalar

Esas amacı insanların yiyecek ve içecek gereksinimlerini gidermek olan, bu gereksinimlerin giderilmesi adına hizmet veren işletmeler günümüzde restoranlardır (Kılınç, 2011). Tüketiciler ve tüketicilerin tükettikleri gıdalar arasında restoranlar bir tampon vazifesi görmekle birlikte, gıda işletmeleri arasında önemli bir konuma sahiptir. Diğer yandan ortaya koyulan yiyeceklerin nasıl hazırlandığı ve nereden geldiği konusunda da sorumluluk sahibi olan kuruluşlardır. Sektörde yer alan garson, yönetici, temizlikçi veya bulaşıkçı gibi farklı pozisyonlar için personele gereksinim duyulması sebebiyle gıda tedariki, hazırlaması ve servisi ile alakalı hizmet ve endüstrilerde istihdam şansı yaratmasının yanında su ve enerji gibi kaynakları

kullanıyor olması, gıda sisteminin bir bölümü olması ve atık üretiyor olması restoran sektörünü sürdürülebilirliğe fayda sağlayacak bir pozisyona getirmektedir. Bu kapsamda restoran kuruluşları, çevresel stratejilerin uygulanması açısından iyi bir çalışma alanıdır (Tibon, 2012).

Kabul edilebilir bir tek tanımlamanın yapılmıyor olmasına karşın sürdürülebilir restoranlar çevre dostu olacak biçimde çalışmalarını yürüten “yeşil” ya da “ekolojik” restoranlar olarak bilinmektedir (Iamkovaia vd., 2019; Higgins-Desbiolles vd., 2019). Yiyecek içecek sektöründe faaliyet gösteren kuruluşların atıkların çevreye verdiği zarar, enerji verimliliği, kirli su salımı, zararlı hava salınımı ve gıda güvenliği sorunu gibi pek çok toplumsal ve çevresel etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir restoran faaliyetlerini (çevresel, sosyal ve ekonomik) benimsemiş olan kuruluşların seri uygulamaları barındırması beklenmektedir. Konuyla ilgili alınması gerekli olan tedbirler için türlü sınıflandırmalar yapılarak şartları sağlamakta olan kuruluşlara bazı sertifikasyon işlemleri uygulanabilmekte. Bu kapsamda sürdürülebilir restoran kuruluşları adına kimi kuruluşların üye olma şartları mevcuttur (Davies ve Konisky, 2000).

Restoranlar kaynak yönetimi ve kullanımı konusunda sürdürülebilirliğe geçip tüketiciler ve çalışanlarla toplumun arasında bağ kurarak kendi sürdürülebilirliklerine katkı sağlayabildikleri gibi daha geniş sürdürülebilir bölgeler olması yönüyle de şehirlere fayda sağlayabilmektedir (Chen vd., 2009; Dalmeny ve Reynolds, 2007). Yapılan bir çalışmada, yeme içme sektörünün sahip oldukları çevresel etkiler; katı atık üretimi, enerji tüketimi, su salımı, hava salımı, soğutma gazları ve gıda güvenliği olarak sınıflandırılmıştır (Davies ve Konisky, 2000).

Çevresel etkiler adına alınabilecek önlemler için sürdürülebilir restoran uygulamaları ile alakalı çeşitli sınıflandırmaların ve uygulamaların hayata geçirildiği bilinmektedir. Örnek olarak yiyecek atıklarının en çok olduğu sektörlerden bir tanesi olan turizm sektöründe toplumun dikkatini bu konuya çekmek ve yiyecek israfını önlemek için “Gıda İsrafını Önleme ve Bilinçlendirme Platformu” oluşturulmuştur. Bu platform çerçevesinde hastaneler, askeri birimler, turizm işletmeleri ve eğitim kurumları yiyecek israfının yoğun şekilde yaşandığı sektörler öncelikli olmak üzere toplumun tümünü bilinçlendirmek adına “Turuncu Bayrak” uygulaması “Afiyet Olsun İsraf Olmasın” sloganı ile hayata geçirilmiştir (Turuncu Bayrak, 2019). Başta

açık büfe uygulamalarının olduğu turizm sektörü olmak üzere bu uygulamada yiyecek atığının fazla olduğu diğer alanlarda bu tür atıkların minimuma indirilmesi adına turistik tüketicilerin ve işletme çalışanlarının bilinçlendirilmesi adına çeşitli kriterler meydana getirilmiştir.

Kurulma amaçlarına uygun olacak şekilde restoranlara “Yeşil Restoranlar Derneği”, “Sürdürülebilir Yiyecek Hizmetleri” ve “Yeşil Nesil Restoranlar” biçiminde sertifikalar da verilmektedir. Bu bağlamda kurulmuş olan “Sürdürülebilir Restoranlar Derneği” 2010 senesinde iki restoranın yöneticileri tarafından kurulup günümüzde ise 8000 adet üyeye ulaşabilmiştir. Üyeler içerisinde kantin işletmelerinden michelin yıldızlı restoranlara varana dek pek çok kuruluş mevcuttur. Aşağıda yer alan tabloda Sürdürülebilir Restoranlar Derneği’nin belirlemiş olduğu sertifikasyon sistemlerinin içerikleri ve üye olma kriterleri başlıklar şeklinde verilmektedir (Emirdağ,2019).

Tablo 3. Organizasyonlar ve Uygulamalar

Organizasyonlar	Sürdürülebilir Uygulamalar
Sürdürülebilir Restoranlar Derneği	<ul style="list-style-type: none"> • Toplumsal Boyut: Kişilere adil davranma, Toplumsal katılım sağlama, Sorumlu pazarlama, Sağlıklı yiyecek üretme • Çevresel Boyut: İşyeri kaynakları, Su tasarrufu, Atık yönetimi, Tedarik Zinciri, Enerji etkinliği • Kaynaklar ile Alakalı Boyut: Yerellik ve mevsimsellik, Çevreyle dost çiftçilik, Adil ticaret, Etik hayvan ve ürünleri, Sürdürülebilir balıkçılık
Yeşil Restoranlar Derneği	<ul style="list-style-type: none"> • Tek kullanımlık ürünler • Atık • Enerji • Su • Sürdürülebilir yiyecek • Sürdürülebilir mobilya ve yapı • Kimyasal ve kirlilik önleme
Sürdürülebilir Yiyecek Hizmetleri	<ul style="list-style-type: none"> • Tek kullanımlık ürünler • Ekipmanlar • Yiyecek ve yiyecek atıkları • Yeşil temizleme • Enerji verimliliği • Katı, sıvı ve makine yağları
Yeşil Nesil Restoranlar	<ul style="list-style-type: none"> • Su tüketimi • Kimyasal kullanımı ve kirliliği azaltmak • Sürdürülebilir mobilya ve yapı malzemeleri • Enerji tüketimi • Atık yönetimi • Sürdürülebilir gıda • İletişim ve eğitim

2.6. Gıda Atığı ve Atık Değerlendirilmesinin Önemi

Eski çağlardan beri medeniyetlerin meydana gelişini, sürekliliğini ve gelişimini şekillendiren en önemli husus, gıdaların bulunabilirliği ve temini olmuştur (Godfray vd., 2010). Küresel gıda talebi; ekonomik büyüme, nüfus, kentleşme vb. Etmenler vasıtasıyla yönlendirilmiştir (Garcia-Herrero vd., 2018). Bu nedenle gıda atığı hususu, kapsamakta olduğu bütün unsurlar nedeniyle odak noktası durumunda olma özelliğine sahiptir (Richter, 2017). Odak noktası durumunda olan yiyecek atıklarını minimum seviyeye indirmek, doğal kaynakların üstündeki baskıyı azaltırken aynı zamanda gıda güvenliğini arttırmanın başlıca yolu olacaktır (Oliveira, vd., 2016).

Bütün bu bilgiler neticesinde yiyecek israfını önlemenin temel hedefleri gıda zincirinde gıda güvenliğini iyileştirmek, sürdürülebilirliğin artmasını sağlamak, kaynak verimliliğini arttırmak, gıda sistemlerinin çevresel tesir boyutunu azaltmak ve artmakta olan insan nüfusunun beslenme talebini karşılayabilmek için gerekli olarak görülmektedir (Makov, vd., 2020). Bu sebeple yiyecek israfını azaltmaya yönelik hem ülkede hem de dünyada birbirinden farklı girişimler faaliyet göstermektedir. Fakat gıda atığı problemi ile tam manasıyla baş edilememiştir (Erik ve Pekerşen, 2019). Çünkü yiyecek israfı, özellikle gıda atığı oluşumunun önüne geçilmesinin yollarıyla araştırma, dikkat ve eylem gerektiren bir konudur. Bu nedenle dünyada, yiyecek atığını önleme ve geri kazanma içeren programların oluşturulması gerekmektedir (Thyberg ve Tonjes, 2016).

Gıda atıklarına yiyecek ve içecek endüstrisinin ne oranda etkilediğini net bir biçimde belirlemek zor olmasına karşın, şüphesiz önemli bir paya sahiptir (Bilska vd., 2020). Gıda işletmesinin yönetimi mutfak atığı oranına etki etmektedir. Diğer yandan yiyecek ve içecek işletmelerinde gıda atığı yönetiminin mutfak etkinliklerinin düzenlenmesi ve kontrolünde, reçetelerin incelenmesi ve düzeltilmesi, hazırlanacak yiyecek ürününün porsiyonuna karar kılınması, menü planlaması ve envanterler gibi birbirinden farklı pratiklik süreçlerin nasıl ele alınacağına ciddi oranda etkisinin olduğunu belirtmiştir (Heikkila vd., 2016).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL VE METOT

3.1. Materyaller

Bu tez çalışmasında sebze olarak yeşil biber (halk pazarı), patates (halk pazarı) ve patlıcan (halk pazarı) kullanılmıştır. Sebzelerin temizlenmesi işleminde çeşme suyu kullanılmıştır. Sebzelerin ölçüm ve tartım işlemleri hassas terazide (Öztiryakiler ACS-H7W) yapılmıştır. Sebzelerin kurutulması işleminde dehidratör (Tribest Sedona Express) kullanılmıştır. Kurutma sonrası sebze atıklarının öğütülmesi işleminde ise öğütücü (Thermomix TM6- 1 Vorwerk) kullanılmıştır. Nihai ürünü oluşturmak için sifon (Kayser Crema Sifonu 0.5 LT) ve 0,75 gram N₂O (azot dioksit) (E942) ve atık sebze tozlarının ölçülmesi için ölçü kaşığı (1 tsp = 5 gram) kullanılmıştır.

3.2. Metotlar

Yöntemlerin tüm aşamaları İstanbul Gelişim Üniversitesi Gastronomi Mutfağında ve Gıda Teknolojileri laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

3.2.1. Patlıcanın besin değerleri ve patlıcan atığının kullanılması

Türkiye coğrafyasında çeşitli sebze ve meyvelerin üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu ürünlerden birisi de patlıcandır ve beslenme konusunda önemli bir yere sahiptir. Bu sebzenin 100 gramı 24 kaloriye denk gelmektedir. Aynı zamanda patlıcanda karbonhidrat, protein, yağ ve B1, B2, A, C vitaminleri de bulunmaktadır. Bunun yanı sıra patlıcan üretimi konusunda Türkiye, dünyadaki diğer ülkeler arasında ilk 5 sırada bulunmaktadır (Akkuş, 2015). TÜİK verilerine göre 2020 yılında 333.974 ton patlıcan üretimi yapılmışken, 2021 yılında bu sayı 388.969 tona çıkmıştır. Bu üretim miktarı ile patlıcan, en çok üretimi yapılan 5. Sebze konumundadır. (Tüik, Erişim Tarihi: 2022).

