

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRÜNLERİN TERCİHİNDE MÜZİĞİN
ETKİSİNİN GASTROFİZİK EKSENİNDE
DEĞERLENDİRİLMESİ

DOKTORA TEZİ

Berre Zeynep UÇAN KAYAALP

BALIKESİR, 2025

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRÜNLERİN TERCİHİNDE MÜZİĞİN
ETKİSİNİN GASTROFİZİK EKSENİNDE
DEĞERLENDİRİLMESİ

DOKTORA TEZİ

Berre Zeynep UÇAN KAYAALP

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Düriye BOZOK

BALIKESİR, 2025

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı'nda 202112558001 numaralı Berre Zeynep Uçan Kayaalp'in hazırladığı Sürdürülebilir Ürünlerin Tercihinde Müziğin Etkisinin Gastrofizik Ekseninde Değerlendirilmesi konulu DOKTORA tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 19.09.2025 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ ile karar verilmiştir.

Üye (Başkan) Prof. Dr. Düriye BOZOK	İmza
Üye Prof. Dr. Fügen DURLU ÖZKAYA	İmza
Üye Prof. Dr. Emrah ÖZKUL	İmza
Üye Prof. Dr. Bayram ŞAHİN	İmza
Üye Prof. Dr. Göksel Kemal GİRGİN	İmza

.../.../...
Enstitü Onayı

ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.
- Yükseköğretim Kurulu tarafından 2024 yılında yayınlanan “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehber” ve Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Çalışmalarda Üretken Yapay Zekâ Kullanımı: Etik İlkeler ve Uygulama Rehberi hakkında bilgi sahibiyim. Üretken yapay zekânın kullanılmasına ilişkin doğabilecek sorumluluklarımı kabul ettiğimi beyan ederim.

19/09/2025

Berre Zeynep UÇAN KAYAALP

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın temel amacı müziğin, algılar üzerindeki etkisinin anlaşılabilir sürdürülebilir ürünlerin tercihinin sağlanmasında kullanılıp kullanılmayacağı belirlenmesine katkı sağlamaktır. Bunun için iki farklı üretim tekniği ile üretilmiş çikolata, sırasıyla iki farklı müzik eşliğinde tadılarak lezzet profili, tekstür ve hedonik açıdan farklılıkları tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulguların daha sonra yapılacak araştırmalar için katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Öncelikle doktora eğitimim sürecinde ve çalışmam sırasında sevgisini ve emeklerini üzerimden hiç eksik etmeyen, deneyimleri ve engin bilgisiyle yoluma ışık tutan danışmanım Prof. Dr. Düriye Bozok hocama saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Çalışmam sırasında bana tüm imkân ve fırsatları sunarak çok yönlü düşünmemi sağlayan, çalışmanın geliştirilmesinde ve akademik gelişimimde bilgi birikimlerini benimle paylaşan sayın hocalarım Prof. Dr. Bayram Şahin ve Prof. Dr. Göksel Kemal Girgin'e teşekkürü bir borç bilirim. Lisans eğitimimden itibaren ihtiyaç duyduğum her anda yanımda olan Prof. Dr. Murat Doğdubay, Prof. Dr. Mehmet Sarıoğlan, Prof. Dr. Şimal Aymanıuy, Doç. Dr. Sami Sonat Özdemir, Dr. Öğr. Üyesi Nilgün Karaman, Dr. Öğr. Üyesi Selin İlsay ve Dr. Öğr. Üyesi Gülhan Yalın hocalarıma minnettarım. Benim için yoldan çok yolculuk haline gelen eğitim sürecim boyunca üzerimde emeği bulunan, aramızda olan ve olmayan tüm hocalarıma şükranlarımı sunarım. Bu zorlu süreçte en başından beri bana destek olan ve beni motive eden Dr. Öğr. Üyesi Tuba Aldemir ve Öğr. Gör. Sultan Yüksekaya Akıncı hocalarım başta olmak üzere tüm çalışma arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Son olarak bugünlere gelmemde maddi ve manevi olarak bana destek olan babam İrfan Uçan'a, annem Nedret Uçan'a, ikiz kız kardeşim Betül'e minnettarım. Akademik hayatımda ve tezin hazırlanması sürecinde bana destek olan eşim İbrahim Kayaalp'e; en zorlandığım zamanlarda bile varlığıyla bana manevi destek sağlayan minik oğlum Tahir Barlas'a ve ilk göz ağrım olan yeğenim Defne'ye sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

BALIKESİR, 2025

Berre Zeynep UÇAN KAYAALP

ÖZET

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRÜNLERİN TERCİHİNDE MÜZİĞİN ETKİSİNİN GASTROFİZİK EKSENİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

UÇAN KAYAALP, Berre Zeynep
Doktora, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Düriye BOZOK
2025,193 Sayfa

Bu çalışma müziği, gastrofizik ekseninde sürdürülebilir ürün tercihlerini yönlendirme aracı olarak incelemektedir. Tüketicilerin sürdürülebilir yiyeceklere karşı farkındalığının düşük olmasının yanı sıra sürdürülebilir ürünlerin yüksek fiyat algısına sahip olması veya lezzetlerinin bilindik olmaması dolayısıyla tercihinin az olması ele alınarak duyu uyaranların bu algıyı nasıl değiştirebileceği araştırılmıştır.

Araştırma kapsamında üretimleri esnasında birçok çocuk işçiliği, adil olmayan ticaret koşulları, ormansızlaştırma gibi etik dışı problem olan çikolata, örnek olarak seçilmiş ve bean-to-bar üretim anlayışına sahip sürdürülebilir çikolata ile endüstriyel olarak üretilen çikolata çalışmaya dahil edilmiştir. Diğer yandan çikolata için geliştirilen yumuşak müzik ve sert müzik olmak üzere iki farklı müzik türü, gastrofizik etkisini ölçen uyaranlar olarak çalışmada yer almıştır. Araştırmanın amacının test edilebilmesi için deneysel yöntem tercih edilmiştir. Bu doğrultuda 3 deney grubunun her biri 4 farklı tasarımda çikolataların lezzet algısı, tekstür ve tüketici beğenisini duyu analiz ile değerlendirmiştir. Her bir deney grubu için duyu analiz eğitimi almış 15 kişi olmak üzere toplamda 45 eğitimli panelist çalışmaya katılmıştır. Sunulan çikolataların şekilleri, katılımcılarının kararlarını etkilememesi amacıyla 8 gr ağırlığında ve yarım küre olacak şekilde, araştırmacı tarafından standartize edilmiştir. Müziklerin çikolataların lezzet, tekstür ve beğenisine etkisinin daha iyi anlaşılması için ilk olarak her iki çikolata müziksiz ortamda tadılarak ön-testler gerçekleştirilmiştir. Ardından müzikler eşliğinde yapılan çikolata tadımlarından elde edilen son-test sonuçları ile ön-test sonuçları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bu karşılaştırmalar, çikolataların kendileri içinde ve birbirleri arasında yapılmıştır. Böylece müziğin çikolataların duyu özelliklerine etkisi ölçülürken, birbirleri arasında yapılan

kıyaslamalarla müziklerin çikolataların genel beğeni üzerindeki etkisinin tespit edilmesi yoluyla tercih edilebilirliklerinin anlaşılması amaçlanmıştır.

Çalışmada tatlılık, acılık, çikolata tadı, sütlü tat, ekşi tat, odunsu tat, tadım sonrası ağızda bıraktığı his, kötü/hoş olmayan tat parametrelerinden oluşan lezzet profili; sertlik, yumuşaklık, kırılgnalık, pütürlülük, yapışkanlık, kuruluk, pürüzsüz görünüm, ağızda erime parametrelerinden oluşan tekstür ve genel beğeni ölçen hedonik test anketlerinden elde edilen veriler, istatistiksel analiz programları ile incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda müziklerin, çikolataların lezzet ve tekstür parametreleri arasında kurulan ilişkiler üzerinde etkili olduğu; bu durumun çikolataların müziksiz ortamda, yumuşak müzik ve sert müzik eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolatanın ve endüstriyel çikolatanın farklı beğeniye sahip olmasına neden olduğu belirlenmiştir. İki ikolata arasında yapılan karşılaştırmalarda ise yumuşak müzik eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolataların, diğer tüm çikolatalara göre daha çok beğeniye sahip olduğu anlaşılmıştır. Bu sonuç müziğin yiyeceklerin duyuşal özellikleri üzerinde etkili olduğunu gösterirken ürüne uygun olarak seçilen müziğin, tüketici algısı üzerinde pozitif bir etkiye neden olarak sürdürülebilir ürünlerin tercihinin artırılmasında etkili bir yol olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak araştırma sonuçları doğrultusunda sektöre ve akademiye yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çikolata, Gastrofizik, Sürdürülebilirlik, Duyusal Analiz, Deneysel Tasarım

ABSTRACT

EVALUATION OF THE EFFECT OF MUSIC ON THE PREFERENCE OF SUSTAINABLE PRODUCTS ON THE GASTROPHYSICAL AXIS

UÇAN KAYAALP, Berre Zeynep
Doctoral Thesis, Department of Gastronomy and Culinary Arts
Advisor: Prof. Dr. Düriye BOZOK
2025, 193 pages

This study examines music as a tool to guide sustainable product choices on the axis of gastrophysics. In addition to consumers' low awareness of sustainable foods, the fact that sustainable products have a high price perception or a low preference due to unfamiliar tastes, it has been investigated how sensory stimuli can change this perception.

Within the scope of the research, chocolate, which had many unethical problems during its production, was selected as an example, and sustainable chocolate with a bean-to-bar have production approach and industrially produced chocolate were included in the study. On the other hand, used two different types of music, soft music and hard music, developed for chocolate, as stimuli to measure its gastrophysical effect. An experimental method was preferred to test the purpose of the study. In this regard, the taste perception, texture, and consumer preference of chocolates each of the 3 experimental groups, in 4 different designs were evaluated through sensory analysis. A total of 45 trained panelists participated in the study, 15 of whom received sensory analysis training for each experimental group. The shapes of the chocolates presented were standardized by the researcher to be 8 g in weight and hemispherical to avoid biasing participant decisions. In order to better understand the effect of music on the taste, texture and liking of chocolates, pre-tests were first carried out by tasting both chocolates in an environment without music. Then, the post-test results and pre-test results obtained from chocolate tastings accompanied by music were examined comparatively. These comparisons were made within and between the chocolates themselves. Thus, while the effect of music on the sensory properties of chocolates was measured, it was aimed to understand their preferability by determining the effect

of music on the general liking of chocolates through comparisons made between each other.

In the study conducted with the participation of a total of 45 trained panelists, the flavor profile consisting of sweetness, bitterness, chocolate taste, milky taste, sour taste, woody taste, post-tasting mouthfeel, bad/unpleasant taste parameters; Data obtained from hedonic test surveys measuring texture and general liking, consisting of hardness, softness, brittleness, roughness, stickiness, dryness, smooth appearance, melting in the mouth parameters, were examined with statistical analysis programs. As a result of the analysis, it was determined that music had an impact on the relationships established between the flavor and texture parameters of chocolates. It has been determined that this situation causes sustainable chocolate and industrial chocolate to have different liking when tasted in an environment without music, accompanied, by soft music and hard music. In the comparisons made between the two chocolates, it was understood that sustainable chocolates tasted with soft music were more appreciated than all other chocolates. While this result generally shows that music is effective on the sensory properties of foods, it has been concluded that music chosen in accordance with the product can be an effective way to increase the preference of sustainable product by causing a positive effect on consumer perception. Finally, in line with the research results, it is aimed at the industry and academia recommendations have been developed.

Keywords: Chocolate, Gastrophysic, Sustainability, Sensory Analysis, Experimental Design

Rahmetli Anneanneme ve Ali Tahir 'e

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ	xv
1.GİRİŞ	1
1.1.Araştırmanın Problemi	2
1.2. Araştırmanın Amacı	7
1.3. Araştırmanın Önemi	9
1.4.Araştırmanın Varsayımları	10
1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları	10
2.İLGİLİ ALANYAZIN	11
2.1.Kuramsal Çerçeve	11
2.1.1.Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Gastronomi	11
2.1.1.1. Sürdürülebilirliğin Tarihi	12
2.1.1.2.Sürdürülebilirliğin Boyutları.....	17
2.1.1.3.Sürdürülebilir Gastronomi Amacı.....	24
2.1.1.4. Sürdürülebilir Gastronomide Üretim Süreci.....	26
2.1.1.5. Sürdürülebilir Gastronomide Menü Tasarımları	36
2.1.1.6. Sürdürülebilir Gastronomi Hareketleri	38
2.1.1.6.1.Veganizm.....	40
2.1.1.6.2.Slow Food	41
2.1.1.6.3.Yeşil Restoranlar	43
2.1.1.6.4.Sıfır Atık.....	45
2.1.1.6.5.Coğrafi İşaretleme.....	47
2.1.1.6.6.Michelin Yıldızı	49
2.1.1.7.Sürdürülebilir Çikolatalar	51
2.1.2. Müzik	58
2.1.2.1. Müziğin Duygulara Etkisi.....	58

2.1.2.2. Müziğin Pazarlama Aracı Olarak Kullanılması	59
2.1.2.3. Müzik ve Tüketici Davranışı İlişkisi	60
2.1.3. Gastrofizik	63
2.1.3.1. Gastrofiziğin Gelişimi	63
2.1.3.2. Nöropazarlama ve Gastrofizik	65
2.1.3.3. Tat-Lezzet Algısı ve Çoklu Duyusal Tat Deneyimi	70
2.1.3.4. Gastrofiziğin Yiyecek İçecek İşletmelerine Katkısı	72
2.2. İlgili Çalışmalar	74
2.2.1. Bean To Bar Çikolatalar ile İlgili Araştırmalar	74
2.2.2. Müzik ve Gastrofizik İlişkisi ile İlgili Araştırmalar	77
3. YÖNTEM	84
3.1. Araştırmanın Yöntemi	84
3.2. Veri Toplama Araç ve Teknikleri	88
3.2.1. Deneysel Tasarım	88
3.2.1.1. Uyarılar	89
3.2.1.1.1. Çikolata Çeşitleri	90
3.2.1.2.2. İşitsel Uyarılar	91
3.2.2. Geçerlilik ve Güvenirlik	91
3.2.2.1. Deneysel Tasarım Geçerlilik ve Güvenirlik	91
3.2.2.2. Duyusal Analiz Geçerlilik ve Güvenirlik	92
3.2.3. Anketlerin Oluşturulması	94
3.2.4. Deneysel Tasarımla Oluşturulmuş Duyusal Testlerin Gerçekleştirilmesi	95
3.3. Verilerin Analizi	100
4. BULGULAR ve YORUMLAR	101
4.1. Sürdürülebilir Çikolata Duyusal Analiz Sonuçları	101
4.2. Endüstriyel Çikolata Duyusal Analiz Sonuçları	108
4.3. Sürdürülebilir Çikolata ve Endüstriyel Çikolata Duyusal Analiz Sonuçlarının Karşılaştırılması	115
4.4. Hipotezlerin Değerlendirilmesi ve Tartışma	129
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	139
5.1. Sonuçlar	139
5.2. Öneriler	140
5.2.1. Sektöre Yönelik Öneriler	140
5.2.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler	142

KAYNAKÇA.....	144
EKLER.....	188

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Yeşil TZY'nin Sağladığı Faydalar	33
Tablo 2. Duyusal Test Ortam Özellikleri	94
Tablo 3. Müziksiz (Ön-Test) Ortamda Tadılan Sürdürülebilir Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları	101
Tablo 4. Yumuşak Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Sürdürülebilir Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları	103
Tablo 5. Sert Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Sürdürülebilir Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları	104
Tablo 6. Müziksiz (Ön-Test) Ortamda Tadılan Sürdürülebilir Çikolata Tekstür Profili Korelasyon Analizi Sonuçları	105
Tablo 7. Yumuşak Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Sürdürülebilir Çikolata Tekstür Profili Korelasyon Analizi Sonuçları	106
Tablo 8. Sert Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Sürdürülebilir Çikolata Tekstür Profili Korelasyon Analizi Sonuçları	107
Tablo 9. Sürdürülebilir Çikolata Hedonik Test Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümler Anova Sonuçları	108
Tablo 10. Müziksiz (Ön-Test) Ortamda Tadılan Endüstriyel Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları.....	109
Tablo 11. Yumuşak Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Endüstriyel Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları	110
Tablo 12. Sert Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Endüstriyel Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları	111
Tablo 13. Müziksiz (Ön-Test) Ortamda Tadılan Endüstriyel Çikolata Tekstür Korelasyon Analizi Sonuçları	112
Tablo 14. Yumuşak Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Endüstriyel Çikolata Tekstür Korelasyon Analizi Sonuçları	113
Tablo 15. Sert Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Endüstriyel Çikolata Tekstür Korelasyon Analizi Sonuçları	114
Tablo 16. Endüstriyel Çikolata Hedonik Test Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümler Anova Sonuçları	114

Tablo 17. Katılımcıların Gruplara ve Ölçümlere Göre LPA Değişkenleri Puanlarının Dağılımı.....	117
Tablo 18. Katılımcıların Gruplara ve Ölçümlere Göre Tekstür Değişkenleri Puanlarının Dağılımı	123
Tablo 19. Katılımcıların Gruplara ve Ölçümlere Göre Hedonik Puanlarının Dağılımı	128
Tablo 20. Araştırma Hipotezlerine İlişkin Sonuçlar	129

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. STZY'nin Ana ve Alt Boyutları.....	31
Şekil 2. Çikolata Üretim Şeması.....	54
Şekil 3. Araştırma Amacının Şekilsel Gösterimi	88
Şekil 4. Sesin Lezzet Algısına Etkisini Ölçmek için Hazırlanan Deney Tasarımı.....	88
Şekil 6. Ön-Test Panel Uygulaması	96
Şekil 7. Son-Test Panel Uygulaması.....	98
Şekil 8. Ölçümlere ve Gruplara Göre LPA Puanları	116
Şekil 9. Ölçümlere ve Gruplara Göre Tekstür Puanları	122
Şekil 10. Ölçümlere ve Gruplara Göre Hedonik Puanları	127

KISALTMALAR LİSTESİ

TZ	:Tedarik Zinciri
TZY	:Tedarik Zinciri Yönetimi
STZY	:Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi
LPA	:Lezzet Profili Analizi
K(Nö)	:Katılımcının Sırası

1.GİRİŞ

İnsanoğlu yaşam dđngüsü içerisinde kendisine birçok farklı kimlik edinmiş ancak var olduğu andan itibaren hiç değişmeyen kimliği tüketicisi olması olmuştur. Her ne kadar zaman içerisinde çeşitli üretim faaliyetlerinde bulunsa da bu durum insanın tüketicisi olmasının artmasında rol oynamıştır (Coşgun, 2012, s.837). Bir noktadan sonra yaşam pratiği haline gelen tüketicisi isteği, “ığırından çıkararak” nesnelere sahip olmada geçici heves duyma haline gelmiştir (Bauman, 2006, s.93). Diğer yandan özellikle sanayi devrimi sonrasında hızla yaşanan nüfus artışı, gıda maddeleri ve enerji kaynaklarının kullanımında da bir artış yaşanmasında etkili olmuştur. Buna bağlı olarak da tüketicisi boyutu büyümüş ve sonuç olarak tüketicisi bu hızla sürmesi durumunda kaynakların tkeneyeği konusunda farkındalık kazanılmıştır (Hayta, 2009, s.144).

1970’li yıllara kadar evre konusunda bilinçli faaliyetler sürdürmeyen insanoğlu, ekolojik sorunların giderek şiddetlenmesinin ardından var olan ekonomik sistemi sorgulayarak çevreye daha duyarlı ekonomik sistemin geliştirilmesi gerekliliği üzerinde durmaya başlamıştır (Karalar ve Kiracı, 2011, s.63). Bu gelişmeler, “sürdürülebilirlik” kavramı doğmasında etkili olmuştur (Halaçeli Metlioğlu ve Yakın, 2021, s.1886). Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılamadaki yeteneklerinden taviz vermeden bugünün ihtiyaçlarının karşılanmasını temel alan sürdürülebilirlik (Our Common Future, 1987), tüketicisi ve dolayısıyla üretimde de daha sürdürülebilir anlayışın benimsenmesi koşulunu ortaya çıkarmıştır (Williams ve Dair, 2007, s.160). Yiyecek içecek üretimi de bundan etkilenmiş ve sürdürülebilir gastronominin temelleri atılmıştır. Çevresel sürdürülebilirliği esas almasının yanı sıra sosyo-kültürel ve çevresel kaliteyi koruyarak toplum sağlığını geliştiren bir üretim yapmayı hedefleyen sürdürülebilir gastronominin (Akdağ ve zlmez, 2017, s.302) asıl amacı, organik ve otantik gıdaların üretiminde devamlılığı sağlanmak, ev yemeklerinin devamlılığını sağlanmak, geleneksel damak tadını ve mutfağa özgü gelenekleri gelecek kuşaklara aktarmak olarak tanımlanmaktadır (Scarpato ve Daniele, 2003, s.55). Gastronomide sürdürülebilir üretim faaliyetlerinden etkilenen çikolatada da “bean to bar” adı verilen çekirdekten tablete giden süreçte, çikolata üretiminin her adımıının çevreye duyarlı gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır (Woolley, Pozner ve DeSoucey, 2022, s.28).

Alan yazın incelemesi sonucunda kaynakların gelecek kuşaklara aktarılması yolunda tüketici tercihlerinin sürdürülebilir ürünlere kaydırılması gerekliliğinin üzerinde durulduğu görülmüştür. İşte bu noktada sürdürülebilir gastronomi ürünü olarak seçilen bean to bar çikolatayı tüketicilerin tercih etmesini sağlamada, nörogastronominin bir alanı olan gastrofiziğin etkisinin belirlenmesi bu araştırmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Beş bölümden oluşan araştırmanın birinci bölümünde araştırmanın problemi, amacı, önemi, varsayımları ve sınırlılıklarına yer verilmiştir. İkinci bölümde araştırmanın kuramsal çerçevesini meydana getiren alan yazın taraması, üçüncü bölümde araştırmanın yöntemi, dördüncü bölümde elde edilen verilerin analiz bulguları ve son bölüm olan beşinci bölümde bulgular ışığında ulaşılan sonuçlar ve geliştirilen öneriler yer almaktadır.

1.1.Araştırmanın Problemi

Tarihte var olmuş her toplum, ihtiyaçlarını giderebilmek adına çeşitli yollara başvurmuştur. İçinde oldukları döneme göre tarım toplumu, sanayi toplumu, modern toplum, bilgi toplumu ve tüketim toplumu gibi isimler alan toplumlar incelendiğinde; sanayi öncesi dönemde daha çok emek ve çalışmanın değerli sayıldığı, doğal yollarla ihtiyaçlarını karşılayan ve elindekini idareli kullanan bir toplum yapısı olduğu gözlenirken, sanayi sonrası dönemde varlık gösteren toplumlarda tüm değerlerin yerini aşırı tüketimin aldığı görülmektedir (Buğday ve Babaoğlu, 2016, s. 188). Zaman içerisinde toplumların temel niteliğinden biri haline gelen tüketim olgusu, artık temel ihtiyaçları karşılamamanın ötesine geçmiş, itibar kazanma ve kabul görme ihtiyacını tatmin etmede bir araç haline gelmiştir (Kahvecioğlu, 2004, s. 43). Tüketimin ana amacını sorgulayamayan bireylerin sorumsuzca ve düşünmeden tüketimleri, çevresel, ekonomik ve sosyal risklerin doğmasında etkili olmuştur (Bauman, 2006, s.93). Çünkü sınırsız ve aşırı tüketim isteği, insanın doğa ile uyumlu yaşaması yerine kaynakların gereksiz kullanımına ve israfına neden olmuştur. Özellikle enerji ihtiyacının karşılanması açısından gerekli tesislerin açılması adına ormanların tahrip edilmesi, ekolojik dengenin bozulmasına ve biyo-çeşitliliğin azalmasına zemin hazırlamıştır. Bu durum iklim krizini de beraberinde getirmiştir (Erb ve ark., 2016, s.7). Diğer yandan tüketim çılgınlığının bir başka sonucu toplumsal ve sosyal sorunlardır. Kitlese tüketim

isteğine cevap verebilmek için çocuk işçiliği, düşük ücret politikası ve etik olmayan çalışma koşulların uygulanması; ayrıca bir yanda tüketim israfına karşı bir yanda açlık sorunlarıyla mücadele edilmesi, bu sorunların başında gelmektedir (Rey ve Ritzer, 2012, s. 449). Ekonomik kalkınma planlamalarının da hızlı nüfus artışına ve endüstrileşmeye yönelik yapılması, toplumun kontrolsüz tüketim duygusunu besleyerek kaynakların aşırı ve adaletsiz kullanımına ve neticede ekonomik, sosyal ve çevresel sorunların doğmasına neden olmuştur (Alexander, 2011, s. 135).

Sanayileşme ile başlayıp devam eden süreçteki kalkınma politikalarının ve aşırı tüketim isteğinin çevreye olumsuz etkilerinin 20.yüzyılın ikinci yarısında fark edilmesi, “süreklilik kapasitesi/devamlılık” olarak tanımlanan sürdürülebilirlik anlayışının doğmasında etkili olmuştur (Günay, 2010, s.3). Özellikle savaş sonrası dönemde nüfusun hızla artışının doğurduğu tüketim talebi karşısında kaynakların yetersiz kalması, “sürdürülebilirlik” politikasının tüm dünyada gündeme alınmasına kaynaklık etmiştir (Yeni, 2014, s.184). En kabul görmüş tanımıyla “bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama yetisine zarar vermeden karşılamak” olan sürdürülebilirlik, ekonomik, sosyolojik ve ekolojik kavramları içerisinde barındıran bir anlayıştır (Özkaraca ve Halaç, 2022, s.206). Sürekli ve dengeli bir gelişmeyi savunan sürdürülebilirliğin, savurganlığa yol açmayacak şekilde, gelecek kuşakların yararının gözetilerek ve daha akılcı yöntemler ile doğal kaynakların kullanımını desteklemesi, ekolojik dengenin korunmasına katkıda bulunmaktadır. Kaynakların bilinçli kullanımı, ekonomik fayda sağlarken; çevre ve ekonomide uygulanan politikaların birbirini destekler nitelikte olması, toplumsal gelişmeyi ve dolayısıyla sosyal iyileşmeyi sağlamaktadır. Aşırı tüketimin neden olduğu sorunlara çözüm getirmeyi amaçlayan sürdürülebilirliğin en temel hedefi ise iklim krizi sorununun çözülmesidir (Karakurt Tosun, 2009, s.1). Diğer yandan ülkelerin ekonomik, sosyal ve çevresel açılardan bir bütünün parçaları olduğu düşüncesi, sorunların çözümü için sürdürülebilirlik anlayışının bütün dünyada ve yaşamın her alanında uygulanması gereken bir değer sistemi olarak kabul edilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Güneş, 2004, s. 41).

Sürdürülebilirliğin, geçmişten beri varlığını sürdüren kaynakları, gelecek kuşaklara ulaştırma çabası dolayısıyla geçmişe odaklandığı görülürken; bu kaynakların, değerlerini koruyarak bugün de kullanılmasını sağlaması yönüyle şimdiye odaklandığı da görülmektedir. Geçmiş ve şimdi arasında köprü kurması,

sürdürülebilirliğin “miras” kavramıyla ele alınmasına olanak tanımaktadır. Çünkü her iki kavram da geçmişi referans alan, zaman içerisinde oluşan, insanın doğa ile bağının ortaya çıkardığı, ekosistemi içinde barındıran ve daha iyi bir yaşam kalitesi sunmayı hedefleyen kavramlardır (Gonçalves ve ark., 2020, s.362). Geçmişten itibaren nesiller boyu aktarım söz konusu olduğunda ise ön plana çıkan kültür, bu açıdan miras dediğimiz unsurları içermektedir. Sosyal öğrenme yoluyla aktarılan ve her toplumun kendisine özgü özelliklerini barındıran kültürel miras; bina, tarihi eserler, şehir ve köy gibi somut unsurları içerirken toplumsal inanışlar, değer yargıları, törenler, ritüeller ve yaşam biçimleri gibi soyut unsurları da içinde barındırmaktadır. Geçmişten bugüne aktarılmış mutfak unsurları da kültürel mirasın somut olmayan unsurları içerisinde yer almaktadır (Bayram, 2018, s. 362).

Kültürlere ait mutfak özellikleri, sadece fizyolojik bir ihtiyacı karşılamının dışında ulusal kimliğin oluşmasına katkı sunmaktadır. Böylece tarih boyunca edinilen birikim ve tecrübeyle şekillenen mutfak kültürünün yaşatılması, toplumun ataları ile bağ kurmasını sağlayarak mutfağı, kültürel bir mirasa dönüştürmektedir. Geçmişten bugüne aktarılan mutfak mirasının gelecek kuşaklara aktarılması, kültürel devamlılığın sağlanabilmesi adına da önem arz etmektedir (Brulotte ve Giovine, 2016, s. 1). Ancak II. Dünya Savaşı'nın ardından kurulan yeni düzen, toplumların sosyal ve ekonomik olarak değişimine neden olmuş ve bu değişimler toplumların alışkanlıklarının ve ihtiyaçlarının farklı bir boyut kazanmasına zemin hazırlamıştır. Böylece toplumların yeniden biçimlenen tüketim anlayışı “küreselleşme” olgusunu beraberinde getirmiştir (Hoşcan, 2018, s. 396). Toplumları tek tipleşmeye ve aşırı tüketime yönelten küreselleşme, kültürel değerlere verilen önemin kaybedilmesine neden olmuştur. Bu durum kültürlerin devamlılığının sağlanması adına da tehdit oluşturmuştur (Doğan, 2005, s. 18). Küreselleşmenin etkisiyle tüketicilerin damak tatlarının birbirine benzediği homojen bir beslenme sistemi ortaya çıkmıştır. Dünya mutfağı olarak adlandırılan bu yeni gastronomi anlayışı, geleneksel mutfak kültürlerin uygulanabilirliği ve sürdürülebilirliği konusunda engel teşkil eder hale gelmiştir (Tekelioğlu, 2016, s.117). Ancak küreselleşmenin kaynakların tükenmesine neden olması ve kültürel değerlerin unutulmasına zemin hazırlaması, sürdürülebilirlik anlayışının önemini gün yüzüne çıkarmış; kültürel mirasın devamlılığının sağlanması açısından geleneksel mutfak unsurları da sürdürülebilirliğin önemli bir parçası olarak kabul edilmiştir (Durlu-Özkaya ve ark. 2013, s.13). Bu anlamda sürdürülebilir

gastronomi, geleneksel mutfağa ait yerel yiyeceklerin üretim ve tüketim sürecinin tamamının çevreye duyarlı gerçekleştirilmesini hedeflemektedir (Londono, 2011, s. 10). Diğer yandan küreselleşmenin etkisiyle unutulmaya yüz tutmuş geleneksel mutfak kültürünün ve gıda çeşitliğinin korunmasını sağlamaktadır. Böylece sürdürülebilir gastronomi, kaynakların korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması konusunda avantaj sağlamaktadır (Akdağ ve Üzülmöz, 2017, s. 302).

Kaynakların bilinçsiz tüketiminin farkına varılmasının ve küreselleşmenin sebep olduğu değer kaybının önlenmesi hedefinin yanı sıra toplum bireylerinin geleneksele duyduğu özlem de sürdürülebilir ürünlerin ve dolayısıyla yöresel mutfağın ön plana çıkmasında etkili olmuştur (Yılmaz ve Akman, 2018, s.854). Gastronomi mirasına duyulan ilgi ve çevresel farkındalık bilincinin gelişmesi, geleneksel yöntemler ve yerel gıda maddeleri ile hazırlanan ürünlere olan rağbetin artmasına kaynaklık etmiştir (Kaşlı ve ark., 2015, s.31). Bununla birlikte çevresel sorunların çözümünün sağlanması için tüketim tercihlerinin sürdürülebilir ürünlere kaydırılması gerekliliğinin vurgulanması da yöresel mutfakların tercih edilebilirliğini artırmıştır (Gün ve Kılıç, 2022, s. 1003). Ancak genel tüketim tercihleri incelendiğinde sürdürülebilir ürünlerin tercihinin henüz istenilen boyuta gelmediği görülmektedir. Çünkü sürdürülebilir ürünlerin, tüketici algısında sürdürülebilir olmayan ürünlere göre daha pahalı olduğu düşüncesinin hâkim olduğu görülürken, tüketicilerin sürdürülebilir ürünler konusundaki farkındalığının da yeterli olmadığı saptanmıştır (Hayta, 2009, s. 144).

Yapılan alan yazın incelemesi neticesinde yiyecek ve içeceklerin tüketimleri sırasında beş duyu organı aracılığıyla girdisi sağlanan uyaranların, yemeğin algılanan lezzetini etkilediği ve tüketicinin yemeği reddetme ya da kabul etme davranışında karar verici bir rol üstlendiği görülmüştür (Gallace ve ark., 2012, s.2). Buradan hareketle bir yemeği tercih kararı üzerinde tek başına yemeğin lezzetinin veya tüketicinin algısının yeterli olmadığı, bireyin farkında olarak ya da olmayarak maruz kaldığı dış uyaranların da lezzet algısını etkilediği söylenebilmektedir (Spence, 2017, s.38). Her ne kadar tüketici tercihi bu yönde olmasa da sürdürülebilir gıda ürünlerinin tercihinin sağlanması konusunda da dış uyaranlardan yararlanılması mümkündür. Bu anlamda yiyecek ve içeceklerin lezzetlerinin beyinde yarattığı değişimlere odaklanan nörogastronominin bir alt dalı olarak doğan gastrofizik, yemeğin tadımı esnasında

beynin algıladığı lezzete, çevresel faktörlerin etkisini ölçmeyi hedefleyen bir bilim dalıdır (Mouritsen, 2012, s.6).

Uluslararası alan yazın incelendiğinde sürdürülebilir gıda ürünlerin tercihini artırılmasına yönelik araştırmaların, kavramsal düzeyde ele alındığı; daha çok tüketicilerin sürdürülebilir gıdaya yönelik tutumlarını ölçen ve sürdürülebilir gıda tercihini etkileyen unsurları araştıran çalışmaların yapıldığı (De Boer ve ark., 2007; Vanhonacker ve ark., 2013; Campbell-Arvai ve ark., 2014; Verain ve ark., 2016; Baudry ve ark., 2017; Coucke ve ark., 2019; Simeone ve ark., 2020; Verain ve ark., 2021; Meijers ve ark., 2022) görülmüştür. Gastrofizik konusunda yapılan araştırmalar incelendiğinde ise özel olarak bir gıda maddesini konu alan ve bu ürünlerin tercihine gastrofiziğin etkisini araştıran çalışmaların (Pederson ve ark., 2017; Faxholm ve ark., 2018) azınlıkta olduğu; gastrofiziği konu alan araştırmaların kavramsal olarak ele alındığı gözlemlenmiştir.

Ulusal alan yazın incelendiğinde ise sürdürülebilir gıda ürünlerinin tercihinde tüketicilerin tutumlarını ölçen (Kart ve ark., 2022) çalışmalara rastlanılsa da, bu çalışmaların azınlıkta olduğu ve sürdürülebilirliği çoğunlukla yerel mutfaklar, gastronomi müzeleri, restoranların sürdürülebilirlik politikaları (Çetinsöz ve Polat, 2018; Kirazcı, 2021; Ak ve Özen, 2022; Kırbaç ve Bucak, 2022) gibi konularla birlikte ele alan kavramsal araştırmaların yapıldığı gözlemlenmiştir. Gastrofiziği konu alan araştırmaların da azınlıkta olduğu görülmektedir (Avcı, 2021; Uçuk, 2022; Tarhan, 2023; Doğan, 2023). Müzik, renk ve tabak sunumunun gıdanın tercihine etkisini, gastrofizik bağlamında araştıran iki çalışmaya rastlanılmasına rağmen (Uçuk, 2022; Tarhan, 2023); aynı kategoride yer alan ancak farklı tercih oranına sahip iki gıda maddesinin, aynı dış uyaranlara maruz bırakılmasının ardından tüketici lezzet algısındaki değişimi inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Çalışmada özellikle dış uyaranların, sürdürülebilir ve endüstriyel ürünlerin tercihine etkisinin karşılaştırmalı olarak belirlenmesinin, sürdürülebilir ürünlerin pazarlama faaliyetlerine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmanın temel problemi, sürdürülebilir ürünlerin tercihinde gastrofizik unsurlarının etkisinin incelenmesidir. Bu temel problem çatısı altında aşağıda yer alan alt problemlere de cevap aranması hedeflenmiştir;

- Bir gastrofizik unsuru olan müziğin varlığı ve türü (yumuşak/sert), çikolatanın lezzet ve tekstür algısını anlamlı olarak değişikliğe neden olarak tüketicinin beğeni algısını etkiler.
- Yumuşak müzik türü, sürdürülebilir ürün bazında seçilmiş olan ben to bar çikolatanın genel beğenisini, endüstriyel muadiline ve müziksiz koşula göre artırır.

1.2. Araştırmanın Amacı

İnsanlık tarihi boyunca yaşanan teknolojik, ekonomik ve sosyal gelişmeler, toplumsal yapının dönüşmesine neden olurken, bu dönüşüm çevresel kaynakların kullanım biçimini de köklü bir şekilde değiştirmiştir. 20. yüzyılın ikinci yarısına kadar egemen olan kalkınma ve ekonomik büyüme odaklı yaklaşımlar, çevresel ve sosyal sorunların çözümünü sadece ekonomik göstergelerle ilişkilendirmiştir. Ancak bu anlayış, doğal kaynakların kontrolsüz kullanımı, çevresel bozulma ve toplumsal eşitsizlik gibi çeşitli sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu süreçte sürdürülebilirlik kavramı, hem bireylerin yaşam kalitesini iyileştirmeyi hem de mevcut kaynakların gelecek nesillere aktarımını mümkün kılan bütüncül bir çözüm önerisi olarak ön plana çıkmıştır.

Sürdürülebilirlik kavramı, son yıllarda gastronomi alanında da karşılık bulmuştur. Sürdürülebilir gastronomi, doğaya ve yerel topluluklara duyarlı üretim ve tüketim pratiklerini kapsayan bir yaklaşımdır. Bu bağlamda doğal kaynakların korunması, gıda israfının azaltılması, yerel ürünlerin desteklenmesi, geleneksel tariflerin yaşatılması ve gastronomik kültürün korunması gibi çok boyutlu hedefleri içermektedir. Ne var ki, sürdürülebilir gastronomi anlayışının yaygınlaşması, sadece üreticilerin değil tüketicilerin de bu sürece aktif olarak dahil olmasını gerektirmektedir. Ancak günümüzde sürdürülebilir gıdaların, sağlıklı ve çevre dostu olmalarına rağmen geniş kitlelerce yeterince benimsenmediği, tüketici farkındalığının ise yüzeysel kaldığı görülmektedir.

Bu noktada, tüketici davranışlarını yönlendiren temel unsurların daha derinlikli bir şekilde analiz edilmesi önem arz etmektedir. Tüketici davranışları, yalnızca bireysel tercihlerle şekillenen basit kararlar değildir; bilişsel, duygusal ve çevresel pek çok etmenle biçimlenen karmaşık bir süreci ifade eder. Özellikle renk, doku, koku, sunum biçimi, ortam sesi vb. dışsal uyaranların bireyin ürün algısı üzerindeki etkisi,

tüketim davranışlarının duysal ve duygusal temellere dayandığını göstermektedir. Bu bağlamda son yıllarda dikkat çeken gastrofizik bilimi, yeme-içme deneyiminin nörobilimsel, psikolojik ve duysal boyutlarını bir arada ele alarak tüketici algısının nasıl şekillendiğini açıklamaya çalışmaktadır.

Gastrofizik, bireylerin yiyecek ve içecekleri nasıl algıladığını anlamak için beş duyu organının (tat, koku, görme, işitme ve dokunma) ne şekilde etkileşim içinde olduğunu araştırmaktadır. Örneğin yemeğin sunulduğu tabak rengi, eşlik eden müzik, aydınlatma düzeyi ya da dokusal özellikler, bireyin bir yiyeceği daha lezzetli, daha doyurucu ya da daha kaliteli algılamasına neden olabilmektedir. Bu da gösteriyor ki tüketim kararları, yalnızca ürünün fiziksel özelliklerine değil, aynı zamanda çevresel koşullara ve duysal deneyime bağlı olarak değişebilmektedir. Dolayısıyla, sürdürülebilir gıda ürünlerinin sunumunda gastrofiziksel öğelerden yararlanılarak bu ürünlerin tercih edilebilirliğini artırmak mümkündür.

Bu doktora tezinin temel amacı, sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda üretilmiş gıda ürünlerinin, tüketiciler tarafından daha fazla tercih edilmesinde gastrofiziğin etkisini ve stratejilerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda özellikle gastrofizik biliminin sunduğu kuramsal çerçeveden yararlanılarak, sürdürülebilir gıda ürünlerinin tercih edilmesini teşvik edecek duysal uyarılardan müziğin rolünün belirlenmesi, bu çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Tezin temel savı, çevresel fayda sağlayan sürdürülebilir ürünlerin, yalnızca çevre bilinci yüksek tüketicilere değil; duysal deneyimlerin yönetimi yoluyla çok daha geniş bir tüketici kitlesine ulaştırılabileceğidir.

Sonuç olarak bu araştırmanın temel amacı, sürdürülebilir ürünlerin endüstriyel ürünlere göre daha çok tercih edilmesinin sağlanmasında müziğin rolünün incelenmesidir. Bu kapsamda çikolatada sürdürülebilir üretimi temsil eden “bean to bar” ve endüstriyel çikolataların tadımı esnasında, lezzet algısını olumlu ve olumsuz olarak etkileyen iki farklı müziğin kullanılması ile sürdürülebilir çikolatanın, endüstriyel çikolataya oranla daha lezzetli algılanıp algılanmadığı belirlenmesi amaçlanmaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüz dünyasında kaynakların sınırsız olmadığı gerçeği, hem bireylerin hem de toplumların daha sorumlu davranmasını zorunlu kılmaktadır. Artan nüfus, hızlı sanayileşme, kontrolsüz tüketim alışkanlıkları ve çevresel bozulmalar, yalnızca bugünün değil, gelecekteki kuşakların yaşam kalitesini de ciddi anlamda tehdit etmektedir. Özellikle gelecek nesillerin yaşam kalitesini koruma isteği, sürdürülebilirlik anlayışını her alanda vazgeçilmez bir konu haline getirmiştir. Kaynakların bilinçli kullanımı sadece çevreyi korumakla kalmamakta, aynı zamanda ekonomik devamlılık ve toplumsal refah için de önemli bir zemin hazırlamaktadır. Bu sorumluluğun bilincinde olarak, sürdürülebilirlik ilkesinin toplumun tüm katmanlarında yerleşmesi büyük bir önem taşımaktadır. Ancak teorik düzeyde kabul edilen bu gereklilik, pratikte çeşitli engellerle karşı karşıyadır. Özellikle tüketim tercihlerinde sürdürülebilir ürünlere yönelimin düşük olması, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada en büyük engellerden biri olarak öne çıkmaktadır. Sürdürülebilir ürünlerin daha pahalı algılanması, bu ürünlere yönelik bilincin düşük olması ve mevcut alışkanlıkların güçlü etkisi, sürdürülebilir ürünlerin tercih edilmesini zorlaştırmaktadır.

Bu çalışmanın çıkış noktasını, tüketici tercihlerinde sürdürülebilir ürünlerin daha cazip hale getirilmesi gerekliliği oluşturmuştur. Geleneksel sürdürülebilirlik iletişimi genellikle rasyonel bilgilendirme stratejilerine dayanmaktadır; oysa bireylerin karar verme süreçlerinde duygusal ve duyuşsal faktörlerin de büyük bir etkisi vardır. Dolayısıyla çalışma sürdürülebilir ürünlerin yalnızca “doğru” oldukları için değil, aynı zamanda “çekici” ve “arzu edilir” hale getirilerek tüketici tercihlerinde öne çıkabileceğini savunmaktadır. Bu noktada, gastrofizik bilimi önemli bir perspektif sunmaktadır. Gastrofizik, bir yiyeceğin algılanan lezzetinin yalnızca tat alma duyusuna bağlı olmadığı; ayrıca, yiyeceklerin sunum biçimi, ortamın atmosferi, kullanılan renkler ve sesler gibi dışsal uyaranların da tüketici kararlarında belirleyici bir rol oynadığı bilinmektedir.

Çalışmada aynı dış uyaran (müzik) altında sürdürülebilir ve endüstriyel ürünün karşılaştırılmasında ön-test ve son-test düzeninde eğitimli panelistlerle duyuşsal ve hedonik çoklu ölçümün gerçekleştirilmesi, çalışmanın özgün değerini oluşturmaktadır. Diğer yandan tüketici davranışlarını yönlendirmede gastrofiziksel unsurların nasıl kullanılacağı üzerine odaklanılan bu çalışma, uygulamada sürdürülebilir tüketimi artırabilecek pratik yöntemlerin neler olabileceğine ışık tutma açısından önemli

görülmektedir. Ulusal literatürde sınırlı yer bulan “bean to bar” çikolatalar ve gastrofizik konusuna odaklanmasıyla kritik bir boşluğu dolduracak olan araştırmanın, aynı zamanda sürdürülebilir gıda ürünlerinin tercih edilmesinde işletmelerin üretim süreçlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle çalışmanın sonucundan elde edilecek verilerin, restoran/perakende bağlamı için uygulanabilir müzik stratejisi geliştirilmesi noktasında önemli çıktılar sunacağı ön görülmektedir.

1.4.Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışma, aşağıda yer alan varsayımlar ışığında gerçekleştirilmiştir;

- Araştırmada kullanılan çikolata örneklerinin araştırmanın amacına ve problemine uygun olduğu varsayılmıştır.
- Araştırmada kullanılan yöntemlerin araştırmanın amacına uygun olduğu ve problemin çözümünde yeterli olduğu varsayılmıştır.
- Araştırmada kullanılan ölçeklerin çalışmanın amacına uygun ve güvenilir olduğu varsayılmıştır.
- Araştırmada seçilen müzik uyarılarının literatürle tutarlı temsil gücüne sahip olduğu varsayılmıştır.
- Katılımcıların soruları cevaplandırmada dürüst oldukları varsayılmıştır.

1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Sürdürülebilir ürünlerin tercihinin artırılması amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada tek bir ürün olarak çikolatanın kullanılması ve sadece iki farklı müzik türü kullanılması çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. Diğer yandan çalışmanın amacına uygun olarak tatlılık algısını artırıcı ve azaltıcı müzikler, alanyazındaki çalışmalar temel alınarak seçilmiş olsa da, bireysel farklılıklar nedeniyle aynı müziğin katılımcılar üzerinde farklı algısal etkiler yaratabileceği bu çalışmanın sınırlılıklarından biridir.

2.İLGİLİ ALANYAZIN

Araştırmanın ilgili alan yazın kısmını oluşturan bölüm, kuramsal çerçeve ve ilgili araştırmalar olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Kuramsal çerçeve başlığında; sürdürülebilirlik, sürdürülebilir gastronomi, çikolata ve gastrofizik ile ilgili kavramsal çerçeveye yer verilmiştir. İlgili araştırmalar başlığı altında ise konu ile ilişkili daha önce yapılmış çalışmaların bulguları incelenmiştir.

2.1.Kuramsal Çerçeve

Kuramsal çerçeve, ilgili alan yazının ilk kısmını oluşturmaktadır. Kuramsal çerçeve üç aşamada incelenmiştir. İlk aşamada sürdürülebilirliğin tarihi, boyutları, sürdürülebilir gastronominin amacı, sürdürülebilir gastronomide üretim, menü tasarımları, sürdürülebilir gastronomide gıda hareketleri ve sürdürülebilir çikolata konuları irdelenmiştir. Kuramsal çerçevenin ikinci kısmında müziğin duygulara etkisi, müziğin pazarlama aracı olarak kullanılması ve müzik ve tüketici ilişkileri konuları irdelenmiştir. Son aşamada ise gastrofiziğin ortaya çıkışı, lezzet-tat algısı, çoklu duyuşsal tat deneyimi ve gastrofiziğin yiyecek içecek işletmelerine katkısı konuları ele alınmıştır.

2.1.1.Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Gastronomi

İnsanoğlunun doğaya sonsuza dek hükmedebileceğine dair inancının yok olması ve bunun yerine çevresel dengeyi sağlayarak doğayla uyum içinde yaşaması gerektiğini fark etmesi, üretim ve tüketimde daha akılcı yöntemler geliştirmesine zemin hazırlamış, böylece “sürdürülebilirlik” kavramı ortaya çıkmıştır. (Clarke ve Clegg, 2000, s.46). Çevre ve insanoğlu denklemi arasında yaşanan sorunların engellenemez boyuta ulaşmasıyla dünya gündemine yerleşen sürdürülebilirlik ilkeleri (Engin ve Akgöz, 2013, s.86), yiyecek içecek sektöründe de uygulanmaya başlamıştır.

Özellikle yiyecek ve içeceklerin hazırlanmasında yararlanılan malzemeleri ve kullanım nedenlerini, çeşitli mutfak kültürleri özelinde farklılıklarını ve ortak özelliklerini ortaya koyarak irdeleyen ve yemeklerin lezzetini etkileyen tarihi kültürü anlamayı hedefleyen gastronominin, hızla değişen dünya karşısında kendisini popüler

yeme kültürüne göre yeniden şekillendirmesi neticesinde (Çekal ve Doğan, 2021, s.52) kültürel mutfak değerlerinin yok olma sürecine girmesi ve bu değerlerin devamının sağlanabilmesinin ön plana çıkması sürdürülebilir gastronomi anlayışının doğmasında etkili olmuştur (Durlu Özkaya ve ark. 2013, s. 28).

2.1.1.1. Sürdürülebilirliğin Tarihi

Sürdürülebilirlik kelime anlamı olarak; “üretkenlik ve çeşitlilik sağlarken; daimî olabilme yeteneğini korumak” şeklinde tanımlanmaktadır (Kılıçlar, 2019, s.5). İlk kez 18. yüzyılın başlarında Alman bilim insanı ve aynı zamanda ormancı olan Hans Carl von Carlowitz’a ait olan “Sylvicultura Oeconomica (Yabani Ağaç Yetiştirme Kılavuzu)” isimli kitapta sürdürülebilirlik kavramının kullanıldığı bilinmektedir. 1970’li yıllara kadar bu kavram, ormancılık faaliyetleri ile ilişkilendirilmiştir (Gottschlich ve Friedrich, 2014, s.24). 1970’li yıllardan sonra insanların gezegende nasıl yaşadıkları ile ilgilenen (Sharifi, 2016, s. 2), biyolojik sistemler ile ilişkilendirilen, ekosistemin salt işlevlerini yerine getirme ve zaman içerisinde biyoçeşitliliği koruma kabiliyeti şeklinde sürdürülebilirlik üzerine yeni bir anlayış geliştirilmiştir (Miller, 2017, s.114).

Sürdürülebilirlik kavramı çeşitli şekillerde tanımlanmıştır (Costanza ve Patten, 1995, s.193). Sürdürülebilirlik başlangıçta sadece çevresel açıdan yorumlanarak, kaynakların kullanılması esnasında gelecek kuşakların çevresel kaynak kullanımına zarar vermemeyi ilke edinmiştir (Gabrusewicz, 2013, s.38). Ancak daha sonraları çevresel boyut, ekonomik ve sosyal açıdan da ele alınmış; böylece sürdürülebilirlik ekonomik, sosyal ve çevresel boyutta incelenmeye başlanmıştır (Akarçay, 2014, s.2). Tüm boyutlarda sürdürülebilirliğin tanımına bakıldığında; çevresel açıdan sürdürülebilirliğin, iklimsel, tarımsal, endüstriyel, yeşil ve sulak alanlardaki önemli ekolojik desteklerin devamlılığını sağlamak olarak tanımlandığı görülmektedir (Jayanthi, 2015, s.75). Sürdürülebilirlik sosyal açıdan, toplumun sonraki nesillere karşı hissettiği sorumluluk bilincinin, onu çevreye duyarlı tüketim yapan bir birlik haline dönüştürmesi olarak tanımlanırken; ekonomik açıdan dünya kaynaklarının sonsuz olmaması dolayısıyla kaynak kullanımında sağduyulu olunması gerekliliği şeklinde tanımlanmaktadır (Demircioğlu ve Ever, 2019, s.61).

En genel tanımıyla sürdürülebilirlik doğal kaynakların, doğa ve insan uyumunun yakalanarak, dengeli bir biçimde ve gelecek nesillerin de ihtiyaçları gözetilerek tüketilmesi yaklaşımı olarak ifade edilmektedir (Şeren ve Mert, 2020, s.654). Joy ve ark. (2012) sürdürülebilirliği küresel, ulusal ve yerel açıdan ekolojik, ekonomik ve politik boyutları bulunan bir kavram olarak tanımlamıştır. Diğer yandan; temelde topluma ait sosyal, kültürel, bilimsel, doğal ve insani kaynakların tamamının daha özverili bir şekilde kullanılmasını içeren ve bu düzene saygı duyma perspektifinde sosyal bir bakış açısı kazandıran katılımcı bir süreç olarak da tanımlanmaktadır (Gladwin ve ark., 1995, s.877). Sürdürülebilirliğin hem aktif hem proaktif bir yapıda olduğu görüşünü ortaya koyan Karaman (1996)'da çalışmasında benzer şekilde sürdürülebilirliği; toplum düzeninin, ekosistemin veya devamlılığı olan tüm sistemlerin işlerini her koşulda kesintiye uğramadan ve ana kaynaklara fazla yüklenmeden sürdürebilme yeteneği olarak tanımlamıştır. Benzer şekilde Bozok ve Andaş (2024) 'da çalışmalarında sürdürülebilirliği mevcut kaynakların korunarak gelecek kuşaklara aktarılabilmesi ve uzun vadede devamlılığın sağlanması şeklinde ifade etmiştir.

Sürdürülebilirliğin en çok kabul görmüş tanımına, 1987 yılında Brundtland Raporu'nda yer verilmiştir. Raporda sürdürülebilirlik “gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılama (Kurt ve Karal, 2021, s.29)” şeklinde tanımlanmıştır. Bununla birlikte literatür incelendiğinde bazı tanımlamaların gelecek vurgusu yaparken bazı tanımlarda insan yaşamının ön plana çıkartılması, kavramın tanımı üzerinde fikir birliğinin sağlanamadığını göstermektedir (Leal Filho, 2000, s.10).

Sürdürülebilirlik kavramının tek bir tanımı üzerinde fikir birliği olmadığı, farklı araştırmacıların kavramı ekolojik, ekonomik, politik, sosyal ya da insani boyutları öne çıkararak ele aldığı görülmektedir. Bazı tanımlar gelecek nesillerin ihtiyaçlarına odaklanırken, bazıları mevcut toplumsal düzenin korunmasına ve kaynakların dengeli kullanımına dikkat çekmektedir. Bu da sürdürülebilirliğin aslında çok boyutlu, disiplinler arası ve dinamik bir kavram olduğunu, hem doğayı hem de toplumu içine alan bütüncül bir süreç olarak değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda sürdürülebilirliğin doğal, sosyal ve kültürel kaynakların dengeli ve sorumlu bir şekilde kullanılmasıyla bugünün ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamayı; böylece ekolojik dengeyi korurken toplumsal refahı

güçlendirmeyi ve ekonomik devamlılığı sağlamayı amaçlayan, devletlerin, kurumların ve bireylerin ortak katkısıyla yürütülen çok yönlü bir süreç olarak tanımlamak mümkündür.

Tarihin akışı içerisinde hayatta kalmak, belli bir yaşam kalitesine ulaşmak ve kalite standartlarını sürdürmek insanoğlunun ihtiyacını karşılamak için ulaşmak istediği hedefleri arasında yer almıştır (Grant ve ark., 2012, s. 682). Sanayi Devrimi'nin de etkisiyle 20. yüzyıldan sonra insanların ideal yaşam standartlarına ulaşma amaçları, çeşitli teknolojilerin gelişmesi ve hayatta kalma imkanlarının artmasıyla kolaylaşmış ve hızlanmıştır. Ancak bu süreç zamanla kontrolden çıkmış ve bunun sonucunda çevre kirliliği, ekosistemin tahribatı, pandemi krizi, doğal kaynakların kıtlığı, küresel ısınma, birçok bitki ve hayvan türünün yok olma tehlikesi gibi ekolojik krizler ortaya çıkmıştır (Sağlam, 2024). Kısacası insanlar yaşam standartlarını yakalama serüvenine dalmışken, sürdürülebilirliğin insanlık için önemi çok geç fark edilmiştir.

Doğanın korunmasında bir farkındalık olarak belirtilen sürdürülebilirliğin tarihi 1713 yılına kadar uzanmaktadır (Keiner, 2005, s.3). Saksonya'da bulunan maden ocaklarında kullanılan keresteye duyulan ihtiyacın artmasının ardından tahrip olan ormanları korumak amacıyla Carlowitz tarafından yayınlanan kitapta, kerestenin ekmek kadar değerli olduğu, ağaçların kesilmesinde uygun zamanın gözetilmesi gerektiği, fidan bakımı ve uygun toprağın seçilmesi gibi birçok konuya değinilmiştir. Bu kitapta yer verilen hususlar,18.yüzyıl sonunda Almanya'da tüm ormanlarda uygulanabilmesi adına yasalaştırılmıştır (Arslan ve Elitaş, 2024, s.258).

1760 yılında gerçekleşen Sanayi Devrimi sonrasında fabrika üretimlerinde buharlı makinelerin kullanılması, sanayide enerji kullanımının ve dolayısıyla kömür kullanımının artmasına sebep olmuştur. Bu durum fosil yakıtların hiç tükenmeyecekmiş gibi kullanımında endişe oluşturmuştur (Du Pisani, 2006, s.85) W.Stanley Jevons, verimlilik artışını sağlayan doğal kaynakların aşırı kullanımının, kaynağın yok olmasına zemin hazırladığını savunmuştur. Jevons Paradoksu olarak adlandırılan bu görüşün yer aldığı kitapta, israfı neden olan kömür tüketim miktarının değişmemesi durumunda İngiltere'nin kömür rezervlerinin tükenerek, mevcut endüstriyel hakimiyetinin son bulabileceğine yer verilmiştir (Hovardas, 2016, s.4). Alfred Russell Wallace'in 1898 yılında yayınlanan *Our Wonderful Century* (Bizim Muhteşem Yüzyılımız) isimli kitabında, 19. Yüzyıl gelişmelerinin başarı ve

başarısızlıklarını değerlendirmiştir. Wallace kitabında dünyanın yağmalandığına dair düşüncelerine yer verdiği bir bölüm yazmış; ayrıca doğanın biriktirdiği kaynakların umarsızca kullanımını sonucunda ortaya çıkan tahribi tartışmış; kömür, petrol ve gaz gibi doğal kaynakların sınırsızca sömürülmesinin ve yağmur ormanlarının imhasının, gelecek kuşaklara yapılan en büyük kötülük olduğunu belirtmiştir (Yüce, 2021, s. 41).

20. yüzyılın ilk yarısında da kaynakların yönetimlerinde yanlış adımların atılması nedeniyle ortaya çıkan çevre tahribatı, 1960'lı yıllarda sürdürülebilirlik kavramının önem kazanmasında etkili olmuştur. Bu dönemde hazırlanan raporlar, politik tartışmalar ve kamuoyu baskısı çevre bilincinin artmasını sağlamıştır. Ortaya çıkan ekolojik yıkımın önlenmesi ortak siyasi bir hedef haline getirilmiş ve sürdürülebilir ekonominin büyümesini sağlamak, istihdamı artırmak ve yaşam standartlarını yükseltecek politikaları desteklemek amacıyla Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) kurulmuştur (McKenzie, 2004, s.3). Ancak 1970'li yıllarda özellikle sanayi bölgelerinde çevre sorunlarının artarak devam etmesi dolayısıyla 1972 yılında İsveç'in başkenti Stockholm'de, Birleşmiş Milletler ev sahipliğinde İnsani Çevre Konferansı (Humanitarian Environment Conference) düzenlenmiştir (Adams, 2006, s.1). Uluslararası alanda ilk kez sürdürülebilirliğin önemine değinen konferansta ekonomi ve çevre ilişkisi ortaya koyulmuştur. Gelişmekte olan ülkelerin kalkınma planlarında daha çevre dostu bir yaklaşım sergilemeleri, doğal kaynakların tüketiminde daha bilinçli hareket edilmesi, kültürel değerlerin korunması, sosyo-ekonomik planların uygulanmasında daha hassas davranılması gibi prensiplerin ön plana çıkarılması gerekliliği üzerinde durulmuştur (Şen vd., 2018, s.14). Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde Donald ve Donella öncülüğünde kurulan ve Roma Kulübü olarak adlandırılan grup (Turner, 2008, s. 397), sürdürülebilirlik ile ilgili 1960 yılında başladığı çalışmayı 1972 yılında sonuçlandırmıştır (Bardi, 2011, s. 1). Kulüp üyeleri tarafından hazırlanan raporda, kalkınma ideolojisi eleştirel bir tutum ile değerlendirilmiş; doğal kaynakların, artan nüfus ve tüketim karşısında nereye kadar varlığını devam ettirebileceği sorgulanmıştır (Norgaard ve ark., 2010, s. 60). Büyümenin Sınırları (The Limits to Growth) adı verilen raporda 150 yıl içinde yaşanabilir niteliklerini kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya olan dünyanın korunması amacıyla gelişme hızının durdurulması vurgulanmıştır (Levallois, 2010, s. 2276).

1980 yılında, Uluslararası Doğayı Koruma Birliği tarafından Dünya Koruma Stratejisi yayınlanmıştır. Stratejide, habitat tahribatının ve çevresel bozulmanın ana

etkenlerinin nüfus artışı, sosyo-kültürel ve ekonomik sorunlar olduğu belirtilmiştir (Woods, 2000, s.8). Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu (UNCED) 1980'lerin sonunda kurulmuş ve Ortak Geleceğimiz Raporu (Our Common Future)'nu 1987 yılında yayınlamıştır (Özmehmet, 2008, s.5). Rapor Brudtland tanımı olarak bilinen sürdürülebilirliğin en kabul görmüş tanımını yapmasının yanı sıra mevcut koşulların sürdürülmesine yönelik stratejilere odaklanmak yerine kalkınmanın gerekliliğini belirterek mevcut ekonomik sistemlere eleştirel bir bakış açısı ile yaklaşmıştır (Sharp, 2000, s.9). Bu raporun ardından sürdürülebilirlik adına yapılan çalışmalar, sürdürülebilir kalkınma olarak tanımlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesinde, Japon Antarktika Meteorolojik Araştırma enstitüsünde görev yapan Dr. Shigeru Chubachi'nin Antarktika üzerindeki ozon tabakasının incelendiğini 1984 yılında keşfetmesi ve bu incelmenin sebebi olarak insan faaliyetlerinin gösterilmesi etkili olmuştur (Krzyscin, 2020, s. 1083). Ardından 1992 yılında Rio'da ve 2002 yılında Johannesburg'da düzenlenen çevre zirveleri, sürdürülebilir kaynak yönetimi aracılığıyla uluslararası alanda çevre koruma konusunu gündeme taşımıştır (Najam ve ark., 2002, s.28).

2012 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı'nda daha öncesinde yapılan sürdürülebilir kalkınma çalışmalarının, ülke politikalarında uygulanmasının ardından ulaşılan sonuçlar değerlendirilmiştir (Hecht ve ark., 2012, s. 62). Konferans sonunda sürdürülebilir kalkınma hedefi oluşturma kararı doğrultusunda İstedığımız Gelecek (The Future We Want) ortak bildirisi kabul edilmiş ancak bağlayıcı nitelikte bir anlaşma imzalanmamıştır (Leal Filho ve ark., 2015, s.120). 2000 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)'nda belirlenen amaçların yerini alacak 17 amaç ve 169 hedeften oluşan sürdürülebilir kalkınma hedefleri, 2015 yılında BM tarafından hazırlanmıştır (Türkoğlu, 2020, s.122). 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi planlanan bu eylem planına "Dünyamızı Dönüştürmek: 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi" adı verilmiştir (Lee ve ark., 2016, s. 14). 2016 yılında ise Kito'da gerçekleşen Qutio Konferansı, sürdürülebilir kalkınmada kültür mirasının önemini gündeme getirerek, sürdürülebilirlik açısından kültürel mirasın korunması gerekliliğini ortaya koymuştur (Cohen, 2016, s.36).

2015 yılında imzalanan ve 2016 yılında yürürlüğe giren Paris İklim Anlaşması, iklim değişikliğinin yarattığı olumsuz koşulların önüne geçilmesi amacıyla hazırlanmıştır (DeConto ve ark., 2021, s. 83). 2021 yılında Türkiye'nin de imzaladığı

anlaşma (Birpınar, 2022, s.30), uluslararası alanda ve tüm iş kollarında sürdürülebilirlik anlayışının esas alınmasını hedeflemektedir (Çelebi Boz ve Bayramoğlu, 2016, 63).

2.1.1.2.Sürdürülebilirliğin Boyutları

Dünya nüfusunun hızlı artışı ve kaynak kullanım miktarının kişi başına düşen payının ekosistem üzerinde daha fazla baskıya neden olması, okyanus asitlenmesi, çölleşme, biyo-çeşitlilikte azalma gibi insan kaynaklı birçok ekolojik sorunu beraberinde getirmektedir (Balcı, 2022, s.79) Dünyanın karşı karşıya olduğu en büyük sorunun iklim değişikliği olduğu yönünde ortak görüş belirtilirken, nüfus artışının sebep olduğu gıda talebinin karşılanması için ormanlık alanların tahrip edilmesi, küresel ısınma boyutunun hızla ilerlemesinde etkili olmaktadır (Özmen, 2009, s.43). Sınırlı kaynaklara sahip gezegende üretimin enerjiye dayalı olması,

- Üretim esnasında ortaya çıkan sera gazı salınımının artmasına (Demirtürk, 2021, s. 1081),
- Biyo-çeşitliliğin tahrip edilmesine (Çelebi, 2021, s.3),
- Su kaynaklarının hızla tüketilmesine (Polat, 2013) ve
- Ekosistemin bozulmasına neden olmaktadır (Yücel Işıldar ve Günel 2019, s.92)

Tüm bu etkilerin sonucunda kaynakların tükenmesi ve küresel ısınmanın artması, dünyanın yaşanabilir niteliklerini kaybetmesine zemin hazırlamaktadır. Gerekli önlemlerin alınmaması durumunda geri dönüşü olmayan felaketlerin meydana geleceği düşünülmektedir. Dünya tahribatının bu boyutta devam etmesi halinde erozyon, kuraklık, sel felaketleri gibi doğa olaylarının ve hava kirliliği, kasırga, yıldırım, hortum gibi hava olaylarının yaşanabileceği tahmin edilmektedir. Ayrıca çölleşme ya da kutupların erimesi gibi olayların yaşanmasının, insan yaşam alanlarını ciddi şekilde tehdit edebilme potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir (Kuşçuoğlu, 2022, s.17). Dünya kaynaklarının bilinçsizce kullanımının neden olabileceği etkilerin aşılması için üretimde ve tüketimde sürdürülebilir kalkınma politikalarına dikkat edilmesi hayati önem taşımaktadır (Figge ve ark., 2004, s. 184).

Sürdürülebilirlik kavramının ilk olarak öneminin fark edildiği dönemlerde kavramın sadece çevresel boyut ile ilişkisi irdelenmiştir. Ancak zaman içerisinde

düzenlenen konferanslar, alınan kararlar ve imzalanan anlaşmaların ardından sürdürülebilirlik kavramının çevresel boyutun yanı sıra, ekonomik ve sosyal boyutlarla birlikte ele alınması yönünde düzenlemeler yapılmıştır (Markandya ve ark., 2002, s. 17). Ekonomik boyut, temelde mal ve hizmet tüketiminin artırılması yoluyla insan refahının artırılmasına; sosyal boyut toplum ilişkilerinin korunması ve zenginleştirilmesine odaklanmaktadır. Çevresel boyutta ise tüm bunlarla birlikte ekosistemin bütünlüğünün korunmasını hedeflemektedir (Munasinghe, 2009, s. 34).

- **Ekonomik Sürdürülebilirlik:** Ekonomik planlamalar, ekolojik denge ve canlılığın devamı üzerindeki olumsuz etkileri konusunda daha bilinçli duruma gelinmesi, ulusal ve uluslararası alanda önlemler alınmasında etkili olmuştur (Özçağ ve Hotunoğlu, 2015, s. 307). Sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutunun incelenmesinde başlangıç noktasının “Hicks tanımı” olduğu belirtilmektedir. Hicks geliri, “bir kişi ya da ulusun belirli bir zaman diliminde tüketebileceği ve o zaman diliminin sonunda refah açısından yine de başındaki kadar iyi durumda olacağı en yüksek miktar olarak” tanımlanmaktadır (Hamilton, 2006, s. 307). En yüksek sürdürülebilir tüketim miktarı olarak değerlendirilen “gelir miktarının”, insan refahının sürdürülebilir olarak artırılmasında kullanılması için sermaye stokunun artırılmasının yanı sıra verimlilik düzeyinin korunması ya da daha iyi şartlarda iyileştirilmesi gerekli görülmektedir. Bunun için kaynak dağılımının adaletli olması, kısıtlı kaynakların ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin düzenli olarak denetlenmesi, teknolojik gelişmelerin ve ülke girdilerin devamlılığının sağlanmasının önemi vurgulanmaktadır (Yeni, 2014, s.187).

Daha sürdürülebilir bir ekonominin oluşturulmasında sınırlı doğal kaynakların, tükenebileceği farkındalığı ile kullanımlarını en az seviyeye indirecek düzenlemelerin yapılması gerekmektedir (Kuşat, 2013, s. 4904). Bu süreçte mal ve hizmet üretiminde sürekliliğin sağlanması, dış borç seviyesinin azaltılması, endüstriyel ve tarımsal üretimde yaşanabilecek iktidarsızlıklara karşı önlem alınması gibi konular üzerinde planlamaların yapılmasının, ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanmasında etkili bir çözüm yöntemi olduğu belirtilmektedir (Küçükçörük, 2022, s. 11). Sürdürülebilirlik düşüncesi içerisinde yer alan yaşam standartlarının korunması ve iyileştirilmesi anlayışının, ekonomik sistem içerisindeki varlık tabanının korunması ve geliştirilmesinde uygulanacak yönetim stratejileri içerisinde ön plana çıkarılmasının

önemi üzerinde durulmaktadır. Bu yolla gelecek kuşakların daha iyi koşullarda yaşaması için gerekli imkanların oluşturulmasına zemin hazırlanmış olunacaktır (Repetto, 1985, s.10). Sürdürülebilir ekonomiye geçişin, gelecek kuşaklardan da sonra gelecek nesillerin refah seviyelerini artıracığına inanılmaktadır. Ayrıca ekonomik sürdürülebilirliğin, ekonomik krizlerin aşılmasında yarar sağlama ve yenilenebilir enerji kullanımına teşvik etmesi dolayısıyla küresel ısınma sorununun giderilmesine yardımcı olma potansiyelinin bulunması, insanların gelecek kaygılarının azalmasına olanak tanımaktadır (Zekey, 2009, s.1266).

Ancak canlı ekosistemindeki bozulmalar, ekonomik olarak ciddi endişeler oluşturmaktadır. Çünkü bitki ve hayvan nesillerinin tükenmesi, gelecek kuşakların gıda, enerji, ulaşım ve ilaç gibi ihtiyaçlarını karşılamada sorun yaşanmasına ve ekonomik fırsatlarının sınırlanmasına neden olmaktadır (Bishop, 1993, s.69). Bundan dolayı ekonomik sürdürülebilirliğin başarıya ulaşmasında çevresel sürdürülebilirlik faaliyetlerinin de doğru şekilde uygulanması gerekmektedir. Çünkü ekonomik anlamda gerçekleştirilen tüm faaliyetler, kaynak kullanımının bir sonucu olarak meydana gelmektedir. Bundan dolayı ekonomik sürdürülebilirliğin gerçekleşmesi ancak ekolojik hassasiyetlerin ön plana çıkarıldığı sürdürülebilirlik faaliyetleri ile mümkün olmaktadır (DesJardins, 2006, s. 387).

Sürdürülebilirlik ile gastronomi ilişkisi incelendiğinde gastronomi turizminin ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunarak yerel bölgelerin gelişimine imkân tanıdığı görülmektedir. (Akkaya ve Özcan, 2019, s. 252). Bu anlamda sürdürülebilir gastronomi turizmi, bölgeye ait kültürel miras üzerine kurulu olan gastronomiyi içererek (Bessiere, 1998, s.26), yerel ekonomi sistemlerinin sürdürülebilirliğinde avantaj sağlamaktadır (Green ve Dougherty, 2008, s. 149). Böylece gastronomi turizmi, kırsal kalkınma hedeflerine ulaşılmasına ve destinasyon imajının güçlendirilmesine yardımcı olmaktadır (Şahin, 2015, s.83). Özellikle özgün olan yerel ve geleneksel gıdanın, turistlerin bir destinasyonu tercih etmesinde etkili bir motivasyon kaynağı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, gastronominin turizm hareketliliğinde bir araç olarak kullanılması, toplumun ekonomik olarak gelişmesine de destek olarak bölgenin ekonomik sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. (Parasecoli ve Lima, 2012, s.73).

- **Çevresel Sürdürülebilirlik:** Dünyanın başlangıcında doğadan sadece ihtiyacı kadarını alan, doğanın dengesine saygı duyan ve ona kendini yenileyebilme

şansı tanıyan insanoğlunun, yerleşik hayata geçmesinin ardından gerçekleştirdiği eylemlere bakıldığında doğa ile arasındaki bağın zayıflamaya başladığı anlaşılmaktadır. Yerleşik hayata geçişle birlikte özellikle Sanayi Devrimi'nin sonrasında teknolojiye hızla yaşanan gelişmeler de doğanın tahribatı üzerinde ciddi etkilerle sonuçlanmıştır. Aşırı tüketime bağlı olarak gerçekleştirilen aşırı üretimin, dünyanın kaynaklarını yok olmanın eşiğine getirmesi (Şenocak ve Mohan Bursalı, 2018, s. 162), dünyanın yaşam kaynaklarının sorgulanmasına yol açmış ve dünyanın çevresel sürdürülebilirlik konusunda her geçen gün daha kötüye gittiği fark edilmiştir (Kasayanond ve ark., 2019, s.467).

Civelekoğlu ve Özdoğan (2018) çevresel sürdürülebilirliği, “yapılan her çeşit eylemin sonucunda ortaya çıkabilecek olumsuzlukları yok etmek veya azaltmak amacıyla oluşturulan stratejiler ve çevre politikaları sayesinde gelecek kuşaklara sağlıklı ve yaşanabilir bir çevre bırakmak” şeklinde tanımlanmıştır. Çevresel sürdürülebilirlik, doğal kaynakların devamlılığının sağlanması, ekolojik dengeyi koruma, kaynakların gelecek kuşaklara miras bırakılması konularında çalışmaları kapsarken, ekolojik sistemlerin kendilerini yenileyebilme kapasitelerinin kısıtlı olması dolayısıyla doğal kaynakların toplum tarafından korunması gerekmektedir (Eneş, 2017, s.15).

Fiziksel ortamda değerli olanı koruma yeteneği olarak bina, yol, arazi gibi kentsel çevrenin ve su, yabani hayvan hayatı, insan yaşam alanı gibi kırsal çevrenin korunmasını içeren çevresel sürdürülebilirliğin (Sutton, 2004, s. 1);

- Ozon tabakasının delinmesine bağlı olarak başlayan küresel ısınma,
- Kimyasal atıkların çevreyi kirletmesi (Woodruff ve Mankoff, 2018, s. 18),
- Deniz ekosisteminin bozulması,
- Deniz seviyesinin artışı,
- Nüfus artışı ve buna bağlı olarak arazi kullanımının artışı dolayısıyla su kaynaklarının azalması,
- Karbondioksit seviyesinin ciddi oranlara ulaşması,
- Orman yangınları,
- Buzulların küçülmesi ve eriyerek yok olmaya başlaması,

- Su kaynaklarına ulaşmada zorluk gibi nedenlerle üzerinde durulması gereken bir konu olduğu belirtilmektedir (Salam, 2020, s. 37).

Doksandan fazla çalışmayı incelemelerinin ardından çevresel sürdürülebilirlik farkındalığının tüm topluma entegre edilmesi yoluyla başarıya ulaşabileceğini savunan Hoves ve ark. (2017), çevresel sürdürülebilirlik politikalarının başarısız olmasında;

1. Devlet tarafından desteklenen işletme faaliyetlerinde, çevresel duyarlılığın gözetilmemesi,
2. Çevresel sürdürülebilirlik planlamalarının hükümet politikalarında geri planda kalması,
3. Çevresel sürdürülebilirliğin öneminde farkındalığın az olması şeklinde üç temel faktör olduğunu saptamıştır.

İnsanoğlunun doğaya bu tahribatının önlenmesinde, sürdürülebilirliğin önemi konusunda öncelikle eğitimin verilerek insanın çevreye karşı bilincinin artırılması, çevreye duyarlı tutumların oluşması ve çevreye uyumlu davranışlar sergilemeleri gerekmektedir (Kaya ve Tomal, 2011, s.51). Bununla birlikte tükenbilir kaynak kullanımında, yerel yönetimler aracılığıyla toplum bilinçlenmesi sağlanarak kaynak tüketiminin minimum seviyeye indirilmesi oldukça önem arz etmektedir (Yılmaz ve Toptaş, 2020, s. 57). Çevresel sürdürülebilirlik eğitimi ile ekonomi, ekoloji ve toplumun birbiri ile bağlantılı olduklarının anlaşılması (Blewitt, 2014, s. 117) ile ekolojik problemlerin giderilmesinde hevesli, bilgili ve yetenekli toplum birliğinin oluşması amacı güdülmelidir (Jickling, 2003, s.21). Akgül (2010), çevresel sürdürülebilirlik hedeflerinin başarıya ulaşmasında beş adımın uygulanması gerektiğini belirtmiştir. Bunlar;

1. Kaynak kullanımının minimum seviyede olması,
2. Üretimde yenilebilir kaynak veya geri dönüştürülmüş malzeme kullanımının sağlanması,
3. Atıkların ayrıştırılması ve geri dönüştürülmesi,
4. Enerji üretiminde yenilenebilir sistemlerin kullanılması,
5. Çevre düzenlemelerinin biyoçeşitliliği korunmasına yönelik yapılması şeklinde sıralanmıştır.

Fiziki çevre, birbiri ile iletişim halinde olan dengeli bir ekolojik sistemin baş malzemelerini oluşturmaktadır. Bu nedenle yaşam sürdürülebilirliğiyle birlikte fiziksel

çevrenin de sürdürülebilirliği de sağlanmalıdır. Dolayısıyla ekolojik düzenin sürdürülmesi için doğal çevreyi meydana getiren tüm unsurların birbirinden ayrılmaz bir bütün olarak düşünülmesi ve herhangi birinin olumsuz bir etkiyle karşılaşması durumunda diğer bütün unsurlarında etkilenebileceğinin bilincinde olunması gerekmektedir (Menteşe, 2017, s.388).

Gastronomi açısından değerlendirildiğinde son dönemlerde insanların gıda kalitesi, gıda üretiminin ekolojik etkisi, sağlıklı beslenme gibi konularda kaygılarının artması, sürdürülebilir tarım ve geleneksel üretim yöntemlerinin kullanıldığı yerel mutfaklara duyulan ilginin artmasına zemin hazırlamıştır (Aliyeva ve Kurgun, 2021, s.238). Yerel mutfaklar aracılığı ile yiyecek ve içecekler hakkında daha fazla bilgiye erişebilme ve üretim sürecini takip edebilme imkânı, gelecekteki en büyük problemler arasında görülen gıda güvenliğinin sağlanmasında bir seçenek olarak değerlendirilmektedir (Cumhur, 2017, s.398). Sürdürülebilir gastronomi turizmi sayesinde yerel mutfakların sürdürülebilirliğinin sağlanması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına da katkı da bulunmaktadır (Rinaldi, 2017, s.1).

- **Sosyal Sürdürülebilirlik:** Sürdürülebilirlik kavramı, insanların iyileştirilmiş sosyal, ekonomik ve çevresel koşullara sahip sağlıklı bir çevrede yaşamalarına izin vererek yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir (Akadiri, Chinyio ve Olomolaiye, 2012, s.127). Bu süreçte ekonomik standartları yükseltmeye yönelik politikalar ve çevresel duyarlılığı sağlamaya yönelik çabalar ortaya çıkmaktadır. Ancak yoksulluk, nüfus baskısı, sosyal eşitsizlik ve nesiller arası eşitsizlik gibi inkâr edilemez faktörlerin varlığı sosyal sürdürülebilirliğin alanını oluşturmaktadır (Dillard, Dujon ve King, 2008, s. 2). Sosyal sürdürülebilirlik “toplumdaki sosyal dışlanma, cinsiyet eşitsizliği, yoksulluk gibi olumsuz faktörlerin ortadan kaldırılması, kısacası toplumu güçlendirmek için gereken kalkınma politikalarının uygulanması” olarak tanımlanmakta (Wise, 2001, s. 50) ve niceliksel büyümeden çok niteliksel olarak büyümeyi vurgulamaktadır (Nemli, 2004, s. 27). Niteliksel olduğu gibi soyut bir kavram özelliği taşıyan sosyal sürdürülebilirlik, bireylerin ve toplumların refah düzeylerine odaklanmaktadır (Geibler ve ark., 2006, s. 334).

Din, dil, ırk, cinsiyet ayrımı gözetmeksizin toplumun tüm bireylerinin kendilerini geliştirmesi için sunulan fırsatların “eşitliği”; eko etiketleme, farkındalık faaliyetleri, sürdürülebilir tüketim eğitimi ile “sürdürülebilirlik bilinci”; sosyal

çekişmelerin minimum seviyeye indirilerek toplum güveninin oluşturulması ile “sosyal uyum”; vatandaşların ülke siyasetinde aktif olarak rol almaları ile “katılım” sağlanmasının, hükümetlerin sosyal sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşması açısından gerekli olduğu belirtilmektedir (Murphy, 2012, 22). Ayrıca sosyal sürdürülebilirlik politikalarının başarıya ulaşması için (Missimer ve ark., 2017, s.6);

- Sağlık hizmetlerine erişimde kolaylık,
- Toplumdaki herkesin ifade özgürlüğüne sahip olması ile etkileşimin sağlanması,
- Eğitimde yeterlilik,
- Ayrımcılık ve kayırmalara karşı tarafsızlık,
- Sosyal sürdürülebilirliğin toplumda anlam ifade etmesi şeklinde beş madde bulunmaktadır.

Temiz içme suyu ve sağlıklı gıda, barınma, ilaç gibi temel ihtiyaçlardan; istihdam, eğitim, eşitlik, çeşitlilik, adalet gibi gereksinimlere kadar geniş bir alanı kapsayan sosyal sürdürülebilirliğin (Vallance ve ark., 2011, s. 344), toplum ile ilişkisinin sağlanmasında;

- Sağlık ve eğitim hizmetlerine ulaşmada adillik,
- Gelecek kuşakların kaynaklara erişmesinde eşitlik,
- Çeşitli kültür yapılarının birliği,
- Toplumda birlik duygusunun yerleşmesi,
- Toplum ihtiyaçlarını karşılayabilecek sistemlerin kurulması,
- Toplum isteklerinin hükümette karşılık bulması,
- Sosyal sürdürülebilirlik bilincinin oluşmasında planlama ve stratejilerin hazırlanması ilkelerinin üzerinde durulmasının zorunlu olduğu belirtilmiştir (Morelli, 2011, s.3).

Bu ilkelerin sorunsuz bir şekilde uygulanmasıyla sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması, toplumun yeteneklerinin farkına varıp geliştirmesi için gerekli eşit ve adil ortamın oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Sosyal sürdürülebilirliğin var olduğu ortamda insanlar kendilerine değer katmaya, yenilikçi tasarımlar yapmaya, kendilerini geliştirecek farklı düşünme becerisine ve bunları pratiğe dökebilecek fırsata sahiptirler (Lindgreen ve ark., 2009, s.456). Sosyal sürdürülebilirlik anlayışına sahip bir toplumun inşasında yerel özelliklerin korunması oldukça önem arz etmektedir. Sosyal

sürdürülebilirliğin sağlandığı toplumlarda eşitlik, adalet ve birlik kendisini toplum dinamikleri içerisinde aktif bir şekilde göstermektedir (Wolff ve Ehrström, 2020, s.4). Sosyal sürdürülebilirlik kavramının yerleştiği toplumların; aktif, kapsayıcı ve güvenli, iyi yönetilen, çevreye duyarlı, çevresini iyi tasarlamış ve inşa etmiş, çeşitli resmi kurum ve kuruluşlar ile iyi bağları olan, ekonomik ve siyasal olarak gelişmekte olan, insanların ihtiyaç duyduğu hizmeti aldığı, diğer toplulukları kapsayan herkese karşı adil bir yapıya sahip olduğu görülmektedir (Şakrak, 2017, s.66).

Sosyal sürdürülebilirliği destekleyen gastronomi turizmi sayesinde turistlerin yerel mutfağa olan ilgisinin artması, bölge halkının geleneksel ve yerel üretimine devam etmesine imkân tanımaktadır. Bu durum yerel mutfakların yaşatılmasına, tarım becerilerinin korunmasına ve geliştirilmesine ilham vererek yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalan küçük işletmeler için de bir yaşam çizgisi oluşturmaktadır (Blakey, 2012, s.51). Böylece gastronomi turizmi, yerel ekonominin gelişmesinin yanı sıra küreselleşmenin getirdiği kültürel değer kaybının önlenmesine yardımcı olarak kültürel mirasın korunmasına ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasına olanak tanımaktadır (Çetinsöz ve Polat, 2018, s.63).

2.1.1.3.Sürdürülebilir Gastronomi Amacı

Çevresel sürdürülebilirliği temel alarak toplum sağlığını ve sosyo-kültürel yapıyı koruyup geliştiren sürdürülebilir gastronomi (Köklü, 2018, s.11), ürünün tohum olduğu dönemden itibaren tarımı ve sofraya gelinceye kadar ki süreçte kullanılan malzemelerin kalitesini ve ürünün tüketiminin ardından ortaya çıkabilecek tüm koşulları inceleyen bir kavram haline gelmiştir (Arslan, 2022, s.15). Michelin Rehberi, sürdürülebilir gelişimin zorluklarına dikkat çekmek ve bu konuda herkesin harekete geçmesine katkıda bulunmak adına “yeşil yıldız” rütbesini oluşturarak (Michelin Guide, 2023), sürdürülebilir gastronomiyi “malzemelerin nereden geldiği, nasıl üretildiği, yerel pazarlara ve nihayetinde tabaklara nasıl ulaştırıldığına dikkate alınması” şeklinde tanımlamıştır (Aymanıkuy ve Topal, 2022, s. 675).

Diğer yandan gıda hammaddesi üretiminin neden olduğu ekolojik sorunlar neticesinde ortaya çıkan sürdürülebilir gastronomi, doğal kaynakları minimum seviyede kirleten, tüketen ve yok eden yöntemlerle yiyecek içecek üretmek anlamına gelmektedir (Sloan ve ark., 2009, s. 107). Figueroa (2017) sürdürülebilir gastronomiyi bir “gıda örüntüsü” olarak tanımlayarak, bu örüntünün yemeği ortaya çıkaran mutfak

ekipmanları, yemeği ve yemeklerle ifade edilen dili, yemeğin sunumu, yemeğin bu sunumunun toplum açısından ne anlama geldiği ve tüm bu unsurların kendisi içerisindeki ilişkisinin bütününden oluştuğunu belirtmektedir. Bu perspektiften sosyal, ekolojik ve ekonomik değişimlerin, toplumların ürettiği sembolik, mitolojik, kültürel ve kavramsal örüntülerin hem tek tek hem de bütünsel ilişkiler üzerindeki kırılma noktalarını ele almaktadır.

Multidisipliner gastronominin ana hedefi sürdürülebilir kalkınma ilkelerini, geleneksel gastronomi kültürü ile birleştirerek sürdürülebilir gastronominin oluşmasını sağlamaktır. Daha spesifik olarak bakıldığında sürdürülebilir gastronomi, insanların zihinlerine ve midelerine hitap ederken gıda üretiminde çevreye duyarlı davranılmasını kapsamaktadır (Scarpato, 2002, s.297). Gastronomi de sürdürülebilirliğin desteklenmesinde ekonomi, ekoloji, kültür ve sosyoloji bileşenlerinin sağlanması gerekmektedir;

- Gastronomi, ulusal ve uluslararası düzeyde mutfak unsurlarının tanıtılmasına ve şehirlerin gastronomi markası haline gelmesine olanak tanımaktadır. Deneyim ekonomisi olarak adlandırılan bu durum gastro-ekonomi ile ilişkilendirilmektedir. Tüketicilerin gastronomik olarak deneyimlerinin her ziyaretlerinde aynı olması ve yöresel lezzetlerin standart reçetelerle korunması gerekmektedir (Gürsoy ve Özer, 2022, s.12).
- Doğal kaynakların sınırlılığı göz önüne alındığında gıda üretiminin ham maddesi olan tarım ve hayvancılığın kontrollü olarak yürütülmesi, ilaçlama ve atık yönetim sistemlerinin geliştirilmesi ekolojik olarak sürdürülebilir gastronominin devamlılığını sağlamaktadır (Gün ve Kılıç, 2022, s. 1004).
- Kültürün tamamlayıcı unsuru olan yemek kültürü, her toplumun kendinden izler taşımaktadır. Mutfak özellikleri, toplum kültüründen etkilenmekte ve toplumun yaşam dinamikleri içerisinde meydana gelen değişimler direkt olarak mutfağa yansımaktadır. Bundan dolayı sürdürülebilir gastronomi de beslenme, fizyolojik olarak salt bir karın doyurmanın ötesinde kültürel kimliğin bir parçasını oluşturmaktadır (Kalenjuk Pivarski ve ark., 2023, 3408).

- Geleneklerin şekillendirdiği yemek kültürü, toplum ve dolayısıyla insan faktörünü içerisinde barındırması dolayısıyla sosyoloji ile ilişkilendirilmektedir. Gastronomide sürdürülebilirlik açısından toplum yapısının korunması önem arz etmektedir (Farrer, 2022, s. 399).

Şehir hayatı içerisinde yer alan toplumun zaman içerisinde yemeğin özünden uzaklaşması, geleneksel mutfak kültürünün bozulmasına neden olmuştur. Bu tahribatın farkına varan insanlar son dönemlerde doğal olan lezzetleri aramaya başlamışlardır (Rinaldi, 2017, s.1). Özellikle çevre kirliliği, nüfus artışı, tarımdaki yanlış uygulamalar, gıda hammaddesi üretiminde teknoloji kullanımı neticesinde çevreye verilen zararın hızla artması; organik üretim, geleneksel ve sağlıklı beslenme konularını içeren sürdürülebilir gastronominin önemini vurgulamaktadır (Çekal ve Doğan, 2021, 52).

2.1.1.4. Sürdürülebilir Gastronomide Üretim Süreci

Nüfustaki plansız büyümenin, küresel ısınma ve kaynakların tükenmesi gibi sonuçları ortaya çıkarması tarım toprakları ve gıda arazileri üzerinde baskıya neden olmuştur. Bu olumsuz etkilerin azaltılmasında tarım alanlarında birim başına düşen üretimin maksimize edilmesi ve verimli ancak kirletici olmamasına dikkat edilmesi gerekmektedir (Wildeman, 2020, s. 16). Ancak üretim hacmi baz alındığında yiyecek içecek sektörünün hizmet endüstrisindeki payının oldukça büyük olduğu dikkat çekmektedir. Giderek büyümeye devam eden bu sektörün çevreye verdiği zararın da aynı hızla büyüdüğü dikkat çekmektedir (Hu ve ark., 2010, s.344). Yiyecek içecek sektörünün çevreyle ilişkisi incelendiğinde su ve enerjinin maksimum seviyede kullanımının yanı sıra en çok katı atık oluşturan sektörlerden biri olduğu görülmektedir (Ham ve Lee, 2011, s. 1055). Hizmet endüstrisinde aşırı ve lüzumsuz enerji ve kullanımı problemi olduğunu belirten çalışmalar, yiyecek içecek sektörünün en fazla kaynak tüketen alan olduğunu ortaya koymuştur (Hu ve ark., 2013, s.765). Yiyecek içecek sektörünün çevre üzerindeki tahribatının farkına varılması, bazı önlemlerin alınmasına zemin hazırlamıştır. Özellikle rekabet, sosyal sorumluluk faaliyetleri, tüketici baskısı, devlet politikaları, resmi kurum ve kuruluşların yaptırımları yiyecek içecek işletmelerinin belirlenen önlemleri uygulamasında itici bir güç unsuru olmuştur (Aslan, 2022, s.21).

Yiyecek içecek işletmeleri mevsimselliğe, yoreselliğe ve malzemelerin seçiminde ekolojik etkiye dikkat etmesi yoluyla sürdürülebilirliğe katkı sağlayabilmektedir. Diğer yandan yiyecek içecek işletmelerinin üretimde yerel mutfak geleneklerine yer vermesi, mutfak kültürünün korunmasına ve gelecek nesillere aktarılmasına yardımcı olmaktadır (Chen, 2007, s.1016). Bununla birlikte işletmelerde ürünlerin doğru miktarda satın alımı, son kullanma tarihinin gözetilerek üretim gerçekleştirilmesi ve porsiyonlamanın doğru miktarda yapılması da israfın ve dolayısıyla aşırı kaynak tktiminin önüne geçebilecek önlemler arasında yer almaktadır (Lentink ve ark., 2016, s.123). Ayrıca israfın yanı sıra atık oluşumunun oldukça fazla olduğu yiyecek içecek işletmelerinde organik, kğit, plastik, metal ve cam atıkların ayrıştırılması, geri dönüşüm ve kompostlama işlemlerinin yapılmasını kolaylaştırmaktadır (Schubert ve ark., 2010, s.290). Üretim hazırlığında ve tktim sonrasında alınabilecek önlemler gibi gastronomi de sürdürülebilirliğin sağlanması, yiyecek içecek işletmelerinin kurulumları ve yönetimleri esnasında da çevresel çıkarların gözetilmesi gerekmektedir. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmaktadır (Dyllick ve ark., 2002, s.31);

- Yeni binaların inşası yerine bölgeye özgü binaların restorasyonunun yapılması sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır. Bu anlamda yiyecek içecek işletmelerinin de yerel unsurların ön plana çıktığı binalarda faaliyet göstermesi kaynak tktiminin minimum seviyede olmasını sağlarken; yerel kültürün korunmasına da fayda sağlamaktadır (Legrand ve ark. 2010, s.173).
- İşletmenin dış mekn seçiminde olduğu gibi mobilya, peçete, servis takımları gibi i mekn tasarımı da malzemelerin çevreye duyarlı üretilmiş, kokusuz, su ile temizlenen ve geri dönüştürülebilen malzemelerden seçilmesi kısacası eko-etiketli ürünlerin kullanılması yiyecek içecek işletmelerinin alabileceği sürdürülebilir önlemler arasında yer almaktadır (Sünnetçioğlu ve Yılmaz, 2015, s.100).
- Uzun alışma saatlerinin bulunduğu yiyecek içecek işletmelerinin kullandığı özel ekipmanlar dolayısıyla diğer ticari binalara göre kaynak tktiminde üç kat daha fazla paya sahip olduğu belirlenmiştir. Yiyecek içecek işletmelerinin, sınırlı kaynağa sahip dünyanın tahribatındaki payının minimum seviyeye indirilmesi için yenilebilir kaynak

kullanımı ve enerji tasarruflu ekipmanların seçilmesi önem arz etmektedir (Keşkekçi ve Gençler, 2023, s. 29).

- Yiyecek içecek işletmelerini ziyaret eden müşterilerle ilk iletişim personel tarafından sağlanmaktadır. Bundan dolayı işletmenin sürdürülebilirlik kararlarını uygulamasında ve bu çevreci işletme yönetimi anlayışı konusunda müşterilerin bilinçlendirilmesi adına yiyecek içecek işletmesinin, personeline sürdürülebilirlik eğitimlerini vermesi gerekmektedir (Yay, 2015, s.21).
- İş hayatının önemli bir gerçeği olan rekabet faktörü işletmeleri, kendilerinin tercih edilmesine yardımcı olacak yöntemler geliştirmeye zorlamaktadır. Sosyal sorumluluk faaliyetlerinin işletmelerce yürütülmesi, rekabet avantajı sağlayan önemli uygulamalar arasında yer almaktadır. Bu açıdan bakıldığında yiyecek içecek işletmelerinin sürdürülebilirliği temel aldığı sosyal sorumluluk projelerine yer vermesi, hem işletmelerin daha çok tercih edilmesine hem de sürdürülebilir gıda farkındalığının oluşmasına yardımcı olmaktadır (Shiri ve Jafari-Sadeghi, 2017, s.611).
- Gastronomide sürdürülebilirliğin sağlanmasında yiyecek içecek işletmelerinin tedarikçi seçiminde çevreye duyarlı, doğal kaynak kullanımına özen gösteren ve gıda güvenliğini esas alan tedarikçileri seçmesi önem arz etmektedir. Ayrıca işletmelerin menülerinde mevsimsel ve yerel ürünlere yer vermesi kaynak kullanımının azalmasına olanak tanımaktadır (Yazıcıoğlu ve ark., 2018, s.360).

Çevreye duyarlı işletme imajı oluşturmak yiyecek içecek işletmelerinin müşteri kazanmasında etkin bir rol oynamaktadır. Çünkü yiyecek içecek işletmelerinin çevreci uygulamaları müşterilerin memnuniyetini ve bağlılığını sağlamaktadır (Kassinis ve Soteriou, 2003, s. 398). Sürdürülebilir politikalar neticesinde müşteri sadakatinin kazanılması karlılığın artırılmasına olanak tanımaktadır. Bununla birlikte enerji kullanımı ve ekipmanların tasarruflu malzemelerden seçilmesi de uzun vade de karlılık artışına olumlu katkıda bulunmaktadır. (Graci ve Dodds, 2008, s. 270). Diğer yandan sürdürülebilir gastronominin atık yönetimini içermesi dolayısıyla işletmelerin üretim süreçlerini daha kontrollü yönetmeleri de israfın önüne geçerek maliyetlerin azaltılmasını sağlamaktadır (Butler, 2008, s. 238). Kısacası sürdürülebilir politikaları

bulunan yiyecek içecek işletmeleri, çevreye duyarlı uygulamaları stratejik bir silah olarak kullanmaktadır (Min ve Kim, 2012, s.39).

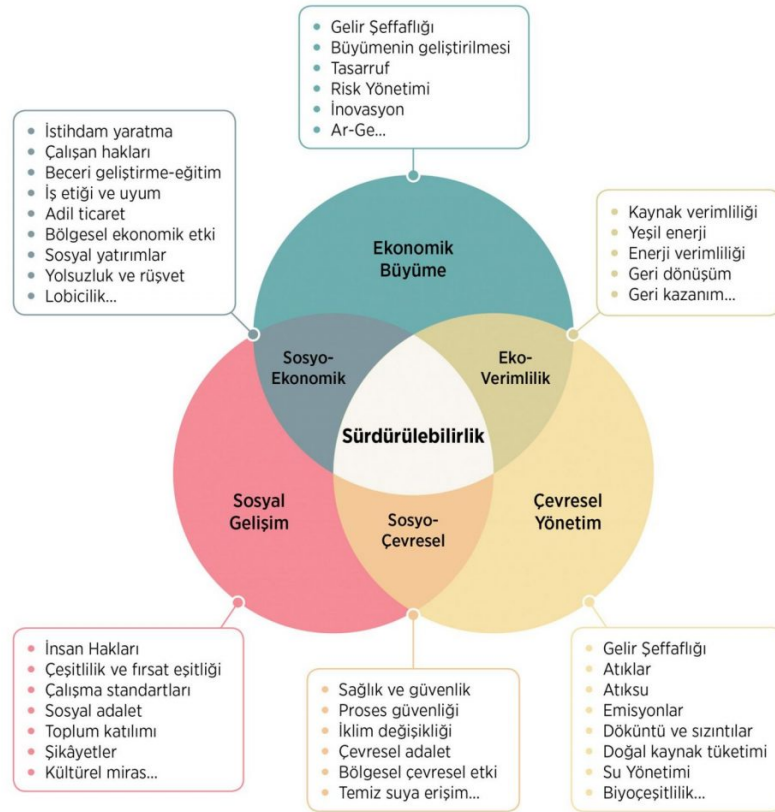
Tüm bu avantajlarının yanı sıra yiyecek içecek işletmelerinin sürdürülebilirlik anlayışını benimsemeleri önünde bazı engeller olduğu görülmektedir. Kaynakların sınırlılığı ve etkin olmayan insan gücünün, yiyecek içecek işletmelerinde sürdürülebilirlik anlayışının yerleşmesini zorlaştırmaktadır. İç ve dış engeller olarak kategorilendirilen bu engeller daha detaylı incelendiğinde; sürdürülebilir faaliyetlerin desteklenmesinde “kanun ve yönetmeliklerin bulunmaması”, yerel ve organik ürünlerin her mevsimde bulunamaması dolayısıyla “tedarik zinciri” ile ilgili engeller, yerel, organik ve eko-etiketli ürünlerin maliyetli olması dolayısıyla müşterilerin daha uygun restoranları tercih edebileceği endişesinden doğan “rekabet” kaynaklı engeller ve müşterilerin sürdürülebilirlik konusunda yeterli bilince sahip olmaması nedeniyle ortaya çıkan “tüketici” kaynaklı engeller dış engeller olarak sınıflandırılmaktadır (Kasim ve İsmail, 2012, s. 561). Yöneticilerin, sürdürülebilir politikaları yeterince önemsememesi dolayısıyla “yönetim” kaynaklı engeller, sürdürülebilir ürünlerin “maliyetli” olması ve çalışanların sürdürülebilirlik konusundaki bilgilerinin yetersizliğinin yol açtığı “personel” kaynaklı engeller olarak iç engeller bulunmaktadır (İsmail ve ark., 2010, s.4). Bu engeller incelendiğinde özellikle tedarik zincirinin doğru yönetilmesi, yiyecek içecek işletmelerinin faaliyetlerinin sürdürülebilir olarak değerlendirilmesi açısından ön plana çıkmaktadır.

Genel itibariyle ürünlerin hammaddelerinin temin edilip bu ürünlerin dağıtım sistemleri aracılığıyla müşterilere ulaştırılmasını sağlayan ağı kapsayan (Lee ve Billington, 1992, s.62) tedarik zinciri (TZ), ürünlerin sadece müşterilere ulaşıncaya kadar ki sürecini değil, ürünlerin tüketiminden sonra ortaya çıkan atıkların ve iadelerin toplanması sürecini de içermektedir (Nebol ve ark., 2014, s.3). İşletmelerinin faaliyetlerini gerçekleştirebilmesi için tedarik zincirinin sorunsuz bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. “Ürünlerin dolaşımını düzenleyen ekonomik değer ve hizmetin, müşterilere dağıtımını içeren ilişkilerin, bilginin ve malzeme akışının yönetildiği bir süreç” olarak tanımlanan tedarik zinciri yönetimi (TZY); üretici ve tedarikçi ilişkilerini koordine etmekte (Gunasekaran ve Ngai, 2004, s.270); aynı zamanda tedarikçi, üretici ve depoların etkin bir şekilde entegrasyonunu sağlamaktadır. (Altuntaş ve Türker, 2012, s.44).

2000'li yıllardan sonra bilgi teknolojilerinin kullanılması, e-işletmecilik kavramının ve internet gibi düşük maliyetli ağların kullanımının yaygınlaşması (Acar, 2012, s.14) TZY'nin öneminin artmasına zemin hazırlamıştır. Tedarik zincirinin doğru şekilde yürütülmesinin amacı, zincirde yer alan üyelerin sahip oldukları bilgi, hizmet ve ürünü diğer üyelerle paylaşılması yoluyla arz ve talep dengesinin oluşturulmasıdır (Akgemci ve Güleş, 2009, s. 199). Bu dengenin sağlanması müşteri memnuniyetini artırmanın, faaliyet ve stoklardan kaynaklanan maliyetlerin azaltılmasını sağlamanın yanı sıra ürünlerde oluşabilecek hataların da en aza indirilmesine (Özdemir, 2004, s. 89), tahmin doğruluğunun geliştirilmesine, müşteri isteklerine hızlıca dönüş yapılabilmesine, ürünlerin geliştirilmesine imkân sağlayarak tedarikçi seçimini kolaylaştırmakta, satın alma faaliyetlerini artırmakta, depolamada verimlilik ve dağıtım kolaylığı sağlamakta ayrıca tüm bu süreçlerin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (Çemberci, 2011, s.40). Kısacası TZY, işletmelerinin rekabet üstünlüğü kazanmasına yardımcı olmaktadır (Tekin, 2013, s. 95; Akben ve Güngör, 2018, s.2).

Küreselleşen dünyada işletmelerin talepleri karşılayabilmek adına tedarik zinciri yönetimleri esnasında daha çok belli yetenekleri üzerine yoğunlaştığı ve diğer becerilerini göz ardı etmesi dolayısıyla çevre üzerindeki tahribatları konusunda bilinçsizce davrandıkları görülmektedir (Linton ve ark., 2007, s.1078). Ancak tüketici hassasiyetlerinin artması (Chopra ve Meindl, 2004, s.268) tüketicilerin sadece işletmelerin kendisine değil, işletmenin sunduğu ürün ve hizmetin hammaddelerinin teminini sağlayan tedarik zinciri üyelerinin de çevreye ne kadar duyarlı olduklarına dikkat etmesine yol açmıştır (Mahler ve Kaerney, 2007, s.60). Bu durum TZY'nde de sürdürülebilirlik kavramının ele alınmasına zemin hazırlamıştır. Tedarik zinciri boyunca her bir üyenin faaliyetlerinin, ürün veya hizmetin üretiminden tüketimine kadar ki süreçte sürdürülebilirlik anlayışına uygun şekilde gerçekleşmesini konu alan sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin (STZY) birçok farklı tanımlaması bulunmaktadır. Pagell ve Shevchenko (2013) STZY'ni, ekosisteme zarar vermeden, ekonomik ve sosyal refah açısından en yüksek faydayı sağlayarak ve minimum kaynak kullanımı ile TZ'lerinin planlanması ve yönetilmesi olarak tanımlamıştır. Bir diğer tanımda STZY; işletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirirken kaynakların en az seviyede kullanımı ve sıfır atık politikasının uygulanması ile (Zhou ve ark., 2000, s.2) işletme karının artırılması; toplum beklentilerini karşılayabilen ürün ve hizmetlerin üretilmesini sağlayarak ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliği sağlayan süreçlerin

bütünü olarak tanımlanmıştır (Weldeslassie ve ark., 2018, s. 1154). STZY, işletmelerin uzun vadede karlılığını artırmasına yardımcı olmaktadır. Çünkü STZY ile yöneticiler, işletmelerin varlığını sürdürmesi, işletmenin gelişmesi ve başarıya ulaşması için hangi yolları izlemeleri gerektiği konusunda bilgi sahibi olmaktadır. Bundan dolayı işletmelerin sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimini uygulamaları, bir istekten ziyade zorunluluk olarak görülmelidir. (Carter ve Rogers, 2008, s. 368). Diğer yandan işletmelerin STZY’ni sorunsuz şekilde sürdürülebilmeleri için Elkington’un üçlü alt çizgi yaklaşımını uygulaması gerekmektedir (Dhahri ve Omri, 2018, s.66). Bu yaklaşımda sürdürülebilirliğin konu aldığı çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin üç alt çizgiyi temsil ettiği görülmektedir. Şekil 1’de STZY’nin ana ve alt boyutlarının özetine yer verilmiştir;



Şekil 1. STZY’nin Ana ve Alt Boyutları

Kaynak: Hanzade, 2022, s.17

Diğer yandan Elkington, üçlü alt çizgi yaklaşımının başarıyla uygulanmasında dört destekleyici yön olduğunu vurgulamaktadır. Bunlar, işletmenin genel sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu STZY planlarının belirlendiği “strateji”, tedarik

esnasında beklenmedik durum acil planının yapıldığı “risk yönetimi”, işletme içerisinde toplumsal ve doğal çevrenin önemsendiği “organizasyon kültürü” ve tedarik zinciri operasyonlarında sürdürülebilirliğin ne kadar dikkate alındığına yönelik izlenebilirliğin sağlandığı “şeffaflık” olarak belirlenmiştir (Carter ve Easton, 2011, s. 48). Bununla birlikte Aarabi ve ark. (2011), tedarik zincirinde sürdürülebilirliğin altı ilkesinin dikkate alınması gerektiğini ifade etmiştir;

1. Azaltma: Üretimde malzeme ve enerji kullanımının, üretim sonrasında ortaya çıkan atık miktarının azaltılmasıdır.
2. Sıfır atık: Hammadde kullanımının azaltılması için üretilen ürünün parçalarının kullanılmasıdır.
3. Geri dönüşüm: Atık olarak çıkan kullanılmayacak ürün parçalarının hammaddeye dönüştürülme sürecidir.
4. Geri kazanım: Tedarik zinciri sürecinde yer alan ürünlerin çeşitli yaşam döngüleri içerisinde değerlendirilmesini sağlamak için ürünün ayrıştırılması, temizlenmesi ve gruplandırılarak ürünün toplanması amacıdır.
5. Tekrar tasarım: Var olan ürünlerin daha pratik ve sürdürülebilir olarak tasarlanmasıdır.
6. Tekrar üretim: Yaşam süresini doldurmuş ürünün, işlevselliğini kaybetmeden tekrar işlenmesidir.

STZY'nin riski minimum seviyeye indirmek, üretim sürecini verimli hale getirmek, çalışma ortamında şeffaflığın sağlanması, yüksek kaliteli çalışma ortamı ve işletme çalışanlarının birlikte değer yaratması gibi işletmelere faydası bulunurken (Gedik, 2021, s.851); genel itibariyle ekolojik risklerin, çevre kirliliğinin, ambalajlamanın, refahın sağlanmasında kaynak kullanımının azaltılması ve ürün kalitesinin artırılmasını, çevresel ve sosyal faaliyetlerin desteklenmesi ile üretici-tüketici ilişkilerinin geliştirilmesi avantajı bulunmaktadır (Al-Odeh ve Smallwood, 2012, s. 87).

Sürdürülebilir gastronomide işletmelerin yeşil uygulamaları benimsediği; dolayısıyla STZY içerisinde çevre ve tedarik zincirinin birlikte yönetilmesini esas alan yeşil tedarik zincirini kullandıkları görülmektedir (Yazıcıoğlu ve Aydın, 2018, s.71). Ürünün tedarikinden, işlenip üretilmesi ve tüketimine kadar geçen süreci esnasında tüm uygulamaların sürdürülebilirlik anlayışına göre gerçekleştirilmesi olarak

tanımlanan yeşil tedarik zinciri (Hervani ve ark., 2005, s.335) çevresel risk yönetiminin yapılması, ürün güvenliğinin sağlanması, kirliliğin azaltılması, kaynakların korunması ve atık yönetimi gibi konuları kapsamaktadır (Srivastava, 2007, s.55). Yeşil TZY’ni uygulayan işletmelerin sağladığı faydalara Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1. Yeşil TZY’nin Sağladığı Faydalar

İşletmelere Sağladığı Faydalar	Ekolojik Faydalar
Müşteri memnuniyetinin artırılması	Kaynak kullanımının azaltılması
Rekabet üstünlüğünün kazanılması	Toplumsal yaşam kalitesinde artış
Kontrol mekanizmalarının güçlendirilmesi	Varlık kullanımının verimli olması
İşletme imajının güçlendirilmesi	Atıkların azaltılması
Risklerin minimum seviyeye indirilmesi	Geri dönüşüme imkân sağlaması
Karar vermede kolaylık	Çevresel düzenin korunması
Küresel pazarlarda daha kolay yer bulabilme	
Maliyetlerin azaltılması	
Karlılığın artırılması	

Kaynak: Salamona ve Selam, 2009, s.4

Yeşil TZY; yeşil satın alma, yeşil üretim, yeşil dağıtım, yeşil paketlenme ve tersine lojistik süreçlerinden oluşan bir bütün olarak ele alınmaktadır (Zhu ve Sarkis, 2004, s. 267). Yiyecek içecek işletmeleri baz alındığında bu sürece “yeşil sunum ve süsleme” aşaması da dahil edilmektedir (Scarpato, 2003, s. 69.). Yeşil TZY’nin uygulanmasında en önemli adım yeşil satın almadır. Çünkü özellikle hammadde temininde geri dönüştürülebilir, ekolojik dengenin sağlanmasına duyarlı ve tekrardan doğaya kazandırılacak ürünlerin tercih edilmesi gerekmektedir. Bu aşamada tedarikçi seçimine dikkat edilmesi, yeşil TZY’nin başarıyla gerçekleşmesini sağlamaktadır. Tedarikçilerin de çalışmaları esnasında çevreye karşı hassas davranması gerekmektedir (Zamagni, 2012, s.373). Yiyecek içecek işletmelerinin de tedarikleri esnasında organik, yerel, taze ve mevsimsel ürün sağlayan tedarikçileri tercih etmeleri gerekmektedir (Kurnaz ve Özdoğan, 2018, s. 254).

Yeşil üretim adımı ürünlerin üretiminde ve tüketim sonrası süreci içerisinde geri dönüşüm, yeniden kullanım ve tekrar üretim olanaklarının gözden geçirilmesidir. Ayrıca üretim esnasında kaynak kullanımının ve ortaya çıkabilecek atık miktarının minimum seviyeye indirilmesi gerekmektedir (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008, s.7). Ayrıca üretimde kullanılan ekipmanların az enerji kullanması gerekmektedir (Allwood ve ark. 2011, s.369). Yiyecek içecek işletmelerinin üretimleri esnasında, kullandıkları malzemeleri çeşitli yerlerde kullanarak sıfır atık olarak üretim yapmaları, üretimde kullanılan ekipmanların enerji kullanımında tasarruflu olmaları ve yenilebilir enerji sistemlerinin kullanılması gerekmektedir (Marquez Garat, 2022, s.41).

Ürünlerin tedariki esnasında dağıtım planlamalarının sürdürülebilirlik anlayışına sahip olması gerekmektedir. Dağıtım esnasında yakıt kullanımının minimum seviyede tutulması önemlidir (İlsay ve Doğdubay, 2018, s.15). Ayrıca gıda ürünlerinin taşınmasında dağıtım araçlarında ürünlerin bozulmasını engellemek adına soğutucu sistemler gibi bazı otomasyon veya elektromekanik sistemlerin kullanılması da kaynak kullanımının artmasına zemin hazırlamaktadır (Korkmaz, 2015, s.4). Yiyecek içecek işletmelerinin yerel ürün kullanmaları, dağıtım esnasında taşımacılık mesafesinin minimum seviyeye indirilmesine; bu sayede yakıt ve enerji kullanımının azaltılmasına olanak tanıyacaktır (Tan ve Yeap, 2015, s.216).

Yeşil TZY'nin başarısını paketleme özellikleri de önemli ölçüde etkilemektedir. Ekolojik duyarlılığa sahip paketlemenin yapılabilmesi için ambalajların geri dönüştürülebilir ya da doğada çözünebilir malzemelerden yapılması ve uygun boyutlarda tasarlanması gerekmektedir. Bu şekilde üretilmiş paketlerin, dağıtım esnasında ortaya çıkabilecek fire miktarının azaltılmasına olanak tanınması dolayısıyla işletmelerin ekonomik performansına olumlu katkı sağladığı bilinmektedir (Sarkis, 2003, s.399). Yiyecek işletmelerinin hammadde temininde, ürün paketlemelerinin buna uygun olarak tasarlanmasının yanı sıra servis malzemelerinin de çevresel duyarlılığa sahip, eko-etiketli ürünlerden seçilmesi de yeşil TZY sürecinin başarıyla yönetilmesine yardımcı olmaktadır (Çalhan, 2022, s.3723).

İşletmelerin ürünlerini doğru şekilde depolamaları, atık ve fire miktarını düşürmesi dolayısıyla maliyetlerine direkt olarak yansımaktadır. Yeşil TZY'nde tasarruf sağlayan ve yenilebilir enerji sistemlerini kullanan depo sistemlerinin kurulması gerekmektedir (Baker ve Marchant, 2010, s. 169). Yiyecek içecek işletmelerinin soğuk hava depolarında kullandığı enerji miktarı göz önünde

bulundurulduğunda, bu işletmelerin kaynak kullanımının azaltılması yolunda bu şekilde kurulmuş depo sistemlerini kullanması önemli görülmektedir (Marchi ve Zaroni, 2022, s. 2).

Tersine lojistik, “yaşam döngülerini tamamlamaları nedeniyle kullanılmayan ya da kalitesizlik, teknolojik yetersizlik, demode olma, ürün geri çağırma ile garantisi ve satış sonrası hizmet gibi sebeplerle iade edilen ürünlerin, tüketim noktalarından toplanması, muayene edilmesi ve o ürünlere değer katacak faaliyetlerin uygulanmasıyla ekonomiye yeniden kazandırılma çalışmaları” olarak tanımlanmakta (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001, s. 130) ve Van Hoek (1999), TZ’nin tamamen yeşil olarak değerlendirilmesi için tersine lojistik adımının yeterli olduğunu savunmaktadır. Son zamanlarda geri dönüşüm ve iyileştirilmiş ürünlere duyulan ilginin artması tersine lojistik kavramının önem kazanmasında etkili olmuştur (Rentz ve ark., 2006, s.). Nihayetinde yaşam döngüsünün sonuna gelmiş ürünlerin toplanması amacı taşıyan tersine lojistik (Nabıkoğlu, 2007, s.182) geri dönüşüm, tekrar üretim, kaynak kullanımının azaltılması, ürün iyileştirme ve atıkların yok edilmesi süreçlerini içinde barındırmaktadır (Karaçay, 2005, s. 321). Yiyecek içecek sektörünün atık üretiminde ilk sıralarda olduğu bilinmektedir. Üretimin ardından ortaya çıkan organik ve diğer atıkların ayrıştırılarak geri dönüştürülmesi, dönüştürülen ürünlerin farklı şekillerde tekrar üretilmesini mümkün kılmaktadır (Paul, 2019, s.273).

Yiyecek içecek işletmelerinin, ürünlerin %20’sini tabak süslemeleri için kullandığı görülmektedir. Sunum için kullanılan bu ürünlerin tüketim esnasında çoğunlukla yenilmemesi, bu ürünlerin tüketim öncesi atık olarak değerlendirilmesine neden olmaktadır (Khanh Linh, 2018, s.3). Bundan dolayı yiyecek içecek işletmelerinin sunum ve süslemelerinde kullandığı malzemelerin yeniden kullanılmaya uygun olması veya bir daha kullanılmayacak ürünleri kullanmaları ortaya çıkabilecek atığın önlenmesinde etkili bir çözüm yöntemi olarak belirtilmektedir (Yu ve ark., 2018, s. 5).

Üretilen ürünler çevre açısından ne kadar az tehlikeli tasarlanırsa, doğaya ve insan yaşamına verdiği zarar da bir o kadar azaltılmış olmaktadır (Özceylan ve ark, 2020, s.27). TZY’nde de ekolojik duyarlılığa önem gösterilmesi gereğinden fazla kaynak kullanımının, atık oluşumunun ve dolayısıyla çevre tahribatının önlenmesine katkı sağlamaktadır. Bundan dolayı yiyecek içecek işletmelerinin hem işletme

varlığının sürdürülmesi hem de dünyanın korunması açısından yeşil TZY'ni benimsemeleri gerekmektedir (Bursztyn ve Martins, 2018, s.22).

2.1.1.5. Sürdürülebilir Gastronomide Menü Tasarımları

Menü, yiyecek içecek işletmelerinin kendilerini tanıtmaya da kullandıkları bir reklam aracı olarak değerlendirilmektedir (Bahçeçi, 2015, s. 4). Menü, 16. Yüzyıldan itibaren Fransa'da restoranlarda sunulan yemek listesi için kullanılan ve "küçük-ufak" anlamlarına gelen "minutus" kelimesinden türemiştir (Taşpınar, 2011, s. 3). İlk olarak menüye Babil Krallığı'nda yapılan şarap şenliklerinde misafirlere seçmesi için et, hurma, elma, armut ve incir gibi yiyeceklerin aynı anda sunulduğu örneklerde rastlanmaktadır. M.S.100. yılda Roma İmparatorluğu'na ait bir menüde giriş olarak marul, soğan, balık ve yumurta; ana yemek olarak fasulye, baklagiller ve karnabahar; son olarak ise armut, kestane, zeytin ve yeşil fasulyelerin sunulduğu belirlenmiştir (Altınel, 2002, s.28). Ancak bulunan ilk menü örneklerinin genel itibarıyla özel günlerde ve davetlerde sunulacak yemeklerin listesi şeklinde olduğu görülmüştür. Kraliyet davetlerinde ise menülerde yer alan yiyeceklerden seçme hakkı sadece asillere ve şeref konuklarına tanınmış, diğer sıradan davetlilere ise yiyecekleri beğenmeye ya da seçme şansı tanınmamıştır (Gren ve ark., 1981, s.271). Günümüz menü anlayışı, ilk kez 1540 yılında Brunswick Dükü Henry'nin beğendiği yiyeceklerin listelenmesiyle ortaya çıkmış ve zaman içerisinde yiyecek içecek işletmelerinin müşterilerine servis edeceği yiyeceklerin ve fiyatlarının yer aldığı listeler haline gelmiştir (Keçeci, 2023, s.3).

En genel tanımıyla menü, bir restoranda tercih edilebilecek yiyeceklerin birbiriyle uyumlu bir şekilde (Koçak, 2004, s. 65) belli bir düzende sıralandığı, (Russell, 2009, s.32), fiyat bilgilerinin yer aldığı (Anderson ve Blakemore, 1991, s.3), işletme açısından menü kalemlerinin ne olduğunu ortaya koyan listeler (McVety ve ark., 2008, s.61) olarak tanımlanmaktadır. Bir yiyecek içecek işletmesinin kalbi menüsüdür (Meyer ve Vann, 2013, s. 16). Menüler, işletmenin imajını ortaya koymanın yanı sıra müşteriler için de yol gösterici olmaktadır (Kotschevar ve Withrow, 2008: 63). Diğer yandan bir yiyecek içecek işletmesinin yönetim kararlarının alınmasına, hedeflere ulaşmada izlenecek yolların, üretim dolayısıyla bina tasarımında dikkat edilmesi gerekenlerin, depolama alanlarının planlanmasının, ekipman ve personel ihtiyacının ve niteliklerinin belirlenmesine katkı sağlamaktadır (Ninemeier,

2005, s.119). Yiyecek içecek işletmelerinin menü içeriklerini belirlerken restoran konsepti, müşteri profili, mevsimsellik, mutfak kapasitesi, personel sayısı, ağırlanabilecek müşteri sayısı gibi unsurlara dikkat edilmesi gerekmektedir (Jones ve Mifli, 2001, s. 62).

Menünün içeriği gibi dış tasarımı da müşterilerin restoran tercihleri üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (Rosalin ve Soentanto, 2006, s.58). “Müşterilere anlaşılabilir şekilde okuma imkânı sağlamak ve sipariş edilecek yemekler konusunda kısa bir bilgi vermek” olarak tanımlanan menü kartları, işletmede sunulan ürünlerin misafirlere takdim edilmesinde aracı görevi görmektedir. Menü kartlarının tasarımı, yiyecek içecek işletmesinin imajını doğrudan etkilediği için menünün müşterilere verdiği mesajın, işletmeyi yansıttığından emin olunmalıdır (Bekar ve Demirci, 2015, s.23). Bundan dolayı menülerin tasarımlarında kartın çekici olması, kartın kolayca okunması, iyi bir dil kullanımı, ürün açıklamalarında doğruluk ilkesinin benimsenmesinin ve fiyatlandırmanın doğru yapılması gibi yönetsel ve kartın boyutu, kartta yer alan işletme bilgilerinin doğruluğu, kart için kullanılacak kağıtların dayanıklı olması, kartta yer alan metnin okunaklı, açıklayıcı ve doğru olması, yazı puntosunun uygun büyüklükte olması gibi biçimsel özelliklere dikkat edilmesi gerekmektedir (Erdem Türk, 2022, s. 19). Diğer yandan menüler tek sayfa, iki veya üç katlamalı ve zarf şeklinde tasarlanabilmektedir (Uzun, 2019, s.11).

Menülerin, işletme imajını yansıttığı göz önünde bulundurulduğunda sürdürülebilirlik anlayışına sahip yiyecek içecek işletmelerinin, sürdürülebilir menüler sunma yeteneğine sahip olması gerekmektedir (Jacobs ve Klosse, 2016, s.35). Yönetsel olarak incelendiğinde yiyecek içecek işletmelerinin ekolojik ayak izini azaltması için menü tasarımlarında mevsimsel, yerel, organik yiyeceklerin kullanılması ve israfın engellenmesinde porsiyonlamanın doğru miktarda olması (Jang ve ark., 2011:803); ayrıca diyet ve vejetaryen ürünlere, yerel ve organik olarak üretilmiş şaraplara yer verilmesi, GDO’lı ürünlerin ise menülerde bulunmamasına dikkat edilmesi vurgulanmaktadır (Legrand ve ark., 2010, s.178). Diğer yandan tedarik sürecinde ürünlerin taşınması esnasında ortaya çıkan karbon salınımının azaltılması, ambalajlamaya ihtiyaç duyulmaması ve depolama esnasında kullanılan enerji miktarı dolayısıyla gereğinden fazla kaynak kullanımının önüne geçilebilmesi için menülerin tasarlanırken yöresel ürün tercih edilmesi gerekliliği üzerinde durulmaktadır (Kızıldemir ve Hılağa Kaderoğlu, 2021, 311).

Biçimsel olarak incelendiğinde, sürdürülebilir yiyecek içecek işletmelerinin menü tasarımlarında teknolojik gelişmelerden yararlanabileceği belirtilmektedir. Sipariş süresinin kısalması ve sipariş sürecinin izlenmesi gibi avantajlarının bulunmasının e-menüler kullanılabilir. Bu menüler kâğıt israfının azaltılması gibi avantajları da beraberinde getirmektedir (Bozok ve Kahraman, 2021). Tablet ya da karekod uygulamalarıyla oluşturulabilen e-menüler, kâğıt israfını önlemesi dolayısıyla sürdürülebilir menü tasarımı olarak nitelendirilmektedirler (Işık ve ark., 2016, s. 117). Sürdürülebilir menü tasarımında uygulanabilecek diğer dijital teknoloji, akıllı saatlerin ara yüzlerinin kullanılmasıdır. Tek bir ekranda birçok seçeneğin sunulması, hızlı seçenekler ile görev süresinin tamamlanmasını ve verimliliğin artırılmasının akıllı saatler aracılığıyla sağlanması, yine kâğıt israfının önüne geçilmesinde oldukça etkili bir yöntem olarak değerlendirilmiştir (Park ve ark., 2020, s. 163).