Aşağıdaki tabloda 100 gram patlıcanda bulunan vitamin değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 4. Patlıcan Vitaminleri ve Değerleri

A Vitamini	27.0IU
Retinol	0.0mcg
Retinol Aktivite Eşdeğeri	1.0mcg
Alfa Karoten	0.0mcg
Beta karoten	16.0mcg
Beta Kriptoksantin	0.0mcg
likopen	0.0mcg
Lutein+Zeaksantin	0.0mcg
C vitamini	2.2mg
E Vitamini (Alfa Tokoferol)	0.3mg
K vitamini	3.5mg
Tiamin	0.0mg
Riboflavin	0.0mg
Niasin	0.6mg
B6 vitamini	0.1mg
Folat	22.0mcg
Foof Folat	22.0mcg
Folik asit	0.0mcg
Diyet Folat Eşdeğerleri	22.0mcg
B12 vitamini	0.0mcg
Pantotenik asit	0.3mg
Kolin	6.9mg

Aşağıdaki tabloda 100 gram patlıcanda bulunan yağ ve yağ asidi değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 5. Patlıcan Yağ ve Yağ Asidi Değerleri

Toplam yağ	0.2g
Doymuş yağ	0.0g
Tekli doymamış yağ	0.0g
Doymamış yağ	0.1g
Toplam Omega-3 yağ asitleri	13.0mg
Toplam Omega-6 yağ asitleri	63.0mg

Aşağıdaki tabloda 100 gram patlıcanda bulunan mineral değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 6. Patlıcan Mineralleri ve Değerleri

Kalsiyum	9.0mg
Demir	0.2mg
Magnezyum	14.0mg
Fosfor	25mg
Potasyum	230mg
Sodyum	2.0mg

Çinko	0.2mg
Bakır	0.1mg
Manganez	0.3mg
Selenyum	0.3mcg
Florür	~

Aşağıdaki tabloda 100 gram patlıcanda bulunan kalori değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 7. 100 Gram Patlıcanda Bulunan Kalori Değerleri

Kalori	24.0 (100 kJ)
Karbonhidrattan	19.9 (83.3 kJ)
Yağdan	1.6 (6.7 kJ)
Proteinden	2.5 (10.5 kJ)
Alkolden	0.0 (0.0 kJ)

3.2.1.1. Patlıcan Atığının Belirlenmesi ve Kurutulması

Bu çalışma için ortalama (1 kilodan az olmayacak şekilde) 1 kg patlıcan kullanımı tercih edilmiştir. Patlıcanların aynı cins ve mümkün olduğunca aynı boyutta olmasına özen gösterilmiştir. Öztiryakiler markasının ACS-H7W modeli mutfak terazisi ile tartılması sonucu 1043.5 gram patlıcan kullanılmıştır.



Resim 1. Patlıcan Örneklerinin Tartımı

Resim 1’de görüldüğü üzere kullanılacak patlıcanların yaş ağırlığı 1043.5 gr olarak tespit edilmiştir.



Resim 2. Patlıcan Atıklarının Yaş Ağırlığı

Resim 2’de görüldüğü üzere patlıcanlar soyulduktan sonra baş kısımları ve kabukları ayrılmıştır. Patlıcanların kabukları, kabuk soyacağı ile en az zayi olacak şekilde soyulmuştur. Patlıcan sapları ise en dipten en az zayi olacak şekilde kesilmiştir. Öztiryakiler markasının ACS-H7W modelli mutfak terazisi ile tartılması sonucu 183 gram patlıcan atığı elde edilmiştir.



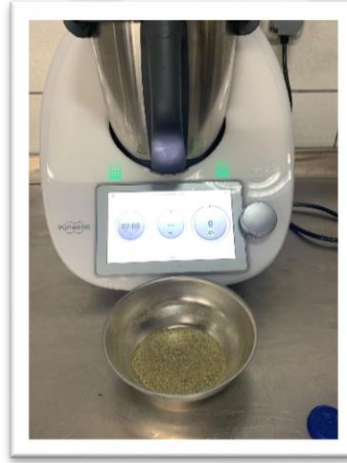
Resim 3. Patlıcan Atıklarının Kurutulması

Resim 3’te de görüldüğü üzere patlıcan atıkları Tribest Sedona Express marka kurutucuda 70°C ‘de 6 saat süre ile fanlı bir şekilde kurutulmuştur. Ürünlerin doğru bir şekilde kurutulması için, delikli tel tepsilerde kurutulmasına özen gösterilmiştir



Resim 4. Patlıcan Atıklarının Kuru Ağırlığı

Resim 4’te de görüldüğü üzere ürünler, içerisindeki nem tamamen kaybolana kadar kurutulmuştur. Ardından gramaj tayini yapılmıştır. Öztiryakiler markasının ACS-H7W markalı mutfak terazisi ile kurutulmuş ürünler tartıldığında 15 gram kurutulmuş ürün elde edilmiştir.



Resim 5. Kuru Patlıcan Atığı Tozu

Resim 5’te görüldüğü üzere ürünler, Thermomix TM6- 1 Vorwerk modelli öğütücüde 2 dakika boyunca çekilip toz haline getirilmiştir.

3.2.2. Patatesin besin değerleri ve patlıcan atığının kullanılması

Köken olarak Güney Amerika coğrafyasında keşfedilmiş bir bitki olan patates 16. Yüzyılda Güney Amerika bölgesine gerçekleştirilen il keşif gezileri sonrası Avrupa ülkelerine getirilmiş ve başlangıçta süs bitkisi olarak kullanılmıştır. Türkiye'ye gelişi ise ortalama 150 sene önce Kafkasya ve Rusya bölgelerinden ülkemizin doğu taraflarına, 100 yıl kadar önce ise batı taraflarına Avrupa kıtasından getirilmiştir. Ülkemizde özellikle Orta Anadolu ve Doğu Anadolu bölgeleri olmak üzere Türkiye'nin neredeyse her bölgesinde patates yetiştirilmektedir (Abed ve Demirhan, 2018). Güncel üretim hacmi ise 2021 yılı verilerine göre yenilebilir kök ve yumrular kategorisinde 5.100.000 ton ile şeker pancarından sonra 2. sırada patates yer almaktadır (Tük, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 7'de 100 gram patates kabuğunda bulunan vitamin değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 8. Patates Kabuğunda Bulunan Vitamin Değerleri (100gr)

A vitamini	0.0 IU
C vitamini	11.4mg
Tiamin	0.0mg
riboflavin	0.0mg
Niasin	1.0 mg
B6 vitamini	0.2mg
Folat	17.0mcg
B12 vitamini	0.0mcg
Pantotenik asit	0.3mg
kolin	~
betain	~

Tablo 8'de 100 gram patates kabuğunda bulunan yağ ve yağ asitleri değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 9. 100 Gram Patates Kabuğunda Bulunan Yağ ve Yağ Asitleri Değerleri

Toplam yağ	0.1g
Doymuş yağ	0.0g
tekli doymamış yağ	0.0g
Doymamış yağ	0.0g
Toplam Omega-3 yağ asitleri	10.0mg
Toplam Omega-6 yağ asitleri	32.0mg

Aşağıdaki tabloda 100 gram patates kabuğunda bulunan mineral değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 10. 100 Gram Patates Kabuğunda Bulunan Mineral Değerleri

Kalsiyum	30.0mg
Demir	3.2mg
Magnezyum	23.0mg
Fosfor	38.0mg
Potasyum	413mg
Sodyum	10.0mg
Çinko	0.4mg
Bakır	0.4mg
Manganez	0.6mg
Selenyum	0.3mcg
Florür	~

Aşağıdaki tabloda 100 gram patates kabuğunda bulunan karbonhidrat değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 11. 100 Gram Patates Kabuğunda Bulunan Karbonhidrat Değerleri

Toplam karbonhidrat	12.4g
Diyet lifi	2.5g
Nişasta	~
Şeker	~

Aşağıdaki tabloda 100 gram patates kabuğunda bulunan protein değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 12. 100 Gram Patates Kabuğunda Bulunan Protein ve Kalori Değerleri

Seçilen Porsiyon Başına Miktarlar	
Protein	2.6g
Kalori	58.0 (243 kJ)
Karbonhidrattan	50.0 (209 kJ)
Yağdan	0.8 (3.3 kJ)
Proteinden	7.1 (29.7 kJ)
Alkolden	~ (0.0 kJ)

Aşağıdaki tabloda 100 gram patates kabuğunda bulunan kalori değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

3.2.2.1. Patates Atığının Belirlenmesi ve Kurutulması

Bu çalışma için ortalama (1 kilodan az olmayacak şekilde) 1 kg patates kullanımı tercih edilmiştir. Patateslerin aynı cins ve mümkün olduğunca aynı boyutta olmasına özen gösterilmiştir. Öztiryakiler markasının ACS-H7W modeli mutfak terazisi ile tartılması sonucu 1061.5 gram patates kullanılmıştır.



Resim 6. Patates Örneklerinin Tartımı

Resim 6'da görüldüğü üzere kullanılacak patateslerin yaş ağırlığı 1061.5 gr olarak tespit edilmiştir.



Resim 7. Patates Atıklarının Yaş Ağırlığı

Resim 7’de görüldüğü üzere patateslerin kabukları, kabuk soyacağı ile en az zayi olacak şekilde soyulmuştur. Öztiryakiler markasının ACS-H7W modelli mutfak terazisi ile tartılması sonucu 138.5 gram patates atığı elde edilmiştir.



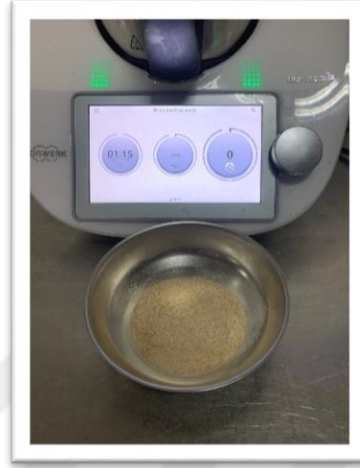
Resim 8. Patates Atıklarının Kurutulması

Resim 8’de görüldüğü üzere patates atıkları Tribest Sedona Express marka kurutucuda 70 Derecede 6 saat süre ile fanlı bir şekilde kurutulmuştur. Ürünlerin doğru bir şekilde kurutulması için, delikli tel tepsilerde kurutulmasına özen gösterilmiştir.



Resim 9. Patates Kabuklarının Kuru Ağırlığı

Resim 9’da görüldüğü üzere ürünler, içerisindeki nem tamamen kaybolana kadar kurutulmuştur. Ardından gramaj tayini yapılmıştır. Öztiryakiler markasının ACS-H7W markalı mutfak terazisi ile kurutulan ürünler tartıldığında 22.5 gram kurutulmuş ürün elde edilmiştir.



Resim 10. Kuru Patates Kabuğu Tozu

Resim 10’da görüldüğü üzere ürünler, Thermomix TM6- 1 Vorwerk modeli öğütücüde 1 dakika 15 saniye boyunca çekilip toz haline getirilmiştir.

3.2.3. Yeşil biberin besin değerleri ve patlıcan atığının kullanılması

Biber, hem dünyada hem de Türkiye coğrafyasında yıllardır çokça tüketilen, kültürü yapılan, sahip olduğu besin değerleri ile insan sağlığı ve beslenmesi açısından önemli etkileri olan sebze türlerinden biridir. Biberin yenilebilir kısımları taze olarak kullanılabilir gibi pul biber, salça, toz biber, sos, turşu, konserve, ve çeşni gibi pek çok farklı şekillerde kullanılabilir. Kullanım alanının sıklığından dolayı ekonomik açıdan da yüksek bir değere sahiptir (Kar, H. ve ark, 1999). 2020 yılında 261.924 ton üretilen yeşil biber (pepper green) 2021 yılında artarak 533.319 ton üretim hacmine ulaşmıştır. Bu sayılar ile birlikte biber; kendi kategorisinde domates, hıyar ve karpuzdan sonra tonaj bazda en çok üretimi yapılan 4. sırada yer almaktadır (Tüik, Erişim Tarihi: 2022).

Aşağıdaki tabloda 100 gram biberde bulunan vitamin değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 13. 100 Gram Biberde Bulunan Vitamin değerleri

A vitamini	370 IU
C Vitamini	80.4mg
E Vitamini (Alfa Tokoferol)	0.4 mg
K Vitamini	7.4mcg
Tiamin	0.1mg
Riboflavin	0.0mg
Niasin	0.5mg
B6 Vitamini	0.2mg
Folat	10.0mcg
B12 Vitamini	0.0mcg
Pantotenik Asit	0.1mg
Kolin	5.5mg
Betain	0.1mg

Aşağıdaki tabloda 100 gram biberde bulunan mineral değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 14. 100 Gram Biberde Bulunan Mineral Değerleri

Kalsiyum	10.0mg
Demir	0.3mg
Magnezyum	10.0mg
Fosfor	20.0mg
Potasyum	175mg
Sodyum	3.0mg
Çinko	0.1mg
Bakır	0.1mg
Manganez	0.1mg
Selenyum	0.0mcg
Florür	2.0mcg

Aşağıdaki tabloda 100 gram biberde bulunan yağ ve yağ asidi değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 15. 100 Gram Biberde Bulunan Yağ ve Yağ Asidi Değerleri

YAĞ VE YAĞ ASİTLERİ		
Seçilen Porsiyon Başına Miktarlar		%GD
Toplam yağ	0.2g	0%
Doymuş yağ	0.1g	0%
Tekli doymamış yağ	0.0g	
Doymamış yağ	0.1g	
Toplam trans yağ asitleri	~	
Toplam trans-monoenoik yağ asitleri	~	
Toplam trans-polienoik yağ asitleri	~	
Toplam Omega-3 yağ asitleri	8.0mg	
Toplam Omega-6 yağ asitleri	54.0mg	

Aşağıdaki tabloda 100 gram biberde bulunan diğer unsurların değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 16. 100 Gram Biberde Bulunan Diğer Unsurların Değerleri

Alkol	0.0g
Su	93.9g
Kül	0.4g
Kafein	0.0mg
Teobromin	0.0mg

Aşağıdaki tabloda 100 gram biberde bulunan kalori değerleri belirtilmiştir (nutritiondata.self.com, Erişim Tarihi: 2022).

Tablo 17. Biberde Bulunan Kalori Değerleri

Kalori	20.0 (83.7 kJ)
Karbonhidrattan	16.5(69.1 kJ)
Yağdan	1.4(5.9 kJ)
Proteinden	2.1(8.8 kJ)
Alkolden	0.0(0.0 kJ)

3.2.3.1. Yeşil Biber Atığının Belirlenmesi Ve Kurutulması

Bu çalışma için ortalama (1 kilodan az olmayacak şekilde) 1 kg yeşil biber kullanımı tercih edilmiştir. Yeşil biber aynı cins ve mümkün olduğunca aynı boyutta

olmasına özen gösterilmiştir. Öztiryakiler markasının ACS-H7W modeli mutfak terazisi ile tartılması sonucu 1013.5 gram yeşil biber kullanılmıştır.



Resim 11. Yeşil Biber Örneklerinin Tartımı

Resim 11’de görüldüğü üzere kullanılacak yeşil biberlerin yaş ağırlığı 1013.5 gram olarak tespit edilmiştir.



Resim 12. Yeşil Biber Atıklarının Yaş Ağırlığı

Resim 12’ de görüldüğü üzere, yeşil biber sapları, çekirdekleri ve iç kısımda bulunan beyaz renkli kısımlar kesilip ayıklanmıştır. Öztiryakiler markasının ACS-H7W modeli mutfak terazisi ile tartılması sonucu 206 gram yeşil biber atığı elde edilmiştir.



Resim 13. Yeşil Biber Atığının Kurutulması

Resim 13'te görüldüğü üzere, yeşil biber atıkları Tribest Sedona Express marka kurutucuda 70 Derecede 6 saat süre ile fanlı bir şekilde kurutulmuştur. Ürünlerin doğru bir şekilde kurutulması için, delikli tel tepsilerde kurutulmasına özen gösterilmiştir. Ayrıca tepsi delikleri geniş aralıklı olduğundan biber çekirdeklerinin düşme potansiyeli mevcuttu. Bunun için yağlı kağıt, iğne ile sık aralıklarla delinerek hem biber çekirdeklerinin düşmesi engellenmiş hem de kuruması için önemli olan hava kanalları aktif hale getirilmiştir.



Resim 14. Yeşil Biber Atıklarının Kuru Ağırlığı

Resim 14'te görüldüğü üzere ürünler, içerisindeki nem tamamen kaybolana kadar kurutulmuştur. Ardından gramaj tayini yapılmıştır. Öztiryakiler markasının ACS-H7W markalı mutfak terazisi ile kurutulmuş ürünler tartıldığında 26.5 gram kurutulmuş ürün elde edilmiştir.



Resim 15. Kuru Yeşil Biber Atığı Tozu

Resim 15'te görüldüğü üzere ürünler, Thermomix TM6- 1 Vorwerk modelli öğütücüde 1 dakika boyunca çekilip toz haline getirilmiştir.

3.2.4. Patates, Patlıcan ve Yeşil Biber ile Köpük Yapımı

Patates püresi köpüğü yapımının standart bir patates püresi yapımı sürecinden en bilinen farkı daha sıvı yoğunluklu bir ürün elde edilmesidir. Bunun sebebi, bu işlemin gerçekleştirileceği syphon (sifon) cihazının çalışma prensibinde, köpüğü çıkarılacak harcın sıvı ve yoğun kıvamlı olması gerekmektedir. Aksi halde istenilen formda ürün elde edilmesi mümkün değildir. Yapılacak ürünün reçetesinde bulunan malzemeler; 200 gram patates, 50 gram soğan, 5 gram sarımsak, 200 gram tavuk suyu, 20 gram tereyağı, 5 milim ayçiçeği yağı, 100 gram süt ve 100 gram kremadan oluşmaktadır. İlk olarak küçük bir şekilde (brunoise kesim tekniği ile) doğranmış patates, soğan ve sarımsak, ayçiçeği yağı ile teflon tavada, 5 dakika (kullanılan ocağa göre süre değişkenlik gösterebilir.) bir pişirme işlemi uygulanır. Ardından reçetede bulunan tereyağı, tavuk suyu, krema ve süt eklenir ve patatesler 15 dakika (haşlanmış hale gelene kadar) kaynatılmaya devam edilir. Katı ürünler yumuşayıp yenilebilir kıvamına geldikten sonra, ürünler öğütücü cihaza (thermomix) alınır ve homojen bir

kıvama gelene kadar çekilir. Sonrasında homojen kıvama gelen bu karışım syphon (sifon) cihazına alınır, içerisine köpüklemeye olanak sağlayan 0,75 gram N₂O (azot dioksit) (E942) gazı cihaza doldurulur, cihaz hızlıca çalkalandıktan sonra sıkma tuşuna basarak ürün istenilen ölçüde ve istenilen yüzeye sıkılarak kullanılır.



Resim 16. Patates Püresi Köpüğü Hazırlığı

Resim 16’da görüldüğü gibi çiğ patates, soğan, sarımsak, tereyağı, ayçiçeği yağı, krema, süt, tavuk suyu, patates atığı tozu, yeşil biber atığı tozu, patlıcan atığı tozu pişirme ve sunum işlemleri yapılmak üzere kullanıma hazır hale getirilmiştir.



Resim 17. Patates Püresi Köpüğü Hazırlamada Kullanılacak Ekipmanlar

Resim 17’de görüldüğü gibi patates püresi köpüğü hazırlamada kullanılan malzemeler; teflon tava, thermomix, kayser syphon (sifon), N₂O gazı (azot protoksit), ölçü kaşığı (1 tsp = 5 gr) şeklindedir.



Resim 18. Malzemelerin Pişirilmesi

Resim 18’de görüldüğü üzere ürünler pişirmek için teflon tavaya alınmıştır. Önce katı malzemeler ardından da sıvı malzemeler eklenmiştir. Toplamda 20 dakikalık bir pişirme işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu pişirme işlemi esnasında ürünün sıvı miktarının korunmasına (aşırı buharlaştırmama) dikkat edilmiştir.



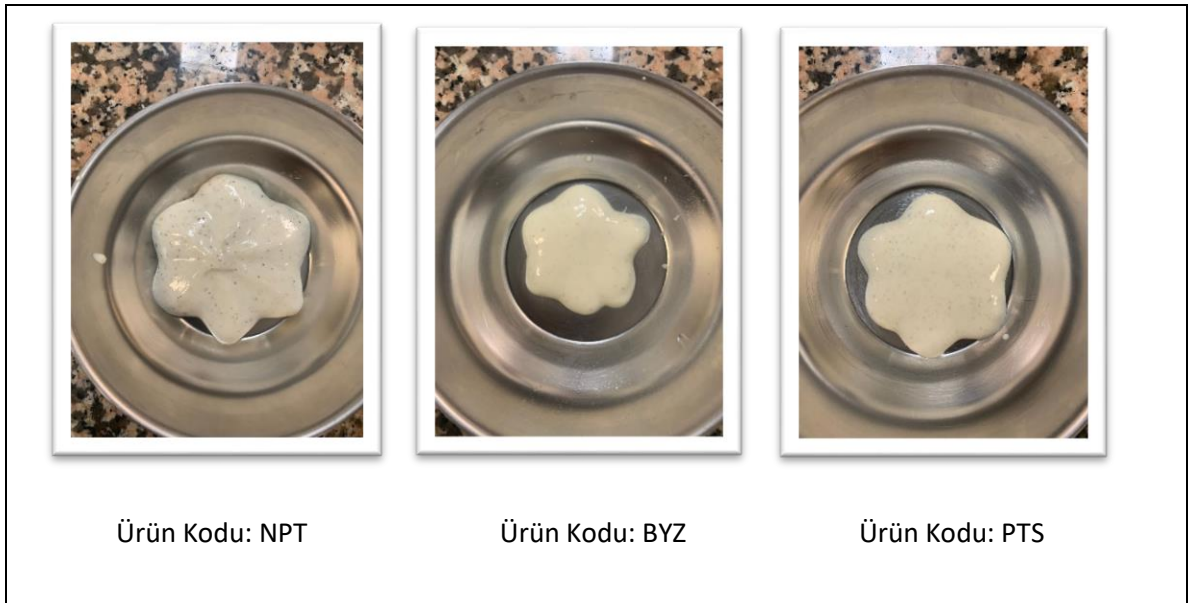
Resim 19. Hazırlanan Harcın Thermomix'te Öğütülmesi

Resim 19’da görüldüğü üzere patates püresi köpüğü için gerekli olan harç pişmiş hale geldikten sonra thermomix cihazına alınmıştır. Ardından pürüzsüz olana kadar öğütülme/çekme işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu aşamadan sonra kayser syphon (sifon) cihazına alınıp köpük olarak sıkılmaya hazır hale gelmiştir.



Resim 20. Patates Püresi Köpüğü Harcına Sebze Atık Tozlarının Eklenmesi

Resim 20’de görüldüğü üzere patates püresi köpüğü harcına, toz haline getirilmiş sebze atıkları eklenmiştir. Sıralaması ise yukarıdan aşağı olacak şekilde; patlıcan atığı tozu olan püre, yeşil biber atığı tozu olan püre ve patates atığı tozu olan püre.



Resim 21. Toz Atıklarla Karıştırılmış Patates Püresi Köpükleri

Resim 21'deki ürünler tüm aşamaların bittiği nihai ürünlerdir. Ürün kodu N olan patlıcan atığı tozuyla elde edilmiş köpük, ürün kodu B olan yeşil biber atığı tozuyla elde edilmiş köpük ve ürün kodu P olan da patates atığı tozuyla elde edilmiş köpüktür.

3.2.5. pH analizi

TS 1728 ISO 1842'ne göre pH tayini (Meyve ve sebze ürünleri-pH tayini) kullanılmıştır. Köpük çözeltisi homojen hale getirilmiştir. Cihaz kalibrasyonu yapılmış, 4:00, 7:00 ve 10:00 luk tampon çözeltilerle kalibrasyon yapılmış ve elektrod örneğe daldırılarak ölçüm gerçekleştirilmiştir. Ölçüm, 20 ± 2 °C de yapılmıştır. (TS 1728 ISO 1842). 3'er paralel çalışılmıştır.