2.1.1.6. Sürdürülebilir Gastronomi Hareketleri

Sürdürülebilirliğin önem kazanması ve sürdürülebilirlik anlayışının gastronomiye de entegre edilmesi sonucunda sürdürülebilirliğe vurgu yapan slow food, veganizm, sıfır atık, yeşil restoranlar, coğrafi işaretleme, yeşil michelin yıldızı gibi bazı gastronomi hareketleri ortaya çıkmıştır. Bu gastronomi hareketlerinin oluşturularak yiyecek içecek işletmelerinin karbon ayak izi oranının düşürülmesi amaçlanmıştır (Björklund, 2016, s. 12).

Yiyecek içecek işletmelerinin karbon ayak izine etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için öncelikle ekolojik ayak izinin tanımlanması gerekmektedir. Ekolojik ayak izi, “herhangi bir ekosistemin varlığını sağlıklı olarak ve hiçbir güçlükle karşılaşmadan sürdürebildiği, canlı sayısının veya barındırdığı canlılara sağlayabildiği yaşama olanaklarının en yüksek oranda korunduğu yaşatma gücü” olarak tanımlanan “gezegenin taşıma kapasitesi” kavramı temelinde ortaya çıkmıştır (WWF, 2022, s. 10). 1990’lı yıllarda Mathis Wackernagel ve William Rees tarafından oluşturulan bir ekolojik ölçüt olan ekolojik ayak izi (Koru, 2012, s. 14), insanoğlunun hayatını devam ettirebilmesi amacıyla kullandığı kaynakların üretiminde ve bunun sonucunda oluşan atıkların yok edilebilmesinde ortaya çıkan karbondioksit emilimini sağlamak adına gerekli olan bitki örtüsü alanının ölçümü olarak tanımlanmaktadır (Kaypak, 2013, s.156). Bu ölçüme ihtiyaç duyulmasındaki asıl amaç, kaynakların tükenebileceğinin

farkında olmadan sürekli olarak doğadan alan, doğadan aldıklarını bilinçsizce tüketen ve en sonunda geride atıklarını bırakan insanoğlunun bu şekilde nereye kadar idare edebileceğini bulmaktır. Böylece doğanın kaynaklarından ne kadarının geriye kaldığı belirlenerek, bu kaynakların devamlılığının sağlanması için çözüm yolları geliştirilmesi sağlanacaktır (Costanza, 2000, 341). Ekolojik aya izi bileşenleri arasında; okyanuslar tarafından tutulan karbondioksit emisyonuna ek olarak yakıt tüketimi ve arazi kullanımı sonucunda oluşan emisyonların azaltılması için gereken ormanlık alanın hesaplamasını yapan “karbon tutma ayak izi”, et, süt ve diğer hayvansal ürünlerin temini için hayvancılık yapılan alanın hesaplamasını yapan “otlak ayak izi”, yakalanan balık ve deniz ürünlerinin üretim hesaplamasını yapan “balıkçılık sahası ayak izi”, insan tüketimi için kullanılacak gıdanın üretim alanının hesaplamasını yapan “tarım arazisi ayak izi” ve ulaşım-konut gibi insan alt yapısıyla kaplı alanın hesaplamasını yapan “yapılaşmış alan ayak izi”, varlıkların sürdürdüğü faaliyetler neticesinde atmosfere saldıgı sera gazlarının karbondioksit cinsinden hesaplanmasını yapan “karbon ayak izi” bulunmaktadır (Tosunoğlu, 2014, 140).

Karbon ayak izinin hesaplanmasıyla, ürün veya hizmetlerin yaşam döngüsü süresince neden olduğu sera gazı emisyonlarının miktarının belirlenerek, bu oranların planlı bir şekilde azaltılması hedeflenmektedir (Fakher, 2019, s.10280). Hizmet sektörü içerisinde yer alan ve ekolojik bileşenlerin hepsinde paya sahip olan yiyecek içecek işletmelerinin, üretimleri esnasında kullandıkları kaynak miktarı incelendiğinde ekolojik ayak izi miktarlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Ragazou, 2020, s. 1380). Özellikle ekipman kullanımı dolayısıyla enerji kaynaklarının tüketiminin ve atık miktarının fazla olması, yiyecek içecek işletmelerinin karbon ayak izi üzerindeki baskısının fazla olmasına neden olmaktadır (Costa ve Bexiga, 2023, s. 1). Bundan dolayı yiyecek içecek işletmelerinin sürdürülebilir stratejileri benimsemelerinin, çevrenin ve insan sağlığının korunmasına ayrıca bugün kullanılan kaynakların aynı şekilde gelecek nesiller tarafından da kullanılmasına yardım olmaktadır (Taş ve Olum, 2021, s. 3092). Bu stratejiler doğrultusunda organik ve diğer atıkların ayrıştırılması, geri dönüştürülebilir ve enerji tasarruflu ekipmanların kullanılması, uygun porsiyon miktarı, yerel ve mevsimsel ürün kullanılması yiyecek içecek işletmelerinin karbon ayak izi miktarlarının azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Higgins-Desbiolles ve ark., 2019, s.1556; Apak ve Gürbüz, 2022, s.198). Bu sürdürülebilirlik uygulamalarını konu alan ve sürdürülebilirlik ilkelerinin ön plana çıktığı gastronomi hareketlerinin özetine

yer verilmiştir. Bölüm içerisinde yer alan coğrafi işaretleme direkt olarak gastronomi hareketi olmasa da geleneksel mutfak kültürünün korunmasına destek olması dolayısıyla bir gastronomi hareketi olarak değerlendirilmiştir. Aynı şekilde Michelin Rehberi’de geleneksel mutfak kültürünün ön plana çıkarılmasını desteklemekte ve bu konuda Yeşil Yıldız gibi bazı çalışmalar yürütmektedir. Bundan dolayı Michelin Yıldızı’na da bu bölüm içerisinde yer verilmiştir.

2.1.1.6.1.Veganizm

Her türlü hayvansal kökenli ürünü yemeyi reddeden, hayvanlardan elde edilen giyim ve diğer ürünlerin tüketiminden kaçınan ve hayvan sömürüsüne dayalı herhangi bir faaliyete katılmama ilkesine dayalı bir yaşam tarzı olan veganizm (Petti ve ark., 2017, s.230), vejetaryenliğin de hayvan sömürüsünün engellenmesinde yetersiz kaldığının anlaşılmasıyla ortaya çıkmıştır. Veganizm fikrinin ortaya atılmasında, hayvanların insan hayatının devamlılığını sağlamak için değil kendi otonomileri yani özerklikleri için yaratıldığı yönündeki etik inanç sistemi etkili olmuştur. Veganizmin benimsenmesinde antroposentrik yaklaşım olarak nitelendirilen ve sağlık sorunları, hayvansal gıda ürünlerinin kişinin beğenisine hitap etmemesi, ekonomik açıdan hayvansal ürünlere ulaşamaması, sosyal çevreden etkilenme, dini inançlar gibi insan merkezli sebepler bulunmaktadır (Shani ve DiPietro, 2007, s.67). Bununla birlikte ekosentrik yaklaşımda, hayvancılığın doğaya verdiği zarar konusunda bilinçli olunması ve veganlığın küresel kıtlık sorununa çözüm olabileceğine yönelik çevresel ve hayvansal etik kurallarını temel alan doğa merkezli sebepler mevcuttur (Rivera ve Shani, 2013, s.1051). Kısacası veganlığın temelinde;

- Bitkisel beslenmenin kalp, obezite, kanser gibi insan sağlığına riske atan hastalıkları önleyebileceği düşüncesine dayanan “sağlığın korunması ilkesi” (Chen ve ark., 2019, s.15),
- Hayvanların insanların çıkarlarının korunmasında kullanılmasını ve hayvan sömürüsünün her türüsünün reddeden düşünceye dayanan “etiklik ilkesi” (Visak, 2007, s.193) ve
- Hayvansal gıda üretiminin sera gazı emisyonu, su kaynaklarının tüketimi ve ormansızlaşmaya sebep olduğu; bitki bazlı beslenmenin ise düşük çevresel etkiye sahip bir yaşam tarzına teşvik ettiği düşüncesine

dayanan “çevresellik ilkesi” olarak üç ilke bulunmaktadır (Saez-Almendros ve ark., 2013, s.1).

Veganizm ilkeleri ve tercih edilme sebepleri vegan beslenmenin, temelde tüm canlıların yaşamının devamlılığını konu alan sürdürülebilirlik ile yakın ilişkisini ortaya koymaktadır. Hayvansal ürünlerin üretimi esnasında gerekli olan yem, su ve enerji ihtiyacı dolayısıyla metan, nitrojen oksit ve karbondioksit gibi sera gazlarının artmasına bağlı olarak küresel ısınma ve iklimsel değişikliklerin görülmesi, bitkisel beslenmenin önemini açığa çıkarmaktadır (Chai ve ark., 2019, s. 1). Aynı zamanda hayvansal ürünlerin üretiminde ihtiyaç duyulan tarım arazilerinin sağlanmasında ormanların kesilerek tarım arazisine dönüştürülmesi, önemli miktarda karbonun atmosfere salınımına neden olarak biyoçeşitlilik kaybına ve ekosistem tahribatına yol açmaktadır (Erb ve ark., 2016, s.7). Hayvanların yem olarak kullanılması ise, birim alanda üretilen gıda miktarı olan besin zinciri verimliliğini olumsuz olarak etkilemektedir. Çünkü hayvansal ürünler enerjiyi dönüştürme sürecinde kayıp yaşarken bitkisel ürünler, enerjinin daha verimli kullanılmasına olanak tanımaktadır (Rahmann ve ark. 2020, s.15). Bu etkiler göz önünde bulundurulduğunda bitki temelli beslenme daha düşük sera gazı emisyonuna, daha az su kullanımına, ormanların korunmasına ve enerjinin verimli kullanılmasına yardımcı olmaktadır (Niederle ve Schubert, 2020, s.311). Diğer yandan hızla artan nüfusun gıda ihtiyacının karşılanması yolunda günümüz koşullarının aynı şekilde devam etmesi durumunda karbon salınımının artacağı, artan karbon salınımının %60'ının et tüketimine bağlı olarak ortaya çıkacağı ve bu durumun iklim krizinin artışını da tetikleyeceği belirtilmektedir. Bundan dolayı sadece sağlık sorunları, ahlaki değerler ya da hayvan haklarının korunması için değil aynı zaman da sürdürülebilirliğin temel amacı olan gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya mirası bırakmak adına da vegan beslenmenin benimsenmesi gerekliliği vurgulanmaktadır (Xu ve ark., 2021, s.726).

2.1.1.6.2.Slow Food

“Yavaş yemek” anlamına gelen slow food akımı sürdürülebilir gıda üretimini, tüketimini ve tadını önemseyen bir hareket olarak 1986 yılında İtalya'nın kuzeyinde yer alan Bra kasabasında Carlo Petrini tarafından kurulmuştur (Miele ve Murdoch., 2002, s.317). İlk olarak hızlı yemek kültürü olan fast food beslenmenin yaygınlaşması ve buna istinaden geleneksel lezzetlerin ve yemek kültürünün kaybolmasına tepki

olarak ortaya çıkmıştır (Jones ve ark., 2003, s. 298). Ayrıca küreselleşmenin etkisiyle geleneksel mutfakların deforme olmasının yanı sıra yerel çiftçi ve üreticilerin de yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalması, slow food akımının kısa zamanda gıda kültürüne ve tüketim alışkanlıklarına dair farkındalık yaratan; ayrıca daha sürdürülebilir bir gelecek için toplumları harekete geçirmeyi amaçlayan önemli bir sosyal hareket haline gelmesinde etkili olmuştur (Pietrykowski, 2013, s.315).

Slow food temelde, geleneksel yöntemlerle hazırlanmış yerel lezzetlerin ve üretim yöntemlerinin korunmasını, yerel çiftçilerin ve üreticilerin desteklenmesini, çevreye saygılı sürdürülebilir tarım uygulamalarının teşvik edilmesini (Hall ve ark., 2012, 58) ve aynı zamanda insanların yemek yeme ritmini yavaşlatarak yemek yeme deneyimini daha bilinçli ve keyifli hale getirmeyi hedeflemektedir (Petrini, 2003, s.24). Bu hedefleri doğrultusunda yerel gıdaların ve geleneksel mutfağın değerinin vurgulanarak toplumu bir arada tutmayı ve geleneksel kültür mirasının korunmasını sağlamaktadır (Jung ve ark, 2014, s.434). Ayrıca gıda üretiminde ve tüketiminde hızlı ve standartlaşmış yaklaşımlar yerine, yerel geleneklere, doğal lezzete, çevreye duyarlılığa ve adaletli ticarete vurgu yapmaktadır. Genel olarak bakıldığında slow food hareketinin daha adil, daha çevre dostu ve daha etik gıda üretimini ve tüketimini ön plana çıkardığı görülmektedir (Shawki ve ark., 2023, s. 1). Bu yönüyle çevreye ve topluma duyarlı sürdürülebilir gıda sisteminin oluşmasına yardımcı olmaktadır. Slow food akımının sürdürülebilirlik ile ilişkisi aşağıdaki şekilde incelenebilmektedir;

- Yerel Gıda ve Geleneklerin Korunması: Yerel ürünleri ve geleneksel yemek hazırlama yöntemlerini koruyarak kültürel çeşitliliği teşvik etmektedir. Bu sayede yerel toplulukların ekonomik ve sosyal dengesini destekleyerek çeşitliliğin korunmasını ve nesiller boyu aktarılmasını sağlamaktadır (Tencati ve Zcolnai, 2012, s.347).
- Ekosistem Sağlığı ve Biyoçeşitlilik: Geleneksel tarım ve gıda üretim yöntemlerinin sürdürülmesi ile slow food, yerel tohum çeşitliliğini teşvik ederek, biyoçeşitliliğin ve doğal ekosistemlerin korunmasına katkıda bulunmaktadır (Pajo ve Uğurlu, 2015, s.66).
- Adil Ticaret ve Sosyal Sorumluluk: Slow Food, gıda üreticilerinin adil fiyatlarla ve koşullarla iş yapmasını savunmaktadır. Bu sayede sürdürülebilir tarım ve gıda üretimini, tarım emekçilerinin yaşam ve çalışma koşullarını

iyileştirerek sosyal adaletin sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Voinea ve ark. 2016, s.849).

- Dengeyi Sağlayan Tüketim: Yerel ve mevsimsel ürünlerin tercih edilmesi yoluyla tedarik esnasında kullanılan kaynakların çevre üzerindeki etkisinin azaltılmasına olanak tanıyan slow food, ayrıca gıda israfını engelleyerek bilinçli tüketim gerekliliği üzerinde durmaktadır (Şahin ve Kutlu, 2014, s. 57).
- Gıda Kaynaklarının Sürdürülebilir Kullanımı: Slow Food, su, toprak ve enerji gibi gıda üretim kaynaklarının sürdürülebilir ve etkin kullanımını desteklemektedir (Deniz, 2017, s.1410).
- Daha Az Çevresel Etki: Slow Food hareketi, minimum çevresel etkiye sahip olan geleneksel gıda üretim ve tüketiminin teşvik edilmesine; taşıma ve ambalajlama maliyetlerini azaltarak karbon ayak izinin düşürülmesine yardımcı olmaktadır (Özgürel ve Avcıkurt, 2023, 574; Pezzana ve ark., 2014, s. 7)
- Eğitim ve Farkındalık: Slow Food, tüketicilere gıda kaynaklarının önemi, gıda seçimlerinin çevresel etkileri ve yerel gıda kültürünün korunmasının nedenleri hakkında eğitim ve farkındalık sağlamaktadır. Bu bilinçlendirme, daha sürdürülebilir gıda tercihleri yapmaya ve sürdürülebilirliği teşvik etmeye katkıda bulunmaktadır (Hall ve ark., 2012, s. 59).

2.1.1.6.3.Yeşil Restoranlar

İlk kez Sürdürülebilir Restoranlar Birliği (Sustainable Restaurant Association-SRA) tarafından gıda israfını ve yiyecek içecek işletmelerinin kaynak kullanımını minimum seviyeye indirmek amacıyla sadece İrlanda ve İngiltere’de bir restoran ağı olarak oluşturulan yeşil restoranlar, 1990 yılında Amerika’da kurulan Yeşil Restoranlar Birliği (Green Restaurant Association-GRA) tarafından uluslararası alanda tanınır hale getirilmiştir. Kurumun kâr amacı gütmeyen, şeffaf faaliyetler yürüten ve bilime dayalı sertifikasyon standartları, birçok restoranın çevresel olarak daha sürdürülebilir özellikler kazanmasında etkili olmuştur (Kurnaz, 2017, s.45).

Yeşil restoranlar, çevre dostu ve enerji verimliliğine sahip yeni inşa edilmiş ya da bu bağlamda restore edilmiş yapılar olarak tanımlanmaktadır (Hilaloğulları, 2022, s.8). Bu restoranlar, gıda üretimi, tedarik ve atıkların yönetimi gibi alanlarda çevresel etkileri minimize etmeyi ve doğal kaynakları korumayı amaçlayan bir yaklaşım

benimsemektedir. Restoranların yeşil olarak tanımlanabilmesi için enerji kullanımı, su kullanımı, atık yönetimi, kimyasal kullanımın azaltılması, sürdürülebilir gıda, sürdürülebilir dekorasyon ve yapı, eğitim olarak yedi başlık altındaki şartları sağlaması gerekmektedir (Barneby ve Mills, 2015, s.299). Bu bağlamda yeşil restoranlarının sürdürülebilirlikle ilişkisi aşağıdaki şekilde incelenebilmektedir;

- Organik ve Yerel Ürünler: Yeşil restoranlar, zararlı tarım ilaçlarının kullanımının minimum seviyede olduğu organik tarım yöntemleriyle yetiştirilen ve mümkün olduğunca yerel kaynaklardan elde edilen ürünleri kullanarak çevrenin korunmasına katkıda bulunmaktadır (Chen ve ark., 2015, s.356).
- Düşük Karbon Ayak İzi: Yeşil restoranlar, enerji tasarruflu ekipmanlar ve yenilenebilir enerji sistemleri kullanarak enerji tüketimini; ayrıca tedarik zincirinde düşük karbonlu ulaşım yöntemlerini tercih ederek çevresel etkilerini azaltmaya çalışmaktadır (Ho, 2011, s. 618).
- Sürdürülebilir Ürün Tedariği: Tedarik zincirleri sürecinde çevre dostu üreticilerden ürünlerini temin eden yeşil restoranlar adil ticaret yapısı sayesinde ürünlerin kaynaklarını ve toplulukları koruyarak restoranların çevresel etkisini azaltmasına yardımcı olmaktadır (Wang ve ark., 2013, s. 264).
- Sıfır Atık Hedefi: Yeşil restoranlar, atıkları en aza indirmek için kompostlama yöntemi, geri dönüştürülebilir ve tek kullanımlık malzeme kullanarak atık üretimlerini yönetmektedir (Wang, 2012, s. 95).
- Su Tasarrufu: Su tasarrufu sağlayan sistemler kullanmanın yanı sıra yeşil restoranlar, üretimleri esnasında da suyun verimli kullanımını sağlayarak yiyecek içecek sektörünün su ayak izinin düşürülmesine katkı sağlamaktadır (Baloğlu ve ark., 2022, s.271).
- Eğitim ve Farkındalık: Sürdürülebilirliğin temel ilkelerinden olan çevre bilincini artırılmasına yönelik olarak yeşil restoranlar da başta çalışanları olmak üzere müşterilerine eğitim programları düzenleyerek çevre konusundaki farkındalığın artmasına destek olmaktadır (Zahan ve Laila, 2020, s.84).
- Dürüst ve Şeffaf İletişim: Müşterileri ve çalışanları ile şeffaf bir şekilde çevre dostu uygulamalarını paylaşan yeşil restoranlar, müşteri sadakatini artırmanın yanı sıra toplumda sosyal sorumluluk bilincini yaygınlaştırarak

sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlamaktadır. (Choi ve Parsa, 2007, s.56).

- Toplumsal Katılım ve Adil İş Uygulamaları: Sürdürülebilir anlayışa sahip restoranlar, çalışanların haklarına saygı göstermekte ve adil iş uygulamalarını desteklemektedir. Aynı zamanda, yerel topluluklarla etkileşimde bulunarak toplum refahının sağlanmasına yönelik çalışmalarda bulunmaktadır (Kumar ve ark., 2023, s.60023).

Genel olarak bakıldığında, yiyecek içecek sektörünün çevresel ve toplumsal bilincini artırmak için önemli bir adım olan yeşil restoranların sürdürülebilir politikalar izleyerek, gelecek nesiller için daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir dünya yaratma hedefine katkı sağladıkları görülmektedir. Diğer yandan kendi faaliyetlerini çevreye duyarlı hale getirmenin yanı sıra müşterilere de çevresel etkileri azaltma konusunda bilinç kazandırılmasına yardımcı olmaktadır (Park ve ark., 2021, s.12).

2.1.1.6.4.Sıfır Atık

Atıkların mümkün olduğunca azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılması ilkesine dayanan ve bir atık yönetimi felsefesi olarak tanımlanan sıfır atık; kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayarak doğal kaynakların devamlılığını sağlamayı amaçlamaktadır (Çalışkan, 2020, s.44). Sıfır atık, atıkların sebeplerini irdeleyerek bu sebeplerin önlenmesi ve atık oluşumunun en aza indirilmesi; ortaya çıkan atığın ise ayrıştırılarak toplanıp geri dönüştürülmesi sürecini içermektedir (Awasthi ve ark., 2021, s.2). Sürdürülebilir bir dünya açısından sıfır atık oldukça büyük bir önem taşımaktadır. Çünkü atıkların doğru şekilde yönetilmesi, çevre, ekonomi ve toplum sağlığının korunmasında etkili bir yöntem olarak değerlendirilmektedir (Song ve ark., 2015, s.205).

Sıfır atığın faydaları genel olarak incelendiğinde; atıkların azaltılması ormanlar, su kaynakları, enerji gibi doğal kaynakların daha verimli bir şekilde kullanılmasına zemin hazırlayarak bu kaynakların tükenmesine karşı önlem alınmasına destek olmaktadır (Orejuela-Escobar ve ark, 2021, s.83). Bununla birlikte sıfır atık yaklaşımı toksik maddelerin ve kirleticilerin doğaya sızmasıyla sonuçlanan çevre kirliliğinin engellenmesine ve bu sayede ekosistemin daha sağlıklı bir şekilde işlemesine yardımcı olmaktadır (Arevalo-Gallegos, 2017, s.308; Gusain ve ark., 2019, s.9). Atık yönetimi ile sağlanabilecek sıfır atık, organik atıkların doğru şekilde geri

dönüştürülmesini sağlamaktadır. Bu sayede ortaya çıkabilecek metan gazı miktarını ve oluşabilecek sera gazı salınımını en aza indirerek iklim değişikliği ile mücadele edilmesine katkı sağlamaktadır (Yoshida ve ark., 2012, s.2). Ayrıca atıkların yönetilmemesi durumunda atıkların depolanması ve yakılması, karbondioksit gibi insan sağlığına zararlı gazların açığa çıkmasına neden olmaktadır. Sıfır atık, bu zararlı etkilerin minimum seviyeye indirilmesini sağlayacak ve çöp sahalarının dolmasının önünde engel teşkil edecektir (Adogu ve ark., 2015, s.447).

Sadece çevresel açıdan değil toplumsal açıdan da sıfır atığın oldukça fazla faydası bulunmaktadır. Sıfır atık yaklaşımı, geri dönüşüm ve yeniden kullanım gibi süreçleri teşvik ederek yeni iş kollarının oluşmasına ve atık maliyetlerinin azaltılmasına yardımcı olarak ekonomik açıdan toplumsal fayda sağlamaktadır. Bu etki toplumda sıfır atığa karşı bilinç oluşmasına yol açarak toplumda daha sorumlu tüketim ve üretim alışkanlıklarının gelişmesine zemin hazırlamaktadır (Dziekanski ve ark., 2022, s.2). Ayrıca toplumun bu konuda daha bilinçli olması, kurumların da sıfır atık konusunda daha hassas davranarak çevresel sorumluluklarını yerine getirmelerini teşvik etmektedir. Toplumda ve kurumlarda oluşan bilinç ise çevre dostu ve sürdürülebilir teknolojilerin geliştirilmesine olanak tanıyarak daha verimli üretim ve atık yönetim yöntemlerinin oluşmasını sağlamaktadır (Khan ve Islam, 2016, s.2) Tüm bu faydalar, çevre, hava ve su kirliliğinin engellenerek insan sağlığının korunmasına ve insan yaşamının daha kaliteli hale gelmesine yardımcı olmaktadır (Quicker ve ark., 2020, s. 483). Sıfır atığın uygulanmasında 5R kuralı bulunmaktadır (Ganczewski ve Jemielniak, 2022, s.894);

- Reddetme (Refuse): Atık üretiminin en aza indirilmesinde ilk adım olarak görülen reddetme, atığın oluşmasına neden olabilecek tüm durumlardan kaçınmayı ifade etmektedir. Bunun için paketlenmiş, tek kullanımlık ürünlerin ve büyük marketlerden alışverişin tercih edilmemesi gerekmektedir (Balwan ve ark., 2022, s.9)
- Azaltma (Reduce): Atık oluşumunu mümkün olduğunca azaltmak için tüketim alışkanlıklarının gözden geçirilmesini ve israfın önlenmesinde kişisel çabayı ifade etmektedir (Ma ve ark., 2023, s.96).
- Yeniden Kullanma (Reuse): Plastik su şişelerini tekrar doldurmak veya alışveriş torbalarını yeniden kullanmak gibi ürün ve malzemelerin mümkün olduğunca tekrar kullanılmasını ifade etmektedir (Zulfikar ve ark., 2021, 17).

- Kompostlama (Rot/replant): Bitki ve hayvanlardan oluşan atıkların nemli ve oksijenli ortamda bozularak organik gübreye dönüştürülmesi olarak tanımlanan kompostlama organik atıkların ayrıştırılarak kompost olarak kullanılmasını ifade etmektedir. Bu sayede toprak verimliliği artmakta ve çöpe atılan organik atık miktarı azalmaktadır (Kurniawan ve ark., 2021, s.10).
- Geri Dönüştürme (Recycle): Atıkları geri dönüşüm tesislerine gönderilmesi ve kullanılabilir malzemelerin yeniden işlenmesi ile yeni ürünlerin üretiminde doğal kaynak kullanımının azaltılmasını ifade etmektedir (Zhou ve ark.,2021, s.5).

Sayısal veriler incelendiğinde yıllık olarak ortaya çıkan gıda israfının %80'inin yeme-içme sektöründe olduğu dikkat çekmektedir. Bundan dolayı yiyecek içecek işletmelerinde sıfır atık uygulaması ile yemek hazırlama ve sunma süreçlerinde çıkan atıkların ve israfın minimuma indirilmesi, sürdürülebilirliğin sağlanmasında oldukça büyük bir öneme sahiptir (Bamberg ve Möser, 2007, s.17). Yiyecek içecek işletmelerinin atıklarını azaltmak için; doğru porsiyonlama, organik atıkların diğer atıklardan ayrıştırılması, ambalaj ve kâğıt atığı gibi diğer atıkların geri dönüştürülmesinin planlanması, yeniden kullanılabilir ekipmanları tercih etmeleri ve ayrıştırdığı organik atıkların kompost yapılmasını sağlama gibi yöntemler uygulaması gerekmektedir (Tatano ve ark., 2017, s. 424; Raclavska ve ark., 2021, s. 2). Ayrıca yiyecek içecek işletmelerinin sıfır atık yaklaşımını başarılı olarak uygulayabilmesi için eğitimler düzenleyerek personel ve müşterilerin atık konusundaki farkındalığının artırmasını ve atık azaltıcı adımları benimsemelerini sağlamalıdır (Hazarhun ve ark., 2020, s.582). Yiyecek içecek işletmelerinin sıfır atık uygulaması, sadece yiyecek atıklarının oluşmasını engellemekle kalmamakta aynı zamanda enerji tasarrufuna, çevre kirliliğinin azaltılmasına ve doğal kaynakların korunmasına da katkı sağlamaktadır (Mısır ve Arıkan, 2022, s.70).

2.1.1.6.5.Coğrafi İşaretleme

Tarihi 12. Yüzyıla kadar dayanan coğrafi işaretleme (Özsoy, 2015, s.34), modern anlamda 1995 yılında gündeme gelmiş ve 555 sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameye göre, “belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibariyle kökenin bulunduğu bir yöre, alan, bölge veya ülke ile

özdeşleşmiş bir ürünü gösteren bir işaret” olarak tanımlanmıştır (Çalışkan ve Koç: 2012, s.196). Türk Patent ve Marka Kurumu’nun tescillemesi ile coğrafi işaretler mahreç işareti ve menşe adı olarak ikiye ayrılmaktadır (Oraman, 2015, s.76). Menşe adını alan ürünlerin ait oldukları bölge dışında üretilmeleri mümkün olamazken; mahreç işareti alan ürünler başka bir bölgede üretilebilen fakat ait olduğu bölge ile hammadde, üretim şekli ve kalite bakımından aynı olması esasına dayanan ürünlerdir (Taşdan ve ark., 2014, s. 1293).

Coğrafi işaretlemenin; bölge kalkınması, sürdürülebilir kalite, verimlilik artışı ve üreticilere gelir güvencesi sağlaması gibi katkıları bulunurken; tescillenen ürünlere ve bu ürünlerin bulunduğu bölgeye yönelik oluşan ilgiden dolayı da turistleri, kırsal turizme teşvik etmede itici bir güç unsuru olmaktadır (Arıkan, 2017, s.12). Coğrafi işaret tescili; yöresel bilgi birikimi sonucunda ortaya çıkan kültürel mirasın korunması, yerel üretimin desteklenmesi yoluyla kırsal kalkınmanın sağlanması ve ürün taklitçiliğinin önlenmesi amacıyla oluşturulmuştur. Aynı zamanda coğrafi işaretlerin yerel ürünü koruma, yerel ürünü pazarlama, ekonomik denge oluşturma ve bilgi aracı olma gibi avantajları bulunmaktadır (Akay, Sezer ve Mut, 2018, s.82). Diğer yandan ulusların kimliklerini temsil eden kültürel değerlerin tescillemesi, bu değerlerin korunması için önem taşımaktadır. Aksi takdirde yakın geçmişte görüldüğü gibi lokum, baklava veya Türk kahvesi gibi Türk kültürüne ait ürünlerin farklı uluslar tarafından sahiplenilmeye çalışıldığı görülmektedir; ki bu anlamda “yoğurt”, Yunanlıların sahiplendiği önemli bir Türk kültürü yiyeceğidir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda coğrafi işaretlemenin ekonomik ve kültürel avantajları olduğu söylenebilmektedir (Tanrıkulu ve Doğandor, 2021, s.229).

Coğrafi işaretleme ve sürdürülebilirlik birbirini destekleyen ve tamamlayan iki kavramdır. Çünkü coğrafi işaretli ürünler, sürdürülebilir geleneksel tarım uygulamalarının ve doğal kaynakların korunmasına destek olmaktadır. Sürdürülebilir geleneksel üretim yöntemleri ise çevre dostu üretim süreçlerinin sürdürülmesine ve yerel ekonominin gelişmesine yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte ürünlerin taklit edilmesinin ve ürün sahteciliğinin önlenmesini sağlayan coğrafi işaretleme, üreticiler için adil bir ticaret ortamının oluşmasına, yerel üretici ve çiftçinin desteklenmesine de zemin hazırlamaktadır (Kan ve ark., 2010, s.16). Coğrafi işaretli ürünler, ekonomik kazanç elde etmede etkili bir araç olmanın yanı sıra geleneksel üretim ve bilginin korunmasına da olanak tanımaktadır (Gökovalı, 2007, s.59). Coğrafi işaretli ürünlerin bu faydası sürdürülebilir gastronomi açısından değerlendirildiğinde; geleneksel

üretim devamlılığını sağlama, yerel ve otantik yiyecekleri ve bunların besin değerlerini koruma rolüyle coğrafi işaretlemenin mevcut kaynakları gelecek kuşaklara aktarabilme yeteneği, sürdürülebilirlik anlayışına temel oluşturan bakış açısıyla örtüşmektedir (Aksoy ve Sezgi, 2015, s.82). Coğrafi işaretleme aracılığıyla gelecek nesillere yöresel mutfak kültürünün ve yerel yiyeceklerin bilgi aktarımının yapılması (Albayrak ve Güneş, 2010, s.559), işaretlenmiş geleneksel mutfak ürünlerinin orijinalinin korunarak bu ürünlerin zaman içinde deforme olarak unutulmasını engellemesi (Bucak, 2020, s.379), bu ürünlerin üretim bilgilerine yer verilmesinin ürüne şeffaflık kazandırması (Williams ve Penker, 2009, s.152), ayrıca yerel üreticinin desteklenmesinin insan emeği, kültür, toprak, doğal kaynaklar ve çevre arasındaki bağı vurgulaması yönüyle sürdürülebilirlik anlayışının gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Orhan, 2010, s.246).

2.1.1.6.Michelin Yıldızı

1800'lü yılların sonunda Andre ve Edouard Michelin kardeşler sahip oldukları oto lastiği firmasının satışlarını artırma yolunun, seyahat ve dışarıda yemek yeme arasındaki bağda olduğunu düşünerek Michelin Rehberi'ni (Michelin Guide) oluşturmuşlardır. İlk Michelin Rehberi, Fransa'nın 1200 kasabasında ücretsiz olarak yayınlanmıştır. Ancak Andre Michelin'in, kendisine ait oto lastiği şubelerinden birine gittiğinde ücretsiz olarak dağıttıkları rehberin tezgâh desteği olarak kullanıldığını görmesi üzerine "insanlar parasını ödedikleri şeye saygı duyuyorlar" diyerek rehber, 7 frank karşılığında satılmaya başlamıştır (Michelin Guide, 2023a).

Michelin Rehberi'nde oto lastiklerini değiştirme ihtiyacında gerekli talimatlar, benzin istasyonları, yol haritaları, yemek yenebilecek ve konaklanabilecek yerler hakkındaki bilgilere yer verilmiştir. Rehberin içerdiği bilgilerin yararlı bulunması üzerine önce 1908 yılında Belçika'da, sonra 1911 yılında İngiltere'de ardından Fransa'nın birçok ülkesinde Michelin Rehberi yayınlanmaya başlamıştır. Birinci Dünya Savaşı sırasında rehberin yayınlanmasına ara verilse de 1920 yılında tekrar yayınlanmaya başlamıştır (Johri, 2013, s.30). Ancak rehberin uluslararası alanda kabul görerek yayınlanması, 1923 yılında rehber konaklama ve yemek yenebilecek yerler listesi yerine "Önerilen Oteller ve Restoranlar" bölümünün eklenmesinde etkili olmuş ve insanların daha uzun seyahatlere çıkmasının önü açılmıştır (Çavuş ve Nazik, 2016, s.140).

Rehber, bu derecede rağbet edilmesi derecelendirme sistemini beraberinde getirmiştir. İlk olarak 1926 yılında lezzetli ve kaliteli yiyecekler hazırlayan restoranlar için bir yıldız verilmeye başlanmıştır (Bertan ve Alkaya, 2018, s.107). 1931 yılında ise değerlendirme sistemine iki ve üç yıldız da eklenerek “Michelin Rehberi Yıldız Sistemi”, üç farklı kategoride organize edilerek kurulmuştur (Harp, 2001, s. 248). Aynı zamanda bu tarihe kadar mavi kapaklı basılan rehber, kırmızı renkte basılmaya başlanmıştır. Bu durum Michelin Rehberi’nin, “kırmızı rehber” olarak da anılmasını sağlamıştır (Blake ve Crewe, 1978, s.17).

“Profesyonel ve iyi eğitilmiş denetçiler tarafından seçilen, tüm kategorilerdeki en kaliteli restoranları ve otelleri içeren, restoran rehberi” olarak tanımlanan (Ottenbacher ve Harrington, 2007, s. 445) ve restorana ziyaret eden müşteriler tarafından saygınlığı kabul edilen kırmızı rehberin (Aubke, 2014, s.4), derecelendirmesi esnasında bağlı olduğu değiştirilmez standartları mevcuttur (Christensen ve Strandgaard, 2011, s. 4). Michelin müfettişleri tarafından gizlice denetlenen restoranlarda (Gehrels ve ark., 2006, s.48) yiyeceklerin kalitesi, pişirme teknikleri ve lezzette uzmanlaşma, mutfak şeflerinin özellikleri, ödenen paranın karşılığının alınıp alınmadığı ve ziyaretler arasında tutarlılık şeklinde beş kritere dikkat edilmektedir (Uğuzluoğlu, 2021, s.9). Diğer yandan yıldızların her birinin bir anlamı bulunmaktadır. Ayrıca üç yıldızın ardından Bib Gourmand ve The Michelin Plate olarak iki farklı kategori de rehberde eklenmiştir (Bilge ve ark, 2021, s.125).

- 1 Yıldız: Durmaya değer, yüksek standartta yemek sunan restoran,
- 2 Yıldız: Yolunuzu değiştirmeye değecek kadar üstün kaliteli yemekler hazırlayan mükemmel restoran,
- 3 Yıldız: Özel bir seyahate değecek kadar üstün ve kusursuz yemeklerin hazırlandığı olağan üstü mutfak (Subakti, 2013, s.293),
- Bib Gourmand: Paranızın karşılığını hak edecek kalitede yemek sunan restoran (Bertan ve Alkaya, 2018, s.107),
- The Michelin Plate: Sadece iyi yemek sunan restoran olarak tanımlanmaktadır (Castillo-Manzano ve Zarzosa, 2023, s. 2).

2022 yılının sonu itibariyle Türkiye dahil 38 farklı destinasyonda (Yazıcı Ayyıldız ve Kудay, 2023, s. 58) toplamda 3285 restoranda yıldızı bulunan Michelin Rehberi son olarak 2020 yılında cesur, samimi ve son derecede kararlı yaklaşımlar ile sürdürülebilir gastronomiye yer veren restoranları vurgulamak adına “Yeşil Yıldız

(Green Star)” kategorisini oluşturmuştur (Huang ve ark., 2023, s.1). Sürdürülebilir kalkınmanın zorluğu karşısında farkındalık oluşturmak ve ilgili herkesin harekete geçmesini sağlamak amacıyla tasarlanan Yeşil Yıldız, özünde eko-sorumluluk olan bir yemek deneyimini öneren, sadece lezzetli değil aynı zamanda erdemli olan alternatif bir gastronomi vizyonu bulunan rol model restoranlar olarak tanımlanmaktadır. Üç yıldızın belirttiği kaliteli bir yemekten ziyade daha çok sürdürülebilir yemek deneyimi sunan restoranlara verilen Yeşil Yıldız’ı, restoranların hak edebilmesi için yerel ve mevsimsel ürün kullanması, atık oluşturmamak adına dengeli bir menü tasarlaması, atık yönetiminde uzmanlaşmış olması, personelinin ve müşterilerinin dikkatini sürdürülebilir konulara çekmesi ve restoran kaynaklarını çevreye duyarlı olacak şekilde kullanması gerekmektedir (Michelin, 2023b).

Çeşitli kategorilerde kırmızı rehberde tavsiye edilen 15.000’den fazla restoran içerisinde 381 adet Yeşil Yıldız’a sahip restoran bulunmaktadır. Yiyecek içecek sektöründe sürdürülebilirliğin ön plana çıkarılmasında çözüm yöntemi olarak görülen sertifikalandırma ve ödüllendirmeler arasında Michelin Rehberi en güçlü ve güvenilir olarak kabul edilmektedir. Özellikle şefleri sürdürülebilir çalışmaya yönlendirerek, sürdürülebilir kalitenin lüks konsepte sunulması yoluyla tüketicilerin zihniyetinin değiştirilmesi hedeflenmektedir (Marquez Garat, 2022, s. 68).

2.1.1.7.Sürdürülebilir Çikolatalar

Antik çağlardan itibaren çeşitli şekillerde tüketilen kakao (Sencer ve ark., 2018, s.132), 18.yüzyıldan itibaren bugün ki formunu almış (Samancı, 2012, s.29) ve Sanayi Devrimi’yle birlikte küresel firmalar tarafından endüstriyel olarak üretilmeye başlanmıştır. Zaman içerisinde çikolata, üretildiği kakao çekirdeğine ve kullanım yerine göre çeşitlendirilmiş ve her çeşit, farklı ekonomik değerlere sahip olmuştur. Bu durum çikolata ticaret ve sanayi alanlarının büyüyerek geniş bir etki yaratmasına kaynaklık etmiştir. Böylece çikolata küresel ekonomiyi şekillendiren stratejik bir ürün haline gelmiştir (Özel, 2006, s.11). 2023 yılı itibarıyla kakao ticaretinin küresel piyasa değeri yaklaşık 120 milyar dolara ulaşırken (Global Information, 2023) sadece sütlü çikolata türünde 68,7 milyar dolarlık gelir elde edilmiştir (Global Market Insight, 2023). Bu rakamın 2028 yılına kadar 200 milyar doları aşması beklenmektedir (Euronews, 2021). Bununla birlikte çikolatanın ekonomik değeri, doğrudan ticaretin yanı sıra sağladığı istihdamla da ilişkilidir. Hammaddenin (kakao çekirdekleri)

işlenerek nihai ürünlere dönüştürülmesi sırasında çikolata fabrikaları, ambalaj sektörü ve lojistik hizmetleri gibi birçok sektörü harekete geçirmektedir. Bir çikolata barının üretiminden perakendeye ulaşmasına kadar geçen süreçte yüzlerce kişi çalışmaktadır. Öyle ki kakao sektörü en az 40 milyon kişiye doğrudan iş imkânı sunmaktadır (NCA, 2024). Çikolatanın yüksek ekonomik değere sahip olması küresel firmaları çikolata ürünlerini üretmeye teşvik etmektedir. Ancak gelişmiş ülkelerin bulunduğu Avrupa ve Kuzey Amerika merkezli olan Mars, Nestlé, Hershey ve Ferrero gibi şirketlerin çikolatanın katma değerli ürünlerini üretirken, gelişmekte olan ülkeler hammaddesi olan kakaoyu tedarik etmesi dolayısıyla ortaya çıkan dengesizlik, ticaret politikalarında önemli bir tartışma konusu olmaktadır (Yenifeld, 2024). Ayrıca çikolata üretimi ve tüketimi esnasında çevresel açıdan da bazı olumsuz etkiler ortaya çıkabilmektedir. Çikolata üretimi için gerekli olan kakao çekirdeğinin yetiştirilmesinde sürdürülebilir olmayan uygulamaların kullanılmasının bir sonucu olarak ormanların tahrip edildiği görülmektedir (Perez ve ark., 2021, s.477). Özellikle kakao plantasyonlarının açılması için orman alanlarının kesilmesi biyoçeşitlilik kaybına ve karbon emisyonlarının artmasına neden olmaktadır. Bu durum yaşanan iklim değişikliğine olumsuz katkı sağlamaktadır (Thorlakson, 2018, s. 1654). Diğer yandan verimliliği artırmak ve zararlıları kontrol etmek için kimyasal gübreler kullanılması, toprak ve su kirliliği riskini ortaya çıkarabilmektedir. Bununla birlikte kakao çekirdeklerinin yetiştirilmesi için bol miktarda suya gereksinim duyulması, su kaynaklarına olan baskıyı artırabilmektedir. Sadece kakao çekirdeklerinin üretimi esnasında değil, işlenmesi esnasında da bol miktarda su kullanımına gereksinim duyulmaktadır (Andrade Silva ve ark., 2017, s. 12). Kakao çekirdeklerinin işlenmesi esnasında kullanılan ve ortaya çıkarılan atık suyun doğru şekilde arıtılmaması da çikolata üretiminden doğacak su kirliliği riskini artırmaktadır. Ayrıca bazı çikolata üreticilerinin yetersiz tarım uygulamaları nedeniyle kakao yetiştiricilerinin gelirlerini düşük tutması, kakao yetiştiricilerinin yoksulluk içinde yaşamasına ve çocuk işçiliği gibi istenmeyen koşulların oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Hosseinzadeh-Bandbafha ve Kiehbadrudinezhad, 2022, s. 231). Diğer yandan büyük üretim hacmine sahip çikolata üreticileri farklı türlerdeki düşük kalite kakao çekirdekleri karıştırırken, ürünlerde daha ucuz tatlandırıcılar, yağlar (ör. palm yağı) veya süt tozu kullanarak ürün kalitesinin düşmesine neden olmaktadır (Euronews, 2021).

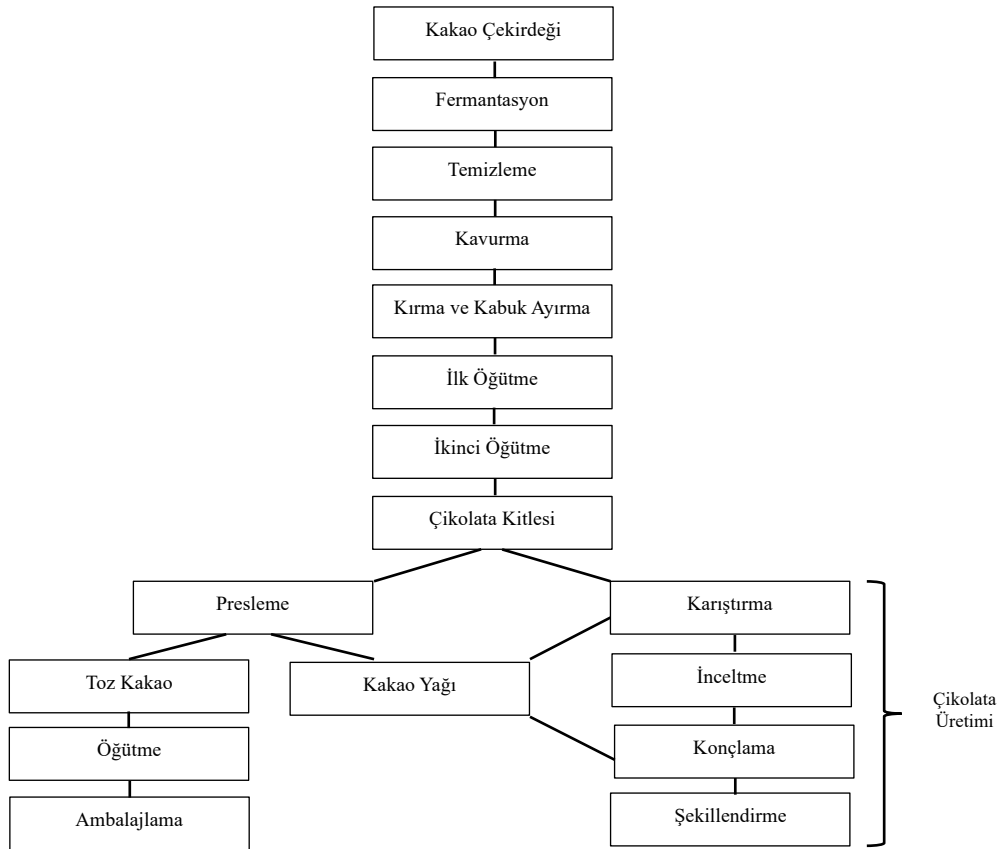
Sürdürülebilirlik açısından çikolata üretim ve tüketim sürecinin daha uygun hale getirilmesi için çeşitli adımlar atılması gerekmektedir. Bunlar arasında sertifikalı organik kakao üretimi, adil ticaret uygulamalarının teşvik edilmesi, ağaçlandırma projelerine destek verilmesi ve plastik ambalaj kullanımının azaltılması gibi önlemler gösterilebilmektedir. Ancak üreticilerin üretimleri esnasında daha sürdürülebilir uygulamaları kullanmasının yanı sıra tüketicilerin de sürdürülebilir çikolata ürünlerini tercih etmeleri ve çikolata şirketlerinden daha sürdürülebilir uygulamalar benimsemelerini talep etmeleri gerekmektedir (Vecchio ve Annunziata, 2015, s. 338). Bu anlamda çikolata üretiminde yüksek hacme sahip şirketler bazı faaliyetler yürütmektedir. Örneğin;

- Callebaut markası, “Forever Chocolate” sürdürülebilirlik programıyla tedarik zincirinde karbon salınımını 2025 yılına kadar nötrlemeyi hedeflemektedir (Barry Callebaut, 2024).
- Mars markası, “Sustainable Cocoa Initiative” programı kapsamında çiftçilerin eğitimi, ürün verimliliğinin artırılması ve ormansızlaşmanın önlenmesine yönelik projeler yürütmektedir (International Cocoa Initiative, 2024).
- Nestle markası, “kakao tedarik zincirinde "Nestlé Cocoa Plan" ile sürdürülebilirlik ve etik kaynak kullanımına odaklanarak, çiftçilerin gelirlerini artırmayı ve çevre koruma çalışmalarını desteklemek yönünde çalışmalarını sürdürmektedir (Nestle Cocoa Plan, 2024).
- Mondelez markası, "Cocoa Life" adlı programı aracılığıyla kakao tedarik zincirinde çiftçilerin güçlendirilmesi, toplulukların refahı ve çevre korumasını amaçlamaktadır (Mondelez International, 2024).
- Ferrero markası, sürdürülebilir kakao tedarikini artırmak ve karbon ayak izini azaltmak için "Ferrero Farming Values" programını yürütmektedir (Ferrero, 2024).

Bu projelerin şirketlerin hammadde üretim sürecinin iyileştirilmesine yönelik olduğu görülmektedir. Ancak sürdürülebilirlik anlayışında ürünün hammadde üretiminden nihai ürünün tüketimi sonrasına kadar ki sürecin sürdürülebilir olarak yürütülmesi gerekliliği vardır. Bu anlamda “bean to bar” çikolata, sürdürülebilirlik ve etik üretim ilkelerini çikolata sektöründe yaygınlaştırmak için önemli bir adım olarak kabul edilmektedir (Gallo ve ark., 2018, s. 906).

“Bean to bar chocolate,” yani “çekirdekten tablete çikolata,” çikolata üretim sürecindeki bir yaklaşımı ifade etmektedir. Ancak bu üretim yöntemi, temel olarak endüstriyel çikolata üretimi ile paralel bir süreci içerisinde barındırmakla birlikte çikolata üretim sürecine yaklaşım prensipleri konusunda birbirlerinden ayrılmaktadır. Bundan dolayı ilk olarak çikolata üretim süreci hakkında bilgi verilecektir.

Çikolata yapımında kullanılan birçok bileşen arasında kakao tozu, şeker, süt katıları, kakao yağı, emülsifiyeler ve aroma maddeleri bulunmaktadır. Çikolatanın bileşimi, her bir bileşenin türü ve miktarı gibi faktörler nihai ürünün kalitesi açısından son derece önemlidir. Şeker kristallerinin boyutu ve şekli, süt tozlarının varlığı ve emülsifiyelerin kullanımı gibi işleme değişkenleri çikolatanın dokusu, viskozitesi ve mikro yapısını büyük ölçüde etkilemektedir (Glicerina ve ark., 2016, s.165). Çikolata yapımında birçok farklı yöntem olsa da tüm yöntemlerde fermantasyon, kavurma ve öğütme işlemleri gibi temel adımlar bulunmaktadır. (McShea ve ark., 2008, s.630).



Şekil 2. Çikolata Üretim Şeması

Kaynak: Oba, 2017, s.45

Çikolata üretiminde ilk olarak kakao çekirdeklerinin işlenmesi gerekmektedir. Bunun için ilk etapta hasat edilen kakao meyvelerinin içerisinden çıkarılan kakao

çekirdekleri, muz yaprağı, tahta kutu veya sepet gibi özel araçlar içerisinde 5 gün boyunca fermente olmaya bırakılmaktadır (Greweling, 2013, s.22). Bu adım kakao çekirdeklerinin tadı ve kokusu geliştirilerek nihai ürünün lezzeti üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Fermente edilmiş kakao çekirdeklerinin, birkaç gün boyunca güneşte ya da özel kurutma odalarında kurumaya (Nair, 2010, s.171) bırakılarak nemini kaybetmesi sağlanmaktadır. Ardından kabuğundan ayrılan kakao çekirdekleri işlenmeye hazır hale gelmektedir (Tokuşoğlu, 2015, s.19). Fermantasyon ardından gerçekleştirilen 1-2 hafta boyunca süren kurutma işlemi, kakao çekirdeğine gevrek bir yapı kazandırmaktadır (Kurt, 2012, s.97). Bu sayede kolayca temizlenen kakao çekirdeklerinin tat ve aromasının geliştirilmesi amacıyla kavurma işlemi yapılmaktadır. Bu esnada rengi değişen kakao çekirdeklerinin maruz kaldığı kavurma sıcaklığı ve süresi, elde edilen son ürünün lezzetini belirleyen ikinci adımdır. Fermente edilmemiş kakao çekirdekleri kavurma esnasında karakteristik kakao aromasını kazanamayacağından fermantasyon ve kavurma işlemi birbirinden ayrılmayan iki basamaktır (Frauendorfer ve Schieberle, 2008, s. 10244). Fermantasyon ve kavurma işlemiyle belli bir aroma kazandırılan kakao çekirdekleri iki kez öğütülerek kakao kitlesi elde edilmektedir. 35-40°C aralığında kavruan çekirdekler taş, disk, pim, çekiç, boncuk ya da bilyalı değirmenler aracılığıyla öğütülmektedir (Afoakwa, 2010, s. 40). Kakao kitlesinin preslenmesi ile kakao kitlesi yağdan ayrılmaktadır. Elde edilen kakao yağına, çikolata yapımında ihtiyaç duyulmaktadır (Varol ve Kara, 2021, s. 205).

Çikolata yapımında kakao kitlesinin işlenmesi gerekmektedir. İlk olarak çikolatanın temel bileşeni olan kakao kitlesi, şeker, kakao yağı, süt ya da süt tozu “melanjör” denilen mikserlerde 55-65 °C’de hemen hemen 12 -15 dk çırpılarak karıştırılmaktadır. Bu aşamada ihtiyaç duyulan kakao yağının 1/3 hamura eklenerek çok sıvı olmayan, homojen, şekil alabilen ve mikserin öğütebileceği kalınlıkta pütürlü bir hamur elde edilmektedir (Özocak, 2004, s.39). İnceltme aşamasında son maddenin pütürsüz bir yapıya ulaşması için şeker kristallerinin ve katı kakao parçacıklarının ebatının küçültülmesi ve çikolatanın konçlamaya elverişli hale gelmesi sağlanmaktadır (Polat, 2019, s.11). Bunun için önce ikili silindir, sonra beşli silindir yardımıyla inceltme yapılmaktadır. Çikolata yapımında, son lezzet ve aromanın ortaya çıkması ve çikolatanın kıvamının gelişmesi için önemli bir süreç olan konçlama, 24-72 saat gibi değişik zaman ve yüksek ısılarda (>40°C) çikolatanın, kakao yağı ile yoğrulması aşamasıdır (Oba, 2017, s.51).

Şekillendirme aşamasında yapılan temperleme işleminde ise öncelikle çikolata 50°C'ye kadar ısıtılarak eritilmektedir. Eritilen çikolatanın ısısı, soğuk bir zemin üzerinde devamlı karıştırılarak 50°C' den 28°C' ye kadar düşürülmektedir. Ardından çikolata ısısı 31 °C'ye çıkarılmaktadır. Böylece kalıplama esnasında çikolatanın içerisindeki kristallerin daha kararlı bir yapı göstererek genişmesi ve çıtır bir doku kazanması sağlanmaktadır (Çağındı, 2009, s.34). Doğru işlenmeyen ve temperlenmeyen çikolata ve çeşitlerinde, raf ömrüyle alakalı esas kalite sorunlarından biri olan yağ kusması ile karşılaşılmaktadır. Bu durum çikolata türevlerinde hoş olmayan, donuk, beyazımsı bir görüntü oluşmasına sebep olmaktadır. Diğer yandan çikolatanın uygun sıcaklık olan 19-20°C'de saklanmaması da şeker kristallerinin sebep olduğu bir kalite problemini ortaya çıkarmaktadır. Yüksek nem gibi yanlış koşullarda muhafaza edilmesi ya da ani sıcaklık değişiminden kaynaklanan yağ kusmasında, yağ kusmasına benzer görüntü ortaya çıkmaktadır (Toker,2016: 48). Çikolatanın bitter, sütlü ve beyaz olmak üzere her birinin birbirinden farklı bileşimi olan üç ana çeşidi bulunmaktadır (Üzümcü, 2017, s. 8). 2017 yılından itibaren kullanılmaya başlayan ve rubby ya da diğer adıyla yakut çikolata dördüncü çeşit olarak çikolata çeşitleri arasında yer almaktadır (Seçuk, 2020, s.21).

1990'lı yılların sonlarında, küçük ölçekli çikolata üretiminde yüksek kaliteli kakao çekirdeklerine odaklanan ve endüstriyel çikolata üretiminden farklı olarak kaliteye, etik üretime ve şeffaflığa vurgu yapan “Bean to bar” çikolata üretim yaklaşımı, çikolatanın hammaddesinden başlayarak nihai ürün haline gelinceye kadar ki olan tüm aşamalarının üretici tarafından kontrol edilmesini ve izlenmesini hedeflemektedir. Geleneksel çikolata üretim süreçleri incelendiğinde, kakao çekirdekleri genellikle farklı yerlerden temin edilip işlenmekte, sonra bu kakao kitlesi çikolata üreticilerine gönderilerek son ürün olan çikolataya dönüştürülmektedir (Kitani ve ark. 2022, s.140). Bu süreç içerisinde üreticiler, çikolatanın kendilerine ulaşınca kadar izlediği yol boyunca ne gibi etik dışı problemler ile karşılaştığı konusunda bilgi sahibi olamamaktadır. Ancak “bean to bar” yaklaşımında çikolata üreticileri, kakao çekirdeklerinin seçiminden kavrulup öğütülmesine kadar olan ve nihayetinde çikolataya dönüştürüldüğü her aşamayı doğrudan kontrol edebilmektedir. Böylece “bean to bar” üretim anlayışı çikolatanın daha sürdürülebilir ve etik bir şekilde üretilmesi konusunda gerekli önlemlerin alınmasında ve buna yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesinde fırsat alanı sunmaktadır (Cadby ve ark., 2021, s. 1).

Bean to bar üretim yapan çikolata üreticilerinin kakao çekirdeklerini direkt olarak çiftçilerden ve kooperatiflerden tedarik etmesi, çiftçilere adil fiyatlar ödenmesine, kakao yetiştiricilerinin geçim kaynaklarının iyileştirilmesine ve toplumsal kalkınmanın sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca kakao çekirdeklerinin doğrudan üreticiden temin edilmesinin sağladığı avantajlar, üretimleri esnasında çiftçilerin sürdürülebilir tarım uygulamalarının desteklemesini de sağlanmakta; kakao çekirdeklerinin yetiştirilmesinde doğal ekosisteme ve toprak sağlığına zarar verebileceği düşüncesiyle organik doğal gübrelili ya da gübresiz tarım yapılması konusunda bilinç oluşturmaktadır (Sturny, 2019, s. 93). Diğer yandan bean to bar üretim gerçekleştiren çikolata üreticilerinin belirli bölgelerden elde edilen sınırlı sayıda kakao çeşidiyle çalışması, kakao çekirdeğinin duyuşsal karakteristik özelliklerinin korunmasına odaklanan nadir kakao türlerinin yetiştirilmesini teşvik etmektedir. Bu da biyolojik çeşitliliği sağlarken, ormansızlaşmayı ve kakao yetiştirilen bölgelerin monokültür tarlalarına dönüştürülmesini engelleyebilmektedir (Poole-Lehnhodd, 2023, s. 14).

Çikolata üreticilerinin üretimlerinin her adımını izleyebilmesi, kaliteli hammadde içeriğinin oluşturulmasında ve üretimlerinde daha fazla kontrol sahibi olmalarına fayda sağlamaktadır. Üretim sürecinin şeffaflığı sadece üreticilerin değil tüketicilerin de çikolatalarının nereden geldiğini bilmelerine ve tüketicilerin kendi değerleriyle uyumlu, bilinçli seçimler yapmalarına olanak tanımaktadır. Tüketicilerin beklentileriyle örtüşen şeffaflık ve izlenebilirlik, sürdürülebilir uygulamaların artmasını teşvik edebilmektedir (Paradelo-Gomes ve Dias, 2022, s. 195). Bunun yanı sıra bean to bar üretimin, çikolatanın nicelikten çok niteliğini ön plana çıkartması ve tüketicilerin küçük parçalar halinde tükettiği çikolatalarda bile daha fazla lezzet deneyimi yaşama imkânı sunması, tüketicilerin kitlesel tüketimden uzaklaşmasına kaynaklık etmektedir (Gallo ve ark., 2018, s. 911). Böylece kakao üreten bölgelerde aşırı üretime yönelik ortaya çıkan baskının azaltılması ile sürdürülebilirliğe katkı sağlanmış olmaktadır. Küçük ölçekli gerçekleştirilen bean to bar çikolata üretimi, büyük ölçekli endüstriyel çikolata üretimiyle karşılaştırıldığında daha kısa tedarik zinciri süresine ve daha az enerji kullanımına ihtiyaç duymaktadır. Bu, karbon ayak izinin azalmasına yardımcı olmaktadır. Ancak sürdürülebilir adımların uygulaması, sürdürülebilir çikolataların üretim maliyetinin kilogram başına 10-25 dolar arasında olarak endüstriyel çikolataya göre 5 kat fazla olmasına neden olmaktadır. Yine de tüm faydaları dikkate alındığında çikolata üretiminde uygulanan bean to bar anlayışı,

sürdürülebilirliğin temel ilkesi olan sosyal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır (Recanati ve ark., 2018, s.1014).

2.1.2. Müzik

Müzik, var olduğu dönemden itibaren hem duyguları ifade etmenin bir aracı olmuş hem de duyguları harekete geçiren bir etken olmuştur (İmik ve Haşhaş, 2020, s.196). Bu özelliği dolayısıyla müzik bir marka, ürün veya hizmetin müşteriler tarafından algılanma biçimini değiştirmek amacıyla kullanılan önemli bir pazarlama elemanı bileşeni haline gelmiştir (Kutluay, 2007, s.2).

2.1.2.1. Müziğin Duygulara Etkisi

Müzik, sesin özenle düzenlenmiş bir şekilde ifade edilmesi ve duygu, düşünce veya estetik bir deneyim yaratma amacını taşıyan sanatsal bir ifadedir. Temel olarak, müzik sesin organizeli bir şekilde düzenlenmesi ve ritmik, melodik, harmonik öğelerin bir araya getirilmesiyle oluşmaktadır. Bu öğeler, bir müzik eserini oluşturan notalar, tonlar, akortlar, ritim ve tempo gibi unsurları içermektedir (Paçacı, 2019, 694).

Müzik, insanlık tarihi boyunca duyguları ifade etmenin ve paylaşmanın güçlü bir aracı olmuştur. Tarih öncesi çağlarda yaşayan insanlar, ritmik sesler ve doğal enstrümanlar kullanarak duyguları ifade etmişlerdir. Tahminlere göre hayvan derisi ve kemiklerden yapılmış basit enstrümanların seslerini kullanarak ritmik sesler oluşturmuşlar ve müziği ritüeller, törenler ve topluluk etkinliklerinde kullanmışlardır. Tarihi çağlarda ise müziğin kullanımı sürekli gelişim ve değişim göstermiştir. Antik medeniyetler için müzik dini törenler, eğlence ve eğitimde hayati bir rol oynamıştır (Yiğit, 2023, s. 132). Orta çağ döneminde müzik etkinlik kazanmış ve daha karmaşık besteler ortaya çıkmıştır. Bu dönemde dini ayinlerde kullanılan ruhani müziklerin yerini dünyevi müzikler almaya başlamıştır. Yeni çağda müzik hızla bir gelişim gösterirken, yakın çağda müzikte duygu, ifade ve bireysellik önem kazanmıştır (Busby, 2013, s. 320).

Ritim, melodi ve sözlerin bir araya gelerek oluşturduğu bu sanat formu, zamanla kültürler arasında birleştirici bir güç haline gelmiş; farklı kültürlerin etkileşimi ve teknolojinin gelişimiyle birlikte müzik, çeşitli türlerde ve tarzlarda zenginleşmiştir. Bu yönüyle müzik, her toplum için farklı bir anlam ifade ederek kültürel mirasın bir yansıması haline gelmiştir (Güven, 2017, s.132). Belirli bir

coğrafyaya özgü enstrümanlar, ritimler ve melodiler, toplumsal kimliği ifade etme ve gelecek nesillere aktarma aracı olarak kabul görmüştür (Akin, 2018, s. 108).

Müziğin, insan zihnini ve ruhunu derinden etkilemesi dolayısıyla insana duygusal bir etkisi bulunmaktadır. Bir melodi veya ritim, bir bireyin iç dünyasına dokunmasıyla onu hüzünlendirebilme, mutlu edebilme veya coşturabilme yeteneğine sahiptir (Erdal ve Kındap Tepe, 2017, s. 58). Bu duygusal etki, müziğin sadece bir sanat formu olmanın ötesinde insan deneyimini zenginleştiren bir güç olduğunu göstermektedir. Bunun en temel sebebi, dinleyicinin kendi yaşantısıyla ilişkilendirebileceği bir müziği kişiselleştirerek müziğin anlamını derinleştirmesinden kaynaklanmaktadır. Böylece müzik, bireylerin duygusal tepkilerinin tetiklenmesinde, atmosferin değiştirilmesinde ve bireyler arasında iletişim kurulmasında etkili bir araç olarak nitelendirilmektedir (Çerezcioğlu, 2013, s. 159).

Ortak bir duygu deneyimi oluşturması nedeniyle müzik bireyler, toplum ve toplumlar arası ilişkiyi besleyerek sosyal bağları güçlendirmektedir. Müziğin toplumsal ilişkinin gelişmesine katkı sağlaması, aynı zamanda toplum içindeki bireylerin beraberlik duygusu hissetmesine ve köklerine bağlılık hissederek kültürel bir kimlik kazanmasında etkili olmaktadır (Dağdeviren, 2021, s. 234).

2.1.2.2.Müziğin Pazarlama Aracı Olarak Kullanılması

Pazarlama, bir işletmenin ürün veya hizmetini hedef kitlesine başarıyla tanıtmak, satmak ve sürdürülebilir bir müşteri kitlesi oluşturmak adına kullanılan stratejik bir süreci kapsamaktadır. Küreselleşmenin etkisiyle rekabetin yoğun olduğu piyasada başarılı bir pazarlama stratejisi oluşturmak ve uygulamak, bir işletmenin başarısını belirleyen kritik faktörlerden biri haline gelmiştir. Başarılı bir pazarlama stratejisi, bir işletmenin sadece satışlarını artırmakla kalmaz, aynı zamanda müşteri sadakatini güçlendirme, marka değerini artırma ve rekabet etme avantajı sağlamaktadır (Ünal ve Bozkurt, 2014). Pazarlama, bir işletmenin sadece ürünlerini değil, aynı zamanda değerlerini, hikayesini ve müşteri deneyimini de pazarlamak demektir. Pazarlamanın dört bileşeninden biri olan tutundurmada müzik etkili bir rol oynamaktadır. Müzik bireyler üzerinde duygusal, bilişsel ve davranışsal etkiler yaratabilmektedir (Norht ve ark., 2016, s.83);

- Duygusal açıdan incelendiğinde müziğin duyguları tetikleme potansiyeli, tüketicilerin marka ile arasında bir bağ oluşmasına olanak

tanımaktadır. Ancak markanın, ürünlerine uygun ve doğru müzik seçmesi, tüketicilerin pazarlama mesajlarına daha açık olmalarına katkı sağlamakta ve markanın pazarlama hedefine ulaşmasına yardımcı olmaktadır (Bakırtaş, 2013, s. 49).

- Bilişsel olarak müziğin etkisi, hafıza ilişkilendirmesi ve marka kişiliği algısı olarak ikiye ayrılmaktadır. Belirli bir müzik, bir marka veya ürün ile ilişkilendirildiğinde tanıma ya da hatırlamaya dair müziğin olumlu bir etkisi bulunmaktadır (Bekdemir, 2010, s.15). Diğer yandan markanın seçmiş olduğu müzik türü tüketicinin markayı nasıl algıladığını etkileyebilmektedir. Örneğin klasik müzik sofistike bir imajla ilişkilendirilebilirken, pop müzik daha genç ve enerjik bir imajla ilişkilendirilebilir (Morrison ve ark., 2011, s. 559).
- Davranışsal olarak müziğin etkisiyle oluşan duygusal ve bilişsel etkiler, satın alma niyetini artırabilmektedir. Ayrıca arka plan müziği bir mağazada geçirilen süre, alışveriş hızı, hatta plansız satın alma olasılığı üzerinde değişikliğe neden olabilmektedir (Morrin ve Chebat, 2005, s.185).

Müzik, her kültür için farklı bir anlam taşımaktadır. Bundan dolayı duygusal, bilişsel veya davranışsal etkiye sahip olması beklenen müzikler, hedef kitlenin kültürel geçmişine uygun olarak seçilmelidir (Kim ve ark., 2009, s. 16). Diğer yandan her ne kadar müzik ve kültür arasında bir ilişki bulunsa da bir kültür içerisinde yer alan yaş ve cinsiyet grupları ya da yaşam tarzları da pazarlamada kullanılacak müziğin seçimi esnasında dikkate alınmalıdır (Başdeğirmen ve Tunca, 2018, s.1317). Kısacası müziğin pazarlamada kullanılmasındaki nihai hedef, doğru müzik seçimi ile müşterinin markaya dikkatini çekmek ve satın alma davranışlarının artmasını sağlamaktır.

2.1.2.3. Müzik ve Tüketici Davranışı İlişkisi

Tüketici davranışı, bir kişinin ürün ve hizmetleri satın alma, kullanma ve değerlendirme sürecini anlamakla ilgilenen bir multidisipliner alandır. Tüketici davranışı, karmaşık ve dinamik bir alan olup, değişen koşullardan etkilenmektedir. İşletmelerin tüketici davranışlarını doğru analiz ederek pazarlama stratejilerini bu değişkenlere uyumlu şekilde oluşturması rekabet avantajı elde edebilmeleri açısından

önem arz etmektedir (Hacıalıoğlu ve Sağlam, 2021, s. 19). Tüketici davranışları genel itibariyle kültürel ve toplumsal faktörlerden (Penpece, 2006, s.39), kişisel tercih ya da demografik özellikler çerçevesinde oluşan bireysel faktörlerden (Tekvar, 2016, s.1063), psikolojik etkenlerden ve pazarlama stratejilerinden etkilenmektedir. Bu açıdan bakıldığında kültürel, bireysel ve psikolojik faktörlerin etkisiyle şekillenen tüketici davranışlarının doğru analiz edilmesi, kullanılacak olan pazarlama stratejilerini etkilerken, seçilen pazarlama stratejisi yine tüketici davranışlarını belirleyen bir unsur olarak değerlendirilebilmektedir (Aslan, 2013, s. 10). Zaman zaman tüketici davranışı üzerinde durumsal unsurlar da etkili rol üstlenebilmektedir. Durumsal unsur olan mağaza atmosferi, tüketicilerin satın alma anında, satın almayı yapacakları ortam ile duygusal bağ geliştirmelerini sağlayacak etkenlerdendir (Çakır ve Eğinli. 2010, s. 89). Mağaza atmosferi, bir mağaza içinde müşterileri etkilemek için oluşturulan ve 5 duyu organıyla algılanan fiziksel özelliklerin bütününden oluşmaktadır. Yiyecek içecek işletmeleri açısından mağaza atmosferi (Arslan, 2011, s. 57);

- Dekorasyonun algılandığı görsel,
- Müzik ya da yemeğin cızırtı- çıtırtı gibi pişme özelliklerinin algılandığı işitsel,
- Yiyeceğin kendisinin veya işletme mobilyalarının, yemek takımlarının, masa örtüsü, peçete gibi ekipmanların algılandığı dokunsal,
- Yemeğin kokusunun ya da işletmenin genel kokusunun algılandığı koku ve
- Yemeğin lezzetinin algılandığı tat duyuları ile algılanmaktadır.

Mağaza atmosferinin oluşturulmasında ana hedef, müşterileri mağazaya çekerek ürün satın almaya ikna etmek ve bu yolla kârı artırmaktır. Tüketicinin mağaza içindeki deneyimleri neticesinde yaşadığı memnuniyet ve bundan kaynaklı olarak mağazaya karşı olumlu izlenimlerin oluşması mağazada yaratılan ortamla ilişkilidir (Berman ve Evans, 2007: 544). Kısacası müşterilere hitap edecek şekilde düzenlenen atmosferik unsurların, olumlu bir izlenim bırakarak müşterilerin satın alma davranışları üzerinde ikna edici güce sahip olduğu söylenebilmektedir.

Atmosferik özellikler içerisinde yer alan müzik, insan beyninde yer alan nörotik bağın kurulmasına ve bilinçaltında anlam kazanan unsurların hatırlanmasına yardımcı olmaktadır (Başdeğirmen ve Tunca, 2018, s.1313). Müzik sadece dinleyicilere ses estetiği sunmakla kalmaz, aynı zamanda duygusal ifade, kültürel ifade, hikâye anlatımı ve toplumsal bağlam gibi çeşitli amaçlar için de

kullanılabilmektedir. Bu açıdan müşterilerle bağlantı kurma yeteneğine sahip olan müzik, tüketici deneyimini etkileyen önemli bir unsur ve markalar için güçlü bir pazarlama aracı haline gelmiştir. Müziğin tüketici davranışları üzerindeki etkisi, marka sadakatini artırma, ürünleri vurgulama ve marka algısını güçlendirme konularında önemli bir rol oynamaktadır. Yiyecek içecek işletmeleri açısından restoranlarda müzik kullanımı, tüketici ürün değerlendirmelerini ve satın alma konusundaki isteğini artırmak amacıyla kullanılmaktadır (Aslan ve ark., 2017, s. 289).

Başdeğirmen ve Tunca (2018), işletmelerde kullanılan müziğin çalışanların monotonluk, devamsızlık ve gerilim düzeylerini azalttığını ifade ederken Odabaşı ve Barış (2016) arka planda çalan yavaş ve yumuşak müziğin, müşterilerin yeme hızını etkilediğini, yavaş tempolu klasik veya pop müziğin masa devir hızını azaltarak restoranda kalış süresini uzattığı ve satın almayı artırdığını belirtmektedirler. Örneğin hızlı bir pop müzik fast food işletmelerindeki müşteri hareketliliğini hızlandırırken yavaş tempolu bir klasik müzik fine dining restoranlardaki hissedilen bekleme süresini kısaltmaktadır. Aynı zamanda müzik müşterilerin işletmeye karşı izlenimlerinin oluşmasında etkili olmaktadır. Bundan dolayı arka planda çalınacak müzikler işletmenin vermek istediği mesajı desteklemeli ve müşterilere atmosferin kendisine yönelik olduğunu hissettirmelidir (Arslan, 2011, s.139). Kısacası işletmelerin hem imajlarına katkı sağlayacak hem müşteri tutum ve davranışları üzerinde istenilen değişikliği sağlayabilecek müzikleri tercih etmeleri gerekmektedir (Arslan ve Bayçu, 2006, s. 29).

Uygun müziğin seçilmesi, müşterinin alışveriş deneyimini etkilediği gibi müşterilerin markaya karşı sadakat tutumu geliştirmesi açısından da avantaj sağlamaktadır. Müzik seçiminde dikkat edilmesi gereken unsurlar şunlardır (Karkın ve Akkuş, 2009, s. 313);

- Seçilen müzik marka imajına uygun olmalıdır.
- Seçilen müzik müşteriye önemsendiğini hissettirmelidir.
- Seçilen müzik müşterinin zaman algısını değiştirmelidir.
- Seçilen müzik çalışan performansını artırmalıdır.
- Seçilen müzik çalışan-müşteri ilişkisini kolaylaştırmalıdır.
- Müziğin türü ve temposunun müşteri davranışı üzerinde etkili olduğu göz önünde bulundurulduğunda işletme istediği masa devir hızına uygun müzik türünü veya temposunu tercih etmelidir.

2.1.3.Gastrofizik

Gastrofizik kavramının anlaşılabilmesi için ilk olarak gastrofizik dalının doğmasında etkili olan nörogastronominin anlaşılması gerekmektedir. İnsan hayatının vazgeçilmez bir parçası olan yemek, sadece bir besin kaynağı olmanın ötesinde kültürel kimliği, sosyal etkileşimi ve duygusal deneyimi sağlayan bir araç olarak değerlendirilmiş; yemeğin ifade ettiği bu çeşitlilik, nörogastronominin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır (Yılmaz ve ark., 2021, s.144). Nörogastronomi, özellikle yemek yeme esnasında insan zihninde ve sinir sisteminde olan değişiklikleri araştırarak yeme deneyiminin anlaşılmasını ve geliştirilmesini amaçlayan multidisipliner bir bilim dalıdır (Behremen, 2022, s.1813).

“Yiyecek veya içeceğin tüketilirken deneyimlenen tatları ortaya çıkaran karmaşık beyin süreçlerinin incelenmesi” olarak tanımlanan ve terim olarak ilk kez nörobilim alanında çalışan Gordon Shepherd tarafından kullanılan nörogastronomi (Shepherd, 2006, s.316), yemek tercihi üzerinde beyin, burun, koku ve lezzet arasındaki etkileşimi ortaya koymaktadır (Kurgun, 2017, s.32). Aynı zamanda bu etkileşimin nasıl gerçekleştiğini anlayarak gıdaların tadını değiştirmeden, bu tatların beyinde nasıl farklı algılanabileceğiyle ilgilenmektedir. Bu yönüyle nörogastronomi obezite, yeme bozuklukları ve beslenme ile ilgili sağlık sorunlarının daha iyi anlaşılmasına yardımcı olarak insanların sağlıklı beslenme stratejilerini uygulamasına katkı sağlayabilmektedir (Cankül ve Uslu, 2020, s.69). Ayrıca yiyeceklerin lezzetlerinin artırılması için kullanılabilecek bilimsel verileri, gıda endüstrisine sunarak gıda inovasyonlarının yapılmasına yardımcı olmaktadır. Sadece endüstriyel olarak ürünlerin geliştirilmesinde değil restoranların da müşterileri için daha çekici ve tatmin edici yemekler sunabilmesi noktasında da nörogastronomi biliminden yararlanılmaktadır. Yemeğin sunumu, menünün tasarımı ve oluşturulacak atmosferin, müşterilerin zihinsel ve duygusal deneyimine etkisinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalar, restoranlar açısından önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır (Uçuk, 2022, s. 100).

2.1.3.1. Gastrofiziğin Gelişimi

Gastrofizik terimi ilk olarak, 2004 yılında Physics Education isimli dergide Karry Parker tarafından yazılan “Başarının Tarifi: Öğretmenler Gastrofizikten İlham

Alıyor” başlıklı makale de akademik çerçevede kullanılmıştır (Spence ve Youssef, 2018, s.38). 2012 yılında Danimarka Kraliyet Bilimler Akademisi’nin düzenlediği “Gelişen Gastrofizik Bilimi” adındaki uluslararası sempozyum ile literatürdeki yerini almıştır (Spence ve Piqueras Fizsman, 2014, s. 32). Algı biliminin ölçü dalı olan psikofiziğin, gastronomi ile birleşimini vurgulayan gastrofizik, 2017 yılında Prof. Dr. Charles Spence’in kaleme aldığı “Gastrofizik: Yemeğin Yeni Bilimi” isimli kitapta, yemeğe eşlik eden tüm duyuların beyin üzerindeki etkisini araştıran bilim dalı olarak nitelendirilmiştir (Spence, 2021, s.371). Her ne kadar 2012 yılında düzenlenen sempozyum gastrofiziğin yol gösterici misyonunu üstlense de Spence’nin bu kitabı, kavramın literatürde önem kazanmasında rol oynamıştır (Risbo ve Mouritsen, 2012, s.15).

Gastrofizik, tüketicilerin tercih ettikleri yeme-içme davranışlarına odaklanarak yemek yemekten alınan hazzı, çevresel faktörlerin etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır (Şimşek, 2018, s. 963). Deneysel yemek pişirme yöntemlerini ele almak için teorik ve deneysel teknikleri kullanan bir bilim dalı olan gastrofizik gıda kalitesi, gıdalara yapılan işlemlerin etkileri, gıda lezzet ve beğenilerinin anlaşılması için nicel yönlerden faydalanmayı hedeflemektedir (Mouritsen ve ark., 2013, s.1). Gastrofizik, yeme deneyimi esnasında bireylerin estetik ve farklılık arayışlarının, yemeğin hissedilen lezzetine etkisini incelemekte ve daha çok yiyeceklerin insanlarda bıraktığı hazlar ile ilgilenmektedir. Bundan dolayı tüketim öncesi, tüketim esnası ve tüketim sonrasında tüketicinin tüm duyularının harekete geçirilerek bireylerin duyuşsal algılarını ve beğenme derecelerinin saptanması hedeflenmektedir (Uçuk, 2022, s.26).

Çevresel faktörler ve tüketicilerin lezzet algısı ilişkisine tüm duyu organlarının katkısı bulunmaktadır (Ustaahmetoğlu, 2016, s.133). Yemeği tatmadan önceki beklentileri oluşturan işitme, koklama, dokunma, görme gibi dışsal duyular ve yemeğin tadımının ardından yemeğin burnun arkasında hissedilen aroması, ağız içinde hissedilen yemeğin sıcaklığı, dokusu, sesi ve sonuçta algılanan lezzetinin oluşturduğu içsel duyular, tat algısı üzerinde etkilidir (Piqueras Fizsman ve Spence, 2016, s. 2). Bununla birlikte yemeğin bu fizyolojik özellikleri içsel duyular açısından bir kalite göstergesi olurken; yemeğin sunulduğu ortam ambiyansı, sunum şekli, porsiyon miktarı, ambalajlanması gibi unsurlar da yemeğin dışsal duyular açısından kalite göstergesi olma niteliği taşımaktadır (Grunert, 2005, s.376). Ayrıca yemeği tadan kişinin duyuşsal birikimi de yemeğin algılanan tadı üzerinde etkili olmaktadır. Kısacası çoklu duyuşsal tat deneyimleri, tüketicinin lezzet kararında etkili olmaktadır

(Kim ve ark., 2021, s. 1). Bu yönüyle gastrofizik “yiyecek ve içeceği tadarken çoklu duyusal deneyimimizi etkileyen faktörlerin bilimsel çalışması” olarak tanımlanmıştır (Spence, 2017, s. 17).

2.1.3.2. Nöropazarlama ve Gastrofizik

Nöropazarlama, tüketicilerin bilinçli veya bilinçsiz tercihlerini etkileyen faktörleri analiz etmek amacıyla kullanılan bilimsel bir pazarlama yaklaşımıdır. Bu teknik, klasik pazarlama araştırmalarını tamamlayarak, tüketicilerin karar alma süreçlerini anlamaya katkı sağlamaktadır. Nöropazarlama, nörobilim ve pazarlamanın birleşimi olarak, tüketici davranışlarının derinlemesine incelenmesini ve daha etkili pazarlama stratejilerinin geliştirilmesini mümkün kılmaktadır. Tüketicilerin gerçek hayatta satın alma kararlarını nasıl verdiklerine odaklanmaktadır (Yücel, 2025, s. 92). Bu bağlamda nöropazarlama, tüketicilerin değişen tercihlerinin duygusal etkilerini ve satın alma sürecini çözümleyebilmek adına bir araç olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda “duygusal pazarlama” olarak da bilinen nöropazarlama, tüketici zihninin “kara kutusunu” açmayı ve anlamayı amaçlamaktadır. Tüketici davranışlarının anlaşılması konusunda büyük önem taşıyan nöropazarlamada, dikkat, duygusal bağlılık ve hafızada kalıcılık olmak üzere üç ana parametre ölçümü yapılmaktadır. Örneğin, bir tüketicinin alışverişi esnasında raflara gösterdiği dikkat, duyduğu korku ya da sevgi beslediği unsurlar veyahut izlediği reklamın akılda kalan bölümleri gibi unsurlar bu parametrelere dahildir (Yücel ve Coşkun, 2018, s.158). İlk bakışta ölçülmesi zor gibi görünen bu kavramlar, nöropazarlamanın araçları sayesinde pazarlama stratejilerine yön vermektedir. Geleneksel yöntemlerden farklı olarak, disiplinlerarası bir alan haline gelerek nöroloji, psikoloji, sosyoloji ve tıp gibi birçok alandan faydalanmaktadır. Pazarlama ve nöropazarlamanın bu disiplinlerle etkileşimi, pazarlamanın çeşitli boyutlarını gözler önüne sermektedir (Aytekin ve Kahraman, 2014, s.51). Nöropazarlama teknikleri, insan beyninin nasıl çalıştığını ve pazarlama içeriklerine nasıl tepki verdiğini incelemek için çeşitli nörobilimsel araçlardan yararlanmaktadır. Bunlar;

- PET (Pozitron Emisyon Tomografisi): PET taramaları, beyin aktivitelerini ölçmek için kullanılan bir görüntüleme tekniğidir. Beyindeki kan akışını, glikoz ve oksijen kullanımını ölçerek beynin belirli bölgelerindeki aktiviteyi izler. Beyindeki aktif bölgeler, görüntüleme cihazları tarafından ölçülür.

Beyindeki belirli bölgelerdeki aktivite, karar verme süreçlerine dair bilgi sağlamaktadır. Böylece tüketicilerin belirli pazarlama içeriklerine verdikleri duygusal ve bilişsel tepkileri analiz etmektedir (Yücel ve Şimşek, 2018, s.123). PET, yiyecek ürünleriyle ilgili pazarlama içeriklerinin, örneğin reklamların veya ambalaj tasarımlarının, tüketiciler üzerindeki duygusal ve bilişsel etkilerini anlamada kullanılmaktadır. Lezzetli bir yiyecek görseli veya tadımı sırasında beyin ödül ve duyu alanlarındaki aktivite artışını izleyerek, hangi pazarlama içeriğinin daha çok etki yarattığını anlamaya yardımcı olabilmektedir.

- fMRI (Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme): fMRI, beyin kan akışını ve oksijen tüketimini ölçerek, pazarlama uyarıcılarına verilen tepkiyi izleyen bir tekniktir. Beyin belirli bir uyarana tepki verdiğinde, kan akışı o bölgede artar ve fMRI bu artışı görüntüler. fMRI, duygusal ve bilişsel tepkileri değerlendirmek için kullanılmaktadır. Beynin karar verme ve ödül sistemlerine dair detaylı bilgi sunmaktadır (Morin, 2011, s. 134). fMRI, yiyecek ürünlerinin tadı, kokusu veya görüntüsüne verilen duygusal ve bilişsel tepkileri ölçmek için kullanılabilir. Örneğin, bir reklamda gösterilen yiyecek görselinin beyindeki ödül ve karar merkezlerini nasıl etkilediği analiz edilebilir. Bu şekilde, hangi yiyecek görsellerinin tüketicinin iştahını artırdığı veya satın alma isteği uyandırdığı anlaşılabilir.
- EEG (Elektroensefalografi): EEG, kafa derisi üzerinden beyin dalgalarını ölçmektedir. EEG, dikkat, hafıza ve duygusal durumları ölçmek için kullanılan hızlı bir tekniktir. Dikkat seviyelerini ve heyecan düzeylerini göstermektedir. Elektroensefalogram cihazı, kafa derisine yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla elektriksel aktiviteleri kaydetmektedir. Pazarlama içeriği ile etkileşim sırasında oluşan beyin dalgalarını analiz etmektedir (Butgel Tunalı ve ark., 2016, s.3). EEG, tüketicinin bir yiyecek reklamını izlerken dikkat seviyesini ve heyecanını ölçmek için kullanılabilir. Özellikle hızlı veri toplama yeteneği ile hangi reklam veya ambalaj tasarımının daha dikkat çekici olduğunu anlamak için tercih edilmektedir. Ayrıca, tadım sırasında beyinde oluşan uyarıcı dalgalar, lezzet algısı ile ilişkilendirilebilir.
- Göz Takip Sistemi (Eye Tracking): Göz takip sistemi, tüketicilerin göz hareketlerini takip ederek hangi görsel unsurlara odaklandıklarını belirlemektedir. Kameralar ve sensörler, gözün hareketlerini, odaklandığı

noktaları ve sürelerini kaydetmektedir. Tüketicinin dikkatini çeken unsurları belirlemekte ve reklam veya ürün tasarımlarında ilgi çeken bölgeleri analiz etmektedir (Yazıcı Özdemir ve Yıldırım, 2022, s.117). Yiyecek ambalajı, menü tasarımı veya reklamda tüketicilerin hangi bölgelere daha çok odaklandığını anlamak için kullanılmaktadır. Örneğin, bir restoran menüsünde dikkat çeken yemek isimleri, görseller veya fiyatlandırma gibi unsurlar göz takip sistemi ile analiz edilebilmektedir. Bu ise, pazarlama stratejilerinde tüketicinin ilgisini çekecek en iyi tasarımı bulmaya yardımcı olmaktadır.

- SSPT (Steady State Probe Topography): SSPT, beynin sürekli olarak sabit bir uyarıcıya verdiği elektriksel yanıtları ölçer. EEG ile benzer bir yöntemdir, ancak daha spesifik uyarılara odaklanmaktadır. Belirli bir uyarıcıya yanıt olarak sürekli bir elektriksel aktivite kaydetmektedir. Beynin belirli bölgelerinde pazarlama içeriğine verilen tepkileri ölçerek, dikkat ve bilişsel tepkileri analiz etmektedir (Behremen, 2015, s. 88). Özellikle belirli bir yiyecek görseli veya kokusu gibi sürekli bir uyarıcıya verilen dikkati ve bilişsel tepkileri analiz etmek için kullanılabilir. Bu sayede tüketicinin pazarlama içeriğiyle sürekli etkileşimi sırasında dikkat ve ilgi düzeyleri anlaşılabilir, bu da hangi yiyecek görsellerinin daha fazla dikkat çektiğini gösterir.
- MEG (Magnetoensefalografi): MEG, beyin aktivitesini manyetik alanlar yoluyla ölçen bir tekniktir. MEG, beyin bölgelerinin duysal ve bilişsel uyarıcılara nasıl yanıt verdiğini gözlemlemekte kullanılmaktadır. Beynin duysal ve bilişsel tepkilerini ölçer, özellikle karar alma süreçlerinde etkilidir. MEG, özellikle duysal ve bilişsel tepkilerin analizinde kullanışlıdır (Yücel ve Şimşek, 2018, 126). Yiyeceklerin görsel, kokusal veya tat duyularıyla nasıl algılandığını incelemek için kullanılabilir. Tüketici bir yiyecek reklamını izlerken beyindeki karar alma süreçlerinde gerçekleşen değişiklikler, hangi yiyecek türlerinin daha cazip olduğunu anlamada yararlanılabilmektedir.
- Yüz İfade Tanımlama: Yüz ifadesi analizleri, tüketicilerin yüz kas hareketlerinden duysal durumlarını analiz etmektedir. Yazılımlar, yüz kaslarındaki mikro ifadeleri analiz ederek kişinin duysal durumunu belirlemektedir. Yüz ifadelerinden mutluluk, şaşkınlık, öfke gibi duyguları algılar; duysal tepki ölçümünde kullanılmaktadır (Akın, 2014, s.56). Yiyecek reklamlarına veya ürünlerin tadına verilen yüz ifadelerini analiz

ederek, tüketicinin o anda hissettiği mutluluk, şaşkınlık veya memnuniyetsizlik gibi duyguları anlamak mümkündür. Özellikle, bir ürünün tüketiciyi mutlu edip etmediğini veya hangi yiyecek reklamının daha güçlü duygusal tepkiler yarattığını görmek için kullanılmaktadır.

- Örtük Çağrışım Testi (Implicit Association Test – IAT): Örtük Çağrışım Testi, bilinçaltındaki önyargılar ve tutumları ölçmektedir. Tüketicilerin belirli markalara veya ürünlere yönelik gizli tepkilerini analiz etmektedir. Testte, kişi belirli kavramlarla hızlı bir şekilde ilişki kurmaya çalışarak bu yanıt süreleri analiz edilmektedir. Tüketicinin belirli ürünler veya markalar hakkındaki gizli önyargılarını ölçmektedir (Varan ve ark., 2015, s.178) . Tüketicilerin belirli yiyecek türlerine veya markalara dair bilinçaltındaki önyargılarını veya gizli tercihlerini ölçmek için kullanılabilir. Örneğin, sağlıklı yiyecekler ile sağlıksız yiyecekler arasında gizli bir önyargı olup olmadığını anlamak veya belirli markaların tüketiciler üzerinde oluşturduğu algıyı analiz etmek için tercih edilmektedir.
- Deri İletkenliği Testi (Galvanic Skin Response – GSR): Deri iletkenliği testi, duygusal uyarılma durumlarını belirlemektedir. Heyecan, stres gibi durumlarda ciltteki elektriksel değişiklikleri ölçerek tüketicinin duygusal durumunu analiz etmektedir. Derideki elektriksel iletkenlik değişikliklerini ölçen bir cihaz kullanılmaktadır. Stres veya heyecan durumunda cilt daha fazla terler ve iletkenlik artmaktadır. Tüketicinin heyecan, stres gibi duygusal tepkilerini doğrudan ölçmektedir (Giray ve Girişken, 2013, s. 612). Yiyeceklerin görüntüsüne veya kokusuna karşı heyecan veya stres gibi duygusal tepkileri ölçmek için kullanılmaktadır. Örneğin, bir tat testinde tüketicinin daha fazla terlemesi, o yiyecek karşısında heyecanlandığını veya yoğun bir duygusal tepki verdiğini gösterebilir. Bu, tüketiciye en çok heyecan veya ilgi uyandıran yiyeceklerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır.

Bu araçlar aracılığıyla tüketicilerin beyin tepkilerinin ve duygusal yanıtlarının ölçülmesi daha etkili pazarlama stratejileri geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle gastronomi sektöründe reklam, yeni bir yiyecek veya içecek ürününü tanıtmamanın en önemli yollarından biridir (Murat ve Dokuz Murat, 2017, s. 280). Ancak, bir reklamın tüketici üzerinde etkili olup olmadığını anlamak için yalnızca izlenme sayısına bakmak yeterli değildir. Bundan dolayı yeni bir atıştırmalık ürünü için hazırlanan bir reklamda, tüketicilerin beyin aktiviteleri fMRI veya EEG gibi beyin

görüntüleme teknikleri ile ölçülerek hangi sahnelerin iştah açıcı bulunduğunun belirlenmesi önemlidir. Örneğin, yiyeceklerin yakın çekim görüntüleri veya ısı ve buhar efektleriyle sunulan kısımlar, daha güçlü iştah uyandırıyor, bu sahnelerin reklamda ön plana çıkarılması sağlanır. Diğer yandan tüketicilerin bir ürünü tercih etmesinde görsel çekicilik ve ambalaj tasarımı önemli bir rol oynar (Taşçı ve Bayköl Özpınar, 2022, s. 250). Gastronomide ise bu durum özellikle ambalajın iştah açıcı olmasıyla ilgilidir. Örneğin yeni bir dondurma ambalajı tasarlanırken, EEG veya göz takip sistemi gibi nöropazarlama teknikleri kullanılarak tüketicilerin ambalaj üzerindeki görsellerde en çok hangi detaylara odaklandıkları belirlenebilir. Çikolata sosunun akışı ya da taze meyve dilimleri gibi detaylar tüketicinin dikkatini çekiyorsa, bu detaylar ambalajın daha büyük bir kısmında vurgulanmalıdır.

Yiyecek içecek sektörü açısından incelendiğinde tüketicilerin mağazalarda veya restoranlarda ilk olarak gördükleri ürünlere daha fazla ilgi gösterdikleri bilinmesi önem arz etmektedir. Örneğin bir süpermarkette atıştırmalık reyonunda hangi ürünlerin daha fazla dikkat çektiği nöropazarlama araçlarıyla belirlenmektedir. Böylece benzer ürünler bu reyonlara yerleştirilerek müşterilerin satın almasına teşvik edilmektedir. Yiyecek ve içecek sektöründe doğru fiyat stratejisi belirlemenin, satışları artırmada kritik rol oynadığı göz önünde bulundurulduğunda ise EEG ve deri iletkenliği testi gibi araçlar kullanılarak restoran menüsünde, yüksek fiyatlı bir ana yemeğin tüketiciler üzerinde olumsuz bir etki yaratıp yaratmadığı analiz edilebilmektedir. Örneğin, fiyat yüksek olduğunda stres seviyeleri artıyorsa, fiyatların kabul edilebilir aralıklarda kalması sağlanabilir. Gastronomi sektöründe, tüketicilerin tat ve koku gibi duyuusal deneyimlerini göz önünde bulundurmak da ürün geliştirmesi adına oldukça önemlidir. Bundan dolayı EEG ve fMRI kullanılması yoluyla tüketicilerin tat ve kokuya verdikleri tepkilerin beyin görüntüleme teknikleri ile analiz edilmesi, yeni bir ürünün tadına bakan tüketicilerin hangi lezzetleri beğendiğinin belirlenmesinde ve böylece pazara sunulacak tatların belirlenmesine yardımcı olmaktadır (Palacin, 2022, s.8).

Kısacası nöropazarlama ve gastrofizik, tüketici deneyimlerini şekillendirmeyi amaçlayan iki bilim dalıdır. İkisinin kesişiminde ise yiyecek ve içecek deneyimleri üzerinden duyuusal tatmin, algı ve tüketici bağlılığı üzerinde etkili olan faktörlerin araştırılması bulunmaktadır. Yani gastrofizik, tat, doku, koku, renk, ses ve ortam gibi duyuusal faktörlerin yiyecek deneyimindeki rolünü incelerken; nöropazarlama, bu etkileşimleri beyin aktiviteleriyle analiz etmektedir. Gastrofizik ve nöropazarlama,

yiyecek ve içecek sektöründe tüketici deneyimini artırmak için çoklu duyuşsal unsurları kullanarak tüketici davranışını anlamaya çalışmaktadır.

2.1.3.3.Tat-Lezzet Algısı ve Çoklu Duyuşsal Tat Deneyimi

Yemek yeme deneyiminin yalnızca tat alma duyusuyla ilgili olmadığı; bunun yanında hafıza, arzu ya da isteksizliğin de bilişsel olarak lezzet algısı üzerinde etkili olduğunu (Herz, 2016, s.102) savunan gastrofizik bu yönüyle fizyolojik, psikolojik, davranışsal, biyolojik ve duyuşsal birçok boyuta sahip bir bilim dalıdır (Karaman ve Çetinkaya, 2020, s.885). Ancak algı, ilk olarak duyular aracılığıyla beyinde oluşan uyarıcıların, tüm bu unsurlarla harmanlanması sonucundaki toplam girdiyi ifade etmektedir (Özyazıcı ve ark., 2021, s. 210). Bundan dolayı ilk olarak duyuların lezzet algısı üzerindeki etkisinin anlaşılması gerekmektedir.

İlk kez 1962 yılında gerçekleştirilen deneysel çalışmalar neticesinde ortaya konan “*işitme ve lezzet algısı*” ilişkisi incelendiğinde, sesin gıdanın kalitesi üzerinde karar verici bir rol üstlendiği görülmektedir. Yiyeceklerin ağızda çiğnenmesi ve ezilmesi esnasında çıkarttığı seslerin mekânsal özelliklere göre değişmesi, yemeğin tekstür (doku) özelliklerinin algılanmasında sesin önemli bir referans sağladığını göstermiştir. Yemeğin ağızda parçalanması süresince hissedilen sesin beyine iletilmesi ve beynin bu sesi, daha önceki deneyimlerden yola çıkarak bir anlam ile bütünleştirmesi nihai lezzet algısını belirlemektedir. Örneğin tiz sesler eşliğinde sunulan çikolatanın daha lezzetli olduğu görülmüştür (Avcı, 2021, s. 89). “*Koklama ve lezzet algısı*” ilişkisi incelendiğinde, bir yemeğin beğenisinde tat alma duyusu kadar önemli olan koku, dış çevre ile direkt bağlantılı olan tek duyudur (Çamkıran, 2012, s.4). Çoklu duyu deneyimlerinde koku, tadın lezzet ile birleştirilmesine destek olmaktadır. Yemeğin kokusunun alınmasıyla birlikte kişisel duyu deneyimlerinin devreye girerek koku reseptörlerinde oluşturduğu duyuşsal cevaplar, lezzet algısını oluşturmaktadır (Mather, 2016, s.41). “*Görme ve lezzet algısı*” ilişkisi incelendiğinde, bazı renk ve şekillerin bazı tatlar ile eşleştirildiği yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur (Wan ve ark., 2014, s.2). Örneğin yuvarlak şekilde (Velasco ve ark., 2014, s.89) ve yeşil pakette sunulan çikolataların daha tatlı olarak algılandığı görülmüştür (Karakuş, 2013, s.30). Buradan hareketle yiyeceklerin görsel özelliklerinin, bireylerin yiyecek tercihlerini ve yiyeceklerin genel kabul edilebilirliğini etkilediği belirtilmektedir (Michel ve ark., 2014, s.14). “*Dokunma ve lezzet algısı*” ilişkisi

incelendiğinde dokunma duyusu, yemeğin lezzeti ile ilişkilendirilerek lezzet algısındaki bütünlüğü sağlamaktadır. Yiyeceğe dokunmanın ardından beyin hissedilen dokuyu, bireyin daha önceki deneyimleriyle birleştirilmesi sonucunda yemeğin ağızda hissedilen yoğunluğu ve dokusuna yönelik algılar ortaya çıkmakta ve bu algı bireyin lezzet kararında etkili olmaktadır (Kohyama, 2020, s.3).

Beynin duyu organlarından gelen uyarıları işlemeyle hafızada depoladığı çeşitli girdiler (Talsma ve ark. 2010, 400), beyinde yer alan çok modlu entegrasyon sistemini çalıştırmaktadır (Valesco ve Obrist, 2021, s.1). Çeşitli uyarıcılardan gelen duysal girdilerin birleştirilerek anlaşılmasını sağlayan çoklu duysal entegrasyon sistemi, yerinde ve doğru tepkilerin oluşturulduğu beyinsel aktivite sürecidir (Gori, 2015, s. 72). Bu süreçte sisteme farklı duyarlar aracılığıyla yüklenen uyarıların nöronlarda birleşmesi, beyine iletilen bilgi konusunda bir yargıya varılmasına yardımcı olmaktadır. Anlamsallaştırılan bu bilgi neticesinde ortaya çıkan yargı, davranışsal tepkiyi meydana getiren bilişsel işlevin çalışmasını sağlamaktadır (Stevenson ve ark., 2015, s. 708). Tüketim sürecindeki beyin aktiviteleri de gözlemlendiğinde lezzet bileşenleri, entegrasyon sistemi sayesinde tanımlanmaktadır. Örneğin bir yiyeceğin tüketim sürecinde tat, koku, doku, işitme gibi çoklu duysal girdilerin beyine eş zamanlı olarak iletilmesi, çoklu duysal entegrasyon sistemini çalıştırarak yiyeceğin kabul edilmesi veya reddedilmesi kararının verilmesini sağlamaktadır (Vi ve ark., 2020, s. 2). Tadın algılanmasını sağlayan çok duysal girdiler, gıdanın kalite özelliklerinden etkilenirken; gıdanın kalitesinin çevresel faktörlerden ve kişisel birikimlerden etkilenmesi; çok duysal girdilerin anlamsallaştırılmasında merkezi ve çevresel faktörlerin etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır (Sakai, 2020, s.182).

Tüm insan duyularından gelen girdilerin yemek yeme deneyiminden edinilen izlenimi etkilemesi, duyular arasında da bir etkileşim olduğunu göstermektedir (Auvray ve Spence, 2008, s.1017). Duyular arasındaki etkileşimi ifade eden çapraz modlu yazışma, farklı duyulardan gelen ve birbiri ile ilişkisiz gibi görünen özelliklerin ifade ettiği genel yargılar olarak tanımlanmaktadır (Sugimori ve Kawasaki, 2022, s.1). Çevresel faktörlerden etkilenen duysal girdilerin birbiri üzerinde de etkileri bulunarak duysal algı kalitesini ortaya çıkarması çapraz modlu yazışmaların, çoklu duysal entegrasyon sistemini etkilediğini ve gıda algısını değiştirdiğini göstermektedir (Slocombe ve ark., 2016, s.58).

Kısacası çevresel uyaranlar ve kişisel deneyimler, yemeğin fiziksel özelliklerini algılama biçimini değiştirmekte ve bu çoklu duyuşal girdilerin çapraz modlu yazışma ile beyinde bir anlam kazanması yoluyla yemeğin lezzeti konusunda karar verilmektedir.

2.1.3.4. Gastrofiziğin Yiyecek İçecek İşletmelerine Katkısı

Gastrofizik, yemek deneyiminin anlaşılmasını artırmak için fizik, psikoloji ve duyuşal algı ilkelerini bir araya getiren etkileyici bir disiplindir. Gastrofizik, yemeğin algılanmasını şekillendiren görsel, koku, tat, dokunma ve hatta işitme duyuları arasındaki karmaşık ilişkiyi incelemektedir. Bununla birlikte yemeğin çok duyuşal doğasının ötesine geçerek yemekle ilgili hissiyatın nasıl şekillendiği ile de ilgilenmektedir. Ayrıca düşünce tarzının ve çevrenin lezzet algısını nasıl etkilediğini araştırmaktadır (Mouritsen ve ark., 2013, s.1). Örneğin renklerin canlılığından yemeğin piştiği sırada duyulan sese, restoranın ambiyansından arka plandaki müziğe ve hatta çatal-bıçak takımının ağırlığına kadar her duyuşal girdi bir yemeğe karşı lezzet algısının oluşmasında kritik bir rol oynamaktadır. Bu açıdan fiziksel uyarıcılar ve duyuşal girdiler arasındaki ilişkiyi yeme deneyimi özelinde incelemesi (Motoki ve ark., 2022, s.5), pazarlama yönüyle yiyecek içecek işletmelerine katkı sunmaktadır. Özellikle gastrofiziğin bilişsel ön yargı, duygu ve çevresel unsurların yiyecek tercihlerini nasıl etkilediğini ortaya koyması, tüketici kararlarını yönlendiren etkenler konusunda farkındalık oluşmasını sağlamaktadır. Böylece yiyecek içecek işletmelerinin ürün konumlandırmalarında ve reklamlarında ikna edici pazarlama faaliyetleri yürütmelerini sağlamaktadır (Spence, 2022, s.6). Diğer yandan yiyecek içecek işletmelerinin birden fazla duyuya hitap eden ortamlar oluşturmaları, müşteriler üzerinde yeme deneyimi ve marka imajına dair kalıcı ve olumlu bir izlenim oluşmasını sağlayabilmektedir. Deneyim sürecinde ilk temas noktası olarak öne çıkan duyuşal modül, görme, dokunma, işitme, tatma ve koklama gibi beş duyu aracılığıyla algıları harekete geçirmeyi ve tüketiciye özgün bir deneyim sunmayı amaçlamaktadır. Duyular arasında anlamlı bir bütünlük ve etkileşim sağlandığında, ürün ya da hizmetin tüketici üzerindeki etkisi daha çekici hale gelmektedir. Duyusal deneyimin temelinde algı yaratma olgusu yer almakta olup, pazarlamacıların tüketicilerle kurdukları etkileşimde bu algıyı güçlendirecek stratejiler geliştirmeleri önem taşımaktadır. Hangi duyunun tüketici üzerinde daha baskın bir etkiye sahip olduğunun belirlenmesi ve bu duyunun

uyandıracığı duygulara odaklanarak ürün ya da hizmetin yeniden tasarlanması, deneyimin cazibesini artırmaktadır. Bu sayede, duyuşal deneyim sunan ürün veya hizmetler tüketici tatminini yükseltmekte, estetik açıdan memnuniyet sağlamaktadır. Ortaya çıkan bu olumlu duygular, tüketicilerin marka ya da işletme hakkında olumlu değerlendirmeler yapmalarına, satın alma eğilimlerinin artmasına ve ürünün değerinin güçlenmesine katkı sağlamaktadır (Balıkoğlu ve ark., 2020, s. 1336). Bu yönüyle gastrofizik, deneyimsel pazarlama faaliyetleri açısından işletmelere önemli avantajlar sunmaktadır (Youssef and Spence, 2023, s. 1).

Kısacası gastrofizik çalışmaları neticesinde ortaya çıkan sonuçları yiyecek içecek işletmelerinin uygulamaları, işletme ve tüketicinin daha derin bir rezenansa girerek, işletmelerin müşterileri için ambiyans, ambalaj, koku, ürün sergisi (raf dizilimi) gibi duyuşal açıdan zengin deneyimler oluşturmasına yardımcı olmaktadır (Wang ve ark., 2019, s.2). Gastrofizik, yiyecek içecek işletmelerine pazarlama ve müşterileri açısından duyuşal deneyimleri geliştirme fırsatı sunmanın yanı sıra çeşitli yönlerden de işletmelere katkıda bulunmaktadır;

- Menü Tasarımı ve Fiyatlandırma: Gastrofizik aracılığıyla müşterilerin duyuşal ve psikolojik durumlarını anlamak yiyecek içecek işletmelerine, müşterilerine hitap eden menüler hazırlanmalarına yardımcı olmaktadır. Bu durum işletmelerin yüksek karlılık beklediği ürünleri stratejik bir biçimde menülere yerleştirilmesine ve yüksek fiyatlandırma yapmasına imkân tanımaktadır (Kim ve ark., 2021, s.6).
- Tabak ve Sunum: Tabak ve sunumun, yemek deneyimini şekillendirmedeki önemini vurgulayan gastrofizik, yiyecek içecek işletmelerine yemeklerinin duyuşal özelliklerini tamamlayacak tabak, çatal ve sunum yöntemleri seçmeleri konusunda destek olmaktadır (Spence, 2018, s. 2).
- Çevresel Faktörler: Işıklıandırma, müzik ve dekor gibi çevresel faktörlerin yemek deneyimini nasıl etkilediğini anlamak işletmeler için önemlidir. Gastrofizik, bu unsurların duyuşu durumunu, iştahı ve genel memnuniyeti nasıl etkileyebileceği konusunda bilgi sağlar, böylece işletmeler sunumlarını iyileştiren ortamlar oluşturabilmektedir (Gruia, 2019, s.7).

- Ürün Geliştirme: Gıda şirketleri, farklı malzemelerin etkileşimlerini ve duyuşsal algıların tüketici tercihlerini nasıl etkilediğini gastrofizik yardımcıyla anlayabilmekte, böylece çekici ve pazarlanabilir yeni gıda ürünleri yaratma konusunda gastrofizikten yararlanabilmektedirler (Spence, 2022, s. 2).

Kısacası, fizik ve gastronominin kesiştiği gastrofizik, yiyecek içecek işletmelerinin müşterilerinin duyuşsal algılarını anlamalarını sağlayarak işletmelere menü, fiziksel çevre, yeni ürünler geliştirmeleri konusunda fikir vermektedir. Bu sayede müşteri memnuniyetinin ön planda olduğu rekabetçi bir pazarda, özellikle seçici yemek tutkunları başta olmak üzere tüm müşterilerine unutulmaz bir yeme deneyimi sunarak müşteri sadakati oluşturmalarına imkân tanımaktadır (Yılmaz ve ark., 2021, s. 153).

2.2.İlgili Çalışmalar

Bu bölümde bean to bar çikolata, müzik ve gastrofizik ilişkisi konularında daha önce yapılmış araştırmalar taranmış ve özetlenmiştir.

2.2.1. Bean To Bar Çikolatalar ile İlgili Araştırmalar

Brovcová (2018), bean to bar çikolataları ve endüstriyel çikolataların tercih edilebilirliklerini karşılaştırmak amacıyla yaptığı araştırmada duyuşsal analiz yöntemi uygulamıştır. Bean to bar çikolataların üretiminde, kullanılan kakao çekirdeklerinin menşenin belirtildiği, içerinin hazırlanmasında ikame ürün kullanmadığı ve adil ticaret ilkelerini uyguladığı vurgulanırken; endüstriyel çikolata üretiminde düşük kalitede kakao çekirdeklerinin kullanıldığı, içeriğinde bulunan doğal malzemelerin ucuz ürünler ile değiştirildiği ve kakao çekirdeklerinin geçmişini bilmedikleri belirtilmiştir. Ancak sağlıklı ve sürdürülebilir bir gıda seçeneği olmasına karşın, duyuşsal analiz sonuçlarında bean to bar çikolatalardaki kakao tadının baskın olmasından kaynaklı hissedilen acılık oranının yüksek olmasından dolayı endüstriyel çikolataların daha çok tercih edildiği belirlenmiştir. Ayrıca tüketicilerin sürdürülebilir ve sağlıklı ürünleri tercih etme isteklerine rağmen paketlerde yazan açıklamayı okumamaları ve fiyat açısından daha uygun çikolataları tercih ettiklerini saptanmıştır. Bu açıdan incelendiğinde de bean to bar çikolataların, endüstriyel çikolatalara oranla daha az tercih edildiği görülmüştür.

Arun-Wiswanathan (2021), tüketicilerin bean to bar çikolata tercihlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği araştırmada, Coimbatore şehrindeki bean to bar çikolata üretimi yapan firmaların müşterileri ile görüşmüştür. Araştırmanın sonucunda tüketicilerin arkadaş veya aile tavsiyesiyle bean to bar çikolatalar ile tanıştığı vurgulanırken; bean to bar çikolataların sağlıklı olduğunu düşündükleri saptanmıştır. Diğer yandan bean to bar çikolatalara özel paketlemenin olmaması, sadece üreticilerin kendi mağazasında satın alınması dolayısıyla ulaşılabilirliğinin yetersiz olması ve fiyatının yüksek olması ve tek kökenli çekirdekten katkı maddesi olmadan üretilmesi dolayısıyla yüksek oranda acılık hissedilmesi gibi etkenlerin bean to bar çikolataların tercih edilme oranını azalttığı belirlenmiştir.

Kitani ve ark. (2022) araştırmasında, tek kökenli bean to bar çikolataların üretim sürecini incelemek amacıyla Endoneya’da beş farklı bölgeden temin edilen kakao çekirdeklerinin işlenmesi esnasında, farklı sürelerde fermentasyon, kavurma ve şeker ilavesi yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda üretim süreçlerinin farklılaşması neticesinde tek kökenli çekirdekten üretilen çikolataların lezzetlerinin tatlılık, acılık, burukluk ve kakao aroması açısından farklılaştığı saptanmış ve tek kökenli çikolataların üretim süreçlerinin çikolatanın lezzeti üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Pereira (2022) tarafından yapılan araştırma, bean to bar çikolataların Brezilya’da yeni bir iş modeli olarak kullanılıp kullanılmayacağını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan alan yazın incelemesi neticesinde bean to bar çikolataların sadece bir üretim şeklini ifade etmenin ötesinde, üretimde şeffaflık, izlenebilirlik, üreticiyle yakınlık gibi ilke ve inançlarla dolu bir felsefe olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca bean to bar çikolataların daha eşitlikçi, sosyal ve çevresel uygulamalara teşvik ettiği, kakao çekirdeği üreticilerine ve üretim zincirinde bulunan tüm paydaşlara değer vererek adil ticareti sağladığı, çocuk işçiliği, ucuz iş gücü veya kölelik gibi sosyal eşitsizlikleri önlediği, çekirdek üretiminde ilaçlama olmaması dolayısıyla biyoçeşitliliği koruduğu belirtilmiştir. Kısacası toplumun iyileşmesi üzerinde olumlu etkiye sahip olması yönüyle bean to bar çikolata üretiminin, Brezilya’da yeni bir iş modeli olabileceği saptanmıştır.

Burgon ve ark. (2023)’nın yaptığı araştırmada, bean to bar çikolataların lezzet aromalarının sağlanmasında üretim sürecinin hangi adımının daha önemli olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği alan yazın taraması sonucunda bean to bar çikolataların, endüstriyel çikolatalara oranlar daha fazla katma değere sahip olduğu

belirtilmiştir. Küçük ölçekli üreticiler tarafından tek bir kakao çekirdeğinin seçimiyle ve tüm üretim sürecinin kontrol edilerek üretilen bean to bar çikolataların, karakteristik aroma ve lezzetinin geliştirilmesindeki en önemli adımın olgunlaştırma aşaması olduğu, bu aşamada kullanılan ekipmanların kaliteli ve olgunlaştırma süresinin çekirdeğe uygun olması gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Bean to bar çikolatalar ile ilgili alan yazın taramasında, başlığında “bean to bar” kavramı yer alan çalışmaların çoğunluğunun artizan veya el yapımı butik üretim çikolataları ele aldığı görülmüştür. Diğer yandan genel itibariyle çikolataların besinsel özelliklerinin ya da üretim sürecinin incelendiği çalışmalara rastlanılmıştır. Bu durumun kavramsal benzerlikten kaynaklandığı düşünülmektedir. Bundan dolayı sürdürülebilir üretim anlayışını temsil eden “bean to bar” çikolatalara dair çalışmaların sayısının azınlıkta olduğu saptanmıştır.

Bean to bar çikolatalara ilişkin alan yazın incelendiğinde, tüketici tercihleri açısından önemli bir çelişki göze çarpmaktadır. Çalışmalarda tüketicilerin sağlıklı, adil ticaret ilkelerine dayalı ve sürdürülebilir ürünlere yönelme isteği ifade edilse de, tat, fiyat ve erişilebilirlik faktörlerinin tercih üzerinde daha belirleyici olduğu görülmektedir. Özellikle kakao oranının yüksek olmasından kaynaklanan acılık ve ürünlerin sınırlı satış noktalarında, yüksek fiyatla sunulması, endüstriyel çikolataların daha fazla tercih edilmesine yol açtığı dikkat çekmektedir. Bu durum, tüketici bilincinin artmasına rağmen, pratikte satın alma davranışlarının ekonomik ve duyuşsal faktörler tarafından şekillendiğini ortaya koymaktadır. Öte yandan bean to bar üretim süreçleri, çikolatanın karakteristik aroma ve lezzet farklılıklarını doğrudan etkilediği belirtilmektedir. Tek kökenli kakao çekirdeklerinin fermentasyon, kavurma ve olgunlaştırma aşamalarındaki farklılıklar; tatlılık, acılık, burukluk ve kakao aromasında değişkenlik yarattığı da ifade edilmektedir. Bu bağlamda, bean to bar çikolataların en güçlü yönü otantik ve çeşitlenmiş bir lezzet profili sunmasıdır. Ancak bu çeşitlilik, kimi zaman tüketicilerin alışık olmadığı yoğun acılık sebebiyle tercih oranlarını sınırlayabilmektedir.

Bir diğer yönden literatürde bean to bar yaklaşımı bir üretim tekniğinin ötesinde üretimde şeffaflık, izlenebilirlik, adil ticaret, üreticiyle yakın bağ kurma ve biyoçeşitliliği koruma gibi değerler taşıyan bir felsefe olarak ele alınmaktadır. Bu yönüyle bean to bar, sosyal ve çevresel fayda sağlayan bir iş modeli niteliğinde değerlendirilebilmektedir. Ancak yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu artizan üretim ya da duyuşsal analizlere odaklanmakta; sürdürülebilirlik ve etik boyutlara

ilişkin akademik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, bean to bar çikolataların yalnızca duyuşal özellikleri değil, tüketici davranışı, sürdürülebilirlik ve etik üretim bağlamında da ele alınması, alan yazına önemli katkılar sağlayacaktır.

2.2.2. Müzik ve Gastrofizik İlişki ile İlgili Araştırmalar

Crisinel ve ark. (2012), arka planda yer alan işitsel uyarıların yemeğin tat algısını nasıl etkilediğini saptamak amacıyla gerçekleştirdiği araştırmada, duyuşal analiz yöntemi kullanarak araştırma kapsamında geliştirilen iki farklı müziğin şekerlemenin tat algısına etkisi saptanmıştır. Tatlı ve acı tat algısını ön plana çıkaran müzikler eşliğinde tadılan şekerlemelere karşı lezzet algısının değiştiği görülmüştür. Katılımcıların tatlı müzik eşliğinde tükettikleri şekerlemeyi, acı müzik eşliğinde tükettikleri şekerlemeye oranla daha çok beğendikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak yemek deneyiminin işitsel unsurlar ile eşleştirilmesi halinde yemeğin algılanan lezzetinin değiştirecek potansiyele sahip olduğu görülmüştür.

Stafford ve ark. (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırma, arka planda yer alan işitsel uyarıların hissedilen alkol oranına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda müzik, gölge (arka planda bir haberin dinletilmesi) ve müzik-gölge unsurlarının yer verildiği üç farklı ortamda katılımcılara alkollü içecek tadımı yaptırılmıştır. Sonuç olarak müzik-gölge ortamında tadılan alkollü içeceklerin algılanan alkol miktarı üzerinde en az etkiye sahip olduğu; bununla birlikte tek başına müziğin verildiği ortamda tadılan alkolün daha tatlı olarak algılandığı ve daha fazla miktarda içildiği belirlenmiştir.

Reinoso-Calvarho ve ark. (2015), müziğin çikolatanın lezzet algısına etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği çalışmasında bir ön test uygulaması yapmıştır. Daha sonra yapılması planlanan çalışmada kullanılmak üzere bestelenen müziklerin hangisinin çikolatanın lezzet algısına etki ettiğini saptamak için öncelikle sert, orta düzey ve yumuşak olarak üç farklı müzik ile çikolatalar eşleştirilmiştir. Sonrasında farklı müzikler eşliğinde çikolatalar tadılarak çikolataların en az tatlı olarak hissedilenden en çok tatlı hissedilene doğru sıralanması istenmiştir. Sonuç olarak orta düzey müziklerin çikolataların lezzet algısında etkili olmadığı, sert müzik ile tadımı yapılan çikolataların, yumuşak müzik ile tadımı yapılan çikolatalara göre tercih edilebilir oldukları belirlenmiştir.

Reinoso-Calvarho ve ark. (2017) tarafından gerçekleştirilen ve daha öncesinde ön testi yapılan araştırma, çikolatanın lezzet algısına müziğin etkisinin belirlenmesi amacı taşımaktadır. Bu amaca yönelik olarak gerçekleştirilen duyu analizde katılımcılara, çikolatanın tadımı esnasında araştırma kapsamında bestelenen sert ve yumuşak müzik katılımcılara sırasıyla dinletilmiştir. Elde edilen veriler neticesinde yumuşak müzik eşliğinde tüketilen çikolatanın daha lezzetli ve tüketilebilir olarak algılandığı saptanmıştır.

Guetta ve Lui (2017)'nin müzik ile temel tat unsurlarının ilişkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği deneysel çalışmada ilk olarak acı, tatlı, tuzlu ve ekşi temel tatları ile ilişkilendirilmek üzere dört farklı müzik bestelenmiştir ve katılımcılardan her bir müziğin bir tat ile ilişkilendirilmesi istenmiştir. Katılımcıların bestelenen müzikleri ilişkilendirmesi beklenen tat ile ilişkilendirdikleri saptanmıştır. Ardından acı, tatlı, ekşi ve tuzlu olarak hazırlanan ganajlar ile dolgulanan çikolataları, temel tat ile eşleştirilen müzik eşliğinde tatmaları istenmiştir. Sonuç olarak müziğin çikolatalarda hissedilmesi beklenen tadı ön plana çıkararak daha baskın hissedilmesine ve böylece çikolataların tercih edilebilirliğinin değiştirilmesine katkı sağladığı saptanmıştır.

Luca ve ark. (2019) yaptığı çalışmada müziğin kırmızı ve beyaz şarabın tadı üzerindeki etkisini belirleme amacı taşımaktadır. Merlot ve Chardonnay şaraplarının tadımı esnasında katılımcılara kulaklıkları aracılığıyla pop müzik ve klasik müzik dinletilmiştir. Sonuç olarak Chardonnay şarabının, klasik müzik eşliğinde tüketildiğinde daha tatlı olarak; Merlot şarabının ise yüksek pop müzik eşliğinde tüketildiğinde daha az alkollü olarak hissedildiği belirlenmiştir.

Peng-Li ve ark. (2020)'nin arka planda yer alan işitsel uyaranların yeme davranışları üzerindeki etkisini saptamak amacıyla gerçekleştirdiği çalışmada, tuzlu müzik, tatlı müzik ve müziksiz olarak üç farklı ortamda cips, patates kızartması, kek ve donut tadımı yapılmıştır. Sonuç olarak katılımcıların yeme davranışında müziksiz ortamda bir farklılık görülmezken; tuzlu müzik ortamında daha uzun süre tuzlu yiyeceklere, tatlı müzik ortamında ise tatlı yemeklere odaklandığı belirlenmiştir.

Reinoso-Calvarho ve ark. (2020)'nin müziğin lezzet algısına ve yiyeceklerin tercih edilebilirliğine etkisini belirleme amacıyla gerçekleştirdiği çalışmada sert müzik ve yumuşak müzik ortamlarında çikolata tadımı yapılmıştır. Sonuç olarak yumuşak müzik eşliğinde tadılan çikolatanın, sert müzik eşliğinde tadılan çikolataya göre daha yumuşak ve tercih edilebilir olduğu belirlenmiş; katılımcıların yumuşak

müzik eşliğinde tükettikleri çikolatayı satın alma isteğinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tarhan (2023) çalışmasında görsel ve işitsel uyarıların patlamış mısırın lezzetine etkisini belirlemek amacıyla duyu analizi yöntemi kullanmıştır. Farklı renklerdeki kaplarda sunulan patlamış mısır tadını esnasında tuzlu tadı ön plana çıkaran film müziği kullanılmıştır. Katılımcılar mavi, pembe ve şeffaf kaplarda sunulan patlamış mısır, tuzsuz, tuzsuz-müzik- tuzlu, tuzlu-müzik değişkenlerinin olduğu ortamda tatmış ve patlamış mısıra dair lezzet algıları belirlenmiştir. Sonuç olarak tuzlu tat ile ilişkilendirilen mavi kapta ve tuzlu film müziği eşliğinde tüketilen tuzlu patlamış mısırın daha tuzlu ve tercih edilebilir olduğu saptanmıştır.

İlgili alanyazın incelendiğinde dış uyarıların yiyecek ve içeceklerin algılanan tadı ve tercih edilebilirliği üzerinde etkili olabileceği görülmektedir. Farklı türdeki müzik veya görsel sunum gibi düzenlemelerinin, tat algısında değişikliklere yol açabileceği ve bazı durumlarda tatlı, tuzlu, ekşi veya acı gibi tatların ön plana çıkmasında rol oynayabileceği gözlemlenmektedir. Uyarıların niteliği, yoğunluğu ve kombinasyonu, algılanan lezzeti farklı şekillerde etkileyebilmektedir. Bu etkilerin, tüketici davranışları üzerinde dolaylı biçimde etkiyebileceği gibi ürünlerin tercih edilebilirliğini ya da tüketicinin satın alma eğilimini direkt olarak değişikliğe neden olabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, bu tür etkilerin kişiden kişiye, kültürel bağlamlara ve deneyimlere göre değişebileceğinin de dikkate alınması gerekliliği vurgulanmaktadır. Sonuç olarak işitsel ve görsel gibi dışsal uyarıların yemek deneyiminde belirli bir yönlendirme potansiyeli bulunduğu öne sürülebilse de bu etki düzeyi ve niteliği konusunda genelleme yapmak sınırlı olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Dolayısıyla, bu tür uyarıların kullanımı, lezzet algısını ve tercih edilebilirliği şekillendirmede potansiyel bir araç olarak değerlendirilebilir ancak etkilerin sabit veya evrensel olduğu sonucuna varmak mümkün görünmemektedir.