Resim 22. pH Metre ile Numunelerin Asitlik Tayini

3.2.6. Briks Tayini

Briks tayini refraktometre (Index, PTR range, İngiltere) ile ölçülmüş ve hesaplanmıştır. Refraktometrenin kapağı her örnekte saf su ile temizlenmiş ve peçete ile kurulanmıştır. Her köpük örneği için 3 paralel yapılmıştır. (Yigitvar, 2017).

3.2.7. Renk Tayini

Renk tayininde öncelikle renk analiz cihazı kalibre edilerek kontrolü sağlanır. Siyah ve beyaz kalibrasyon plakası kullanılarak siyah ve beyaz ayarı yapılır. Krema

işleme alınmadan öncesinde uygun çözelti ile açılır. Rengi belirlenecek köpük numuneleri üzerinde doğrudan cihaz ile okuma yapılır. Renk analiz cihazı ekranında elde edilen $L^*a^*b^*$ değerleri alınır. (Öner ve Ş.Aloğlu, 2020). Resim 23’de Kolorimetre ile köpük numunelerinin L^*,a^*,b^* değerlerinin belirlenmesi yapılan ölçüm gösterilmiştir.



Resim 23. Kolorimetre ile köpük numunelerinin L^*,a^*,b^* değerlerinin ölçümü

3.2.8. Duyusal analiz

Elde edilen köpükler laboratuvar ortamında, 80 kişilik panelist grubuna (Gelişim Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü Öğrencileri) duyusal analiz testi yapılarak oluşturulmuştur. Panelistler duyusal analiz öncesinde patates püresi köpüğü hakkında bilgilendirilmiş ve gerekli olan eğitim verilmiştir. Panelistler duyusal analizleri test ederken örnekleri renk, yemek kültürüne uygunluk, tekstür, koku, görünüş, tat, aroma, genel kabul açısından test etmişlerdir. Yemek kültürüne uygunluk; tüketicinin yaşamış olduğu coğrafyaya ait mutfak kültürü değerlerine bağlı bir parametredir. Üretilen ürünler oranın mutfak kültüründe yer alıyor ise ve birey alışlagelmiş bir şekilde beğeniyorsa, tat skoru kültürün değerlerine uygunsu,

uygunluk verebilecek niteliği algılayan tüketiciler, yemek kültürüne uygunluk skorunu daha yüksek verecektir. Tat skoru kültürün değerine bağlı değişebilir. Örneğin bazı coğrafyalar gıdaları daha yoğun baharatlı kullanırken bazı bölgelerde yalnızlık hakimdir. Bireylerin beğenmesinde, yemek kültürüne uygunluk yoğunluğu belirleyen önemli bir değişkendir. Laboratuvar ortamında değerlendirme işlemi yapılırken her analiz öncesinde bir önceki testten kalan tadı gidermek adına panelistlere su verilmiştir. Panelistler analizlerin değerlendirilmesini hedonik skala (1: çok kötü, 5: ne iyi ne kötü, 7: çok iyi) ile puanlamışlardır. Duyusal analizde kullanılmış olan form ek kısmında yer almaktadır.

3.2.9. İstatistiksel analiz

Araştırmanın sonunda verilen ortalamalar ve standart sapmalar SPSS programı desteğiyle oluşturuldu. Araştırmanın sonunda değerler, “ortalama sonuç \pm standart sapma” şeklinde gösterildi. Duncan çoklu istatistiksel ölçütü ele alınmıştır. $p <$ veya $>$ 0.05 değerlendirmesi ile Duncan’s testi ile açıklamaya sunulmuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

4.1. Sebze Atığı Tozları İle Üretilen Köpükler

Patates, patlıcan ve yeşil biber atıklarının geri dönüşümü sağlanmış ve sürdürülebilir gastronomiye katkı sağlayacak örnekler üretilmiştir. Öncelikle en çok tüketilen sebze atıkları kurutulmuş ve sonrasında toz haline getirilmiştir. Sonrasında hazırlanan karışım ile tabaklarda doğrudan kullanılmak üzere patates köpüğü, patlıcan köpüğü ve yeşil biber köpüğü üretilmiştir. Resim 24'de patates köpüğü, patlıcan köpüğü ve yeşil biber köpüğünün görselleri verilmiştir.



Resim 24. Üretilen Köpük Görselleri

4.2. Sebze Atığı Tozları İle Üretilen Köpüklerin Analiz Bulguları

4.2.1. pH Bulguları

Elde edilen köpük numunelerinin sıcaklığı 20 °C' ye göre ayarlanıp ve numuneler vortex cihazında iyice karıştırılmıştır. pH metrenin kontrolü tampon çözeltiler ile kalibre yapılmıştır. Krema işleme alınmadan öncesinde uygun çözelti ile açılmıştır. Pestil numunelerinin içerisine pH metre elektrodu daldırılıp pH metreden elde edilen değerler kaydedilmiştir. Sebze atık tozlarından elde edilen köpük örneklerinin pH değerleri Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Köpük Örneklerinin Asitlik Değerleri

Örnekler	pH
Kontrol	5,71 ± 0.01 ^a
Patlıcanlı köpük	5,42 ± 0.01 ^c
Yeşil Biberli köpük	5,30 ± 0.01 ^b
Patatesli köpük	5,71 ± 0.01 ^a

^{**} Aynı parametrenin farklı örnekler arasındaki anlamlılık düzeyini gösterir. Değerlerin üzerindeki harfler $\alpha = 0.05$ hata seviyesinde istatistiki olarak anlamlılık düzeyini göstermektedir

Tablo 17’den görüldüğü üzere pH değerleri büyükten küçüğe sırasıyla patatesli köpük, patlıcanlı köpük ve yeşil biberli olmak üzere; 5,71, 5,42 ve 5,30’dur. Köpük numunelerinin aralarında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p < 0.05$). Bu sonuç farklı gıda atıkları kullanmanın köpüklerin asitlik değerlerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğunu göstermektedir. İncelenen literatür taramalarında patatesin pH seviyesinin referans değer aralığının 5.6-6.6 aralığında olduğu gözlemlenmiştir (Bilişli, A., Çevik, İ., & Şentürk, A., 2002). Yapılan analiz çalışması ile karşılaştırıldığında patatesli köpüğün pH değerinin, verilen değerlerin taban seviyesine yakın olduğu ve asidik seviyesinin de düşük olduğu gözlemlenmiştir. Patlıcanın pH seviye aralığı ise 5.50-6.50 arasındadır (arrowscientific.com.au Erişim tarihi: 2022). Patlıcanın pH seviyesi patlıcanlı köpüğün pH seviyesi ile karşılaştırıldığında asidik seviyenin arttığı gözlemlenmiştir. Bunu etkileyen unsurun köpük hazırlanırken içerisinde soğan ve sarımsak gibi asiditeyi arttırabilecek sebzelerin bulunması olduğu düşünülmüştür. Aynı kaynakta yeşil biberin pH seviyesi 5.20-5.93 olarak verilmiştir (arrowscientific.com.au Erişim tarihi: 2022). İçeriğinde bulunan C vitamini, yeşil biberin asitlik seviyesini belirleyen unsurlardan biridir. Yeşil biberli köpükte çıkan 5.30 pH seviyesi, diğer iki üründen de daha asidik olduğu için bu bağlamda anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir. Yeşil biber tozu, köpük harcında bulunan daha az asidik ürünlerle birleştirildiğinde ise; az değerde de olsa pH seviyesinin taban değerinden uzaklaştığı tespit edilmiştir.

4.2.2. Briks Bulguları

Elde edilen köpük numunelerinin briks değerleri refraktometreyle ölçülmüş ve elde edilen değerler Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Köpük Miksi Örneklerinin Briks Değerleri

Örnekler	%Briks
Kontrol	32 ± 0.05^a
Patlıcanlı köpük	30 ± 0.05^a
Yeşil Biberli köpük	28 ± 0.05^a
Patatesli köpük	32 ± 0.05^a

** Aynı parametrenin farklı örnekler arasındaki anlamlılık düzeyini gösterir. Değerlerin üzerindeki harfler $\alpha = 0.05$ hata seviyesinde istatistiki olarak anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 18'den da görüldüğü üzere patatesli köpük örneğinin yüzde briks değeri %32, patlıcanlı köpük örneğinin yüzde briks değeri %30 ve yeşil biberli hazırlanan köpük örneğinin yüzde briks değeri % 28 olarak ölçülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar beklendiği gibi çıkmıştır. Ürünlere uygulanan kurutma işlemleri, ürünlerin briks değerinde artış meydana getirmektedir (Polat, 2019). Patates atığı tozu ile yapılan örneğin briks değeri diğer ürünlerden daha yüksek çıkmıştır. Ancak elde edilen köpüklerin yüzde briks değerleri arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). Bu sonuç bizlere kullandığımız gıda bileşenlerinin konsantrasyonlarının doğru kullanıldığı sağlamalarını vermektedir. Ayrıca sağlıklı ve mukavemeti sağlam bir köpük oluşumu gösterdiği de söylenebilmektedir. Buradaki bir başka husus da patates kabuğu tozunun yüksek lif içeriğinin, eklendiği ürün içerisindeki suyu bağlama ve kaplama etkisinden kaynaklı olmasıdır (Durmaz, 2019). Bu bilgi doğrultusunda kuru madde analiz sonuçlarındaki patatesli köpük örneğine ait değerlerin yüksek çıkmasının patatesin sıvı hapsedme eğiliminden ve kurutulmuş patates atığının lif içeriğinin yüksek olmasından kaynaklı olduğu düşünülmüştür. Köpük oluşumunda kullanılan karışımların yaklaşık kuru madde miktarı ise %30 olarak tespit edilmiştir.

4.2.3. Renk Tayini Bulguları

Tablo 20. Köpük Örneklerinin Renk Değerleri

Örnek	Renk Parametreleri		
	L*	a*	b*
Kontrol	68,86 ± 0,01 ^b	2,96 ± 0,01 ^b	14,22± 0,01 ^b
Patlıcanlı köpük	56,00 ± 0,05 ^c	5,86 ± 0,01 ^a	13,35 ± 0,02 ^c
Yeşil Biberli köpük	87,01 ± 0,04 ^a	0,43 ± 0,05 ^c	14,95± 0,02 ^a
Patatesli köpük	68,86 ± 0,01 ^b	2,96 ± 0,01 ^b	14,22± 0,01 ^b

^{a*} Aynı parametrenin farklı örnekler arasındaki anlamlılık düzeyini gösterir. Değerlerin üzerindeki harfler $\alpha = 0.05$ hata seviyesinde istatistiki olarak anlamlılık düzeyini göstermektedir

Tablo 19'dan görüldüğü üzere elde edilen köpüklerin renk parametrelerinden L değerleri sırasıyla yüksekte skordan küçük skora doğru sıralanacak olursa 87,01 ile yeşil biberli köpük, 68,86 ile patatesli köpük ve son olarak da 56,00 ile patlıcanlı köpük değerleri verilmiştir. Bu değerlerden daha yüksek skorlu olan diğer örneğe göre daha parlak olanıdır. Buna göre örneklerin parlaklığı çok olandan az olana doğru sırasıyla 87.01 değeriyle yeşil biber köpük örneği, ardından 68.86 değeriyle patatesli köpük örneği ve son olarak da patlıcanlı köpük örneği olduğu bulunmuştur. Bu değerler patatesin en az parlak ürün yeşil biberin de en parlak ürün olduğu çıkarımını yapabilmemizi sağlamaktadır. Ürünlerin rengi ele alındığında sonucun anlamlı bir farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Daha aydınlık ve parlaklık içeren örneklerde L değerleri koyu renkli ve mat örneklere göre daha yüksektir. Elde edilen köpüklerin L değerleri arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p < 0.05$). Bu durum a ve b değerleri açısından da geçerlidir. Hazırlanan köpük örneklerinin a ve b değerleri incelendiğinde istatistiki açıdan aralarında anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Durmaz (2019)'ın patates kabuğu üzerine yaptığı çalışmada elde ettiği ürünün renk analizi sonuçlarına göre parlaklık değeri (L*) 68.46, kırmızılık değeri (a*) 3.34 ve sarılık değeri (b*) 29.09 olarak bulunmuştur. Bu çalışma ile tez çalışması kıyaslandığında yeşil biberli köpüğün patatesli köpüğe oranla sarılık değerinin daha yüksek çıkmasının sebeplerinden biri

biber atıklarının (biber çekirdekleri, beyaz kısımlar ve sap) patates kabuğuna göre daha açık renk pigmentlerine sahip olmasından kaynaklı olduğu söylenebilir. Bu çalışmadan anlaşılacağı üzere kırmızılık değerleri karşılaştırıldığında koyu renk pigmentlerine sahip patlıcan atığından elde edilen örneğin değeri en yüksek seviyedeysen açık renk pigmentlere sahip yeşil biber atığından elde edilen örneklerin en düşük skora sahip olduğu görülmektedir. Bu durum köpük yapımından kullanılan taban miksi aynı olsa da ilave edilen gıda atıklarının farklı olmasının renk değerleri üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğunu göstermiştir.