2.2.3 Sürdürülebilir Ürün Tercihine İlgili Yapılan Araştırmalar

Reisch ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışma, sürdürülebilir gıda tüketiminin karşılaşılabileceği sorunları ve bu sorunlara yönelik geliştirilen politika yaklaşımlarını değerlendirme amacıyla gerçekleştirilmiştir. Literatür derlemesi yapılan bu çalışmada, sürdürülebilir gıda tüketiminin artırılmasında sadece bireysel farkındalığın yeterli olmadığı, bununla birlikte ekonomik teşvikler, eğitim programları, gıda etiketlemesi ve düzenleyici müdahaleler gibi sistemik yaklaşımlarla

sürdürülebilir gıdalar başta olmak üzere sürdürülebilir üretime sahip diğer ürünlerin tüketiminin sağlanabileceği belirtilmektedir.

Aguirre-Sanchez ve ark. (2021), üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir gıda tüketim davranışlarını etkileyen faktörleri sistematik bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerin gıda tüketim kararlarını şekillendiren bireysel, sosyal, çevresel ve ekonomik faktörleri belirlemek ve bu faktörlerin sürdürülebilir gıda tüketim davranışlarına nasıl etki ettiğini anlamak hedeflenmiştir. Sistematik bir literatür taraması yöntemiyle yapılan çalışmada, üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir gıda tüketim davranışlarını etkileyen faktörleri anlamak için 2000-2023 yılları arasında yayımlanan akademik makaleler, raporlar ve diğer literatürleri incelenmiştir. Seçilen çalışmalarda kullanılan yöntemler, örneklem grupları ve bulgulara göre bir meta-analiz yapılmıştır. Sonuç olarak üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir gıda tüketim davranışlarını etkileyen ana faktörlerin eğitim, farkındalık düzeyi, bireysel değerler ve sosyal çevre olduğunu ortaya konmuştur. Ayrıca, çevre dostu gıda ürünlerinin fiyatları, erişilebilirliği ve öğrenci bütçesi gibi ekonomik etmenler de önemli bir rol oynamaktadır. Çalışma, üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir gıda tüketimini teşvik etmek için eğitim programlarının ve sosyal kampanyaların etkinliğini artırmak gerektiğini vurgulanmıştır.

Meixner ve ark. (2021) çalışmalarında sürdürülebilir tüketici davranışlarını ve gıda pazarlaması stratejilerinin bu davranışlar üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, nicel ve nitel araştırma yöntemlerini birleştiren bir yaklaşım benimsemiştir. Nicel veriler, sürdürülebilir gıda ürünlerine yönelik tüketici eğilimlerini anlamak için anketler ve pazar araştırmaları yoluyla toplanmış, nitel veriler ise tüketicilerin sürdürülebilir gıda tercihleri hakkında derinlemesine görüşmeler ve odak grup tartışmalarıyla elde edilmiştir. Sonuç olarak sürdürülebilir gıda tüketiminin artan bir eğilim olduğunu ancak bunun hala birçok engelle karşılaştığı belirlenmiştir. Tüketiciler, çevresel etkiler konusunda daha bilinçli hale gelmişlerdir, ancak fiyat, erişilebilirlik ve marka güvenilirliği gibi faktörler hâlâ sürdürülebilir gıda ürünlerinin daha geniş kitlelere ulaşmasının önündeki engellerdir. Gıda pazarlaması stratejileri, bu engelleri aşmak için daha fazla eğitim, şeffaflık ve güven oluşturulması gerektiğini vurgulanmaktadır.

Li ve Kallas (2021) tarafından yapılan çalışmada tüketicilerin sürdürülebilir gıda ürünlerine ne ölçüde ödeme yapmaya istekli olduklarının belirlenerek sürdürülebilir gıdaların pazardaki potansiyelini değerlendirmek ve politika yapıcılar

ile üreticilere yol gösterecek genel eğilimleri ortaya koyma amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada nicel yöntemle verilerin toplandığı yüzden fazla çalışma meta-analiz yöntemi kullanılarak sistematik bir biçimde incelenmiştir. Sonuç olarak tüketicilerin genel olarak sürdürülebilir gıda ürünlerine konvansiyonel ürünlere kıyasla ortalama %30'a kadar daha fazla ödeme yapmaya istekli olduklarını ortaya koymuştur. Ancak ödeme istekliliği; tüketicinin gelir seviyesi, eğitimi, çevresel farkındalığı ve ürün bilgisine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Buradan hareketle sürdürülebilir gıdaların tüketici nezdinde değer gördüğü, ancak bu değer artırılması için bilgilendirme, etiketleme ve erişilebilirlik politikalarının güçlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Uzunkaya (2023) yaptığı çalışmasında sürdürülebilirlik algısının tüketicilerin satın alma davranışlarını nasıl şekillendirdiğini incelemiştir. Nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniğinin uygulandığı çalışmanın sonuçları, sürdürülebilirlik algısının tüketici satın alma davranışları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. Tüketiciler, çevre dostu, etik ve sosyal sorumluluk bilinci yüksek ürünlere daha fazla ilgi göstermekte ve bu tür ürünleri satın alma olasılıkları daha yüksek olmaktadır. Ayrıca, sürdürülebilirlik algısının, tüketicilerin marka sadakatini artırdığı ve uzun vadeli satın alma tercihlerini şekillendirdiği ifade edilmektedir.

Şahin ve Gök Demir (2023)'in yaptıkları çalışmanın amacı gastronomi ve mutfak sanatları öğrencilerinin sürdürülebilir ve etik gıda tercihlerini belirlemek ve bu tercihlerin hangi faktörlere bağlı olarak şekillendiğini anlamaktır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin sürdürülebilir ve etik gıda tüketim alışkanlıkları, anketler ve odak grup görüşmeleri yoluyla toplanan verilerle değerlendirilmiştir. Veri analizinde, karar ağaçları algoritması kullanılarak, öğrenci tercihlerini etkileyen en önemli faktörler ve bu faktörlerin etkileşimleri ortaya konulmuştur. Yapılan çalışmanın sonucunda, gastronomi ve mutfak sanatları öğrencilerinin sürdürülebilir ve etik gıda tercihlerini belirleyen başlıca faktörlerin çevresel kaygılar, sağlık endişeleri ve etik değerler olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencilerin eğitimleri, gıda üretim süreçleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve toplumsal sorumluluk anlayışlarının, sürdürülebilir gıda tercihlerini artıran önemli etmenler olduğu sonucuna varılmıştır.

Süzer (2024) restoran müşterilerinin sürdürülebilir yeme davranışlarını anlamayı ve bu davranışların şekillenmesinde etkili olan faktörleri inceleme amacıyla yaptığı çalışmada, restoran müşterileri üzerinde anket ve derinlemesine görüşmeler gerçekleştirmiştir. Çalışmada, müşterilerin sürdürülebilirlik konusundaki bilgi

seviyeleri, çevreye duyarlı yeme tercihleri, fiyat hassasiyetleri, ve restoranların sunduğu seçeneklere yönelik tutumları ölçülmüştür. Ayrıca, çeşitli restoran türlerinde sürdürülebilir menü öğeleri ve hizmetlerin sunulup sunulmadığı da incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, restoran müşterilerinin sürdürülebilir yeme davranışlarının genellikle çevresel kaygılar ve sağlık faktörleriyle şekillendiğini ortaya koymuştur. Müşterilerin sürdürülebilir seçeneklere ilgi gösterdikleri, ancak bu tercihlerin genellikle fiyat ve lezzet gibi geleneksel faktörlerle sınırlı olduğu görülmüştür. Restoranların, sürdürülebilir menü seçeneklerini daha görünür hale getirmeleri, çevre dostu uygulamaları teşvik etmeleri ve müşterilerine bu konuda eğitim vermeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

Randall ve ark. (2024) çalışmalarında sürdürülebilir ürün tercihinde etkili olan etkenleri, planlı davranış teorisi bağlamında ele alan çalışmaları inceleyerek dünyanın batı bölgesindeki ve bu bölge dışındaki ülkelerde sürdürülebilir ürün tercihinin nasıl şekillendiğini ortaya koymayı amaçlamıştır. Yapılan literatür derlemesi neticesinde sürdürülebilir ürün tercihi üzerinde batı toplumlarında bireysel normların ve algılanan davranışsal kontrolün etkili olduğu, batı dışı toplumlarda ise öznel normların daha baskın rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ran ve ark. (2024), sürdürülebilir gıda tüketimini teşvik etmek amacıyla uygulanan kamu politikalarının etkilerini incelemeyi amaçladıkları çalışmalarında sistematik haritalama yöntemi kullanmıştır. Bu yöntemle, çevresel sürdürülebilirlik üzerine yapılan politikaların etkilerini değerlendiren çalışmalar bir araya getirilmiş ve sınıflandırılmıştır. Sonuç olarak çevresel sürdürülebilirliği teşvik eden kamu politikalarının genellikle olumlu etkiler yarattığını, ancak etkilerin politika türüne, uygulama düzeyine ve hedef kitlenin özelliklerine göre değişkenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle, gıda etiketleme düzenlemelerinin ve eğitim kampanyalarının tüketici davranışlarını olumlu yönde değiştirdiği, ancak vergi politikaları gibi ekonomik müdahalelerin etkilerinin daha sınırlı olduğu görülmüştür. Ayrıca, politikaların başarısının, hedeflenen popülasyonların sosyal ve kültürel özelliklerine uygun şekilde tasarlanmasına bağlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Nichifor ve ark. (2025) çalışmalarında sürdürülebilir gıda tüketiminde itici güçleri, engelleri ve yenilikçi uygulamaları sistematik bir şekilde inceleyerek sürdürülebilir tüketimi destekleyecek stratejik öneriler geliştirmeyi amaçlamıştır. 2000-2021 yılları arasında yapılan çalışmaları içeren sistematik literatür derlemesi yapılmıştır. Sonuç olarak çevresel bilinç, etik motivasyonlar, sağlık endişeleri ve

sosyal normlar tüketicileri sürdürülebilir gıda tercihlerine yönlendiren başlıca faktörler olarak belirlenmiştir. Fiyat algısı, bilgi eksikliği, alışkanlıklar, erişim zorlukları ve sürdürülebilir ürünlerin görünürlüğünün azlığı önemli engeller olarak belirlenmiştir. Dijital uygulamalar, akıllı etiketleme sistemleri, sürdürülebilir ambalajlama, gıda paylaşım platformları ve politika temelli girişimler öne çıkan yenilikçi uygulamalardır. Çalışma, sürdürülebilir gıda tüketiminin yaygınlaştırılması için bireysel tutumların ötesine geçilmesi, yapısal ve sistemsal müdahalelerin artırılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Literatür incelendiğinde, sürdürülebilir gıda tüketiminin artırılmasında tek başına bireysel farkındalığın yeterli olmadığı görülmektedir. Eğitim ve farkındalık düzeyinin sürdürülebilir gıda tüketim davranışlarını şekillendirmede kritik bir rol oynadığı saptanmıştır. Bununla birlikte, tüketicilerin çevre dostu ürünlere olan ilgisi artmış olsa da fiyat, erişilebilirlik ve marka güvenilirliği gibi ekonomik faktörler hâlâ tüketim davranışlarını sınırlamaktadır. Ayrıca, sürdürülebilirlik algısı tüketici tercihlerini ve marka sadakatini olumlu yönde etkilemekte, ancak geleneksel faktörler göz ardı edilememektedir. Kültürel ve sosyal normlar da tüketici davranışları üzerinde farklı etkiler yaratmakta; batı toplumlarında bireysel normlar ve algılanan davranışsal kontrol, batı dışı toplumlarda ise öznal normlar daha baskın rol oynamaktadır. Kamu politikaları ve yenilikçi uygulamalar (etiketleme, eğitim kampanyaları, dijital uygulamalar, sürdürülebilir ambalajlama) tüketici davranışlarını olumlu yönde etkilemekte, ancak politika tasarımının hedef kitlenin sosyal ve kültürel özelliklerine uygun şekilde yapılması önem taşımaktadır. Tüm bu bulgular, sürdürülebilir gıda tüketiminin teşvik edilmesinde bireysel farkındalık, eğitim, ekonomik düzenlemeler, sosyal normlar ve politika desteklerinin bir arada ele alınması gerektiğini göstermektedir.

3. YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde sürdürülebilir çikolataların, endüstriyel çikolatalara oranla daha çok tercih edilmesinde müziğin etkisinin gastrofizik ekseninde değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmanın yöntemi hakkındaki bilgilere yer verilmiştir.

3.1.Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın temeli olan problem kapsamında araştırma yöntemi olarak nicel araştırma yöntemleri arasında yer alan deneysel yöntem tercih edilmiştir. Deneysel yöntem, düzenlenmiş veya düzenlenmemiş bir ortamda değişkenin, bağımsız değişkenler üzerindeki etkisinin gözlemlenebildiği bir araştırma metodudur (Bayraklı, 2019, s.16). Deneysel yöntem, araştırmacının belirli çevresel şartları manipüle ederek bireylerin davranışları üzerindeki etkisinin veya değişimin anlaşılmasını sağlamaktadır. Belirli kurallar ve koşullar altında etkisi ölçülecek etkenin deneklere uygulanması ve deneklerin etkene verdiği cevapların ölçümü sonucunda değişkenler arasındaki etki anlaşılabilir (Gürbüz ve Şahin, 2014, s.347).

Araştırma, ses manipülasyonu olarak kullanılan müziğin, sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolataların beğeni algısına etkisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Uygun koşulların sağlanması durumunda problemin deneysel yöntem ile ölçülebileceği ön görülmektedir. Deneysel tasarımlı çalışmalarda, bağımlı değişkenin herhangi bir manipülasyona maruz bırakılmadan test edildiği bir ön-test ve bağımlı değişkenin manipülasyona maruz bırakılmasının ardından ölçüldüğü bir son-test araştırması yapılmalıdır (Şahin ve Çıkrıkçı, 2018, s. 310). Buradan hareketle ilk olarak araştırmada endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolatanın müziksiz ortamda tadımının yapıldığı ön-test çalışması yapılmıştır. Ardından her iki çikolatanın sert müzik ve yumuşak müziğin verildiği ortamda tadımı yapılarak sesin, çikolataların hissedilen lezzet profili (LPA) ve tekstür özellikleri üzerindeki etkisinin nihai beğeni algısı üzerindeki etkisinin ölçüldüğü son-test çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deneysel tasarımında gerçekleştirilecek tadımlar bulunması dolayısıyla duyusal analiz yöntemi ile veriler toplanmıştır.

3.1.1.Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmada müziğin, çikolataların hangi lezzet ve tekstür özelliği üzerinde değişikliğe neden olarak, çikolataların nihai tüketici beğenisine etki ettiğinin anlaşılması hedeflenmektedir. Buradan hareketle hipotezlerin oluşturulması

aşamasında, ölçülen değişkenlerin her bir kombinasyonunu ayrı ayrı ele alacak şekilde detaylandırılmıştır. Söz konusu ayrıntılı yapı, her bir değişkenin özgün etkilerini doğru ve eksiksiz biçimde değerlendirilmesi imkân tanımakta ve analizlerin bilimsel geçerliliğini güvence altına almaktadır.

Kantono ve arkadaşları (2016) çalışmalarında çikolatalı dondurmanın müzik eşliğinde tüketildiğinde tatlılık ve kakao süresi üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Özellikle hoş olarak değerlendirilen müziklerin, tatlılık algısının daha uzun süre devam etmesini sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte Motoki ve ark. (2022) çalışmalarında klasik, caz, hip-hop, rock gibi farklı müzik türlerinin çikolatanın lezzeti üzerinde etkili olduğunu saptamıştır. Katılımcılar caz müzik eşliğinde tadılan çikolatayı daha lezzetli bulurken, hip-hop müzik eşliğinde tüketilen çikolatayı daha az lezzetli bulmuşlardır. Bu doğrultuda aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur;

H1: Müziğin çikolataların lezzet profili, tekstür ve beğeni algısı üzerinde etkisi bulunmaktadır.

H1a: Yumuşak müziğin sürdürülebilir çikolatanın lezzet profili özellikleri üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır.

H1b: Yumuşak müziğin sürdürülebilir çikolatanın tekstür profili özellikleri üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır.

H1c: Sert müziğin endüstriyel çikolatanın lezzeti profili özellikleri üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır.

H1d: Sert müziğin endüstriyel çikolatanın tekstür profili özellikleri üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır.

H1e: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolatanın lezzet ve tekstür özelliklerini pozitif yönde etkileyerek genel beğenisi üzerinde olumlu etki yaratmaktadır.

H1f: Yumuşak müzik, endüstriyel çikolatanın lezzet ve tekstür özelliklerini pozitif yönde etkileyerek genel beğenisi üzerinde olumlu etki yaratmaktadır.

H1g: Sert müzik, sürdürülebilir çikolatanın lezzet ve tekstür özelliklerini negatif yönde etkileyerek genel beğenisi üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır.

H1h: Sert müzik, endüstriyel çikolatanın lezzet ve tekstür özelliklerini negatif yönde etkileyerek genel beğenisi üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır.

Reinoso Carvalho ve arkadaşları (2016) çalışmalarında aynı çikolatanın farklı müzikler eşliğinde tadıldığında farklı şekillerde algılandığını ortaya koymuştur. Çalışmada daha yumuşak olarak algılanan müzik parçası, çikolatanın daha lezzetli algılanmasını sağlarken, sert olarak tanımlanan müzik bu algıyı azaltmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur;

H2: Sürdürülebilir çikolatalar, yumuşak müzik eşliğinde tüketildiğinde müziksiz ve sert müzik eşliğinde tüketilenlere oranla daha yüksek beğeni algısına sahip olacaktır.

H2a: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların lezzet profili özelliklerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak müziksiz ortamda tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha yüksek beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.

H2b: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların lezzet profili özelliklerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak sert müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha yüksek beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.

H2c: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların tekstür profili özelliklerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak müziksiz ortamda tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha yüksek beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.

H2d: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların tekstür profili özelliklerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak sert müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha yüksek beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.

H2e: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların genel beğenisi üzerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak müziksiz ortamda tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha yüksek beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.

H2f: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların genel beğenisi üzerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak sert müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha yüksek beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.

Lin ve ark. (2022) çalışmalarında müziğin sadece tat algısını değil aynı zamanda duygusal durumu da etkilediğini bildirmiştir. Ayrıca hoş müziklerin olumlu duygular uyandırarak çikolatalı dondurmanın daha lezzetli algılanmasına katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur;

H3: Yumuşak müziğin, sürdürülebilir çikolataların, endüstriyel çikolatalara göre daha çok beğenilmesine olumlu katkısı vardır.

H3a: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların lezzet profili özelliklerinin, müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolataların lezzet profili özelliklerine göre daha pozitif algılanmasını sağlayarak sürdürülebilir çikolataların daha çok beğenilmesine olumlu katkıda bulunmaktadır.

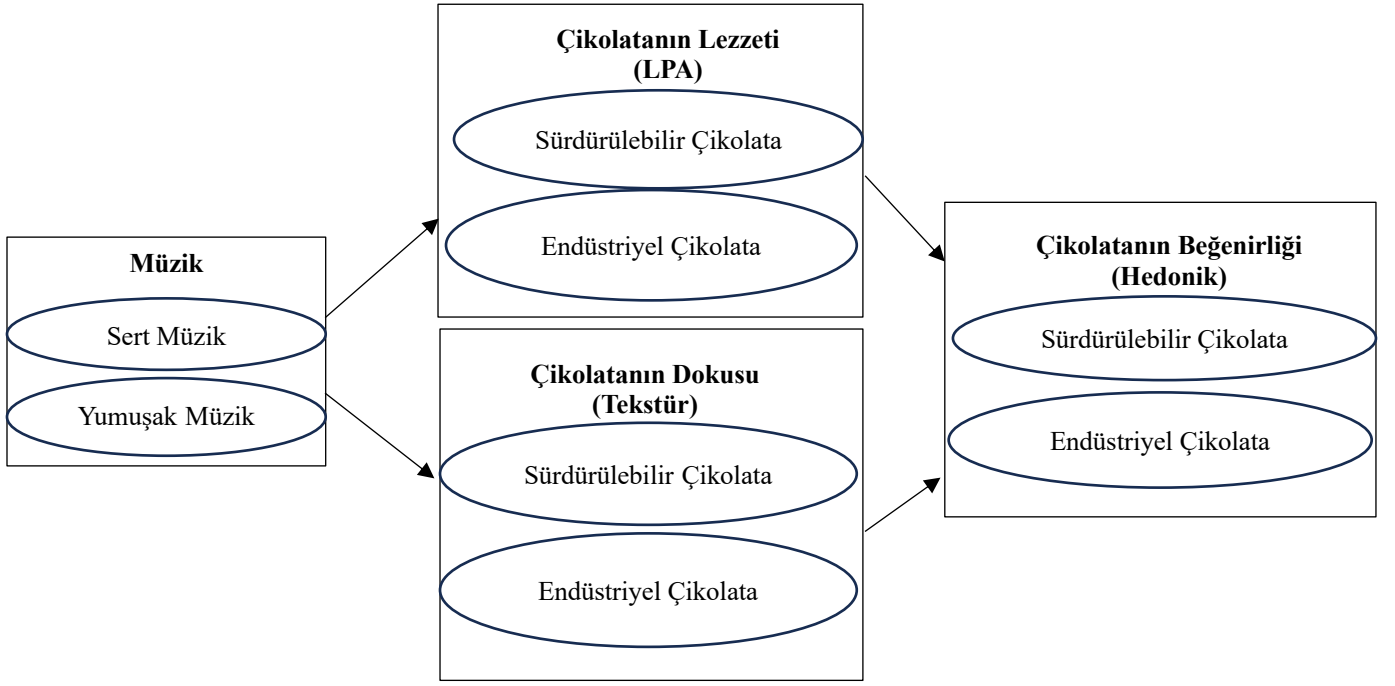
H3b: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların lezzet profili özelliklerinin, sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolataların lezzet profili özelliklerine göre daha pozitif algılanmasını sağlayarak sürdürülebilir çikolataların daha çok beğenilmesine olumlu katkıda bulunmaktadır.

H3c: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların tekstür profili özelliklerinin, müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolataların tekstür profili özelliklerine göre daha pozitif algılanmasını sağlayarak sürdürülebilir çikolataların daha çok beğenilmesine olumlu katkıda bulunmaktadır.

H3d: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların tekstür profili özelliklerinin, sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolataların tekstür profili özelliklerine göre daha pozitif algılanmasını sağlayarak sürdürülebilir çikolataların daha çok beğenilmesine olumlu katkıda bulunmaktadır.

H3e: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların genel beğenisinin, müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolataların genel beğenisine göre daha yüksek olmasına olumlu katkıda bulunmaktadır.

H3f: Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların genel beğenisinin, sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolataların genel beğenisine göre daha yüksek olmasına olumlu katkıda bulunmaktadır.



Şekil 3. Araştırma Amacının Şekilsel Gösterimi

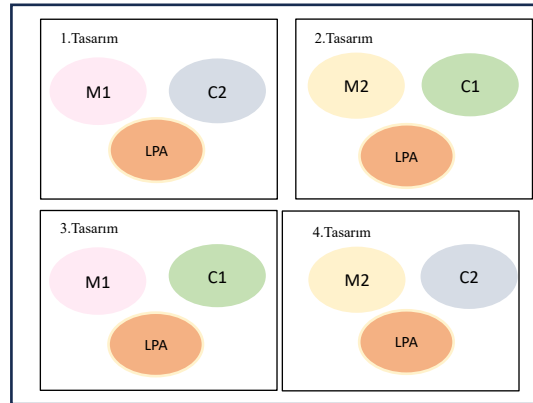
3.2. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Bu bölümde çalışma kapsamında oluşturulan deneysel tasarım, geçerlilik ve güvenilirlik, anketlerin oluşturulması, deneysel tasarım ile oluşturulmuş duyu test panellerinin uygulanması ve verilerin analizi ele alınmıştır.

3.2.1. Deneysel Tasarım

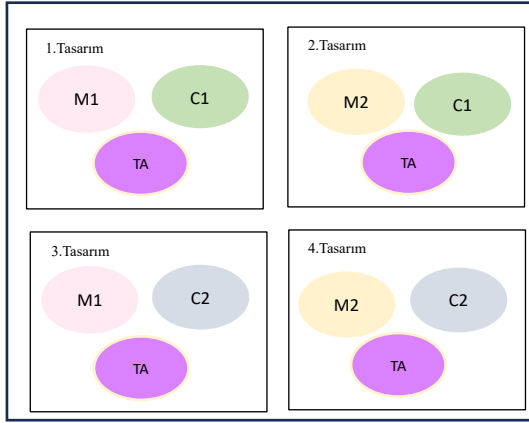
Araştırmanın gerçekleştirilmesi amacıyla oluşturulmuş deney düzeninde beğeni algısı bağımlı değişken, ses bağımsız değişken; kontrollü ve sabit değişken ise çikolata çeşitleri olarak seçilmiştir. Deney için 3 grup ve her grup için 4 ayrı tasarım oluşturulmuştur. (Şekil 4). Her grupta 15 kişilik panelist bulunurken, bu panelist grupları farklı sıralarla 4 tasarımda çikolata tadımı gerçekleştirmiştir.

1. Grup

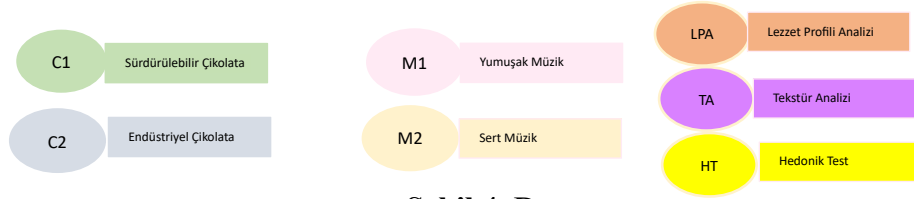
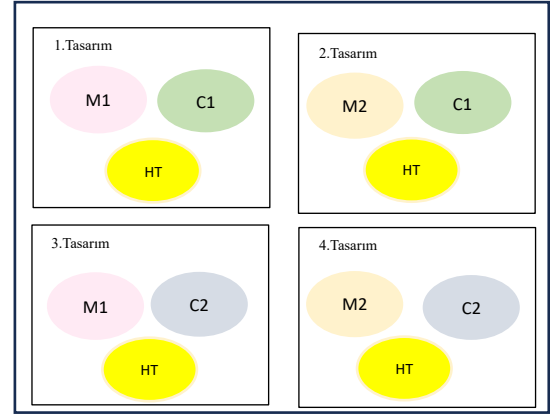


Şekil 4. Sesin Lezzet Algısına Etkisini Ölçmek için Hazırlanan Deney Tasarımı

2.Grup



3.Grup



Şekil 4. Devamı

3.2.1.1.Uyaranlar

Araştırmanın amacına yönelik olarak gastrofizik unsurlarından ses manipülasyonu ve yiyecek ürünlerinde çikolata, çalışmanın uyaranları seçilmiştir. Gastrofizik unsurlarından ses manipülasyonu olarak müziğin seçilmesinin nedeni, müziğin duygusal ve psikolojik tepkileri harekete geçiren önemli araçlardan biri olmasından kaynaklanmıştır. Sürdürülebilir bir ürün olarak çikolata, çikolata üretiminde çeşitli çevresel ve etik sorunların olması dolayısıyla tercih edilmiştir. Diğer yandan hem müzik hem çikolata için iki farklı tür tercih edilmiştir. İki farklı müzik, gastrofiziğin etkisinin daha iyi anlaşılması nedeniyle seçilmiştir. Çikolata için sürdürülebilir anlayışla üretilmiş çikolata ve endüstriyel olarak üretilmiş çikolata kullanılmasının nedeni, çalışmada kullanılan ve çikolatalar için üretilmiş müzikler kullanılmış olmasından kaynaklanmıştır. Çünkü müziklerin genel olarak çikolatalar için üretilmesi dolayısıyla birinde gözlenen etkinin diğerinde de gözlenebilme potansiyeli bulunmaktadır. Çalışmanın amacı göz önünde bulundurulduğunda müziğin sürdürülebilir ürünlerin tercihini kendi içinde artırmasının yanı sıra endüstriyel ürünlere kıyasla daha çok tercih edilmesine katkı sağlaması da beklenmektedir. Bu anlamda her iki çikolata türünde müziklerin aynı etkiye neden olabilecek olması, çalışmanın nispeten amacına ulaşması yönünden dezavantaj

oluşturabileceği düşüncesinden hareketle iki farklı üretim anlayışı bulunan çikolata, çalışmaya dahil edilerek müziklerin etkisi iki çikolata türü arasında kıyaslanmıştır.

3.2.1.1.1. Çikolata Çeşitleri

Deneyde üretim metotları birbirinden farklı olan iki çikolata çeşidi kullanılmıştır. Çikolata çeşitlerinden biri sürdürülebilir yöntem ile hazırlanmış “bean to bar” çikolatadır. Endüstriyel çikolata üretim yöntemlerinin sürdürülebilir olmadığı fark edilmesiyle ortaya çıkan bu üretim yöntemi, “single origin” olarak nitelendirilen genetiği değiştirilmemiş tek bir kakao çekirdeğinin direkt olarak üretici tarafından temin edilmesini ve üreticinin, kakao çekirdeğinin çikolataya dönüşme sürecinin tamamında aktif rol almasını içermektedir (Kitani ve ark., 2022, s. 138). Genetiği değiştirilmemiş kakao çekirdeği kullanması, çikolata üretiminde katkı maddesi kullanılmaması, çiftçiyi desteklemesi ve üretiminde sıfır atık politikasını uygulamasının yanı sıra tüm üretim sürecinin izlenebilir olması, bean to bar çikolata üretim anlayışının sürdürülebilir olarak kabul görmesini sağlamıştır (Sturny, 2019, s.67).

Türkiye’de sadece üç adet bean to bar çikolata üreticisi bulunmaktadır. Deneyde kullanılmak üzere kolay ulaşılabilmesi ve single origin çeşitlerinin bulunması dolayısıyla İstanbul’da üretim yapan X markanın ürettiği ve Tanzanya’da yetişen Kamili kakao çekirdeğinden elde edilen sütlü çikolata kullanılmıştır.

Deneyde kullanılan diğer çikolata endüstriyel olarak üretilmiş çikolatadır. Endüstriyel olarak üretilen çikolatalar, büyük üretim hacmine sahip çikolatalardır. Bundan dolayı endüstriyel çikolata üreticilerinin, kakao çekirdeklerinin nereden geldiğini ve hangi koşullarda yetiştiği gibi konularda bilgi sahibi olması zordur. Üretim hacminin büyüklüğü dolayısıyla endüstriyel çikolata üreticilerinin temin ettiği kakao çekirdeklerinin geçmişini bilmemesi ve ekolojik dengenin korunmasına yönelik hassasiyetlerinin yetersiz olması, endüstriyel çikolataların üretim yöntemlerinin sürdürülebilir olmadığını ortaya koymaktadır (Nur ve ark., 2023, s. 1).

Endüstriyel çikolata sektörü incelendiğinde, Belçika çikolatalarına lezzetli olduğu algısıyla oldukça rağbet edilmektedir (Dündar Kurtuluş, 2008, s.288). Buradan hareketle deneysel çalışmada endüstriyel çikolata ürünü olarak Belçika çikolata üretimi yapan Y markasının sütlü çikolatası kullanılmıştır.

3.2.1.2.2. İşitsel Uyarılar

Literatür incelendiğinde yemeğin yenilmesi esnasında arka planda bulunan seslerin, yemeğin beğeni kararı üzerinde etkili olduğu daha önce yapılan araştırmalarda ortaya koyulmuştur (Crisinel ve ark., 2012; Stafford ve ark., 2012; Reinoso Carvalho, 2015; Guetta ve Lui, 2017; Luca ve ark., 2019). Deneyde bağımlı değişkenin beğeni algısı olması dolayısıyla çikolataların beğeni algısını etkileyen müzikler literatür taraması yoluyla incelenmiştir. Literatür taraması neticesinde Reinoso Calvarho ve ark. (2017) çalışması kapsamında bestelenen sert müzik ve yumuşak müzik parçaları deneysel çalışmada kullanılmıştır. Müziklerin her ikisi de 1.08 dk olup araştırmada kullanılacak müziklere;

- <https://www.youtube.com/watch?v=IODWVWXwzVA&list=PLIq4LZR7XJx58arXQGnRC44rb2Kxqe-6N&index=1>
- https://www.youtube.com/watch?v=fnW1u_GpHi0&list=PLIq4LZR7XJx58arXQGnRC44rb2Kxqe-6N&index=2 adreslerinden ulaşılabilir.

3.2.2. Geçerlilik ve Güvenirlik

Çalışmada deneysel tasarım ile hazırlanan ortamda duyuşsal analizler gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde oluşturulan deneysel tasarıma ve gerçekleştirilen duyuşsal analize dair geçerlilik ve güvenirlığe yer verilmiştir.

3.2.2.1. Deneysel Tasarım Geçerlilik ve Güvenirlik

Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında bir ilişki bulunması ve bağımsız değişkenin değiştirilmesinin ardından bağımlı değişkenin değişikliğe uğraması, deneysel tasarımlarda nedenselliğin sağlanabilmesi açısından gerekli görülmektedir (Tarhan, 2023, s.41). Ayrıca iyi tasarlanmış olan deneysel çalışmalarda;

- Araştırmacının bir değişkeni manipüle etmesi yoluyla katılımcıların tepkisindeki değişimi ölçmesi,
- Katılımcıların deneyde eşit koşullara sahip olması dolayısıyla katılımcıların deneysel işlemlere farklı sırayla maruz bırakılması,
- Katılımcıların manipüle edildiklerinde verecekleri tepkileri etkileyebilecek deney dışı etkenlerin etkisinin kontrol altına alınması gerektiği belirtilmektedir (Kılıç ve Tonga, 2022; s.2633).

Nedenselliğin sağlanması noktasında beğeni algısı (bağımlı değişken) ile ses (bağımsız değişken) arasında bir ilişki olduğu; ses manipölasyonunun çikolataların (sabit değişken) beğeni algısını değiştirebileceği tahmin edilmiştir.

Bir deneyin geçerliliğini belirlemek amacıyla içsel ve dışsal geçerliliğinin sağlanması gerekmektedir (Tarhan, 2023). Fraenkel ve ark., (2012) çalışmasında deneysel tasarımlarda iç geçerliliğinin sağlanabilmesi için deney dışı değişkenlerin kontrol altına alınmasının bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin gözlemlenmesi ve ölçülmesi için temel koşul olduğunu belirtmektedir. Araştırmada içsel geçerliliği sağlamak adına değişkenlerin kontrol edilebileceği laboratuvar deneyi tercih edilmiş ve araştırmanın testleri İstanbul Esenyurt Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Workshop Mutfağı dersliğinde gerçekleştirilmiştir.

Deneysel tasarımlarda dışsal geçerlilik ise tasarımların zaman içinde tutarlı bir şekilde tekrarlanması, araştırmacının katılımcılara mesafeli ve yansız yaklaşması yoluyla sağlanmaktadır (Arastaman ve ark., 2018; s.48). Deneme deseninin oluşturulmasında ise tek bir grubun 1 gün arayla tüm senaryolara maruz kaldığı “tekrarlı ölçümler” deseni kullanılacak olup panelistlerin oluşturulacak herhangi bir deney grubuna atanma şansının eşit olduğu “rasgele dağıtım” yönteminin uygulanması hedeflenmiştir. Rastgele dağıtım yöntemi, popölasyonun genel özelliklerini yansıtmaya olasılığını artırmaktadır (Özdağ, 2017). Buradan hareketle deneyin dışsal geçerliliğinin sağlandığı varsayılmıştır. Deney sırasında yanlılığın kontrol edilebilmesi adına karşı dengeleme yönteminden faydalanılarak bir grup içindeki tüm panelistler (örn: lezzet profilini değerlendiren panelistler) farklı sırayla değişkenlere (iki çikolata türü; üç müzik) maruz bırakılmıştır. Yani grup içindeki bir kişi yumuşak müzikte sürdürülebilir çikolatayı tadarken, diğer kişi sert müzik endüstriyel çikolata tadımı yapmıştır. Ancak grup içindeki tüm üyeler tam tekrarlı ölçüm ile tüm değişkenlere maruz bırakılmıştır.

3.2.2.2. Duyusal Analiz Geçerlilik ve Güvenirlik

Araştırma kapsamında yapılacak olan deneysel çalışmalarda duyusal analiz kullanılmıştır. Gerçekleştirilecek olan deneysel çalışmalarda kullanılacak olan her iki çikolata örneğinde; daha çok tercih edilmesi ve daha yumuşak lezzete sahip olması dolayısıyla “sütlü çikolata türü” kullanılmıştır. Bean to bar çikolata ve endüstriyel çikolataların lezzet ve doku gibi kalite göstergelerinin standart olması amacıyla her biri 8 gr ağırlığında ve yarım küre şeklinde hazırlanmıştır. Böylece duyusal

değerlendirmelerde çikolata şekline dair duyuşal kriterlerin beğeni algısı üzerindeki etkisinin minimum seviyeye indirilmesi hedeflenmiştir. Bunun için çikolata örneklerinin hazırlanmasında şekillendirmeden önce çikolatalara temperleme işlemini uygulanmıştır. İşlem sırasında iki çikolata çeşidi de ilk olarak 42-45 C°'ye kadar benmari yöntemiyle eritilmiş, ardından 27-28 C°'ye kadar soğuması sağlanmış, tekrar benmari yöntemiyle 31-32 C°'ye kadar ısıyı yükseltilmiştir. Ardından yarım küre şeklindeki polikarbon kalıplara doldurularak standart sağlanmıştır.

Duyusal analiz yapıldığı çalışmalarda örneklem büyüklüğünün, değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Ancak Altuğ Onoğur ve Elmacı (2019) çalışmalarından edinilen bilgi ışığında duyuşal analiz testlerinde eğitilmiş 8 panelist veya eğitilmemiş 80 panelistin yer alması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca deneysel tasarımlarda her gruba en az 15 katılımcının atanabileceği belirtilmektedir (Özen ve Gül, 2017, s. 396). Buradan hareketle LPA, tekstür ve hedonik testlerin bulunduğu her grup için 15 kişi olmak üzere çalışmaya 45 eğitilmiş panelist katılmıştır.

- Panelistlere verilen eğitimin ilk aşamasında 5 günde 4 saat olmak üzere 20 saat boyunca gıdalarda duyuşal analiz ne olduğu, ne amaçla ve ne şekilde gerçekleştirildiğine yönelik olarak seminer eğitimi verilmiştir.
- Eğitimin 6. gününde tatlı, tuzlu, ekşi ve acı temel tat aromalarıyla hazırlanmış sular, farklı harf ve rakamlarla kodlanmış bardaklarda katılımcılara sunulmuştur. Katılımcıların kodları ve hissettikleri tatları doğru şekilde eşleştirerek kendilerine verilen anket formuna yazmaları beklenmiştir. Eğitimin bu aşaması 1 saat sürmüştür.
- Eğitimin bir sonraki aşamasında dört temel tat ile aromalandırılmış suların her biri, birden fazla olacak şekilde (en fazla 4 kez) farklı harf ve rakamlarla kodlanmış bardaklarda katılımcılara sunulmuştur. Bu aşamada ayrıca nötr tadı gösteren su da kodlu 2 bardakta panele eklenmiştir. Katılımcılara toplamda 14 bardak verilmiştir. Aynı şekilde kodları hissettikleri tatlarla doğru şekilde eşleştirerek kendilerine verilen anket formuna yazmaları beklenmiştir. Eğitimin 7. gününü oluşturan bu aşamada katılımcıların formları doldurması 1 saat 48 dk sürmüştür.
- Eğitimin son aşamada ise her bir temel tat aroması 1 ila 9 arasında şiddetlendirilmiştir. Bu aşamada katılımcılara kodlanmış bardaklarda, 9 farklı şiddette dört temel tat ve nötr olarak 3 bardakta su verilmek üzere toplamda 48 kodlu bardak karışık olarak verilmiştir. Katılımcılardan ilk olarak temel tatları gruplandırması; ardından da tatların hissettikleri şiddetlerini doğru şekilde

sıralayarak kendilerine verilen anket formuna yazmaları beklenmiştir. Katılımcıların bu aşamadaki formları doldurması 2 saat 37 dk sürmüştür. Duyusal analiz eğitiminin tadım aşaması da 5 saat 15 dk tamamlanmış olup, eğitimlerin verilmesi totalde 8 gün / 25 saat 15 dk sürmüştür.

Çikolataların tadımı esnasında deneysel tasarıma uygun olarak çikolata tadımları gerçekleştirilmiştir. Panelistlerden öğle yemeklerini 12:30'da yemeleri istenmiş ve duyusal testler 14:00'te gerçekleştirilmiştir Böylece duyusal testler, öğle yemeğinden 1,5 saat sonra panelistlerin tam olarak tok veya aç olmadığı zaman diliminde gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2. Duyusal Test Ortam Özellikleri

Deneysel Koşul	Açıklama
Körleme	Ürün kodları 141 veya CDX gibi üç haneli ve seri kodlama olmayacak şekilde rastgele
Arındırma	Örnekler arası tadımlarda ≥ 60 sn;oda ısısında su
Çevre	ortam sıcaklığı 22°C; arka plan gürültüsü <35 dB(A)
Müzik Seviyesi	LAeq 65 \pm 2 dB; kulaklık

Gerçekleştirilen tüm panellerin ortam özellikleri Tablo 2'de gösterildiği gibi düzenlenmiştir. Verilen eğitim ve oluşturulan ortam koşulları ile duyusal analizlerin geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmıştır.

3.2.3. Anketlerin Oluşturulması

Araştırmanın amacı kapsamında ses manipülasyonunun (yumuşak müzik, sert müzik) endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata çeşitlerine karşı panelistlerin beğeni algılarına olan etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Böylece kullanılan müziklerin çikolataların LPA, tekstür ve hedonik test analizlerindeki parametrelere etkisi incelenmiştir. Araştırmanın LPA ve tekstür testlerinin oluşturulmasında McEwan, Collwill ve Thomson (1989); Sim, Ng, Ng, Forde ve Henry (2016); De Pelsmaeker, De Clercq, Gellynck ve Schouteten (2019)'ın çalışmalarından faydalanılmıştır. Tatlılık (istendik), acılık (dengeli), çikolata tadı (istendik), sütlü tat (istendik), ekşi tat (istenmedik), odunsu tat (istenmedik), tadım sonrası ağızda bıraktığı his (dengeli) , kötü/hoş olmayan tat (istenmedik) parametrelerinden oluşan LPA anketi; sertlik (dengeli), yumuşaklık (dengeli), kırılganlık (dengeli), pütürlülük

(istenmedik), yapışkanlık (istenmedik), kuruluk (istenmedik), pürüzsüz görünüm (istendik), ağızda erime (dengeli) parametrelerinden oluşan tekstür analizi anketi oluşturulmuştur. Testlerde 5 puanlı skala kullanılmıştır. Bu açıdan istendik parametrelerde (tatlılık, sütlü tat, çikolata tadı/ yumuşaklık, ağızda erime, pürüzsüz görünüm vb.) skala, (1) çok kötü; (5) çok iyi olacak şekilde uygulanmıştır. İstenmeyen parametrelerde (kötü-hoş olmayan tat, ekşi tat, odunsu tat/ pütürlülük, kuruluk vb.) ise skala, (1) çok fazla; (5) çok az olacak şekilde ters yönde uygulanmıştır. Bu parametrelerin aldıkları yüksek puanlar daha az sorun olduğunu göstermektedir. Ayrıca çikolataya dair genel beğenin ölçüldüğü 5'li likert tipi (1: hiç beğenmedim; 5: çok beğendim) hedonik skala uygulaması yapılmıştır.

3.2.4. Deneysel Tasarımla Oluşturulmuş Duyusal Testlerin Gerçekleştirilmesi

İstanbul Esenyurt Üniversitesi Etik Kurul Komisyonu'nun 31.12.2024 tarihli ve 2024/09 sayılı toplantısında alınan 12 nolu kararında etik kurul izni alınmıştır. Duyusal testler 02.02.2025-20.02.2025 tarihleri arasında İstanbul Esenyurt Üniversitesi Workshop Mutfağı dersliğinde 1 gün arayla olmak üzere 11 günde (ön-test 3 gün; son-test 8 gün) yapılmıştır.

Ön-test ve son-test karşılaştırması yapılabilmesi için ön-testte yer alan grupların son testte aynı grupta yer alması gerekmektedir. Bundan dolayı ön-testlere katılmış olan 15'erli 3 gruptan oluşan toplamda 45 kişi aynı grupta olmak üzere (örneğin lezzet profili analizini değerlendirenler son testte de lezzet profili analizini değerlendirecek şekilde) son testte de yer almıştır. Testlerde yanlılığın önlenmesi için grup üyeleri farklı sıralarda (örneğin biri yumuşak müzik endüstriyel çikolata tadımı diğeri sert müzik sürdürülebilir çikolata tadımı) çikolata tadımı yapmıştır.

Aşağıda, deneysel tasarımla oluşturulmuş duyusal test panellerinin ne şekilde gerçekleştirildiği anlatılmış ve gösterilmiştir;

- İlk gün 15'li gruplar halinde birbirinden bağımsız 3 grup tadım yapmıştır. Panellerde katılımcılar, müziksiz ortamda çikolataların LPA, tekstür analizi ve hedonik testleri değerlendirmiştir. 1 saat arayla gerçekleştirilen panellerin her birinde 8 kişi sürdürülebilir çikolata tadımı yaparken 7 kişi endüstriyel çikolata tadımı yapmıştır.
- Üçüncü gün 15'li gruplar halinde birbirinden bağımsız 3 grup tadım yapmıştır. Panellerde katılımcılar müziksiz ortamda çikolataların LPA, tekstür analizi ve

hedonik testleri değerlendirmiştir. 1 saat arayla gerçekleştirilen panellerin her birinde 7 kişi sürdürülebilir çikolata tadımı yaparken 8 kişi endüstriyel çikolata tadımı yapmıştır.

Böylece çalışmanın ön-testleri gerçekleştirilmiştir.

<u>1.Gün /1.Panel</u>	<u>1.Gün /2.Panel</u>	<u>1.Gün /3.Panel</u>
Müziksiz Ön-Test (LPA)	Müziksiz Ön-Test (Tekstür)	Müziksiz Ön-Test (Hedonik)
1. Panelist	1. Panelist	1. Panelist
2. Panelist	2. Panelist	2. Panelist
3. Panelist	3. Panelist	3. Panelist
4. Panelist	4. Panelist	4. Panelist
5. Panelist	5. Panelist	5. Panelist
6. Panelist	6. Panelist	6. Panelist
7. Panelist	7. Panelist	7. Panelist
8. Panelist	8. Panelist	8. Panelist
9. Panelist	9. Panelist	9. Panelist
10. Panelist	10. Panelist	10. Panelist
11. Panelist	11. Panelist	11. Panelist
12. Panelist	12. Panelist	12. Panelist
13. Panelist	13. Panelist	13. Panelist
14. Panelist	14. Panelist	14. Panelist
15. Panelist	15. Panelist	15. Panelist
Sürdürülebilir Çikolata	Sürdürülebilir Çikolata	Sürdürülebilir Çikolata
Endüstriyel Çikolata	Endüstriyel Çikolata	Endüstriyel Çikolata
<u>3.Gün /1.Panel</u>	<u>3.Gün /2.Panel</u>	<u>3.Gün /3.Panel</u>
Müziksiz Ön-Test (LPA)	Müziksiz Ön-Test (Tekstür)	Müziksiz Ön-Test (Hedonik)
1. Panelist	1. Panelist	1. Panelist
2. Panelist	2. Panelist	2. Panelist
3. Panelist	3. Panelist	3. Panelist
4. Panelist	4. Panelist	4. Panelist
5. Panelist	5. Panelist	5. Panelist
6. Panelist	6. Panelist	6. Panelist
7. Panelist	7. Panelist	7. Panelist
8. Panelist	8. Panelist	8. Panelist
9. Panelist	9. Panelist	9. Panelist
10. Panelist	10. Panelist	10. Panelist
11. Panelist	11. Panelist	11. Panelist
12. Panelist	12. Panelist	12. Panelist
13. Panelist	13. Panelist	13. Panelist
14. Panelist	14. Panelist	14. Panelist
15. Panelist	15. Panelist	15. Panelist
Endüstriyel Çikolata	Endüstriyel Çikolata	Endüstriyel Çikolata
Sürdürülebilir Çikolata	Sürdürülebilir Çikolata	Sürdürülebilir Çikolata

Şekil 5. Ön-Test Panel Uygulaması

- Beşinci gün 15’li gruplar halinde birbirinden bağımsız 3 grup tadım yapmıştır. Panellerde katılımcılar çikolataların LPA, tekstür analizi ve hedonik testleri değerlendirmiştir. 1 saat arayla gerçekleştirilen panellerin her birinde 8 kişi sürdürülebilir çikolata tadımı yaparken 7 kişi endüstriyel çikolata tadımı yapmıştır. Ayrıca sürdürülebilir çikolata tadımı yapanlardan 4 katılımcı yumuşak müzik, 4 katılımcı sert müzik eşliğinde tadım yapmıştır. Endüstriyel çikolata tadımı yapan katılımcıların ise 4’ü yumuşak müzik, 3’ü sert müzik eşliğinde tadımları yapmıştır.
- Yedinci gün 15’li gruplar halinde birbirinden bağımsız 3 grup tadım yapmıştır. Panellerde katılımcılar çikolataların LPA, tekstür analizi ve hedonik testleri değerlendirmiştir. 1 saat arayla gerçekleştirilen panellerin her birinde 8 kişi endüstriyel çikolata tadımı yaparken 7 kişi sürdürülebilir çikolata tadımı yapmıştır. Ayrıca endüstriyel çikolata tadımı yapanlardan 4 katılımcı yumuşak müzik, 4 katılımcı sert müzik eşliğinde tadım yapmıştır. Sürdürülebilir çikolata tadımı yapan katılımcıların ise 4’ü sert müzik, 3’ü yumuşak müzik eşliğinde tadımları yapmıştır.
- Dokuzuncu gün 15’li gruplar halinde birbirinden bağımsız 3 grup tadım yapmıştır. Panellerde katılımcılar çikolataların LPA, tekstür analizi ve hedonik testleri değerlendirmiştir. 1 saat arayla gerçekleştirilen panellerin her birinde 8 kişi sürdürülebilir çikolata tadımı yaparken 7 kişi endüstriyel çikolata tadımı yapmıştır. Ayrıca sürdürülebilir çikolata tadımı yapanlardan 4 katılımcı yumuşak müzik, 4 katılımcı sert müzik eşliğinde tadım yapmıştır. Endüstriyel çikolata tadımı yapan katılımcıların ise 4’ü sert müzik, 3’ü yumuşak müzik eşliğinde tadımları yapmıştır.
- On birinci gün 15’li gruplar halinde birbirinden bağımsız 3 grup tadım yapmıştır. Panellerde katılımcılar çikolataların LPA, tekstür analizi ve hedonik testleri değerlendirmiştir. 1 saat arayla gerçekleştirilen panellerin her birinde 8 kişi endüstriyel çikolata tadımı yaparken 7 kişi sürdürülebilir çikolata tadımı yapmıştır. Ayrıca endüstriyel çikolata tadımı yapanlardan 4 katılımcı yumuşak müzik, 4 katılımcı sert müzik eşliğinde tadım yapmıştır. Sürdürülebilir çikolata tadımı yapan katılımcıların ise 4’ü yumuşak müzik, 3’ü sert müzik eşliğinde tadımları yapmıştır.

9.Gün /1.Panel

Son-Test (LPA)

1. Panelist	Sürdürülebilir Çikolata	Sert Müzik
2. Panelist		
3. Panelist		
4. Panelist		Yumuşak Müzik
5. Panelist		
6. Panelist		
7. Panelist		Sert Müzik
8. Panelist		
9. Panelist		
10. Panelist	Endüstriyel Çikolata	Yumuşak Müzik
11. Panelist		
12. Panelist		
13. Panelist		
14. Panelist		
15. Panelist		

9.Gün /2.Panel

Son-Test (Tekstür)

1. Panelist	Sürdürülebilir Çikolata	Sert Müzik
2. Panelist		
3. Panelist		
4. Panelist		Yumuşak Müzik
5. Panelist		
6. Panelist		
7. Panelist		Sert Müzik
8. Panelist		
9. Panelist		
10. Panelist	Endüstriyel Çikolata	Yumuşak Müzik
11. Panelist		
12. Panelist		
13. Panelist		
14. Panelist		
15. Panelist		

9.Gün /2.Panel

Son-Test (Hedonik)

1. Panelist	Sürdürülebilir Çikolata	Sert Müzik
2. Panelist		
3. Panelist		
4. Panelist		Yumuşak Müzik
5. Panelist		
6. Panelist		
7. Panelist		Sert Müzik
8. Panelist		
9. Panelist		
10. Panelist	Endüstriyel Çikolata	Yumuşak Müzik
11. Panelist		
12. Panelist		
13. Panelist		
14. Panelist		
15. Panelist		

11.Gün /1.Panel

Son-Test (LPA)

1. Panelist	Endüstriyel Çikolata	Yumuşak Müzik
2. Panelist		
3. Panelist		
4. Panelist		Sert Müzik
5. Panelist		
6. Panelist		
7. Panelist		Yumuşak Müzik
8. Panelist		
9. Panelist		
10. Panelist	Sürdürülebilir Çikolata	Sert Müzik
11. Panelist		
12. Panelist		
13. Panelist		
14. Panelist		
15. Panelist		

11.Gün /2.Panel

Son-Test (Tekstür)

1. Panelist	Endüstriyel Çikolata	Yumuşak Müzik
2. Panelist		
3. Panelist		
4. Panelist		Sert Müzik
5. Panelist		
6. Panelist		
7. Panelist		Yumuşak Müzik
8. Panelist		
9. Panelist		
10. Panelist	Sürdürülebilir Çikolata	Sert Müzik
11. Panelist		
12. Panelist		
13. Panelist		
14. Panelist		
15. Panelist		

11.Gün /3.Panel

Son-Test (Hedonik)

1. Panelist	Endüstriyel Çikolata	Yumuşak Müzik
2. Panelist		
3. Panelist		
4. Panelist		Sert Müzik
5. Panelist		
6. Panelist		
7. Panelist		Yumuşak Müzik
8. Panelist		
9. Panelist		
10. Panelist	Sürdürülebilir Çikolata	Sert Müzik
11. Panelist		
12. Panelist		
13. Panelist		
14. Panelist		
15. Panelist		

Şekil 6. Devamı

3.3.Verilerin Analizi

Araştırmanın deneysel çalışma olması dolayısıyla 3 farklı testin (LPA, tekstür, hedonik) her biri için 4 tasarımın oluşturulduğu ve toplamda on iki deney grubunda yer alan değişkenlere aynı panelist grubunun maruz bırakılması nedeniyle tekrarlayan ölçümler analizi yapılmıştır (Solak, 2020). Bunun için elde edilen verilerin SPSS 26.0 programında öncelikle çarpıklık-basıklık değerleri belirlenmiştir. Kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olmasına bağlıdır (Shao, 2002). Buna göre verilerin sadece tatlılık parametresinin yumuşak müzik (son test) grubunda normal dağılmadığı belirlenmiştir. Verilerin bazılarının normal bazılarının normal dağılmadığı veri setlerinde parametrik ve nonparametrik testlerin uygulanması mümkündür (Büyüköztürk, 2024). Parametrik ve nonparametrik testlerin birlikte kullanıldığı çalışmalar literatürde mevcuttur (Aydın ve ark., 2006; Dikmetaş, 2006; Balcı, 2009; Civelekoğlu ve Öztürk, 2010; Kaplan ve Maltepe, 2016). Bundan dolayı çalışmada parametrik ve nonparametrik testler uygulanmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerden ortalama, standart sapma değerleri kullanılmıştır. İki ilişkisiz örneklemden elde edilen puanların birbirinden anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini test etmek için bağımsız örneklem t testi ve Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bağımlı ikiden çok grubun farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için tekrarlı ölçümlerde ANOVA (F) testi, Friedman testi ve farkın hangi gruptan kaynaklandığını görebilmek için çoklu karşılaştırma testi olan Bonferroni uygulanmıştır. Çikolataların tatlılık, acılık, çikolata tadı, sütlü tat, ekşi tat, odunsu tat, tadım sonrası ağızda bıraktığı his ve kötü/hoş olmayan tat olarak lezzet profili ve sertlik, yumuşaklık, kırılgenlik, pütürlülük, yapışkanlık, kuruluk, pürüzsüz görünüm, ağızda erime olarak tekstür profili özellikleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Araştırmada p değerleri 0,05'in altında olan değerler anlamlı kabul edilmiştir. Diğer yandan sonuçlar, ortalama skorları belirlenerek Excel programı ile grafik haline getirilmiştir.

4.BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde deneysel tasarımla oluşturulmuş panel ortamlarında, eğitilmiş panelistler tarafından gerçekleştirilen duyu analizi verilerinden elde edilen sonuçlara üç aşamada yer verilmiştir. İlk aşamada sürdürülebilir çikolata duyu analizi sonuçlarına, ikinci aşamada endüstriyel çikolatanın duyu analizi sonuçlarına ve son aşamada ise sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolata duyu analizi sonuçlarının karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Gönüllü olarak çalışmaya katılarak duyu analizi eğitimi tamamlayan ve deneysel tasarımla oluşturulmuş duyu analizi panellerine katılan katılımcıların çoğunluğunun kadın (%60,1), 31-40 yaş aralığında (%46,6) ve lisansüstü eğitime (%84,6) sahip olduğu belirlenmiştir.

4.1. Sürdürülebilir Çikolata Duyusal Analiz Sonuçları

Tatlılık, acılık, çikolata tadı, sütlü tat, ekşi tat, odunsu tat, tadım sonrası ağızda bıraktığı his, kötü/hoş olmayan tat parametrelerinden oluşan LPA; sertlik, yumuşaklık, kırılabilirlik, pütürlülük, yapışkanlık, kuruluk, pürüzsüz görünüm, ağızda erime parametrelerinden oluşan tekstür analizi ve hedonik test sonuçları, müziksiz (ön-test) ortam, yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) manipülasyonlarının bulunduğu panel ortamında tadılan sürdürülebilir çikolata için incelenmiştir.

Tablo 3. Müziksiz (Ön-Test) Ortamda Tadılan Sürdürülebilir Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tatlılık	1							
2. Acılık	0,147	1						
3. Çikolata tadı	0,480*	0,573*	1					
4. Sütlü tat	0,579**	0,084	0,377	1				
5. Ekşi tat	0,256	0,489	0,148	0,069	1			
6. Odunsu tat	0,169	0,197	0,577*	0,405	0,503	1		
7. Tadım sonrası ağızda bıraktığı his	0,303	0,408	0,395	0,210	0,209	-0,593*	1	
8. Kötü/hoş olmayan tat	0,142	0,448	0,312	0,061	0,179	0,305	0,926**	1

*p<0,05; **p<0,01

Müziksiz ortamda (ön-test) tadımı yapılan sürdürülebilir çikolatanın lezzet profili analizinde yer alan parametreler arasındaki ilişkilerin incelendiği korelasyon analizine yönelik sonuçlara Tablo 3'te yer verilmiştir. Tatlılık ile sütlü tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,579$, $p<0,05$), tatlılık ile çikolata tadı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,480$, $p<0,05$), acılık ile çikolata tadı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,573$, $p<0,05$), çikolata tadı ile odunsu tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,577$, $p<0,05$), odunsu tat ile tadım sonrası ağızda bıraktığı his arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,593$, $p<0,05$), tadım sonrası ağızda bıraktığı his ile kötü/hoş olmayan tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,926$, $p<0,01$) bir ilişki tespit edilmiştir.

Tadımı yapılan sürdürülebilir çikolatada hissedilen ve istendik bir özellik olan tatlılık parametresinin hissedilmesi, çikolatada diğer istendik özellikler olan çikolata tadı ve sütlü tat parametrelerinin de hissedilmesinde rol oynamıştır. Ancak çikolataların üretiminde kakao çekirdeklerinin kavrulması dolayısıyla aslında istendik bir özellik olarak algılanması beklenen acılık parametresi, katılımcılar tarafından olumsuz bir özellik olarak değerlendirilmiştir. Bu durum acılık parametresi ile istenmedik özellik olan odunsu tat parametresi arasında bir ilişkinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Odunsu tat parametresinin hissedilmesi ise tadım sonrası çikolatanın ağızda bıraktığı lezzet hissinin azalmasına ve bu da çikolatanın nihai lezzet algısının kötü/hoş olmayan tat olarak yorumlanmasına neden olmuştur. Nitekim katılımcıların anket formunda bildirdikleri görüşler incelendiğinde K2, “Çikolatanın çok sert olduğunu ve kırılabilir bir yapısı olduğunu fark ettim. Bu güzel ancak ağızda bıraktığı acılık güzel bir acılıktan ziyade istenmeyen bir acılık gibiydi.” yorumunu yaparken, K3 “Çikolatadaki odunsu tadı beğenmediğimi belirtmek isterim.” yorumunda bulunmuştur. Ayrıca K6, “Acılıktan dolayı hissettiğim çikolata tadı, boğazımda yanma hissi gibi bir hisse neden oldu.”; K15 “Çikolatayı tattım ama sonuç olarak hiç çikolata keyfi vermedi.” şeklinde ifadeler kullanmıştır.

Tablo 4. Yumuşak Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Sürdürülebilir Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tatlılık	1							
2. Acılık	0,277	1						
3. Çikolata tadı	0,629*	0,289	1					
4. Sütlü tat	0,630*	0,122	0,458	1				
5. Ekşi tat	0,136	0,000	-0,302	0,287	1			
6. Odunsu tat	-0,302	-0,164	-0,142	0,311	0,301	1		
7. Tadım sonrası ağızda bıraktığı his	0,920**	-0,289	0,444	0,071	0,302	0,142	1	
8. Kötü/hoş olmayan tat	-0,154	0,139	0,080	0,119	0,145	0,160	0,240	1

*p<0,05; **p<0,01

Tablo 4’te yumuşak müzik (son-test) eşliğinde tadımı yapılan sürdürülebilir çikolatanın lezzet profili analizinde yer alan parametreler arasındaki ilişkilerin incelendiği korelasyon analizine yönelik sonuçlar yer almaktadır. Tatlılık ile çikolata tadı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,629$, $p<0,05$), tatlılık ile sütlü tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,630$, $p<0,05$), tatlılık ile tadım sonrası ağızda bıraktığı his arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,920$, $p<0,01$) bir ilişki belirlenmiştir.

Yumuşak müzik eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolata için çikolatada istendik bir özellik olan tatlılığın algılanması, çikolatada diğer istendik özellikler olan çikolata tadı ve sütlü tadın hissedilme oranlarının artmasında etkili olmuştur. Kısacası yumuşak müzik eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolatada istendik özellikler hissedilirken, istenmedik özelliklerin hissedilmemesi nihai lezzet algısının olumlu değerlendirilmesine olanak tanıyarak çikolatanın tadım sonrası ağızda bıraktığı hissi de pozitif yönde etkilemiştir. Katılımcı ifadeleri incelendiğinde de K4, “Çikolatanın tatlılık oranı çok ideal, yerken tatlılıktan rahatsız olmuyorsunuz. Bu yüzden damakta hoş bir lezzet kalıyor.”; K9, “Hoş bir sütlü tat geliyor, ağızda yayılan aroma, yutma anında da boğazda ilerliyor ve sonuçta ağızda bu hoş aroma kalıyor.” yorumunda bulunmuştur.

Tablo 5. Sert Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Sürdürülebilir Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tatlılık	1							
2. Acılık	0,325	1						
3. Çikolata tadı	0,300	-0,295	1					
4. Sütü tat	0,030	-0,219	0,347	1				
5. Ekşi tat	0,171	0,137	-0,369	0,360	1			
6. Odunsu tat	-0,339	0,698**	-0,079	0,223	0,500	1		
7. Tadım sonrası ağızda bıraktığı his	0,132	0,201	-0,579*	-0,113	-0,264	0,119	1	
8. Kötü/hoş olmayan tat	-0,162	0,042	-0,335	-0,059	0,462	0,712**	0,552**	1

*p<0,05; **p<0,01

Sert müzik (son-test) eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolatanın lezzet profili analizinde yer alan parametreler arasındaki ilişkilerin incelendiği korelasyon analizi sonuçları Tablo 5’te verilmiştir. Acılık ile odunsu tat arasında ($r=0,698$, $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü, çikolata tadı ile tadım sonrası ağızda bıraktığı his arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r= -0,579$, $p<0,05$), odunsu tat ile kötü/hoş olmayan tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,712$, $p<0,01$), tadım sonrası ağızda bıraktığı his ile kötü/hoş olmayan tat arasında anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,552$, $p<0,01$) bir ilişki tespit edilmiştir.

Sert müzik eşliğinde tüketilen çikolatada hissedilen acılık parametresi, istenmedik bir özellik olan odunsu tat parametresinin hissedilmesine; odunsu tadın hissedilmesi ise çikolatada kötü/hoş olmayan tat özelliğinin hissedilmesine neden olmuştur. Diğer yandan hissedilen bu özellikler nedeniyle çikolata tadı olumsuz olarak yorumlanmıştır. Bu durum çikolatanın tadım sonrası ağızda bıraktığı his parametresini olumsuz olarak etkileyerek kötü/hoş olmayan tat ile ikinci kez ilişki kurulmasına neden olmuştur. Kısacası sert müzik eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolatada istendik özelliklerin hiçbiri hissedilmezken, istenmedik özelliklerle birden fazla kez ilişki kurulduğu görülmüştür. Nitekim K7, “ Çikolata öyle acıydı ki yapımı esnasında yandığımı düşündüm. Bu yanıklık da odunsu bir tat oluşturdu. Odunsu tat ise hissettiğim çikolata tadını maskeleydi ve ağızda bıraktığı hoşnutluk hissini azalttı.”; K8, “Ağızda acı ve odunsu bir tat bırakıyor. Sütü bir tat alamadım. Şekilsel olarak güzel ancak tat olarak yeterince iyi değil.”; K14, “Acılık çok yoğundu. Ama acılık

dışında beni rahatsız eden şey değişik odunsu bir lezzetin olması. Ayrıca o kadar sert bir çikolata ki bende kalitesiz hissi uyandırdı.” yorumunda bulunmuştur.

Tablo 6.Müziksiz (Ön-Test) Ortamda Tadılan Sürdürülebilir Çikolata Tekstür Profili Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Sertlik	1							
2. Yumuşaklık	0,463	1						
3. Kırılganlık	0,671**	0,290	1					
4. Pütürlülük	0,192	0,219	0,109	1				
5. Yapışkanlık	0,187	0,284	0,268	0,379	1			
6. Kuruluk	0,391*	0,215	0,417	0,505	0,573	1		
7. Pürüzsüz görünüm	0,539*	-0,103	0,212	0,529	0,514	0,300	1	
8. Ağızda erime	0,053	0,319	0,146	0,546	0,453	0,128	0,368	1

*p<0,05; **p<0,01

Tablo 6’da müziksiz ortamda (ön-test) tadılan sürdürülebilir çikolata tekstür analizi parametrelerinin ilişkisinin ele alındığı korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır. Sertlik ile kırılganlık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,671$, $p<0,01$), sertlik ile kuruluk arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,391$, $p<0,05$), sertlik ile pürüzsüz görünüm arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,539$, $p<0,05$) bir ilişki saptanmıştır.

Müziksiz ortamda tadılan sürdürülebilir çikolatada istendik özellik olan sertlik parametresinin hissedilmesi, istendik özellikler olan kırılganlık ve pürüzsüz görünüm parametresinin hissedilmesini sağlarken, aynı zamanda çikolatanın kuru olarak yorumlanmasına neden olarak sertlik parametresi ile istenmedik bir özellik olan kuruluk parametresi arasında ilişki kurulmasını sağlamıştır. Katılımcı ifadeleri incelendiğinde de K3, “Çikolata çok sert olduğu için kırılgan bir yapısı vardı. Ayrıca çikolatanın kuru olduğunu söylemek de mümkün.”; K11, “Çikolatayı yedikten sonra ayva yemişim gibi kuru bir tat hissettim.”; K5, “Çikolata öyle sert ve kırılgandı ki pürüzsüz, mermer gibi hoş görünüyordu.” şeklinde müziksiz ortamda tadılan sürdürülebilir çikolatanın tekstürünü yorumlamıştır.

Tablo 7. Yumuşak Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Sürdürülebilir Çikolata Tekstür Profili Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Sertlik	1							
2. Yumuşaklık	0,227	1						
3. Kırılganlık	0,372	-0,380	1					
4. Pütürlülük	0,021	-0,149	-0,124	1				
5. Yapışkanlık	0,124	0,445	-0,079	-0,122	1			
6. Kuruluk	0,234	-0,419*	0,058	-0,355	-0,417	1		
7. Pürüzsüz görünüm	0,402*	-0,384	0,160	0,186	-0,401	0,384	1	
8. Ağızda erime	-0,021	0,649**	-0,124	0,130	-0,122	0,535	0,481	1

*p<0,05; **p<0,01

Tablo 7’de gösterilen yumuşak müzik (son-test) eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolata tekstür analizi parametrelerinin ilişkisinin değerlendirildiği korelasyon analizi sonuçlarına göre, sertlik ve yumuşaklık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r= 0,402$, $p<0,05$), yumuşaklık ve kuruluk arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r= -0,419$, $p<0,05$), yumuşaklık ve ağızda erime arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,649$, $p<0,01$) bir ilişki görülmektedir.

Yumuşak müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatanın daha yumuşak algılanması, çikolatanın hissedilen kuruluğunun azalmasında etkili olmuştur. İstendik özellikler olan bu iki parametresinin hissedilmesi ise çikolata diğer istendik özellik olan ağızda erime parametresinin hissedilmesine olanak tanımıştır. Ayrıca çikolatanın hissedilen sertlik parametresi çikolatada istendik özellik olan pürüzsüz görünüm parametresi ile ilişki kurulmasını sağlamıştır. Diğer yandan çikolatanın yumuşak olarak hissedilmesi, çikolatanın algılanan kırılganlığının azalmasına neden olsa da bu durum katılımcılar tarafından olumsuz bir durum olarak değerlendirilmemiştir. K13, “Çikolata sert bir görünüme sahip olduğu için pürüzsüz görünüyordu”; K2, “Çikolata kremi bir yumuşaklığa sahip olduğu için ağızda da hoş bir erimeye neden oluyor.”; K10, “Çikolatanın sert görünümüne rağmen ısırdığında yumuşak olması, nemli bir doku bıraktı ağızda.” yorumunu yapmıştır.

Tablo 8. Sert Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Sürdürülebilir Çikolata Tekstür Profili Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Sertlik	1							
2. Yumuşaklık	-0,572*	1						
3. Kırılgnlık	0,602*	0,470	1					
4. Pütürlülük	-0,210	0,448	0,351	1				
5. Yapışkanlık	-0,444	0,318	0,000	0,265	1			
6. Kuruluk	0,634*	0,237	-0,362	0,741**	0,302	1		
7. Pürüzsüz görünüm	0,353	-0,037	-0,098	-0,059	-0,058	0,214	1	
8. Ağızda erime	0,329	-0,648**	-0,156	0,163	0,021	-0,113	0,405	1

*p<0,05; **p<0,01

Sert müzik (son-test) eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolata tekstür analizi parametrelerinin ilişkisinin ele alındığı korelasyon analizi sonuçları Tablo 8’de gösterilmektedir. Sertlik ile yumuşaklık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,572$, $p < 0,05$), sertlik ile kırılgnlık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r = 0,602$, $p < 0,05$), sertlik ile kuruluk arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r = 0,634$, $p < 0,05$), yumuşaklık ile ağızda erime arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,648$, $p < 0,01$), kuruluk ile pütürlülük arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r = 0,741$, $p < 0,01$) bir ilişki tespit edilmiştir.

Sert müzik eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolatanın sert olarak değerlendirilmesi, çikolatanın daha az yumuşak algılanmasına neden olmuştur. Diğer yandan hissedilen sertlik parametresi çikolatada istendik özellik olan kırılgnlık parametresinin hissedilmesini sağlamasına karşın istenmedik bir özellik olan kuruluk parametresinin de hissedilmesine sebep olmuştur. Kuruluk parametresinin hissedilmesi nedeniyle de çikolatada istenmedik diğer bir özellik olan pütürlülük parametresi algılanmıştır. Ayrıca çikolatanın daha az yumuşak algılanması ağızda erime hissinin de azalmasında rol oynamıştır. Kısacası sürdürülebilir çikolatanın sert müzik eşliğinde tüketilmesi çikolatadan istendik özelliklere kıyasla istenmedik özelliklerin daha baskın bir şekilde hissedilmesine yol açmıştır. Katılımcıların ifadeleri de incelendiğinde K1, “Çikolata sert ve kırılgn bir yapı da, hiç yumuşak değil. Bu yüzden bana çok kuru geldi.”; K14, “Çikolata çok kuru ve pütürlüydü. Ayrıca çiğnerken ağızda erimesi o kadar uzun sürdü ki çikolatanın bayat olduğunu düşündüm. Galiba çok sert olduğu için zor eriyor.” şeklinde yorum bildirmişlerdir.

Tablo 9. Sürdürülebilir Çikolata Hedonik Test Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümler Anova Sonuçları

Değişkenler	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Sig. (p)
Müziksiz (Ön-Test)	15	2,802	0,862	0,158	
Yumuşak Müzik (Son-Test)	15	4,205	0,910	0,162	0,000*
Sert Müzik (Son-Test)	15	2,078	0,825	0,149	

*p<0,05

Tablo 9’da müziksiz (ön-test) ortam , yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolataya dair katılımcıların genel beğenisini ifade eden hedonik test sonuçlarına yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde yumuşak müzik (son-test) eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatanın müziksiz (ön-test) ortam ve sert müzik (son-test) eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolataya oranla daha çok beğenildiği saptanmıştır. Üç farklı ortamda tadımı yapılan sürdürülebilir çikolataların beğeni durumları arasında ise anlamlı (p<0,05) bir farklılık olduğu görülmektedir.

Müziksiz ortamda sürdürülebilir çikolata tadımı yapan K12, “Çikolata tamamen lezzetsiz değil ama alışıldık olmayan bir tadı var.”; yumuşak müzik eşliğinde sürdürülebilir çikolata tadımı yapan K5, “Aroması oldukça güçlü, farklı ama ağzın içini hoş bir meyvemsi aroma kaplıyor. Kırılganlığı iyi ama aynı zamanda ağızda eriyor.”; sert müzik eşliğinde sürdürülebilir çikolata tadımı yapan K2, “O kadar sert ki hiç çikolata gibi değil. Tadı farklı, dokusu sert. Çikolatadan beklenen hiçbir şey yok.” ifadelerini kullanmıştır.

4.2. Endüstriyel Çikolata Duyusal Analiz Sonuçları

Tatlılık, acılık, çikolata tadı, sütlü tat, ekşi tat, odunsu tat, tadım sonrası ağızda bıraktığı his, kötü/hoş olmayan tat parametrelerinden oluşan LPA; sertlik, yumuşaklık, kırılganlık, pütürlülük, yapışkanlık, kuruluk, pürüzsüz görünüm, ağızda erime parametrelerinden oluşan tekstür analizi ve hedonik test sonuçları, müziksiz (ön-test) ortam, yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) manipülasyonlarının bulunduğu panel ortamında tadılan endüstriyel çikolata için incelenmiştir.

Tablo 10. Müziksiz (Ön-Test) Ortamda Tadılan Endüstriyel Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tatlılık	1							
2. Acılık	0,350	1						
3. Çikolata tadı	0,788**	0,508	1					
4. Sütlü tat	0,598*	0,202	0,698**	1				
5. Ekşi tat	0,416	0,117	0,276	0,311	1			
6. Odunsu tat	0,201	0,355	0,334	0,424	0,287	1		
7. Tadım sonrası ağızda bıraktığı his	0,527*	0,437	0,756**	0,637*	0,421	0,324	1	
8. Kötü/hoş olmayan tat	0,259	0,086	-0,855**	0,304	0,396	0,210	0,414	1

*p<0,05; **p<0,01

Tablo 10’da müziksiz (ön-test) ortamında tadılan endüstriyel çikolata lezzet profili analizi parametrelerinin ilişkisinin incelendiği korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır. Tatlılık ile çikolata tadı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,788$, $p<0,01$), tatlılık ile sütlü tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,598$, $p<0,05$), tatlılık ile tadım sonrası ağızda bıraktığı his arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,527$, $p<0,05$), çikolata tadı ile sütlü tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,698$, $p<0,01$), çikolata tadı ile tadım sonrası ağızda bıraktığı his arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,756$, $p<0,01$), çikolata tadı ile kötü/hoş olmayan tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r= -0,855$, $p<0,01$), sütlü tat ile tadım sonrası ağızda bıraktığı his istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,637$, $p<0,05$), bir ilişki tespit edilmiştir.

Müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolatada tatlılık parametresinin hissedilmesi, çikolata tadının ve sütlü çikolata tadının hissedilmesini ve bu durum ise tadım sonrası çikolatanın ağızda bıraktığı hissin olumlu olarak yorumlanmasını sağlamıştır. Diğer yandan çikolata tadının baskın olarak hissedilmesi dolayısıyla çikolatanın lezzetli olarak algılanması da kötü/hoş olmayan tadın hissedilme oranını azaltmıştır. Kısacası müziksiz ortamda tadılan endüstriyel çikolatada istenmedik özelliklerin hissedilmemesine karşın istendik özelliklerin baskın bir şekilde hissedilmesi, lezzet algısının olumlu değerlendirilmesine olanak tanımıştır.

Müziksiz ortamda tadılan endüstriyel çikolata için K3, “Çikolatayı yedikten sonra ağızda tadını devam ettirmesi hoşuma gitti.”; K7, “Çikolatada hissedilen baskın bir

sütlü tat var. Bu yüzden çikolatadan alınabilecek lezzeti karşılıyor.”; K12, “Çikolatanın tatlılığı ideal, bu yüzden çikolata yedikten sonra su içme isteğim olmadı. Ayrıca çikolatadaki sütlü tat çikolatayı lezzetli kılan bir diğer şey.” yorumunda bulunmuştur.

Tablo 11. Yumuşak Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Endüstriyel Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tatlılık	1							
2. Acılık	0,748*	1						
3. Çikolata tadı	-0,323	0,172	1					
4. Sütlü tat	-0,077	0,337	0,397	1				
5. Ekşi tat	0,687**	0,316	-0,466*	0,300	1			
6. Odunsu tat	-0,211	0,190	0,205	0,284	0,037	1		
7. Tadım sonrası ağızda bıraktığı his	0,045	-0,576*	-0,336	-0,398	0,402	0,180	1	
8. Kötü/hoş olmayan tat	-0,149	0,214	-0,042	0,140	0,851**	-0,110	0,265	1

*p<0,05; **p<0,01

Yumuşak müzik (son-test) eşliğinde tadılan endüstriyel çikolata lezzet profili analizi parametrelerinin ilişkisinin incelendiği korelasyon analizi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre tatlılık ve acılık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,748$, $p<0,05$), tatlılık ile ekşi tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,687$, $p<0,01$), acılık ile tadım sonrası ağızda bıraktığı his arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r= -0,576$, $p<0,05$), ekşi tat ile çikolata tadı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r= -0,466$, $p<0,01$), ekşi tat ile kötü/ hoş olmayan tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,851$, $p<0,01$) bir ilişki saptanmıştır.

Yumuşak müzik eşliğinde tüketilen çikolatada tatlılık özelliğinin baskın bir şekilde hissedilmesi sebebiyle çikolata ekşi olarak değerlendirilmiştir. Hissedilen ekşi tat ise çikolata tadının daha az algılanmasını sağlamıştır. Bu durum ise çikolatada kötü/hoş olmayan tat parametresinin hissedilmesine neden olmuştur. Diğer yandan hissedilen ekşi tadın boğazda bıraktığı buruk tat dolayısıyla çikolatanın acı olarak değerlendirildiği düşünülürken, hissedilen acılık çikolatanın tadım sonrası ağızda bıraktığı hissi olumsuz etkilemiştir. Katılımcı ifadeleri de incelendiğinde K6, “Çikolata aşırı derecede tatlı boğazımı yaktı.”; K9, “Tatlılıktan başka bir tat alamadım. Örneğin bir sütlü tat algılamayı istedim ama sadece tatlılık. Çikolata mı şeker mi,

anlaşılmıyor.”; K13, “Tatlılık, boğazımda acı bir tat bıraktı, bu hoş bir tat değil. Bu yüzden kötü/hoş olmayan bir tadı var.” şeklinde yorum belirtmiştir.

Tablo 12.Sert Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Endüstriyel Çikolata LPA Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tatlılık	1							
2. Acılık	-0,546**	1						
3. Çikolata tadı	0,350	-0,122	1					
4. Sütlü tat	0,393	-0,040	0,245	1				
5. Ekşi tat	0,123	0,013	-0,32	-0,237	1			
6. Odunsu tat	0,141	0,729*	-0,331	-0,058	0,039	1		
7. Tadım sonrası ağızda bıraktığı his	0,066	0,297	0,278	0,236	-0,182	-0,880**	1	
8. Kötü/hoş olmayan tat	0,113	0,254	-0,044	0,342	0,155	0,434*	0,134	1

*p<0,05; **p<0,01

Tablo 12’de yer verilen sert müzik (son-test) eşliğinde tadılan endüstriyel çikolata lezzet profili analizi parametrelerinin ilişkisinin incelendiği korelasyon analizi sonuçlarına göre, tatlılık ve acılık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,546$, $p < 0,01$), acılık ile odunsu tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r = 0,729$, $p < 0,05$), odunsu tat ile tadım sonrası ağızda bıraktığı his arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,880$, $p < 0,01$), odunsuz tat ile kötü hoş olmayan tat arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r = 0,434$, $p < 0,05$), bir ilişki tespit edilmiştir.

Sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolatanın daha az tatlı hissedilmesi dolayısıyla acı olarak değerlendirilmiştir. Acılık parametresinin baskın hissedilmesi ise odunsu tadın hissedilmesine neden olmuştur. Odunsu tat ise tadım sonrası çikolatanın ağızda bıraktığı hissi olumsuz etkileyerek kötü/hoş olmayan tat parametresinin hissedilmesinde etkili olmuştur. Nitekim yorumlar incelendiğinde K2, “Çikolatayı tattıktan sonra ağızımda kötü bir tat kaldı. Süt tadı ve çikolata tadının bir tık daha baskın olmasını isterdim.”; K7, “Çikolatadaki acılık çok baskın. Tatlılık oranı hoş değildi.”; K11, “Sütlü bir çikolata göre daha az tatlıydı ve sanki şeker oranı daha az gibiydi.” şeklinde ifade etmişlerdir.

Tablo 13.Müziksiz (Ön-Test) Ortamda Tadılan Endüstriyel Çikolata Tekstür Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Sertlik	1							
2. Yumuşaklık	0,239	1						
3. Kırılgnlık	0,447	-0,433*	1					
4. Pütürlülük	0,373	0,430	0,379	1				
5. Yapışkanlık	0,118	0,356	0,446	0,237	1			
6. Kuruluk	0,452	0,476	0,432	0,156	-0,722**	1		
7. Pürüzsüz görünüm	0,307	0,509	-0,588*	0,505	0,319	0,316	1	
8. Ağızda erime	0,266	0,592*	0,354	0,431	0,099	0,434	-0,456	1

*p<0,05; **p<0,01

Müziksiz (ön-test) ortamda tadılan endüstriyel çikolata tekstür parametrelerinin ilişkisinin incelendiği korelasyon analizi sonuçları Tablo 13’te verilmiştir. Yumuşaklık ile kırılgnlık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,433$, $p < 0,05$), yumuşaklık ile ağızda erime arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r = 0,592$, $p < 0,05$), kırılgnlık ile pürüzsüz görünüm arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r = 0,688$, $p < 0,05$), kırılgnlık ile pürüzsüz görünüm arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,588$, $p < 0,05$), yapışkanlık ile kuruluk arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,722$, $p < 0,01$) bir ilişki tespit edilmiştir.

Müziksiz ortamda tadılan endüstriyel çikolatanın yumuşak olarak değerlendirilmiş ve hissedilen yumuşaklık, kırılgnlık parametresinin daha az hissedilmesine neden olmuştur. Ayrıca hissedilen yumuşaklık, istendik bir özellik olan ağızda erime parametresinin de hissedilmesini sağlamıştır. Ancak çikolatanın daha az kırılgn hissedilmesi, istendik özellik olan pürüzsüz görünüm parametresini olumsuz etkilemiştir. Diğer yandan yumuşaklık dolayısıyla hissedilen yapışkanlık, istenmedik bir özellik olan kuruluk parametresinin daha az hissedilmesine olanak tanımıştır. Katılımcıların müziksiz ortamda tadılan endüstriyel çikolataya dair K4, “Ağızda erime hızı güzeldi.”; K5 “Çikolatanın ağızda erimesi dolayısıyla çikolatanın tadı ağızda tat kaldı.”; Çikolatanın kıvamının yumuşak olması dolayısıyla bu çikolatayı daha çok beğendim.” şeklinde yorum belirtmiştir.

Tablo 14. Yumuşak Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Endüstriyel Çikolata Tekstür Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Sertlik	1							
2. Yumuşaklık	0,358	1						
3. Kırılganlık	0,288	-0,816**	1					
4. Pütürlülük	0,123	0,044	0,229	1				
5. Yapışkanlık	0,308	0,840**	0,307	0,142	1			
6. Kuruluk	0,065	-0,093	0,093	0,142	0,281	1		
7. Pürüzsüz görünüm	-0,010	-0,755**	-0,834**	0,008	0,430	0,430	1	
8. Ağızda erime	-0,135	0,220	-0,642*	0,107	0,057	0,057	-0,135	1

*p<0,05; **p<0,01

Yumuşak müzik (son-test) eşliğinde tadılan endüstriyel çikolata tekstür parametrelerinin ilişkilerinin ele alındığı korelasyon analizi sonuçları Tablo 14’te verilmiştir. Yumuşaklık ile kırılganlık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,816$, $p < 0,01$), yumuşaklık ile pürüzsüz görünüm arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,755$, $p < 0,01$), yumuşaklık ile yapışkanlık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = 0,840$, $p < 0,01$), kırılganlık ile pürüzsüz görünüm arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,834$, $p < 0,01$) kırılganlık ile ağızda erime arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r = -0,642$, $p < 0,05$) bir ilişki tespit edilmiştir.

Yumuşak müzik eşliğinde tadılan endüstriyel çikolatanın yumuşaklık parametresinin baskın hissedilmesi algılanan istendik özellikler olan kırılganlık ve pürüzsüz görünüm parametrelerinin daha az hissedilmesine; istenmedik özellik olan yapışkanlık parametresinin ise daha baskın hissedilmesine sebep olmuştur. Diğer yandan hissedilen yumuşaklık dolayısıyla çikolatanın daha az kırılgan olarak değerlendirilmesi yine pürüzsüz görünüm algısının azalmasına kaynaklık etmiş ancak istendik bir özellik olan ağızda erime parametresinin olumlu olarak değerlendirilmesine olanak tanımıştır. Kısacası yumuşak müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolatada istenmedik özelliklerin daha baskın hissedildiği sonucuna ulaşılmıştır. K1, “Çikolatanın ağızda erimesi iyi ancak dişlerime yapışması dolayısıyla çikolatayı çiğnemek yorucu bir hal aldı.”; K7, “Çikolata çok önceden alınmış da yapısı yumuşamış gibi geldi bana.”; K10, “Çikolata o kadar yumuşak ve yapışkandı ki kokolin gibiydi, kırılgan ya da sert değil.” şeklinde yorumda bulunmuştur.

Tablo 15. Sert Müzik (Son-Test) Eşliğinde Tadılan Endüstriyel Çikolata Tekstür Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Sertlik	1							
2. Yumuşaklık	-0,572*	1						
3. Kırılganlık	0,102	0,470	1					
4. Pütürlülük	0,210	-0,648**	0,351	1				
5. Yapışkanlık	-0,444	0,218	0,000	0,163	1			
6. Kuruluk	0,612*	0,237	-0,362	0,241	0,402	1		
7. Pürüzsüz görünüm	0,353	-0,037	-0,098	-0,059	-0,058	0,214	1	
8. Ağızda erime	-0,329	-0,263	-0,156	-0,765**	0,021	-0,113	0,405	1

*p<0,05; **p<0,01

Sert müzik (son-test) eşliğinde tadılan endüstriyel çikolata tekstür parametreleri ilişkisini inceleyen korelasyon analizi sonuçları Tablo 15’te verilmiştir. Sertlik ile yumuşaklık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0,572$, $p<0,05$), sertlik ile kuruluk arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0,612$, $p<0,05$), yumuşaklık ile pütürlülük arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0,648$, $p<0,01$), pütürlülük ile ağızda erime arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0,765$, $p<0,01$), bir ilişki tespit edilmiştir.

Sert müzik eşliğinde tadılan endüstriyel çikolatanın daha sert olarak algılanması istendik yumuşaklık ve istenmedik özellik olan yapışkanlık parametrelerinin daha az hissedilmesini sağlamıştır. Bununla birlikte daha sert algılanması çikolata da istenmedik bir özellik olan pütürlülük parametresinin daha baskın hissedilmene neden olmuştur. Bu parametre ise ağızda erime hissini olumsuz olarak etkilemiştir. K6, “Çikolata ağızda bir anda dağıldı. Biraz daha erimesini isterdim ki lezzeti uzun sürsün.”; “Çikolatada bir parçalanma oldu, bu yüzden donuk gibi hissettim.”, K13, “Yapısı kuru ve ağızda erimeyen bir özelliğe sahip.” şeklinde yorum belirtmiştir.

Tablo 16. Endüstriyel Çikolata Hedonik Test Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümler Anova Sonuçları

Değişkenler	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Sig. (p)
Müziksiz (Ön-Test)	15	3,873	0,936	0,201	
Yumuşak Müzik (Son-Test)	15	2,409	0,766	0,175	0,000*
Sert Müzik (Son-Test)	15	3,208	0,811	0,182	

*p<0,05

Tablo 16’da müziksiz (ön-test) ortam , yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) eşliğinde tadılan endüstriyel çikolataya dair katılımcıların genel beğenisini ifade eden hedonik test sonuçlarına yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde müziksiz (ön-test) ortam tadılan endüstriyel çikolatanın yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) eşliğinde tadılan endüstriyel çikolataya oranla daha çok beğenildiği saptanmıştır. Üç farklı ortamda tadımı yapılan endüstriyel çikolataların beğeni durumları arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görülmektedir.

Katılımcıların ifadeleri incelendiğinde müziksiz ortamda endüstriyel çikolata tadımı yapan K15, “Tam olarak bir çikolata gibi; tatlı ve kremamsı. Sadece biraz sıcak ortamda kalmış da hafif yumuşamış gibi.”; yumuşak müzik eşliğinde endüstriyel çikolata tadımı yapan K8, “Çok fazla tatlı, ilk ısırıkta iyi ama tattıktan sonra boğazı yakıyor. Üstelik çok yumuşak. Damağımda erimesi güzel ama yapış yapış, dişlerimde kaldı.”; sert müzik eşliğinde tadım yapan K4, “Tatlılığı ve sertliği iyi. Ama ağızda erimiyor. Bu bence çikolatanın tatlılık ve kırılabilirliği haricindeki en önemli özelliklerinden biri.” yorumu yapmıştır.

4.3. Sürdürülebilir Çikolata ve Endüstriyel Çikolata Duyusal Analiz

Sonuçlarının Karşılaştırılması

Müziksiz (ön-test) ortam ve yumuşak müzik (son-test) ile sert müzik (son-test) manipülasyonlarının bulunduğu panel ortamında tadılan sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolatanın LPA, tekstür analizi ve hedonik test sonuçlarının karşılaştırmaları incelenmiştir.

Şekil 7’de ölçümlere ve gruplara göre LPA puanlarının örümcek ağı diyagramı gösterilmektedir. İstenmeyen parametrelerde (kötü-hoş olmayan tat, ekşi tat, odunsu tat/ pütürlülük, kuruluk vb.) skala yönü ters olacak şekilde uygulanmıştır. Bu parametrelerin aldıkları yüksek puanlar daha az sorun olduğunu göstermektedir. Bu durumda müziksiz (ön-test) ortam, yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) gruplarında sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolata ölçümleri incelendiğinde tatlılık parametresi dışında tüm parametrelerde en yüksek puanların yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümüne ait olduğu tespit edilmiştir. Ancak tatlılık parametresinin de ortalamasının üzerinde yüksek bir puan aldığı görülmektedir.



Şekil 7. Ölçümlere ve Gruplara Göre LPA Puanları

Elde edilen bu sonuç yumuşak müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatanın lezzet profili özelliklerinin diğer tüm gruplarda ölçümlenen çikolata gruplarına göre daha çok beğenildiği şeklinde yorumlanmaktadır. Tatlılık parametresinde ise yumuşak müzik (son-test) grubu endüstriyel çikolata ölçümünün öne çıkmasının nedeninin, müziksiz ortamda tadıldığında yüksek tatlılık puanına sahip olmasıyla birlikte yumuşak müzik etkisiyle endüstriyel çikolatanın daha tatlı algılanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 17.Katılımcıların Gruplara ve Ölçümlere Göre LPA Değişkenleri Puanlarının Dağılımı

Değişkenler	Endüstriyel	Sürdürülebilir	Test** ve p Değerleri	
	Çikolata (n=15) Ort±SD	Çikolata (n=15) Ort±SD		
Tatlılık	Müziksiz (ön-test) (1)	4,07±1,03	2,93±1,16	t=4,662 p=0,000*
	Sert müzik (son-test) (2)	2,67±0,82	2,20±0,68	t=1,705 p=0,299
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	1,98±0,26	4,47±0,35	z=0,598 p=0,000*
	Test***	$\chi^2=24,125$	$\chi^2=21,418$	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	2<1,3	1,2<3	
	η^2	0,718	0,743	
Acılık	Müziksiz (ön-test) (1)	4,20±1,15	2,93±1,16	t=3,004 p=0,006*
	Sert müzik (son-test) (2)	1,73±0,80	2,33±0,62	t=2,302 p=0,029*
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	2,80±1,15	4,67±0,49	t=5,802 p=0,000*
	Test***	F=16,304	F=34,342	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	2,3<1	1,2<3	
	η^2	0,538	0,710	
Çikolata tadı	Müziksiz (ön-test) (1)	3,93±0,88	3,27±1,10	t=1,830 p=0,078
	Sert müzik (son-test) (2)	2,47±0,83	2,47±0,92	t=0,000 p=1,000
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	3,07±0,80	4,60±0,51	t=6,276 p=0,000*
	Test***	F=12,441	F=22,354	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	2,3<1	1,2<3	
	η^2	0,471	0,615	
Sütlü tat	Müziksiz (ön-test) (1)	4,00±0,93	2,33±0,98	t=4,799 p=0,000*
	Sert müzik (son-test) (2)	2,93±0,59	2,27±0,70	t=2,804 p=0,009*

Tablo 17. Devamı

	Yumuşak müzik (son-test) (3)	3,73±0,96	4,27±0,80	t=1,653 p=0,110
	Test***	F=10,146	F=26,280	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	2<1,3	1,2<3	
	η2	0,420	0,652	
Ekşi tat	Müziksiz (ön-test) (1)	4,53±0,74	3,40±1,06	t=3,400 p=0,002*
	Sert müzik (son-test) (2)	2,20±1,42	2,00±0,85	t=0,468 p=0,644
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	2,73±1,22	4,80±0,56	t=5,950 p=0,000*
	Test***	F=20,151	F=35,483	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	2,3<1	1,2<3; 2<1	
	η2	0,590	0,717	
Odunsu tat	Müziksiz (ön-test) (1)	4,60±0,74	3,13±1,51	t=3,389 p=0,003*
	Sert müzik (son-test) (2)	2,40±1,24	2,60±1,18	t=0,452 p=0,655
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	3,00±1,31	4,73±0,59	t=4,670 p=0,000*
	Test***	F=26,455	F=12,033	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	2,3<1	1,2<3	
	η2	0,654	0,462	
Tadım sonrası ağızda bıraktığı his	Müziksiz (ön-test) (1)	4,27±0,88	2,73±1,16	t=4,066 p=0,000*
	Sert müzik (son-test) (2)	1,73±0,88	2,27±0,96	t=1,582 p=0,125*
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	3,13±0,83	4,40±0,51	t=5,027 p=0,000*
	Test***	F=29,378	F=21,769	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	2,3<1; 2<3	1,2<3	
	η2	0,677	0,609	
Kötü/hoş olmayan tat	Müziksiz (ön-test) (1)	4,20±1,01	2,80±1,21	t=3,439 p=0,002*
	Sert müzik (son-test) (2)	4,20±0,77	2,13±0,92	t=6,675 p=0,000*

Tablo 17.Devamı

Yumuşak müzik (son-test) (3)	3,47±0,99	4,87±0,35	t=5,159 p=0,000*
Test***	F=4,043	F=38,083	
p	0,029*	0,000*	
Bonferroni	3<1,2	1,2<3	
η²	0,224	0,731	

*p<0,05; **z: Mann-Whitney, t: bağımsız örneklem t ;*** X² :Friedman, F: tekrarlı ölçüm ANOVA

Araştırmaya katılanların gruplara ve ölçümlere göre LPA değişkenleri puanlarının dağılımı Tablo 17’de ayrıntılı bir şekilde yer almıştır. Endüstriyel ve sürdürülebilir olmak üzere iki farklı çikolatanın LPA parametrelerinin kendi içlerinde ve birbirleri arasında olan ilişkileri, tüm parametreler açısından incelenmiştir. Tatlılık, acılık, çikolata tadı, sütlü tat, ekşi tat, odunsu tat, tadım sonrası ağızda bıraktığı his ve kötü/hoş olmayan tat olmak üzere tüm parametreler baz alındığında müziksiz (ön-test) ortam, yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) gruplarında endüstriyel çikolatanın tüm parametrelerdeki puanlarının ve sürdürülebilir çikolatanın tüm parametrelerdeki puanlarının ölçümlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Etki büyüklüğü η² için nitelendirmeler 0,01: küçük etki, 0,06: orta etki, 0,14 ve üzeri: büyük etki şeklindedir. Grupların (müziklerin), endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolatanın LPA bulunan tüm parametrelerinin puanlarının değişkenliği üzerinde büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Parametreler tek tek incelendiğinde tüm gruplar ve ölçümlerde her iki çikolatanın ölçümleri için tatlılık parametresi, yumuşak müzik (son-test) grubunda en yüksek puanları almıştır. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre ise endüstriyel çikolata grubunda tatlılık parametresi puanının yumuşak müzik grubu dışındaki gruplarda, sürdürülebilir çikolataya göre daha büyük olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan gruplar arası karşılaştırmalarda müziksiz (ön-test) ve yumuşak müzik (son-test) grupta endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümlerinin tatlılık parametreleri arasında ise anlamlı (p<0,05) bir farklılık olduğu görülmektedir.

Acılık parametresi açısından incelendiğinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puanın sürdürülebilir çikolata ölçümlerinde yumuşak müzik (son-test)

grubunda olduğu saptanmıştır. Endüstriyel ikolata ölçümlerinde ise müziksiz (ön-test) grubun en yüksek puana sahip olduğu tespit edilmiştir. Yapılan oklu karşılaştırma testlerine göre üç farklı grupta tadılan endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümlerinin acılık parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görölmektedir.

Çikolata tadı parametresinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puanın yumuşak müzik (son-test) eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolata ölçümüne ait olduğu görölmektedir. Diğer yandan endüstriyel çikolata ölçümlerinde çikolata tadı puanının en yüksek müziksiz (ön-test) grupta olduğu belirlenmiştir. Yapılan oklu karşılaştırma testlerine göre sadece yumuşak müzik (son-test) grubunda endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümlerinin çikolata tadı parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görölmektedir.

Sütlü tat parametresinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puanın yumuşak müzik (son-test) eşliğinde tadılan sürdürülebilir çikolata ölçümüne ait olduğu belirlenmiştir. Endüstriyel ikolata hissedilen sütlü tat parametresinin en yüksek puanının ise müziksiz (ön-test) ortamda tadılan grupta olduğu saptanmıştır. Yapılan oklu karşılaştırma testlerine göre müziksiz (ön-test) ve sert müzik (son-test) gruplarında endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümlerinin sütlü tat parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görölmektedir.

Ekşi tat parametresi açısından değerlendirildiğinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puanın sürdürülebilir çikolata ölçümlerinde yumuşak müzik (son-test) grubuna ait olduğu görölmektedir. Müziksiz (ön-test) grubu, endüstriyel çikolata ölçümlerinde ekşi tat parametresinin en yüksek puan aldığı grup olmuştur. Yapılan oklu karşılaştırma testlerinde ise endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümlerinin ekşi tat parametreleri arasındaki anlamlı farkın ($p<0,05$) müziksiz (ön-test) ve yumuşak müzik (son-test) gruplarında olduğu belirlenmiştir.

Odunsu tat parametresinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puanın sürdürülebilir çikolata ölçümlerinde yumuşak müzik (son-test) grubuna ait olduğu görölmektedir. Endüstriyel ikolatada hissedilen odunsu tat parametresinin en yüksek puanının ise müziksiz (ön-test) grupta tadılan grupta olduğu saptanmıştır. Yapılan oklu karşılaştırma testlerine göre müziksiz (ön-test) ve yumuşak müzik (son-test)

gruplarında endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümlerinin odunsu tat parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görülmektedir.

Tadım sonrası ağızda bıraktığı his parametresi baz alındığında tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek ortalamanın sürdürülebilir çikolata ölçümlerinde yumuşak müzik (son-test) grubuna ait olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan tadım sonrası ağızda bıraktığı his parametresinde endüstriyel çikolata ölçümlerinin en yüksek puanının müziksiz (ön-test) grubuna ait olduğu saptanmıştır. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre tüm gruplarda endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümlerinin tadım sonrası ağızda bıraktığı his parametresi arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görülmektedir.

Kötü/hoş olmayan tat parametresi açısından incelendiğinde tüm gruplar ve ölçümlerde sürdürülebilir çikolata ölçümlerinde yumuşak müzik (son-test) grubunun en yüksek puana sahip olduğu tespit edilmiştir. Endüstriyel çikolata ölçümlerinde en yüksek puanın eşit ortalamalarla müziksiz (ön-test) ve sert müzik (son-test) gruplarına ait olduğu saptanmıştır. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre tüm gruplarda endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümlerinin tadım sonrası ağızda bıraktığı his parametresi arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görülmektedir.

Elde edilen veriler, araştırma kapsamında oluşturulan H1, H2 ve H3 ana hipotezleri altında yer alan ve çikolataların lezzet profili özellikleri ile ilişkili olan H1a, H2a, H2b, H3a ve H3b'nin desteklendiğini, H1b'nin ise desteklenmediğini göstermiştir.

Şekil 8'de ölçümlere ve gruplara göre tekstür puanlarının örümcek ağı diyagramı gösterilmektedir. İstenmeyen parametrelerde (kötü-hoş olmayan tat, ekşi tat, odunsu tat/ pütürlülük, kuruluk vb.) skala yönü ters olacak şekilde uygulanmıştır. Bu parametrelerin aldıkları yüksek puanlar daha az sorun olduğunu göstermektedir. Bu durumda müziksiz (ön-test) ortam, yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) gruplarında sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolata ölçümleri incelendiğinde pürüzsüz görünüm dışında tüm parametrelerde yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümünün en yüksek puanlara sahip olduğu

belirlenmiştir. Bununla birlikte pürüzsüz görünüm parametresinin de ortalamasının üzerinde yüksek bir puan aldığı görülmektedir.



Şekil 8. Ölçümlere ve Gruplara Göre Tekstür Puanları

Elde edilen sonuçlar yumuşak müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatanın tekstür özelliklerinin diğer tüm gruplarda ölçümlenen çikolata gruplarına göre daha çok beğenildiği şeklinde yorumlanmaktadır. Pürüzsüz görünüm parametresinin sert müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümünde en yüksek puanı almasının nedeninin, müziksiz (ön-test) grubunda pürüzsüz görünümünün yüksek puana sahip olmasıyla birlikte sert müzik etkisiyle sürdürülebilir çikolatanın daha sert olarak algılanmasının aynı zamanda çikolatanın daha pürüzsüz algılanması olduğu düşünülmektedir.

Tablo 18. Katılımcıların Gruplara ve Ölçümlere Göre Tekstür Değişkenleri Puanlarının Dağılımı

Değişkenler	Endüstriyel (n=15)	Sürdürülebilir (n=15)	Test** ve p Değerleri	
	Ort±SD	Ort±SD		
Sertlik	Müziksiz (ön- test) (1)	4,27±0,94	3,60±1,30	t=13,229 p=0,000*
	Sert müzik (son- test) (2)	3,90±0,59	1,60±0,51	t=1,449 p=0,000*
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	1,93±0,70	4,79±0,88	t=6,857 p=0,000*
	Test***	F=51,463	F=30,100	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	3<1,2	2<1,3	
	η2	0,786	0,683	
Yumuşaklık	Müziksiz (ön- test) (1)	3,83±0,74	3,00±1,07	t=4,000 p=0,000*
	Sert müzik (son- test) (2)	4,12±0,72	1,93±0,59	t=4,886 p=0,000*
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	1,60±0,74	4,53±1,23	t=4,976 p=0,000*
	Test***	F=25,420	F=9,645	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	2,3<1	2<1,3	
	η2	0,645	0,408	
Kırılgenlik	Müziksiz (ön- test) (1)	3,93±0,59	4,03±1,25	t=1,276 p=0,212
	Sert müzik (son- test) (2)	4,07±1,03	2,13±0,74	t=6,675 p=0,000*
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	2,27±0,80	4,60±0,94	t=5,708 p=0,000*
	Test***	F=20,106	F=13,759	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	3<1,2	2<1,3	
	η2	0,590	0,496	
Pütürlülük	Müziksiz (ön- test) (1)	4,07±1,30	3,03±0,92	t=1,622 p=0,076
	Sert müzik (son- test) (2)	3,97±1,64	1,60±1,18	t=1,659 p=0,000*
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	2,97±0,88	4,93±0,26	t=7,853 p=0,001*
	Test***	F=1,232	F=28,908	
	p	0,307	0,000*	
	Bonferroni	3<1	2<1,3	
	η2	0,04	0,674	

Tablo 18.Devamı

Yapışkanlık	Müziksiz (ön-test) (1)	3,33±1,29	3,90±0,94	t=2,293 p=0,308
	Sert müzik (son-test) (2)	3,67±1,18	3,16±0,70	t=3,582 p=0,496
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	1,53±0,83	3,97±0,91	t=3,347 p=0,000*
	Test***	F=3,978	F=21,460	
	p	0,041*	0,570	
	Bonferroni	3<1	2<1,3	
	η2	0,221	0,605	
Kuruluk	Müziksiz (ön-test) (1)	3,56±1,18	3,47±1,25	t=0,452 p=0,655
	Sert müzik (son-test) (2)	3,10±1,30	2,33±0,90	t=2,615 p=0,015*
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	3,67±0,83	4,80±0,41	t=5,270 p=0,000*
	Test***	F=0,207	F=24,308	
	p	0,815	0,000*	
	Bonferroni	1,2<3	2<1,3	
	η2	0,015	0,635	
Pürüzsüz görünüm	Müziksiz (ön-test) (1)	3,43±1,39	4,53±0,64	t=0,759 p=0,454
	Sert müzik (son-test) (2)	4,07±1,10	4,87±0,35	t=3,212 p=0,054
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	2,13±0,70	4,40±1,30	t=4,594 p=0,000*
	Test***	F=2,154	F=1,123	
	p	0,061	0,339	
	Bonferroni	2,3<1	1,2<3	
	η2	0,133	0,074	
Ağızda erime	Müziksiz (ön-test) (1)	4,07±0,70	3,67±1,05	t=1,852 p=0,075
	Sert müzik (son-test) (2)	3,33±0,98	2,80±1,26	t=1,293 p=0,136
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	3,72±1,12	4,93±0,26	t=4,478 p=0,000*
	Test***	F=4,510	F=18,984	
	p	0,020*	0,000*	
	Bonferroni	2<1,3	1,2<3	
	η2	0,244	0,576	

*p<0,05; **t: bağımsız örneklem t-testi ,*** F: tekrarlı ölçüm ANOVA

Araştırmaya katılanların gruplara ve ölçümlere tekstür değişkenleri puanlarının dağılımı Tablo 18’de ayrıntılı bir şekilde yer almıştır. Endüstriyel ve sürdürülebilir

olmak üzere iki farklı çikolatanın tekstür parametrelerinin kendi içlerinde ve birbirleri arasında olan ilişkileri, tüm parametreler açısından incelenmiştir. Sertlik, yumuşaklık, kırılgenlik ve ağızda erime parametreleri açısından endüstriyel çikolata ölçümleri puanlarının ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri puanlarının, müziksiz (ön-test) ortam, yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Diğer yandan pütürlülük ve kuruluk parametrelerinde sürdürülebilir çikolata ölçümlerinde anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p<0,05$) belirlenirken pürüzsüz görünüm parametresinde her iki çikolatanın ölçümlerinde ve yapışkanlık parametresinin sürdürülebilir çikolata ölçümlerinde anlamlı bir farklılığın olmadığı ($p<0,05$) saptanmıştır.

Etki büyüklüğü η^2 için nitelendirmeler 0,01: küçük etki, 0,06: orta etki, 0,14 ve üzeri: büyük etki şeklindedir. Grupların (müziklerin), endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata tekstür profilinde bulunan sertlik, yumuşaklık, kırılgenlik, yapışkanlık ve ağızda erime parametrelerinin puanlarının değişkenliği üzerinde büyük etkiye sahiptir. Diğer parametreler incelendiğinde ise sürdürülebilir çikolata ölçümleri için grupların pütürlülük ve kuruluk parametreleri puanlarının değişkenliği üzerinde büyük, pürüzsüz görünüm parametresi puanlarının değişkenliği üzerinde orta etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Endüstriyel çikolata ölçümleri için grupların kuruluk pütürlülük parametresi puanlarının değişkenliğinde düşük, pürüzsüz görünüm parametresi puanlarının değişkenliğinde ise yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Parametreler tek tek incelendiğinde, sertlik parametresinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puanın yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümüne ait olduğu görülmektedir. Endüstriyel çikolata ölçümlerinde en yüksek puanın müziksiz (ön-test) grubuna ait olduğu belirlenmiştir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre tüm gruplarda endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri sertlik parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görülmektedir.

Yumuşaklık parametresi ele alındığında tüm gruplar ve ölçümlerde sürdürülebilir çikolata ölçümü yumuşak müzik (son-test) grubunun en yüksek puana sahip olduğu saptanmıştır. Endüstriyel çikolata ölçümlerinde en yüksek puanın sert müzik (son-test) grubuna ait olduğu belirlenmiştir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre tüm gruplarda endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri

yumuşaklık parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu görülmektedir.

Kırılgenlik parametresinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puan, yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümüne aittir. Endüstriyel çikolata ölçümlerinde ise kırılgenlik puanın en yüksek sert müzik (son-test) grubunda olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre sert müzik (son-test) ve yumuşak müzik (son-test) grupları endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri kırılgenlik parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Pütürlülük parametresi açısından incelendiğinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puanın, yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümüne ait olduğu belirlenmiştir. Endüstriyel çikolata ölçümlerinde en yüksek puanın sert müzik (son-test) grubuna ait olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre sert müzik (son-test) ve yumuşak müzik (son-test) gruplarında, endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri pütürlülük parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

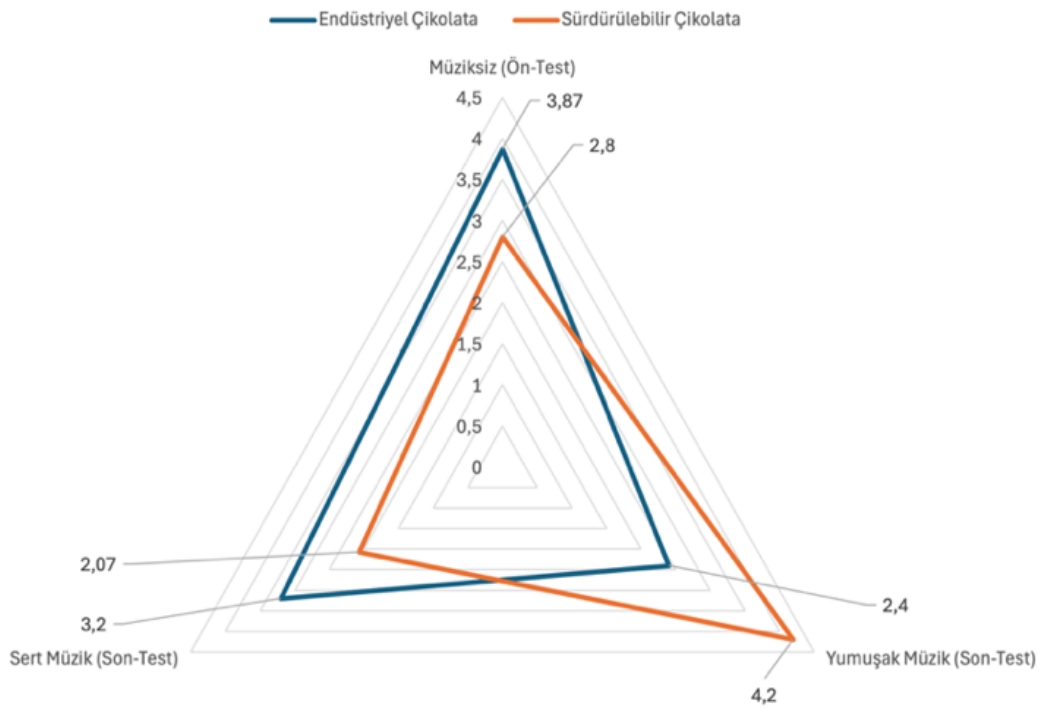
Yapışkanlık parametresinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puana sahip grubun, yumuşak müzik (son-test) grubunda sürdürülebilir çikolata ölçümüne ait olduğu saptanmıştır. Endüstriyel çikolata ölçümlerinde ise en yüksek puan, sert müzik (son-test) grubuna aittir. . Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre sadece yumuşak müzik (son-test) gruplarında, endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri yapışkanlık parametreleri arasında anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Kuruluk parametresi baz alındığında tüm gruplar ve ölçümlerde yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümünün en yüksek puana sahip olduğu belirlenirken, endüstriyel çikolata ölçümlerinde en yüksek puanın yumuşak müzik (son-test) grubuna ait olduğu saptanmıştır. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre sert müzik (son-test) ve yumuşak müzik (son-test) gruplarında, endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri kuruluk parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Pürüzsüz görünüm parametresinde tüm gruplar ve ölçümlerde en yüksek puana sert müzik (son-test) grubunda sürdürülebilir çikolata ölçümüne ait olduğu tespit edilmiştir. Endüstriyel çikolata ölçümlerinde de en yüksek puana yine sert müzik (son-test) grubunun sahip olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre yumuşak müzik (son-test) gruplarında, endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri pürüzsüz görünüm parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Ağızda erime parametresi ele alındığında ise yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümü en yüksek puana sahip olmakla birlikte endüstriyel çikolata ölçümleri arasında da en yüksek puana yumuşak müzik (son-test) grubu sahiptir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre sadece yumuşak müzik (son-test) gruplarında, endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri ağızda parametreleri arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen veriler, araştırma kapsamında oluşturulan H1, H2 ve H3 ana hipotezleri altında yer alan ve çikolataların tekstür özellikleri ile ilişkili olan H1c, H1d H2c, H2d, H3c ve H3d'nin desteklendiğini göstermiştir.



Şekil 9. Ölçümlere ve Gruplara Göre Hedonik Puanları

Şekil 9’da ölçümlere ve gruplara göre hedonik puanlarının örümcek ağı diyagramı gösterilmektedir. Müziksiz (ön-test) ortam, yumuşak müzik (son-test) ve sert müzik (son-test) gruplarında sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolata ölçümleri incelendiğinde en yüksek beğeniye yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolatanın sahip olduğu tespit edilmiştir. LPA ve tekstür analizlerinde de aynı grup ve ölçümün ön plana çıkması dolayısıyla genel beğeni açısından da yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolatanın en yüksek puana sahip olması beklendik bir durum olarak değerlendirilebilir.

Tablo 19. Katılımcıların Gruplara ve Ölçümlere Göre Hedonik Puanlarının Dağılımı

	Değişkenler	Endüstriyel	Sürdürülebilir	Test** ve p Değerleri
		(n=15) Ort±SD	(n=15) Ort±SD	
Hedonik	Müziksiz (ön-test) (1)	3,87±1,06	2,80±1,26	t=2,503 p=0,018*
	Sert müzik (son-test) (2)	3,20±0,68	2,07±0,80	t=4,194 p=0,000*
	Yumuşak müzik (son-test) (3)	2,40±0,91	4,20±0,86	t=5,561 p=0,000*
	Test***	F=10,706	F=14,475	
	p	0,000*	0,000*	
	Bonferroni	3<1	1,2<3	
	η2	0,433	0,508	

*p<0,05; ** t: bağımsız örneklem t ;*** F: tekrarlı ölçüm ANOVA

Araştırmaya katılanların gruplara ve ölçümlere hedonik puanının dağılımı Tablo 19’da ayrıntılı bir şekilde yer almıştır. Endüstriyel ve sürdürülebilir olmak üzere iki farklı çikolatanın hedonik beğenisi kendi içlerinde ve birbirleri arasında olan ilişkileri incelenmiştir. Hedonik beğeni açısından ilk olarak ölçümler ele alındığında müziksiz (ön-test), sert müzik (son-test) ve yumuşak müzik (son-test) olmak üzere tüm gruplarda endüstriyel çikolata puanlarının ve sürdürülebilir çikolata puanlarının ölçümlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Etki büyüklüğü η2 için nitelendirmeler 0,01: küçük etki, 0,06: orta etki, 0,14 ve üzeri: büyük etki şeklindedir. Grupların (müziklerin), endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata hedonik beğeni puanlarının değişkenliği üzerinde büyük etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Hedonik beğenide en yüksek puanın yumuşak müzik (son-test) grubu sürdürülebilir çikolata ölçümüne ait olduğu tespit edilmiştir. Endüstriyel çikolata ölçümlerinde ise en yüksek puan, müziksiz (ön-test) grubuna aittir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre ise tüm gruplarda, endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata ölçümleri hedonik beğenisi arasında ise anlamlı ($p<0,05$) bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen veriler, araştırma kapsamında oluşturulan H1, H2 ve H3 ana hipotezleri altında yer alan ve çikolataların genel beğenisi ile ilişkili olan H1e, H1g, H1h, H2e, H2f, H3e ve H3f'nin desteklendiğini, H1f'nin ise desteklenmediğini göstermiştir. Buradan hareketle ana hipotez olan H1'in kısmen desteklendiği, H2 ve H3'ün ise desteklendiği belirlenmiştir.

4.4. Hipotezlerin Değerlendirilmesi ve Tartışma

Araştırmanın kuramsal çerçevesi doğrultusunda 23 adet araştırma hipotezi oluşturulmuştur. Araştırmada oluşturulan hipotezler korelasyon, tek yönlü tekrarlı ölçüm ANOVA, benfo ve Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın hipotezlerine ilişkin sonuçlar Tablo 20'de gösterilmektedir.

Tablo 20. Araştırma Hipotezlerine İlişkin Sonuçlar

No	Hipotez	Sonuç
H1	Müziğin çikolataların lezzet profili, tekstür ve beğeni algısı üzerinde etkisi bulunmaktadır.	Kısmen Desteklendi
H1a	Yumuşak müziğin sürdürülebilir çikolatanın lezzet profili özellikleri üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır.	Desteklendi
H1b	Yumuşak müziğin endüstriyel çikolatanın lezzet profili özellikleri üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır.	Desteklenmedi
H1c	Sert müziğin sürdürülebilir çikolatanın tekstür profili özellikleri üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır.	Desteklendi
H1d	Sert müziğin endüstriyel çikolatanın tekstür profili özellikleri üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır.	Desteklendi

Tablo 20. Devamı

H1e	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolatanın lezzet ve tekstür özelliklerini pozitif yönde etkileyerek genel beğenisi üzerinde olumlu etki yaratmaktadır.	Desteklendi
H1f	Yumuşak müzik, endüstriyel çikolatanın lezzet ve tekstür özelliklerini pozitif yönde etkileyerek genel beğenisi üzerinde olumlu etki yaratmaktadır.	Desteklenmedi
H1g	Sert müzik, sürdürülebilir çikolatanın lezzet ve tekstür özelliklerini pozitif yönde etkileyerek genel beğenisi üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır.	Desteklendi
H1h	Sert müzik, endüstriyel çikolatanın lezzet ve tekstür özelliklerini negatif yönde etkileyerek genel beğenisi üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır.	Desteklendi
H2	Sürdürülebilir çikolatalar, yumuşak müzik eşliğinde tüketildiğinde müziksiz ve sert müzik eşliğinde tüketilenlere oranla daha yüksek beğeni algısına sahip olacaktır.	Desteklendi
H2a	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların lezzet profili özelliklerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak müziksiz ortamda tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha çok beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.	Desteklendi
H2b	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların lezzet profili özelliklerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak sert müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha çok beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.	Desteklendi
H2c	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların tekstür profili özelliklerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak müziksiz ortamda tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha çok beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.	Desteklendi
H2d	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların tekstür profili özelliklerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak sert müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha çok beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.	Desteklendi

Tablo 20. Devam

H2e	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların genel beğenisi üzerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak müziksiz ortamda tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha çok beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.	Desteklendi
H2f	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların genel beğenisi üzerinde olumlu yönde değişikliğe neden olarak sert müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatalara göre daha çok beğeni algısına sahip olmasını sağlamaktadır.	Desteklendi
H3	Yumuşak müziğin, sürdürülebilir çikolataların endüstriyel çikolatalara göre daha çok beğenilmesine olumlu katkısı vardır.	Desteklendi
H3a	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların lezzet profili özelliklerinin, müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolataların lezzet profili özelliklerine göre daha pozitif algılanmasını sağlayarak sürdürülebilir çikolataların daha çok beğenilmesine olumlu katkıda bulunmaktadır.	Desteklendi
H3b	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların lezzet profili özelliklerinin, sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolataların lezzet profili özelliklerine göre daha pozitif algılanmasını sağlayarak sürdürülebilir çikolataların daha çok beğenilmesine olumlu katkıda bulunmaktadır.	Desteklendi
H3c	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların tekstür profili özelliklerinin, müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolataların tekstür profili özelliklerine göre daha pozitif algılanmasını sağlayarak sürdürülebilir çikolataların daha çok beğenilmesine olumlu katkıda bulunmaktadır.	Desteklendi
H3d	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların tekstür profili özelliklerinin, sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolataların tekstür profili özelliklerine göre daha pozitif algılanmasını sağlayarak sürdürülebilir çikolataların daha çok beğenilmesine olumlu katkıda bulunmaktadır.	Desteklendi

Tablo 20. Devam

H3e	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların genel beğenisinin, müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolataların genel beğenisine göre daha yüksek olmasına olumlu katkıda bulunmaktadır.	Desteklendi
H3f	Yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların genel beğenisinin, sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolataların genel beğenisine göre daha yüksek olmasına olumlu katkıda bulunmaktadır.	Desteklendi

Elde edilen verilerin analizi sonucunda müziğin çikolatalar üzerinde belirli bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Yapılan korelasyon analizi incelendiğinde müziksiz ortamda tadılarak ön-testleri gerçekleştirilen sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolatanın lezzet profili parametreleri arasında kurulan ilişkilerin, yumuşak müzik ve sert müzik eşliğinde tadılarak son-testleri yapıldığında değişiklik gösterdiği görülmüştür. Ön-testlerde sürdürülebilir çikolatanın lezzet profili özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde istenmedik tat olan odunsu tat parametresinin hissedilmesinin, kötü/hoş olmayan tat parametresinin hissedilmesine neden olduğu görülürken, son-testlerden biri olan yumuşak müzik etkisiyle bu olumsuz parametrelerin hissedilme oranlarının azaldığı; bununla birlikte tadım sonrası ağızda bıraktığı his parametresinin olumlu yönde etkilenmesini sağladığı belirlenmiştir. Son-testlerden bir diğeri olan sert müzik etkisiyle ise çikolatada istendik özellikler olan tatlılık, çikolata tadı ve sütlü tat parametrelerinin hissedilme oranlarını azaltırken istenmeyen tat olan odunsu tat parametresinin hissedilme oranının arttığı; bundan dolayı ağızda bıraktığı his parametresinin olumsuz etkilenecek kötü/hoş olmayan tadın baskın hissedilmesine neden olduğu saptanmıştır. Palazzo ve ark. (2014) çalışmalarında tatlılık ve çikolata tadı özelliklerinin dengeli olarak hissedilmesinin lezzet deneyimini desteklediğini belirtirken; Escobar ve ark. (2021) çalışmalarında çikolatada hissedilen tatlılık ve çikolata tadının, çikolatanın lezzet profilini şekillendirerek lezzet algısının artmasını sağlayan en önemli iki özellik olduğu sonucuna ulaşmıştır. Da Veiga Moreira ve ark. (2018), hissedilen çikolata tadının lezzetli aromaların yoğunlaşmasına katkı sağladığını bildirmiştir. Buradan hareketle

yumuşak müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolata LPA sonuçlarının daha önceki çalışmalarla paralel sonuçlar, müziksiz ortamda ve sert müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolata LPA sonuçlarının daha önceki çalışmalarla farklı sonuçlar ortaya koyduğu belirlenmiştir. Bu açıdan yumuşak müzik etkisiyle sürdürülebilir çikolatada lezzet profili özellikleri arasında lezzet algısını güçlendirecek ilişkiler kurulduğu ve bu durumun çikolatanın genel beğenisine olumlu katkı sağladığı söylenebilmektedir.