4.2.4. Duyusal Analiz Bulguları

Hazırlanan patatesli, yeşil biberli ve patlıcanlı köpükler 80 kişilik panel grubuna (İstanbul Gelişim Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü Öğrencileri) duyusal analiz testi uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar duyusal analiz testi öncesi patates püresi köpüğü, sebze atıklarının seçilme nedenleri ve atıkların işleniş şekilleri hakkında bilgilendirilmiştir. Katılımcılar ürünleri renk, yemek kültürüne uygunluk, tekstür, koku, görünüş, tat, aroma ve genel beğeni/kabul kriterleri açısından değerlendirmiştir. Yemek kültürüne uygunluk; Değerlendirme işlemleri laboratuvarında gerçekleştirilmiş olup, her değerlendirme arasında bir önceki değerlendirmeden kalan tadın önüne geçilmesi amacıyla panelistlere su verilmiştir. Katılımcılar analizlerini hedonik skalaya (1: çok kötü, 4: ne iyi ne kötü, 7:çok iyi) göre değerlendirmişlerdir. Elde edilen verilerin ortalama değerleri alınarak Tablo 21 ve Resim 25 'teki grafik oluşturulmuştur.

Tablo 21. Köpük Örneklerinin Duyusal Analiz Değerleri

Duyusal Analiz Parametreleri	Kontrol	Patatesli köpük	Yeşil Biberli köpük	Patlıcanlı köpük
Renk	5,75 ±0,1 ^b	5,75±0,1 ^b	5,80±0,1 ^b	6,35±0,1 ^a
Yemek Kültürüne Uygunluk	6,15±0,1 ^a	6,15±0,1 ^a	6,10±0,1 ^a	6,20±0,1 ^a
Tekstür	6,20±0,1 ^b	6,20±0,1 ^b	6,35±0,1 ^a	6,40±0,1 ^a
Koku	6,25 ±0,1 ^a	6,25 ±0,1 ^a	6,05±0,1 ^b	6,30±0,1 ^a
Görünüş	6,25±0,1 ^a	6,25±0,1 ^a	6,20±0,1 ^a	6,20±0,1 ^a

Tat	6,25 ±0,1 ^a	6,25±0,1 ^a	6,15±0,1 ^a	5,80±0,1 ^b
Aroma	6,40 ±0,1 ^a	6,40 ±0,1 ^a	6,40±0,1 ^a	5,85±0,1 ^b
Genel Beğeni/Kabul	6,20±0,1 ^b	6,20±0,1 ^b	6,40±0,1 ^a	6,20±0,1 ^b

^{a*} Aynı parametrenin farklı örnekler arasındaki anlamlılık düzeyini gösterir. Değerlerin üzerindeki harfler $\alpha = 0.05$ hata seviyesinde istatistiki olarak anlamlılık düzeyini göstermektedir

Tadımı yapılan köpük örneklerinin parametre sonuçları Tablo 20’de gösterilmiştir. Oluşturulan tablodan da görüldüğü üzere renk parametresi incelendiğinde en yüksek puanı 6.35 ile patlıcanlı köpük almıştır. En düşük puanı ise 5.75 ile patatesli köpüğün aldığı görülmektedir. Yapılan temel ürün patates püresi köpüğü olduğu için standart patates püresi rengine en yakın ürün patatesli köpük örneğidir. Daha koyu bir renge ait olan patlıcanlı köpük rengi ise daha dikkat çekici olduğu için en yüksek puanı almıştır. Tadıma katılan panelistlerin de genel yorumu bu şekilde olmuştur. Ayrıca yeşil biberli köpük de aldığı 5.80 puanla ortalamanın üstünde bir skor yakalamıştır.

Yemek kültürüne uygunluk parametresi incelendiğinde en yüksek analiz puanı 6.20 ile patlıcanlı köpük, sonrasında sırasıyla 6.15 ile patatesli köpük ve 6.10 ile yeşil biberli köpük olmuştur. Bu veriler incelendiğinde katılımcıların damak tadına, patlıcanlı köpüğün daha yatkın olduğu gözlemlenmiştir. Buna rağmen sonuçların tamamı birbirine yakın çıkmıştır. Katılımcıların yorumları genel olarak değerlendirildiğinde; atık olarak kullanılan 3 ürünün de Türk mutfak kültüründe önemli bir yere sahip olduğu ve sık sık tüketilmeleri göz önünde bulundurulduğunda genel anlamda yemek kültürüne uygun oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 20’e göre tekstür parametresi incelendiğinde en yüksek analiz puanını 6.40 ile patlıcanlı köpük ürünü almıştır. Bu ürünü 6.35 puan ile yeşil biberli köpük, sonrasında 6.20 puan ile patatesli köpük izlemektedir. Patlıcan atığı tozu, diğer ürünlerin atık tozlarına nazaran az bir farkla da olsa biraz daha iri ve yoğun çıkmıştır. Panelistlerin tekstür açısından değerlendirmeleri sırasında bu durumu göz önünde bulundurarak puanlama yaptıkları düşünülmektedir. Tekstür parametresi ile ilgili net bir farklılıktan söz edilememektedir; çünkü çıkan puanların birbirine çok yakın olduğu gözlemlenmiştir.

Koku parametresinin Tablo 20'deki verilerine bakıldığında en çok puanı alan ürün 6.30 puanla patlıcan olmuştur. Hemen sonrasında 6.25 puan ile 2. sırada patatesli köpük ve ardından 6.05 puan ile 3. sırada yeşil biberli köpük gelmektedir. Yapılan analizde patlıcanlı ve patatesli köpüklerin sonuçları birbirine çok yakın çıkmıştır. Analizde patlıcanlı köpüğün bu kadar çok puan almasının sebebinin atığın kurutulması esnasında patlıcanın yalnızca kabuk kısımlarının değil sap kısımlarının da kullanılmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bu durumun panelistlerin beğenisini etkilediği düşünülmektedir. Yeşil biberli köpük ise bu analizde diğer ürünlere kıyasla biraz daha pasif kalsa da ortalamanın üzerinde puan almıştır.

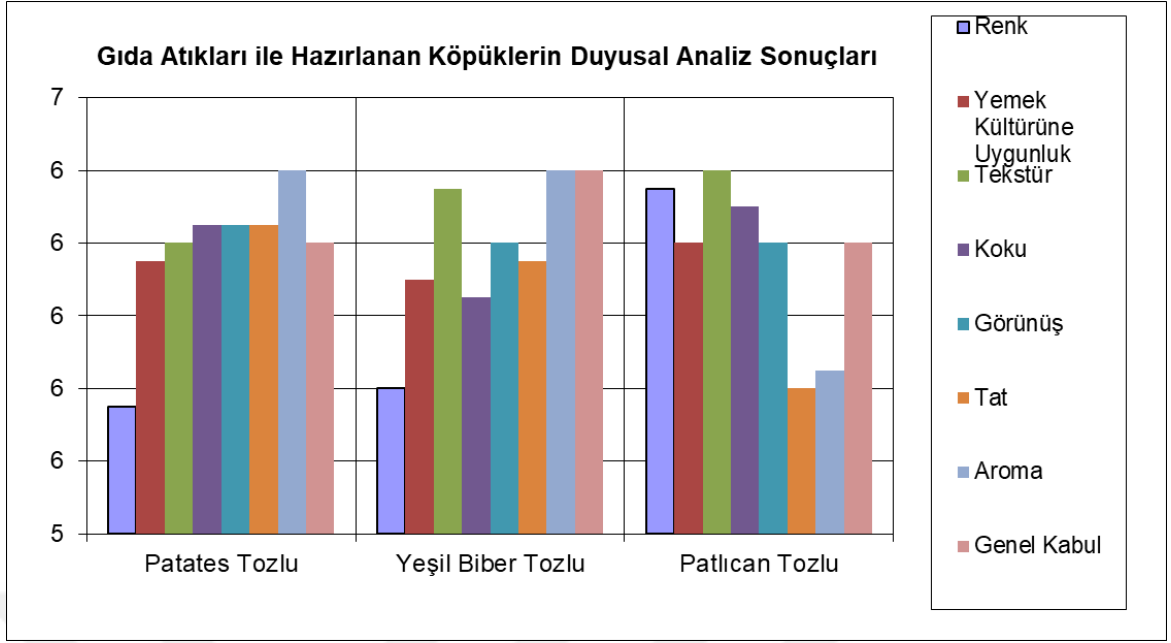
Görünüş parametresi, Tablo 20'deki veriler göz önüne alındığında ürünlerin puanları en yüksekten düşüğe doğru şu şekilde sıralanmıştır; 6.25 puan patatesli köpük, 6.20 puanlı yeşil biberli köpük ve yine 6.20 puanlı patlıcanlı köpük. Puanlamaların ortalamanın üzerinde ve birbirine yakın çıkmasına rağmen görünüş parametresi açısından patatesli köpüğün diğer ürünlere göre daha çok beğeniye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Yeşil biber atığındaki yeşil renk unsurları ile patlıcan atığındaki koyu ve siyah renk unsurlarının görünüşte alışılmamış dışında renkler olmalarının daha az beğenilmelerine neden olduğu çıkarımında bulunulmuştur. Ayrıca patates kabuğu içeriğindeki yüksek lifli yapı (Durmaz, 2019), ürün içerisindeki suyun tutulmasını sağlayarak daha bütün ve stabil bir görüntü oluşmasını sağlamıştır. Bunun da panelistlerin görüşlerini bildirirken etken faktörlerden biri olduğu düşünülmektedir.

Tablo 20'deki tat parametresi incelendiğinde 6.25 ile en yüksek beğeniye sahip ürünün patatesli köpük olduğu görülmektedir. 2. sırada yeşil biberli köpük 6.15 puanla beğenilmiş ve son olarak 3. sırada 5.80 puan ile patlıcanlı köpük en az beğeniye sahip ürün olmuştur. Bu durum değerlendirildiğinde insanların alıştığı lezzet unsurlarının, tat konusunda daha gelenekçi olduğu yönündedir. Yeşil biberli köpük ise hafif acı bir tat sayesinde yüksek bir puan elde etmiştir. Patlıcanlı köpüğün tat konusunda diğer ürünlere kıyasla terci sıralamasında daha arka planda kaldığı gözlemlenmiştir.

Aroma parametresinin Tablo 20'deki verilerine bakıldığında patatesli köpük ve yeşil biberli köpüğün 6.40 ile aynı ve en yüksek puanı aldıkları, patlıcanlı köpüğün ise 5.85 ile diğerlerine kıyasla çok daha düşük bir puan aldığı görülmektedir. Bunun

başlıca sebeplerinden biri daha önceki parametre analizlerinde de belirtildiği gibi patatesli köpüğün genel beğenideki en büyük avantajı olan alışıldık bir tada sahip olmasıdır. Mevcut patates püresi köpüğüne patates atığı tozu eklenerek daha yoğun bir aromaya sahip patates püresi köpüğü elde edilmiştir. Yeşil biberli köpükte ise kullanılan biberlerin biraz daha acı olması ve acı yiyeceklerin bizim kültürümüzde önemli bir yere sahip olması, yeşil biberli köpüğü aromatik anlamda yüksek bir beğeni seviyesine ulaştırmıştır. Patlıcanlı köpükte ise patlıcanın tuzlu suda bekletilmemesinden kaynaklı bir durum söz konusudur. Bilindiği üzere patlıcan, tuzlu suda bekletilmediği takdirde kekremsi diye tabir edilen buruk bir tada sahiptir. İnsanlar da bu aromayı tanımlarken patlıcan acısı şeklinde dillendirmektedir. Fakat biberde bulunan acıdan farklı olduğu için aroma parametresinde de bu sonuç net bir şekilde gözlemlenmiştir.

Tablo 20'den görüldüğü üzere en çok genel beğeniye sahip olan köpük örneği istatistiki açıdan incelendiğinde yeşil bibere ait olandır ($p < 0.05$). Yeşil biber ilave edilerek elde edilen köpük örneğinin genel beğeni skorunun diğer köpük örneklerinininki ile aralarında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0.05$). Daha sonrasında temel tat olan patatesli ve patlıcan ilaveli hazırlanan patlıcanlı köpük örnekleri ise eşit skorda beğeni değerine sahiptir. 1 ile 7 rakamları arasında puanlaması beklenen panelistlerin ölçüm skoru 7 'ye çok yakın olan değeri 6,20' dir. Bu nedenle üretilen üç köpüğünde yüksek skorla kabul gördüğü tespit edilmiştir. Renk değerleri incelendiğinde en çok beğenilen köpük örneği patatesli köpüktür. Yemek kültürüne uygunluk açısından incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p > 0.05$). Bu durum farklı gıda atıklarının köpük yapımında kullanılmasının yemek kültürünü istatistiki açıdan anlamlı bir şekilde etkilemediği göstermektedir.



Resim 25. Gıda Atıkları ile Hazırlanan Köpüklerin Duyusal Analiz Değerleri Grafiği

Şekil 25'den görüldüğü üzere Aroma açısından belirgin bir şekilde etkisini gösteren ve istatistiki açıdan anlamlı bir fark oluşturan duyusal analiz parametresi aromadır. Patlıcan tozu ile hazırlanan köpük örneği diğer köpük örneklerinden daha az skora sahiptir. Bunun nedeninin kabukların sahip olduğu kekremsi/acımsı tat olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte genel beğeni skorları grafikten de görüldüğü üzere benzer skorlara sahiptir ve ortalamanın üstünde değerler almışlardır.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

İklim değışiklikleri, artan nüfus, ekonomik eşitsizlik giderek kendini gösteren gıda krizi gün geçtikçe gastronomi alanında sürdürülebilirliği zorunlu hale getirmektedir. Artık sürdürülebilirlik çalışmaları ekstra hoşluk kazandırmanın ötesine geçmiş ve bilimsel olarak uygulamalarla araştırmalara dahil edilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Sürdürülebilir gastronomi kapsamında yapılan tüm teorik ve pratik çalışmalar, ekonomik zorluklardan işlenemeyen ve çürümeye zorunlu kalan atık gıdalar ile ve refah seviyesi yüksek ülkelerdeki aşırı tüketim sonucu artan ve atık haline dönüşen gıdalar üzerine artık daha da önem vermelidir. Tüketim fazlalığı ve ihtiyaç birbirini dengeleyebilecekken, lojistik problemler de baş gösteriyor. Bu nedenle lokalde çözüm yoluna gitmek seçimlerden bir tanesi. Gastronominin önemli bir yaklaşımını oluşturan, yavaş şehir ve slow food akımlarının beslediği kendi kendine yetebilme felsefesi de iyi temiz ve adil bir gıda için yerel çözümler üretmeyi desteklemektedir. Bu kapsamda sürdürülebilir gastronomiye hizmet etmek adına yapılan en önemli adımlardan bir tanesi atık yönetimidir. Makov vd (2020) 'ne göre yiyecek israfının önüne geçmenin temel amaçları arasında gıda zincirinde gıda güvenliğini daha iyi hale getirmek, kaynak verimliliğini artırmak, sürdürülebilirliğin artmasını sağlamak, gıda sistemlerinin çevresel etki boyutunu düşürmek ve yükselmekte olan insan nüfusunun beslenme talebini karşılamak gibi hususlar yer almaktadır. Erik ve Pekerşen (2019) 'e göre hem dünyada hem de ülke içerisinde pek çok çalışma yapılmasına rağmen hala bu sorunun önüne geçilemediği belirtilmiştir. Thyberg ve Tonjes (2016) ise aynı konuda gıda atığı oluşumunun önüne geçilmesi için dikkat, araştırma ve eylem gerektiğini öne sürmektedir. Bu sebeple çalışmada global çapta gıda atığının önlenmesi için programların oluşturulması gerekliliğinden bahsedilmektedir. Fakat global çapta programlar oluşturulmaması bile bu tezde de çalışıldığı üzere ihtiyaca yönelik destekleyici uygulamalar yapılabilmektedir. Mutfak laboratuvarları ve ev tüketimi sonucu en çok tüketilen sebze kabuklarının tekrar gastronomiye kazandırılması ve atık ürünlerin geri dönüşümünün sağlanması bu çalışmanın temel sonucunu oluşturmaktadır. Bu tez ile en çok tüketilen tencere sebzelerinden patates, yeşil biber ve patlıcanın atık halde olan kabuk ve saplarının işlenerek ve dönüştürülerek tabaklara gastronomik bir aksesuar olarak dönmesi, bir lezzet kümesi oluşturması, sürdürülebilir gastronomi uygulaması oluşturmuştur. Bu

çalışma ile mutfak laboratuvarlarında kullanılan pek çok sebze ve meyve kabukları değerlendirilebilir ve tabaklara gastronomik unsur olarak eklenebilir.

Üretimi sağlanan köpük örneklerinin bazı fizikokimyasal özellikleri ve duyuşal özellikleri belirlenmiştir. Bu değerlerin elde edilmesinde çeşitli metod ve cihaz, sarf malzeme, gıda ve ekipmanlar kullanılmıştır. Asitlik tayini, renk analizi, briks (kuru madde) ve duyuşal analizler yapılmış ve bulgular bölümünde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri değerlendirilmiş ve önemlilik düzeyleri tartışılmıştır. Literatür taraması yapıldığında aynı ürünlerin kullanılarak aynı analizlerin yapıldığı çalışmalara rastlanmamıştır. Bu yönüyle bu çalışmanın alana katkı sağlaması beklenmektedir. Bu ürünlerin içerisinde yalnızca patates kabuğu atığıyla ilgili çalışmalara rastlanmıştır. Benzer çalışmalar incelendiğinde Arifan vd., (2022) tarafından, patlıcan kabuğu ve çekirdekleri üzerine köpük kurutma yöntemi kullanılarak hazır içecek tozunun formülasyonunu ve özelliklerini belirlemeyi amaçlayan bir çalışma yürütülmüş ve bu çalışma sonucunda çıkan nihai ürünün insan sağlığına olan çeşitli faydaları tespit edilmiştir. Durmaz (2019) tarafından yapılan bir diğerk çalışmada ise patates kabuğunun derin yağda kızartılmış buğday cipsinde değerlendirilmiş olduğu ve patates kabuğu üzerinde yapılan renk ve kuru madde analizleri açısından ürün farklılığına rağmen analizler açısından bu tez çalışmasıyla benzer noktaları olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Durmaz (2019) çalışmasında gerçekleştirilen bir diğerk analiz ise renk analizi olup direkt olarak patates kabuğu tozuna yapılmıştır. Analizler karşılaştırıldığında Durmaz (2019)'un çalışmasında elde ettiği sonuç patates kabuğu tozunun L^* değeri için 68.46, a^* değeri için 3.34 ve b^* değeri için 29.09 olarak bulunmuştur. Bu tezde yapılan renk analizi ile karşılaştırıldığında özellikle L^* değeri 68.86 ile büyük bir yakınlık gözlemlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada bulunan diğerk renk analizlerinde, a^* değeri 2.96 ve b^* değeri 14.22 ile az da olsa bir yakınlık olduğu görülmektedir. Bu çalışmada yapılan pH, briks (kuru madde), renk tayini ve duyuşal analizlerin, Yıldız (2022) tarafından hibiskusun pandispanya kekinin fizikokimyasal ve duyuşal özelliklerinin incelenmesi kapsamında yapılan bir çalışmada da uygulandığı görülmüştür. Fakat bu çalışmada, hibiskusun insan sağlığına olan faydaları gözetilerek, pastacılık alanında sık kullanılan pandispanya kekinin besin değeri ve çeşitli unsurlar açısından hibiskus ile zenginleştirilerek bir ürün geliştirmek amaçlanmıştır. Yıldız (2022)'ye ait çalışma ile bu tez çalışması arasında ürün geliştirme açısından ortak bir amaç varmış gibi

görülse de bu tezin temel amacının, gıda atıklarının sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmesi olduğu için iki çalışma arasında net bir farklılık olduğu görülmektedir. Bahsi geçen çalışmalarda kullanılan ürünler aynı veya benzer olmadığı için kapsamlı bir kıyaslamaya yer verilememiştir. Ancak yürütülen bu tez çalışması gibi gelecekte de gerçekleştirilecek benzer çalışmaların alana katkı sağlayacağı ve detaylı karşılaştırmaların yapılabileceği düşünülmektedir.

Oluşturulan bu tez çalışmasında elde edilen sonuçlar ve öneriler şu şekildedir:

- Hazırlanan ve üretilen köpük örnekleri temel içerik açısından eşit olup elde edilen sebze atıkları tozlarının ilavesiyle 3 farklı köpük üretilmiştir.
- Hazırlanan ve üretilen köpük örneklerinin pH değerleri sırasıyla patatesli köpük, patlıcanlı köpük ve yeşil biberli olmak üzere; 5,71, 5,42 ve 5,30'dur. Farklı gıda atıkları kullanmanın köpüklerin asitlik değerlerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğunu göstermektedir. Asitlik değerinin bilinmesi köpüğün tabakta kullanılmasına karar verilmesinde en önemli etmenlerden biridir. Asitliğin fazla ya da az olması sunulan tabağın içerdiği yemekle uyumlu ve sağlık ve lezzet açısından değerlendirilerek kullanılması sağlamaktadır.
- Hazırlanan ve üretilen köpük örneklerinin patatesli, patlıcanlı ve yeşil biberli olmak üzere yüzde briks değerleri ; % 32, % 30, % 28'dir.
- Üretilen köpüklerin renk parametrelerinden L değerleri sırasıyla yüksekten skordan küçük skora doğru sıralanacak olursa 87,01 ile yeşil biberli köpük, 68,86 ile patatesli köpük ve son olarak da 56,00 ile patlıcanlı köpük değerleri verilmiştir. Patlıcan tozu ilaveli, yeşil biber tozu ilaveli ve patates tozu ilaveli olmak üzere üretilen köpüklerin a^* ve b^* değerleri sırasıyla 5,86 0,43 ve 2,96 ; 13,35, 14,95 ve 14,22'tir.
- Üretilen köpüklerin duyu analizi tabii tutulmuştur. En çok beğenilen köpük örneği yeşil biber tozu ilaveli (6,40) köpük örneği olmuştur. Ayrıca atığı değerlendirilecek yeşil biberler acı olması halinde elde edilen atık tozları da acı olacaktır. Bu durum, hem evlerde hem de otel ve restoranlarda acı kırmızı tozu biber yerine, gereken durumlarda kullanılabileceğini göstermektedir. Patlıcan tozu ilaveli ve patatesli köpük örneklerinin de genel

beğeni skorları (6,20) yüksektir ve kabul edilebilir olduğu duyuşsal analiz sonuçlarında tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, bu tez çalışmasında gıda atıklarından gastronomik aksesuarv veya unsur kabul edilen üç farklı köpük elde edilmiş olup yapılan analizlerle ürünlerin kullanılabilirliğı ile birlikte bazı değerleri tespit edilmiştir. Bu tez çalışması farklı gıda atıklarının kurutma, öğütme, sos haline getirme, köpük oluşturma gibi farklı şekillerde geri dönüşümünün sağlanması ve tabağına tekrar kazandırılması adına başka çalışmalara örnek oluşturabilecek, fiziksel ve kimyasal dönüşüm işlemleri ile gıda atıklarının değerlendirilmesi adına potansiyel alternatif katkılar sunacaktır.



KAYNAKÇA

- Abiad, M. G., & Meho, L. I. (2018). Food loss and food waste research in the Arab world: A systematic review. *Food security*, 10(2), 311-322.
- Adhikari, B. K., Barrington, S., & Martinez, J. (2006). Predicted growth of world urban food waste and methane production. *Waste Management & Research*, 24(5), 424.
- Akay, B., & Özöğütçü, B. (2018). Turist rehberlerinin turlarda gastronomiyi kullanmaları üzerine bir araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(3), 143-153.
- Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: Uygulamalı antropolojinin eylem alanı. *Antropoloji*, (24), 133-164.
- Aksoy, M., & Sezgi, G. (2015). Gastronomi turizmi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi gastronomik unsurları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(3), 79-89.
- Aktaş, A., & Özdemir, B. (2007). Otel işletmelerinde mutfak yönetimi. Detay Yayıncılık, s.25.
- Arifan, F., Broto, W., Wardani, O. K., & Fatimah, S. Chemical Characterization of Instant Powder Based on Dutch Eggplant Peel and Seed Waste Using the Foam Drying Method. *Waste Technology*, 10(2), 71-75.
- Atalay, S. (2016). Ziyaretçilerin Edirne ili gastronomik imaj algılarının değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Ateş, U. (2014). Gastronomi turizminin Çanakkale turizmine katkısı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Avcikurt, C. (2003). Turizm sosyolojisi, turist-yerel halk etkileşimi. Detay Yayıncılık, 2.
- Avison, D. E. (1997). The Search for the Discipline of Information Systems. *Social Research And Educational Studies Series*, 16, 87-100.
- Bağırın Özşeker, D. (2016). Gastronomi kavramı: tanımı ve gelişimi. İçinde: H. Kurgun ve DB Özşeker (Editörler), *Gastronomi ve Turizm*. Ankara: Detay Yayıncılık, 3, 24.
- Baysal, A. ve Küçükaslan, N., (2007). Beslenme İlkeleri ve Menü Planlaması (2.Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Belge, M. (2008). Tarih Boyunca Yemek Kültürü, 10. Baskı, İstanbul: İletişim Yayınları. s.34-35.

- Bilişli, A., Çevik, İ., & Şentürk, A. (2002). Bazı Patates Çeşitlerinin Derin Dondurmaya Elverişliliği Üzerine Araştırmalar. *Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi*, (1).
- Bilska, B., Tomaszewska, M., & Kołożyn-Krajewska, D. (2020). Managing the risk of food waste in foodservice establishments. *Sustainability*, 12(5).
- Birdir, K., & Akgöl, Y. (2015). Gastronomi turizmi ve Türkiye'yi ziyaret eden yabancı turistlerin gastronomi deneyimlerinin değerlendirilmesi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 57-68.
- Birer, S. (1997). Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar: Tarihsel Gelişim Süreci İçerisinde Türk Mutfak Mimarisi, Araç-Gereçlerin Değişimi ve Bugünkü Durumu. Ankara, Ekim, s.57.
- Birkan, İ. (2001). Sürdürülebilirlik kavramı, turizm sektörü açısından sürdürülebilir gelişmenin önemi ve koşulları. I. Ulusal Turizm İşletmeciliği Kongresi Bildiriler Kitabı, 17(18), 212-226
- Brillat-Savarin, J.A. (1994), *The Physiology of Taste*, trans: A. Drayton, Penguin, Harmondsworth.
- Chalak, A., Abou-Daher, C., Chaaban, J., & Abiad, M. G. (2016). The global economic and regulatory determinants of household food waste generation: A cross-country analysis. *Waste management*, 48, 421.
- Chaney, S., & Ryan, C. (2012). Analyzing the evolution of Singapore's World Gourmet Summit: An example of gastronomic tourism. *International journal of hospitality management*, 31(2), 309-318.
- Chapin III, F. S., Torn, M. S., & Tateno, M. (1996). Principles of ecosystem sustainability. *The American Naturalist*, 148(6), 1016-1037.
- Chen, J., Sloan, P., & Legrand, W. (2010). *Sustainability in the hospitality industry*. Routledge.
- Ciğirim, N. (2001). Batı ve Türk mutfağı'nın gelişimi, etkileşimi ve yiyecek-içecek hizmetlerinde türk mutfağının yerine bir bakış. *Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar*, 28, 49-61.
- Cömert, M., & Sökmen, A. (2017). Türkiye'de gastronomi turizmi: Antalya'da konaklayan turistler üzerine bir araştırma. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(3), 6-26.
- Çetinoğlu, D., & Ünlüönen, K. (2020). Otel işletmelerinde gıda israfını önlemeye yönelik turuncu bayrak uygulaması üzerine bir araştırma. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(5), 318-335.
- Dalmeny, K., & Reynolds, B. (2007). *One Planet Dining: London's Growing Market for eating out sustainably*. London Food Link.

- Davies, T., & Konisky, D. M. (2000). Environmental implications of the foodservice and food retail industries (No. 1318-2016-103398).
- Demir, A. (2007). Türk Mutfağı Nedir? Ne Değildir?. Food In Life Gastronomi ve Yaşam Dergisi, 20.
- Deveci, B., Deveci, B., Aymankey, Y., & Aymankey, S. (2020). Gastronomi ve mutfak sanatları bölümü akademik personelinin eğitim profili: Devlet üniversiteleri üzerine bir araştırma. Türk Turizm Araştırmaları Dergisi.
- Dilsiz, B. (2010). Türkiye'de Gastronomi ve Turizm: İstanbul Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı.
- Doane, D., & MacGillivray, A. (2001). Economic sustainability: The business of staying in business. New Economics Foundation, 1-52.
- Durlu, F. Ö., Sünnetçioğlu, S., & Can, A. (2013). Sürdürülebilir gastronomi turizmi hareketliliğinde coğrafi işaretlemenin rolü.
- Durlu-Özkaya, F., & Can, A. (2012). Gastronomi turizminin destinasyon pazarlamasına etkisi. Türktarım Dergisi, 206, 28-33.
- Durmaz, A. (2019). *Evsel atık patates kabuğunun derin yağda kızartılmış buğday cipsinde değerlendirilmesi* (Master's thesis, Gümüşhane Üniversitesi).
- Düzgün, E., & Özkaya, F. D. (2015). Mezopotamya'dan Günümüze Mutfak Kültürü (Culinary Culture from Mesopotamia to. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 41, 47.
- Düzgün, E., & Özkaya, F. D. (2015). Mezopotamya'dan Günümüze Mutfak Kültürü (Culinary Culture from Mesopotamia to. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 41, 47.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. Business strategy and the environment, 11(2), 130-141.
- Edwards, F., & Mercer, D. (2007). Gleaning from Gluttony: an Australian youth subculture confronts the ethics of waste. Australian Geographer, 38(3), 286.
- Emirdağ, A. (2019). Restoran yöneticilerinin bakış açısıyla sürdürülebilir uygulamaların önündeki engeller: İzmir Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Engström, R., & Carlsson-Kanyama, A. (2004). Food losses in food service institutions Examples from Sweden. Food policy, 29(3), 209.
- EPA, (2012). Putting Surplus Food To Good Use. Washington DC. Erişim adresi <http://aregem.kulturturizm.gov.tr/Eklenti/30978,muzeyyendilercanpdf.pdf?0>

- Erik., U., & Pekerşen, Y. Restoran İşletmelerinde Gıda İsrafının Önlenmesi ve İhtiyaç Fazlası Yemeğin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Mobil Uygulama Modelinin Geliştirilmesi: LUSE. Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi, 16(3).
- Fields, K. (2003). Demand for the gastronomy tourism product: motivational factors. *Tourism and gastronomy*, 50-64. 37-50.
- Figuerola, A.G. (2017). 14-Country Eco-Gastronomy Research Project. Erişim adresi: https://www.unisg.it/assets/EcoGastronomy_pressrelease.pdf.
- Freedman, P. (2007). *Yemek: Damak Tadının Tarihi*, Çev. Nurettin Elhuseyni, İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
- Fumey, G. ve Etcheverria, O. (2007). *Dünya Mutfakları Atlası*, Eylül, s.10.
- Fumey, G. ve Etcheverria, O. (2007). *Dünya Mutfakları Atlası: Asurlularda İlk Yemekler*, Çev. İsmail Yerguz, NTV Yayınları Doğu Grubu İletişim Yayıncılık ve Ticaret A.Ş., Mas Matbaacılık A.Ş., s.11.
- Garcia-Herrero, I., Hoehn, D., Margallo, M., Laso, J., Bala, A., Batlle-Bayer, L., ... & Aldaco, R. (2018). On the estimation of potential food waste reduction to support sustainable production and consumption policies. *Food Policy*, 80.
- Giovannoni, E., & Fabietti, G. (2013). What is sustainability? A review of the concept and its applications. *Integrated reporting*, 27.
- Godfray, H. C. J., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., ... & Toulmin, C. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *science*, 327(5967), 816.
- Goody, J. (2013). *Yemek Mutfak Sınıf Karşılaştırmalı Sosyoloji Çalışması*, Çev. Aydın, M. İstanbul: Pinhan Yayıncılık.
- Göker, G. (2011). *Destinasyon çekicilik unsuru olarak gastronomi turizmi (Balıkesir ili örneği)* (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). *Global food losses and food waste*.
- Gürsoy, D. (1995). *Yemek ve yemekçiliğin evrimi*. Kurtiş Matbaacılık, s.43.
- Güzel, G. (2009). *Gastronomi ve inovasyon*, 28-29.
- Habits, F. (1980). Social Change and the Nature/Culture Dilemma. *Social Science Information*, 19(6), 937-953.
- Halıcı, F. (1982). *Geleneksel Türk Yemekleri Ve Beslenme: Dünyanın Çeşitli Bölgelerinde Yemek Alışkanlıkları*. Konya Turizm Derneği Yayınları.
- Halıcı, N. (1988). *Birinci Milletlerarası Yemek Kongresi Türkiye-Eylül 1986*. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayını, Nurol Matbaacılık, Ankara.

- Harrington, R. J. (2005). Defining gastronomic identity: The impact of environment and culture on prevailing components, texture and flavors in wine and food. *Journal of culinary science & technology*, 4(2-3), 129-152.
- Hatipoğlu, A. (2010). İnançların gastronomi üzerine etkileri; Bodrum'daki beş yıldızlı otellerin mutfak yöneticilerinin görüşlerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi).
- Hatipoğlu, A. (2014). Osmanlı saray mutfağı'nın gastronomi turizmi çerçevesinde incelenmesi.
- Hegarty, J. A., & O'Mahony, G. B. (2001). Gastronomy: A phenomenon of cultural expressionism and an aesthetic for living. *International Journal of Hospitality Management*, 20(1), 3-13.
- Heikkilä, L., Reinikainen, A., Katajajuuri, J. M., Silvennoinen, K., & Hartikainen, H. (2016). Elements affecting food waste in the food service sector. *Waste Management*, 56
- Higgins-Desbiolles, F., Moskwa, E., & Wijesinghe, G. (2019). How sustainable is sustainable hospitality research? A review of sustainable restaurant literature from 1991 to 2015. *Current Issues in Tourism*, 22(13).
- Iamkovaia, M., Arcila, M., Cardoso Martins, F., & Izquierdo, A. (2019). Sustainable development of coastal food services. *Sustainability*, 11(13).
- Johns, N. ve Kivela, J. (2001), Perceptions of the first time restaurant customer. *Food Service Technology*, 1(1), 5-11.
- Kaypak, Ş. (2012). Ekolojik turizm ve sürdürülebilir kırsal kalkınma. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2012(1), 11.
- Kılınç, O. (2011). Restoran işletmelerinde hizmet garantisi uygulamaları ve müşteri tercihlerine etkileri.
- Kivela, J. ve Crotts, J.C. (2006). Tourism and Gastronomy's Influence On How Tourists Experience A Destination. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 30, 354-377.
- Koivupuro, H. K., Jalkanen, L., Katajajuuri, J. M., Reinikainen, A., & Silvennoinen, K. (2010). Food waste in the supplychain. *Elintarvikeketjussa syntyvä ruokahävikki, kirjallisuuskatsaus. MTT report 12: 73.* <http://www.mtt.fi/mtraportti/pdf/> Erişim Tarihi: 28.07.2022
- Kurgun, H., & Özşeker, D. B. (2016). *Gastronomi ve Turizm*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kutluay, T. (1982). *Geleneksel Türk Yemekleri ve Beslenme: Dünyanın Çeşitli Bölgelerinde Yemek Alışkanlıkları*. Konya: Konya Turizm Derneği Yayınları.

- Kültür, T. C., & Bakanlığı, T. (2007). Türkiye turizm stratejisi 2023. Kültür ve Turizm Bakanlığı yayınları, Ankara. Erişim Tarihi: 26.07.2022. <https://www.kultur.gov.tr/Eklenti/906,ttstratejisi2023pdf.pdf?0>
- Kürşad Tüfekçi, Ö., Kalkan, G., & Tüfekçi, N. (2016). Eğirdir destinasyonunun marka kimlik unsurlarının incelenmesi: Gastronomi kimliğine yönelik bir çalışma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 4(Special issue 1), 200-214.
- Lee, I., & Arcodia, C. (2011). The role of regional food festivals for destination branding. *International journal of tourism research*, 13(4), 355-367.
- Lindgreen, A., Hingley, M. K., & Vanhamme, J. (Eds.). (2009). *The crisis of food brands: Sustaining safe, innovative and competitive food supply*. Gower Publishing, Ltd. 227.
- Lipinski, B., Hanson, C., Waite, R., Searchinger, T., & Lomax, J. (2013). Reducing food loss and waste.
- Makov, T., Shepon, A., Krones, J., Gupta, C., & Chertow, M. (2020). Social and environmental analysis of food waste abatement via the peer-to-peer sharing economy. *Nature communications*, 11(1).
- McMichael, A. J., Powles, J. W., Butler, C. D., & Uauy, R. (2007). Food, livestock production, energy, climate change, and health. *The lancet*, 370(9594), 1256.
- Minichiello, V., Alexander, L., & Jones, D. (Eds.). (1992). *Gerontology: A multidisciplinary approach*. Prentice Hall.
- Moll, S., & Acosta, J. (2006). Environmental implications of resource use: Environmental input-output analyses for Germany. *Journal of industrial ecology*, 10(3), 28.
- Myhrvold, N. (2011). The art in gastronomy: A modernist perspective. *Gastronomica: The Journal of Food and Culture*, 11(1), 13-23.
- Neumann, C. K., & Faroqhi, S. (2006). *Osmanlı Maddi Kültüründe Yemek ve Barınak: Soframız Nur Hanemiz Mamur*. Çev: Zeynep Yelçe, Kitap Yayınevi, 188.
- Oliveira, B., Moura, A. P. D., & Cunha, L. M. (2016). Reducing food waste in the food service sector as a way to promote public health and environmental sustainability. In *Climate Change and Health* (pp. 117-132). Springer, Cham.
- Orkun, N. D. (2009). *Küreselleşmenin değiştirdiği Yemek kültürü: İstanbul-Beyoğlu 2002-2009* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Patates. NutritionData. Erişim adresi: <https://nutritiondata.self.com/facts/vegetables-and-vegetable-products/2553/2>

- Patlıcan. NutritionData. Erişim adresi: <https://nutritiondata.self.com/facts/vegetables-and-vegetable-products/2443/2>
- Payne, S. (1997). Nursing research: a social science?. Social Research and Educational Studies Series, 16, 101-111.
- Pearson, D., Henryks, J., Trott, A., Jones, P., Parker, G., Dumaresq, D., & Dyball, R. (2011). Local food: understanding consumer motivations in innovative retail formats. British Food Journal.
- pH Values of Foods and Food Products”. ArrowScientific. Erişim adresi: https://www.arrowscientific.com.au/index.php?option=com_content&view=article&id=61:ph-values-of-foods-and-food-products&catid=17&Itemid=31
- Polat, A. (2019). *Havuç ve patatesin kurutulmasında ultrases ön işlem uygulamasının etkisinin belirlenmesi* (Doctoral dissertation, Bursa Uludağ University (Turkey)).
- Quan, S., & Wang, N. (2004). Towards a structural model of the tourist experience: An illustration from food experiences in tourism. *Tourism management*, 25(3), 297-305.
- Richards, G. (2003). Gastronomy: an essential ingredient in tourism production and consumption?. In *Tourism and gastronomy* (pp. 17-34). Routledge.
- Richter, B. (2017). Knowledge and perception of food waste among German consumers. *Journal of Cleaner Production*, 166, 646.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *nature*, 461(7263), 461.
- Saatçı, G. (2016). Kültürel miras olarak gastronomi. Yılmaz H.(Editör). *Bir İletişim Biçimi Olarak Gastronomi*. Ankara: Detay Yayıncılık, 1-18.
- Salhofer, S., Obersteiner, G., Schneider, F., & Lebersorger, S. (2008). Potentials for the prevention of municipal solid waste. *Waste management*, 28(2), 248.
- Santich, B. (1996), Introduction to sustaining gastronomy, In B. Santich, J. Hillier and C. Kerry (ed.). *Proceedings of the Eighth Symposium of Australian Gastronomy*, self- published, Adelaide.
- Santich, B. (2004). The Study of Gastronomy and Its Relevance to Hospitality Education and Training. *Hospitality Management*, 23, (14-24).
- Sarıışık, M. (2017). *Tüm Yönleriyle Gastronomi Bilimi*. Ankara-Detay Yayıncılık.
- Scarpato, R. (2000), *New Global Cuisine: The Perspective of Postmodern Gastronomy*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). RMIT University, Melbourne.

- Scarpato, R. (2002). Gastronomy studies in search of hospitality. *Journal of Hospitality&Tourism Management*, 9, 152-163.
- Scarpato, R. (2002). *Gastronomy As A Tourist Product: The Perspective of Gastronomy Studies, Tourism and Gastronomy*, Edit. Anne-Mette Hjalager, Greg Richards, London: Routledge.
- Sims, R. (2010). Putting place on the menu: The negotiation of locality in UK food tourism, from production to consumption. *Journal of rural Studies*, 26(2), 105-115.
- Sormaz, U., Akmese, H., Gunes, E., & Aras, S. (2016). Gastronomy in tourism. *Procedia Economics and Finance*, 39, 725-730.
- Stern, N. (2006). *Stern Review: The economics of climate change*.
- Sustainable Restaurant Association. (2010). *Too good to waste: Restaurant food waste survey report*. Sustainable Restaurant Association, UK.
- Şakiroğlu, M. H. (2001). *Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar: Osmanlı Devleti'nde Şarap Üretim ve Tüketimi Üzerine Bazı Notlar*, Yayın No: 29, s.149.
- Taloustutkimus. (2011). Erişim adresi: <http://www.taloustutkimus.fi/ajankohtaista/uutiskirje-2> Erişim Tarihi: 28.07.2022
- Tezcan, M. (2000). *Türk Yemek Antropolojisi Yazıları: Türk ve Yabancı Mutfaklarına Genel Bir Bakış*. TC Kültür Bakanlığı Yayınları, (s 12).
- Thyberg, K. L., & Tonjes, D. J. (2016). Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development. *Resources, Conservation and Recycling*, 106.
- Tibon, M. V. P. (2012). Restaurant sector's approach to sustainable tourism: Moving beyond compliance. *American International Journal of Contemporary Research*, 2(4).
- Toygar, K. (2001). *Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar: Türk Mutfağı Hakkında Genel Bilgiler*. Ankara, Yayın, (29).
- Tukker, A., Cohen, M. J., Hubacek, K., & Mont, O. (2010). The impacts of household consumption and options for change. *Journal of industrial ecology*, 14(1), 14.
- Tuncer, B., & Schroeder, P. (2011). *A Key Solution to Climate Change: Sustainable Consumption and Production. Making the Link* (A. Eades, Ed.). Wuppertal, Germany: SWITCH-Asia Network Facility UNEP/Wuppertal Institute Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP).
- Turuncu Bayrak, (2019). Erişim adresi: <http://www.turuncubayrak.org/>

- Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri, Kültür ve Turizm Bakanlığı Milli Folklor Araştırma Dairesi Yayınları: 41.Seminer, Kongre Bildirileri Dizisi. 12, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, s.44.
- Türkoğlu, H., & Kozak, M. A. (2015). Türk Mutfağının Gelişiminde Gurmelerin Rollerine Yönelik Algılamalar1. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*.
- TÜRSAB, (2014). TÜRSAB Gastronomi Turizm Raporu, Erişim adresi: http://www.tursab.org.tr/dosya/12302/tursab-gastronomi-turizmiraporu_12302_3531549.pdf.
- United Nations Environment Programme. International Resource Panel, United Nations Environment Programme. Sustainable Consumption, & Production Branch. (2011). Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. UNEP/Earthprint.
- World Bank (WB), (2014). Food Loss and Waste a Barrier to Poverty Reduction. Web: Erişim adresi: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2014/02/27/food-loss-wastebARRIER-poverty-reduction>.
- Wrigley, N. (2002). 'Food deserts' in British cities: policy context and research priorities. *Urban studies*, 39(11), 2033.
- Yavuz, V. A. (2010). Sürdürülebilirlik Kavramı Ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri/Concept Of Sustainability And Sustainable Production Strategies For Business Practices. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 63-86.
- Yeşil Biber. NutritionData. Erişim adresi: <https://nutritiondata.self.com/facts/vegetables-and-vegetable-products/2536/2>
- Yıldız, E (2022). Hibiskus (Sabdarriffa L.) ile zenginleştirilmiş pandispanya kekinin fizikokimyasal ve duyuşal özelliklerin incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Yılmaz, A. (2002). İşyerimiz mutfak, mesleğimiz aşçılık, sanatımız pişirmek. İstanbul: Boyut Yayın Grubu, s.53.
- Yildirim, H., Capone, R., Karanlık, A., Bottalico, F., Debs, P., & El Bilali, H. (2016). Food wastage in Turkey: An exploratory survey on household food waste. *Journal of Food and Nutrition Research*, 4(8), 485.
- Yüksel, A. (2019). Gastronomi Ne Değildir?. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 16(1), 186-190.

EKLER

EK 1. DUYUSAL ANALİZ DEĞERLENDİRME FORMU

Analize başlamadan öncesinde ve analiz yapıldığı sırada örnekler arasında bir sonraki örneğe geçmeden öncesinde ağızınızda kalan örnek ürünün tadını su ile giderin.

Her bir örnek için tabloda belirlenen skaladan bir numara kodlaması yapılması gerekmektedir.

Ürün Kodu: P	1- Çok kötü 7- Çok iyi						
	1	2	3	4	5	6	7
Renk							
Yemek Kültürüne Uygunluk							
Tekstür							
Koku							
Görünüş							
Tat							
Aroma							
Genel Kabul							

SKALA:

1: Çok kötü

5: Ortanın üstünde

2: Kötü

6: İyi

3: Ortalamanın altında

7: Çok iyi

4: Ne İyi Ne Kötü

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Şahanlık, Kemal

Uyruğu : T.C

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek lisans		
Lisans	Uygulamalı Bilimler Fakültesi	06.2018
Lise	Anadolu Lisesi	06.2013

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2019 – Devam Ediyor	İstanbul Gelişim Üniversitesi	Mutfak Sorumlusu / Ders Saati Ücretli Eğitmen Şef
2018-2019	The Westin Ka'anapali Ocean Resort Villas	İstasyon Sorumlusu
2016	Big Chefs	Stajer
2016	Hola Tapas Atölyesi	Aşçı
2015	Bahhce Cafe & Bistro	Aşçı Yardımcısı
2015	Ege Mutfağı	Aşçı Yardımcısı

Yabancı Dil

İngilizce