Müziksiz ortamda tadılarak ön-testi gerçekleştirilen endüstriyel çikolatanın lezzet profili özellikleri arasındaki ilişkiler ele alındığında çikolatada istendik olan özellikler olan tatlılık, sütlü tat ve çikolata tadı parametrelerinin baskın olarak hissedildiği görülürken, her bir hissedilen parametrenin diğer parametrenin hissedilmesi üzerinde olumlu etkiye neden olduğu söylenebilmektedir. Bu durum çikolatanın tadım sonrası ağızda bıraktığı his parametresini de olumlu yönde etkileyerek kötü/hoş olmayan tat parametresinin hissedilmesini azalttığı saptanmıştır. Ancak son-testler açısından ele alındığında müziklerin, endüstriyel çikolatanın lezzet profili özellikleri arasında kurulan ilişkilere etkisinin, sürdürülebilir çikolatalara olan etkisine göre farklılaştığı dikkat çekmektedir. Yumuşak müzik son-testinde endüstriyel çikolatanın hissedilen tatlılık oranını arttırdığı belirlenmiştir. Bundan dolayı müzik olmadan dengeli ve yeterli algılanan tatlılık parametresinin yumuşak müzik etkisiyle yoğun algılanması, çikolatada istenmedik tat özelliği olan ekşi tat parametresinin algılanmasına neden olmuştur. Hissedilen bu ekşilik, çikolata tadının düşmesine; nihayetinde çikolatanın acı olarak yorumlanarak ağızda bıraktığı his parametresinin olumsuz etkilenmesine ve kötü/hoş olmayan tat parametresinin baskın hissedilmesine yol açmıştır. Diğer bir son-test olan sert müzik etkisiyle endüstriyel çikolatada hissedilen tatlılık oranının düşmesi, çikolatada acı tat parametresinin ve dolayısıyla odunsu tat parametresinin hissedilmesine neden olmuştur. Bu durum çikolatanın tadım sonrası ağızda bıraktığı his parametresini olumsuz etkileyerek kötü/hoş olmayan tat parametresinin baskın hissedilmesiyle sonuçlanmıştır. McEwan ve ark. (1989) ise tatlılığın dengeli hissedilmesinin ve çikolata tadının, tadım sonrasında bile ağızda kalmasının tat algısını doğrudan etkilediğini saptamıştır. Limbaro ve ark. (2017) çalışmalarında çikolatada yüksek tatlılık algısının istendik parametrelerin hissedilme oranlarını artırarak zengin bir lezzet profili oluşturduğunu bildirmiştir. Bangun ve ark. (2022), çikolatanın sert yapısının, ağızda erime süresini uzattığını ve bu durumun

çikolatanın ağızdaki lezzet salınımını uzatarak daha uzun bir tatmine yol açtığını belirtmiştir. Bu doğrultuda müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolatanın dengeli hissedilen tatlılık ile çikolata tadı parametrelerinin tadım sonrası ağızda hoş bir tat bırakması, daha önce yapılan çalışmalarla benzer sonuçlar göstermiştir. Ancak yumuşak müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolata LPA sonuçlarının daha önce yapılan çalışmalarla farklı sonuçlar ortaya koyduğu tespit edilmiştir. Çünkü hissedilen yüksek tatlılık, çikolatanın istenmedik özelliklerinin hissedilmesine neden olmuştur. Diğer yandan sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolatanın tekstürel açıdan hissedilen sertlik oranının ağızda erime süresini uzatması, daha önce yapılan çalışmaların aksine algılanan lezzetin azalmasına neden olmuştur.

Nitekim müziklerin çikolataların lezzet profili özellikleri üzerindeki etkilerinin farklılaşp farklılaşmadığını gösteren one-way anova sonuçları baz alındığında da endüstriyel çikolata ve sürdürülebilir çikolata lezzet profili özelliklerinin, müziklerin etkisiyle hem kendi içlerinde hem birbirleri arasında farklılaştığı görülmüştür. Ortalamalar incelendiğinde en yüksek puanların yumuşak müzik son-testinde tadımı yapılan sürdürülebilir çikolataya ait olduğu belirlenmiştir. Endüstriyel çikolatalar açısından en yüksek puan ortalamalarının ise müziksiz ortam ön-testine ait olduğu dikkat çekmektedir. Kısacası müziklerin her iki çikolatanın lezzet profili özellikleri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılırken, endüstriyel çikolatada tatlılık başta olmak üzere dengeli olarak görülen lezzet profili özelliklerinin dengesiz; sürdürülebilir çikolatada dengesiz olarak görülen lezzet profili özelliklerinin ise daha dengeli algılanmasını sağladığı anlaşılmıştır. Yani tatlılık algısını artırması beklenen yumuşak müziğin ve tatlılık algısını düşürmesi beklenen sert müziğin, yapılan çalışmada da aynı etkiyi yarattığı ancak müziğin etki yönünün çikolataların hiçbir manipülasyona maruz kalmadan ölçülen özelliklerine göre şekillendiği söylenebilmektedir. Nitekim Reinoso Calvarho ve ark. (2017) çalışmalarında yumuşak müziğin çikolatanın lezzet profili özelliklerinden tatlılık parametresi üzerinde olumlu bir etkiye sebep olarak diğer istendik özelliklerin puanlarını artırdığını; sert müziğin ise bu parametre üzerinde olumsuz bir etkiye neden olarak çikolatada istenmedik özelliklerin puanlarını artırdığı saptanmıştır. Diğer yandan Crisinel ve ark. (2012) çalışmalarında yumuşak müziğin çikolatanın tatlılık algısını artırdığı ve sert müziğin tatlılık algısını düşürdüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu açıdan çalışmanın bulguları daha önce yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Korelasyon analizleri, müziğin çikolataların tekstür özellikleri ilişkileri üzerindeki etkisi açısından incelenmiştir. Sonuçta, müziksiz ortamda tadılarak ön-testi gerçekleştirilen sürdürülebilir çikolatanın sert olarak algılanması, pürüzsüz görünüm ve kırılabilirlik parametreleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olmuştur. Ancak hissedilen sertlik oranı, aynı zamanda çikolatada istenmedik bir özellik olan kuruluk parametresinin baskın hissedilmesine neden olmuştur. Son-testlerin gerçekleştirilmesinde bir ses manipülasyonu olan yumuşak müzik, sürdürülebilir çikolataların algılanan yumuşaklık oranının artmasını sağlamıştır. Bu durum çikolatada hissedilen kuruluk oranının azalırken, istendik bir özellik olan ağızda erime parametresinin daha çok hissedilmesine destek olmuştur. Bununla birlikte sertlik algısı azalsa da çikolatada pürüzsüz görünüm algısının ön plana çıktığı saptanmıştır. Son-testlerden bir diğeri olan sert müzik ise sürdürülebilir çikolatada sertlik algısının ve dolayısıyla kırılabilirlik ve kuruluk parametresinin artmasıyla sonuçlanmıştır. Özellikle sertlik algısına bağlı olarak hissedilen kuruluk parametresi, çikolatada istenmedik özellik olan pütürlülük algısını artırmıştır. Ayrıca hissedilen ağızda erime parametresinin hissedilmesinde de azalma durumu gözlemlenmiştir. Wiaene ve Januszewska (1999) çalışmalarında yumuşak, hızlı eriyen ve pürüzsüz tekstür özelliklerine sahip çikolataların daha çok beğenildiğini saptamıştır. Wollgarten ve ark. (2016)'da çalışmalarında kremli yumuşaklığa sahip, hafif sert kıvamlı, pürüzsüz ve ağızda eriyen tekstür özelliklerine sahip çikolataların tat deneyimini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Diğer yandan Alasalvar ve ark. (2003)'nin çalışmalarında ise çikolatanın kırılabilirliğinin pürüzsüz görünüme katkı sağladığını ve tat deneyimini çeşitlendirerek daha dengeli hale getirdiğini bildirmiştir. Sim ve ark. (2016) ise çikolatada fazla olan sertliğin olumsuz tüketici algısına neden olabileceğini belirtmiştir. Bu doğrultuda müziklerin etkisiyle çikolataların sahip olduğu tekstür özelliklerinin, daha önce yapılan çalışmalarla benzer sonuçlar gösterdiği saptanmıştır. Zira müziksiz ortamda ve sert müzik eşliğinde tüketilen sürdürülebilir çikolatanın hissedilen sertlik oranları, istenmedik özelliklerin hissedilmesine neden olurken; yumuşak müzik etkisiyle sürdürülebilir müziğin hissedilen sertlik oranının daha dengeli hissedilmesi, çikolatanın pürüzsüzlük, kırılabilirlik, yumuşaklık ve ağızda erime gibi istendik özelliklerinin ön plana çıkmasını sağlamıştır.

Endüstriyel çikolatanın tekstür özellikleri arasındaki ilişkilere göre; çikolatanın yumuşak olarak değerlendirilmesi çikolatada istenmedik özellik olan kuruluk

parametresinin ve istendik özellik olan kırılabilirlik ile kuruluk parametresinin daha az hissedilmesine neden olurken, istendik özellik olan ağızda erime parametresinin de baskın hissedilmesine neden olmuştur. Yumuşak müzik son-testinde endüstriyel çikolata tadımı yapıldığında ise hissedilen yumuşaklığın müziksiz ön-teste göre daha baskın hissedilmesi, kırılabilirlik ve pürüzsüz görünüm algısının azalmasına yol açmıştır. Ayrıca yumuşaklığın neden olduğu düşük kırılabilirlik algısı, hissedilen ağızda erime algısının ve bu da istenmedik özellik olan yapışkanlık algısının artmasını sağlamıştır. Son-testin yapıldığı ses manipülasyonlarından biri olan sert müzik ise endüstriyel çikolatanın sertlik algılanmasını artırarak hissedilen yumuşaklık algısını olumsuz yönde etkilemiştir. Sert müzik etkisiyle daha az yumuşak olarak algılanması ise istenmedik özellikler olan hissedilen kuruluk ve pütürlülük parametrelerinin artmasına ve hissedilen ağızda erime parametresinin azalmasına neden olmuştur. Markov ve Tscheuschner (1989) çalışmalarında çikolatada baskın sertlik algısının, acı tat ile ilişkilendirildiğini, yumuşak yapıların ise tatlılık algısını artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Lemarcq ve ark. (2022) çikolatanın sahip olduğu dengeli yumuşaklığın, çikolatanın diğer olumlu lezzet özelliklerini ön plana çıkardığını ve yoğun aromatik profiller sunarak zengin bir tat deneyimi sağladığını belirtmiştir. Abd Rashid ve ark. (2017) ise çalışmalarında yumuşaklığın ağızda erimeyi artırdığını saptamıştır. Müziksiz ortamda tüketilen endüstriyel çikolatanın dengeli hissedilen yumuşaklık algısının, istendik diğer özelliklerin hissedilmesini sağlaması, yumuşak müzik etkisiyle daha yumuşak algılanan endüstriyel çikolatanın aynı zamanda daha tatlı lezzette ve daha ağızda eriyen bir yapıda hissedilmesi, sert müzik eşliğinde tüketilen endüstriyel çikolatanın ise daha az tatlı hissedilmesi dolayısıyla yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçların daha önce yapılan çalışmalara benzer sonuçlar gösterdiği tespit edilmiştir.

Müziklerin tekstür özellikleri açısından sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolatada farklılaşmaya sebep olup olmadığını gösteren one-way anova sonuçları incelenmiştir. Buna göre müziklerin her iki çikolatanın kendi içinde sertlik, yumuşaklık, kırılabilirlik ve ağızda erime parametrelerinin farklılaşmasına neden olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan iki çikolata türünün tekstür özelliklerinin tamamı arasındaki farkın yumuşak müzik son-testinde olduğu dikkat çekmektedir. Yumuşak müzik son-testinde farklılaşan tekstür özelliklerinin ortalama puanları ise tüm parametrelerde en yüksek puanın sürdürülebilir çikolataya ait olduğunu

göstermektedir Buradan hareketle müziğin, her iki çikolatanın tekstür özellikleri üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Müziklerin çikolatalara tekstürel açıdan etki yönünün tatlılık ile yumuşaklık arasında bir ilişki kurulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü LPA ve tekstür sonuçları birlikte ele alındığında lezzet profili özelliklerinde tatlılık algısı artan grupların tekstür özelliklerinde de yumuşaklık algısının arttığı gözlemlenmiştir. Sonuç itibariyle tatlılık algısını artırması beklenen yumuşak müziğin, yumuşaklık algısını artırması ve tatlılık algısını düşürmesi beklenen sert müziğin, yumuşaklık algısını azaltması dolayısıyla müziğin etki yönünün çikolataların hiçbir manipülasyona maruz kalmadan ölçülen tekstür özelliklerine göre şekillendiği anlaşılmaktadır. Çalışmanın bulgularına benzer olarak Reinoso Calvarho ve ark. (2017) çalışmalarında tekstür özelliklerinden yumuşaklık parametresi üzerinde yumuşak müziğin olumlu, sert müziğin ise olumsuz bir etkiye neden olduğunu saptamıştır. Aynı şekilde Reinoso Calvarho ve ark. (2020) çalışmalarında yumuşak müziğin, yumuşaklık parametresi ile ilişkilendirilerek olumlu tekstür özelliklerini; sert müziğin sertlik parametresi ile ilişkilendirilerek olumsuz tekstür özelliklerinin baskın hissedilmesine kaynaklık ettiği bulgusuna ulaşmıştır.

Müziklerin çikolataların kabul edilebilirlikleri üzerindeki etkisini ölçen hedonik test sonuçları, çikolataların genel beğenisini göstermektedir. Müziklerin çikolataların beğenisi üzerinde farklılaşmaya neden olup olmadığını gösteren one-way anova analizinde ilk olarak sürdürülebilir çikolata ve endüstriyel çikolatanın ayrı ayrı ölçümü yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre müziklerin sürdürülebilir çikolatanın genel beğenisi üzerinde etkili olduğu görülürken en yüksek beğenin yumuşak müzik son-testinde olduğu gözlemlenmiştir. Sürdürülebilir çikolatalara benzer olarak müziğin endüstriyel çikolataların genel beğenisi üzerinde de etkili olduğu görülmüştür. Ancak endüstriyel çikolatada en yüksek beğenin müziksiz ortam ön-testine ait olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu sonuç ışığında çikolataların genel beğenileri üzerinde müziğin etkili olduğu ancak sürdürülebilir çikolatalarda beğeni artırırken endüstriyel çikolatalarda beğeni azalttığı şeklinde etki yönünün değiştiği belirlenmiştir. Müziklerin çikolataların kendi arasındaki beğeni düzeylerinin farklılaşmasına neden olduğu gibi birbirleri arasındaki beğeni düzeylerinin de farklılaştırdığı tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde yapılan çalışmalarda genel itibariyle tekstür ve lezzet profili özelliklerinin dengeli bir şekilde birbirini destekler nitelikte olmasının tat algısını artırarak yüksek beğeniye yardımcı olduğu

belirtilmektedir. Özellikle pürüzsüzlük, sertlik, ağızda erime ile tatlılık, çikolata tadı ve süt içeriğinden kaynaklanan yağlılık arasında kurulan ilişkinin tutarlı bir tat oluşturarak tüketici tercihini olumlu yönde etkilemektedir (De Pelsmaecker ve ark., 2019)

Yumuşak müziğin genel beğeniyi artırırken, sert müziğin genel beğeniyi azalttığını göstermektedir (Crisinel ve ark., 2012; Reinoso Calvarho ve ark., 2017; Reinoso Calvarho ve ark., 2020). Diğer yandan Reinoso Calvarho ve ark. (2015) çalışmalarında düşük frekans içeren yumuşak müziklerin hedonik test puanlarını artırdığını; yüksek frekans içeren sert müziklerin hedonik test puanlarını düşürdüğünü bildirmiştir. Bu bağlamda çalışma sonucunda ulaşılan bulgular, sürdürülebilir çikolatalar açısından değerlendirildiğinde daha önce yapılan çalışmalarla paralellik gösterirken, endüstriyel çikolatalar açısından değerlendirildiğinde daha önceki çalışmalarla farklı sonuçlar ortaya koymuştur. Elde edilen bu farklılığa, daha önce de belirtildiği gibi endüstriyel çikolatanın dengeli olan lezzet profili ve tekstür özelliklerinin müzikler eşliğinde tüketildiğinde daha fazla hissedilmesi dolayısıyla istenmiş ve istenmedik tatlar arasında ilişki kurulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.SONUÇ ve ÖNERİLER

Müziğin algılar üzerindeki etkisini ve bu etkinin bireylerin sürdürülebilir yiyecek ürünlerini kabul etme ve satın alma davranışını gerçekleştirmesinde kullanılıp kullanılmayacağını belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın bu bölümünde uygulanan çeşitli testler neticesinde elde edilen bulgular ışığında araştırmanın sonuçlarına ve önerilerine yer verilmiştir.

5.1.Sonuçlar

Bu araştırmanın bulguları, gastronomik deneyimlerde müziğin yalnızca bir arka plan unsuru olmaktan öte, müşteri açısından çok katmanlı ve dinamik bir etkiye sahip olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Elde edilen veriler, müziğin işitsel uyarılar vasıtasıyla beynin duyuşsal entegrasyon mekanizmalarını harekete geçirdiğini ve böylece ürünün algılanan lezzeti üzerinde etkin bir rol üstlendiğini göstermektedir. Böylece müziğin yalnızca bir arka plan unsuru olmadığını; aksine, tüketicinin lezzet üzerinden müşteri algısını şekillendiren güçlü bir gastrofiziksel (çokduyulu) çevresel ipuçları olduğunu göstermektedir. Bu açıdan elde edilen bulgular, müziğin müşterinin yemek deneyimini anlamlandırma sürecinde bir etkiye sahip olduğunu ve müziğin müşterinin yemek ile ilişkisini güçlendiren bir “duyuşsal bağ kurma” aracı olarak işlev gördüğünü de ortaya koymaktadır. Dolayısıyla müzik, tüketicinin yemeğe yönelik tutumunu, anlık algısını ve genel memnuniyet düzeyini etkileyen etkili bir iletişim aracı konumundadır.

Elde edilen sonuçlar, müziğin yalnızca duyuşsal etkisini göstermekle kalmayıp, sürdürülebilir ürünlerin pazarlanmasında işitsel uyarıların stratejik kullanımının önemini vurgulamaktadır. Sürdürülebilir gıda ürünleri, genellikle etik, çevresel ve sosyal değerler üzerinden konumlandırılrsa da, alışılmışın dışında tat profilleri ve lezzet deneyimleri nedeniyle tüketici kabul oranları görece düşük olabilmektedir. Çalışma, işitsel uyarıların doğru yönetimi sayesinde sürdürülebilir gıda ürünlerinin algısal çekiciliğini ve tercih edilme olasılığını artırılabileceğini ortaya koymaktadır. Elde edilen bu sonuç, sürdürülebilir ürünlere yönelik bu düşük kabul oranının yalnızca ekonomik ve bilişsel engellerden kaynaklandığını söylemenin sınırlı bir yaklaşım olduğunu, duyuşsal bağlamda yaşanan eksikliklerden dolayı da sürdürülebilir ürünlerin tercihinin daha az olduğunu göstermektedir. Çünkü çalışma çıktıları, bilinçli

tasarlanmış duyuşal ortamların, sürdürülebilir ürünlerin tercih edilme olasılığını artırabileceğini ortaya koymaktadır. Güçlü bir duyuşal uyarıcı aracılığıyla tasarlanmış ortamların, tüketicinin zihinsel süreçlerini ve algılarını olumlu yönde manipüle ederek ürüne dair genel değerlendirmeyi iyileştirdiği bu çalışmanın bulgularından çıkarılacak sonuçlar arasında yer almaktadır. Buradaki “manipülasyon”, olumsuz bir anlam taşımaktan ziyade, duyuşal algıların stratejik olarak şekillendirilmesini ifade etmekte; bu da pazarlama ve deneyim tasarımı alanlarında yenilikçi bir yaklaşımı temsil etmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma, müziğin lezzet algısını değiştirme, müşteri deneyimi ve müşteri algısı üzerindeki etkilerini bilimsel temellere dayanarak ortaya koymuş; gastrofizik alanında müziğin, sürdürülebilir ürünlerin tercih edilmesini teşvik eden stratejik bir araç olarak değerlendirilebileceğini göstermiştir. Ayrıca sürdürülebilir ürünlerin pazarlanmasında yalnızca etik ve çevresel söylemlerle sınırlı kalmak yerine, duyuşal ortamın stratejik olarak tasarlanması ve yönetilmesinin tüketici tercihlerini artırmada etkili ve tamamlayıcı bir yaklaşım olduğu vurgulanmaktadır. Bu bulgu, hem akademik literatüre önemli bir katkı sağlamakta hem de sektörel uygulamalar açısından sürdürülebilir ürünlerin benimsenmesi ve yaygınlaştırılmasına yönelik yenilikçi ve çok duyuşal tabanlı pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine zemin hazırlamaktadır.

5.2.Öneriler

Çalışmanın gerçekleştirildiği amaç doğrultusunda müziğin, sürdürülebilir ürünlerin beğenisinin artırılmasında ve endüstriyel ürünlere göre daha çok tercih edilmesinde kullanılabileceği sonucu tespit edilmiştir.

5.2.1.Sektöre Yönelik Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde sürdürülebilir ürün üretimi gerçekleştiren ve üretimlerinde sürdürülebilir ürünlere yer veren şirket yöneticileri, restoran sahipleri ve mutfak şeflerine yönelik önerilere yer verilmiştir.

- Araştırma sonuçları, müziğin yiyeceklerin lezzet profili ve tekstür özellikleri üzerinde etkili olduğunu ve bu etkinin beğeni durumu üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuca ilişkin olarak fiziksel kanıtlar

çerçevesinde restoranların müzik başta olmak üzere renk, oturma düzeni vb. açılardan düzenlendiği bilinmektedir. Bu bağlamda özellikle son zamanlarda tadım menülerinin ön plana çıkması dolayısıyla da restoranlarda, müşteri deneyimini artırmak için menü öğeleriyle uyumlu belirli müzik türleri geliştirme üzerine çalışmalar yapılabilir.

- Çalışma sonucunda ürünlerin algılanan tekstür özelliklerinin, lezzet deneyimi algısı üzerinde de etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu açıdan sürdürülebilir ürünlerin ambalajlarına şeffaf pencerelerin ve ürün ile uyumlu müziklerin yer aldığı listelerin QR kodlarla eklenmesi, müşterilerin tekstürel değerlendirmesini olumlu yönde etkileyerek ürünün duyuşal cazibesinin artmasını sağlayabilir. Diğer yandan paket tasarımlarında ürünle eşleştirilmiş renk seçimi için gastrofizik kapsamında araştırmalar yapılabilir.
- Müziğin tüketici algısı üzerinde etkili olduğu sonucu göz önünde bulundurulduğunda yiyecek içecek işletmeleri web sitelerine, menüleriyle uyumlu müzik ekleyebilir. Ayrıca menüdeki her yemek için farklı bir tadı ortaya çıkarabilecek müzikler geliştirilebilir. Bu müzikler, menü sayfalarına eklenerek, müşterinin karar verme sürecine dahil edilebilir.
- Sürdürülebilir ürün satışı yapılan market ve mağazalarda, ürün ile uyumlu arka plan müzikleri kullanılarak müşterilerin satın alma kararlarının yönlendirilmesi sağlanabilir. Bu doğrultuda bazı işletmelerin, satışını yapmak istedikleri ürünler için ayrı bir reyon hazırladıkları ve bu reyonun bulunduğu konuma satın alma davranışının gerçekleşmesini sağlayacak uygun müziklerin verildiği görülmektedir. Bu uygulamanın sürdürülebilir ürünler bazında, bu ürünlerin satışını yapan tüm işletmelerde uygulanması gerekmektedir.
- Yeşil restoranlarda veya sürdürülebilirlik anlayışını benimsemek isteyen restoranlarda başta mutfak şefleri olmak üzere mutfak çalışanları için; ayrıca sürdürülebilir ürün üretimi yapan şirket çalışanları için çoklu duyuşal stratejilerin dahil edildiği gastrofizik eğitim programlarının geliştirilmesi ve uygulanması üzerinde çalışmalar yapılabilir.
- Deneyim sunmanın müşterilerin restoran tercihleri üzerinde etkili olduğu göz önünde bulundurulduğunda müzik, renk, ışık gibi atmosfer

özelliklerinin gastrofizik kapsamında geliştirilerek sürdürülebilir yemeklere eşlik ettiği etkinlikler düzenlenebilir. Bu sayede müşterilerin sürdürülebilir yiyeceklere karşı olası önyargılarının kırılması ve sürdürülebilir ürün farkındalığının artması sağlanabilir.

- Sürdürülebilir ürün üretimi yapan şirket ve restoranların ürün profillerine uygun müziklerin geliştirilmesi noktasında maliyet açısından zorluk yaşanabilir. Bundan dolayı oluşacak maliyetin azaltılması amacıyla ses manzaralarının oluşturulmasında yapay zekâ geliştiricileriyle iş birliği yapılabilir.
- Sürdürülebilir kalkınma politikası kapsamında gastrofizik araştırmaları, sürdürülebilir tüketim davranışlarını teşvik eden bir araç olarak politikacılar ve otoriteler tarafından desteklenebilir.

5.2.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde çalışmanın konusu çerçevesinde gastronomi alanında yapılabilecek gelecek çalışmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

- Bu çalışmada ürün olarak çikolata örneği seçilmiştir. Bu doğrultuda gastrofizik unsurlarının etkilerinin farklı ürün kategorilerinde (ör. içecekler veya alternatif atıştırmalıklar) incelenmesi için karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.
- Müziğin yemek algısı üzerindeki etkisinde kültürel farklılıkların rolünün anlaşılabilmesi için farklı milliyetten bireyler üzerinde çalışmalar gerçekleştirilerek müzik etkisinin evrenselliği tartışılabilir.
- Gelecekte yapılabilecek çalışmalarda ayrıca nörobilimsel araçlar kullanılarak, gastrofizik unsurlarının beyinde meydana getirdiği değişiklikler incelenebilir.
- Gastrofizik unsurlarının çocukların sağlıklı beslenme tercihlerinin yönlendirilmesine, yeme bozukluğu olan bireylerin beslenmelerinin düzenlenmesine veya neofobik bireylerin yeme istekliliğine etkisi araştırılabilir.
- Sürdürülebilir ürünlerin fiyatlarının yüksek olduğu algısı baz alındığında müziğin ve diğer duyuşal unsurların, sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan ürünler için ödeme istekliliğini nasıl etkilediğinin analiz edilebilir.

- Gastronomi ve mutfak sanatları bölümleri için gastrofizik ilkelerini temel alan eğitim programları veya ders içerikleri hazırlanabilir.

KAYNAKÇA

- Aarabi, M., Saman, M., Khoei, M., Wong, K., Beheshti, H. and Zakuan, N. (2011). Conceptual model for information systems of sustainable supply chain management. *International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 303-307.
- Abd Rashid, S. N. A., Misson, M., Yaakob, H., Latiff, N. A., and Sarmidi, M. R. (2017). Addition of virgin coconut oil: Influence on the nutritional value and consumer acceptance of dark chocolate. *Trans. Sci. Technol*, 4(3-3), 426-431.
- Acar, Ö. E., ve Çağlıyan, V. (2021). Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansına etkisi: otomotiv sektöründe bir araştırma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 408-433.
- Adams, W. M. (2006). The future of sustainability: Re-thinking environment and development in the twenty-first century, *Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting*, 29–31.
- Adogu, P. O. U., Uwakwe, K. A., Egenti, N. B., Okwuoha, A. P., and Nkwocha, I. B. (2015). Assessment of waste management practices among residents of owerri municipal imo state Nigeria. *Journal of Environmental Protection*, 6(05), 446.
- Afoakwa, E.O. (2010). *Chocolate science and technology*, Oxford: Wiley-Blackwell.
- Aguirre Sánchez, L., Roa-Díaz, Z. M., Gamba, M., Grisotto, G., Moreno Londoño, A. M., Mantilla-Urbe, B. P. and Franco, O. H. (2021). What influences the sustainable food consumption behaviours of university students? A systematic review. *International Journal Of Public Health*, 66, 1604149.
- Ak, S., ve Özen, İ. A. (2022). Sürdürülebilir gastronomi turizmi bağlamında yerel mutfağın önemi: Mustafapaşa örneği (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi).
- Akadiri, P. O., Chinyio, E. A. and Olomolaiye, P. O. (2012) Design of a sustainable building; A conceptual framework for implementing sustainability in building sector. *Building*, 7(2), 126-152.
- Akarçay, Ç. (2014). Sürdürülebilirlik muhasebesi standartları kurulu. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 11(42), 1-11.
- Akay, H., Sezer, İ., ve Mut, Z. (2018). Coğrafi işaretler ve tosyaya yerel çeltik genotipleri örneği. *Journal of Adnan Menderes University, Agricultural Faculty*, 15(2).

- Akben, İ., ve Güngör, A. (2018). Tedarik zinciri ve yalın tedarik zinciri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 171-179.
- Akdağ, G., ve Üzülmez, M. (2017). Sürdürülebilir gastronomi turizmi kapsamında otantik yiyeceklere yönelik bir inceleme. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 5(Special Issue 2), 301-309.
- Akgemci, T. ve Guleş, H. K., (2009), *İşletmelerde stratejik yönetim*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: uygulamalı antropolojinin eylem alanı. *Antropoloji*, (24), 133-164.
- Akın, B. (2018). Kültürel bellek ve müzik. *Eurasian Journal of Music and Dance*, (13), 101-117.
- Akın, M. S. (2014). *Pazarlama araştırmacıları perspektifinden nöropazarlama: Keşifsel bir araştırma* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi).
- Akkaya, A., ve Özcan, C. C. (2019). Türkiye’de gastronomi turizminin ekonomik etkilerinin indeks değerlendirmesi. *International Journal of Social Humanities Sciences Research*, 6(32), 251-267.
- Aksoy, M., ve Sezgi, G. (2015). Gastronomi turizmi ve güneydoğu anadolu bölgesi gastronomik unsurları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(3), 79-89.
- Al-Odeh, M., and Smallwood, J. (2012). Sustainable supply chain management: Literature review, trends, and framework. *International Journal of Computational Engineering & Management*, 15(1), 85-90.
- Alasalvar, C., Shahidi, F., and Cadwallader, K. R. (2003). Comparison of natural and roasted Turkish tumbul hazelnut (*Corylus avellana L.*) volatiles and flavor by DHA/GC/MS and descriptive sensory analysis. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51(17), 5067-5072.
- Alasalvar, C., Shahidi, F., and Cadwallader, K. R. (2003). Comparison of natural and roasted Turkish tumbul hazelnut (*Corylus avellana L.*) volatiles and flavor by DHA/GC/MS and descriptive sensory analysis. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51(17), 5067-5072.
- Albayrak, M. ve Güneş, E. (2010). Traditional foods: interaction between local and global foods in Turkey. *African Journal of Business Management*, 4(4), 555-561.

- Alexander, S. (2011). The voluntary simplicity movement: reimagining the good life beyond consumer culture. *International Journal of Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability*, 7(3), 133-150.
- Aliyeva, N., ve Kurgun, A. (2020). Slow Food hareketinin gastronomi turizminin sürdürülebilirliği ile ilişkisi: Foça örneği. *Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research*, 5(2), 234-251.
- Allwood, J. M., Ashby, M. F., Gutowski, T. G., and Worrell, E. (2011). Material efficiency: a white paper. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(3), 362-381.
- Altınel, H. (2002). *Gastronomide menü yönetimi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Altuğ Onoğur, T., ve Elmacı, Y. (2019). *Gıdalarda duyuşal değerlendirme*. İzmir.
- Altuntaş, C., ve Türker, D. (2012). Sürdürülebilir tedarik zincirleri: sürdürülebilirlik raporlarının içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(3), 39-64.
- Anderson, C., and Blakemore, D. (1991). *Modern food service*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Apak, Ö. C., ve Gürbüz, A. (2022). Sürdürülebilir restoran işletmeciliği uygulamaları üzerine bir içerik analizi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 194-209. <https://doi.org/10.32572/guntad.1002109>
- Arastaman, G., Fidan, İ. Ö., ve Fidan, T. (2018). Nitel araştırmada geçerlik ve güvenirlik: Kuramsal bir inceleme. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 37-75.
- Arevalo-Gallegos, A., Ahmad, Z., Asgher, M., Parra-Saldívar, R., and Iqbal, H. M. (2017). Lignocellulose: a sustainable material to produce value-added products with a zero waste approach—a review. *International Journal of Biological Macromolecules*, 99, 308-318.
- Arıkan, M. (2017). Türkiye'de coğrafi işaretli ürünlerin kırsal alana olan etkilerinin üretici açısından belirlenmesi: Finike portakalı örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi)
- Arslan, F. M., (2011) “Mağazacılıkta Atmosfer” Beta yayınları, 2. Baskı, İstanbul.
- Arslan, F. M., ve Bayçu, S. (2006) “Mağaza Atmosferi” Anadolu Üniversitesi AÖF, Eskişehir.

- Arslan, S., ve Elitaş, C. (2024). Sürdürülebilir yeşil bankacılık ve Türkiye açısından bir değerlendirme. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(3), 250-271.
- Arslan, Z. (2022). Sürdürülebilir mimarlık açısından dolgu-cepheli (facadism) uygulamalarının mimari silüet üzerindeki etkisi ve örneklerin değerlendirilmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)
- Arun Viswanathan, S. K. (2021). Study on consumer preference and market potential for handcrafted bean to bar chocolates in coimbatore city. (Doctoral Thesis, Tamil Nadu Agricultural University)
- Aslan, E. (2022). İstanbul'da bulunan bağımsız restoranların sürdürülebilir gastronomi açısından incelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi)
- Aslan, H., Topaloğlu, C., Kılıç, B., ve Yokuzmaz, N. (2017). Yiyecek ve içecek işletmelerinde duyuşal pazarlama uygulamaları. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 5(Special Issue 2), 287-300.
- Aslan, V. (2013). Reklam iletilerinde tüketici davranışlarını belirleyen psikolojik etmenler: üniversitelerin gazete reklamları uygulama örneği. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 3(3), 9-17.
- Aubke, F. (2014). Creative hot spots: a network analysis of german michelin-starred chefs. *Creativity and Innovation Management*, 23(1), 3-14.
- Auvray, M., and Spence, C. (2008). The multisensory perception of flavor. *Consciousness and Cognition*, 17(3), 1016-1031.
- Avcı, P. (2021). Gastronominin gastrofizik boyutu: çoklu duyuşal deneyimlerin lezzete etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi)
- Awasthi, A. K., Cheela, V. S., D'Adamo, I., Iacovidou, E., Islam, M. R., Johnson, M., and Li, J. (2021). Zero waste approach towards a sustainable waste management. Resources, *Environment and Sustainability*, 3, 100014.
- Aydın, H., Diler, R. S., Yurdagül, E., Uğuz, Ş., ve Şeydaoğlu, G. (2006). DEHB tanılı çocukların ebeveynlerinde DEHB oranı. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 9(2), 70-74.
- Aymankuy, Ş., ve Topal, H. (2022). Vejetaryen/vegan beslenme felsefesinin gastronomide sürdürülebilirliğe etkisi. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(5), 670-682.
- Aytekin, P., ve Kahraman, A. (2014), Pazarlamada yeni bir araştırma yaklaşımı: nöropazarlama. *Journal of Management, Marketing and Logistics*, 1(1), 48-62.

- Bahçeci, V. (2015). Restoranların menü planlaması, fiyatlandırması ve analizi üzerine yaklaşımları: İzmir ili inde bir araştırma (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi)
- Bakırtaş, H. (2013). SOR paradigması temelinde mağaza atmosferi ve duyguların pazarlamadaki önemi: bir literatür incelemesi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2013(2), 47-55.
- Balcı, A. (2014). İlköğretim 8. Sınıfların kitap okuma alışkanlığına yönelik tutumları/ilkokul 8. Sınıf öğrencilerinin okuma alışkanlıklarına ilişkin tutumları, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 264-299.
- Balcı, E. (2022). *Ekolojik krizi kapitalist sistem içerisinde çözüme (Yeşil kapitalizm) arayışlarına karşı alternatif olarak ekososyalizm düşüncesi* (Yüksek lisans tezi). Hitit Üniversitesi, Türkiye.
- Balıkoğlu , A., Kılıç, S.N., ve Bozok , D. (2023). Duyusal deneyim memnuniyeti ve yöresel yiyecek deneyimi arasındaki ilişki ve değişkenlerin davranışsal niyet üzerindeki etkisi. *Turizm ve Gastronomi Çalışmaları Dergisi* , 8 (2), 1334–1361. <https://doi.org/10.21325/jotags.2020.610>
- Baloğlu, S., Raab, C., and Malek, K. (2022). Organizational motivations for green practices in casual restaurants. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 23(2), 269-288.
- Balwan, W. K., Singh, A., and Kour, S. (2022). 5r's of zero waste management to save our green planet: a narrative review. *European Journal of Biotechnology and Bioscience*, 10(1), 7-11.
- Bamberg, S., and Möser, G. (2007). Twenty years after hines, hungerford, and tompera: a new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14-25.
- Bangun, S. K., Saputro, A. D., Fadilah, M. A. N., Rahayoe, S., Prasetyatama, Y. D., and Setiowati, A. D. (2022). A Preliminary study: the addition of konjac glucomannan-based hydrogel into chocolate increases the melting point of chocolate. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1038, No. 1, p. 012073). IOP Publishing.
- Bardi, U. (2011). *The limits to growth revisited*. Springer Science & Business Media.
- Barneby, C., and Mills, J. E. (2015). *The Sustainable Restaurant: Does It Exist?*. In *The Routledge Handbook of Sustainable Food and Gastronomy*. Routledge.

- Barry Callebaut. (2023). *Five years into the sustainable chocolate plan*. Erişim Tarihi: 05.12.2024. <https://www.barry-callebaut.com/en/sustainability/reporting/five-years-into-sustainable-chocolate-plan>
- Başdeğirmen, A., ve Tunca, M. (2018). Mağaza atmosferi ve müziğin tüketicilerin satın alma davranışlarına etkilerine yönelik bir literatür araştırması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(4), 1305-1326.
- Baudry, J., Péneau, S., Allès, B., Touvier, M., Hercberg, S., Galan, P., and Kesse-Guyot, E. (2017). Food choice motives when purchasing in organic and conventional consumer clusters: focus on sustainable concerns (the nutrinet-santé cohort study). *Nutrients*, 9(2), 88.
- Bauman, Z. (2006). *Küreselleşme*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Bayraklı, S. (2019). Fen eğitimi alanında 2008-2018 yılları arasında deneysel araştırma ile yapılmış yüksek lisans tezlerinin içerik analizi (Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi).
- Bayram, Ü. (2018). Gastronomik kültürel miras olarak buldan günbalı. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 6(1), 361-371.
- Behremen, C. (2015). *Yiyecek ve içecek işletmelerinin nöropazarlama faaliyetlerinde duyuşsal alguların etkisi: Psikonörobiyokimya perspektifi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi).
- Behremen, C. (2022). Gastronomi ve nörobilim ilişkisi üzerine kavramsal bir çalışma: nörogastonomi. *Journal of Gastronomy, Hospitality, and Travel*, 5(4).
- Bekar, A., ve Demirci, Z. (2015). Menü kartlarının tüketim ve içecek tercihi üzerindeki etkisi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 12(3).
- Bekdemir, E. (2010). Tv reklâmlarında kullanılan müziğin marka kişiliğine etkisi ve bir uygulama. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi).
- Berman, B. and Evans, J. R. (2007) *Retail Management: A Strategic Approach*. Pearson Prentice Hall, 10. Baskı, New Jersey.
- Bertan, S., ve Alkaya, S. (2018). Ükelere göre michelin yıldızlı restoranların algılanması. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 105-112.
- Bessière, J. (1998). Local development and heritage: Traditional food and cuisine as tourist attractions in rural areas. *Sociologia Ruralis*, 38(1), 21-34.

- Bırpınar, M. E. (2022). Küresel sorun: iklim değişikliği gelişimi, uluslararası müzakereler ve Türkiye. *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*, 1(1), 20-36.
- Bilge, F. A., Cabi A. ve Şahin, İ. (2021). Gastronomi turizminde michelin rehberi etkisinin gastronomi öğrencilerince bilinirliği. *Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (6), 121-139.
- Bishop, R. C. (1993). Economic efficiency, sustainability and biodiversity. *Ambio*, 69-73.
- Björklund, T. (2016). Eco-gastronomy: creative food for transformation (Master Thesis, Stockholm University).
- Blake, A., & Crewe, Q. (1978). *Great chefs of france*. Londra: Mitchell Beazley Artists House.
- Blakey, C. (2012). Consuming place: tourism's gastronomy connection. *University of Hawai'i at Hilo: Hawai'i College of Hohonu*, 10(1), 51-54.
- Blewitt, J. (2014). Understanding sustainable development. Routledge.
- Borovcová, A. (2018). *A comparison of chocolate made using the "bean to bar" method with commonly available chocolate products* (Yüksek lisans tezi). The Institute of Hospitality Management, Prague.
- Bozok, D. ve Kahraman, A.G. (2022). Geleceğin restoranlarında menü. (Ed.Çalışkan G. ve Yıldırım G.). Geleceğin Restoranları (pp. 99-112). Detay Yayıncılık.
- Bozok, D., ve Andaş, Ş. (2024). Akdeniz tipi beslenmenin gastrodiplomasi kapsamında sürdürülebilirliği ve incelenmesi. *Uluslararası Gastronomi Turizmi Araştırmaları Kongresi Özet Bildiri Kitabı*, 155-158.
- Brulotte, R. L., and Di Giovine, M. A. (2016). Edible identities: food as cultural heritage. Routledge.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our common future: World Commission on Environment and Development*.<http://ir.harambeeuniversity.edu.et/bitstream/handle/123456789/604/Our%20Common%20Future%20World%20Commission%20on%20Environment%20andDevelopment.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bucak, T. (2020). Coğrafi göçertme. (Ed.Akbaba A. ve Çetinkaya N.). Gastronomi ve Yiyecek Tarihi (pp. 375-393). Detay Yayıncılık.
- Buğday, E. B.,ve Babaoğul, M. (2016). Bilinçli tüketim kavramının boyutları: bilinçli tüketim davranışının yeniden tanımlanması. *Sosyoekonomi*, 24(30), 187-206.

- Burton, V. H., Valdecir, L., Milani, R. F., and Morgano, M. A. (2023). Chocolates “bean to bar”: Origem, produção e processamento. *Ciência e Tecnologia de Alimentos: O Avanço da Ciência no Brasil*, 76-90.
- Bursztyn, I., and Martins, L. C. (2018). Designing the integration of familiar agriculture in the supply chain for the gastronomic sector in rRo de janeiro. In *Experiencing Food, Designing Dialogues* :CRC Press.
- Busby, T. (2013). *A General History of Music, from the Earliest Times to the Present: Comprising the Lives of Eminent Composers and Musical Writers*. Cambridge University Press.
- Butgel Tunalı, S., Gözü, Ö., ve Özen, G. (2016). Pazarlama ve reklam araştırmalarında nöropazarlama üzerine yapılmış araştırmaların incelenmesi ve etik boyutunun tartışılması. *Kurgu*, 24(2), 1-8.
- Butler, J. (2008). The compelling "hard case for "green" hotel development. *Cornell Hospitality Quarterly*, 49(3), 234-244.
- Büyüközkan, G., ve Vardaloğlu, Z. (2008). Yeşil tedarik zinciri yönetimi. *Lojistik Dergisi*, 8, 66-73.
- Büyüköztürk, ř. (2024). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum, Ankara: Pegem Akademi
- Cadby, J., Araki, T., and Villacis, A. H. (2021). Breaking the mold: craft chocolate makers prioritize quality, ethical and direct sourcing, and environmental welfare. *Journal of Agriculture and Food Research*, 4, 100122.
- Campbell-Arvai, V., Arvai, J., and Kalof, L. (2014). Motivating sustainable food choices: the role of nudges, value orientation, and information provision. *Environment and Behavior*, 46(4), 453-475.
- Cankül, D., ve Uslu, N. (2020). Nörogastonomi ve duyuşal algılama. *Journal of Tourism and Management*, 1(1), 64-74.
- Carter, C., and Easton, P. (2011). Sustainable supply chain management: evolution and future directions. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(1), 46-62.
- Carter, C., and Rogers, D. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 5, 360-387.

- Carvalho, F. R., Wang, Q. J., Van Ee, R., Persoone, D., and Spence, C. (2017). "Smooth operator": music modulates the perceived creaminess, sweetness, and bitterness of chocolate. *Appetite*, 108, 383-390.
- Castillo-Manzano, J. I., and Zarzoso, Á. (2023). Towards "a sky full of michelin stars". *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 32, 100738.
- Chaî, B. C., Van der Voort, J. R., Grofelnik, K., Eliasdottir, H. G., Klöss, I., & Perez-Cueto, F. J. (2019). Which diet has the least environmental impact on our planet? A systematic review of vegan, vegetarian, and omnivore diets. *Sustainability*, 11(15), 4110.
- Chen, C. T., Cheng, C. C., and Hsu, F. S. (2015). Grserv scale: an effective tool for measuring consumer perceptions of service quality in green restaurants. *Total Quality Management & Business Excellence*, 26(3-4), 355-367.
- Chen, C., Chaudhary, A., and Mathys, A. (2019). Dietary change scenarios and implications for environmental, nutrition, human health and economic dimensions of food sustainability. *Nutrients*, 11(4), 856.
- Chen, M. F. (2007). Consumer attitudes and purchase intentions in relation to organic foods in taiwan: moderating effects of food-related personality traits. *Food Quality and Preference*, 18, 1008–1021.
- Choi, G., and Parsa, H. G. (2007). Green practices II: measuring restaurant managers' psychological attributes and their willingness to charge for the "green practices". *Journal of Foodservice Business Research*, 9(4), 41-63.
- Chopra, S., and Meindl, P. (2004). Supply chain management. New Jersey: Prentice Hall.
- Christensen, B., and Strandgaard, J. (2011). *Evaluative practices in the culinary field: A case of restaurant rankings*. CBS.
- Civelekoglu, G., ve Özdoğan, B. (2018). Üniversite yerleşkeleri için geliştirilen çevresel sürdürülebilirlik endekslerinin incelenmesi. *Bilge International Journal of Science and Technology Research*, 2(2), 167-173.
- Civelekoğlu, M. Ş. ve Öztürk, Ş. (2010). İlköğretim fen ve teknoloji dersinde proje tabanlı öğrenme (ptö) yönteminin uygulanması ile ilgili öğretmen ve öğrenci görüşleri. *İlköğretim Çevrimiçi*, 9(3), 1189-1200.
- Clarke, T., and Clegg, S. (2000). *Changing Paradigms*. Longman.
- Cohen, M. A. (2016). from habitat II to pachamama: a growing agenda and diminishing expectations for habitat. III. *Environment and Urbanization*, 28(1), 35-48.

- Costa, A. V., and Bexiga E.(2023). Food Portion Adequacy and Its Carbon Footprint: Case Study from a Traditional Portuguese Restaurant, *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 31, 100663.
- Costanza, R. (2000). The dynamics of the ecological footprint concept. *Ecological Economics*, 32, 341–345.
- Costanza, R., and Patten, B. C. (1995). Defining and predicting sustainability. *Ecological Economics*, 15(3), 193-196.
- Coşgun, M. (2012). Popüler kültür ve tüketim toplumu. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 837-850.
- Coucke, N., Vermeir, I., Slabbinck, H., and Van Kerckhove, A. (2019). Show me more! The influence of visibility on sustainable food choices. *Foods*, 8(6), 186.
- Crisinel, A. S., Cosser, S., King, S., Jones, R., Petrie, J., and Spence, C. (2012). A bittersweet symphony: systematically modulating the taste of food by changing the sonic properties of the soundtrack playing in the background. *Food Quality and Preference*, 24(1), 201-204.
- Cumhur, Ö. (2017). Geleneksel gıdaların endüstriyel üretime aktarılması. 1. Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik, 28, 30.
- Çağındı, Ö. (2009). Ayçiçeği, keten tohumu, yulaf ve mürdüm eriği kuruşu ile zenginleştirilmiş sütlü, acı (bitter) ve beyaz çikolataların raf ömrü boyunca bazı fiziksel, kimyasal ve duyuşal özelliklerinin araştırılması. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi).
- Çakır, S. Y., ve Eğinli, A. T. (2010) “Memnun Çalışanlar, Memnun Müşteriler” Detay Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara.
- Çalhan, H. (2022). Yiyecek ve içecek sektöründe yeşil inovasyon uygulamaları (green innovation practices in the food and beverage sector). *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 10(4), 3713-3733.
- Çalışkan, V., ve Koç, H. (2012). Türkiye'de coğrafi işaretlerin dağılış özelliklerinin ve coğrafi işaret potansiyelinin değerlendirilmesi. *Eastern Geographical Review*, 17(28), 193-214.
- Çalışkan, Y. (2020). Sosyal medyada sıfır atık hareketi: instagram örneği (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Çamkıran, Ş. (2012). İnsanda görsel uyarıların koku uyarılarına yanıt üzerine etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi).

- Çavuş, O., ve Nazik, M. H. (2022). Michelin yıldızlı restoranlarda başarı faktörleri ve standartların tespit edilmesi: İspanya san sebastian örneği. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 137-161.
- Çekal, N., ve Doğan, E. (2022). Sürdürülebilir gastronomide standart reçete ve coğrafi işaretlerin önemi. *Turizm Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 49-60.
- Çelebi Boz, F., and Bayramoğlu, T. (2016). Paris climate summit and turkey's renewable energy policies. *Applied Research in Health & Social Sciences: Interface & Interaction*, 13(1).
- Çelebi, B. (2021). *Kentlerde iklim değişikliği yönetimi ve yerel yönetimlerin rolü: Londra, Sao Paulo ve İstanbul örnekleri* (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Türkiye.
- Çemberci, M. (2011). Tedarik zinciri yönetimi performansının göstergeleri ve firma performansı üzerine etkileri: kavramsal model önerisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü).
- Çerezcioglu, A. B. (2013). Popüler müzik ve gündelik yaşam deneyimi. *Folklor/Edebiyat*, 19(75), 159-172.
- Çetinsöz, B. C., ve Polat, A. S. (2018). Sürdürülebilir gastronomi turizmi bağlamında yerel yemeklerin mikro ölçekte hazırlanış farklılıkları: batırık üzerine bir araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 60-77.
- Çetinsöz, B. C., ve Polat, A. S. (2018). Sürdürülebilir gastronomi turizmi yöntemleri: Yerel yemeklerin mikro aşamada hazırlanış değişiklikleri – Batırık üzerine bir araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(Ek1), 60-77.
- da Veiga Moreira, I. M., de Figueiredo Vilela, L., Santos, C., Lima, N., and Schwan, R. F. (2018). Volatile compounds and protein profiles analyses of fermented cocoa beans and chocolates from different hybrids cultivated in Brazil. *Food Research International*, 109, 196-203.
- Dağdeviren, M. (2022). Müziksel öğelerin kültürel kimlik oluşturmadaki rolünün etnomüzikolojik yansımaları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (48), 365-382.
- de Andrade Silva, A. R., Bioto, A. S., Efraim, P., and de Castilho Queiroz, G. (2017). Impact of sustainability labeling in the perception of sensory quality and purchase intention of chocolate consumers. *Journal of Cleaner Production*, 141, 11-21.

- De Boer, J., Hoogland, C. T., and Boersema, J. J. (2007). Towards more sustainable food choices: value priorities and motivational orientations. *Food Quality and Preference*, 18(7), 985-996.
- De Luca, M., Campo, R., and Lee, R. (2019). Mozart or pop music? Effects of background music on wine consumers. *International Journal of Wine Business Research*, 31(3), 406-418.
- De Pelsmaecker, S., De Clercq, G., Gellynck, X., and Schouteten, J. J. (2019). Development of a sensory wheel and lexicon for chocolate. *Food Research International*, 116, 1183-1191.
- Deconto, R. M., Pollard, D., Alley, R. B., Velicogna, I., Gasson, E., Gomez, N., and Dutton, A. (2021). The paris climate agreement and future sea-level rise from antarctica. *Nature*, 593(7857), 83-89.
- Demircioğlu, E. N., ve Demet, E. V. E. R. (2019). Sürdürülebilirlik muhasebesinin teorik açıdan incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(3), 59-72.
- Demirtürk, D. (2021). Sürdürülebilir ulaşım da sera gazı etkisini azaltmaya yönelik çalışmalar. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 9(4), 1080-1092.
- Deniz, T. (2017). Hızlı dünyada sürdürülebilir mekânlar: Sakin kentler. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 1399-1412.
- Desjardins, S. L., Ahlburg, D. A., and McCall, B. P. (2006). An integrated model of application, admission, enrollment, and financial aid. *The Journal of Higher Education*, 77(3), 381-429.
- Dhahri, S., and Omri, A. (2018). Entrepreneurship contribution to the three pillars of sustainable development: what does the evidence really say?. *World Development*, 106, 64-77.
- Dikmetaş, Y.D.D.E. (2006). Hastane personelinin çalışma / iş yaşam kalitesine yönelik bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 169-182.
- Dillard, J., Dujon, V., and King, M. J. (2008). Understanding the social dimension of sustainability. 1st ed. New York: Routledge.
- Doğan, H. (2005). Küreselleşme sürecinde kültürel değişim ve medya ilişkisi: ankara'da corn flakes tüketimi örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi).

- Du Pisani, J. (2006). Sustainable development – historical roots of the concept. *Environmental Sciences*, 3(2), 83-96.
- Durlu-Özkaya, F., Sünnetçioğlu, S., ve Can, A. (2013). Sürdürülebilir gastronomi turizmi hareketliliğinde coğrafi işaretlemenin rolü. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 1(1), 13-20.
- Dyllick, Thomas, and Hockerts, Kai. “Beyond the case for corporate sustainability.” *Business Strategy and the Environment*, (2002), 11:130-141.
- Dziekański, P., Wyszowski, A., Prus, P., Pawlik, A., Maitah, M., and Wrońska, M. (2022). Zero waste as a determinant of shaping green economy processes on the example of communes of eastern poland in 2010–2020. *Energies*, 16(1), 19.
- Eneş, E. (2022). İşletmelerin sürdürülebilirlik stratejileri ile sürdürülebilir tedarik zinciri ve lojistik performansı arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik bir alan araştırması (Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi)
- Engin, E., ve Akgöz, B. (2013). Sürdürülebilir kalkınma ve kurumsal sürdürülebilirlik çerçevesinde kurumsal sosyal sorumluluk kavramının değerlendirilmesi. *Selçuk İletişim*, 8(1), 85-94.
- Erb, K. H., Lauk, C., Kastner, T., Mayer, A., Theurl, M. C., and Haberl, H. (2016). Exploring the biophysical option space for feeding the world without deforestation. *Nature Communications*, 7(1), 11382.
- Erdal, B., ve Kındap Tepe, Y. (2017). Ruh halinin içedönük ve dışadönüklerde tercih edilen müziğe etkisi ve müziğin uyandırdığı duygular üzerine bir araştırma. *The Journal of Academic Social Science*, 57, 54-75.
- Erdem Türk, A. (2022). Klasik menü kartlarının ve dijital menülerin işletme için önemi ve müşteriler üzerindeki etkisinin karşılaştırılması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi)
- Escobar, S., Santander, M., Zuluaga, M., Chacón, I., Rodríguez, J., and Vaillant, F. (2021). Fine cocoa beans production: Tracking aroma precursors through a comprehensive analysis of flavor attributes formation. *Food Chemistry*, 365, 130627.
- Euronews. (2021). *Büyüyen çikolata piyasası yatırımcıların yeni göz bebeği haline geldi.* Erişim Tarihi: 04.12.2024.
<https://tr.euronews.com/business/2021/11/24/buyuyen-cikolata-piyasas-yat-r-mc-lar-n-yeni-goz-bebegi-haline-geldi>

- Fakher, H. A. (2019). Investigating the determinant factors of environmental quality (based on ecological carbon footprint index). *Environmental Science and Pollution Research*, 26(10), 10276-10291.
- Farrer, J. (2022). Sustainable neighbourhood gastronomy: Tokyo independent restaurants facing crises. *Asia Pacific Viewpoint*, 63(3), 396-410.
- Faxholm, P. L., Schmidt, C. V., Brønnum, L. B., Sun, Y. T., Clausen, M. P., Flore, R., ... and Mouritsen, O. G. (2018). Squids of the North: Gastronomy and gastrophysics of Danish squid. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 14, 66-76.
- Ferrero. (2024). *Hazelnuts*. Erişim Tarihi: 05.12.2024. <https://www.ferrero.com/au/en/people-planet/source-our-ingredients-sustainably/hazelnuts>.
- Figge, F., and Hahn, T. (2004). Sustainable value added—measuring corporate contributions to sustainability beyond eco-efficiency. *Ecological Economics*, 48(2), 173-187.
- Figuroa, A. G. (2017). "14-country 'eco-gastronomy' research project. universita degli studi di scienze gastronomiche." URL: https://www.unisg.it/assets/ecogastronomy_pressrelease.pdf
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., and Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Frauendorfer, F., and Schieberle, P. (2008). Changes in key aroma compounds of criollo cocoa beans during roasting. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56(21), 10244-10251.
- Gabrusewicz, T. (2013). Sustainability accounting—definition and trends. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (302), 37-46.
- Gallace, A., Ngo, K. M., Sulaitis, J., and Spence, C. (2012). Multisensory presence in virtual reality: possibilities & limitations. (Eds.. Ghinea, G., Andres, F. and Gulliver S.), *Multiple Sensorial Media Advances and Applications: New Developments in MulSeMedia* (s. 1-38). IGI Global.
- Gallo, P. J., Antolín-López, R., and Montiel, I. (2018). Associative sustainable business models: cases in the bean-to-bar chocolate industry. *Journal of Cleaner Production*, 174, 905-916.

- Ganczewski, G., and Jemielniak, D. (2022). Twitter is garbage: a thick big data exploration of #zerowaste hashtag on twitter in relation to packaging and food packaging materials. *Packaging Technology and Science*, 35(12), 893-902.
- Gedik, Y. (2021). Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ve sürdürülebilirliğin tedarik zincirleri üzerindeki etkileri: kavramsal bir değerlendirme. *International Journal of Management Economics & Business/Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(3).
- Gehrels, S. A., Kristanto, S., and Eringa, K. (2006). Managing word-of-mouth communication in michelin starred restaurants in the netherlands. *Jurnal Manajemen Perhotelan*, 2(2).
- Giray, C., ve Girişken, Y. (2013). Gözün bilinç seviyesinde duyumsayamadığı uyarıları beynin algılaması mümkün müdür? Nöropazarlama yöntemi ile ölçümleme üzerine deneysel bir tasarım. 18.Ulusal Pazarlama Kongresi. Kars: Kafkas Üniversitesi.
- Gladwin, T. N., Kennelly, J. J., and Krause, T. S. (1995). Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research. *Academy of Management Review*, 20(4), 874-907.
- Glicerina, V., Balestra, F., Dalla Rosa, M., and Romani, S. (2016). Microstructural and rheological characteristics of dark, milk and white chocolate: a comparative study. *Journal of Food Engineering*, 169, 165-171.
- Global Information (2024). *Cocoa and chocolate market research report*. Erişim tarihi: 05.12.2024, <https://www.giiresearch.com/topics/fd05/>
- Global Market Insights. (2023). *Chocolate market size, share, and industry analysis*. Erişim tarihi: 04.12.2024. <https://www.gminsights.com/industry-analysis/chocolate-market>
- Gonçalves, J., Mateus, R., Silvestre, J. D., and Roders, A. P. (2020). Contributions to a revised definition of sustainable conservation. Delft, The Netherlands.
- Gori, M. (2015). Multisensory integration and calibration in children and adults with and without sensory and motor disabilities. *Multisensory Research*, 28(1-2), 71-99.
- Gottschlich, D., and Friedrich, B. (2014). Das Erbe der Sylvicultura oeconomica. Eine kritische Reflexion des Nachhaltigkeitsbegriffs. *GAIA*, 23(1), 23-29.
- Gökovalı, U. (2007). Coğrafi işaretler ve ekonomik etkileri: Türkiye örneği. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2), 41-160.

- Graci, S., and Dodds, R. (2008). Why go green? The business case for environmental commitment in the canadian hotel industry. *Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 19(2), 251-270.
- Grant, S. B., Saphores, J. D., Feldman, D. L., Hamilton, A. J., Fletcher, T. D., Cook, P. L., and Marusic, I. (2012). Taking the “waste” out of “wastewater” for human water security and ecosystem sustainability. *Science*, 337(6095), 681-686.
- Green, G. P., and Dougherty, M. L. (2008). Localizing linkages for food and tourism: Culinary tourism as a community development strategy. *Community Development*, 39(3), 148-158.
- Gren, E., Drake, G., and Sweeney, F. J. (1981). Profitable food and beverage management: operations, Inc. Rochelle Park, New Jersey.
- Greweling, P. P. (2013). Chocolates and confections: formula, theory, and technique for the artisan confectioner. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Gruia, R. (2019). The Concept of ‘Melo-Psycho-Nutrition’(MPN), in Psycho-Gastronomy Studies. *Psycho-Gastronomy Studies*, 8(2), 5-12.
- Grunert, K. G. (2005). Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics*, 32(3), 369-391.
- Guetta, R., and Loui, P. (2017). When music is salty: the crossmodal associations between sound and taste. *PLoS One*, 12(3), e0173366.
- Gunasekaran, A., and Ngai, E. W. (2004). Information Systems in Supply Chain Integration and Management. *European Journal of Operational Research*, 159(2), 269-295.
- Gusain, R., Gupta, K., Joshi, P., and Khatri, O. P. (2019). Adsorptive removal and photocatalytic degradation of organic pollutants using metal oxides and their composites: a comprehensive review. *Advances in Colloid and Interface Science*, 272, 102009.
- Gün, S. ve Kılıç, G. D. (2022). Eko gastronomi ve sürdürülebilir gastronomi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(2), 999-1015
- Günay, Z. (2010). Neoliberal kentleşme dinamikleri çerçevesinde tarihi çevrenin sürdürülebilirliği: sürdürülebilir kentsel koruma modeli (Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi).
- Güneş, M. (2004). Yerel gündem 21 “ulusal” kentlerden “küresel” köylere. Detay Yayıncılık, Ankara.

- Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2014). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Gürsoy, Ç., ve Özer, Ç. (2022). Sürdürülebilir unsurların gelişmesine katkıda bulunan bir yaratıcı ekonomi alanı, gastroekonomi. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 5(1), 11-23.
- Güven, U. Z. (2017). Popüler kültür ve senfonik müzik karşılaşması: 2000’li yıllarda bir sınıfsal gösterge ve pazarlama mekanizması olarak “popüler klasik müzik”. *Sosyoloji Dergisi*, (36), 131-156.
- Hacıalioğlu, A., ve Sağlam, M. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde tüketici davranışları ve e-ticaretteki değişimler. *Medya ve Kültürel Çalışmalar Dergisi*, 3(1), 16-29.
- Halaçoğlu Metlioğlu, H., ve Yakın, V. (2021). Tekstilde sürdürülebilirlik: hızlı moda markalarının sürdürülebilirlik stratejileri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı), 1883-1908.
- Hall, C. M., Fullagar, S., Markwell, K., and Wilson, E. (2012). The contradictions and paradoxes of slow food: environmental change, sustainability and the conservation of taste. *In Slow Tourism: Experiences and Mobilities* (s. 98-123).
- Ham, S., and Lee, S. (2011). US restaurant companies’ green marketing via company websites: Impact on financial performance. *Tourism Economics*, 17(5), 1055-1069.
- Hamilton, C. (2006). Measuring Sustainable Economic Welfare. (Eds. Atkinson, G., Dietz, S. and Neumayer E.), *Handbook of Sustainable Development* (s. 307-318). Edward Elgar.
- Hanzade, M. Z. (2022). Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi önündeki engellerin aşılmasında blockchain etkilerinin çok kriterli karar verme teknikleriyle analiz edilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi)
- Harp, S. L. (2001). *Marketing michelin: advertising & cultural identity in twentieth-century france*. Baltimore, Maryland: The John Hopkins University Press.
- Hayta, A. (2009). Sürdürülebilir tüketim davranışının kazanılmasında tüketici eğitiminin rolü. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 143-151.
- Hazarhun, E., Çetinsöz, B. C., ve Gündoğdu, O. (2020). Her şey dahil sisteminde çalışan mutfak şeflerinin sıfır atık uygulamalarına bakış açıları: antalya beş yıldızlı her

- şey dahil sistem otel örneği. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 8(Special Issue 4), 581-600.
- Hecht, A. D., Fiksel, J., Fulton, S. C., Yosie, T. F., Hawkins, N. C., Leuenberger, H., and Lovejoy, T. E. (2012). Creating the future we want. sustainability: *Science, Practice and Policy*, 8(2), 62-75.
- Hervani, A. A., Helms, M. M., and Sarkis, J. (2005). Performance measurement for green supply chain management. *Benchmarking*, 12, 330-353.
- Herz, R. S. (2016). Birth of a neurogastronomy nation: the inaugural symposium of the international society of neurogastronomy. *Chemical Senses*, 41(2), 101-103.
- Higgins-Desbiolles, F., Moskwa, E., and 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), 1551-1580.
- Hilaloğulları, M., Akdağ, G., and Üzülmöz, M. (2022). Yeşil restoran uygulamalarının müşterilerin memnuniyetleri ve davranışsal niyetleri üzerindeki etkisi: İstanbul ilinde bir uygulama. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 10(3), 2237-2255.
- Ho, Z. P. (2011). Restaurant facilities layout-reducing carbon footprint aspect. *Applied Mechanics and Materials*, 58, 618-623.
- Hosseinzadeh-Bandbafha, H., and Kiehadrouinezhad, M. (2022). Environmental impacts of chocolate production and consumption. *In Trends in Sustainable Chocolate Production* s. 229-258.
- Hoşcan, N. (2018). Küreselleşme sürecinde yöresel gastronomik ürünlerin üretiminde ve pazarlanmasında kooperatifçilik üzerine bir model önerisi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 390-413.
- Hovardas, T. (2016). Two paradoxes with one stone: a critical reading of ecological modernization. *Ecological Economics*, 130, 1-7.
- Hu, J. L., Chiu, C. N., Shieh, H. S., and Huang, C. H. (2010). A stochastic cost efficiency analysis of international tourist hotels in Taiwan. *International Journal of Hospitality Management*, 29(1), 99-107.
- Hu, M. L., Horng, J. S., Teng, C. C., and Chou, S. F. (2013). A criteria model of restaurant energy conservation and carbon reduction in Taiwan. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(5), 765-779.

- Huang, Y., Hall, C. M., and Chen, N. (2023). The sustainability characteristics of michelin green star restaurants. *Journal of Foodservice Business Research*, 1-26.
- International Cocoa Initiative. (2023). *Mars launches new sustainability scheme in cocoa supply chain*. Erişim Tarihi: 05.12.2024. <https://www.cocoainitiative.org/news/news-partners/mars-launches-new-sustainability-scheme-cocoa-supply-chain>
- Işık, C., Işık, M. F., ve Işık, Z. (2016). Yiyecek–içecek işletmeleri müşterilerinin e-tablet menü kullanımına bakışı: erzurum ili örneği. *Atatürk İletişim Dergisi*, (11), 111-124.
- İlsay, S., ve Doğdubay, M. (2018). The probable effects of global warming and ecological footprint on food and beverage sector. *Journal of Gastronomy Hospitality and Travel*, 1(1), 11-17.
- İmik, Ü., ve Haşhaş, S. (2020). Müzik nedir ve hayatımızın neresindedir. *İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi*, 6(2), 196-202.
- İsmail, A., Kasim, A., and Zahari, M. S. (2010). Responsiveness of restaurateurs towards the implementation of environment-friendly practices. *South Asian Journal of Tourism and Heritage*, 3(2), 1-10.
- Jacobs, G., and Klosse, P. (2016). Sustainable restaurants: a research agenda. *Research in Hospitality Management*, 6(1), 33-36.
- Jang, J. Y., Kim G. W., and Bonn, M. A. (2011). Generation y consumers' selection attributes and behavioral intentions concerning green restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 30(4), 803-811.
- Jayanthi, R. (2015). Green accounting: a case study about its importance and concept. *International Journal of Research in Commerce & Management*, 6(11), 76-80.
- Jickling, B. (2003). Environmental education and environmental advocacy: revisited. *The Journal of Environmental Education*, 34(2), 20-27.
- Johri, F. L. (2013). Stress in michelin restaurants. (Master's Thesis, Vaasan Ammattikorkeakoulu University)
- Jones, P., and Mifli, M. (2001). Menu development and analysis in uk restaurant chains. *Tourism and Hospitality Research*, 3(1), 61-71.
- Jones, P., Shears, P., Hillier, D., Comfort, D., and Lowell, J. (2003). Return to traditional values? a case study of slow food. *British Food Journal*, 105(4/5), 297-304.

- Joy, A., Sherry, J. F., Venkatesh, J. A., Wang, J., ve Chan, R. (2012). Fast Fashion, Sustainability, and the Ethical Appeal of Luxury Brands. *Fashion Theory*, 16(3), 273–296.
- Jung, T., M. Ineson, E., and Miller, A. (2014). The Slow Food Movement and Sustainable Tourism Development: A Case Study from Mold, Wales. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 8(4), 432-445.
- Kahvecioğlu, Y. (2004). Tüketim toplumu, çevresel risk ve Türkiye. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi)
- Kalenjuk Pivarski, B., Grubor, B., Banjac, M., Đerčan, B., Tešanović, D., Šmugović, S., and Stošić, T. (2023). Sustainability of Gastronomic Heritage and Its Importance for Regional Tourism Development. *Heritage*, 6(4), 3402-3417.
- Kan, M., Gülçubuk, B., Kan, A. ve Küçükçongar, M. (2010). Coğrafi işaret olarak karaman divle tulum peyniri. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2010(2), 15-23.
- Kantono, K., Hamid, N., Shepherd, D., Lin, Y. H. T., Skiredj, S., and Carr, B. T. (2019). Emotional and electrophysiological measures correlate to flavour perception in the presence of music. *Physiology & Behavior*, 199, 154-165.
- Kaplan, A., ve Maltepe, S. (2016). Türkçe derslerinde anlama stratejileri kullanımının öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerine etkisi. *Journal of International Social Research*, 9(43).
- Karaçay, G. (2005). tersine lojistik: kavram ve işleyiş. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 317-332.
- Karakurt Tosun, E. (2009). Sürdürülebilirlik olgusu ve kentsel yapıya etkileri. *Paradoks: Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 5(2).
- Karakuş, S. Ş. (2013). Tat algılamayı etkileyen faktörler . *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 1(4), 26-34.
- Karalar, R., ve Kiracı, H. (2011). Çevresel sorunlara karşı bir çözüm önerisi olarak sürdürülebilir tüketim düşüncesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 63-76.
- Karaman, A. (1996). Sürdürülebilir turizm planlaması için ekolojik bir çerçeve. Sürdürülebilir turizm; turizm planlamasına ekolojik yaklaşım, 19. *Dünya Şehircilik Günü Kollokyumu*.

- Karaman, E. E., ve Çetinkaya, N. (2020). Gıda tercihinde duyuların rolü: tat duyusunun tat testi ile demografik özelliklere göre farklılığının tespiti. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 883-898.
- Karkın, A. G. ve Akkuş Ü. (2009) “Müziğin tüketim davranışı üzerine etkileri”. *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, 32, 303-317.
- Kart, N., Saraç, Ö., Pamukçu, H., ve Sandıkçı, M. (2022). Afyon sucuğu üreticilerinin sürdürülebilir gastronomi kapsamında coğrafi işaret tesciline yönelik algıları. *Dokuz Eylül University Journal of Graduate School of Social Sciences*, 24(1).
- Kasayanond, A., Umam, R., and Jermsittiparsert, K. (2019). Environmental sustainability and its growth in malaysia by elaborating the green economy and environmental efficiency. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(5), 465-473.
- Kasim, A., and Ismail, A. (2012). Environmentally friendly practices among restaurants: Drivers and barriers to change. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(4), 551-570.
- Kassinis, G. I., and Soteriou, A. C. (2003). Greening the service profit chain: the impact of environmental management practices. *Production and Operations Management*, 12(3), 386-403.
- Kaşlı, M., Cankül, D., Köz, E. N., ve Ekici, A. (2015). Gastronomik miras ve sürdürülebilirlik: eskişehir örneği. *Eko-Gastronomi Dergisi*, 1(2), 27-46.
- Kaya, M. F., ve Tomal, N. (2011). Sosyal bilgiler dersi öğretim programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 49-65.
- Kaypak, Ş. (2013). Ekolojik ayak izi'nden çevre barışına bakmak. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1), 154-159.
- Keçeci, S. (2023). Menü analizinde kullanılan farklı yöntemlerin bir restoran menüsünde uygulanması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Topkapı Üniversitesi).
- Keiner, M. (2005). History, definition(s), and models of sustainable development. *ETH Zurich*, 1-8.
- Keşkekçi, D., ve Gençer, K. (2022). Sürdürülebilirlik kapsamında yeşil restoran uygulamalarına yönelik bir literatür taraması. *Journal of Silk Road Tourism Research*, 3(1), 24-32.
- Khan, M. M., and Islam, M. R. (2016). Zero waste engineering: a new era of sustainable technology development. *John Wiley & Sons*.

- Khanh-Linh, N. (2018). Food waste management in the hospitality industry case study: clarion hotel helsinki. (Master's thesis-Helia University of Applied Sciences, Helsinki)
- Kılıç, C., ve Tonga, Z. (2022). Deneysel araştırmalarda iç geçerlik: Psikolojik danışma ve rehberlik alanındaki doktora tezlerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 2631-2661.
- Kılıçlar, E. (2019). Sürdürülebilir kıyı kenti tasarımı kriterleri bağlamında samandağ'ın kıyısının kentsel gelişiminin değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi).
- Kırbaç, K., ve Bucak, T. (2022). Yerel gıda ürünlerinin sürdürülebilirliğinde gastronomi müzelerinin önemi: kars zavot ekomüze örneği. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 581-603.
- Kızıldemir, Ö., ve Hılağa Kaderoğlu, G. (2021). Yiyecek içecek işletmelerindeki menü tasarımlarının sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmesi. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 4(2), 296-322.
- Kim, J.-H., Kim, M. and Lennon, S. J., (2009), "Effects of web site atmospherics on consumer responses: music and product presentation", *Direct Marketing: An International Journal*, 3(1), 4-19.
- Kim, S., Park, E., Fu, Y., and Jiang, F. (2021). The cognitive development of food taste perception in a food tourism destination: a gastrophysics approach. *Appetite*, 165, 105310, 1-11.
- Kirazcı, T. Y. (2021). Sürdürülebilir turizm açısından yeşil nesil restoran uygulamalarının incelenmesi (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi).
- Kitani, Y., Putri, S. P., and Fukusaki, E. (2022). Investigation of the effect of processing on the component changes of single-origin chocolate during the bean-to-bar process. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 134(2), 138-143.
- Koçak, N. (2004). Yiyecek içecek hizmetleri yönetimi. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kohyama, K. (2020). Food Texture – Sensory Evaluation and Instrumental Measurement. In *Textural Characteristics of World Foods*, 1-13.
- Korkmaz, M. K. (2015). Yeşil tedarik zinciri yönetimi ve sürdürülebilir uygulamalar. *Ulusal 4*.
- Koru, A. T. (2012). Tüketicimin ayak izleri: dünyaya bakış. *İktisat ve Toplum*, Sayı 24, 13-19.

- Kotschevar, L. H., and Withrow, D. (2008). *Management by menu*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Köklü, O. (2018). *Yadigar Ürünler ve Turizm*. Cittaslow Türkiye, Eko-Gastronomi Kongresi.
- Krzyściń, J. (2020). Is the antarctic ozone hole recovering faster than changing the stratospheric halogen loading? *Journal of the Meteorological Society of Japan.*, 98(5), 1083-1091.
- Kumar, J., Kumar, D., and Kumari, J. (2023). Influence of sustainable environmental exercises in the green restaurant industry. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(21), 60023-60035.
- Kurgun, H. (2017). *Nörogastonomi*. (Ed.Kurgun, H.), *Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesinde* (24-35). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kurnaz, A. (2017). *Sürdürülebilir gastronomi kapsamında yeşil restoranların hizmet kalitesi algısının grserv ile ölçümü: İstanbul örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi)
- Kurnaz, A., ve Özdoğan, O. N. (2018). İstanbul'da yer alan restoranlardaki yeşil uygulamaların değerlendirilmesi. *Journal of Management and Economics Research*, 16(1), 240-257.
- Kurniawan, T. A., Avtar, R., Singh, D., Xue, W., Othman, M. H. D., Hwang, G. H., and Kern, A. O. (2021). Reforming mswm in sukunan (yogjakarta, indonesia): a case-study of applying a zero-waste approach based on circular economy paradigm. *Journal of Cleaner Production*, 284, 124775.
- Kurt, D., and Karal, F. S. (2021). The importance of social sustainability in digital transformation: a new definition proposal. *International Journal of Scientific and Technological Research*, 7, 28-44.
- Kurt, E. (2012). Çikolata üretimi ve helal gıda açısından genel bir değerlendirme. *TSE Standart Ekonomik ve Teknik Dergi*, 51(604), 76-79.
- Kurtuluş, S. D. (2008). Ülkelerin marka kişiliği üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 285-300.
- Kuşat, N. (2013). Yeşil sürdürülebilirlik için yeşil ekonomi: Avantaj ve dezavantajları – Türkiye incelemesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 8(29), 4896-4916.
- Kuşçuoğlu, A. (2022). 6 Yaş ve üzeri çocuk kitapları için sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde bir örnek uygulama. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi)

- Kutluay, E. B. (2007). Müziğin bir pazarlama elementi olarak tüketici üzerinde duygusal algısal ve davranışsal etkileri. (Yayınlanmamış Yüksek Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi)
- Küçükyörük, G., ve Kurtuldu, G. (2022). Sürdürülebilir pazarlamanın sürdürülebilir tüketim üzerindeki etkisinde çevre bilincinin aracılık rolü. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 11(2), 141-162.
- Leal Filho, W. (2000). Dealing with misconceptions on the concept of sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 1(1), 9–19. <https://doi.org/10.1108/1467630010307066>
- Leal Filho, W., Manolas, E., and Pace, P. (2015). The future we want: key issues on sustainable development in higher education after Rio and the un decade of education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(1), 112-129.
- Lee, B. X., Kjaerulf, F., Turner, S., Cohen, L., Donnelly, P. D., Muggah, R., and Gilligan, J. (2016). Transforming our world: implementing the 2030 agenda through sustainable development goal indicators. *Journal of Public Health Policy*, 37, 13-31.
- Lee, H. L., and Billington, C. (1992). Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. *Sloan Management Review*, 33(3), 65-73.
- Legrand, W., Sloan, P., Simons-Kaufmann, C., and Fleisher, S. (2010). A review of restaurant sustainable indicators. *Advances in Hospitality and Leisure*, 6, 167-183.
- Lemarcq, V., Van de Walle, D., Monterde, V., Sioriki, E., and Dewettinck, K. (2022). Assessing the flavor of cocoa liquor and chocolate through instrumental and sensory analysis: a critical review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(20), 5523-5539.
- Lentink, A., Senders, A., Safa, A., Franchi, V., Lambert, S., and Laub, R. (2016). FAO's approach to gender-sensitive and sustainable food value chains. In sustainable value chains for sustainable food systems, (Eds.Meybeck, A. and Redfern, S.), *A Workshop of the FAO/UNEP Programme on Sustainable Food Systems* (pp. 117-127),
- Levallois, C. (2010). Can reducing growth be considered a policy option? A historical note on nicholas georgescu-roegen and the club of rome. *Ecological Economics*, 69(11), 2271-2278.

- Li, S., and Kallas, Z. (2021). Meta-analysis of consumers' willingness to pay for sustainable food products. *Appetite*, 163, 105239.
- Limbaro, R. P., Santoso, H., and Witono, J. R. (2017, May). The effect of coconut oil and palm oil as substituted oils to cocoa butter on chocolate bar texture and melting point. *In AIP Conference Proceedings* (Vol. 1840, No. 1). AIP Publishing.
- Lin, Y. H. T., Hamid, N., Shepherd, D., Kantono, K., and Spence, C. (2022). Musical and non-musical sounds influence the flavour perception of chocolate ice cream and emotional responses. *Foods*, 11(12), 1784.
- Lindgreen, A., Antico, M., Harness, D., and Van der Sloot, R. (2009). Purchasing and marketing of social and environmental sustainability for high-tech medical equipment. *Journal of Business Ethics*, 85(2), 445-462.
- Linton, J. D., Klassen, R., and Jayaraman, V. (2007). Sustainable supply chains: an introduction. *Journal of Operations Management*, 25(6), 1075-1082.
- Londoño, M. D. P. L. (2011). *Gastronomy tourism: An opportunity for local development in Catalonia? A stakeholder analysis*.
- Ma, W., de Jong, M., Zisopoulos, F., and Hoppe, T. (2023). Introducing a classification framework to urban waste policy: analysis of sixteen zero-waste cities in china. *Waste Management*, 165, 94-107.
- Mahler, D., and Kearney, A. T. (2007). The sustainable supply chain. *Supply Chain Management Review*, 11(8), 59-60.
- Marchant, C., and Baker, P. (2010). Reducing the environmental impact of warehousing. *In Green Logistics: Improving the Environmental Sustainability of Logistics*, 167-192.
- Marchi, B., and Zanoni, S. (2022). Cold chain energy analysis for sustainable food and beverage supply. *Sustainability*, 14(18), 11137, 1-16.
- Markandya, A., Harou, P., Bellù, L. G., and Cistulli, V. (2002). *Environmental economics for sustainable growth: a handbook for practitioners*. Edward Elgar Publishing.
- Markov, E., and Tscheuschner, H. D. (1989). Instrumental texture studies on chocolate IV: Comparison between instrumental and sensory texture studies. *Journal of Texture Studies*, 20(2), 151-160.

- Marquez Garat, J. A. (2022). *Gastronomy and sustainability: a study of the role of the michelin green star sustainability award in food system transformation* (Master's Thesis, Norwegian University).
- Mather, G. (2016). *Foundations of sensation and perception*. Psychology Press.
- Mcewan, J. A., Colwill, J. S., and Thomson, D. M. (1989). The application of two free-choice profile methods to investigate the sensory characteristics of chocolate. *Journal of Sensory Studies*, 3(4), 271-286.
- McEwan, J. A., Colwill, J. S., and Thomson, D. M. (1989). The application of two free-choice profile methods to investigate the sensory characteristics of chocolate. *Journal of Sensory Studies*, 3(4), 271-286.
- McKenzie, R. (2006). *Undertaking revisions and real-time data analysis using the OECD main economic indicators original release data and revisions database*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2006/09/undertaking-revisions-and-real-time-data-analysis-using-the-oecd-main-economic-indicators-original-release-data-and-revisions-database_g17a1998/146528313656.pdf
- McShea, A., Ramiro-Puig, E., Munro, S. B., Casadesus, G., Castell, M., and Smith, M. A. (2008). Clinical benefit and preservation of flavonols in dark chocolate manufacturing. *Nutrition Reviews*, 66(11), 630-641.
- McVety, P., Ware, B. J., and Ware, C. L. (2008). *Fundamentals of menu planning*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Meijers, M. H., Smit, E. S., de Wildt, K., Karvonen, S. G., Van der Plas, D., and Van der Laan, L. N. (2022). Stimulating sustainable food choices using virtual reality: taking an environmental vs health communication perspective on enhancing response efficacy beliefs. *Environmental Communication*, 16(1), 1-22.
- Meixner, O., Riefler, P., and Schanes, K. (2021). Sustainable consumer behavior and food marketing. *Sustainability*, 13(22), 12916.
- Menteşe, S. (2017). Çevresel sürdürülebilirlik açısından toprak, su ve hava kirliliği: teorik bir inceleme. *Journal of International Social Research*, 10(53).
- Meyer, A., and Van Vann, M. (2013). *How to open and operate a restaurant*. Rowman & Littlefield.
- Mısır, A., ve Arıkan, O. (2022). Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye’de Döngüsel Ekonomi ve Sıfır Atık Yönetimi. *Çevre İklim ve Sürdürülebilirlik*, 23(1), 69-78.

- Michel, C., Velasco, C., Gatti, E., and Spence, C. (2014). A taste of Kandinsky: Assessing the influence of the artistic visual presentation of food on the dining experience. *Flavour*, 3(1), 7.
- Michelin Guide (2023a). Michelin Yeşil Yıldızı Hakkında Bilmeniz Gereken Her Şey, [URL].
- Michelin Guide (2023b). History of the Michelin Guide, [URL].
- Michelin Guide (2023c). Yeşil Michelin Yıldızı, [URL].
- Miele, M., and Murdoch, J. (2002). The practical aesthetics of traditional cuisines: Slow food in Tuscany. *Sociologia Ruralis*, 42(4), 312-328.
- Miller, D. (2017). Developing and using sustainability indicators as a core strategy in planning: experiences in the puget sound urban region of washington state. *In Towards Sustainable Cities*, Routledge.
- Min, H., and Kim, I. (2012). Green supply chain research: past, present and future. *Logistics Research*, 4, 39-47.
- Missimer, M., Robèrt, K. H., and Broman, G. (2017). A strategic approach to social sustainability – Part 1: Exploring the social system. *Journal of Cleaner Production*, 140, 32-41.
- Mondelez International. (2024). *Cocoa Life*. Erişim Tarihi: 05.12.2024. <https://www.mondelezinternational.com/snacking-made-right/esg-topics/cocoa-life/>
- Morelli, J. (2011). Environmental sustainability: a definition for environmental professionals. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(1), 1-10.
- Morin C. (2011), Neuromarketing: The New Science of Consumer Behaviour. *Society* 48(2), 131-135.
- Morrin, M. and Chebat, J. C., (2005), “Person-place congruency: the interactive effects of shopper style and atmospherics on consumer expenditure”, *Journal of Service Research*, 8(2), 181-191.
- Morrison, M., Gan, S., Dubelaar, C. and Oppewal, H., (2011), “In-store music and aroma influences on shopper behavior and satisfaction”, *Journal of Business Research*, 64(6), 558-564.
- Motoki, K., Takahashi, N., Velasco, C., and Spence, C. (2022). Is classical music sweeter than jazz? Crossmodal influences of background music and taste/flavour on healthy and indulgent food preferences. *Food Quality and Preference*, 96, 104380.

- Motoki, K., Takahashi, N., Velasco, C., and Spence, C. (2022). Is classical music sweeter than jazz? Crossmodal influences of background music and taste/flavour on healthy and indulgent food preferences. *Food Quality and Preference*, 96, 104380.
- Mouritsen, O. G. (2012). The emerging science of gastrophysics and its application to the algal cuisine. *Flavour*, 1(1), 1-9.
- Mouritsen, O. G., and Risbo, J. (2015). The emerging science of gastrophysics. *Flavour*, 2 (3), 5-6.
- Mouritsen, O. G., Duelund, L., Bagatolli, L. A., and Khandelia, H. (2013). The name of deliciousness and the gastrophysics behind it. *Flavour*, 2, 1-4.
- Munasinghe, M. (2009). *Sustainable development in practice: sustainomics methodology and applications*. Cambridge University Press.
- Murat, E., ve Dokuz Murat, B.(2023), *Gastronomide yeni trend: nörogastronomi. Turizm alanında çok yönlü araştırmalar II*, Gaziantep: Özgür Publications.
- Murphy, K. (2012). The social pillar of sustainable development: a literature review and framework for policy analysis. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 8(1), 15-29.
- Nabıkoğlu, G. (2007). Tersine lojistik: önemi ve dünyadaki uygulamaları. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 181-196.
- Nair, K. P. (2010). *The agronomy and economy of important tree crops of the developing world*. First Edition, London: Elsevier.
- Najam, A., Poling, J. M., Yamagishi, N., Straub, D. G., Sarno, J., De Ritter, S. M., and Kim, E. M. (2002). From Rio to Johannesburg: Progress and prospects. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 44(7), 26-38.
- NCA. (2024). Fun facts about chocolate. <https://candyusa.com/story-of-chocolate/fun-facts-about-chocolate/>
- Nebol, E., Uslu, T., ve Uzel, E. (2014). *Tedarik zinciri ve lojistik yönetimi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Nemli, E. (2004). *Sürdürülebilir kalkınma: şirketlerin çevresel ve sosyal yaklaşımları*. Birinci Baskı. Filiz Kitabevi. Ankara.
- Nestlé Cocoa Plan. (2024). *Nestlé Cocoa Plan*. Erişim Tarihi: 05.12.2024 <https://www.nestlecocoaplan.com/>

- Nichifor, B., Zaiş, L., and Timiras, L. (2025). Drivers, Barriers, and Innovations in Sustainable Food Consumption: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 17(5), pp. 2233.
- Niederle, P., and Schubert, M. N. (2020). How does veganism contribute to shape sustainable food systems? practices, meanings and identities of vegan restaurants in Porto Alegre, Brazil. *Journal of Rural Studies*, 78, 304-313.
- Ninemeier, J. D. (2005). Management of food and beverage operations. Lansing, michigan: educational institute of the american hotel & lodging association. *Lansing, Michigan*.
- Nørgaard, J., Ragnarsson, K. V., and Peet, J. (2010). History of the limits to growth. *Solution Day*, 1(2), 59-63.
- North, A. C., Sheridan, L. P., and Areni, C. S. (2016). Music congruity effects on product memory, perception, and choice. *Journal of Retailing*, 92(1), 83-95.
- Nur, T., Hidayatno, A., Setiawan, A. D., Komarudin, K., and Suzianti, A. (2023). Environmental impact analysis to achieve sustainability for artisan chocolate products supply chain. *Sustainability*, 15(18), 13527.
- Oba, ř. (2017). B-V tohum kristalleri kullanımı ile non-karyojenik okolata etimi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi)
- Odabaşı, Y., ve Barış, G. (2016) “Tketicici Davranışı” MediaCat, 16. Baskı, İstanbul.
- Oraman, Y. (2015). Türkiye’de coğrafi işaretli rnler. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 76-85.
- Orejuela-Escobar, L. M., Landázuri, A. C., and Goodell, B. (2021). Second generation biorefining in ecuador: circular bioeconomy, zero waste technology, environment and sustainable development: the nexus. *Journal of Bioresources and Bioproducts*, 6(2), 83-107.
- Orhan, A. (2010). “Yerel değerlerin turizm ürününe dönüştürülmesinde coğrafi işaretlerin kullanımı: gözlemci pigmaniyası rneği”. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(2), 243-254.
- Ottenbacher, M., and Harrington, R. J. (2007). The innovation development process of michelin-starred chefs. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 19(6), 444-460.
- Özceylan, E., etinkaya, C., Korkmaz, İ. H., ve Paksoy, T. (2020). Yeşil lojistik ve tedarik zinciri yönetimi. İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.

- Özçağ, M., ve Hotunluoğlu, H. (2015). Kalkınma anlayışında yeni bir boyut: Yeşil ekonomi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 303-324.
- Özdağ, R. (2017). Kablosuz algılayıcı ağlarda hedef kapsama problemi için algılayıcı dağıtımını ile ağıın yaşam süresinin optimizasyonu. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32(4), 1155-1168.
- Özdemir, A. İ., (2004), Tedarik zinciri yönetiminin gelişimi, süreçleri ve yararları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (23), 87-96.
- Özel, Ö. (2006). *İstanbul ilinde çikolata sektöründe tüketici eğilimleri ve markalar arası rekabet gücü* (Yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Özen, Y., ve Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 394-422.
- Özgürel, G., ve Avcıkurt, C. (2018). Yavaş yemek (slow food) hareketinin yerli turistler (akademisyenler) tarafından algılanışı. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 6(4), 568-587.
- Özkaraca, N., ve Halaç, H. H. (2022). Tarihi çevrede sürdürülebilirlik konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Kent Akademisi*, 15(1), 203-222.
- Özmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(12), 1853-1876.
- Özmen, M. T. (2009). Sera gazı-küresel ısınma ve kyoto protokolü. *İMO Dergisi*, 453(1), 42-46.
- Özocak, A. (2004). Çikolatalarda kakao yağı ikamelerinin tesbiti (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi).
- Özsoy, T. (2015). Coğrafi işaretlemenin katma değer oluşturmada bir araç olarak kullanımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 31-46.
- Özyazıcı, K., Boğa, E., Alagöz, N., Varlıklioğ, K., Arslan, Z., Akto, S., ve Sağlam, M. (2021). Duyuların gelişimi ve duyu bütünleme. *Gelişim ve Psikoloji Dergisi*, 2(4), 209-226.
- Paçacı, İ. (2019). Müzik ve siyaset: Duygu ve düşüncenin etkileşimsel işbirliği. *İnsan ve İnsan*, 6(21), 691-712.

- Pagell, M., and Shevchenko, A. (2014). Why research in sustainable supply chain management should have no future. *Journal of Supply Chain Management*, 50(1), 44-55.
- Pajo, A., and Uğurlu, K. (2015). Cittaslow kentleri için slow food çalışmalarının önemi. *Electronic Journal of Vocational Colleges*. 5(6), 65-73.
- Palacin, F. (2022) *How is the enhancement of senses used to provoke purchases in the supermarket industry? A neuromarketing approach.*, Madrid: CUNEF.
- Palazzo, A. B., and Bolini, H. M. A. (2014). Multiple time-intensity analysis: sweetness, bitterness, chocolate flavor and melting rate of chocolate with sucralose, rebaudioside and neotame. *Journal of Sensory Studies*, 29(1), 21-32.
- Paradelo Gomes, K. B. P., and Dias, C. A. (2022). Sustainable business models: bean-to-bar generation value in the cocoa production chain. *Proceedings of Economics and Finance Conferences*.
- Parasecoli, F., and Abreu e Lima, P. D. (2012). Eat your way through culture: Gastronomic tourism as performance and bodily experience. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20123247911>
- Park, E., Kwon, J., and Kim, S. B. (2021). Green marketing strategies on online platforms: a mixed approach of experiment design and topic modeling. *Sustainability*, 13(8), 4494.
- Park, K., Jeong, M., and Kim, K. (2020). Usability evaluation of menu interfaces for smartwatches. *Journal of Computer Information Systems*, 60(2), 156-165.
- Paul, H. (2019). Sustainable restaurant system and gastronomy: in the routledge handbook of gastronomic tourism, Routledge.
- Pedersen, M. T., Brewer, J. R., Duelund, L., and Hansen, P. L. (2017). On the gastrophysics of jellyfish preparation. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 9, 34-38.
- Peng-Li, D., Byrne, D. V., Chan, R. C., and Wang, Q. J. (2020). The influence of taste-congruent soundtracks on visual attention and food choice: a cross-cultural eye-tracking study in chinese and danish consumers. *Food Quality and Preference*, 85, 1-12.
- Penpece, D. (2006). *Tüketici davranışlarını belirleyen etmenler: Kültürün tüketici davranışları üzerine etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi).

- Pereira, R. G. D. C. (2022). A Importância da Produção do Chocolate Bean to Bar no Brasil na Busca por Maior Justiça Social para os Inseridos na Cadeia Produtiva do Cacau.
- Perez, M., Lopez-Yerena, A., and Vallverdú-Queralt, A. (2021). Traceability, authenticity, and sustainability of cocoa and chocolate products: a challenge for the chocolate industry. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(2), 475-489.
- Petrini, C. (2003). *Slow food: lezzet örneği*. Columbia Üniversitesi Yayınları.
- Petti, A., Palmieri B., Vadala M., and Laurino, C. (2017). Vegetarianism and veganism: not only benefits but also gaps: a review. *Progress in Nutrition*, 19(3), 229-242.
- Pezzana, A., Bersani, L., Baldereschi, F., Ponzio, R., Frighi, Z., Durelli, C. P., and Petrini, C. (2014). An “LCA” approach to slow food presidia products: from agro-environmental and sociocultural aspects to economic sustainability and nutritional evaluations. *9th International Conference LCA of Food*.
- Pietrykowski, B. (2013). You are what you eat: the social economy of the slow food movement. in consuming symbolic goods. Routledge.
- Piqueras-Fiszman, B., and Spence, C. (2016). *Multisensory flavor perception: from fundamental neuroscience through to the marketplace*. Woodhead Publishing.
- Polat, A. (2013). Su kaynaklarının sürdürülebilirliği için arıtılan atıksuların yeniden kullanımı. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 1, 58-62.
- Polat, D. G. (2019). Nannochloropsis oculata mikroalg türü biyomasının beyaz çikolata ve sürdürülebilir beyaz kremada kullanımının kalite özelliklerine etkileri (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi).
- Poole Lehnhoff, K. (2023). From "bean to bar": the role of chocolate manufacturing companies and voluntary sustainability standards (Doctoral Thesis, University of British Columbia).
- Quicker, P., Consonni, S., and Grosso, M. (2020). The Zero Waste Utopia and the Role of Waste-to-Energy. *Waste Management & Research*, 38(5), 481-484.
- Raclavská, H., Růžicková, J., Juchelková, D., Šafář, M., Brťková, H., and Slamová, K. (2021). The Quality of Composts Prepared in Automatic Composters from Fruit Waste Generated by the Production of Beverages. *Bioresource Technology*, 341, 125878.
- Ragazou, K. (2020). The ecological footprint of nutrition. *International Journal of Scientific Research and Engineering Development*, 3 (3), 1381-1382.

- Rahmann, G., Grimm, D., Kuenz, A., and Hessel, E. (2020). Combining land-based organic and landless food production: a concept for a circular and sustainable food chain for africa in 2100. *Organic Agriculture*, 10, 9-21.
- Ran, Y., Van Rysselberge, P., Macura, B., Persson, U. M., Hatab, A. A., Jonell, M., ... and Rööös, E. (2024). Effects of public policy interventions for environmentally sustainable food consumption: a systematic map of available evidence. *Environmental Evidence*, 13(1), 10.
- Randall, T., Cousins, A. L., Neilson, L., Price, M., Hardman, C. A., and Wilkinson, L. L. (2024). Sustainable food consumption across Western and Non-Western cultures: A scoping review considering the theory of planned behaviour. *Food Quality and Preference*, 114, 105086.
- Recanati, F., Marveggio, D., and Dotelli, G. (2018). From beans to bar: a life cycle assessment towards sustainable chocolate supply chain. *Science of the Total Environment*, 613, 1013-1023.
- Reinoso Carvalho, F., Van Ee, R., Rychtarikova, M., Touhafi, A., Steenhaut, K., Persoone, D., and Leman, M. (2015). Does music influence the multisensory tasting experience? *Journal of Sensory Studies*, 30(5), 404-412.
- Reinoso-Carvalho, F., Gunn, L. H., Horst, E. T., and Spence, C. (2020). Blending emotions and cross-modality in sonic seasoning: towards greater applicability in the design of multisensory food experiences. *Foods*, 9(12), 1876.
- Reisch, L., Eberle, U., and Lorek, S. (2013). Sustainable food consumption: an overview of contemporary issues and policies. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 9(2), 7-25.
- Rentz, O., Schultmann, F., and Zumkeller, M. (2006). Modeling reverse logistics tasks within closed-loop supply chains: an example from the automotive industry. *European Journal of Operational Research*, 171, 1033–1050.
- Repetto, R. (1985). *Paying the price: Pesticide subsidies in developing countries* (No. 2). <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19861829555>
- Rey, P. J., and Ritzer., G. (2012), “The sociology of consumption: The Wiley-Blackwell Companion to Sociology, Blackwell Publishing, 444-468.
- Rinaldi, C. (2017). Food and gastronomy for sustainable place development: a multidisciplinary analysis of different theoretical approaches. *Sustainability*, 9(10), 1748.

- Rinaldi, C. (2017). Food and gastronomy for sustainable place development: A multidisciplinary analysis of different theoretical approaches. *Sustainability*, 9(10), 1748.
- Rivera, M., and Shani, A. (2013). Attitudes and orientation toward vegetarian food in the restaurant industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 25(7), 1049-1065.
- Rogers, D. S., and Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 129-148.
- Rosalin, G., and Soetanto, T. I. (2006). Analysis of the customers' preferences in determining a suitable menu: a case study of riverside oriental cuisine restaurant. *Journal Manajemen Perhotelan*, 2(2).
- Russell, C. (2009). *Menu planning*. Delhi: Global Media.
- Sachs, J.D. (2011). *Sürdürülebilir kalkınma çağı*. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Yayınevi.
- Sáez-Almendros, S., Obrador, B., Bach-Faig, A., and Serra-Majem, L. (2013). Environmental footprints of mediterranean versus western dietary patterns: beyond the health benefits of the mediterranean diet. *Environmental Health*, 12, 1-8.
- Sağlam, A. (2024). Çevresel sorunların insan sağlığına, ekonomiye ve dünyaya verdiği zararların analizi. *Kadim Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 123-147.
- Sakai, N. (2020). Top-down processing in food perception: beyond the multisensory processing. *Acoustical Science and Technology*, 41(1), 182-188.
- Salam, A. (2020). *Internet of things for sustainable community development*. Springer International Publishing.
- Salamona, M., and Selam, A. (2009). Yeşil tedarik zinciri yönetimi: bir envanter çalışması. 9. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu Bildirileri, Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 1-9.
- Samancı, Ö. (2012). Tanrıların yiyeceği çikolata. *Standard Ekonomik ve Teknik Dergi*, 27-31.
- Sarkis, J. (2003). A strategic framework for green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 11, 397-409.
- Sarkis, J. (2006). Greening the supply chain. *Springer Science & Business Media*.
- Scarpato, R. (2002). Sustainable Gastronomy as a Tourist Product. In A. Hjalager & G. Richards (Eds.), *Tourism and Gastronomy*. London and New York: Routledge.

- Scarpato, R. (2003). Gastronomy as a tourist product: the perspective of gastronomy studies. In *Tourism and Gastronomy*. Routledge.
- Scarpato, R., and Daniele, R. (2003). New Global Cuisine: Tourism, Authenticity, and Sense of Place in Postmodern Gastronomy. (Eds. Hall, C.M. and et al.), *Food Tourism Around the World: Development, Management and Markets* (ss. 296-313). New York: Butterworth-Heinemann.
- Schubert, F., Kandampully, J., Solnet, D., and Kralj, A. (2010). exploring consumer perceptions of green restaurants in the US. *Tourism and Hospitality Research*, 10(4), 286-300.
- Seçuk, B., ve Seçim, Y. (2023). Yerel gıda ile mutfak kültürünün menü planlama ve gastronomik çekiciliğe etkisi. *Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel*, 6(2).
- Sencer, G. M., Dadalı, C., Kaya, M., Çakır, B., ve Elmacı, Y. (2018). Çikolatada tat-koku etkileşimi: Şeker miktarını azaltmak amacıyla farklı aroma maddelerinin kullanılması. *İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Tıp Dergisi*, 4(3), 132-138.
- Shani, A., and DiPietro, R.B. (2007). Vegetarians: a typology for foodservice menu development. *Hospitality Review*, 25(2), 66-73.
- Shao, A. T. (2002). *Marketing research: An aid to decision making*. Cincinnati, OH: South-Western/Thomson Learning.
- Sharifi, A. (2016). "From garden city to eco-urbanism: the quest for sustainable neighborhood development." *Sustainable Cities and Society*, 20, 1-16.
- Sharp, R. (2000). The Economics and Politics of Auditing Government Budgets for Their Gender Impacts. *Hawke Research Institute*.
- Shawki, N., and Schnyder, M. (2023). Understanding polycentrically organized movements: an analysis of the slow food and fair trade movements in europe. *Journal of Civil Society*, 1-19.
- Shepherd, G.M. (2006). Smell images and the flavor system in the human brain. *Nature*, 444(7117), 316-321.
- Shiri, N., and Jafari-Sadeghi, V. (2023). Corporate social responsibility and green behaviour: towards sustainable food-business development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(2), 605-620.

- Sim, S. Y., Ng, J. W., Ng, W. K., Forde, C. G., and Henry, C. J. (2016). Plant polyphenols to enhance the nutritional and sensory properties of chocolates. *Food Chemistry*, 200, 46-54.
- Simeone, M., and Scarpato, D. (2020). Sustainable consumption: how does social media affect food choices?. *Journal of Cleaner Production*, 277, 124036.
- Sloan, P., Legrand, W. and Chen, J. (2009). Sustainability in the Hospitality Industry. Amsterdam: Butterworth-Heinemann.
- Slocombe, B.G., Carmichael, D.A., and Simner, J. (2016). Cross-modal tactile–taste interactions in food evaluations. *Neuropsychologia*, 88, 58-64.
- Solak, M. (2020). *İlköğretim birinci kademe dördüncü sınıf fen bilimleri dersinde uygulanan istasyon tekniğinin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterliklerine ve ders başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Türkiye.
- Song, Q., Li, J., and Zeng, X. (2015). Minimizing the increasing solid waste through zero waste strategy. *Journal of Cleaner Production*, 104, 199-210.
- Spence, C. (2017). *Gastrophysics: the new science of eating*. Penguin UK.
- Spence, C. (2018). Gastrophysics: The lens of psychological and sensory research. *Nutrition*, 55(Supplement).
- Spence, C. (2021). Gastrophysics: getting creative with pairing flavours. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 27, 100433.
- Spence, C. (2022). Sensehacking the guest’s multisensory hotel experience. *Frontiers in Psychology*, 13, 1014818.
- Spence, C., and Piqueras-Fiszman, B. (2014). *The perfect meal: the multisensory science of food and dining*. John Wiley & Sons.
- Spence, C., and Youssef, J. (2018). Assessing the long-term impact of the molecular gastronomy movement on haute cuisine. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 14, 35-44.
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53-80.
- Stafford, L. D., Fernandes, M., and Agobiani, E. (2012). Effects of noise and distraction on alcohol perception. *Food Quality and Preference*, 24(1), 218-224.
- Stevenson, R. A., Ghose, D., Fister, J. K., Sarko, D. K., Altieri, N. A., Nidiffer, A. R., and Wallace, M. T. (2014). Identifying and quantifying multisensory integration: a tutorial review. *Brain Topography*, 27, 707-730.

- Sturny, A. (2019). Raising the Bar: A Story of Bean to Bar Chocolate Production in New Zealand. (Master Thesis, Auckland University).
- Subakti, A. G. (2013). Overview Michelin star reputation restaurant in hospitality industry. *Binus Business Review*, 4(1), 290-299.
- Sugimori, E., and Kawasaki, Y. (2022). Cross-modal correspondence between visual information and taste perception of bitter foods and drinks. *Food Quality and Preference*, 98, 104539.
- Sutton, P. (2004). A Perspective on environmental sustainability. *Commissioner for Environmental Sustainability*, 1-32.
- Sünnetçioğlu, S., ve Yılmaz, B. (2015). İzmir'deki restoran yöneticilerinin sürdürülebilir restoran işletmeciliği üzerine yaklaşımlarının değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 94-114.
- Süzer, Ö. (2024). Sürdürülebilir yeme davranışı: Restoran müşterileri bağlamında bir inceleme. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(52), 343-358. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.1552741>
- Şahin, E., and Gök Demir, Z. (2023). Decision tree analysis of sustainable and ethical food preferences of undergraduate students of gastronomy and culinary arts. *Sustainability*, 15(4), 3266.
- Şahin, İ., ve Çıkrıkçı, F. (2018). Deneysel araştırma yöntemi: eğitim yönetimi araştırmaları. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Şahin, İ., ve Kutlu, S. Z. (2014). Cittaslow: sürdürülebilir kalkınma ekseninde bir değerlendirme. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 2(1), 55-63.
- Şakrak, G. S. (2017). Bir kamusal alan olarak müzenin sürdürülebilirlik kavramı açısından değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi).
- Şen, H., Kaya, A., ve Alpaslan, B. (2018). Sürdürülebilirlik üzerine tarihsel ve güncel bir olasılık. *Ekonomik Yaklaşım*, 29(107).
- Şenocak, B., ve Bursalı, Y. (2018). İşletmelerde çevresel sürdürülebilirlik bilinci ve yeşil işletmecilik uygulamaları ile işletme başarısı arasındaki ilişki. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 161-183.
- Şeren, N., ve Mert, H. (2020). Yaşanabilir Bir Gelecek İçin Çevresel Sürdürülebilirlik: Öğretmen Görüşlerine Dayalı. *International EJER Congress*, 654-665.
- Şimşek, N. (2018). Yemek yemenin ötesi: gastrofizik kavramına genel bakış. *The Journal*, 11(57).

- Talsma, D., Senkowski, D., Soto-Faraco, S., and Woldorff, M. G. (2010). The multifaceted interplay between attention and multisensory integration. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(9), 400-410.
- Tan, B. C., and Yeap, P. F. (2012). What drives green restaurant patronage intention?. *International Journal of Business and Management*, 7(2), 215.
- Tanrikulu, M., ve Doğandor, E. (2021). Coğrafi işaretleri ve coğrafi işaret potansiyeliyle Bolu ili. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 223-257.
- Tarhan, N. (2023). Gastrofizik bağlamında duyuşal unsurların tat algısına etkisinin değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi).
- Taş, D., ve Olum, E. (2020). Yiyecek-içecek sektöründe sürdürülebilirlik ve yenilikçi yaklaşımlar. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 3082-3098.
- Taşçı, M. A., ve Baygöl Özpınar, Ş. (2022). Pazarlama iletişimi stratejilerinde ambalaj: bir nöropazarlama araştırması. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 246-263. <https://doi.org/10.47525/ulasbid.1054893>
- Taşdan, K., Albayrak, M., ve Albayrak, K. (2014). Coğrafi işaret tescilli geleneksel ürünlerde izlenebilirlik: ankara ili örneği. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 3, 1292-1300.
- Taşpınar, O. (2011). Menü yönetimi kapsamında menü mühendisliğinin yiyecek-içecek işletmelerine etkilerinin incelenmesi: İstanbul'daki on işletme üzerine bir örnek olay incelemesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi).
- Tatano, F., Caramiello, C., Paolini, T., and Tripolone, L. (2017). Generation and collection of restaurant waste: characterization and evaluation at a case study in Italy. *Waste Management*, (61), 423-442.
- Tekelioğlu, Y. (2016). Coğrafi işaretleme: yöresel ürünler, coğrafi işaretler ve türkiye uygulamaları. *Gastro Dergisi*, (59), 118-121.
- Tekin, M. (2013). Lojistik. Konya: Günay Ofset.
- Tekvar, S. O. (2016). Tüketici davranışlarının demografik özelliklere göre tanımlanması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(6), 1601-1616.
- Tencati, A., and Zsolnai, L. (2012). Collaborative enterprise and sustainability: the case of slow food. *Journal of Business Ethics*, 110, 345-354.

- Thorlakson, T. (2018). A move beyond sustainability certification: the evolution of the chocolate industry's sustainable sourcing practices. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1653-1665.
- Toker, Ö. S. (2016). Çikolata kaplama formülasyonunda kullanılan bitkisel yağ tipi ve içeriğinin optimizasyonu (Yayınlanmamış Doktora Tezi, T.C. Namık Kemal Üniversitesi).
- Tokuşoğlu, Ö. (2015). Kakao, çikolata ve çikolatalı ürünler bilimi ve teknolojisi. Manisa: Sidas Medya.
- Tosunoğlu, B. (2014). Sürdürülebilir küresel refah göstergesi olarak ekolojik ayak izi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 3(5), 132-149.
- Turner, S. (2008). Büyümenin sınırları'nın 30 yıllık gerçeklikle karşılaştırılması. *Küresel Çevresel Değişim*, 18(3), 397-411.
- Türkoğlu, İ. (2020). Sürdürülebilir kalkınmada kültür mirasının yeri ve önemi. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 10(20), 117-143
- Uçuk, C. (2022). Holistik tabak: nörogastromi, gastrofizik ve sinestezi ekseninde, yemek sunumunun insanın beğeni algısına olan etkilerinin belirlenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi).
- Uğuzluoğlu, A. (2021). Michelin rehberi'nin Türkiye gastronomi turizmüne olası etkileri (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi).
- Ustaahmetoğlu, E. (2015). Tat algısı için dil'den daha fazlası mı gereklidir? tat testi üzerine bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(3), 127-134.
- Uzun, D. (2019). Bingöl ili'ndeki turizm işletme belgeli otel restoranlarının menü mühendisliği analizi. *TO & RE*, 1(1), 9-14.
- Uzunkaya Şatır, T. (2023). Sürdürülebilirlik algısının tüketici satın alma davranışına etkisi. *Research Journal of Business and Management*, 10(2).
- Ünal, A. ve Bozkurt, M. (2014). Genel olarak pazarlama kavramı ve pazarlama yaklaşımlarındaki değişimler. Meslek yüksekokulları için pazarlama. (Ed. Bozkurt, M.), Paradigma Akademi Yayınları, Çanakkale.
- Üzümcü, Z. (2017). Belirli oranlarda yulaf ezmesi ve yaban mersini ilavesi ile üretilen sütlü çikolatanın bazı özelliklerinin belirlenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi).
- Vallance, S., Perkins, H. C., and Dixon, J. E. (2011). What is social sustainability? a clarification of concepts. *Geoforum*, 42(3), 342-348.

- Van Hoek, R. I. (1999). From reversed logistics to green supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 4(3), 129-135.
- Vanhonacker, F., Van Loo, E. J., Gellynck, X., and Verbeke, W. (2013). Flemish consumer attitudes towards more sustainable food choices. *Appetite*, 62, 7-16.
- Varan, D., Lang, A., Barwise, P., Weber, R. ve Bellman, S. (2015), how reliable are neuromarketers' measures of advertising effectiveness?. *Journal of Advertising Research*, 55(2), 176-191.
- Varol, E., ve Kara, H. H. (2021). Kakao yağının artizan çikolata yapımındaki rolü ve çikolata kalite kriterleri. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 200-220.
- Vecchio, R., and Annunziata, A. (2015). Willingness-to-pay for sustainability-labeled chocolate: an experimental auction approach. *Journal of Cleaner Production*, 86, 335-342.
- Velasco, C., and Obrist, M. (2021). Multisensory experiences: a primer. *Frontiers in Computer Science*, 3, 12.
- Velasco, C., Montejo, A. S., Ramos, F. M., and Spence, C. (2014). Predictive packaging design: "tasting shapes typefaces names and sounds". *Food Quality and Preference*, 34, 88-95.
- Verain, M. C., Onwezen, M. C., Sijtsema, S. J., and Dagevos, H. (2016). The added value of sustainability motivations in understanding sustainable food choices. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 10, 67-76.
- Verain, M. C., Snoek, H. M., Onwezen, M. C., Reinders, M. J., and Bouwman, E. P. (2021). Sustainable food choice motives: the development and cross-country validation of the sustainable food choice questionnaire. *Food Quality and Preference*, 93, 104267.
- Vi, C. T., Marzo, A., Memoli, G., Maggioni, E., Ablart, D., Yeomans, M., and Obrist, M. (2020). LeviSense: a platform for the multisensory integration in levitating food and insights into its effect on flavor perception. *International Journal of Human-Computer Studies*, 139, 102428.
- Viaene, J., and Januszewska, R. (1999). Quality function deployment in the chocolate industry. *Food Quality and Preference*, 10(4-5), 377-385.
- Visak, T. (2007). Vegan agriculture: animal-friendly and sustainable. *Sustainable Food Production and Ethics*, 193-197.

- Voinea, L., Atanase, A., and Schileru, I. (2016). Perceptions of the slow food cultural trend among the youth. *Amfiteatru Economic Journal*, 18(Special Issue No. 10), 847-861.
- Von Geibler, J., Liedtke, C., Wallbaum, H., and Schaller, S. (2006). Accounting for the social dimension of sustainability: Experiences from the biotechnology industry. *Business Strategy and the Environment*, 15(5), 334-346.
- Wan, X., Woods, A. T., Bosh, J. J., McKenzie, K. J., Velasco, C., and Spence, C. (2014). Cross-cultural differences in crossmodal correspondences between basic tastes and visual features. *Frontiers in Psychology* (5), 1-13.
- Wang, Q. J., Mielby, L. A., Junge, J. Y., Bertelsen, A. S., Kidmose, U., Spence, C., and Byrne, D. V. (2019). The role of intrinsic and extrinsic sensory factors in sweetness perception of food and beverages: A review. *Foods*, 8(6), 211.
- Wang, R. (2012). Investigations of important and effective effects of green practices in restaurants. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 94-98.
- Wang, Y. F., Chen, S. P., Lee, Y. C., and Tsai, C. T. S. (2013). Developing green management standards for restaurants: an application of green supply chain management. *International Journal of Hospitality Management*, 34, 263-273.
- Weldeslassie, T., Naz, H., Singh, B., and Oves, M. (2018). Chemical Contaminants for Soil, Air and Aquatic Ecosystem. *Modern Age Environmental Problems and Their Remediation*, 1-22.
- Wildeman, R. (2020). Vertical farming: a future perspective or a mere conceptual idea? a comprehensive life cycle analysis on the environmental impact of a vertical farm compared to rural agriculture in the us. (Master Thesis, University of Twente).
- Williams, K., and Dair, C. (2007). A framework of sustainable behaviors that can be enabled through the design of neighborhood-scale developments. *Sustainable Development*, 15, s. 160–173.
- Williams, R.M. ve Penker (2009). Do geographical indications promote sustainable rural development. *Journal of the Austrian Society of Agricultural Economics*, 18(3), 147-156.
- Wolff, L. A. and Ehrström, P. (2020). Social sustainability and transformation in higher educational settings: a utopia or possibility? ", *Sustainability*, 12(10), 4176.
- Wollgarten, S., Yuce, C., Koos, E., and Willenbacher, N. (2016). Tailoring flow behavior and texture of water based cocoa suspensions. *Food Hydrocolloids*, 52, 167-174.

- Woodruff, A. and Mankoff, J. (2008). Environmental sustainability, *IEEE Pervasive Computing*, 8(1), 18-21.
- Woods, C. (2000). Communication and Writing: Footprints on a Territory. *Hawke Research Institute*.
- Woolley, JL, Pozner, JE and Desoucey, M. (2022). Raising the Bar: Creating a Values-Based Niche in US Bean-to-Bar Chocolate. *Science of Strategy*, 7 (1), 27-55.
- WWF (2022) Yaşayan Gezegen Raporu 2022. Erişim Tarihi: 10.08.2023. <https://www.wwf.org.tr> › Yasayan-Gezegen-Raporu
- Xu, X., Sharma, P., Shu, S., Lin, T. S., Ciais, P., Tubiello, F. N., Smith P., Campbell N. and Jain, A. K. (2021). Global greenhouse gas emissions from animal-based foods are twice those of plant-based foods. *Nature Food*, 2(9), 724-732.
- Yay, Ö. (2015). Çevreci otel restoranında yemek yeme davranışının planlı davranış teorisi çerçevesinde incelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi).
- Yazıcı Ayyıldız, A. Y., ve Kудay, M. (Yıl). Michelin yıldızlı restoranların tripadvisor yorumlarının değerlendirilmesi. *Journal of Hospitality and Tourism Issues*, 5(1), 54-67.
- Yazıcı Özdemir, T., ve Yıldırım, D. (2022). Reklam afişlerinde kullanılan logo tasarımlarının nöropazarlama yöntemiyle incelenmesi: göz takip yöntemi uygulaması. *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 116-127. <https://doi.org/10.47257/busad.1218701>
- Yazıcıoğlu, İ., Özata, E., ve Yarış, A. (2018). Sürdürülebilir yiyecek ve içecek işletmeciliği: Ankara ili için bir araştırma (Sustainable). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 350, 368.
- Yazıcıoğlu, İ., ve Aydın, A. (2018). Yeşil restoran uygulamaları üzerine nitel bir araştırma: İstanbul örneği. *Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, (1), 55-79.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3).
- Yılmaz, G., ve Akman, S. (2018). Sürdürülebilir gastronomi çerçevesinde Edremit körfezi yöresel mutfakları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*. 6(4), 852-872.
- Yılmaz, İ., Akay, E. ve Er, A. (2021). Nörogastronomi. *Aydın Gastronomy*, 5(2), 143-156.

- Yılmaz, O. K. ve Toptaş, A. (2020). Sürdürülebilir çevre yönetiminde ekolojik turizmin yeri ve belediyelerin bu alandaki çalışmaları üzerine bir araştırma. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 29(3), 51-73.
- Yiğit, İ. (2023). Antik medeniyetlerde müzik ve dini müzik. *Uluslararası Toplumsal Bilimler Dergisi*, 7(3), 127-144.
- Yoshida, H., Gable, J. J., and Park, J. K. (2012). Evaluation of organic waste diversion alternatives for greenhouse gas reduction. resources, *Conservation and Recycling*, 60, 1-9.
- Youssef, J., and Spence, C. (2023). Gastromotive dining: Using experiential multisensory dining to engage customers. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 31, 100686.
- Yu, Y. S., Luo, M., and Zhu, D. H. (2018). The effect of quality attributes on visiting consumers' patronage intentions of green restaurants. *Sustainability*, 10(4), 1187.
- Yüce, N. C. (2021). Yeşil ekonominin boyutları ve rekabetçilik özelinde çevresel duyarlılık. *Uluslararası Sosyal Ekonomik ve Çalışmalar Dergisi*, 2(2), 36-52.
- Yücel Işıldar, G., ve Günal, A. Ç. (2019). Ekosistem hizmetleri. <https://www.cloudsdomain.com/uploads/dosya/41654.pdf#page=32>
- Yücel, A. ve Şimşek, A. İ. (2018). Tüketici davranışlarını analiz etmede nöropazarlama yöntem ve araçlarının kullanımı. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 118-142.
- Yücel, A., ve Coşkun, P. (2018). Nöropazarlama literatür incelemesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28(2), 157-177. <https://doi.org/10.18069/firatsbed.460933>
- Yücel, N. (2025). Nöropazarlama ve tüketici davranışı: Bilişsel ve duygusal dinamiklerin analizi. *Pazarlama 5.0: İnsan ve Teknolojinin Stratejik İşbirliği*, 91-122.
- Zahan, M., and Laila, I. (2020). Restaurant waste management in Dhaka city: current measures and the way forward. *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability*, 16(4), 65-98.
- Zamagni, A. (2012). Life cycle sustainability assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 17, 373-376.
- Zekey, A. H. (2009). Krizden çıkış için politikalar: yeşil ekonomik düzen. <https://abakus.inonu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11616/12159/72.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Zhou, L., Wang, H., Zhang, Z., Zhang, J., Chen, H., Bi, X., and Rittmann, B. E. (2021). Novel perspective for urban water resource management: 5r generation. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 15, 1-13.
- Zhou, Z., Cheng, S., and Hua, B. (2000). Supply chain optimization of continuous process industries with sustainability considerations. *Computers and Chemical Engineering*, 24(2-7), 1151-1158.
- Zhu, Q., and Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*, 22, 265-289.
- Zulfikar, W., Widhiantari, I. A., Putra, G. M. D., Muttalib, S. A., Hidayat, A. F., and Baskara, Z. W. (2021). Sosialisas zero waste di desa kediri kabupaten lombok barat. *Jurnal Ilmiah Abdi Masyarakat TPB UNRAM*, 3(1).

EKLER

EK-1. Duyusal Analiz Eğitim Anketleri

Size verilen bardaklarda bulunan suda hissettiğiniz tadı, bardağın üzerinde yer alan kodu uygun boşluğa da yazarak işaretleyiniz.

Kod	Acı	Tatlı	Ekşi	Tuzlu

Size verilen bardaklarda bulunan suda hissettiğiniz tadı, bardağın üzerinde yer alan kodu uygun boşluğa da yazarak işaretleyiniz

Kod	Acı	Tatlı	Ekşi	Tuzlu	Tanımlanamayan Tat

EK-2. ikolatanın Lezzet Profili Analizi Anketi

..... Kodlu rnek Lezzet Profili Analizi Anketi

Panelistin Cinsiyeti

Kadın

Erkek

Panelistin Yaşı

20 yaşı ve altı

21-30 yaşı

31-40 yaşı

41-50 yaşı

51 yaşı ve üstü

Panelistin Eğitim Durumu

İlkokul

Lise

Ön Lisans

Lisans

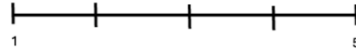
Lisansüstü

Size verilen örneklerin lezzet özelliklerini değerlendiriniz. Bu doğrultuda;

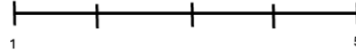
1: Çok kötü 2: Kötü 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

(*) 1:Çok fazla 2: Fazla 3: Orta 4: Az 5: Çok az

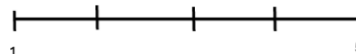
Tatlılık



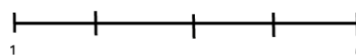
Acılık



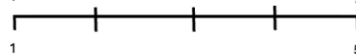
ikolata tadı



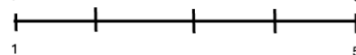
Sütlü tat



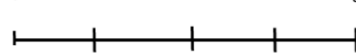
Ekşi tat*



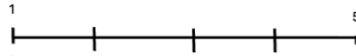
Odunsu tat*



Tadım sonrası ağızda bıraktığı his



Kötü/hoş olmayan tat*



Yorumunuz/Düşünceleriniz (İsteğe bağlı):

EK-3. Çikolatanın Tekstür Analizi Anketi

..... Kodlu Örnek Tekstür Analizi Anketi

Panelistin Cinsiyeti

Kadın

Erkek

Panelistin Yaşı

20 yaş ve altı

21-30 yaş

31-40 yaş

41-50 yaş

51 yaş ve üstü

Panelistin Eğitim Durumu

İlkokul

Lise

Ön Lisans

Lisans

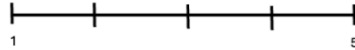
Lisansüstü

Size verilen örneklerin lezzet özelliklerini değerlendiriniz. Bu doğrultuda;

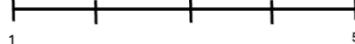
1: Çok kötü 2: Kötü 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

(*) 1:Çok fazla 2: Fazla 3: Orta 4: Az 5: Çok az

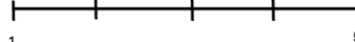
Sertlik



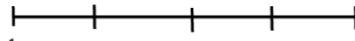
Yumuşaklık



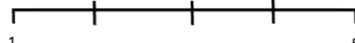
Kırılganlık



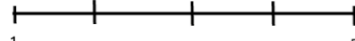
Pütürlülük*



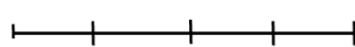
Yapışkanlık*



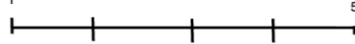
Kuruluk*



Pürüzsüz görünüm



Ağızda erime



Yorumunuz/Düşünceleriniz (İsteğe bağlı):

EK-4. ikolatanın Hedonik Test Anketi

..... Kodlu rnek Hedonik Test Anketi

Panelistin Cinsiyeti

Kadın

Erkek

Panelistin Yaşı

20 yaşı ve altı

21-30 yaşı

31-40 yaşı

41-50 yaşı

51 yaşı ve üstü

Panelistin Eğitim Durumu

İlkokul

Lise

n Lisans

Lisans

Lisansüstü

Lütfen aşığıdaki size sunulan ürün hakkında hissettiğiniz yanıtı aşığıdaki ifadeler içerisinde size uygun olacak şekilde ve ürün kodunu yazarak (x) ile işaretleyiniz.

Ürün Kodu	Hiç Beğenmedim	Beğenmedim	Orta Derecede Beğendim	Beğendim	Çok Beğendim

Yorumunuz/Düşünceleriniz (İsteğe bağlı):

EK-5. Etik Kurul Onayı



T.C.
İSTANBUL ESENYURT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurul Komisyonu

Sayı : E-12483425-604.01-55445
Konu : Etik Kurul Onay Yazısı (Öğr. Gör. Berre
Zeynep UÇAN KAYAALP)

02.01.2025

Sayın Öğr. Gör. Berre Zeynep UÇAN KAYAALP

“Sürdürülebilir Ürünlerin Tercihinde Müziğin Etkisinin Gastrofizik Ekseninde Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmanız İstanbul Esenyurt Üniversitesi Etik Kurul Komisyonu’nun 31.12.2024 tarihli ve 2024/09 sayılı toplantısında 12 Nolu alınan karar uyarınca uygun görülmüş olup, etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Dinçer ATLI
Başkan

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : CL1V-YY50-8BRT

Belge Doğrulama Adresi : <https://ebyssorgu.esenyurt.edu.tr>

Adres: Zafer Mahallesi, Adile Naşit Blv. No:1, 34510 Esenyurt / İSTANBUL

Telefon No : 444 9 123

Fax No : 0212 699 09 90

e-Posta : bilgi@esenyurt.edu.tr

İnternet Adresi : www.esenyurt.edu.tr

Kep Adresi : esenyurtuniversitesi@hs02.kep.tr

Bilgi İçin : Muhammet Bahaddin
TUNCER
Memur

Dahili No:

