



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Hürkan TOLUN

TÜTSÜLENMİŞ GIDALARIN TÜKETİCİ TERCİHLERİNE ETKİSİ

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2025



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Hürkan TOLUN

TÜTSÜLENMİŞ GIDALARIN TÜKETİCİ TERCİHLERİNE ETKİSİ

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Ferhan BALCI TORUN

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2025

T.C.
Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Hakan TOLUN'un bu çalışması, jürimiz tarafından Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Adem ARMAN (İmza)

Üye (Danışman) : Dr. Öğr. Üyesi Ferhan BALCI TORUN (İmza)

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Damla KILIÇ (İmza)

Tez Başlığı: Tütsülenmiş Gıdaların Tüketici Tercihlerine Etkisi

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi :/....../202...

Mezuniyet Tarihi : 11/09/2025

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi/Dönem Projesi olarak sunduğum “Tütsülenmiş Gıdaların Tüketici Tercihlerine Etkisi” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımda yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

(İmza)

Hürkan TOLUN





T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



.... / / 20...

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

Öğrenci Bilgileri	
Adı-Soyadı	Hürkan TOLUN
Öğrenci Numarası	202252071008
Anabilim Dalı	Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Programı	Tezli Yüksek Lisans
Danışman Öğretim Üyesi Bilgileri	
Unvanı, Adı-Soyadı	Dr. Öğr. Üyesi Ferhan BALCI TORUN
Yüksek Lisans Tez Başlığı	Tütsülenmiş Gıdaların Tüketici Tercihlerine Etkisi
Turnitin Bilgileri	
Ödev Numarası	
Rapor Tarihi	
Benzerlik Oranı	Alıntılar hariç: %..... Alıntılar dahil: %.....
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,	
Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen filtrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır. Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir: () Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım. () Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.	
Gerekçe:	
Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlere uygun olarak tarafımca yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim. Danışman Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Ferhan BALCI TORUN İmza	

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	iii
TABLolar LİSTESİ	iv
KISALTMALAR LİSTESİ	v
ÖZET	vi
SUMMARY	vii
TEŞEKKÜR / ÖNSÖZ.....	viii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GASTRONOMİ VE PIŞİRME OLGUSUNA İLİŞKİN KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Gastronomi Kavramı	4
1.1.1. Gastronominin Kavramsal Bileşenleri Disiplinler Arası Yapısı	5
1.1.1.1. Sosyoloji ve Antropoloji İlişkisi	5
1.1.1.2. Gıda Bilimi ve Mühendisliği İlişkisi	6
1.1.1.3. Duyusal Bilimler ve Psikoloji İlişkisi	7
1.1.1.4. Sağlık Bilimleri ve Halk Sağlığı İlişkisi	8
1.1.1.5. Ekonomi, İşletme ve Pazarlama ile İlişkisi	9
1.1.1.6. Tarih ve Kültürel Miras Çalışmaları ile İlişkisi	10
1.1.1.7. Çevre ve Sürdürülebilirlik ile İlişkisi	11
1.1.2. Gastronomi Süreçleri	11
1.1.3. Gastronominin Değer Boyutları	12
1.1.4. Gastronomi Yönetişi ve Standartları	14
1.1.5. Gastronomide Teknoloji ve Yenilik	15
1.2. Pişirme Kavramı ve Yöntemleri	16
1.2.1. Pişirme Yöntemleri	18
1.2.1.1. Suda Pişirme Yöntemleri	18
1.2.1.2. Buharda Pişirme Yöntemleri	19
1.2.1.3. Kuru Isıda Pişirme Yöntemleri	20
1.2.1.4. Yağda Pişirme Yöntemleri	21
1.2.1.5. Diğer Yöntemler	22

İKİNCİ BÖLÜM

TÜTSÜLEME

2.1. Tütsüleme Kavramı	24
2.2. Tütsülemede Odun ve Süreç Dinamikleri	25
2.2.1. Odun ve Tütsüleme Kompozisyonu	26
2.2.2. Nem ve Isı Transferi	27
2.2.3. Dumanın Ürüne Nüfuzu ve Reaksiyon Mekanizmaları	28
2.2.4. Tütsüleme Parametrelerinin Optimizasyonu	29

2.2.5. Tütsülemeye Sağlık ve Güvenlik Yaklaşımları	30
2.3. Fume Gıdaların Duyusal Özellikleri ve Değerlendirme Yöntemleri.....	31
2.4. Tütsülemenin Koruyucu Etkileri ve Raf Ömrü Üzerindeki Rolü.....	32
2.5. Tütsüleme Prosedürleri ve Yöntemleri.....	33
2.5.1. Sıcak Tütsüleme	33
2.5.2. Soğuk Tütsüleme	33
2.5.3. Sıvı Duman Uygulamaları	33
2.5.4. Yenilikçi Tütsüleme Teknikleri.....	34
2.6. Tütsüleme Ekipmanları ve Teknolojik Gelişmeler.....	34
2.7. Tütsülemenin Arzu Edilen ve Edilmeyen Etkileri.....	35
2.8. Dünya Geneline Tütsüleme Uygulamaları	36
2.9. Türkiye’de Tütsüleme Uygulamaları.....	37
2.10. Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Tüketici Tutumları ve Sağlık Algısı.....	38
2.11. Tütsülenmiş Gıdalar ve Yemek Çeşitliliği	39
2.12. Tütsülenmiş Gıdalar ve Tüketici Davranışları.....	39
2.13. Tütsülenmiş Gıda Pazarı ve Tüketici Analizleri.....	40

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜTSÜLENMİŞ GIDALARIN TÜKETİCİ TERCİHLERİNE ETKİSİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	41
3.2. Araştırmanın Sınırlılıkları	42
3.3. Araştırma Problemleri ve Hipotezler.....	42
3.4. Araştırmanın Yöntemi	43
3.5. Araştırma Modeli.....	45
3.6. Evren ve Örneklem.....	46
3.7. Veri Toplama Aracı ve Teknikleri.....	47
3.8. Verilerin Analizi	48
3.9. Bulgular	49
3.9.1. Demografik Bulgular.....	49
3.9.2. Ölçekleri Oluşturan Değişkenlerin Tanımlayıcı Analiz Sonuçları.....	50
3.9.3. Güvenirlilik ve Geçerlilik Analizleri Bulguları.....	52
3.9.3.1. Ölçeklere İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi Bulguları	52
3.9.3.2. Ölçeklere İlişkin Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları	53
3.9.4. Yapısal Eşitlik Modeli	58
3.9.5. Çeşitlilik Arayışının Düzenleyicilik Etkisi.....	61

SONUÇ	63
KAYNAKÇA.....	69
EK 1- Türkçe Anket Formu	96
ÖZGEÇMİŞ	98

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 Hipotetik Araştırma Modeli	46
Şekil 3.2 Ölçeklere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli	54
Şekil 3.3 Yapısal Eşitlik Modeli.....	59
Şekil 3.4 Yemek Çeşitlilik Arayışının Düzenleyici Etkisine İlişkin Model.....	61



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1 Demografik Özellikler	49
Tablo 3.2 Ortalamaların Değerlendirme Aralığı	50
Tablo 3.3 Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti Ölçeği Değişkenlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	50
Tablo 3.4 Sağlık Algısı Ölçek Değişkenlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	51
Tablo 3.5 Çeşitlilik Arayışı Ölçek Değişkenlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	51
Tablo 3.6 Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algılaması Ölçek Değişkenlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	52
Tablo 3.7 Ölçeklere İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	53
Tablo 3.8 DFA Modeline İlişkin Uyum İndeksleri	55
Tablo 3.9 Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları	57
Tablo 3.10 Hipotez Testi Sonuçları.....	60
Tablo 3.11 Yemek Çeşitlilik Arayışının Düzenleyici Etkisine İlişkin Analiz ve Hipotez Testi Sonuçları.....	62
Tablo 3.12 Hipotez Testlerinin Son Durumları	62

KISALTMALAR LİSTESİ

AVE	Ortalama Varyans Açıklaması
AFA	Açıklayıcı Faktör Analizi
CFI	Karşılaştırmalı Uyum İndeksi
CR	Bileşik Güvenirlik
DFA	Doğrulamalı Faktör Analizi
EVT	Deneyimsel Değer Teorisi
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FTIR	Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi
İot	Nesnelerin İnterneti
NIR	Yakın Kızılötesi
PAH	Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar
RMSEA	Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü
SA	Sağlık Algısı
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TAM	Teknoloji Kabul Modeli
TLI	Tucker–Lewis İndeksi
TPB	Planlı Davranış Teorisi
TÜNİ	Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti
TYLA	Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algılaması
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
YEM	Yapısal Eşitlik Modeli

ÖZET

Bu tez, tütünlenmiş gıdaların tüketici tercihlerine etkilerini incelemek amacıyla yazılmıştır. Çalışmada, tütünlenmiş gıdaların duysal, işlevsel ve sembolik boyutlarının tüketici davranışları üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Araştırma, Planlı Davranış Teorisi, Deneyimsel Değer Teorisi ve Teknoloji Kabul Modeli temelinde tasarlanmış olup, nicel yöntemler yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Veriler, Antalya’da ikamet eden 459 katılımcıdan çevrimiçi anket yoluyla toplanmıştır. Ölçüm aracında tütünlenmiş gıdaları tüketme niyeti, sağlık algısı, çeşitlilik arayışı ve lezzet algısını ölçmeye yönelik ölçekler kullanılmıştır.

Toplanan veriler üzerinde önce Açıklayıcı Faktör Analizi ile ölçeklerin yapısal özellikleri incelenmiş, ardından Doğrulayıcı Faktör Analizi ile ölçüm modellerinin geçerliliği sınanmıştır. Hipotezlerde öngörülen ilişkiler Yapısal Eşitlik Modeli aracılığıyla test edilmiştir. Bulgular, tütünlenmiş gıdalara yönelik lezzet algısının sağlık algısını anlamlı biçimde etkilemediğini göstermiştir. Buna karşılık, lezzet algısının tüketme niyeti üzerinde güçlü ve pozitif bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Sağlık algısının tüketme niyeti üzerinde doğrudan olumsuz bir etkisi bulunmuştur. Ayrıca yemek çeşitliliği arayışının, lezzet algısı ile tüketme niyeti arasındaki ilişkide düzenleyici rol üstlendiği ve sağlık algısı ile tüketme niyeti arasındaki ilişkide de düzenleyici etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Araştırma, tütünlenmiş gıdaların tüketici davranışlarını açıklamada duysal tatminin yanı sıra sağlıkla ilgili değerlendirmelerin ve bireysel farklılıkların da kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular, deneyimsel değer kuramının gastronomi bağlamında uygulanabilirliğini desteklerken, Planlı Davranış Teorisi ve Teknoloji Kabul Modeli’nin de tüketim niyetlerini açıklamada güçlü bir analitik çerçeve sunduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, literatürde nispeten sınırlı biçimde ele alınan tütünlenmiş gıdaların tüketici tercihleri üzerindeki etkilerini çok boyutlu bir model kapsamında inceleyerek özgün bir katkı sunmaktadır. Araştırma bulguların, gastronomi sektörü ve gıda işletmeleri açısından ürün geliştirme, pazarlama stratejileri ve tüketici eğitimi alanlarında yol gösterici nitelikte olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çeşitlilik Arayışı; Lezzet Algılaması; Tüketme Niyeti; Tütünlenmiş Yiyecek; Sağlık Algısı; Yapısal Eşitlik Modeli

SUMMARY

THE EFFECT OF SMOKED FOODS ON CONSUMER PREFERENCES

This thesis investigates the effects of smoked foods on consumer preferences. The study analyzes how the sensory, functional, and symbolic dimensions of smoked foods influence consumer behavior. The research was designed within the framework of the Theory of Planned Behavior, Experiential Value Theory and the Technology Acceptance Model and was conducted using quantitative methods. Data were collected through an online survey administered to 459 participants residing in Antalya. The measurement instrument included scales to assess consumption intention toward smoked foods, health perception, variety-seeking, and taste perception.

The collected data were first subjected to Exploratory Factor Analysis to examine the structural properties of the scales, followed by Confirmatory Factor Analysis to test measurement validity. The hypothesized relationships were then tested using Structural Equation Modeling. The findings revealed that taste perception of smoked foods did not significantly influence health perception. In contrast, taste perception was found to exert a strong and positive effect on consumption intention. Health perception demonstrated a direct negative effect on consumption intention. Moreover, variety-seeking was identified as a moderator, strengthening the relationship between taste perception and consumption intention, as well as moderating the relationship between health perception and consumption intention.

The research highlights that beyond sensory gratification, health-related evaluations and individual differences play a critical role in explaining consumer behavior toward smoked foods. The findings support the applicability of the Experiential Value Theory in the gastronomy context, while also demonstrating the explanatory strength of the Theory of Planned Behavior and the Technology Acceptance Model in predicting consumption intentions. By addressing the effects of smoked foods within a multidimensional model, the study makes an original contribution to the relatively limited literature on this subject. Furthermore, the results provide practical insights for the gastronomy sector and food enterprises in the areas of product development, marketing strategies, and consumer education.

Keywords: Variety-Seeking, Taste Perception, Consumption Intention, Smoked Foods, Health Perception, Structural Equation Modeling

TEŞEKKÜR / ÖNSÖZ

Yüksek lisans sürecimde bütün özverisi, derin bilgisi ile her an yanımda olan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ferhan Balcı TORUN’a teşekkürlerimi sunarım.

Değerli jüri üyeleri Doç. Dr. Adem ARMAN ve Dr. Öğr. Üyesi Damla KILIÇ’a katkılarından dolayı şükranlarımı sunarım.



GİRİŞ

Tütsüleme, gıda muhafazasının en eski yollarından biri olarak değerlendirilmektedir. Ateşin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte mahsullerin tütsülenmesi ve kurutulması mümkün olmuştur. Arkeolojik kanıtlar, tütsünün gıda hazırlamada kullanımının 90.000 yıl öncelerine kadar dayandığını göstermektedir (Stołyhwo ve Sikorski, 2005). Bilinen şekliyle tütsüleme kullanımının ise ilk olarak Orta Çağ'da yaygınlaştığı ve daha çok ringa balığı için kullanıldığı varsayılmaktadır. Tuzlanmış ve tütsülenmiş ringa balığının dokulu kabuğuyla güçlü tütsü kokusunu muhafaza etmesi ve lezzeti halen tüketiciler tarafından tercih edilmesinin başlıca nedenleri arasında yer almaktadır (Gökalp vd., 2004).

Ürün tütsüleme tekniğinin genel olarak, su ürünlerinin yoğun olarak tüketildiği Kuzey Avrupa ülkelerinde daha gelişmiş olduğunu ifade etmek mümkündür. Tütsülenmiş ürün üretiminde Hollanda, İngiltere, Norveç, Kanada, Japonya, Amerika Birleşik Devletleri ve Almanya önde gelen ülkeler arasında yer almaktadır. Hindistan, Endonezya, Malezya, Filipinler, Polonya, Tayland, Batı Afrika ve Zambiya ise daha çok su ürünlerinin tütsülendiği ülkeler arasında yer almaktadır (Günlü, 2007). Türkiye'de tütsüleme teknolojisinin gelişmemiş olması, tütsülenmiş ürünlerin kullanımının nispeten düşük seviyede olmasıyla ilişkilendirilmektedir. Ancak zaman içerisinde bazı su ürünleri işleme tesislerinde bu tekniğe yönelik ilgi artışı olmuştur (Ceylan ve Ünal Şengör, 2015).

Tütsüleme teknolojisi iki temel prensip içermektedir (Toth ve Potthast, 1984);

- Isıl işlemlerle gıdalardaki nem içeriğinin tutarlı bir şekilde azaltılması, istenirse otolitik enzimatik aktivite yoluyla ürünün olgunlaştırılması ve ürünün belirli bir dereceye kadar pişirilmesi,
- Tütsü kullanımı ile ürünün renk ve lezzetini arttırmak ve aynı zamanda koruyucu bir işlev sunulmasıdır.

Tütsüleme belirli yöntemler kullanılarak tuzlanmış ürünlerin, yaprak döken ağaçlardan elde edilen sert ağaç talaşları kullanılarak üretilen dumana maruz bırakılmasıyla gerçekleşmektedir. Tütsüleme işlemi sırasında genellikle kışın yapraklarını döken, iğne yapraklı ağaçlardan elde edilen talaş tercih edilmektedir. İğne yapraklı ve reçineli ağaçların talaşı ise tütsüleme sırasında kullanılmamaktadır. Tütsülemeye kullanılan talaşlar daha çok meşe, gürgen, dişbudak, defne, ıhlamur, kayın, kavak ve mısır koçanından üretilmektedir (Gülyavuz ve Ünlüsayın, 1999).

Ürün tütsüleme süreci, tuzlama ve kurutma işlemlerini de kapsamaktadır. Tuzlama, tütsülemeden önce hammaddelere uygulanan, ürüne tat veren ve bakteri gelişimini engelleyen

bir ön işlem olarak tanımlanmaktadır (Koral vd., 2009). Kurutma ise tütütlemede kaliteyi etkileyen önemli bir aşama olarak nitelendirilmektedir. Ön kurutmanın tütü verimini önemli ölçüde artırdığı düşünülmektedir (Sokamté vd., 2017). Duman genellikle fenol, aldehit, keton, organik asit, alkol, ester, hidrokarbon ve farklı heterosiklik bileşikler gibi organik moleküller içermektedir. Fenol, duysal özellikleri artırma kabiliyeti ve antioksidan nitelikleri nedeniyle ürünün duysal kalitesini artırmada önemli bir işleve sahip olduğu ifade edilmektedir (Afé vd., 2021). Maddenin koruma özellikleri formaldehit ve asitlere atfedilirken, karakteristik aroma fenol, 4-metil guajakol, 4- etil guajakol ve syringol tarafından üretilmektedir. Fenolik bileşikler tütü aroaması ve kokusunun yaklaşık %66'sını, karboniller %14'ünü ve çeşitli tütü bileşenleri %20'sini oluşturmaktadır (Kaba vd., 2009). Tütütleme tekniğiyle tuzlama ve kurutma yoluyla ürünlerdeki nemi almak suretiyle farklı tat ve aromalara sahip ürünler elde etmek, oksidasyonu engellemek, tütüde bulunan antimikrobiyal ve antioksidan bileşiklerin verdiği koruyucu özelliklerden ve tütü aromasından yararlanmak amaçlanmaktadır (Varlık vd., 2004). Tütütleme tekniği aracılığıyla ürün tütüye özgü bir lezzet kazanmakta ve raf ömrü uzamaktadır (Dondero vd., 2004).

Bu çalışmayla, tüketicilerin tütülenmiş gıda tercihlerini etkileyen faktörleri ölçmek ve detaylandırmak amaçlanmıştır. Tütülenmiş gıdaların beğenilirlik açısından tüketim durumunun araştırılması ve tüketici tercihlerinde bir gıda maddesinin normal hâli ile tütülenmiş hâline yönelik tutumlarının tespit edilmesinin araştırmanın amacına hizmet edebilecek bilgiler sunabileceği düşünülmektedir. Tütülenmiş gıdalara ilişkin literatüre katkı sağlamak, ilgili alanda nispeten az sayıda araştırma yapılmış olduğunun tespit edilmesiyle açığa çıkan araştırma boşluğunun daraltılmasına katkı sağlamak ve aynı alanda gelecekte yapılacak araştırmalara yön verecek sonuçlar elde edebilecek olmak bu araştırmanın motivasyonunu oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, tüketicilerin tütülenmiş gıdalara yönelik tercihlerini anlamak üzere “Planlı Davranış Teorisi” (TPB), “Deneyimsel Değer Teorisi” (EVT) ve “Teknoloji Kabul Modeli” (TAM) adlı kuramlardan faydalanılmıştır. TPB, tüketicinin tutum, sosyal baskı ve kontrol algısının satın alma niyetini nasıl belirlediğini açıklamaktadır (Armitage ve Conner, 2001). EVT, tüketicilerin bir mal ya da hizmetle etkileşimlerinden elde ettikleri değeri yalnızca işlevsel faydalarla sınırlı olmadığını ileri süren, deneyimsel niteliklerden türeyen değerleri de sistematik biçimde kavramsallaştıran bir yaklaşım olarak bilinmektedir (Mathwick vd., 2001). Bu yönüyle EVT yaklaşımının tütü aromasından doğan duysal ve estetik tatmini, ürün deneyiminin duysal boyutunu açıklamaya yardımcı olabileceği düşünülmektedir. TAM ise yenilikçi teknolojilerin, dijital pazarlama ve satış kanallarının tüketici tarafından nasıl

algılandığını ve benimseme niyetini incelemektedir (King ve He, 2006; Davis, 1989). Bu üç kuram temelinde gerçekleştirilen bu araştırmanın, araştırma konusuyla ilgili literatürdeki boşluğu daraltmaya yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Tütsülenmiş gıdaların tercih edilmesinde etkili olan faktörlerin, söz konusu üç yaklaşım aracılığıyla rasyonel, duygusal ve teknolojik açıdan bütüncül bir yaklaşımla incelenmesinin gelecekte bu konuda yapılacak bilimsel araştırmalara yol gösterici nitelikte katkılar sağlayabileceği öngörülmektedir.



BİRİNCİ BÖLÜM

GASTRONOMİ VE PİŞİRME OLGUSUNA İLİŞKİN

KURAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu bölümünde ilk olarak gastronomi kavramının kapsamı ve kavramsal çerçevesi sunulmaktadır. Ardından pişirme kavramı tanımlanarak suda pişirme, buharda pişirme, kuru ısıda pişirme, yağda pişirme ve diğer yöntemler başlıkları altında temel pişirme yöntemleri işlenmektedir.

1.1. Gastronomi Kavramı

Etimolojik kökenine bakıldığında gastronominin Yunanca gaster (mide) ve nomas (yasa) terimlerinden türediği anlaşılmaktadır (Akbaba ve Kendirci, 2016). Gastronomi, yiyecek ve içeceklerin sistematik olarak temizlik ve sanitasyon standartlarına göre hazırlandığı ve estetik olarak hoş bir şekilde sunulduğu yemek kültürü veya mutfak sanatı olarak nitelendirilmektedir (Hatipoğlu, 2014). Gastronomi, doğa bilimlerini ve sosyal bilimleri bünyesinde barındıran bilimsel bir disiplin olarak kabul edilmektedir (Dilsiz, 2010). Genel bir tabirle gastronomi mutfak tüketim sanatı olarak adlandırılmaktadır (Sormaz vd., 2015). Gastronomi tüketim sürecinden ziyade yemeğin hazırlanma sürecini, estetik sunumunu, sosyokültürel bağlamını ve toplumsal paylaşım ritüellerini de kapsayan çok boyutlu bir disiplin olarak değerlendirilmektedir (Altınel, 2009). Gastronominin antropoloji, sosyoloji, ekonomi, kimya, tarım, tıp ve çağdaş teknoloji alanlarıyla etkileşim içerisinde multidisipliner bir yapıya sahip olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda gastronomi disiplininin ürün temelli tek bir boyutta değerlendirilmemesi gerektiğini ifade etmek mümkündür (Akbaba ve Kendirci, 2016).

Gastronomi, mutfak sanatının ötesinde üretim, hazırlama, sunum ve tüketim adımlarını sosyo-kültürel bağlamıyla birlikte açıklayan bir bilgi alanı olarak konumlandırılmaktadır. Yemeğe ilişkin bilgi ve pratiklerin sistematik bir bütün oluşturduğu, kavramın insanın yiyeceklerle ilişkisini, kültürel boyutu ve toplumsal pratikleri kapsadığı kabul edilmektedir (Koerich, 2022; UNESCO, 2010).

Gastronominin bilimsel yönü ise moleküler gastronomi literatüründe tanımlanmaktadır. Yemek hazırlama ve tüketim sırasında gözlenen olgulara ilişkin neden sonuç ilişkisine odaklanılan bu alanda gastronomi, bağımsız bir bilimsel disiplin olarak ele alınmaktadır. Ürünün işlenmesi safhasında açığa çıkan fizikî ve kimyasal değişimlerin kuramsal çerçevesi moleküler gastronomi alanında sunulmaktadır. Özellikle yakın tarihli araştırmalarda bu

yönleriyle gastronominin multidisipliner bir bilim dalı niteliği taşıdığına değinilmiştir (This, 2013; Yıkıms, 2024)

Gastrofizik yaklaşımında ise gastronomi, psikofizik ve duysal bilimlerle kesişen bir araştırma alanı olarak tanımlanmaktadır. Çok duyulu yeme deneyiminin bileşenleri deneysel olarak modellenmekte ve bağlamsal ipuçlarının algı üzerindeki etkileri bir bütün olarak incelenmektedir. Bu yaklaşımın gastronomi kavramının bilimsel çerçevesini güçlendirdiği, kavramın pratik bir alandan ziyade ölçülebilir ve sınanabilir önermeler üreten bir araştırma alanı sunmasına yol açtığı ifade edilmektedir (Spence vd., 2021; Velasco vd., 2021). Tüm bu yönleriyle gastronominin psikoloji, sosyoloji, ekonomi ve tarih disiplinleriyle etkileşim içerisinde olduğunu ifade etmek mümkündür (Gülen, 2017).

1.1.1. Gastronominin Kavramsal Bileşenleri Disiplinler Arası Yapısı

Araştırmanın bu kısmında gastronominin ürün, süreç ve deneyim katmanları ilişkili olduğu disiplinler çerçevesinde aktarılmış, alanın çatı yapısı sistematik biçimde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1.1.1.1. Sosyoloji ve Antropoloji İlişkisi

Gastronomi, farklı bilgi alanlarının kesişimiyle şekillenen disiplinler arası bir alan olarak değerlendirilmektedir. Antropoloji ve sosyoloji perspektifinde gastronomi; kültürel kimlik, toplumlara özgü ritüeller ve toplumlararası farklılıkları ortaya koymada etkili bir araç olarak görülmektedir (Douglas, 1972). Yemek seçimi, hazırlık ve sofraya düzeni toplumsal ilişkileri ve düzeni yansıtabilmektedir. Toplumsal kimlik ve aidiyet bu pratiklerle somutlaşabilmektedir. Çokkültürlü toplumlar üzerinde yapılan gastronomi deneyimi odaklı araştırmalarla kimlik ve yemek pratikleri arasındaki ilişki açıklanabilmektedir. Ayrıca yemek tercihlerinin davranışlar üzerindeki etkisi ortaya konabilmektedir (Reddy, 2020). Yeme alışkanlıklarının gündelik yaşantı içerisindeki yeri, sosyoloji disiplini kapsamında yapılan bilimsel araştırmalarda da tanımlanmaktadır (Johnston ve Baumann, 2015; Warde, 2016).

Birlikte yeme sosyal bağ kurmanın güçlü bir aracı olarak görülmektedir. Dunbar (2017) tarafından geniş bir örneklem üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, birlikte yemek yemenin öznel iyi oluş ve sosyal bağ kurma yetisini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Sosyoloji literatüründe gastronomi ve birlikte yemek yemenin etkilerinin tartışıldığı araştırmalar bulunmaktadır (Oren, 2024; Neuman, 2024). Bu bilgilerden hareketle gastronominin, sosyoloji ve antropoloji disiplinleriyle kesişen yapısından söz etmek mümkündür.

Gastronomi, kimlik inşası ve aidiyet duygusunun şekillenmesinde önemli bir yere sahip disiplin olarak değerlendirilmektedir. Göçmen topluluklar üzerinde yapılan araştırmalarda,

kültürel açıdan tanıdık yemeklere erişimin kimlik bütünlüğünü koruduğu ve psikolojik iyi oluşu desteklediği tespit edilmiştir (Wright vd., 2021). Bu bulgu, gastronominin yalnızca bireysel tat tercihlerine değil, toplulukların kimlik sürekliliğine de katkı sunduğunu göstermektedir. Ayrıca yemeğin geçmişe ait anıları canlandırarak toplumsal belleğin canlı tutulmasında işlev gördüğü belirtilmektedir (Sutton, 2001).

Yemeğin toplumsal farklılaşma ve beğeni ilişkisi de sosyoloji çerçevesinde değerlendirilmektedir. Yemeğe ilişkin beğenilerin sınıfsal konum ve toplumsal yapılara göre farklılaşabildiğini aktaran araştırmalar bulunmaktadır (Bourdieu, 1984; Johnston ve Baumann, 2015). Bu çerçevede gastronomi ve gastronomi ürünlerini beğenme eğilimlerini sosyal hiyerarşiyi ve kültürel sermayeyi yansıtabilecek bir alan olarak değerlendirmek mümkündür.

Ulusal mutfak kavramı da gastronominin antropolojiyle kesişim noktalarından birini oluşturmaktadır. Kavram, yemeklerin yalnızca biyolojik gereksinimleri karşılayan unsurlardan ibaret olmadığını, ulusal kimliği güçlendiren semboller olarak da işlev gördüğünü ortaya koymaktadır (Ichijo ve Ranta, 2016). Güncel araştırmalarda, yerel ve geleneksel yemeklerin otantiklik söylemi üzerinden pazarlama stratejilerinde kullanıldığı ve bu sürecin kültürel kimliğin yeniden üretimine katkı sağladığı ifade edilmektedir (DeSoucey, 2020).

1.1.1.2. Gıda Bilimi ve Mühendisliği İlişkisi

Gastronominin, gıda bilimi ve mühendisliği alanı ile doğrudan etkileşim içerisinde olduğu düşünülmektedir. Pişirme sürecinde ortaya çıkan fiziksel ve kimyasal dönüşümler, gastronomik ürünlerin duyu kalitesini ve güvenliğini belirleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Gıda bilimi, ısı işlemleri sırasında protein, yağ ve karbonhidrat yapılarında meydana gelen değişimleri açıklamaktadır (Tornberg, 2005). Et ürünlerinde ısının doku ve sululuk üzerindeki etkileri, ayrıca aroma oluşumuna katkıda bulunan Maillard reaksiyonları ve lipid oksidasyonu gibi süreçlere ilişkin tanımlamalar gıda bilimi ve mühendisliği çerçevesinde yapılmaktadır (Mottram, 1998). İlgili alanda yapılan güncel araştırmalar, farklı sıcaklık ve sürelerle ilgili olarak doku özelliklerinin nasıl optimize edilebileceğini detaylandırmaktadır (Zhao vd., 2018).

Gıda mühendisliği yaklaşımı, üretimden tüketime kadar uzanan süreçte hijyen ve güvenliği sağlamayı da hedeflemektedir. Bu doğrultuda tehlike analizine dayalı kritik kontrol noktaları sistemi gıda üretiminde kaliteyi güvence altına almak için geliştirilen en önemli araçlardan biri olmuştur (Codex Alimentarius Commission, 2020). Gıda mühendisliği, gastronomik ürünlerin hazırlanmasında güvenlik standartlarının uygulanması, tüketicilerin sağlık açısından risklerden korunmasına katkı sağlamaktadır. Özellikle tutsüleme gibi

işlemlerde duman bileşenlerinin antimikrobiyal ve antioksidan etkileri gıda güvenliği açısından değerlendirilmektedir (Varlet ve Fernandez, 2010). Tütsülemenin antimikrobiyal etkileri, iyonik duman bileşenleri ve ısı kombinasyonları gıda mühendisliğinin araştırma konuları arasında yer almaktadır. Örneğin tütsülemeyle ilgili olarak poliaromatik hidrokarbon oluşumunu minimize eden yöntemlerin önerildiği araştırmalar bulunmaktadır (Nielsen vd., 2018; García-Sánchez vd., 2022).

Gıda bilimi ve mühendisliği alanında yapılan araştırmalar, pişirme yöntemlerinin besin öğeleri üzerindeki etkilerini de açıklamaktadır. Isıl işlemlerin vitamin, mineral ve biyoaktif bileşenler üzerinde kayıplara yol açabileceği ancak aynı zamanda biyoyararlılığı da artırabileceği de bu alanda yapılan araştırmalarda belirtilmektedir (Bejerholm ve Aaslyng, 2004; Rodriguez-Rocha vd., 2019).

Teknolojik yenilikler kavramı, gastronomi ve gıda mühendisliğinin kesişiminde önemli konu olarak görülmektedir. Vakum altında pişirme, kontrollü atmosfer paketlenme, duman ekstraksiyonu teknolojileri ve sensör tabanlı kalite izleme sistemleri gibi uygulamalar gıda mühendisliği alanında geliştirilen, endüstriyel ve profesyonel mutfaklarda kaliteyi artıran yenilikçi adımlar olarak dikkat çekmektedir (Baldwin, 2012; Gupta ve Patel, 2020; Fernández-Gómez vd., 2021). Gıda mühendisliği ve gastronomi arasındaki bu etkileşimin, gastronomide güvenli ve kaliteli ürünler sunmaya imkân tanıdığı düşünülmektedir.

1.1.1.3. Duyusal Bilimler ve Psikoloji İlişkisi

Gastronominin duyusal bilimler ve psikolojiyle ilişkisi, tat, koku, doku ve görsel unsurların algılanma biçimlerinin incelenmesiyle ortaya konmaktadır. Duyusal bilimler, lezzetin yalnızca tat reseptörleri aracılığıyla değil, farklı duylardan gelen ipuçlarının birleşmesiyle oluştuğunu göstermektedir (Delwiche, 2004). Yapılan araştırmalar görme, işitme ve dokunma gibi duyların yiyecek deneyimini dönüştürdüğünü ortaya koymuştur (Spence, 2018; Carbon, 2017).

Psikoloji disiplini gastronomi alanına, yeme davranışını şekillendiren algı, bellek ve duygu süreçlerini açıklayarak katkı sağlamaktadır. Bu çerçevede yapılan araştırmalarda kokuların bellekle güçlü bağlar kurduğu, geçmiş deneyimlerin tüketici tercihlerinde belirleyici olduğu ifade edilmektedir (Herz ve Engen, 1996; Stevenson, 2011). Ayrıca farklı duyusal ipuçlarının birlikte sunulmasının lezzet algısını güçlendirdiği ve ürün tatminini artırdığı çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur (Zampini ve Spence, 2004; Spence, 2015).

Yeme deneyiminin yalnızca tat ve koku üzerinden şekillenmediği, görsel ve mekânsal faktörlerin de bu süreci etkilediğini vurgulayan araştırmalar bulunmaktadır. Tabak düzeni, porsiyon boyutu ve renk kullanımı tüketici algısını yönlendiren önemli unsurlar arasında yer almaktadır (Piqueras-Fiszman ve Spence, 2015; Beckett ve Hoole, 2018). Yemeğin yenildiği ortamın özelliklerine ilişkin çalışmalarda ise ışık, ses ve koku gibi unsurların tüketici değerlendirmelerini değiştirdiği belirlenmiştir (Spence vd., 2019; Woods vd., 2019).

Tütsüleme gibi aromatik profile sahip pişirme yöntemleri de duysal ve psikolojik araştırmaların ilgi alanına girmektedir. Tütsüleme sürecinde oluşan fenolik ve karbonil bileşiklerinin yarattığı tat ve koku profilleri, tüketicilerde yoğun lezzet ve otantiklik çağrışımıyla ilişkilendirilmektedir (Varlet ve Fernandez, 2010; Varela ve Ares, 2012). Söz konusu araştırmalarda elde edilen bulgular, gastronominin duysal bilimler ve psikolojiyle birlikte ele alındığında tüketici tercihlerini açıklamada güçlü bir zemin sunduğunu ileri sürülmektedir.

1.1.1.4. Sağlık Bilimleri ve Halk Sağlığı İlişkisi

Gastronominin sağlık bilimleriyle ilişkisi, gıdaların içerdiği besin ögeleri, pişirme yöntemlerinin sağlık üzerindeki etkileri ve beslenme alışkanlıklarının toplum sağlığına katkıları çerçevesinde değerlendirilmektedir. Sağlık bilimleri literatüründe gastronomi, bireylerin dengeli ve güvenli beslenmesine aracılık eden bir alan olarak ele alınmaktadır (World Health Organization, 2020). Dengeli beslenmenin kronik hastalıkların önlenmesinde kritik rol oynadığı bilimsel araştırmalarda ortaya konmuştur (Afshin vd., 2019).

Pişirme teknikleri, besinlerin biyoyararlanımını doğrudan etkilediği düşünülmektedir. Rodriguez-Rocha ve arkadaşları (2019) araştırmalarında ısıtma işlemlerin bazı vitamin ve minerallerin kaybına yol açabildiğini fakat fenolik bileşikler ve karotenoidler gibi antioksidan bileşenlerin biyoyararlılığını artırabildiğini ortaya koymuşlardır. Örneğin tütsüleme gibi yöntemler, antimikrobiyal etkileri sayesinde gıdaların korunmasına katkı sağlarken, kontrolsüz uygulamalarda poliaromatik hidrokarbonlar gibi zararlı bileşiklerin oluşmasına yol açabilmektedir (García-Sánchez vd., 2022). Bu yönüyle gastronomi uygulamalarında kullanılan yöntemlerin, sağlık bilimleriyle ilişkisi açığa çıkmaktadır.

Halk sağlığı perspektifinde gastronomi, toplumların sağlıklı beslenme alışkanlıklarını geliştirmelerine yardımcı olan bir alan olarak görülmektedir. Beslenme alışkanlıkları üzerine yapılan küresel araştırmalarda, işlenmiş ve yüksek kalorili gıdaların artan tüketiminin obezite ve kardiyovasküler hastalık riskini yükselttiği belirtilmektedir (Swinburn vd., 2019). Bu bağlamda gastronomi, sağlıklı beslenmeyi destekleyen menü planlamaları, beslenme eğitimleri

ve yerel ürünlerin kullanımını teşvik eden uygulamalar aracılığıyla halk sağlığına katkı sunmaktadır (Ducrot vd., 2017; de Camargo vd., 2020; Meis-Harris vd., 2024).

Sürdürülebilir beslenme kavramı da gastronomi ve halk sağlığı arasındaki kesişim alanlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Çevre dostu üretim, bitki ağırlıklı diyetler ve gıda israfını azaltmaya yönelik uygulamalar, sağlıklı toplumların oluşumuna katkı sağlayan gastronomik yaklaşımlar arasında değerlendirilmektedir (Willett vd., 2019). Bu çerçevede gastronomiyi, bireylerin sağlığı ve toplumların yaşam kalitesi etkileyebilen disiplinler arası bir alan olarak önem nitelendirmek mümkündür.

1.1.1.5. Ekonomi, İşletme ve Pazarlama ile İlişkisi

Gastronomi, ekonomik boyutlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, tarım üretiminden gıda endüstrisine ve turizm sektörüne kadar uzanan geniş bir etki alanına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Küresel ölçekte gastronomi, destinasyonların ekonomik kalkınmasında stratejik bir araç olarak kullanılmakta ve yerel ekonomilerin güçlendirilmesine katkı sunmaktadır (Okumus vd., 2018). Yerel gıda ürünlerinin gastronomi aracılığıyla ticarileştirilmesi, kırsal kalkınmaya destek olmakta ve destinasyonların markalaşmasını güçlendirebilmektedir (Everett ve Slocum, 2013).

İşletme perspektifinde gastronomi, gıda üretiminden sunuma kadar tüm değer zincirinin yönetimini kapsamaktadır. Restoranlar, oteller ve yiyecek-içecek işletmeleri, müşteri memnuniyetini artırmak için kalite kontrol, maliyet yönetimi ve tedarik zinciri optimizasyonu gibi işletme tekniklerinden yararlanmaktadır (Sørensen, 2019). Menü mühendisliği, porsiyon kontrolü ve maliyet hesaplama yöntemleri, işletmelerin kârlılık ve müşteri tatmini sağlamasına imkân tanımaktadır (Taylor, 2013). Söz konusu yönleriyle gastronomi, işletme disiplininin temel kavramlarıyla doğrudan ilişkili bir uygulama alanı sunmaktadır.

Pazarlama açısından gastronomi, tüketici davranışlarının incelenmesi, marka kimliği oluşturulması ve deneyim temelli stratejilerin geliştirilmesi ile öne çıkmaktadır. Yeme-içme deneyimlerinin bir destinasyonun çekiciliğini artırdığı ve gastronomik ürünlerin kültürel kimliği güçlendirerek pazarlama aracı haline geldiği bilimsel araştırmalarda ortaya konmuştur (Björk ve Kauppinen-Räsänen, 2016). Deneyimsel pazarlama yaklaşımlarında, tüketicilerin yalnızca ürün tüketmediği, otantiklik ve aidiyet duygusu ile bütünleşen deneyimler yaşadığı vurgulanmaktadır (Pine ve Gilmore, 1999; Kiatkawsin ve Han, 2019). Böylece gastronomi, pazarlama literatüründe deneyim odaklı stratejiler geliştirmek için temel bir alan olarak kabul edilmektedir (Dixit ve Prayag, 2022; Kovalenko vd., 2023; Yang, 2024).

Son yıllarda dijitalleşme ve sürdürülebilirlik odaklı pazarlama uygulamaları da gastronomi sektöründe giderek önem kazanmaktadır. Sosyal medya üzerinden yapılan gastronomi temelli tanıtımlar, tüketici algısını yönlendirmekte ve marka sadakati oluşturmaktadır (Yoo ve Gretzel, 2011). Sürdürülebilir pazarlama kapsamında ise yerel ürünlerin tanıtılması, gıda israfının azaltılması ve çevre dostu üretim biçimlerinin vurgulanması, gastronomiyi ekonomik ve toplumsal faydayla bütünleştirmektedir (Sarmiento ve El Hanandeh, 2018).

1.1.1.6. Tarih ve Kültürel Miras Çalışmaları ile İlişkisi

Gastronomi, tarihsel süreçte toplumların yaşam biçimlerini, değerlerini ve kültürel hafızalarını yansıtan önemli bir alan olarak görülmektedir. Yemek pratikleri, tarih boyunca toplumsal kimliğin inşasında ve kültürlerarası etkileşimlerin biçimlenmesinde belirleyici rol oynamıştır (Mintz ve Du Bois, 2002). Counihan ve Van Esterik (2013), araştırmalarında yemeklerin kültürel semboller ve toplumsal aidiyet araçları olduğunu ortaya koymuştur.

Kültürel miras bağlamında gastronomi, somut olmayan kültürel mirasın bir parçası olarak kabul edilmektedir. Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO) Somut Olmayan Kültürel Miras Sözleşmesi'nde yemek kültürü, geleneksel bilgi ve becerilerin aktarımını sağlayan, kuşaklar arası devamlılığı temsil eden bir alan olarak tanımlanmıştır (UNESCO, 2010). Geleneksel yemek tarifleri, pişirme teknikleri ve sofrâ ritüelleri, toplumların tarihsel hafızasını canlı tutan kültürel pratikler arasında yer almaktadır (Bessière, 1998).

Gastronomi, ulusal kimliğin ve destinasyon markalaşmasının da temel unsurları arasında görülmektedir. Ulusal mutfak kavramı, yemeklerin tarihsel kökenlerini ve yerel kültürle bağlantılarını yansıtarak toplumların kendilerini ifade etme biçimlerinden biri haline gelmiştir (Ichijo ve Ranta, 2016). Araştırmalar, yerel ve geleneksel yemeklerin turizm pazarlamasında otantiklik söylemi üzerinden ön plana çıkarıldığını ve kültürel mirasın korunmasına katkı sunduğunu göstermektedir (DeSoucey, 2010; Sims, 2009).

Tarih ve kültürel miras bağlamında gastronomi, geçmişin değerlerini koruyan ve çağdaş toplumların kültürel kimliklerini yeniden inşa eden bir alan olarak değerlendirilmektedir. Bu yönüyle gastronomi, tarih ve kültürel miras disiplinleriyle doğrudan kesişmekte ve toplumların hafızasında köprü işlevi görmektedir (Min-Pei Lin vd., 2021; Muñoz-Benito, 2023; Assman, 2024; Tomasz Duda, 2024; Cheng vd., 2025).

1.1.1.7. Çevre ve Sürdürülebilirlik ile İlişkisi

Gastronomi, çevresel sürdürülebilirlik tartışmalarında önemli bir konumda yer almaktadır. Gıda üretimi ve tüketimi, karbon ayak izi, su kullanımı ve enerji tüketimi gibi çevresel göstergeler üzerinde doğrudan etkiler yaratmaktadır. Gastronomi, ekolojik ayak izi, kaynak yönetimi ve sürdürülebilir tüketim biçimleriyle ilişkili bir alan olarak değerlendirilmektedir (Garnett, 2011).

Yerel ve mevsimsel ürünlerin kullanımı, gastronominin çevreyle olan etkileşimini azaltan stratejiler arasında öne çıkmaktadır. Yerel ürünlerin tedarik edilmesinin karbon emisyonlarını düşürdüğü ve kırsal kalkınmaya katkı sağladığı bilinmektedir (Edwards-Jones vd., 2008). Sürdürülebilir gastronomi uygulamalarında gıda israfını azaltmaya yönelik stratejiler de kritik bir yer tutmaktadır. Özellikle otel ve restoranlarda geliştirilen atık yönetim programlarının işletme maliyetlerini düşürdüğü ve çevre koruma kapsamında fayda sağladığı rapor edilmiştir (Filimonau vd., 2019).

Sürdürülebilirlik bağlamında gastronomi üretim ve tedarik süreçleriyle birlikte tüketici davranışlarıyla da ilişkilendirilmektedir. Güncel araştırmalarda, çevreye duyarlı beslenme tercihleri yapan tüketicilerin daha çok bitki temelli diyetlere yöneldiği ve bu eğilimin sürdürülebilir gıda sistemleri için güçlü bir destek sunduğu belirtilmiştir (Willett vd., 2019). Ayrıca gastronomideki organik üretim ve adil ticaret uygulamalarının, çevresel ve toplumsal sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağladığı düşünülmektedir (Johnston vd., 2011).

Turizm ve gastronomi kesişiminde ise sürdürülebilir destinasyon yönetimi kavramı öne çıkmaktadır. Gastronomik turizmin çevresel sorumluluk perspektifiyle geliştirilmesi, destinasyonların marka değerini artırmakta ve sürdürülebilir turizm politikalarına katkı sunmaktadır (Okumus vd., 2021). Bu yönleriyle gastronomi, çevre ve sürdürülebilirlik disiplinleriyle kesişen, ekolojik dengeyi gözeten ve gelecek kuşaklara aktarılabilecek gıda sistemleri oluşturmada stratejik bir alan olarak görülmektedir (Gössling vd., 2021; Clonan vd., 2022; Lang ve Heasman, 2023).

1.1.2. Gastronomi Süreçleri

Gastronomi, gıda zincirinin bütün aşamalarını kapsayan bir süreç alanı olarak değerlendirilmektedir. Üretim ve tüketim döngüsü, tedarikten hazırlığa, pişirmeden servise ve nihayetinde tüketime kadar uzanan çok boyutlu bir yapıya sahiptir (Scarpato, 2002).

Tedarik aşaması, gastronominin ekolojik ve ekonomik boyutlarını belirleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Yerel ve mevsimsel ürünlerin tedariki sürdürülebilir kaynak kullanımını desteklemekte, kalite ve tazelik sağlamaktadır (Ilbery ve Kneafsey, 2000). Tedarik

aşamasında gerçekleştirilen seçimler, gastronomik ürünlerin maliyet, çevresel etki ve otantiklik düzeyini doğrudan etkilemektedir (Enthoven ve Van den Broeck, 2021; Stein ve Santini, 2021).

Hazırlık aşaması, ürünlerin işlenerek pişirmeye uygun hale getirilmesini kapsamaktadır. Gıdaların hijyen standartlarına uygun şekilde hazırlanması duyu kalite ve sağlık güvenliği açısından kritik bir adım olarak görülmektedir (Motarjemi ve Lelieveld, 2013). Hazırlama sürecinde kullanılan teknikler ve mutfak becerileri, gastronominin estetik yönünü de şekillendirmektedir (Schifferstein, 2020; Lee, 2022; Berg vd., 2024).

Piştirme süreci, gıda bilimleri ile doğrudan kesişen bir alan olup kimyasal ve fiziksel dönüşümlerin gerçekleştiği aşama olarak görülmektedir. Isıl işlemler, besin değerlerini, duyu özellikleri ve ürün güvenliğini belirleyen önemli faktörler arasında yer almaktadır (Tornberg, 2005). Gastronomide piştirme, biyolojik gereksinimlerin karşılanması amacıyla yapılıyor olsa da kültürel kimlik ve deneyim yaratma açısından da kritik bir işlev taşıdığı bilinmektedir (Wright vd., 2021; Arana, 2022; Parrish, 2023; Duda, 2024).

Servis aşaması, gastronomik deneyimin tüketiciye sunulduğu noktayı temsil etmektedir. Sunum biçimi, estetik düzenlemeler ve mekân atmosferi, tüketici algısı üzerinde belirleyici rol oynamaktadır (Kivela ve Crofts, 2006). Servis aşaması, gastronominin sanat boyutunu öne çıkarırken aynı zamanda pazarlama ve müşteri ilişkileriyle de bütünleşmektedir (Michael, 2022; Tandü ve Dixit, 2022; Vo- Tanh, 2022).

Tüketim süreci ise gastronominin toplumsal ve psikolojik boyutlarını yansıtmaktadır. Yeme eylemi bir ihtiyaçtan ziyade toplumsal bağların kurulmasına ve kimlik inşasına aracılık eden bir pratik olarak değerlendirilmektedir (Warde, 2016). Tüketim sürecinde elde edilen deneyimler, bireysel beğenilerin yanı sıra kolektif hafızanın da şekillenmesine katkı sunmaktadır (Strand, 2022; Stone vd., 2023; Lobato vd., 2025).

1.1.3. Gastronominin Değer Boyutları

Gastronomi, beslenme ihtiyacını karşılayan bir faaliyet alanı olmakla birlikte farklı değer boyutlarını içeren çok yönlü bir yapı olarak değerlendirilmektedir. Gastronomi literatürü incelendiğinde gastronominin yararçı, duyu, sembolik ve etik-sürdürülebilir boyutları çerçevesinde değerlendirildiği görülmektedir (Lusk ve Briggeman, 2009; Rozin, 2006; Motoki ve Spence, 2023; Ichijo, 2020; Willett vd., 2019; Yıkımsı, 2024; Cerroni vd., 2022; Fernqvist vd., 2024).

Yararçı boyut, gıda tüketiminin temel biyolojik gereksinimleri karşılama işlevi ile ilişkilendirilmektedir. Besleyici değer, doyuruculuk, enerji sağlama ve sağlıkla bağlantılı faydalar, gastronominin yararçı değer alanını oluşturmaktadır. Bu bağlamda yapılan

araştırmalar, bireylerin yemek tercihlerinde besin güvenliği, hijyen ve besin ögesi içeriği gibi kriterlerin önemli belirleyiciler arasında yer aldığını ortaya koymuştur (Rozin, 2006; Köster, 2009). Güncel çalışmalar da yararcı boyutun özellikle sağlık bilinci yüksek tüketicilerde güçlü bir tercih kriteri olduğunu göstermektedir (Sirieix vd., 2013).

Duyusal boyut, tat, koku, doku ve görsellik gibi duyuşal deneyimlerle ilişkilidir. Gastronomi literatüründe duyuşal haz, tüketicilerin yiyecek seçimlerinde ve tekrar satın alma eğilimlerinde en belirleyici faktörlerden biri olarak tanımlanmaktadır (Cardello, 1996; Spence, 2015). Araştırmalar, çoklu duyuşal ipuçlarının tüketici deneyimini zenginleştirdiğini ve lezzet algısını dönüştürdüğünü göstermektedir (Delwiche, 2004; Piqueras-Fiszman ve Spence, 2015). Bu açıdan gastronominin duyuşal boyutu, ürünün yalnızca fizyolojik değil aynı zamanda estetik ve deneyimsel değerini de ön plana çıkarmaktadır.

Sembolik boyut, yemeğin toplumsal kimlik, kültürel aidiyet ve sosyal statü göstergesi olarak işlev görmesiyle ilgilidir. Yemeklerin kültürel anlam taşıması, bireylerin aidiyet duygusunu pekiştirmekte ve toplulukların tarihsel belleğini canlı tutmaktadır (Mintz ve Du Bois, 2002; Fischler, 1988). Ayrıca yemek pratikleri, sosyal farklılaşmayı ve kültürel sermaye kullanımını yansıtan bir alan olarak da tanımlanmaktadır (Bourdieu, 1984; Johnston ve Baumann, 2015). Araştırmalar, gastronomik kimliğin turizmde destinasyon markalaşması ve otantiklik söylemleriyle birleşerek ekonomik ve kültürel değer ürettiğini ortaya koymaktadır (Sims, 2009; DeSoucey, 2010).

Etik-sürdürülebilir boyut, gastronominin çevresel sorumluluk, adil ticaret, yerel ürün kullanımı ve gıda israfını azaltma gibi alanlarla kesişimini ifade etmektedir. Sürdürülebilir gastronomi anlayışı çevreye duyarlı üretim süreçlerini, sağlıklı ve adil gıda erişimini kapsamaktadır (Willett vd., 2019). Gastronomi, bireysel tercihlerden toplumsal politikalara kadar geniş bir etki alanına sahiptir (Filimonau vd., 2019). Alanda yapılan araştırmalar, sürdürülebilir gastronomi uygulamalarının tüketici sadakati ve destinasyon tercihinde de önemli bir unsur haline geldiğini göstermektedir (Sarmiento ve El Hanandeh, 2018; Okumus vd., 2021).

Bu dört boyut birlikte değerlendirildiğinde gastronomi, biyolojik ihtiyaçları karşılayan fonksiyonunun yanında; kültürel kimliklerin inşasına, duyuşal deneyimlerin şekillenmesine ve sürdürülebilir yaşam biçimlerinin geliştirilmesine katkı sağlayan bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (Lin vd., 2021; Velasco, 2021; Yang, 2024; Okumus, 2021; Willett vd., 2019).

1.1.4. Gastronomi Yönetişimi ve Standartları

Gastronomi yönetişimi gıda güvenliği, kalite, sürdürülebilirlik ve kültürel değerlerin korunmasına yönelik ulusal ve uluslararası düzenlemeler aracılığıyla şekillenmektedir (Trienekens ve Zuurbier, 2008; Henson ve Humphrey, 2010). Gıda güvenliği ve hijyen standartları, gastronomi yönetişiminin temel çerçevesini oluşturmaktadır. WHO ve FAO tarafından geliştirilen Codex Alimentarius standartları, gıda güvenliği ve tüketici sağlığı açısından evrensel ölçütler sunmaktadır (FAO, 2020). Avrupa Birliği'nin "Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları" uygulamaları ve ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, gıda işletmeleri için küresel bağlayıcılığa sahip düzenlemeler arasında yer almaktadır (Wallace ve Williams, 2001; Henson ve Humphrey, 2010). Öte yandan ISO 22000'in gıda güvenliğiyle birlikte işletmelerin operasyonel verimliliğini artırabilecek bir düzenleme olduğu bilinmektedir (Gokarn ve Kuthambalayan, 2024).

Türkiye'de gıda güvenliği yönetişimi, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan Türk Gıda Kodeksi aracılığıyla sağlanmakta, ayrıca Türk Standartları Enstitüsü tarafından belirlenen standartlarla desteklenmektedir. Türk Gıda Kodeksi, Codex Alimentarius ile uyumlu bir yapı sunmakta ve ulusal düzeyde gıda güvenliği denetimlerinin temelini oluşturmaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022). Etiketleme ve tüketicilerin bilgilendirilmesi hükümlerinin Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 1169/2011 sayılı Tüzüğü ile paralel kurulduğu, kirleticiler ve gıda katkı maddelerine ilişkin 2023 tarihli düzenlemeler ile gıda ile temas eden plastikler alanındaki 2024 değişikliklerinin Avrupa Birliği kurallarıyla uyumlu şekilde güncellendiği resmî ve teknik dokümanlarda belirtilmektedir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022; FAO, 2020; T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023; Moroglu Arseven, 2023; Moroglu Arseven, 2024). Uyumun politika düzeyindeki hedef niteliği, Türkiye FAIRS 2024 ülke raporunda ve 5996 sayılı Kanun çerçevesindeki resmi kontroller rejiminin ağıklamalarında da vurgulanmaktadır (FAIRS, 2024). 2025 tarihli karşılaştırmalı bir hukuk çalışmasında, Avrupa Birliği ile Türkiye gıda hukukunda resmi kontrollerin dayandığı çerçevenin yakınsama düzeyinin ortaya konduğu ve uygulama araçlarının sistematik biçimde karşılaştırıldığı bildirilmektedir (Akdoğan ve Ersoy, 2025). Bu göstergeler, yerel düzenlemelerin uluslararası normlarla bütünleşik biçimde yürütüldüğünü teyit etmektedir.

Kalite ve deneyim standartları, gastronominin duyusal ve hizmet boyutunun değerlendirilmesini sağlamaktadır. Michelin Rehberi ve Gault Millau gibi derecelendirme sistemleri, gastronomik işletmeleri yaratıcılık, özgünlük ve hizmet kalitesi kriterlerine göre sınıflandırmaktadır. Kalite ve deneyim standartlarının, küresel gastronomi turizminin yönlendirilmesinde stratejik bir rol üstlendiği düşünölmektedir (Lane, 2013)

Etik ve sürdürülebilirlik standartları, gastronomi yönetiminde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda adil ticaret sertifikaları, organik ürün standartları ve yerel üretim destek mekanizmaları öne çıkmaktadır (Willett vd., 2019; Filimonau vd., 2019). Bu çerçevede çevreye duyarlı üretim, gıda israfının azaltılması ve sosyal sorumluluk ilkeleri kurumsal düzeyde uygulanmaktadır (Okumus vd., 2021).

Kültürel ve coğrafi işaretleme standartları, gastronominin sembolik ve kimliksel boyutunu güçlendirmektedir. Coğrafi işaret uygulamaları, yerel ürünlerin özgünlüklerinin korunmasına ve uluslararası pazarda görünürlük kazanmalarına katkı sağlamaktadır (Belletti vd., 2017). UNESCO'nun Somut Olmayan Kültürel Miras Listesi, mutfak pratiklerinin korunmasına yönelik küresel ölçekte kabul gören bir yönetim mekanizması sunmaktadır (Ichijo ve Ranta, 2016). Gastronominin yönetimi ve standartları, gıda güvenliği, kalite, sürdürülebilirlik ve kültürel mirasın korunması alanlarında oluşturulan normlar aracılığıyla tanımlanmaktadır (Lin vd., 2021; Velasco vd., 2021).

1.1.5. Gastronomide Teknoloji ve Yenilik

Gastronomide teknoloji ve yenilik, gıda üretiminden sunuma kadar tüm süreçlerde kalite, verimlilik, sürdürülebilirlik ve deneyimsel değer yaratma hedefleriyle şekillenmektedir. Teknolojik gelişmeler, gıda güvenliği ve izlenebilirlikten duyuşal deneyimlerin tasarlanmasına kadar geniş bir etki alanına sahiptir (Cseh, 2021; Lin vd., 2021). Dijitalleşme, otomasyon ve yapay zekâ destekli sistemler, gastronomi alanında standartlaşma ve yenilikçi uygulamaların temel araçları haline gelmektedir (García-Gómez vd., 2020).

Dijital teknolojiler, özellikle tedarik zinciri yönetimi, menü mühendisliği ve müşteri deneyimi tasarımı belirleyici olmaktadır. Blok zinciri tabanlı izlenebilirlik sistemleri, gıda güvenliğinin sağlanmasında ve sürdürülebilir tedarik zincirlerinin oluşturulmasında öne çıkmaktadır (Galvez vd., 2018). Restoranlarda kullanılan yapay zekâ destekli karar destek sistemleri, menü optimizasyonu, maliyet kontrolü ve müşteri tercihlerine yönelik kişiselleştirilmiş öneriler sunarak verimliliği artırmaktadır (Daries-Ramon vd., 2021).

Yenilikçi pişirme ve muhafaza teknikleri, gastronomide ürünlerin duyuşal özelliklerini geliştirmekte ve raf ömrünü uzatmaktadır. Vakum altında düşük ısıda pişirme (sous-vide), moleküler gastronomi uygulamaları ve 3 boyutlu gıda yazıcıları, yaratıcı mutfak pratiklerinin öne çıkan örnekleri arasında yer almaktadır (Vega ve Ubbink, 2008; Sun vd., 2015).

Tütsülemenin, geleneksel bir yöntemden modern bir işleme tekniğine dönüşmesi gelişen teknolojinin mutfaklarda aktif olarak kullanılmasıyla ilişkilendirilmektedir. Duman bileşenlerinin kontrollü biçimde uygulanmasını sağlayan sıvı tütsüleme ve elektrostatik

tütsüleme yöntemleri, gıdaların raf ömrünü uzatan ve aromatik özelliklerini zenginleştiren teknolojik ve yenilikçi aromatik ısı işlemleri arasında yer almaktadır (Guillén ve Errecalde, 2002; Alçıçek ve Atar, 2010; Özpolat ve Patır, 2021).

Sürdürülebilirlik odaklı yenilikler, gastronomide teknolojinin yön verdiği bir diğer alandır. Enerji tasarruflu mutfak ekipmanları, gıda atığının azaltılmasına yönelik akıllı izleme sistemleri ve bitki bazlı protein işleme teknolojileri, çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Sarmiento ve El Hanandeh, 2018; Willett vd., 2019). Gastronomide teknoloji ve yenilik, gıda güvenliği, kalite, sürdürülebilirlik ve kültürel mirasın korunmasıyla ilişkili standartların oluşturulması ve yaygınlaşmasını desteklemektedir. Dijitalleşme ve yeni işleme teknikleri gastronomi süreçlerini dönüşüme uğratabilmektedir. Böylece işletmelerin rekabet gücü artmakta, tüketicilerin deneyimsel beklentileri teknoloji yardımıyla karşılanmaya çalışılmaktadır (Velasco vd., 2021; Yang, 2024).

1.2. Pişirme Kavramı ve Yöntemleri

Yemek pişirme, ateşin keşfiyle ortaya çıkmış olsa da o günlerden bu yana bazı mutfak teknikleri süreklilik göstermektedir (Fernández-Armesto, 2001; Wrangham, 2009). Buna karşılık gıda bileşenlerinin, geçmişe kıyasla önemli değişimler geçirdiği bilinmektedir (Laudan, 2013). Modern şefler, moleküler gastronomi gibi yaratıcı tekniklerle tüketim pratiklerini dönüştürmektedir (This, 2006). Mutfaklardaki bu yenilikler büyük ölçüde teknoloji temelli adaptasyonla açıklanabilmektedir (McGee, 2004). Elektrikle çalışan ekipmanlar, gıda hazırlık ve pişirme süreçlerinde verimliliği artırmaktadır (Heldman ve Hartel, 1997). Endüstriyel ölçekteki yenilikçi ekipmanlar ise soğutma, dondurma ve yeniden ısıtma gibi prosedürleri optimize ederek bekleme sürelerini kısaltmakta ve raf ömrünü uzatmaktadır (Fellows, 2017; Parasecoli, 2019).

1960'larda Amerika Birleşik Devletleri uzay programı, astronot beslenmesi ve dönüş yolculukları için gıda muhafazası üzerine araştırmalar yaparak gıda üretimini geliştirilmiştir. Laboratuvar ortamında değerlendirilen hazır gıdaların pişirilmesi ve muhafaza edilmesine yönelik yenilikçi teknikler ticari işletmelerin ilgisini çekmiş ve giderek yaygınlık kazandığı bilinmektedir (Myhrvold vd., 2011: 42). Yaygın yöntemler arasında pişir-soğut, pişir-dondur ve vakum teknikleri yer almaktadır. Bu yöntemlere ek olarak, Harold McGee'nin ilk olarak 1984 yılında yayınlanan *On Food and Cooking (Yemek ve Pişirme Üzerine)* adlı kitabı, gıda üretiminde yeni bir dönemin başlangıcına ve temel varsayımların incelenmesine işaret etmiştir. McGee'nin kitabı, yemek pişirme sürecini aydınlatmak için bir çerçeve sunmuştur (Myhrvold vd., 2011:43). Fizikçi Nicholas Kurti (1995) tarafından başlatılan ve Herve This (2006)

tarafından sürdürülen, gıda yaratımını fizik merceğinden inceleyen araştırma, mutfak sanatlarında moleküler gastronomi olarak bilinen devrimci bir akım oluşturmuştur. Fizik, kimya ve mikrobiyoloji alanlarındaki bilim insanlarının laboratuvar araştırmalarından doğan bu yeni trend, artık yiyecek ve içecek üretimini çeşitli disiplinlerden beslenen bilimsel merceklerle incelenmektedir.

İnsanın diğer büyük insansı maymunlardan ayrılan en temel beslenme özelliklerinden biri, gıdaları pişirerek tüketme güvenliğidir (Wrangham ve Conklin, 2003). Pişirme, yemeği ısı ile işlemle yumuşatma, sindirilebilirliğini artırma ve birçok toksin veya mikroorganizmayı azaltma sadece lezzet katmakla kalmaz, insanın yüksek kalorili beslenme gereksinimlerini karşılayacak bir diyet yapısını da mümkün kılmaktadır (Teaford vd., 2002). Ham besinlerle kısıtlı kaldığında, lif oranı yüksek bitkisel gıdalar aşırı çiğneme gerektirir; çiğ et ise dayanıklılığı nedeniyle insan çiğneme hızı ve enerji verimliliği açısından elverişsiz olduğu düşünülmektedir (Smith, 1991). Bu durum, insan vücudunun pişmiş gıdalara bağımlı hâle gelmesine ve ham gıdalardan yeterli kalori ve besin ögesi sağlamayı pratikte imkânsız kılarak pişirme zorunluluğunu ortaya koymaktadır (Wrangham ve Conklin, 2003).

Pişirme, gıdalara uygulanan ısı enerjisinin kimyasal ve fiziksel yapılarında dönüşümler yaratarak gıda güvenliğini sağlamayı ve lezzetini artırmayı amaçlayan bir işlem olarak görülmektedir (Bejerholm vd., 2014). Bu süreç, proteinlerin denatürasyonu ile etin daha yumuşak ve sindirilebilir hâle gelmesini sağlar; 40–70 °C aralığında miyofibril ve bağ doku proteinleri yapısal bütünlüklerini kaybederek açığa çıkar. Aynı zamanda 60–80 °C’de nişasta taneciklerinin suyu emip şişerek jelatinize olması, pişirilen besinin kıvamını kalınlaştırır ve sindirim kolaylığı sunar (Bejerholm, Aaslyng, 2004). Yüksek sıcaklıklarda, özellikle 120 °C’nin üzerinde ise şeker–amin reaksiyonları (Maillard reaksiyonları) ve karamelizasyon gibi kimyasal tepkimeler renk ve aroma profilini zenginleştirir; ortaya çıkan kahverengimsi kabuk ve karmaşık tat bileşimleri, pişmiş ürünün duyu kalitesini belirgin biçimde yükseltir (Martens vd., 1982). Pişirme süreci temizlik, doğrama, marine veya baharatlama olmak üzere dört temel aşamadan oluşmaktadır. Ön hazırlık, ısı ile işlem, dinlendirme (gıdanın “artık ısını” dengeleyerek su dağılımını eşitleme) ve servis (sunum sıcaklığı ve dokusunun korunması). Bu aşamalar, besin güvenliğini sağlayan mikrobiyolojik kontrol ve duyu kalitesini optimize eden kimyasal dönüşümlerin bir arada yürütülmesine imkân tanımaktadır (Bejerholm vd., 2014).

Gıda üretimi, çeşitli girdilerin kalite, miktar ve maliyet açısından müşteri spesifikasyonlarını karşılayan çıktılara dönüştürülmesi süreci şeklinde tanımlanmaktadır (Davis vd., 2008). Bu süreç, kullanım için malların sağlanması, hazırlanması, pişirilmesi ve hazırlanan yemeklerin müşterilere ulaştırılmasını içermektedir. Gıda üretimi, farklı nitelik ve

nicelikteki gıda maddelerinin satın alınması ve üretime uygun hale getirilmesiyle başlamaktadır. Soyma, doğrama ve ayıklama gibi işlemlerin ardından gıda maddeleri ölçülür ve tartılır, ardından çeşitli pişirme ve hazırlama teknikleriyle fiziksel, kimyasal ve biyolojik dönüşümlerden geçirilmektedir (Spears, 2000). Nihai gıda çıktısına ulaşmak için gerekli dönüşümler, birbiriyle ilişkili bir dizi süreç içerisinde gerçekleşmektedir (Davis vd., 2008). Gıda üretimi, kaliteli çıktı için uygun gıda maddelerinin tedarik edilmesi, hazırlanması ve pişirilmesini kapsamaktadır (Placio ve Theis, 2011). Pişirme aşamasındaki baskın uygulamanın, bir ısı kaynağından gelen ısıнын kullanılması olduğu dikkate alındığında, ısı kaynağının ve ilgili malzemelerin özellikleriyle birlikte bu ısıнын uygulanmasını anlamamanın elzem olduğu düşünülmektedir.

1.2.1. Pişirme Yöntemleri

Bir pişirme yöntemi seçerken, zaman ve enerji verimliliğini optimize ederken, yalnızca gıdanın besin değerini korumak veya artırmak değil, aynı zamanda lezzeti, aroması ve sunumu yoluyla iştahı teşvik etmenin de önemli olduğu düşünülmektedir. Mutfak uygulamaları kapsamlı bir şekilde değişime uğramış olmasına rağmen, çağdaş pişirme tekniklerinin temelde ilk insanlar tarafından öncülük edilen tekniklerden türediği anlaşılmaktadır. Bu yöntemler arasında kuru pişirme ve su bazlı pişirme yer almaktadır. Söz konusu yöntemlerden yalnızca biri kullanılabilecek iken birden fazla yöntemin uygulanması da mümkündür. Pişirme teknikleri ısı kaynaklarına ve gıdanın içeriğine göre değişiklik gösterebilmektedir (Culinary Institute of America, 2011).

1.2.1.1. Suda Pişirme Yöntemleri

Gıda maddelerinin sıvı veya sos içinde hazırlanması olarak tanımlanabilecek bu pişirme yöntemi, suyun kaynama sıcaklığına göre tanımlanmakta ve adlandırılmaktadır (Arlı, 2018). Suda pişirme, gıdaların ısı taşıyıcısı olarak suyun kullanıldığı bir ısıl işlem tekniği olarak değerlendirilmektedir. Bu yöntemde yemek, öncelikle oda sıcaklığındaki veya soğuk suya yerleştirilir ve su ısıtıldıkça önce ısıtma evresi olarak adlandırılan aşamada sıcaklık artışı sağlanır (Tabacchi vd., 2013). Su kaynama noktasına ulaştığında, ısı enerjisi kabarcık oluşumunu tetikleyerek nükleasyon kaynaması (nucleate boiling) evresine geçiş yapar. Bu aşamada dibe tutunan minik kabarcıklar hızla büyür ve serbest kalarak ete doğrudan temas eden yoğun bir ısı transferi sağlar (Westwater vd., 1955). Sıcaklık daha da yükseldiğinde kısa süreli düzensiz kabarcık oluşumunun gözlemlendiği geçiş kaynaması (transition boiling) meydana gelir. Son safhada ise su yüzeyinde kalın bir buhar tabakası oluşturan film kaynaması (film boiling) evresine geçilir (Westwater vd., 1955).

Suda pişirme, bu dört aşamanın kontrolüyle gıdada homojen bir ısı dağılımı, yumuşama ve mikrobiyal güvenlik sağlar. Özellikle düşük ve sabit sıcaklıklarda uzun süre uygulanan kaynatma teknikleri, proteinlerin kademeli olarak denatüre olmasına ve nişastanın jelatinizasyonuna imkân tanırken, gıdanın nemini koruyarak yumuşak bir doku oluşturur. Kaynama tabakası tamamen oturduğunda ise daha hızlı ısıtma elde edilmekle birlikte, su kaybı ve aroma çözünmesi artabileceği için dikkatli kontrol gerektirir (Babür ve Gürbüz, 2015).

Suda pişirme işleminde kullanılan su miktarı, yiyeceğin özelliklerine ve özel gereksinimlere göre büyük miktarlardan az miktarlara kadar önemli ölçüde değişkenlik gösterebilmektedir. Etlı bir yemek elde etmek için, pişirme suyu yiyeceği yeterince daldıracak şekilde ölçülmesi gerekmektedir. Suda pişirme için kullanılan ısı miktarı oldukça önemli bir faktör olarak görülmektedir. Su kaynama noktasına ulaşana kadar kullanılan ısı zamanla azaltılmalıdır. Suda pişirme yönteminde, yemekteki vitamin ve mineraller de dahil olmak üzere besin maddeleri suya sızmaktadır. Suda pişirme tekniği, insan sağlığı açısından yağda kızartma veya kavurma gibi tekniklere göre daha olumlu bir yaklaşım olarak görülmektedir (Gisslen, 2011). Bu açıdan bakıldığında, pişirme suyunun israf edilmemesi ve en iyi şekilde kullanılmasına yönelik yöntemlere öncelik verilmesinin önemli olduğu unutulmamalıdır. Mutfağın lezzetini arttırmak için pişirme suyu et suyu, sos veya baharatlarla aşılanmış sudan oluşabilir. Aşağıda suda pişirme yöntemleri bulunmaktadır (Gürman, 2004);

- Ön haşlama (Blanching/blanchir),
- Hafif ateşte haşlama (Poaching/poache),
- Haşlama (Boiling-simmering/Boullie-cuit a l'anglaise),
- Kısık ateşte az suda pişirme (Brasing/etuve),
- Kendi suyu ile pişirme (Stewing/etuve),
- Buharda pişirme (Steaming).

1.2.1.2. Buharda Pişirme Yöntemleri

Buharda pişirme yöntemi, gıdaların basınçlı veya buharlı tencerelerde buharın ürettiği nemden yararlanılarak hızlı bir şekilde pişirilmesini içermektedir (Fellows, 2017). Buharda pişirme, suyun kaynama noktasında (yaklaşık 100 °C) buharlaştırılmasıyla oluşan sıcak su buharının doğrudan gıdaya temas ettirilmesi yoluyla gerçekleştirilen bir pişirme yöntemidir. Bu yöntemde, buhar yoğunlaşarak gıdanın yüzeyine ısı transfer etmekte; böylece besin bileşenleri korunarak nem kaybı en aza inmekte ve ekstra yağ kullanımına gerek kalmamaktadır (Lian vd., 2023).

Buharda pişirme, ısı enerjisinin su buharı aracılığıyla gıdaya iletildiği nemli pişirme yöntemi olarak tanımlanmaktadır (İbicek, 2006). Buharda pişirme yönteminde basınçlı veya atmosferik buhar doğrudan gıdanın etrafını sararak hücre duvarları boyunca nazikçe nüfuz eder böylece doku yıpranmadan yumuşar ve besin öğeleri büyük oranda korunur. Buhar, ısıyı eşit ve hızlı bir biçimde dağıtarak özellikle vitamin ve minerallerin suya çözünmeden gıdanın içinde kalmasına imkân tanır (Yalçın, 2014). Ayrıca bu yöntem, kızarma veya Maillard reaksiyonu yaratmadan doğal renk ve aroma profillerini muhafaza ederek, sebze, balık ve hamur işi ürünlerinde “canlı” bir görünüm ve tazelik hissi ortaya çıkarılmasına olanak sağlar (Horrobin vd., 2003). Pişirme süresince hücre membranlarındaki değişimler, pektin denatürasyonu ve nişasta jelleşmesi kontrollü bir hızda gerçekleşir böylece buharda pişirilmiş gıdalar yumuşak bir dokuya ve yüksek duyu kaliteye ulaşır (Alsaffar ve Kalyoncu, 2015).

1.2.1.3. Kuru Isıda Pişirme Yöntemleri

Kuru ısıda pişirme gıdaların nem transferi olmadan sıcak hava (konveksiyon), ısıtılmış yüzey (iletim), infrared radyasyon veya sıcak yağ (konveksiyonel-fritöz) vasıtasıyla hazırlanması olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem, özellikle yüzeyde Maillard reaksiyonu ve karamelizasyonu tetikleyerek renk-aroma oluşumunu sağlamaktadır (McGee, 2004). Kuru ısıda pişirme yöntemleri, yiyeceklerin sıcak hava sirkülasyonu ile kızgın yağda veya minimum yağ içeren bir tavada pişirilmesini kapsamaktadır. Izgara tekniği alttan pişirmeyi veya alttan ve üstten ısı kullanmayı gerektirmektedir. Fırında pişirme tekniği etler ve hamur işleri için farklılık gösterebilmektedir. Farklı boyut ve çeşitlerdeki gıdaları hazırlamak için gerekli sıcaklık ve koşullar çeşitlilik gösterebilmektedir. Etler fırında sıcak hava kullanılarak kızartılmadan önce sıklıkla bir marinasyon işlemine tabi tutulur veya bu işlem az miktarda yağ kullanılarak gerçekleştirilebilmektedir (Culinary Institute of America, 2011).

Hamur işleri ve unlu mamullerin pişirilmesi sırasında, yemeğin etrafındaki güçlü hava sirkülasyonunun en aza indirilmesi tavsiye edilir. Yağlı pişirme, az yağlı sote veya derin yağda kızartma gibi mutfak teknikleri için kullanılmaktadır. Pişirme tekniklerinde çeşitli ısı kaynaklarını ve sıcaklıkları kullandığı göz önüne alınırsa, mutfak uzmanlarının bu teknikler hakkında bilgi ve deneyime sahip olması bir gereklilik olarak sırayet etmektedir. Mikrodalgalar öncelikle donmuş gıdaların ısıtılması ve buzunun çözülmesi için kullanılırken gıdaların sıcaklığını korumak için kızılötesi ısı kullanılır.

Vakumlu pişirme (Fransızca: sous-vide, Türkçe: suvid), porsiyonlara ayrılmış, plastik torbalara kapatılmış ve malzemelerin özelliklerine göre değişen süreler boyunca düşük

sıcaklıklarda ısı ve buhar dolaşımını kolaylaştıran su banyolarında veya fırınlarda pişirilen seçilmiş gıda maddelerinin titizlikle hazırlanmasını içermektedir.

Genel olarak kuru ısıda pişirme yöntemleri aşağıdaki gibidir (Türkan, 2012).;

- Izgarada Pişirme (Grilling-Broiling/Griller)
- Fırında Kızartma (Roasting/Braise-Roti)
- Fırında Pişirme (Baking/Cuit au four)
- Sote (Sauteing/Saute-Poelee)
- Yağda Kızartma (Frying/Frit)

1.2.1.4. Yağda Pişirme Yöntemleri

Yiyecek malzemelerinin kızgın yağ ile pişirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Yağda pişirme yöntemleri genel olarak sote (sauteing), wok içinde karıştırarak pişirme (stir frying), derin yağda kızartma (deep fat frying) ve az yağda kızartma (shallow fat frying) şeklinde sınıflandırılmaktadır (Gisslen, 2011).

Soteleme, geniş ve sığ bir tavada yalnızca hafifçe örtülecek kadar yağ kullanılarak, malzemelerin tek katman halinde yüksek ısıda hızlıca çevrilerek pişirilmesi işlemine karşılık gelmektedir. Bu yöntemde yağ önceden iyice ısıtılır ve ince doğranmış sebze ile et parçaları birkaç dakika içerisinde pişirilir. Yüzeyde oluşan hafif kahverengi kabuk lezzeti yoğunlaştırırken, iç kısımlar bu yöntem vasıtasıyla nemini korur. Su eklenmediği için B grubu vitaminler ve mineraller pişme suyuna geçmez, yağda çözünen karotenoid ve likopen gibi antioksidan bileşiklerin emilimi artar (Fielding vd., 2005).

Stir-frying, yuvarlak tabanlı wok tavanın yüksek ısıda ısıtılmasıyla başlayan, çok az yağ ve sürekli sallama ile malzemelerin birkaç dakika içinde pişirilmesine karşılık gelen bir tekniktir. Yoğun ısı ve hız kombini, sebzelerin canlı renginin ve gevrekliğinin korunmasını sağlarken, etin yüzeyinde hızlı mühürleme sağlayarak sulu kalmasını garantiler. Susuz bir yöntem olması, B vitaminleri ve mineraller gibi suda çözünen besin öğelerinin gıdada kalmasını sağlar. Kullanılan az miktardaki yağ ise karotenoidlerin biyoyararlanımını artırır. Aynı zamanda C vitamini gibi ısıya hassas bileşiklerin kontrol edilmediği durumlarda C vitamini açısından kayıp meydana gelebilmektedir (Yuan Gaofeng vd., 2009; Ghavimi vd., 2012).

Derin yağda kızartma, gıdaların 160–190 °C’de tutulan bol miktarda kızgın yağa tamamen daldırılması esasına dayanmaktadır. Su, hızla buharlaşarak dış yüzeyde çtır bir kabuk oluştururken, iç kısım nemli kalır. Suyla temas olmadığından, B ve C vitamin ve minerallerin büyük oranda gıdada kalması mümkün olur. Örneğin patates kızartmasında C vitamini kaybı %5–35 arasında sınırlı kalmaktadır (Bognar, 1998) Fakat yüksek sıcaklık akrilamid ve okside

yağ asitleri gibi zararlı bileşiklerin oluşumuna yol açabilmekte dolayısıyla yağın tazeliği ve sıcaklık kontrolü sağlıklı yemek üretimi açısından kritik önem taşımaktadır. (Navruz Varlı ve Mortaş, 2024).

Az yağda kızartma, gıdanın yalnızca alt yüzeyi kaplanacak kadar yağ eklenmiş bir tavada, her iki tarafı sırayla pişirilerek gerçekleştirilir. 160–180°C aralığında tercih edilen sıcaklıkla dışı kırı bir kabukla kaplanan ve içi yumuşak kalan ürünler elde edilebilir. Su içermeyen pişirme ortamı, suda çözünen vitamin ve minerallerin kaybını engelleyebilir ve pane kaplamalı ürünlerde tiamin kaybı %10'un altında kalabilmektedir. Gıdanın kalınlığına ve pişirme süresine dikkat edilmediği takdirde ise dış yüzey fazla kararıp iç kısmı tam pişmeyebilir. Öte yandan bu durumda akrilamid riski devam edebilir (Zakıpour ve Bakar, 2011).

1.2.1.5. Diğer Yöntemler

Mikrodalga ile pişirme, kızılötesi ısı ile pişirme, indüksiyon pişirme ve vakumda pişirme yaygın olarak kullanılan diğer pişirme yöntemleri arasında yer almaktadır (Deng, 2022; Misu, 2025).

Mikrodalga ile pişirme tekniğinde haşlama, kızartma veya kavurma yapılmamakta ve bu yöntem sınırlı miktarda ürün hazırlamak için kullanılabilir. Dondurulmuş ürünlerin buzunu çözmek veya ısıtmak için oldukça etkili ve pratik bir yöntem olarak görülmektedir. Mikrodalga ile pişirme her ne kadar zaman ve pratiklik konusunda avantajlar sağlasa da kapasitesi endüstriyel veya büyük ölçekli üretim için yeterli görülmemektedir (Williams, 2011). Mikrodalga ile pişirme, özellikle dondurulmuş gıdaların çözülmesi ve hazır gıdaların hızla ısıtılması için etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Patates ve sebze gibi ürünlerin kısa sürede pişirilmesine olanak tanımaktadır (Deng vd., 2022). Mikrodalga ile pişirmede yüzeyde kızarma veya gevrekleşme söz konusu değildir. Zirâ kızartma veya fırınlama sırasında oluşan Maillard reaksiyonunun gerçekleşmesi için gerekli ısı düzeylerine mikrodalgayla ulaşamamaktadır. Ayrıca, mikrodalgaların penetrasyon derinliği sınırlı olduğu için gıdada homojen ısı dağılımı ürün hacmi arttıkça zorlaşabilmektedir. Bu nedenle mikrodalga ile pişirme, endüstriyel ölçekte veya büyük miktarlarda ürün pişirmede tek başına yeterince güvenilir, verimli ve etkili bir yöntem olarak görülmemektedir (Ağagündüz ve Bilici, 2016).

Kızılötesi ısı ile pişirme yöntemi, yiyeceklerin üzerine kızılötesi ışık yönlendirilerek pişirilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Bu yöntemin güvenilirliği temas ve taşıma ısıtmasına kıyasla sınırlı olarak adledilmektedir. Çoğunlukla gıda sıcaklığını korumak için bekletme ünitelerinde kullanılmaktadır (Türkan, 2012). Yiyeceğin yüzeyine doğru kızılötesi ışınlar

gönderilerek gerçekleştirilen bir radyant ısıtma yöntemi şeklinde tanımlamak mümkündür. Elektromanyetik spektrumda görünür ışık ile mikrodalga arasında yer alan kızılötesi ışınlar, yüzeyde soğurularak hızlı bir şekilde ısı üretir ve bu ısı zamanla gıdanın içine doğru iletilerek yayılmaktadır (Özko., 2010).

İndüksiyon pişirme tekniği, ferromanyetik bir pişirme kabının manyetik alan içinde ısıtılması prensibine dayanmaktadır. İndüksiyon ocaklarında alternatif akım, bir bobinden geçirilerek yüksek frekanslı bir manyetik alan oluşturulur. Bu alan içerisine demir veya çelik gibi ferromanyetik tabanlı bir tencere yerleştirildiğinde kap içerisinde girdap akımları (eddy currents) indüklenir ve bu akımların direnci sonucunda tencere hızla ısınır (Kaya ve İçier, 2019).

Vakumda pişirme olarak bilinen veya başka bir deyişle vakum altında pişirme tekniğinde, gıdalar hava almayacak şekilde vakumlu paketlere yerleştirildikten sonra tam kontrollü düşük sıcaklıktaki su banyolarında uzun süreyle pişirilir ve bu esnada pastörize edilir (Haskaraca ve Kolsarıcı, 2013).

Tütsüleme tekniği bünyesinde her ne kadar pişirme yöntemiyle gerçekleştirilen “ısıtma işlemi uygulanan sıcak tütsüleme tekniğini” barındırsa da araştırmanın temel kavramı olması nedeniyle bu teknikten ayrı bir bölümde kapsamlı bir şekilde bahsedilecektir.

İKİNCİ BÖLÜM

TÜTSÜLEME

Araştırmanın bu bölümünde tütsüleme tekniği ayrıntılı biçimde incelenmektedir. Öncelikle kavramsal çerçeve ve süreç dinamikleri tanımlanmakta, odun kaynaklı duman kompozisyonu ile nem ve ısı aktarımı açıklanmaktadır. Ardından duysal özellikler ve değerlendirme yöntemleri, koruyucu etkiler ve gıda güvenliği boyutu, prosedürler ile ekipman ve teknolojik gelişmeler ele alınmaktadır. Dünya ve Türkiye ölçeğinde uygulama örnekleri özetlenmekte, tüketici tutumları, sağlık algısı, yemek çeşitliliği ve tüketici davranışları literatür temelinde değerlendirilmektedir. Tütsülenmiş gıda pazarı ve tüketici analizlerine ilişkin kavramsal bilgiler sunulmakta, izleyen bölümlerdeki bulguların yorumlanabilmesi için gerekli teorik altyapı oluşturulmaktadır. Ayrıca bölümde

2.1. Tütsüleme Kavramı

Tütsüleme, gıdaların muhafazasında kullanılan en eski tekniklerden biri olarak tanımlanmaktadır. Ürünün nem kaybının sağlandığı ve odun dumanının absorbe edildiği işlem sonucunda bozulmanın geciktirildiği, özellikle tuzlama ön işlemi uygulandığında belirgin duysal değişimlerin olduğu bildirilmektedir (Kundakçı, 1979; Angiş vd., 2006). Yerel koşullara uyumlu tekniklerin zaman içinde çeşitlendiği ve farklı hammaddelerin işlenmesine yönelik ekipmanların kullanıma girdiği aktarılmaktadır (Sarı ve Saatçi, 2020). Soğutma teknolojilerindeki ilerlemelerle muhafaza işlevinin görece önem kaybettiği, buna karşılık duysal ve güvenlik boyutlarının giderek daha kritik hâle geldiği vurgulanmaktadır (Alçiçek ve Atar, 2010; Özpolat ve Patır, 2021).

Tütsüleme, ürünün yüzeyine farklı bileşenlerin nüfuz etmesini, nem ve çoğu durumda yağ içeriğinin azalmasını ve aynı zamanda enzimatik veya termal olarak indüklenen protein değişimlerini içermektedir (Batu ve Batu, 2024). İşlemin etkisinin büyüklüğü; ürünün hazırlanış şekline (örneğin derinin ve iç organların çıkarılması, filetolama, tuzlama, kütleme, kesme, doğrama veya kıyma gibi adımlar), tütsüleme süresine, dumanın yoğunluğu ve bileşimine, sıcaklık ve neme, ayrıca ürünün paketlenme koşullarına bağlı olarak değişmektedir (Dikici ve Aydoğmuş, 2010; Nizio, 2023).

Tütsüleme, odun veya diğer organik yakıtların kontrollü yanmasıyla ortaya çıkan duman ve ısınn gıda yüzeyine nüfuz ettirilmesi esasına dayalı bir yöntemdir (Asiedu vd., 2018). Bu süreçte:

- Yakıttan yükselen duman ürünün yüzeyine etki etmekte, antimikrobiyal bileşenleriyle bozulmayı geciktirmekte ve aynı zamanda karakteristik aroma ile renk oluşumuna yol açmaktadır,
- Dumanla birlikte ısı da iletilmekte, gıdanın nem içeriği azalmakta, su aktivitesi düşmekte ve mikrobiyal gelişim sınırlandırılmaktadır,
- Geleneksel yöntemlerde basit fırın ya da ocak benzeri yapılar kullanılırken, endüstriyel ölçekte sıcaklık, nem ve duman akış hızı gibi parametreler hassas biçimde kontrol edilmektedir,
- Tuzlama, kürleme veya filetolama gibi ön işlemlerle birlikte uygulandığında tütsü bileşenlerinin gıdaya nüfuzu kolaylaşmakta ve ürünün nihai kalitesi üzerinde belirleyici olmaktadır (Asiedu vd., 2018; Guillén ve Errecalde, 2002).

Tütsüleme, gıdanın yüzeyine kontrollü duman akışı sağlanarak aynı anda kurutma ve aroma kazandırma işlevini yerine getiren geleneksel bir koruma ve ısıtma işlem yöntemidir. Bu teknikte odun veya organik yakıtların yavaş yanmasıyla açığa çıkan fenoller, organik asitler ve uçucu yağlar gibi bileşenler ürünün yüzeyine nüfuz etmektedir. Bu sırada suyun bir kısmı buharlaşarak uzaklaşmakta, ürünün nem oranı azalmaktadır. Böylece mikrobiyal gelişim baskılanmakta, karakteristik aroma ve renk oluşmaktadır. Modern uygulamalarda sıcaklık, nem ve duman yoğunluğu hassas kontrol edilmekte, böylece ürün dokusu, lezzeti ve raf ömrü istenen özelliklere göre optimize edilmektedir (Andrés vd., 2007; Fernandes vd., 2024).

2.2. Tütsülemeye Odun ve Süreç Dinamikleri

Tütsülemeye kullanılan odun ve yanma sonucunda ortaya çıkan duman, ürünlerin duyu ve kimyasal özelliklerini şekillendiren temel değişkenler arasında yer almaktadır. Dumanın bileşimi, odunun yapısal özellikleri, nem oranı ve yanma sıcaklığı gibi faktörlere bağlı olarak farklılık göstermekte, bu faktörlerin değişimi ürünün kalite parametrelerini doğrudan etkilemektedir (Sikorski, 2016; Puke ve Galoburda, 2020).

Süreç boyunca gerçekleşen nem kaybı ve ısı transferi, ürünün kuruma hızı, mikrobiyal güvenliği ve aroma bileşenlerinin oluşumu üzerinde belirleyici rol oynamaktadır (Ledesma vd., 2016; Nizio, 2023). Bunun yanında duman bileşenlerinin ürüne nüfuz etme biçimi ve gıda bileşenleriyle gerçekleştirdiği reaksiyonlar, tütsülemenin kalitesini tanımlayan başlıca mekanizmalar arasında yer almaktadır. Protein, lipid ve karbonhidratlarla gerçekleşen bu etkileşimler ürünün dokusunu, rengini ve aroma profilini değiştirmektedir (Guillén ve Errecalde, 2002; Sikorski, 2016).

Tütsüleme uygulamalarında sıcaklık, süre, duman yoğunluğu ve oksijen düzeyi gibi parametrelerin doğru şekilde yönetilmesi, kalite ve güvenlik açısından kritik görülmektedir. Güncel araştırmalarda bu parametrelerin kontrol edilmediği koşullarda polisiklik aromatik hidrokarbonlar gibi istenmeyen bileşiklerin oluşumunun arttığı ayrıca duysal kalitede dalgalanmalar yaşandığı rapor edilmiştir (Fernandes vd., 2024; Savin vd., 2024). Bu nedenle tütsüleme teknolojisinin etkinliği, yalnızca odun ve dumanın kimyasal yapısına değil aynı zamanda süreç parametrelerinin optimizasyonuna da bağlı olarak değerlendirilmektedir.

Bu bölümde odun ve dumanın kimyasal bileşimi, nem ve ısı transferi, dumanın ürüne nüfuzu ile reaksiyon mekanizmaları ve tütsüleme parametrelerinin optimizasyonuna yönelik yaklaşımlar alt başlıklar hâlinde incelenmektedir

2.2.1. Odun ve Tütsüleme Kompozisyonu

Tütsülemede kullanılan duman, odunsu materyallerin kontrollü yanması veya düşük sıcaklıkta pirolizi sonucunda oluşmaktadır. Geleneksel uygulamalarda sert ağaç türleri tercih edilmekte, meşe, kayın ve ceviz en yaygın kullanılan türler arasında yer almaktadır. Reçine oranı yüksek iğne yapraklı ağaçların kullanımı genellikle önerilmemekte, çünkü bu türlerde yanma sırasında istenmeyen bileşiklerin ortaya çıkma olasılığı artmaktadır. Bölgesel farklılıklarda ardıç, funda ve hindistan cevizi kabuğu gibi materyallerin de kullanıldığı, bu materyallerin ürünlere karakteristik aroma kazandırdığı belirtilmektedir (Durlu Özkaya vd., 2015; Alçiçek ve Atar, 2010).

Dumanın kimyasal yapısı, odunun yapısal polimerlerinin parçalanmasıyla ilişkilidir. Hemiselüloz 180–300 °C aralığında parçalanarak karbonil bileşikleri ve organik asitler ortaya çıkarmaktadır. Selüloz 260–350 °C aralığında bozunarak furfural ve aldehitler oluşturmaktadır. Lignin ise 300–500 °C arasında parçalanarak aroma ve renk gelişiminde belirleyici olan fenolik bileşikleri meydana getirmektedir (Sikorski, 2016; Johansson vd., 2020).

Duman bileşiminin çeşitliliği yalnızca odunun içeriğine bağlı değildir. Yanma bölgesindeki sıcaklık, oksijen miktarı ve hava akışı da ortaya çıkan gaz ve sıvı fraksiyonların oranlarını değiştirmektedir. Oksijenin sınırlı olduğu ortamlarda karbon monoksit, fenoller ve organik asitlerin üretimi artarken yüksek sıcaklıklarda polisiklik aromatik hidrokarbonların (PAH) oluşumu hız kazanmaktadır (Nizio, 2023; Ledesma vd., 2016).

Dumanda inorganik gazlarla (su buharı, karbon dioksit, karbon monoksit, azot oksitler) birlikte fenoller, karboniller, organik asitler, alkoller ve esterler gibi uçucu bileşikler bulunmaktadır. Az miktarda N-heterosiklik ve O-heterosiklik bileşikler de rapor edilmiştir (Guillén ve Errecalde, 2002; Sikorski, 2016). Son yıllarda yapılan araştırmalarda farklı ağaç

türlerinden elde edilen dumanların bileşimsel açıdan önemli farklılıklar gösterdiği, özellikle tropikal sert ağaçların fenol ve organik asit içeriklerinin Avrupa kökenli türlerden daha yüksek olabildiği ortaya konmuştur (Puke ve Galoburda, 2020; Nizio, 2023).

2.2.2. Nem ve Isı Transferi

Tütsüleme sırasında gerçekleşen nem kaybı ve ısı iletimi, ürün kalitesini ve güvenliğini şekillendiren başlıca etkenler arasında yer almaktadır. Nem kaybı, ürünün su aktivitesini düşürerek mikroorganizmaların gelişimini sınırlamakta ve raf ömrünü uzatmaktadır. Balık ürünlerine yönelik yakın tarihli araştırmalarda, su kaybı ile dumanın antimikrobiyal ve antioksidan bileşenlerinin birlikte değerlendirildiği, güvenli saklama için yalnızca su aktivitesindeki azalmanın yeterli olmadığı vurgulanmıştır. Bu çalışmalarda güvenli ürün elde edilebilmesi için tütsüleme sonrasında soğuk zincir koşullarının korunması gerektiği belirtilmektedir (Cortés-Sánchez vd., 2024).

Isı transferi, tütsüleme odasında sıcaklık dağılımı ve hava akışıyla ilişkilidir. Süreç boyunca ürünün iç sıcaklık profilini belirleyen bu değişken, protein denatürasyonu, lipid oksidasyonu ve renk değişimi gibi önemli tepkimelerin oluşumunu etkilemektedir. Yakın tarihli modelleme çalışmaları, tuzlama ve tütsüleme aşamalarını kapsayan çok kademeli işlemlerde ısı geçişinin konveksiyon yoluyla gerçekleştiğini ortaya koymuş, sıcaklık kontrolünün ürün güvenliği ve kalitesi açısından kritik olduğu belirtilmiştir (Feyissa vd., 2023).

Nispi nem düzeyi, tütsüleme sırasında duman bileşenlerinin ürüne taşınımında belirleyici rol üstlenmektedir. Yüksek nem koşullarında fenolik ve karbonil bileşiklerinin ürüne geçiş oranı artmakta, düşük nem koşullarında ise hızlı kuruma nedeniyle dumanın yüzeyde yoğunlaşması gerçekleşmekte fakat iç kısımlara nüfuz sınırlanmaktadır. Sıcak tütsü uygulamalarında alabalık filetolarının yaklaşık %70 nispi nem koşullarında işlenmesiyle aroma ve doku özelliklerinin dengelendiği, fermente et ürünlerinde %74 civarındaki nem değerlerinin ürün kalitesi üzerinde doğrudan etkili olduğu rapor edilmiştir (Güngören vd., 2023; Puljić vd., 2024). Atmosferik duman aerosollerine ilişkin deneysel bulgular da nem oranının duman parçacıklarının tutunma ve taşınım özelliklerini değiştirdiğini göstermektedir (Schwink vd., 2024).

Sıcaklık ve işlem süresinin yönetilemediği durumlarda polisiklik aromatik hidrokarbonlar gibi istenmeyen bileşiklerin oluştuğu bildirilmiştir. Sıcaklık ve süre parametrelerinin artmasıyla PAH düzeylerinde yükselme olduğu, ayrıca kullanılan talaş türünün de belirleyici bir faktör olduğu ortaya konmuştur (Racoviță vd., 2020). Depolama aşamasında yapılan çalışmalarda da vakum paketlenmiş sıcak tütsülenmiş balıklarda, tütsüleme

koşulları ile depolama sıcaklığının birlikte mikrobiyal gelişim üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir (Ekonomou vd., 2022).

Tütsüleme parametrelerinin izlenmesi ve kontrol altında tutulması, ürün kalitesi ile güvenliğinin sağlanması için zorunlu görülmektedir. Modern sistemlerde sıcaklık, süre, duman yoğunluğu ve oksijen düzeyinin sensörlerle izlenmesi, ürün içi sıcaklık profili ve yüzey nemi gibi göstergelerin eşzamanlı denetimi önerilmektedir (Russo vd., 2024). Endüstriyel denemelerde de süreç parametrelerinin düzenlenmesinin kalite farklılıklarını azalttığı ve güvenlik göstergelerini iyileştirdiği rapor edilmiştir (Puljić vd., 2024).

2.2.3. Dumanın Ürüne Nüfuzu ve Reaksiyon Mekanizmaları

Tütsüleme sırasında ortaya çıkan duman, ürünün yüzeyine temas ettikten sonra farklı yollarla gıda yapısına nüfuz etmektedir. Duman bileşenlerinin difüzyonu ve adsorpsiyonu ürünün yüzey özelliklerine, işlem sıcaklığına, nem düzeyine ve hava akış hızına bağlı olarak değişmektedir. Özellikle sıcak tütsü koşullarında artan sıcaklık, hücre zarlarının geçirgenliğini etkileyerek dumanın protein ve lipid yapılarına bağlanma oranını artırmaktadır (Duedahl-Olesen vd., 2022).

Fenolik bileşikler ürün yüzeyine tutunarak oksidatif stabiliteyi yükseltmekte, lipid oksidasyonunu geciktirmekte ve kendine özgü aroma profili kazandırmaktadır. Proteinlerle etkileşim sonucunda renk değişimi ve yüzeyde matlaşma görülebilmektedir. Karbonil bileşiklerinin amino asitlerle girdiği reaksiyonlar, Maillard tepkimeleriyle benzer şekilde kahverengileşme eğilimi yaratmaktadır (Šimat vd., 2020). Yağlı balık filetolarında yapılan yakın tarihli araştırmalarda, dumanın lipidlerle etkileşimi sonucunda aldehit ve ketonların birikiminin ürünün karakteristik aromasında belirleyici olduğu ortaya konmuştur (Trabelsi vd., 2023).

Duman bileşenlerinin gıdaya nüfuzu yalnızca yüzeyde sınırlı kalmamakta, iç kısımlara doğru ilerleme göstermektedir. Difüzyon hızı ürünün nem miktarına ve dokusal yapısına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Daha gözenekli dokular duman bileşenlerinin geçişine olanak sağlamakta, sıkı yapılı ürünlerde ise bileşenler daha çok yüzeyde yoğunlaşmaktadır (Tomic vd., 2022). Kontrollü deneylerde yüksek nispi nemin fenol ve karbonil gruplarının iç kısımlara geçişini kolaylaştırdığı bildirilmiştir (Puljić vd., 2024).

Reaksiyon mekanizmaları yalnızca duyuşal değişimlerle sınırlı kalmamaktadır. Antimikrobiyal özellik gösteren fenolik ve organik asitlerin mikroorganizma hücre zarında hasar yarattığı, metabolik süreçleri baskıladığı ve raf ömrünü uzattığı belirlenmiştir (Wojciak vd., 2020). Aynı zamanda dumanın lipid ve proteinlerle gerçekleştirdiği etkileşimler sonucunda

ürünün besinsel özelliklerinde de değişimler meydana gelmektedir. Yağ asitlerinin oksidatif stabilitesi yükselmekte, protein yapısında ise çapraz bağ oluşumları artmaktadır (Riahi vd., 2021).

Yakın dönem literatürde dumanın gıda bileşenleriyle etkileşim mekanizmalarının ürün kalitesini tanımlayan başlıca belirleyiciler arasında yer aldığı bildirilmektedir (Mokh vd., 2024; Rigling vd., 2023; Feng vd., 2022; Nizio, 2023). Dumanın gıdaya nüfuzu ile gerçekleşen kimyasal tepkimeler duyu kalite ve gıda güvenliği boyutunun anlaşılmasında merkezî öneme sahiptir (Duedahl-Olesen ve Ionas, 2022; Ab-latif vd., 2024; Savin vd., 2024; Desvita vd., 2023; Afé vd., 2021).

2.2.4. Tütsüleme Parametrelerinin Optimizasyonu

Tütsüleme işleminin başarısı, kullanılan odun türü kadar sıcaklık, süre, duman yoğunluğu, hava akış hızı ve oksijen düzeyi gibi parametrelerin doğru yönetilmesine bağlıdır. Uygulama koşullarındaki küçük değişimler bile ürünün duyu özelliklerini, mikrobiyal güvenliğini ve besinsel değerini doğrudan etkilemektedir. Yakın dönem çalışmalarında, tütsüleme parametrelerinin sistematik biçimde ayarlanmasının ürün kalitesi ve güvenliği açısından kritik olduğu belirtilmektedir (Ab-latif vd., 2024; Savin vd., 2024).

Sıcaklık ve süre parametreleri, özellikle PAH oluşum düzeyini belirleyen en önemli faktörler arasında yer almaktadır. Balık ve et ürünlerinde yapılan kontrollü denemelerde, sıcaklığın yükselmesi ve işlem süresinin uzamasıyla PAH miktarlarının arttığı rapor edilmiştir (Racoviță vd., 2020). Öte yandan çok düşük sıcaklık değerleri yeterli mikrobiyal inaktivasyonu sağlamamakta, ürün güvenliğini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle sıcaklık ve süre arasında denge kurulması gerektiği vurgulanmaktadır (Duedahl-Olesen ve Ionas, 2022).

Duman yoğunluğu ve hava akışı, ürünün yüzeyine ulaşan fenolik ve karbonil bileşiklerinin miktarını şekillendirmektedir. Kontrollü koşullarda yapılan deneylerde, yoğun dumanın kısa sürede güçlü aroma etkisi sağladığı ancak aşırı yoğunlukta acı tat ve istenmeyen renk değişimlerine yol açtığı belirtilmektedir (Mokh vd., 2024). Hava akış hızının ise dumanın homojen dağılımında belirleyici olduğu, yetersiz hava akışının duman bileşenlerinin düzensiz birikimine neden olabildiği gösterilmiştir (Rigling vd., 2023).

Güncel literatürde sensör destekli izleme ve kontrol altyapılarının tütsüleme parametrelerinin optimizasyonunda öne çıktığı belirtilmektedir (Russo vd., 2024). Endüstriyel uygulamalarda sıcaklık nispi nem ve duman akışının eşzamanlı takibiyle ürünün iç sıcaklık profili ile yüzey özelliklerinde standardizasyon sağlandığı rapor edilmiştir (Feyissa vd., 2023; Puljić vd., 2024). Balık ürünlerine yönelik çalışmalarda sürekli izleme yaklaşımlarının kalite

değişkenliğini azalttığı ve mikrobiyal güvenliği güçlendirdiği gösterilmektedir (Economou vd., 2022; Güngören vd., 2023). Tahribatsız sensör teknikleri arasında Yakın Kızılötesi (NIR) ve Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR) ile taşınabilir NIR cihazlarının süreç içi değerlendirme için hız ve uygulanabilirlik sunduğu vurgulanmaktadır (Park vd., 2024; Zhou vd., 2024; Grassi vd., 2022; Beć vd., 2025). Duman akımı ile nemin gerçek zamanlı izlenmesi, duman parçacıklarının fiziksel özelliklerindeki değişimi ve yüzeye tutunma davranışını açıklayan mekanistik bulgularla temellendirilmektedir (Schwink vd., 2024). Nesnelerin İnterneti (IoT) tabanlı duman odası düzeneklerinde sıcaklık nem ve fan hızının uzaktan izlenip yönetilebildiği vaka çalışmaları da bulunmaktadır (IJOSI, 2025; Taduran, 2024).

2.2.5. Tütsülemeye Sağlık ve Güvenlik Yaklaşımları

Tütsüleme süreci gıdalara özgün aroma ve renk kazandırmakla birlikte sağlık açısından dikkat edilmesi gereken çeşitli riskler de barındırmaktadır. Özellikle PAH ve nitrozaminler gibi istenmeyen bileşiklerin oluşumu gıda güvenliği için temel kaygılar arasında yer almaktadır. Yapılan araştırmalarda yüksek sıcaklık ve uzun süreli tütsülemenin PAH birikimini artırdığı, bu nedenle işlem koşullarının kontrol edilmesinin zorunlu olduğu vurgulanmaktadır (Racoviță vd., 2020; Savin vd., 2024).

Kullanılan odun türü sağlık boyutunu doğrudan etkilemektedir. Reçine oranı yüksek ağaçların dumanında daha fazla toksik bileşik olduğu, sert ağaçların ise daha güvenli bir duman profili sunduğu rapor edilmiştir (Ledesma vd., 2016). Nem oranı yüksek odunların da istenmeyen bileşiklerin üretimini artırabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle odun seçiminin sadece aroma profili değil sağlık güvenliği açısından da kritik olduğu ifade edilmektedir (Mokh vd., 2024).

Modern gıda güvenliği standartları, tütsüleme uygulamalarında risklerin azaltılmasına yönelik kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Avrupa Birliği düzenlemeleri ve Codex Alimentarius standartlarında PAH seviyeleri için sınır değerler belirlenmiş, üreticilerin bu değerleri aşmaması gerektiği bildirilmiştir (Duedahl-Olesen ve Ionas, 2022). Ayrıca sıvı duman veya elektrostatik tütsüleme gibi alternatif teknolojilerde PAH oluşumunun önemli ölçüde azaltıldığı ve gıda güvenliği açısından avantaj sağlandığı ortaya konmuştur (Ab-latif vd., 2024).

Mikrobiyal güvenlik de tütsüleme sürecinde önem taşımaktadır. Fenolik bileşikler ve organik asitler antimikrobiyal etki göstererek ürünün raf ömrünü uzatmakta, ancak işlem sonrası soğuk zincirin korunmaması durumunda bozulma mikroflorası hızla gelişebilmektedir. Vakum paketleme ve kontrollü depolama uygulamaları, tütsüleme sonrasında ürün güvenliğini

güçlendiren başlıca yöntemler arasında yer almaktadır (Economou vd., 2022; Güngören vd., 2023).

Güncel literatürde sensör destekli izleme ile izlenebilirlik çözümlerinin tütsüleme parametrelerinin optimizasyonunda öne çıktığı, süreç verisinin gerçek zamanlı toplanmasıyla standardizasyonun güçlendirildiği bildirilmektedir (Russo vd., 2024; Cromwell vd., 2025; Mehannaoui vd., 2023; Lukacs vd., 2025; Al Mandhari vd., 2025). Sıcaklık nispi nem ve duman akışının eşzamanlı takibi ile NIR ve FTIR gibi tahribatsız sensörlerin süreç içi kullanımı kalite değişkenliğinin azalmasına ve kimyasal ile mikrobiyal risklerin yönetimine katkı sunmaktadır (Feyissa vd., 2023; Puljić vd., 2024; Park vd., 2024; Zhou vd., 2024; Fodor vd., 2024; Damdam vd., 2023; Schwink vd., 2024; Bencs vd., 2024; Economou vd., 2022).

2.3. Füme Gıdaların Duyusal Özellikleri ve Değerlendirme Yöntemleri

Füme gıdaların duyusal özellikleri, tüketici beğenisini ve ürün kabulünü belirleyen en önemli kriterler arasında yer almaktadır. Tat, aroma, renk, koku ve doku özellikleri tütsüleme sürecinin parametrelerine doğrudan bağlı olarak şekillenmektedir. Dumanın içerdiği fenolik bileşikler karakteristik aroma profili oluştururken, karbonil bileşikleri renk gelişiminde belirleyici rol üstlenmektedir. Proteinlerin ve lipidlerin tütsüleme sırasında geçirdiği yapısal değişimler ürünün dokusal özelliklerini etkilemekte, bu değişimler tüketici algısında kalite göstergeleri olarak değerlendirilmektedir (Šimat vd., 2020; Trabelsi vd., 2023).

Duyusal değerlendirme süreçleri, tütsülenmiş gıdaların kalite kontrolünde standartlaşmış yöntemler aracılığıyla yürütülmektedir. Nitel ve nicel duyusal analizlerde panelistler aracılığıyla renk, koku, tat ve doku gibi temel nitelikler puanlanmakta, bu değerlendirmeler ürün geliştirme ve kalite güvence aşamalarında kullanılmaktadır. Balık ürünlerine yönelik çalışmalar, eğitimli panelistlerle yapılan duyusal testlerin tüketici tercihlerine ilişkin güvenilir veriler sunduğunu ortaya koymuştur (Morris vd., 2022). Et ürünlerinde gerçekleştirilen benzer uygulamalarda, özellikle renk yoğunluğu ve aroma sürekliliğinin tüketici kabulünü belirlemede kritik göstergeler olduğu bildirilmiştir (Wojciak vd., 2020).

Modern duyusal analiz yöntemlerinde yalnızca panel değerlendirmeleriyle yetinilmemekte, elektronik burun (e-nose), elektronik dil (e-tongue) ve spektroskopik analizler gibi destekleyici araçlar da kullanılmaktadır. E-nose ve e-tongue teknolojileri tütsülenmiş ürünlerde aroma profillerinin objektif olarak tanımlanmasına imkân sağlamakta, böylece panel sonuçlarının güvenilirliği artırılmaktadır. Yakın dönemde yapılan çalışmalarda bu

teknolojilerin füme balık ve et ürünlerinin kalite parametreleriyle yüksek korelasyon gösterdiği rapor edilmiştir (Beć vd., 2025; Dymerski vd., 2021).

Duyusal kalite yalnızca tüketici beğenisiyle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda güvenlik algısı ile de ilişkilendirilmektedir. Duman kaynaklı bileşiklerin oluşturduğu aroma tüketici tarafından geleneksel ve otantik bir nitelik olarak algılanmakta, istenmeyen acılık veya yanık tat gibi unsurlar ise ürünün kabul edilebilirliğini olumsuz etkilemektedir. Araştırmalarda duysal değerlendirme sonuçlarının, tüketicilerin sağlık algısı ve satın alma niyetiyle doğrudan ilişkili olduğu belirtilmektedir (Cortés-Sánchez vd., 2024; Mokh vd., 2024).

2.4. Tütsülemenin Koruyucu Etkileri ve Raf Ömrü Üzerindeki Rolü

Tütsüleme, tarihsel olarak gıdaların raf ömrünü uzatma amacıyla kullanılan başlıca yöntemlerden biri olmuştur. Günümüzde duysal katkıları ön planda olsa da gıda güvenliği ve koruyucu etkileri önemini sürdürmektedir. Dumanın içerdiği fenolik bileşikler, organik asitler ve karbonil grupları mikroorganizmaların gelişimini baskılamakta, bu etki ürünün bozulma sürecini geciktirmektedir (Siroli vd., 2021). Antimikrobiyal bileşiklerin mikroorganizma hücre zarında yapısal değişime yol açtığı ve metabolik süreçleri bozarak çoğalmayı sınırladığı bildirilmektedir (Chen vd., 2023).

Tütsülemenin koruyucu etkisi yalnızca mikrobiyal baskılanma ile sınırlı değildir. Dumanın içerdiği fenolik bileşiklerin antioksidan özellikleri lipid oksidasyonunu yavaşlatmakta, bu süreç ürünün tat, aroma ve besinsel değer kaybını geciktirmektedir. Araştırmalarda tütsülenmiş balık ürünlerinde lipid oksidasyon hızının düştüğü ve renk ile koku kararlılığının arttığı ortaya konmuştur (Yanar vd., 2023). Benzer şekilde et ürünlerinde de tütsüleme koşullarının optimize edilmesiyle oksidatif stabilitenin yükseldiği rapor edilmiştir (Chen vd., 2023).

Raf ömrünü uzatan etkiler, tütsüleme sırasında gerçekleşen nem kaybıyla da ilişkilidir. Su aktivitesinin azalması mikroorganizmaların gelişimini sınırlandırmakta, böylece ürünün daha uzun süre güvenli koşullarda saklanmasına imkân tanımaktadır. Ancak literatürde yalnızca nem kaybının yeterli olmadığı, güvenli ürün elde edilmesi için tütsüleme sonrasında soğuk zincir koşullarının sürdürülmesinin zorunlu olduğu vurgulanmaktadır (Kalogianni vd., 2022).

Son yıllarda yapılan araştırmalar, farklı tütsüleme tekniklerinin koruyucu etkinlik düzeylerini karşılaştırmaktadır. Sıcak tütsülemenin mikrobiyal yükün azaltılmasında daha etkili olduğu, soğuk tütsülemenin ise duysal nitelikleri daha iyi koruduğu ifade edilmektedir. Ayrıca sıvı duman ve yenilikçi tütsüleme tekniklerinde antimikrobiyal ve antioksidan etkinin sürdüğü, ancak PAH birikiminin daha düşük olduğu ortaya konmuştur (Pinto vd., 2023).

Tütsüleme sonrası vakum paketlenme ve modifiye atmosferde depolama gibi tekniklerin uygulanması, koruyucu etkinin devamlılığını güçlendirmektedir. Özellikle tütsülenmiş balıklarda bu uygulamaların raf ömrünü anlamlı düzeyde uzattığını ve duyuusal niteliklerin daha uzun süre korunmasını sağladığını göstermektedir (Pinto vd., 2023; Kalogianni vd., 2022).

2.5. Tütsüleme Prosedürleri ve Yöntemleri

Tütsüleme yöntemleri tarih boyunca farklı biçimlerde uygulanmış, geleneksel yöntemlerden modern endüstriyel sistemlere doğru evrilmiştir. Yöntemler arasındaki temel farklılıklar sıcaklık, süre, duman yoğunluğu ve uygulama şekillerinden kaynaklanmaktadır. Günümüzde yaygın olarak sıcak tütsüleme, soğuk tütsüleme ve sıvı duman yöntemleri kullanılmakta ayrıca elektrostatik tütsüleme ve kontrollü duman jeneratörleri gibi yenilikçi teknikler de endüstriyel ölçekte giderek daha fazla tercih edilmektedir (Arvanitoyannis ve Stratakos, 2022; Quintana vd., 2023).

2.5.1. Sıcak Tütsüleme

Sıcak tütsüleme 60–90 °C aralığında uygulanan ve aynı anda pişirme ile koruma işlevi sağlayan bir yöntemdir. Yüksek sıcaklık mikroorganizma yükünü azaltmakta, proteinde denatürasyona ve dokusal değişimlere yol açmaktadır. Araştırmalarda sıcak tütsülemenin balık ürünlerinde raf ömrünü uzattığı, renk ve aroma stabilitesini artırdığı rapor edilmiştir (Li ve Zhao, 2022; Yanar vd., 2023). Ancak sıcaklık ve sürenin uzun tutulması durumunda PAH oluşumunun hızlandığı belirtilmektedir (Patel vd., 2024).

2.5.2. Soğuk Tütsüleme

Soğuk tütsüleme 20–30 °C aralığında daha uzun sürede gerçekleştirilen bir yöntemdir. Mikrobiyal inaktivasyon açısından daha sınırlı etkiler ortaya çıkmakta, bu nedenle tuzlama ve kürlenme gibi ön işlemlerle desteklenmesi önerilmektedir. Yapılan çalışmalarda soğuk tütsüleme uygulanan somon filetolarında aroma bileşiklerinin daha belirgin şekilde korunduğu, ürünlerin tüketici beğenisi açısından daha yüksek skorlar aldığı ortaya konmuştur (Gómez-Estaca vd., 2021; Kalogianni vd., 2022).

2.5.3. Sıvı Duman Uygulamaları

Sıvı duman, odun dumanının yoğunlaştırılması ve kondensatının saflaştırılmasıyla elde edilen bir tekniktir. Bu yöntemle fenolik ve karbonil bileşenleri ürün yüzeyine püskürtme veya daldırma yoluyla uygulanmaktadır. Literatürde sıvı duman uygulamalarının PAH oluşumunu azalttığı, buna karşın geleneksel yöntemlere benzer duyuusal özellikler sağladığı rapor edilmiştir

(Fernandes vd., 2023). Ayrıca işlem süresinin daha kısa olması nedeniyle üretim verimliliğini artırdığı belirtilmektedir (Pérez-Burillo vd., 2022).

2.5.4. Yenilikçi Tütsüleme Teknikleri

Yenilikçi yöntemler arasında elektrostatik tütsüleme ve modern duman jeneratörleri öne çıkmaktadır. Elektrostatik tütsülemede duman partiküllerine elektrik yükü kazandırılarak ürün yüzeyine yönlendirilmektedir. Bu yöntem dumanın daha kısa sürede homojen şekilde dağılmasına ve enerji tasarrufuna katkı sağlamaktadır (Quintana vd., 2023). Ayrıca IoT tabanlı sistemlerle entegre edilen tütsüleme odalarının sıcaklık, nem ve duman akışını eşzamanlı kontrol edebildiği ve bu sayede ürün kalitesi ile güvenliğinin güçlendirildiği ifade edilmektedir (Mehannaoui vd., 2023).

2.6. Tütsüleme Ekipmanları ve Teknolojik Gelişmeler

Tütsüleme uygulamalarında kullanılan ekipmanlar tarih boyunca gelişim göstermiştir. Geleneksel ocaklar ve fırın benzeri yapılar, günümüzde endüstriyel ölçekte yüksek teknoloji tütsüleme odaları ve otomatik sistemlerle yer değiştirmiştir. Modern ekipmanlar sıcaklık, nem ve duman akış hızını hassas biçimde kontrol edebilmekte, bu sayede ürünlerin standardizasyonu kolaylaşmaktadır (García-Lomillo ve González-SanJosé, 2022).

Duman jeneratörleri, kontrollü piroliz yoluyla homojen duman üretmekte ve partikül boyutu ile bileşim açısından daha kararlı bir ortam sağlamaktadır. Endüstriyel uygulamalarda elektrostatik tütsüleme sistemleri öne çıkmakta, bu yöntem duman partiküllerine elektrik yükü kazandırarak ürün yüzeyine hızlı şekilde yönlendirilmesine olanak tanımaktadır. Çalışmalarda elektrostatik tütsülemenin duman bileşenlerinin ürüne nüfuzunu kolaylaştırdığı ve işlem süresini kısalttığı rapor edilmiştir (Quintana vd., 2023).

Son yıllarda IoT tabanlı izleme ve kontrol mekanizmaları, tütsüleme odalarında sıcaklık, nem ve hava akışının eşzamanlı yönetimine olanak tanımaktadır. Bu sistemler süreç verilerini gerçek zamanlı toplayarak kalite kontrol ve gıda güvenliği açısından önemli avantajlar sunmaktadır (Mehannaoui vd., 2023). Ayrıca optik sensörler, NIR ve FTIR spektroskopisi gibi tahribatsız analiz araçları, duman yoğunluğunun ve ürün yüzey bileşiminin süreç içi değerlendirilmesinde giderek daha fazla kullanılmaktadır (Grassi vd., 2022; Zhou vd., 2024).

Çevresel sürdürülebilirlik de ekipman geliştirmelerinde dikkate alınan unsurlar arasında yer almaktadır. Düşük emisyonlu duman jeneratörleri ve yoğunlaştırma teknolojileri, PAH gibi istenmeyen bileşiklerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Yenilikçi tasarımlarda enerji tüketiminin düşürülmesi ve karbon ayak izinin azaltılması da öncelikli hedefler arasında bulunmaktadır (Pietrzak vd., 2023; Arvanitoyannis ve Stratakos, 2022).

2.7. Tütsülemenin Arzu Edilen ve Edilmeyen Etkileri

Tütsüleme, gıdalara karakteristik aroma ve renk kazandırma işleviyle gastronomik açıdan değerli bir uygulama olarak tanımlanmaktadır. Dumanın içerdiği fenolik bileşikler ve karbonil grupları ürünlere özgün tat profili kazandırmakta, aynı zamanda antioksidan özellikleri sayesinde lipid oksidasyonunu yavaşlatarak raf ömrünü uzatmaktadır (Ramos-Silva vd., 2023). Özellikle balık ve et ürünlerinde yapılan çalışmalarda tütsülemenin duysal beğeniye artırdığı, tüketici kabulünü güçlendirdiği ortaya konmuştur (Yanar vd., 2023; Li ve Zhao, 2022). Ayrıca protein yapısında meydana gelen değişimlerin doku özelliklerini geliştirdiği ve ürünün pişirilmiş tada yakın bir profil kazandığı bildirilmektedir (Chen vd., 2023).

Arzu edilen etkilerin yanında tütsülemenin istenmeyen sonuçları da bulunmaktadır. Yüksek sıcaklık ve uzun işlem süresi polisiklik aromatik hidrokarbon (PAH) ve nitrozamin gibi kanserojen bileşiklerin oluşumunu artırmaktadır. Güncel araştırmalarda bu bileşiklerin seviyelerinin odun türü, yanma sıcaklığı ve duman yoğunluğu gibi parametrelerden doğrudan etkilendiği rapor edilmiştir (Patel vd., 2024; Savin vd., 2024). Ayrıca fazla yoğun duman uygulamalarının acı tat ve istenmeyen renk değişimlerine neden olabileceği belirtilmektedir (Quintana vd., 2023).

Modern literatürde tütsülemenin olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik çeşitli stratejiler öne çıkmaktadır. Sıvı duman ve elektrostatik tütsüleme yöntemlerinde PAH oluşumunun daha düşük seviyelerde kaldığı, buna karşılık duysal özelliklerin korunduğu ortaya konmuştur (Fernandes vd., 2023; Pietrzak vd., 2023). Ayrıca IoT tabanlı izleme sistemleri ile sıcaklık, nem ve duman akışının hassas biçimde kontrol edilmesinin, kalite dalgalanmalarını sınırladığı ve güvenlik risklerini azalttığı vurgulanmaktadır (Mehannaoui vd., 2023).

2.8. Dünya Geneline Tütsüleme Uygulamaları

Tütsüleme, farklı coğrafyalarda tarihsel, kültürel ve teknolojik koşullara bağlı olarak çeşitlenmiş bir uygulama alanı olarak görülmektedir. Geleneksel yöntemlerin korunduğu bölgelerde kültürel kimliğin aktarımına hizmet edilirken, modern teknolojiyle bütünleşmiş bölgelerde gıda endüstrisinin gelişimine katkı sağlandığı dikkati çekmektedir. Bu durum, tütsülemenin koruma tekniği olmanın ötesinde gastronomik çeşitliliğin ve toplumsal kimliğin bir göstergesi olarak değerlendirilmesine yol açmaktadır (Šimat vd., 2018).

Avrupa’da tütsüleme, özellikle İskandinav ve Baltık ülkelerinde balık ve et ürünlerinin işlenmesinde yaygın şekilde uygulanmaktadır. Norveç, İsveç ve Finlandiya’da somon ve ringa balığı tütsülenerek raf ömrü uzatılmakta, aynı zamanda ulusal mutfak kimliği desteklenmektedir (Cordeiro vd., 2020). Almanya ve Polonya’da et ürünlerinin tütsülenmesi köklü şarküteri geleneğiyle ilişkilendirilmiştir (Kowalska ve Sikorska-Wisniewska, 2021).

Asya’da tütsüleme, koruma işlevinin yanında tat ve aroma kazandırma amacıyla kullanılmaktadır. Japonya’da bonito balığının tütsülenmesiyle elde edilen katsuobushi geleneksel mutfak kültürünün temel öğeleri arasında yer almaktadır. Çin’de farklı odun türleri kullanılarak tavuk ve ördek gibi ürünler aromalandırılmaktadır (Chen vd., 2019). Güneydoğu Asya’da balık türlerinin tropikal iklim koşullarında dayanıklılığını artırmak için tütsüleme uygulandığı görülmektedir (Alam ve Akter, 2021).

Amerika kıtasında tütsüleme, yerli toplulukların tarihsel bilgi sistemlerinde önemli bir yere sahiptir. Kuzey Amerika’da balık ve av etleri tütsülenerek saklama süresi uzatılmış, bu yöntem zamanla barbekü kültürünün temelini oluşturmuştur (Brady, 2018). Latin Amerika’da Meksika ve Peru gibi ülkelerde tütsüleme geleneksel pişirme yöntemleriyle birleştirilerek otantik tatların korunmasına katkı sağlanmaktadır (González, 2022).

Afrika’da tütsüleme, gıda güvenliği ve geçim kaynakları açısından işlevsel bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Batı Afrika’da balıkların tütsülenmesi, ürünlerin saklama süresini artırmakta ve kırsal bölgelerde özellikle kadın kooperatifleri için ekonomik bir faaliyet oluşturmaktadır (Adewumi vd., 2020).

Okyanusya’da tütsüleme, kültürel ve turistik boyutlarıyla değer kazanmaktadır. Avustralya ve Yeni Zelanda’da yerli halkların uyguladığı tütsüleme yöntemleri günümüzde gastronomi turizmi bağlamında yeniden canlandırılmakta, yerel mutfak deneyimlerinin zenginleşmesine katkı sunmaktadır (Harris, 2021).

Dünya genelindeki tütsüleme uygulamalarının teknolojik gelişmeler ve kültürel çeşitlilik doğrultusunda farklılaştığı, kullanılan hammaddeler ve süreçlerle birlikte duyuşal profillerin ve gastronomik değerlerin şekillendiği rapor edilmiştir (Nizio vd., 2023; Li vd.,

2022; Toscano vd., 2024). Modern yaklaşımlarda sıvı duman, endüstriyel tütsü odaları ve süreç optimizasyonlarıyla kalite parametrelerinin yönetildiği, farklı tekniklerin PAH düzeyleri ve ürün özellikleri üzerinde ölçülebilir etkiler oluşturduğu belirlenmiştir (Racioppo vd., 2023; Puljić vd., 2024). Batı Afrika örneklerinde iyileştirilmiş fırın tasarımları ve iyi üretim uygulamaları eğitimleri sayesinde mikrobiyolojik kalite ve iş sağlığı çıktılarında gelişmeler kaydedildiği bildirilmiştir (Salifu vd., 2024; Geraldo vd., 2024). Kültürel miras bağlamında Endonezya’da uygulanan Se’i tekniğinin ve Portekiz’deki tütsülenmiş et ürünlerinin yerel kimlik, gastronomi turizmi ve gastrodiplomasiyle ilişkilendirildiği vurgulanmıştır (Setiarto vd., 2025; Ó Cabral, 2025). Söz konusu bilgilerden hareketle tütsülemenin kültürel mirasın aktarım aracı olarak da değerlendirilebileceğini ifade etmek mümkündür.

2.9. Türkiye’de Tütsüleme Uygulamaları

Türkiye’de tütsüleme uygulamaları tarihsel süreçte daha çok gıdaların korunması ve raf ömrünün uzatılması amacıyla geliştirilmiş, günümüzde ise gastronomik değerlerin oluşturulmasında kullanılan bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Osmanlı döneminden itibaren balık ve et ürünlerinin dayanıklılığını artırmak için tütsüleme tekniklerinin uygulandığı, kıyı bölgelerde özellikle balıkçılık faaliyetleriyle birlikte yaygınlık kazandığı belirtilmektedir (Çaklı ve Taşkaya, 2010). Geleneksel yöntemlerde basit fırın yapıları veya açık alanlarda yakılan odun ateşiyle tütsüleme yapılırken, modern gıda işletmelerinde kontrollü sıcaklık ve nem değerlerinin sağlandığı endüstriyel tütsü odaları kullanılmaktadır (Erkan ve Özden, 2013).

Türkiye’nin farklı bölgelerinde tütsüleme yöntemlerinin ürün çeşitliliğine bağlı olarak farklılaştığı görülmektedir. Karadeniz’de hamsi, palamut ve uskumru gibi balıkların tütsülenmesi geçmişten günümüze sürdürülmektedir. Marmara Bölgesi’nde özellikle İstanbul ve çevresinde deniz ürünlerinin işlenmesinde tütsüleme geleneği korunmuştur (Aydın ve Gönülal, 2015). Doğu Anadolu ve İç Anadolu’da ise kırmızı et ürünlerinin tütsülenerek saklama süresinin uzatıldığı, bu uygulamanın kırsal alanlarda yaygın olduğu aktarılmaktadır (Aksu ve Kaya, 2005).

Günümüzde Türkiye’de tütsüleme, sadece koruma yöntemi olarak değil gastronomi sektöründe özgün tat profilleri yaratma aracı olarak da değerlendirilmektedir. Özellikle fine-dining restoranlarda tütsüleme, yemeklerin sunumunda otantik bir deneyim oluşturmak için tercih edilmektedir (Yalçın vd., 2020). Ayrıca turistik destinasyonlarda yöresel yemeklerin tütsülenmiş versiyonları ziyaretçilere sunularak yerel mutfak kültürünün tanıtımı desteklenmektedir (Özdemir ve Ar, 2021).

Tütsüleme uygulamalarının sağlık ve kalite boyutu da Türkiye’de araştırma konusu haline gelmiştir. Gıda mühendisliği alanında yapılan çalışmalarda, tütsülenmiş ürünlerde PAH düzeylerinin kontrol edilmesine yönelik teknolojik iyileştirmelerin geliştirildiği rapor edilmiştir (Küçükkömürler ve Özkaya, 2011). Özellikle sıvı duman kullanımına ilişkin denemeler yapılarak daha düşük riskli ürünlerin elde edilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir (Yıldız Turan vd., 2018).

Türkiye’de tütsüleme uygulamalarının geleneksel yöntemlerle sürdürüldüğü, endüstriyel tekniklerle çeşitlendiği ve bölgesel ürün farklılıklarıyla birlikte koruma işlevi ile gastronomik değer üretimine hizmet ettiği ortaya konmuştur (Tahiluddin ve Kadak, 2022). Raf ömrü ile kalite parametrelerinin modern uygulamalarla yönetildiği, sıvı duman veya yenilebilir kaplama gibi müdahalelerle duysal ve mikrobiyolojik özelliklerin optimize edildiği gösterilmiştir (Gönülalan vd., 2004; Balçık Mısır ve Koral, 2021). PAH oluşumuna yönelik risklerin yerel örneklerde izlendiği ve kontrollü işlem koşulları ile uygun yakıt seçiminin önem taşıdığı bildirilmiştir (Başak vd., 2010). Yerel gastronomi yazınında tütsüleme benzeri tekniklerin yöresel kimliği görünür kıldığı ve destinasyon deneyimini zenginleştirdiği belirtilmiştir (Esen, 2022).

2.10. Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Tüketici Tutumları ve Sağlık Algısı

Tütsülenmiş gıdalara yönelik tüketici tutumlarının lezzet, aroma, otantiklik ve yenilik arayışı gibi unsurlardan etkilendiği ortaya konmuştur. Duyusal özelliklerin güçlü biçimde ön plana çıktığı, özellikle et ve balık ürünlerinde tütsülemenin ürüne katma değer sağladığı bildirilmektedir (García-Lomillo ve González-SanJosé, 2017). Tüketici tercihlerini belirleyen faktörler arasında ürünün otantikliği, kültürel bağlamı ve gastronomik deneyim oluşturma kapasitesi de önemli görülmektedir (Verbeke, 2015; Basha vd., 2015).

Tüketici algılarında sağlık unsurları da dikkat çekmektedir. Tütsüleme sürecinde ortaya çıkan PAH ve benzeri bileşiklerin sağlık açısından risk oluşturabileceği yönündeki bulgular, özellikle bilinçli tüketicilerde tereddüt yaratmaktadır (Alomirah vd., 2011; Roseiro vd., 2011). Bu nedenle daha düşük risk taşıyan sıvı duman uygulamaları veya kontrollü tütsüleme yöntemleri konusundaki araştırmalar tüketici güvenliğini artırmaya yönelik bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Jiang vd., 2010; Wretling vd., 2010).

Araştırmalarda, sağlık bilincine sahip tüketicilerin ürün tercihinde daha seçici davrandığı ve risk algısının tüketim niyetini sınırlayıcı etki oluşturabildiği belirtilmektedir (Scholderer ve Frewer, 2003). Bununla birlikte, lezzet ve otantik deneyim arayışının güçlü olduğu gruplarda sağlık kaygılarının ikinci planda kaldığı görülmektedir (Siro vd., 2008).

lezzet ve deneyim odaklı gruplarda sağlık risklerine yönelik farkındalığın satın alma davranışı üzerinde daha sınırlı etki oluşturduğu görülmektedir (Siro vd., 2008).

Çeşitlilik arayışı da tüketici davranışlarını etkileyen önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Farklı tat deneyimlerine açık olan tüketicilerin tutsülenmiş ürünlere yönelimlerinin daha yüksek olduğu ve bu yönelimin yeni gastronomik trendlerle paralel geliştiği vurgulanmıştır (Van Trijp ve Steenkamp, 1992; Köster, 2009). Ayrıca sosyal etkileşimler ve gastronomi turizmi deneyimlerinin de tüketici davranışlarını şekillendirdiği, tutsülenmiş ürünlerin destinasyon deneyimlerinde otantik bir değer olarak sunulduğu aktarılmaktadır (Kivela ve Crofts, 2006; Björk ve Kauppinen-Räsänen, 2016).

2.13. Tutsülenmiş Gıda Pazarı ve Tüketici Analizleri

Tutsülenmiş gıdalara yönelik tüketici davranışlarının duysal, sağlık, kültürel ve deneyimsel faktörlerin etkileşimiyle şekillendiği ortaya konmuştur. Duysal kaliteye verilen önemin tüketim niyeti üzerinde doğrudan etkili olduğu, aroma ve lezzet unsurlarının tercihleri belirgin biçimde yönlendirdiği bildirilmiştir (Cardello, 1994; Siro vd., 2008). Sağlık risklerine ilişkin farkındalığın özellikle PAH oluşumuna dair bulgularla ilişkilendirildiği ve bilinçli tüketicilerde daha seçici bir davranışa yol açtığı gösterilmiştir (Alomirah vd., 2011; Roseiro vd., 2011). Kültürel kimlik ve geleneksellik algılarının tutsülenmiş gıdalara yönelik olumlu tutumları güçlendirdiği, otantik değerlerin tüketici beklentilerini desteklediği ifade edilmiştir (Guerrero vd., 2009; Björk ve Kauppinen-Räsänen, 2016). Çeşitlilik arayışının da önemli bir unsur olarak öne çıktığı, farklı tat deneyimlerine açık grupların tutsülenmiş ürünlere yönelik daha yüksek eğilim sergilediği belirtilmiştir (Van Trijp ve Steenkamp, 1992; Köster, 2009). Bu konuda yapılmış araştırmalar, farklı tüketici segmentlerinde tutum ve niyetlerin bu etkileşimler doğrultusunda çeşitlendiğini göstermektedir.

İkinci bölümde tutsüleme tekniği tarihsel gelişim, süreç parametreleri, duysal ve koruyucu işlevleri, sağlık ve güvenlik boyutları, dünya ile Türkiye'deki uygulama örnekleri ve tüketiciye yansımaları çerçevesinde ele alınmıştır. Tutsülenmiş gıdaların gastronomik çeşitlilik ve tüketici davranışları açısından taşıdığı önem, kavramsal ve teknik altyapı üzerinden açıklığa kavuşturulmuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜTSÜLENMİŞ GIDALARIN TÜKETİCİ TERCİHLERİNE ETKİSİ

Üçüncü bölümde araştırmanın amacı, önemi ve sınırlılıkları açıklanmıştır. Araştırma amacına bağlı olarak problem durumu ortaya konmuş, ölçülmesi hedeflenen hipotezler ifade edilmiştir. Araştırma yönteminin ele alındığı kısımda TPB, EVT ve TAM literatür temelinde tanımlanmış ve bu araştırmadaki rolleri çözümleyici bir yaklaşımla açıklanmıştır. İzleyen bölümlerde araştırmanın evreni ve örneklemi, kullanılan veri toplama araçları ile uygulanan analiz teknikleri ayrıntılı biçimde sunulmuştur. Bölümün sonunda araştırma bulguları düzenli bir çerçevede rapor edilmiştir.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın temel amacı, tütsülenmiş gıdaların tüketici davranışları üzerindeki etkilerinin “Deneyimsel Değer Teorisi” çerçevesinde incelenmesidir. Tütsüleme tarihsel süreçte gıdaların korunması ve lezzetlendirilmesi amacıyla kullanılan bir yöntem olarak tanımlanmış, günümüzde ise gastronomi sektöründe özgün tat ve aroma profilleri ile öne çıkan bir uygulama haline gelmiştir (Kolsarıcı ve Özkaya, 1998; Şimat vd., 2018; Kowalska ve Sikorska-Wisniewska, 2021). Et, balık ve peynir gibi çeşitli gıdaların raf ömrünü uzatma işlevinin yanı sıra ürünlere karakteristik lezzet kazandırdığı ortaya konmuştur (Kolsarıcı ve Özkaya, 1998; Ramos-Silva vd., 2023). Modern tüketici beklentilerinin değişmesi ve sağlık bilincinin artmasıyla birlikte tütsülenmiş gıdaların içerdiği potansiyel riskler ve bu risklerin azaltılmasına yönelik teknolojik yenilikler araştırmalara konu edilmiştir (Albayrak ve Aksoy, 2008; Fernandes vd., 2023; Kalogianni vd., 2022).

Çalışmada tütsülenmiş gıdaların tüketici deneyiminde üstlendiği rol çok boyutlu biçimde ele alınmaktadır. Duyusal değer kapsamında tat, aroma, doku ve renk; işlevsel değer kapsamında koruyuculuk ve sağlık etkileri; sembolik değer kapsamında ise geleneksellik ve kültürel bağlam değerlendirilmektedir. Tütsüleme sırasında oluşan fenolik bileşiklerin ve diğer aromatik unsurların ürünlerin lezzet profiline katkıları açıklanmakta, kültürel açıdan ise tütsülenmiş gıdalara yüklenen geleneksel ve sembolik değerlerin satın alma davranışlarına yansımaları incelenmektedir (Guerrero vd., 2010; Björk ve Kauppinen-Räsänen, 2016).

Araştırmanın özgün değeri, tütsülenmiş gıdaların tüketici niyeti üzerindeki etkilerinin Deneyimsel Değer Teorisi ve sağlık algısı çerçevesinde test edilmesidir. Lezzet algısı, sağlık algısı ve tüketim niyeti arasındaki ilişkiler, yemek çeşitliliği arayışının aracı rolüyle birlikte değerlendirilmiştir. Çalışmanın alanyazına katkısı, tütsülenmiş gıdaların tüketici davranışları

üzerindeki etkilerinin çok boyutlu analiz edilmesiyle sağlanmaktadır. Nicel araştırma deseni ve yapısal eşitlik modelinin kullanılması, değişkenler arasındaki etkileşimlerin güçlü bir analitik çerçevede sınanmasına olanak tanımaktadır. Böylece tutsülenmiş gıdaların lezzet ve sağlık algısı üzerinden tüketici niyeti ile ilişkilerinin güvenilir biçimde ortaya konulması hedeflenmektedir.

3.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada evreni tüm Türkiye genelinde kapsayacak biçimde temsil etmenin zaman ve maliyet açısından mümkün olmaması nedeniyle çalışma Antalya’da ikamet eden katılımcılar ile sınırlandırılmıştır. Bu durum, bulguların yalnızca belirli bir coğrafi bağlamı yansıttığını göstermektedir. Bulguların tüketici odaklı olması araştırmanın kapsamını daraltmakta, üretici ya da dağıtıcı perspektiflerinin değerlendirme dışında kalmasına yol açmaktadır. Ayrıca araştırmada belirli bir ürün grubu seçilmemiş, katılımcılardan tutsülenmiş gıdalar hakkında genel değerlendirme yapmaları istenmiştir. Bu yaklaşım, ürün bazlı farklılıkların ayrıntılı biçimde analiz edilmesine olanak tanımamıştır.

Literatürde de vurgulandığı üzere, coğrafi ve ürün temelli sınırlılıklar tüketici davranışı araştırmalarında yaygın olarak karşılaşılan durumlar arasında yer almaktadır (Bryman, 2016; Saunders vd., 2019). Araştırma evreninin tek bir bölge ile sınırlandırılması sonuçların genellenebilirliğini sınırlamakta, ancak yerel düzeyde derinlemesine bilgi sunmaktadır (Creswell ve Creswell, 2018). Belirli ürün gruplarına odaklanılmaması, farklı tutsülenmiş ürünler arasında olası tercih farklılıklarının tespit edilmesini zorlaştırmaktadır. Bu tür sınırlılıkların açık biçimde belirtilmesi, araştırmadan elde edilen bulguların yorumlanmasında şeffaflık sağlamaktadır (Hair vd., 2022).

3.3. Araştırma Problemleri ve Hipotezler

Araştırma kapsamında tutsülenmiş gıdalarla ilgili tüketici algılarının ve tutumlarının anlaşılmasına yönelik birtakım temel sorular yöneltilmiştir. Literatürde lezzet algısının tüketim niyeti üzerinde doğrudan etkili olduğu (Cardello, 1994; Köster, 2009), sağlık algısının ise risk algısı ile bağlantılı olarak tüketici niyetlerini sınırlandırabileceği ortaya konmuştur (Alomirah vd., 2011; Roseiro vd., 2011). Ayrıca yemek çeşitliliği arayışının, tüketici tercihlerinde aracı ya da düzenleyici etkiler gösterebileceği belirtilmiştir (Van Trijp ve Steenkamp, 1992; Köster, 2009). Bu çerçevede açığa çıkan araştırma problemleri aşağıdaki gibidir;

- Tutsülenmiş yiyeceklere lezzet algılaması ile sağlık algılaması arasındaki ilişki, yemek çeşitliliği arayışının etkisi altında nasıl şekillenmektedir?

- Yemek çeşitliliği arayışı, tütünlenmiş yiyeceklere lezzet algılaması ile tüketme niyeti arasındaki ilişkide aracı bir rol oynamakta mıdır?
- Tütünlenmiş yiyeceklere lezzet algılaması, tüketicilerin tüketme niyetlerini doğrudan etkileyen bir faktör müdür?
- Sağlık algılaması, tüketicilerin tütünlenmiş yiyecekleri tüketme niyetlerini nasıl etkilemektedir?
- Yemek çeşitliliği arayışı, sağlık algılaması ile tüketme niyeti arasındaki ilişkiyi düzenleyici bir rol oynamakta mıdır?

Araştırmanın problem durumuna bağlı olarak geliştirilmiş hipotezler aşağıdaki gibidir;

H₁: Tütünlenmiş yiyeceklerin lezzet algılaması, tüketicilerin sağlık algılamalarını olumlu yönde etkileyen bir faktördür.

H₂: Tütünlenmiş yiyeceklere ilişkin lezzet algılaması, tüketicilerin tütünlenmiş yiyecekleri tüketme niyetini olumlu yönde etkileyen bir değişkendir.

H₃: Tüketicilerin sağlık algılaması, tütünlenmiş yiyecekleri tüketme niyetlerini doğrudan olumsuz yönde etkileyen bir faktördür.

H₄: Yemek çeşitliliği arayışı, tütünlenmiş yiyeceklere ilişkin lezzet algılamasının tüketme niyeti üzerindeki etkisinde düzenleyici role sahiptir.

H₅: Yemek çeşitliliği arayışı, sağlık algılamasının tütünlenmiş yiyeceklerin tüketme niyeti üzerindeki etkisinde düzenleyici role sahiptir.

3.4. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma, tütünlenmiş yiyeceklerin tüketici niyeti üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla nicel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Veri toplama süreci çevrimiçi anket aracılığıyla gerçekleştirilmiş, yapılandırılmış anket formu tütünlenmiş yiyeceklerin lezzet algısı, sağlık algısı, yemek çeşitliliği arayışı ve tüketim niyeti gibi değişkenleri ölçmek üzere hazırlanmıştır. Katılımcılar gönüllülük esasına göre araştırmaya dahil edilmiş, örneklem seçiminde basit tesadüfi örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Anket süreci anonim yürütülmüş, verilerin yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağına ilişkin bilgilendirme yapılmıştır.

Araştırmanın kuramsal zemini Planlı Davranış Teorisi (TPB), Deneyimsel Değer Teorisi (EVT) ve Teknoloji Kabul Modeli (TAM) üzerine inşa edilmiştir. TPB, tüketici davranışlarının tutum, öznel norm ve algılanan davranışsal kontrol çerçevesinde şekillendiğini ortaya koymaktadır (Armitage ve Conner, 2001). EVT, tüketici deneyimlerinden elde edilen değerlerin yalnızca işlevsel faydalarla sınırlı olmadığını, duygusal ve estetik boyutların da tüketim niyetinde belirleyici olduğunu ileri sürmektedir (Mathwick vd., 2001). TAM ise

yenilikçi teknolojilerin ve dijital pazarlama kanallarının benimsenmesini açıklayan bir model olup gıda alanında tüketici kabulünü değerlendirmeye olanak sağlamaktadır (Davis, 1989; King ve He, 2006). Bu üç kuramın birlikte ele alınması, tütsülenmiş gıdaların tüketici tercihlerini rasyonel, duygusal ve teknolojik açılardan bütüncül bir bakışla değerlendirmeye imkân tanımaktadır.

Kuramsal çerçevenin TPB, EVT ve TAM ile oluşturulması, tütsülenmiş gıdalara yönelik tercihlerin rasyonel inançlar, deneyimsel değerler ve teknoloji aracılı temaslar üzerinden eşzamanlı biçimde açıklanmasına katkı sağlamaktadır. Tütsülemenin duygusal-hedonik nitelikleri ile sağlık riskine ilişkin algılar aynı bağlamda yer aldığı için tutum–norm–kontrol bileşenlerini işleyen TPB ölçütleri uygun bir yaklaşım sunmaktadır. TPB’nin gıda bağlamında niyetleri yüksek açıklama gücüyle öngördüğü, deniz ürünleri (Aminizadeh, Zhang ve Gao, 2024) ve bitki temelli protein (Abebe vd., 2024) çalışmalarında rapor edilmiştir. Türkiye bağlamında da restoranlarda balık tüketimine yönelik niyetin TPB ile sınındığı araştırmalar bulunmaktadır (Dursun, 2024).

Deneyimsel değerlerin, estetik beğenin ve keyif boyutunun tüketim niyetine etkisinin anlaşılması için EVT’nin sunduğu ölçekler kullanışlı bir çerçeve sağlamaktadır. Restoran bağlamında deneyimsel değer ile niyet arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda, duygusal keyif ve algılanan değer niyeti yükselttiği bildirilmiştir (Ko, Moon ve Hwang, 2023; Kim, Lee ve Kim, 2024). Deneyimsel değer ölçeğinin yeniden ziyaret niyeti üzerindeki etkisini doğrulayan uygulamalar, otel restoranlarında çevresel sertifikasyon bağlamında da rapor edilmiştir (Jang, Kim ve Lee, 2022).

TAM’ın modele dahil edilmesi, tütsülenmiş gıdalarla karşılaşmanın giderek dijital temas noktaları üzerinden gerçekleşmesi nedeniyle gerekçelendirilmiştir. Çevrimiçi market alışverişine yönelik araştırmalarda TAM değişkenlerinin tüketim niyetini anlamlı biçimde açıkladığı belirtilmiştir (Gajjar ve Okade, 2018). Yemek teslim uygulamalarında algılanan fayda ve kullanım kolaylığı değişkenlerinin tüketici niyeti üzerinde belirleyici olduğu ortaya konmuştur (Aparicio-Arroyo vd., 2023). Pandemi sonrası restoranlarda QR menü kabulünü inceleyen çalışmalarda da TAM değişkenlerinin etkili olduğu doğrulanmıştır (Rahman vd., 2025; Kim vd., 2025).

Sağlık algısının modele dahil edilmesi, tütsülenmiş ürünlerde PAH maruziyeti gibi risk göstergelerinin literatürde tartışılması ile gerekçelendirilmiştir. Dumanla işlenen ürünlerde PAH seviyelerinin tüketici güvenliği açısından izlenmesi gerektiği, peynir ve balık ürünleri bağlamında ortaya konmuştur (Duedahl-Olesen vd., 2020; Santos vd., 2022). Risk algısının

TPB'deki tutum ve algılanan kontrol boyutları ile ilişkilendirilebilmesi, modelin kapsamını güçlendirmiştir.

Araştırmada ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla faktör analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Öncelikle Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile ölçeklerin boyutsal yapısı incelenmiş, ardından Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılarak modelin ölçüm geçerliliği sınanmıştır. DFA'nın tercih edilme nedeni, araştırmada kullanılan ölçeklerin daha önce geliştirilmiş kuramsal yapılara dayanması ve bu yapıların mevcut örneklem üzerinde doğrulanmasının gerekliliğidir (Hair vd., 2022).

Değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin test edilmesinde Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kullanılmıştır. YEM, ölçüm modellerinin geçerliliğini değerlendirirken hipotezlerde tanımlanan nedensel ilişkilerin aynı anda test edilmesine imkân tanımaktadır. YEM'in tercih edilmesi, lezzet algısı, sağlık algısı, yemek çeşitliliği arayışı ve tüketim niyeti arasındaki doğrudan, aracı ya da düzenleyici etkilerin bütüncül bir çerçevede incelenmesini sağlamaktadır. Ayrıca YEM'in kullanılması, tüketici davranışlarının çok boyutlu yapısının analitik olarak sınanmasına katkıda bulunmaktadır (Byrne, 2016; Kline, 2015).

3.5. Araştırma Modeli

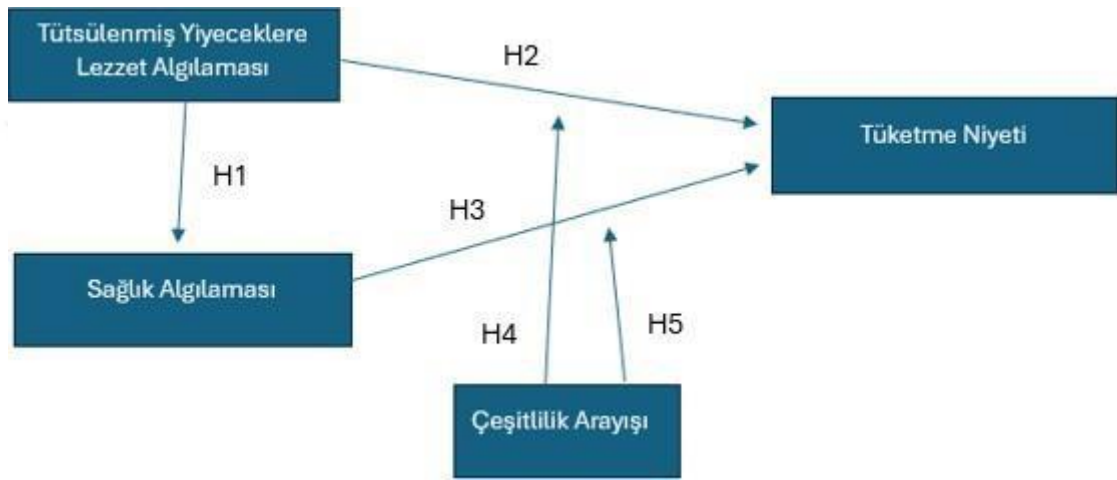
Araştırmada nicel araştırma yöntemleri kapsamında tarama modeli esas alınmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi ve bireylerin belirli davranışlarını tanımaya yönelik süreçleri kapsayan bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. Genel tarama modeli, çok sayıda bileşeni olan bir evrende, evrene ilişkin genel bir değerlendirme elde etmek amacıyla evrenin tümü ya da ondan seçilen bir örneklem üzerinde yapılan araştırmaları kapsamaktadır (Karasar, 2011).

İlişkisel tarama modeli, değişkenler arasındaki birlikte değişimlerin belirlenmesi ve bu değişimlerin yönü ile düzeyinin ortaya konulmasına olanak sağlamaktadır. İlişkisel modellerde yalnızca değişkenlerin birlikte değişip değişmediği değil aynı zamanda bu değişimlerin nasıl gerçekleştiği de incelenmektedir (Creswell ve Creswell, 2018). Tüketici davranışlarının anlaşılmasında ilişkisel tarama modelinin kullanımı, özellikle gıda tüketiminde tercih, algı ve niyet değişkenlerinin etkileşimlerini açıklamada etkili bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Neuman, 2014; Bryman, 2016).

Bu araştırmada tütsülenmiş yiyeceklerin lezzet algısı, sağlık algısı, yemek çeşitliliği arayışı ve tüketim niyeti değişkenleri arasındaki ilişkiler ilişkisel tarama modeli kapsamında değerlendirilmiştir. Modelin seçilmesinin temel gerekçesi, tüketici davranışlarının çok boyutlu yapısının aynı çerçevede test edilmesine olanak tanımasıdır. Daha önceki çalışmalarda da

benzer yöntemlerin gıda tüketiminde tüketici niyetlerini, risk algılarını ve duyuşal tercihlerle ilişkili tutumları açıklamada kullanıldığı görölmektedir (Ares ve Varela, 2018; Köster, 2009).

Araştırma modeli, söz konusu kuramsal ve metodolojik çerçeve doğrultusunda yapılandırılmıştır. Tütsülenmiş yiyeceklerin tüketici tercihleri üzerindeki etkilerini açıklamak üzere belirlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin test edilmesi, araştırmanın temel hedefini oluşturmaktadır. Bu yaklaşım, bir yandan değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin ampirik olarak sınanmasına imkân tanımakta diğer yandan tüketici davranışlarını etkileyen faktörlerin bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Araştırma modeli Şekil 3.1’de görselleştirilmiştir.



Şekil 3.1 Hipotetik Araştırma Modeli

3.6. Evren ve Örneklem

Araştırmalarda evrenin tanımlanması ve evreni temsil edecek örneklemin belirlenmesi, bulguların geçerliliği ve genellenebilirliği açısından temel bir aşama olarak görölmektedir. Örneklem büyüklüğünün doğru biçimde hesaplanması, yapılacak analizlerin güvenilir sonuçlar üretebilmesi için önemlidir. Sosyal bilimlerde örneklem büyüklüğü hesaplamalarında evrenin büyüklüğü, hata payı ve güven düzeyi dikkate alınmaktadır. Evrenin 100.000’den fazla olduğu durumlarda %95 güven düzeyi ve %5 hata payı esas alındığında minimum örneklem büyüklüğü 384 olarak önerilmektedir (Cochran, 1977; Israel, 1992). Bu çalışmada da söz konusu ölçütler dikkate alınmış, örneklem büyüklüğü 384–400 aralığında hesaplanmıştır. Bu değer sosyal bilimler araştırmalarında kabul gören standartlarla uyumludur (Sekaran ve Bougie, 2016; Hair vd., 2022).

Araştırmanın evrenini Antalya’da ikamet eden tüketiciler oluşturmaktadır. Örneklem, Aralık 2024 ile Ocak 2025 tarihleri arasında çevrimiçi anket yöntemiyle elde edilmiştir. Katılımcılar gönüllülük esasına göre araştırmaya dahil edilmiş, örneklem seçimi basit rastgele örnekleme yöntemi ile yapılmıştır. Veri toplama sürecinde ölçümlerin güvenilirliğini artırmak

amacıyla kontrol maddesi kullanılmıştır. Katılımcılara yöneltilen “Lütfen bu maddeyi ‘Katılmıyorum’ olarak işaretleyiniz (Kontrol maddesi)” sorusu ile dikkat düzeyi ölçülmüş, bu soruya farklı yanıt veren 38 katılımcının verileri analiz dışında bırakılmıştır.

Toplam 497 katılımcıdan elde edilen verilerden 38’i çıkarılmış, 459 anket geçerli kabul edilmiştir. Elde edilen örneklem büyüklüğü, önerilen minimum değerin üzerinde olduğu için araştırmada kullanılan istatistiksel analizlerin uygulanabilirliğini desteklemektedir. Ayrıca erişilen örneklem miktarı yapısal eşitlik modellemesi gibi çok değişkenli analizler için de yeterli görülmektedir (Kline, 2015; Hair vd., 2022).

3.7. Veri Toplama Aracı ve Teknikleri

Araştırmanın veri toplama süreci, ulaşılabilirlik koşulları ve araştırma sınırlılıkları dikkate alınarak çevrimiçi anket yöntemi ile yürütülmüştür. Veriler, Antalya’da ikamet eden tüketicilerden Google Forms aracılığıyla elde edilmiştir. Ölçüm aracının uygulanabilirliği, “Kişisel Verilerin Korunması Kanunu” ve “Bilimsel Yayın ve Etik İlkeleri” doğrultusunda T.C. Akdeniz Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından değerlendirilmiş, 19.12.2024 tarihli 26/539 sayılı karar ile onaylanmıştır.

Anket formu beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde demografik değişkenlere ilişkin sekiz soru yer almakta, katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu ve gelir düzeyi gibi sosyo-demografik özellikleri ölçülmektedir. İkinci bölümde tükülenmiş gıdaları tüketme niyeti, üçüncü bölümde sağlık algısı, dördüncü bölümde çeşitlilik arayışı ve beşinci bölümde tükülenmiş gıdalara yönelik tutum değerlendirilmektedir. Anket formunda toplam 37 madde bulunmaktadır.

Tükülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti Ölçeği: Ölçek ifadeleri Karamustafa ve arkadaşları (2016) ve Yang ve arkadaşları (2023) tarafından geliştirilen çalışmalardan uyarlanmıştır. Tüketicilerin tükülenmiş gıdaları tüketme konusundaki niyetlerini ölçmeyi amaçlayan ölçek, beşli Likert tipinde düzenlenmiştir.

Sağlık Algısı Ölçeği (SAÖ): Diamond ve arkadaşları (2007) tarafından geliştirilen ölçek, Kadioğlu ve Yıldız (2012) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır. Ölçek dört alt faktörden ve toplam 15 maddeden oluşmakta, beşli Likert tipi üzerinden puanlanmaktadır. Maddelerin altısı olumlu tutumları, dokuzu ise olumsuz tutumları temsil etmektedir. Olumlu ifadelerde “kesinlikle katılıyorum” yanıtı 5, “kesinlikle katılmıyorum” yanıtı 1 puan ile değerlendirilirken, olumsuz ifadelerde puanlama tersine çevrilmiştir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 15 ile 75 arasında değişmektedir. Ölçeğin alt faktörlerine ilişkin Cronbach’s Alpha değerlerinin 0.82 ile 0.91 arasında değiştiği rapor edilmiştir, bu da yüksek düzeyde iç tutarlılığı göstermektedir.

Çeşitlilik Arayışı Ölçeği: Trijp ve Steenkamp (1992) tarafından geliştirilen sekiz maddeli ölçek, tüketicilerin gıda tüketiminde çeşitlilik arayışlarını ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Aydın ve arkadaşları (2019) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçek beşli Likert tipinde düzenlenmiştir. Uyarlama çalışmasında Cronbach's Alpha katsayısı 0.797 olarak bulunmuş, ölçeğin güvenilirliği doğrulanmıştır.

Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği: Ustaahmetoğlu ve Toklu (2015) tarafından geliştirilen ölçek, Fishbein ve Ajzen'in (1974) tutum modeline dayalı olarak hazırlanmıştır. Ölçek yedi maddeden oluşmakta, "kesinlikle katılmıyorum" seçeneği 1 ve "kesinlikle katılıyorum" seçeneği 7 puan olacak şekilde değerlendirilmiştir. Ölçek, tütsülenmiş gıdalara yönelik genel tutumun ölçülmesini sağlamaktadır.

Bu araştırmada kullanılan ölçeklerin daha önce geliştirilmiş ve Türkçe'ye uyarlanmış olması, geçerlilik ve güvenilirlik açısından önemli bir avantaj sunmaktadır. Ayrıca Likert tipinde tasarlanan bu ölçekler, tüketici davranışlarının nicel olarak ölçülmesine ve istatistiksel analizlerde güvenilir sonuçlar elde edilmesine imkân tanımaktadır.

3.8. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler SPSS 27.0 yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri betimsel istatistik yöntemleriyle incelenmiş, frekans ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler aracılığıyla örneklemin genel yapısı ortaya konmuştur.

Ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla öncelikle DFA uygulanmıştır. DFA, araştırmada kullanılan ölçüm araçlarının kuramsal yapıya uygunluğunu sınamak için tercih edilmiştir. Analizlerde faktör yükleri, t-değerleri, yakınsak ve ayırt edici geçerlilik ölçütleri dikkate alınmıştır. Modelin uyumunu değerlendirmek amacıyla Ki-kare/değer serbestlik oranı (χ^2/df), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) ve Tucker-Lewis İndeksi (TLI) gibi yaygın uyum indekslerinden yararlanılmıştır. Literatürde önerilen eşik değerler dikkate alınarak modelin kabul edilebilir uyum düzeyine sahip olup olmadığı değerlendirilmiştir (Hair vd., 2022; Kline, 2015).

Ölçüm modelinin doğrulanmasının ardından hipotezlerde öngörülen ilişkiler YEM aracılığıyla test edilmiştir. YEM, değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin bütüncül bir çerçevede değerlendirilmesine imkân tanıyan bir yöntemdir. Analizlerde lezzet algısı, sağlık algısı, çeşitlilik arayışı ve tüketim niyeti arasındaki doğrudan, aracı ve düzenleyici etkiler test edilmiştir. Modelin tahmini AMOS yazılımı ile yapılmış, parametrelerin anlamlılık düzeyleri

incelenmiştir. Ayrıca YEM'in tercih edilme nedeni, çok değişkenli yapıyı aynı anda analiz edebilmesi ve kavramsal modeli bütünsel olarak sınavabilmesidir (Byrne, 2016).

Verilerin güvenilirliğini artırmak amacıyla anonimlik sağlanmış, katılımcılar gönüllülük esasına göre araştırmaya dahil edilmiş ve gizlilik ilkeleri korunmuştur. Analiz sürecinde tarafsızlık ilkelerine riayet edilmiş, elde edilen bulguların objektif biçimde raporlanabilmesi için etik kurallar gözetilmiştir.

3.9. Bulgular

3.9.1. Demografik Bulgular

Katılımcılara ilişkin demografik özelliklerin yer aldığı değişkenler ve bu değişkenlere ait betimsel istatistikî analizler Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1 Demografik Özellikler

		Frekans(f)	Yüzde(%)
Cinsiyet	Kadın	229	49,9
	Erkek	230	50,1
Yaş	18-22	259	56,4
	23-27	102	22,2
	28-32	33	7,2
	33-37	9	2,0
	37-40	10	2,2
	41 ve üzeri	46	10,0
Eğitim Düzeyi	İlkokul	3	0,7
	Ortaokul	6	1,3
	Lise	64	13,9
	Önlisans öğrencisi	60	13,1
	Önlisans mezun	17	3,7
	Lisans öğrencisi	198	43,1
	Lisans mezun	86	18,7
	Lisansüstü	25	5,4
Çalışma Durumu	Çalışıyor	159	34,6
	Çalışmıyor	300	65,4
Gelir Düzeyi	17.002 ve altı	269	58,6
	17.003-30.000	79	17,2
	30.001-40.000	46	10,0
	40.001-55.000	41	8,9
	55.001 ve üzeri	24	5,2

Ankete katılan 459 kişiden %49,9'u kadınlardan, %50,1'i erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların %56,4'ü 18-22 yaş, %22,2'si 23-27 yaş, %7,2'si 28- 32 yaş, %2,0'ı 33-37 yaş, %2,2'si 37-40 yaş, %10,0'ı ise 41 yaş ve üzeridir. Katılımcıların %0,7'si ilkokul mezunu, %1,3'ü ortaokul mezunu, %13,9'u lise mezunu, %13,1'i ön lisans öğrencisi, %3,7'si ön lisans mezunu, %43,1'i lisans öğrencisi, %18,7'si lisans mezunu ve %5,4'ü lisansüstü mezunudur. Katılımcıların %34,6'sı çalışmakta iken %65,4'ü çalışmamaktadır. Katılımcılar gelir düzeyi açısından değerlendirildiğinde; %58,6'sı 17.002 TL ve altı, %17,2'si 17.003 TL -30.000 TL,

%10,0'ı 30.001 TL -40.000 TL,%8,9'u 40.001 TL -55.000 TL ve %5,2'si 55.001 TL ve üzeridir.

3.9.2. Ölçekleri Oluşturan Değişkenlerin Tanımlayıcı Analiz Sonuçları

Tütsülenmiş yiyeceklerin tüketici niyeti üzerindeki etkilerini incelenmesi amacıyla hazırlanan bu çalışmada Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti, Sağlık Algısı, Çeşitlilik Arayışı ve Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algılaması ölçekleri yer almaktadır. Bu ölçekleri oluşturan değişkenler için verilen yanıtlar betimsel istatistiki yöntemlere tabi tutulmuştur. Her bir ölçek ayrı ayrı incelenerek ortalama ($\bar{x}$) ve standart sapmalar açısından değerlendirilmiş ve tablolar halinde sunulmuştur. Her tablonun bulguları bağımsız olarak yorumlanmıştır. Likert ölçekli yanıtlar Tablo 3.2'de belirtilen aralıklara göre analiz edilmiştir.

Tablo 3.2 Ortalamaların Değerlendirme Aralığı

Aralık	Seçenek
“1,00 – 1,80”	Hiç katılmıyorum
“1,81 – 2,60”	Katılmıyorum
“2,61 – 3,40”	Kararsızım
“3,41 – 4,20”	Katılıyorum
“4,21 – 5,00”	Tamamen katılıyorum

Tablo 3.3 Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti Ölçeği Değişkenlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Değişken	Ortalama	Standart sapma
Tütsülenmiş gıdaları denemeyi diğer gıdalara tercih ederim (S1)	3,05	0,97
Tütsülenmiş gıdalardan hoşlanırım. (S2)	3,47	1,00
Tütsülenmiş gıdaları denemek isterim (S3)	3,94	0,91
Tütsüleme tekniğiyle hazırlanmış sıra dışı tatlara sahip olan yiyecekler ilgilimi çeker. (S4)	3,79	1,01
Tütsüleme tekniğiyle hazırlanmış sıra dışı kokulara sahip olan yiyecekler ilgilimi çeker. (S5)	3,65	1,03
Tütsüleme tekniğiyle hazırlanmış gıdalar ile hazırlanan özgün tarifler ilgilimi çeker. (S6)	3,78	0,97
Tütsülenmiş gıdaları satın almaya istekliyim. (S7)	3,27	1,00
Tütsülenmiş gıdaları satın almak için bulmaya çalışırken karşılaşılabileceğim sorunlara (örneğin, mesafesi uzak bir konumda satış noktası olması) katlanmaya hazırım. (S8)	2,62	1,04
Çevre dostu yöntemlerle üretilen tütsülenmiş gıda ürünlerini satın almaya istekliyim. (S9)	3,53	1,01
Tütsülenmiş gıdalar için daha yüksek paralar ödemeye istekliyim. (S10)	2,47	1,09
Arkadaşlarımı ve akrabalarımı tütsülenmiş gıda almaya teşvik edeceğim. (S11)	2,89	1,03

Tablo 3.3'te katılımcıların tütsülenmiş gıdaları tüketme niyetinin değerlendirilmesinde ölçek değişkenlerine ait maddelerin ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır. Hesaplamalar sonucunda katılımcılar, bu ölçeğin içerisinde bulunan S1, S7, S8, S10 ve S11 ($\bar{x}=3,05$, $\bar{x}=3,27$, $\bar{x}=2,62$, $\bar{x}=2,47$, $\bar{x}=2,89$) maddeleri konusunda kararsız oldukları, S2, S3, S4,

S5, S6 ve S9 ($\bar{x}=3,47$, $\bar{x}=3,94$, $\bar{x}=3,79$, $\bar{x}=3,65$, $\bar{x}=3,78$, $\bar{x}=3,53$) maddelerine katıldıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3.4 Sağlık Algısı Ölçek Değişkenlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Değişken	Ortalama	Standart sapma
Sağlığını çok düşünürüm. (S1)	3,80	1,00
Benim için sağlıklı olan şeylere daha fazla para harcamaya hazırım. (S2)	3,81	0,97
Sağlığı koruyan yiyecek türleri üzerine o kadar çok farklı bilgi var ki ne yapmam gerektiğini bilmiyorum. (S3)	3,37	1,06
Sağlıklı olup olmamak bana bağlıdır. (S4)	3,97	0,98
Sağlığım hayatımdaki en önemli düşüncedir. (S5)	3,98	0,95
Sağlıklı olmak büyük ölçüde şans işidir. (S6)	2,41	1,09

Tablo 3.4'te katılımcıların sağlık algısının değerlendirilmesinde ölçek değişkenlerine ait maddelerin ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır. Hesaplamalar sonucunda katılımcılar, bu ölçeğin içerisinde bulunan S1, S2, S4 ve S5 ($\bar{x}=3,80$, $\bar{x}=3,81$, $\bar{x}=3,97$, $\bar{x}=3,98$) maddelerine katıldıklarını, S3 ve S6 ($\bar{x}=3,37$, $\bar{x}=2,41$) maddesine ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3.5 Çeşitlilik Arayışı Ölçek Değişkenlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma
Dışarıda yemek yediğimde, sevmeyeceğimi bilsem bile en farklı yiyecekleri tercih ederim. (S1)	2,79	1,15
Yemek veya atıştırmalıklar hazırlarken, yeni tarifler denemeyi severim. (S2)	4,13	0,81
Alışılmışın dışında yiyecekler denemenin eğlenceli olduğunu düşünüyorum. (S3)	4,04	0,87
Diğer ülkelerdeki insanların ne tür yiyecekler tükettiklerini bilmek isterim. (S4)	4,20	0,81
Egzotik yiyecekleri yemeyi severim. (S5)	3,86	1,01
Dışarıda yemek yediğimde menüde yer alan bilinmedik yiyecekler beni meraklandırır. (S6)	3,84	0,97
Alışkın olduğum yiyecekleri yemeyi tercih ederim. (S7)	3,48	0,96
Alışkın olmadığım yiyecekler konusunda meraklıyım. (S8)	3,86	0,92

Tablo 3.5'te katılımcıların çeşitlilik arayışının değerlendirilmesinde ölçek değişkenlerine ait maddelerin ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır. Hesaplamalar sonucunda katılımcılar, bu ölçeğin içerisinde bulunan S2, S3, S4, S5, S6, S7 ve S8 ($\bar{x}=4,13$, $\bar{x}=4,04$, $\bar{x}=4,20$, $\bar{x}=3,86$, $\bar{x}=3,84$, $\bar{x}=3,48$, $\bar{x}=3,86$) ifadelerine katıldıklarını, S1 ($\bar{x}=2,79$) maddesine ise kararsız olduklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3.6'da tütsülenmiş gıdalara yönelik lezzet algılaması ölçek değişkenlerine ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 3.6 Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algılaması Ölçek Değişkenlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Değişkenler	Ortalama	Standart sapma
Tütsülenmiş gıdalar tazedir. (S1)	3,02	0,78
Tütsülenmiş gıdalar favorimdir. (S2)	2,70	0,89
Tütsülenmiş gıdalar üstün kalitelidir. (S3)	2,91	0,87
Tütsülenmiş gıdalar doğal gıda ürünleridir. (S4)	3,01	0,86
Tütsülenmiş gıdalar hakkında olumlu düşüncelere sahibim. (S5)	3,42	0,91
Tütsülenmiş gıdalar lezzetlidir. (S6)	3,54	0,87
Tütsülenmiş gıdalar alışılmış gıdaya göre daha fazla beslenme değerine sahiptir. (S7)	3,02	0,82

Tablo 3.6’da katılımcıların Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algılaması değerlendirilmesinde ölçek değişkenlerine ait maddelerin ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır. Hesaplamalar sonucunda katılımcılar, bu ölçeğin içerisinde bulunan S1, S2, S2, S3, S4, S6, S7 ($\bar{x}=3,02$, $\bar{x}=2,70$, $\bar{x}=2,91$, $\bar{x}=3,01$, $\bar{x}=3,02$) maddelerine “kararsız” olduklarını, S5 ve S6 ($\bar{x}=3,42$, $\bar{x}=3,54$) maddesine ise katılıyorum olarak ifade etmişlerdir.

3.9.3. Güvenirlilik ve Geçerlilik Analizleri Bulguları

3.9.3.1. Ölçeklere İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi Bulguları

Araştırmalarda kullanılan ölçme araçlarının güvenilirliği, aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde benzer ve tutarlı sonuçların elde edilme derecesi ile değerlendirilmektedir. Güvenirlilik analizi, anket formunda yer alan maddelerin birbirleriyle tutarlılığını ve ölçümün doğruluğunu ortaya koymak için gereklidir. Güvenirliliğin temelinde tekrar edilebilirlik ve iç tutarlılık kavramları bulunmaktadır. İç tutarlılık, özellikle çok sayıda Likert tipi maddeye dayalı ölçeklerde kullanılan bir yöntem olup, ölçek maddeleri arasındaki korelasyonların düzeyi dikkate alınarak değerlendirilmektedir.

Likert tipindeki ölçeklerde en yaygın kullanılan güvenilirlik ölçütü Cronbach Alfa katsayısıdır. Cronbach Alfa, ölçekte yer alan maddelerin aynı özelliği ölçüp ölçmediğini ve birbirleriyle ne derece uyumlu olduğunu göstermektedir (Çam, 2012; Ercan ve Kan, 2004). Alfa katsayısı 0 ile 1 arasında değer almakta, katsayının yükselmesi ölçeğin güvenilirliğinin arttığını göstermektedir. Literatürde α değerinin 0.70 ve üzeri olması genellikle kabul edilebilir güvenilirlik düzeyi olarak ifade edilmektedir (Yıldız ve Uzunsakal, 2018). Bununla birlikte 0.60–0.70 aralığı orta düzeyde, 0.80 ve üzeri ise yüksek düzeyde güvenilirlik olarak yorumlanmaktadır.

Geçerlik, ölçme aracının hedeflenen özelliği başka değişkenlerden bağımsız biçimde, hatasız ve doğru şekilde ölçebilme derecesi olarak tanımlanmaktadır. Ölçülmek istenen soyut kavramların gözlemlenebilir göstergeler aracılığıyla somutlaştırılması geçerliğin sağlanması için önemlidir. Her bir maddenin araştırma amacına hizmet etme düzeyi, ölçeğin geçerliliğini

belirleyen unsurlar arasında yer almaktadır. Bu çalışmada geçerlik değerlendirmesi doğrulayıcı faktör analizi ile yapılmıştır. Araştırmada uygulanan güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 3.7’de gösterilmektedir.

Tablo 3.7 Ölçeklere İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Ölçek	Madde Sayısı	Cronbach Alfa
Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algılaması	7	0,868
Çeşitlilik arayışı	8	0,911
Sağlık algısı	6	0,513
Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti	11	0,924

Tablo 3.7’de yer alan Cronbach Alfa katsayıları incelendiğinde tütsülenmiş gıdalara yönelik lezzet algılaması ölçeği için 0.868, çeşitlilik arayışı ölçeği için 0.759, sağlık algısı ölçeği için 0.513 ve tütsülenmiş gıdaları tüketme niyeti ölçeği için 0.924 değerleri bulunmuştur. Sağlık algısı ölçeği dışındaki ölçekler yüksek düzeyde güvenilirlik göstermektedir. Sağlık algısı ölçeği ise 0.513 değeri ile düşük güvenilirlik düzeyinde olmasına rağmen, kabul edilebilir sınırlar içinde değerlendirilmiş ve analizlerde kullanılabilir bulunmuştur (Yıldız ve Uzunsakal, 2018).

Elde edilen değerler, araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik açısından yeterli olduğunu göstermektedir. Lezzet algısı, çeşitlilik arayışı, sağlık algısı ve tüketme niyeti değişkenlerini ölçmek için uygulanan ölçeklerin Cronbach Alfa değerleri kabul edilebilir düzeyde bulunmuş, bu nedenle ölçeklerin hipotezlerin sınanmasında kullanılmaya uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.9.3.2. Ölçeklere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

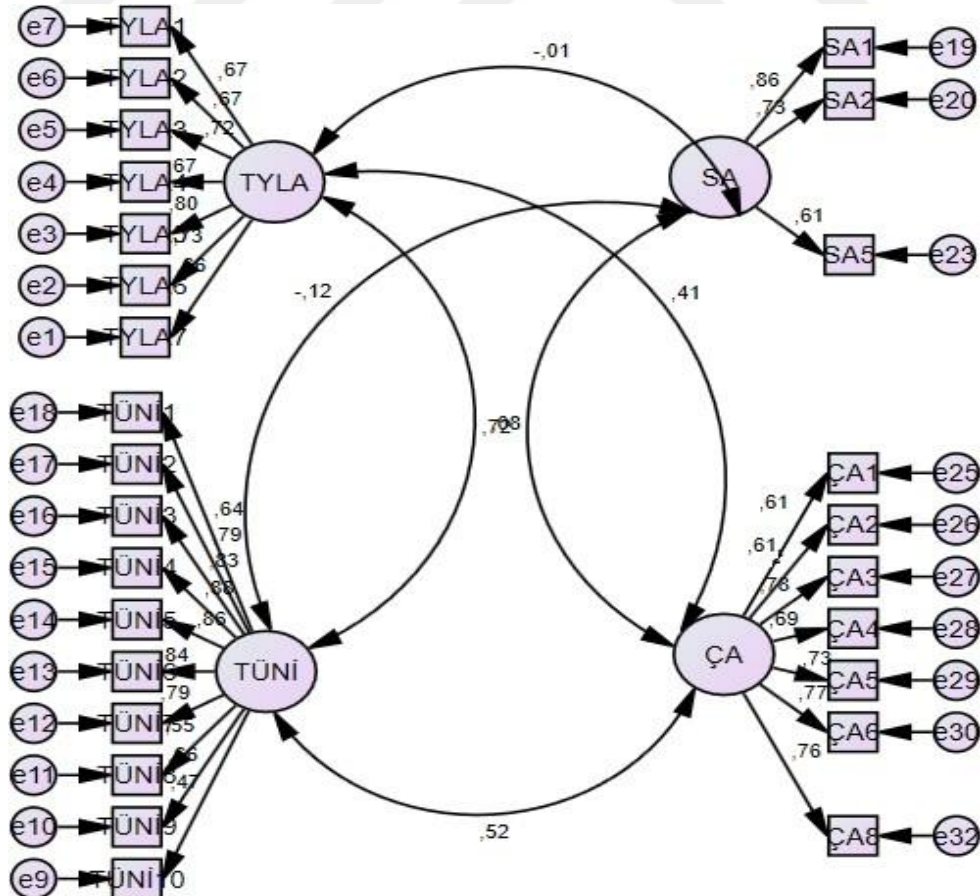
Faktör analizi, çok sayıda değişkenin daha küçük ve anlamlı faktörler altında toplanmasına olanak tanıyan bir indirgeme tekniğidir. Faktörlerin oluşturulması, verilerin daha anlaşılır bir yapıya kavuşturulmasına ve araştırma modelinin daha sistematik biçimde test edilmesine katkı sağlamaktadır (Rennie, 1997). Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), ölçüm modelinin geçerliliğini test etmeyi amaçlayan bir yöntemdir. DFA ile faktörler arasındaki ilişkilerin istatistiksel anlamlılığı, değişkenlerin faktörlere yüklenme düzeyi, faktörlerin birbirinden ayrışabilirliği ve modelin veri ile uyumu değerlendirilmektedir (Erkorkmaz vd., 2013).

Faktör yükleri DFA’nın en önemli göstergeleri arasında yer almaktadır. Faktör yükünün 0.40 ve üzeri olması, ilgili maddenin faktörü yeterli düzeyde temsil ettiğini göstermektedir (Hulland, 1999). Analizlerde faktör yükü 0.40’ın altında kalan SA3, SA4, SA6, ÇA7 ve

TÜNİ11 maddeleri modelden çıkarılmış ve ölçeklere son hali verilmiştir. Böylece ölçüm modelinin güvenilirliği ve geçerliliği artırılmıştır.

Analiz AMOS yazılımı ile gerçekleştirilmiş, modelin genel uyumunu değerlendirmek amacıyla çok sayıda uyum indeksi kullanılmıştır. Ki-kare (χ^2) testi modelin veriyle uyumunu değerlendirmede kullanılan temel ölçütlerden biridir. Ancak χ^2 değerinin örneklem büyüklüğüne duyarlılığı nedeniyle, test sonucunun serbestlik derecesine bölünerek yorumlanması önerilmektedir (Şimşek, 2007). Literatürde χ^2/df oranının 2'nin altında olması mükemmel, 3'ün altında olması iyi, 5'in altında olması ise kabul edilebilir uyum göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Munro, 2005; Erkorkmaz vd., 2013).

Uyumun değerlendirilmesinde yalnızca χ^2/df oranı değil, ek uyum indeksleri de dikkate alınmıştır. Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Tucker–Lewis İndeksi (TLI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) ve Uyum İyiliği İndeksi (GFI) gibi göstergeler, modelin kuramsal yapıya uygunluğunu ölçmek için kullanılmıştır (Bentler ve Yuan, 1999; İlhan ve Çetin, 2014). Araştırmada elde edilen değerlerin kabul edilen eşik değerler içinde bulunması, modelin güvenilir ve geçerli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca faktörlerin birbirinden bağımsız mı yoksa daha üst düzey bir yapı altında birleşip birleşmediği de DFA kapsamında test edilmiş ve çıktıları Şekil 3.2'de verilmiştir.



* Chi-Square=1255,961, df=318, $p<.001$, RMSEA=0,080

Şekil 3.2 Ölçeklere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli

Şekil 3.2’de raporlanan değerlere göre modelin Ki-kare/değer serbestlik oranı (χ^2/df) 3.95 olarak bulunmuştur. Bu değer kabul edilebilir uyum sınırları içinde yer almakta ve modelin verilerle makul bir uyum sergilediğini göstermektedir. χ^2/df oranının yorumlanmasında örneklem büyüklüğüne duyarlılık göz önünde bulundurulmakta, 2’nin altındaki değerler mükemmel uyum, 3’ün altındaki değerler iyi uyum, 5’in altındaki değerler ise kabul edilebilir uyum düzeyi olarak değerlendirilmektedir (Munro, 2005; Şimşek, 2007). Uyum indekslerinin hangilerinin raporlanması gerektiği konusunda literatürde tam bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bununla birlikte araştırmacılar tarafından bazı indekslerin daha sık kullanılması önerilmektedir. McDonald ve Ho (2002), CFI, GFI, NFI ve NNFI’nin raporlanmasını önermiştir. Garver ve Mentzer (1999) ise RMSEA, CFI ve NNFI’nin daha güvenilir sonuçlar sunduğunu belirtmiştir. Lacobucci (2010) tarafından RMSEA, SRMR, CFI ve NNFI’nin sosyal bilimlerde daha uygun göstergeler olduğu ifade edilmiştir.

Sosyal bilimlerde ağırlıklı olarak tercih edilen uyum indeksleri incelendiğinde modelde GFI=0.901, CFI=0.904, RMSEA=0.080 ve SRMR=0.078 değerlerinin elde edildiği görülmektedir. Bu değerler kabul edilebilir uyum sınırları içinde yer almakta, modelin ölçüm yapısının güvenilirliğini ve geçerliliğini desteklemektedir. GFI ve CFI değerlerinin 0.90 üzerinde bulunması, modelin kuramsal yapıyı yeterli düzeyde yansıttığını göstermektedir. RMSEA değerinin 0.080 olması, modelin kabul edilebilir hata payıyla uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. SRMR’nin 0.078 düzeyinde bulunması ise gözlenen ve tahmin edilen kovaryanslar arasındaki farkların kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu göstermektedir (Garver ve Mentzer, 1999; Lacobucci, 2010). Elde edilen bulgular, araştırmada kullanılan ölçüm modelinin istatistiksel açıdan kabul edilebilir uyuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır. χ^2/df oranı, GFI, CFI, RMSEA ve SRMR değerleri birlikte değerlendirildiğinde, modelin veri setiyle anlamlı bir uyum sergilediği ve geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir. Bu aşamadan sonra faktör yükleri, Ortalama Varyans Açıklaması (AVE) ve Bileşik Güvenirlilik (CR) değerleri incelenerek modelin ölçüm geçerliliği ayrıntılı biçimde değerlendirilmiştir.

Tablo 3.8 DFA Modeline İlişkin Uyum İndeksleri

Uyum Ölçüsü	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Model Değeri	Uyum Durumu
χ^2 / df	$0 \leq \chi^2 / df < 2$	$0 \leq \chi^2 / df \leq 5$	3,95	Kabul
AGFI	$,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$,85 \leq AGFI \leq ,90$	0,861	Kabul
GFI	$,95 \leq GFI \leq 1,00$	$,90 \leq GFI \leq ,95$	0,901	Kabul
CFI	$,95 \leq CFI \leq 1,00$	$,90 \leq CFI \leq ,95$	0,904	Kabul
TLI	$,95 \leq TLI \leq 1,00$	$,90 \leq TLI \leq ,95$	0,910	Kabul
RMSEA	$0 \leq RMSEA < 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,080	Kabul
SRMR	$0 \leq SRMR < 0,05$	$0,05 \leq SRMR \leq 0,10$	0,078	Kabul

Kaynak: Araştırmacı tarafından çeşitli araştırmalar incelenerek oluşturulmuştur (Byrne, 2016; Hooper vd., 2008; Şimşek, 2007; Munro, 2005; McDonald ve Ho, 2002; Hu ve Bentler, 1999; MacCallum vd., 1996)

Modelde yer alan boyutlara ilişkin DFA sonuçları Tablo 3.8’de sunulmuştur. Tütsülenmiş gıdaları tüketme niyeti, sağlık algısı, çeşitlilik arayışı ve tütsülenmiş gıdalara yönelik lezzet algısı boyutlarının faktör yükleri genel olarak kabul edilebilir düzeydedir. Çoğu maddenin faktör yüklerinin 0.60’ın üzerinde olduğu, birçok maddenin ise 0.70 ve üzeri değerlere sahip olduğu görülmektedir. Literatürde 0.70 ve üzerindeki faktör yüklerinin ideal düzeyde kabul edildiği, 0.40 ve üzerindeki yüklerin ise yeterli kabul edildiği belirtilmektedir (Hulland, 1999; Garson, 2016; Hair vd., 2017).

“Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti” boyutunda faktör yükleri 0.607 ile 0.885 arasında değişmekte olup tüm maddelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. “Sağlık Algısı” boyutunda faktör yükleri 0.606 ile 0.858 arasında değişmektedir. “Çeşitlilik Arayışı” boyutunda 0.615 ile 0.783 aralığında değişen faktör yükleri elde edilmiştir. “Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algısı” boyutunda TYLA5 maddesinin 0.885 gibi oldukça yüksek bir faktör yüküne sahip olduğu, TYLA2 maddesinin ise 0.665 ile nispeten daha düşük bir yük değerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, TYLA2 maddesinin modele katkısının görece daha düşük olduğunu göstermekte ancak kabul edilebilir sınırlar içinde bulunduğu için modelde tutulmasının uygun olduğu değerlendirilmektedir.

Geçerlilik ve güvenilirliğin değerlendirilmesinde AVE ve CR katsayıları da incelenmiştir. AVE değerlerinin 0.500 ile 0.580 arasında değiştiği, CR değerlerinin ise 0.780 ile 0.951 aralığında bulunduğu görülmüştür. AVE’nin 0.50’nin üzerinde olması yakınsak geçerliliğin sağlandığını, CR değerlerinin 0.70’in üzerinde bulunması ise ölçeklerin güvenilir olduğunu göstermektedir (Fornell ve Larcker, 1981; Hair vd., 2017). Bu bulgular, çalışmada kullanılan ölçeklerin hem geçerlilik hem de güvenilirlik açısından kabul edilebilir düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır.

Genel olarak faktör yükleri, AVE ve CR katsayıları incelendiğinde modelin kuramsal yapıyı yeterli düzeyde temsil ettiği ve ölçüm geçerliliğinin sağlandığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durum, araştırma kapsamında geliştirilen hipotezlerin test edilmesinde kullanılan ölçeklerin güvenilir biçimde uygulanabileceğini göstermektedir.

Tablo 3.9 Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

		Yük^a	VIF^b	z^c	sig
Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti AVE:0.580 CR:0.951	TÜNİ1	0,640	2,062	14,54	< .001
	TÜNİ2	0,789	3,347	13,72	< .001
	TÜNİ3	0,830	3,215	13,219	< .001
	TÜNİ4	0,885	4,510	12,004	< .001
	TÜNİ5	0,858	3,917	12,717	< .001
	TÜNİ6	0,842	3,725	13,024	< .001
	TÜNİ7	0,791	3,643	13,695	< .001
	TÜNİ8	0,651	2,169	14,759	< .001
	TÜNİ9	0,659	2,072	14,475	< .001
	TÜNİ10	0,607	1,887	14,895	< .001
Sağlık Algısı AVE:0.574 CR:0.780	SA1	0,858	2,065	6,534	< .001
	SA2	0,734	1,933	9,36	< .001
	SA5	0,606	1,560	12,751	< .001
Çeşitlilik Arayışı AVE:0.506 CR:0.876	ÇA1	0,615	1,535	14,502	< .001
	ÇA2	0,619	1,790	14,142	< .001
	ÇA3	0,783	2,475	12,098	< .001
	ÇA4	0,688	2,007	13,432	< .001
	ÇA5	0,733	2,007	12,88	< .001
	ÇA6	0,772	2,397	12,139	< .001
	ÇA8	0,760	2,323	12,35	< .001
Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algısı AVE:0.500 CR:0.874	TYLA1	0,666	1,650	14,175	< .001
	TYLA2	0,665	2,089	13,593	< .001
	TYLA3	0,723	2,130	13,006	< .001
	TYLA4	0,673	1,991	13,526	< .001
	TYLA5	0,805	3,185	11,554	< .001
	TYLA6	0,726	2,685	12,962	< .001
	TYLA7	0,685	1,997	13,675	< .001

Tablo 3.9’da raporlanan DFA sonuçları temelinde modelin yakınsama geçerliliği değerlendirilmiştir. Yakınsama geçerliliğinin sağlanabilmesi için ölçeklerdeki AVE (Average Variance Extracted), CR (Composite Reliability) değerleri ve $CR > AVE$ koşulunun sağlanması gerekmektedir (Yaşlıoğlu, 2017). Elde edilen bulgular, tüm ölçeklerin eşik değerleri karşılayabildiğini göstermektedir. Tütsülenmiş gıdaları tüketme niyeti için AVE değeri 0.580, sağlık algısı için 0.574, çeşitlilik arayışı için 0.506 ve tütsülenmiş gıdalara yönelik lezzet algısı için 0.500 olarak hesaplanmıştır. CR değerleri ise 0.780 ile 0.951 arasında değişmektedir. Bu değerlerin, AVE’nin 0.50’nin üzerinde ve CR’nin 0.70’in üzerinde olmasının yanı sıra $CR > AVE$ koşulunu da sağlaması, modelde yakınsama geçerliliğinin elde edildiğini göstermektedir (Fornell ve Larcker, 1981; Hair vd., 2017).

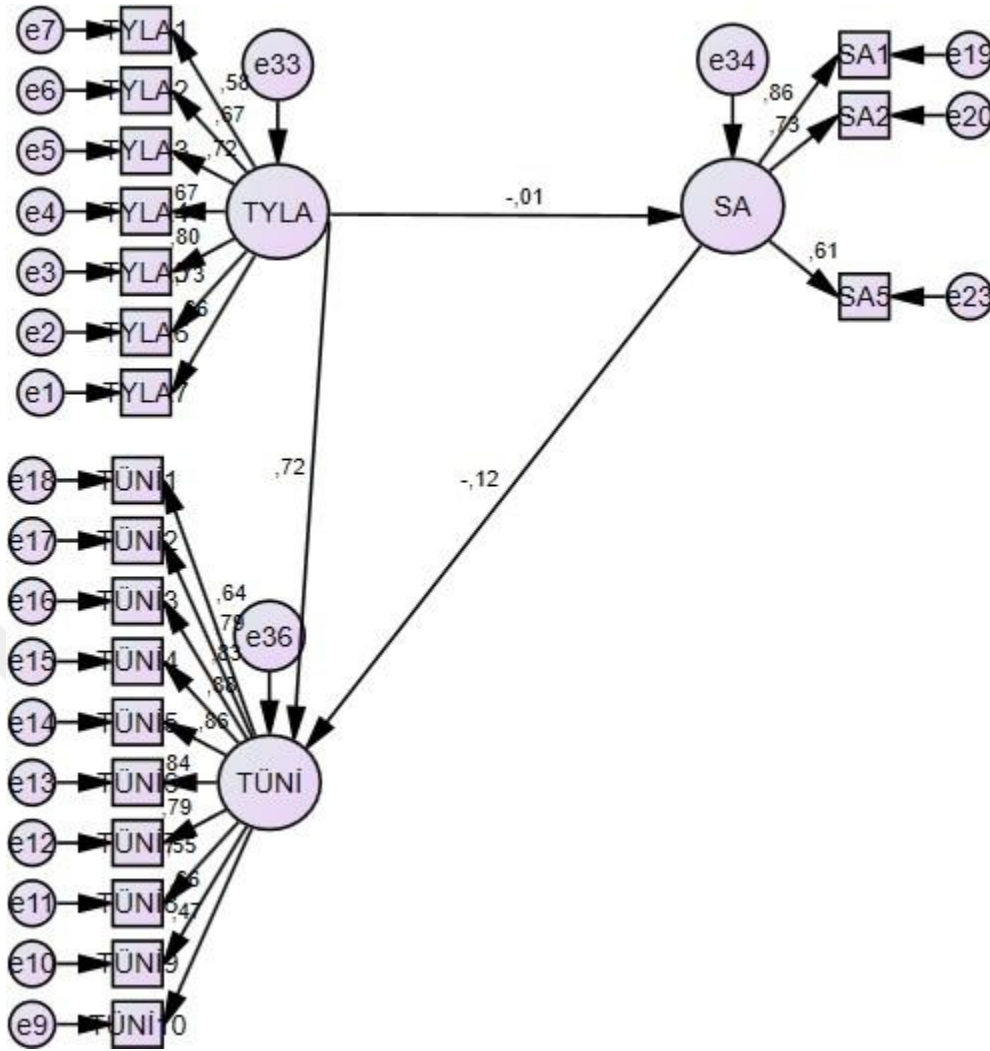
Modelin yapısal sağlamlığını değerlendirmek amacıyla çoklu bağlantı sorunu da incelenmiştir. Çoklu bağlantının belirlenmesinde VIF (Variance Inflation Factor) değerleri dikkate alınmış ve tüm maddeler için VIF değerlerinin 1.535 ile 4.510 arasında değiştiği belirlenmiştir. Literatürde VIF değerinin 5'in altında olması çoklu bağlantı sorunu olmadığını göstermektedir (Hair vd., 2011). Bu bulgu, modelde herhangi bir çoklu bağlantı probleminin bulunmadığını ortaya koymaktadır.

Ölçek maddelerinin belirleyicilik gücü ve anlamlılık düzeyi z değerleri üzerinden değerlendirilmiştir. Tüm maddelerin z değerlerinin 3.29'un üzerinde olması, ifadelerin %0.001 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk vd., 2016). Bu durum, her bir maddenin ölçülmek istenen yapıya güçlü biçimde katkı sağladığını ve ölçeklerin içerik geçerliliğini desteklediğini ortaya koymaktadır.

Bu sonuçlar, modelde kullanılan ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğunu, yakınsama geçerliliğinin sağlandığını, çoklu bağlantı sorununun bulunmadığını ve ölçek maddelerinin araştırma bağlamında anlamlı belirleyiciler olarak işlev gördüğünü göstermektedir.

3.9.4. Yapısal Eşitlik Modeli

Araştırma sürecinde, ölçüm modelinin test edilmesinin ardından Anderson ve Gerbing (1988) tarafından önerilen iki aşamalı yaklaşım çerçevesinde ikinci aşama olarak yapısal modelin analizi gerçekleştirilmiştir. Yapısal model, ölçüm modelinden farklı olarak, örtük değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin yönlerini tanımlamakta ve belirli parametreleri sabitlemektedir. Bu aşamada, teorik olarak oluşturulan kavramsal modelin, elde edilen verilerle doğrulanması hedeflenmiştir (Bayram, 2016). Araştırmadan elde edilen bulgular ve yapısal eşitlik modeline dair analiz sonuçları, Şekil 3.3 ve Tablo 3.10'da detaylı bir şekilde sunulmaktadır.



* Chi-Square=1382,022, df=321, $p<.001$, RMSEA=0,080

Şekil 3.3 Yapısal Eşitlik Modeli

Yapılan analizler sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri incelendiğinde, modelin genel uyumunun oldukça tatmin edici olduğu görülmektedir. Hesaplanan χ^2 değeri 1382.022, serbestlik derecesi ise 321 olarak belirlenmiştir, bu da χ^2/df oranının 4.305 ($p<0,001$) olduğu anlamına gelmektedir. Diğer uyum indeksleri açısından değerlendirildiğinde, GFI değeri 0,910, CFI değeri 0,915, AGFI değeri 0,911, TLI değeri 0,921, RMSEA değeri 0,080 ve SRMR değeri 0,033 olarak bulunmuştur. Bu değerler, Tablo 3.8'daki referans değerleri ile karşılaştırıldığında modelin iyi bir uyum sergilediğini ortaya koymaktadır (Bryne, 2016; Şimşek, 2007). Bu aşamadan sonra, araştırmanın kapsamındaki hipotezlerin test edilmesi sürecine geçilmiştir.

Tablo 3.10 Hipotez Testi Sonuçları

Hipotez	İlişki	β	z değeri	p değeri	Sonuç
H1	TYLA $\rightarrow$ SA	-0.007	-0.123	0,902	Desteklenmedi
H2	TYLA $\rightarrow$ TÜNİ	0.717	10.466	< ,001***	Desteklendi
H3	SA $\rightarrow$ TÜNİ	-0.116	-2.804	< ,001***	Desteklendi
Not: TYLA= Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algısı; TÜNİ= Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti; SA= Sağlık Algısı * p< ,05, ** p< ,01, *** p< ,001					

Tablo 3.10’da raporlanan yapısal eşitlik modeli sonuçları incelendiğinde, tütsülenmiş gıdalara yönelik lezzet algısı (TYLA) ile sağlık algısı (SA) arasındaki ilişkiyi test eden H₁ hipotezinin istatistiksel olarak anlamlı bir destek bulmadığı görülmektedir. Bu durum, bireylerin tütsülenmiş gıdaların lezzet özelliklerine ilişkin algılarının, sağlık algıları üzerinde belirleyici bir etki oluşturmadığını göstermektedir. Dolayısıyla H₁ hipotezi (Tütsülenmiş yiyeceklerin lezzet algılaması, tüketicilerin sağlık algılamalarını olumlu yönde etkileyen bir faktördür) desteklenmemiştir. Bu bulgu, literatürde bazı çalışmalarda lezzet ve sağlık algısının bağımsız faktörler olarak değerlendirildiğini gösteren sonuçlarla paralellik göstermektedir (Verbeke, 2006; Roininen vd., 1999).

TYLA ile tütsülenmiş gıdaları tüketme niyeti (TÜNİ) arasındaki ilişkiyi inceleyen H₂ hipotezinin ise güçlü bir biçimde desteklendiği belirlenmiştir. Analiz sonucunda elde edilen β katsayısı 0.717, z değeri 10.466 ve p değeri <0.001 olarak bulunmuştur. Bu değerler, tütsülenmiş gıdalara yönelik lezzet algısının tüketim niyetini pozitif yönde ve anlamlı biçimde etkilediğini ortaya koymaktadır. Lezzet algısı yüksek bireylerin, tütsülenmiş gıdaları tüketmeye yönelik daha güçlü bir eğilim sergiledikleri anlaşılmaktadır. Tüketici davranışlarına ilişkin güncel çalışmalarda da tat ve aroma gibi duysal özelliklerin, satın alma niyeti üzerinde belirleyici etkiler yarattığı rapor edilmiştir (Cardello, 1994; Köster, 2009). Dolayısıyla H₂ hipotezi (Tütsülenmiş yiyeceklerle ilişkin lezzet algılaması, tüketicilerin tütsülenmiş yiyecekleri tüketme niyetini olumlu yönde etkileyen bir değişkendir) desteklenmiştir.

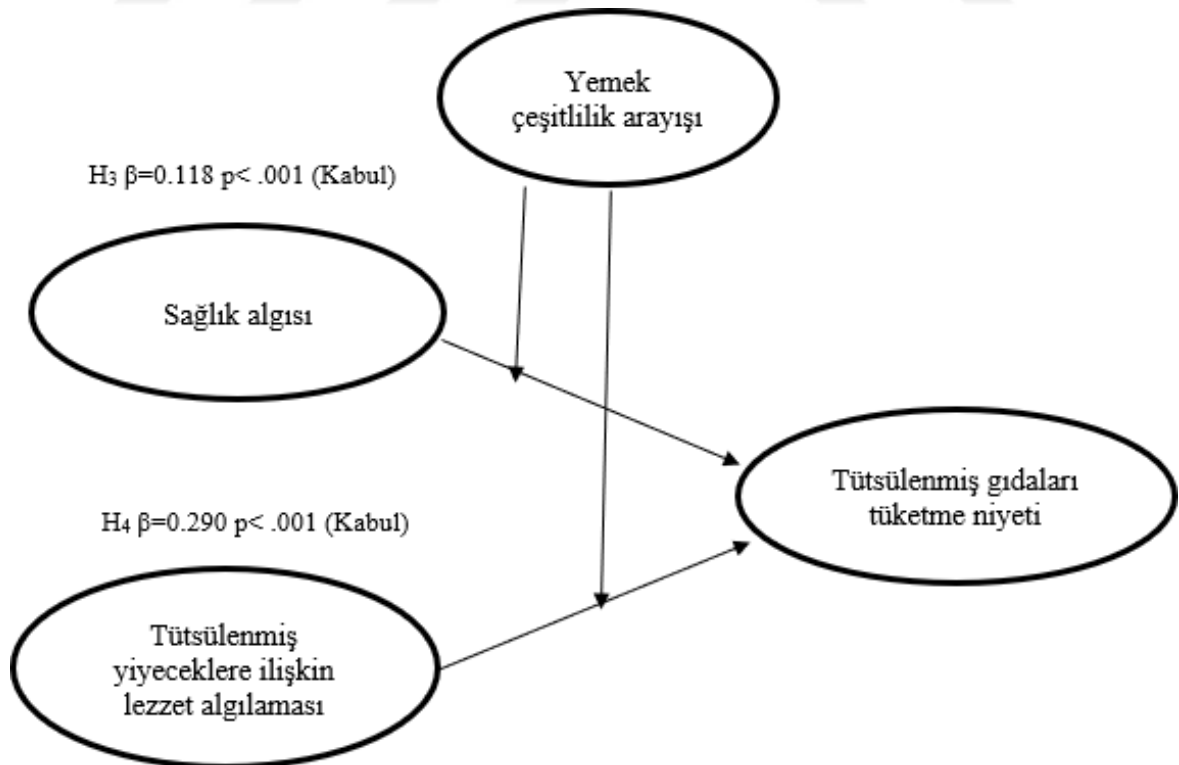
H₃ hipotezi, sağlık algısı ile TÜNİ arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Analiz sonuçlarında β katsayısı -0.116, z değeri -2.804 ve p değeri <0.001 olarak bulunmuştur. Bu bulgular, sağlık algısının tüketme niyeti üzerinde negatif ve anlamlı bir etki oluşturduğunu göstermektedir. Sağlık algısı yüksek bireylerin, tütsülenmiş gıdaları tüketmeye yönelik daha düşük eğilim sergiledikleri anlaşılmaktadır. Böylece H₃ hipotezi (Tüketicilerin sağlık algılaması, tütsülenmiş yiyecekleri tüketme niyetlerini doğrudan olumsuz yönde etkileyen bir faktördür) desteklenmiştir. Literatürde sağlık kaygılarının gıda tüketim niyetini sınırlayıcı bir

unsur olarak öne çıktığı çeşitli çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır (Verbeke, 2006; Schifferstein ve Ophuis, 1998).

Elde edilen bulgular, tütülenmiş gıda tüketiminde tüketici niyetlerinin hem duysal beklentiler hem de sağlık algıları tarafından şekillendiğini göstermektedir. Lezzet algısının güçlü biçimde pozitif, sağlık algısının ise negatif yönde etki oluşturmaları, tüketicilerin karar verme süreçlerinde bu iki boyutun farklı ancak tamamlayıcı rollere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, tütülenmiş gıdalara yönelik tüketim niyetlerinin anlaşılmasında duysal ve sağlık temelli değerlendirmelerin dikkate alınmasının gerekliliği ortaya konmaktadır.

3.9.5. Çeşitlilik Arayışının Düzenleyicilik Etkisi

Düzenleyici etki, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin başka bir değişken aracılığıyla nasıl değiştiğini inceleme süreci olarak tanımlanmaktadır (Baron ve Kenny, 1986). Bu bağlamda, bu araştırma çerçevesinde tütülenmiş yiyeceklere ilişkin lezzet algılaması ve sağlık algılamasının tüketme niyeti üzerindeki etkileri incelenirken, yemek çeşitliliği arayışının da bu ilişkilerdeki düzenleyici rolü de ele alınmıştır. Yemek çeşitliliği arayışının düzenleyici etkisine ilişkin elde edilen analiz sonuçları, Tablo 3.11'de sunulmuş olup, düzenleyici etkiyi açıklayan model ise Şekil 3.4'te görselleştirilmiştir.



Şekil 3.4 Yemek Çeşitlilik Arayışının Düzenleyici Etkisine İlişkin Model

Tablo 3.11'de verilen bulgulara göre tütülenmiş yiyeceklere ilişkin lezzet algılamasının çeşitlilik arayışı ile etkileşimi incelendiğinde, bu düzenleyici etkinin z değeri -5.61 ve p değeri

<0.01 ile istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu, tütünlenmiş yiyeceklere ilişkin lezzet algılaması ile çeşitlilik arayışı arasındaki ilişkinin tütünlenmiş gıdaları tüketme niyeti üzerinde önemli bir etki yarattığını göstermekte olup H_4 hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 3.11 Yemek Çeşitlilik Arayışının Düzenleyici Etkisine İlişkin Analiz ve Hipotez Testi Sonuçları

	β	S. Hata	z	P	Hipotez Sonucu
TYLA	0.598	0.072	9.565	$< .001$	Desteklendi
ÇA *	0.289	0.056	5.675	$< .001$	
TYLA ÇA	0.118	0.045	5.165	$< .001$	
SA	-0.156	0.029	-3.679	$< .001$	Desteklendi
ÇA	0.346	0.057	6.401	$< .001$	
SA* ÇA	0.290	0.058	8.128	$< .001$	

Sağlık algısı ile çeşitlilik algısı arasındaki etkileşimin düzenleyici etkisi de anlamlı bulunmuş ($\beta=0.29$, $z=8.128$, $p<0.01$) ve bu, sağlık algısı ile çeşitlilik algısı arasındaki ilişkinin tütünlenmiş gıdaları tüketme niyeti üzerinde önemli bir etki yarattığını göstermekte olup H_5 hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 3.12 Hipotez Testlerinin Son Durumları

Hipotez	Son Durum
H1: Tütünlenmiş yiyeceklerin lezzet algılaması, tüketicilerin sağlık algılamalarını olumlu yönde etkileyen bir faktördür.	RET
H2: Tütünlenmiş yiyeceklere ilişkin lezzet algılaması, tüketicileri tütünlenmiş yiyecekleri tüketme niyetini olumlu yönde etkileyen bir değişkendir.	KABUL
H3: Tüketicilerin sağlık algılaması, tütünlenmiş yiyecekleri tüketme niyetlerini doğrudan olumlu yönde etkileyen bir faktördür.	KABUL
H4: Yemek çeşitliliği arayışı, tütünlenmiş yiyeceklere ilişkin lezzet algılamasının tüketme niyeti üzerindeki etkisinde düzenleyici role sahiptir.	KABUL
H5: Yemek çeşitliliği arayışı, sağlık algılamasının tütünlenmiş yiyeceklerin tüketme niyeti üzerindeki etkisinde düzenleyici role sahiptir.	KABUL

Tablo 3.12'deki görüldüğü üzere, H1, H2 ve H3 hipotezlerinde p değeri de 0.05'den küçük olduğu görülmüştür. Bu da hipotezlerin kabul edildiği sonucunu göstermektedir.

Bunun yanında TYLA'nın TÜNİ üzerindeki etkisinde ÇA'nın düzenleyicilik etkisine bakan H4 hipotezinde p değeri de 0.05'den küçük olduğu görülmüştür. Bu da hipotezin kabul edildiği sonucunu göstermektedir. SA'nın TÜNİ üzerindeki etkisinde ÇA'nın düzenleyicilik etkisine bakan H5 hipotezinde p değeri de 0.05'den küçük olduğu görülmüştür. Bu da hipotezin kabul edildiği sonucunu göstermektedir. Sonuç olarak 4 hipotez kabul edilmiş ve 1 hipotez reddedilmiştir.

SONUÇ

Bu araştırma, tüketicilerin tükütülenmiş gıdalara yönelik tercihlerini etkileyen faktörleri ayrıntılı biçimde inceleyerek literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamıştır. Çalışmada özellikle tükütülenmiş yiyeceklerin tüketici deneyimindeki rolü, bu yiyeceklerin duyuşal (lezzet, aroma, doku, renk) ve işlevşel (sağlık algısı, koruyuculuk) değeri ile sembolik (gelenekşellik, kültürel anlam) değeriinin tüketici davranışlarına etkisi mercek altına alınmıştır. Bu bağlamda bir gıda maddesinin normal hali ile tükütülenmiş versiyonuna yönelik tutumlar karşılaştırılmış; tükütülenmiş gıdaların beğenilirlik (lezzet) açısından tüketim durumu ve tüketim niyetine etkisi analiz edilmiştir. Araştırma, deneyimsel değeri kuramı (Experiential Value Theory) çerçevesinde tasarlanmış ve tükütülenmiş gıdaların sağladığı duyuşal tatminin yanı sıra tüketicilerin sağlık yönelimleri ve çeşitlilik arayışları gibi unsurların da bu tercihleri nasıl şekillendirdiği derinlemesine incelenmiştir. Böylece tükütülenmiş gıdaların tüketici davranışları üzerindeki etkileri hem duyuşal/hedonik hem de rasyonel/fonksiyonel boyutlarıyla değeriendirilerek, konuya bütüncül bir bakış sağlanmıştır.

Anket formunda, Tükütülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti Ölçeği, Sağlık Algısı Ölçeği, Yemek Çeşitliliği Arayışı Ölçeği ve Tükütülenmiş Gıdalara Yönelik Tutum (Lezzet Algısı) Ölçeği olmak üzere ilgili değerişkenleri ölçmeye yönelik sorular yer almıştır. Katılımcıların demografik özellikleri ve tükütülenmiş gıda tüketim alışkanlıkları betimsel istatistiklerle incelenmiştir. Elde edilen veri seti üzerinde önce Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiş, ardından değerişkenler arası ilişkileri test etmek üzere Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kurulmuştur. Bu sayede, önerilen model kapsamındaki hipotezler AMOS yazılımıyla istatistiksel olarak sınanmış ve tüketici tercihlerini etkileyen faktörlerin doğrudan, dolaylı veya etkileşimli etkileri değeriendirilmiştir. Başlıca Bulgular: Araştırma sonuçları, tükütülenmiş gıdalar bağlamında tüketici niyet ve tutumlarına ışık tutan önemli ilişkileri ortaya koymaktadır. İlk olarak, tükütülenmiş yiyeceklere ilişkin lezzet algısının, tüketicilerin sağlık algısını anlamlı bir şekilde etkilemediği görülmüştür. Bu bulgu, lezzet beğenisinin bir ürünü sağlıklı algılamak ile doğrudan bağlantılı olmadığını göstermektedir. Tüketiciler bir ürünü çok lezzetli bulsalar bile, bu durum o ürünü sağlıklı olarak değeriendirmelerine yol açmamaktadır. Bu da sağlıklı olma algısının daha ziyade ürünün içeriklerine, işlem görme şekline ve bilgiye dayalı oluştuğunu, lezzet deneyiminin tek başına sağlık algısını değeriştirmediğini düşündürmektedir. İkinci olarak, tükütülenmiş gıdaların lezzet algısının tüketme niyeti üzerinde olumlu bir etkisi olduğu saptanmıştır. Yani, tüketiciler tükütülenmiş ürünlerin tat ve aromalarını ne kadar beğenirlerse, bu ürünleri deneme veya tüketme niyetleri de o ölçüde artmaktadır. Bu sonuç,

lezzet unsurlarının ve duysal zevkin, geleneksel gıdaların tüketiminde dahi güçlü bir motivasyon kaynağı olduğunu doğrulamaktadır. Üçüncü önemli bulgu, tüketicilerin sağlık algısının tutsülenmiş yiyecekleri tüketme niyetini doğrudan ve pozitif yönde etkilemesidir. Bu durum, bir tüketicinin tutsülenmiş bir gıdayı ne derece sağlıklı veya zararsız gördüğünün, o ürünü tüketme isteğini önemli ölçüde belirlediğini gösterir. Eğer tüketici, tutsülenmiş bir gıdanın sağlık risklerinin düşük olduğuna veya sağlıklı olduğuna inanıyorsa, o ürünü satın alma ve tüketme eğilimi artmaktadır. Bu sonuç, tutsülenmiş gıdalarla ilgili olumsuz sağlık algılarının (örneğin kanserojen bileşik endişesi gibi) tüketim niyetini azaltabileceğini ima ettiği gibi, olumlu bir sağlık algısının ise tüketimi teşvik ettiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, ürünün sağlıklı olduğuna dair inanç veya bilgi, tüketici davranışlarında kritik bir rol oynar. Dördüncü olarak, araştırmada ele alınan “yemek çeşitliliği arayışı” değişkeninin bazı ilişkilerde düzenleyici (moderatör) etkisi olduğu belirlenmiştir. Özellikle, tüketicinin yüksek çeşitlilik arayışına sahip olması, tutsülenmiş gıdaların lezzet algısının niyet üzerindeki etkisini güçlendirici bir rol oynamaktadır. Bu bulguya göre, yeni tatlar denemeyi ve farklı lezzet deneyimleri aramayı seven (yüksek çeşitlilik arayışlı) tüketicilerde, tutsülenmiş gıdanın lezzeti beğenildiğinde o ürünü tüketme niyeti çok daha belirgin biçimde artmaktadır. Diğer yandan, çeşitlilik arayışının, sağlık algısının niyet üzerindeki etkisinde anlamlı bir rol oynamadığı görülmüştür. Sağlık algısı yüksek olsun ya da olmasın, farklılık arayışı tüketicilerin sağlık gerekçeli kararlarını pek değiştirmemektedir. Bu da gösteriyor ki, sağlıklı ilgili kaygılar veya algılar söz konusu olduğunda, tüketiciler benzer davranma eğiliminde olup maceracı veya yenilikçi profilde olmaları durumu fazla etkilememektedir. Lezzet odaklı hedonik motivasyonlar daha çok bireysel farklılıklardan (çeşitlilik arayışı gibi) etkilenirken, sağlık odaklı motivasyonlar bu tür bireysel farklılıklardan bağımsız, daha genel bir etkiye sahiptir. Bu bulgular, tutsülenmiş gıdaların tüketici niyeti üzerindeki etkilerinin çok boyutlu olduğunu göstermektedir. Tutsülenmiş gıdalar lezzetli, özgün ve geleneksel özellikleriyle tüketicilere güçlü bir deneyimsel değer sunabilmektedir. Nitekim araştırmamız, deneyimsel değer kuramının öngördüğü şekilde, bir ürünün duygusal/hedonik değerinin (örneğin benzersiz tutsü aroması ve lezzet deneyiminin) tüketici niyeti üzerinde kayda değer etkisi olduğunu doğrulamıştır. Ancak, çalışmamız aynı zamanda rasyonel değerlendirmelerin de (örneğin sağlıklı ilgili algılar) en az lezzet kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Tüketiciler, bir yandan tatmin edici bir lezzet deneyimi ararken, diğer yandan bu deneyimin olası sağlık sonuçlarını da göz önünde bulundurmaktadır. Bu durum, gıda tercihlerinde hedonik tatmin ile sağlık riski algısının bir denge unsuru olduğunu gösterir. Tutsülenmiş gıdaların kendine özgü kültürel ve sembolik değerleri de (örneğin geleneksel yöntemlerle hazırlanma, nostaljik tatlar

sunma gibi) tüketicilerin bu ürünlere bağlılığını artırabilmektedir. Çalışmamızda her ne kadar doğrudan ölçülmemiş olsa da literatür ışığında, tutsülenmiş gıdaların birçok tüketici için sadece bir gıda olmayıp aynı zamanda kültürel bir deneyim ve duygusal bir haz kaynağı olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, tutsülenmiş gıdaların tüketici davranışlarına etkisini tam manasıyla kavrayabilmek için, bu ürünlerin işlevsel özelliklerinin (raf ömrü, besin değeri, vb.) yanı sıra tüketicilere sağladığı duygusal, duyusal ve sembolik doyumların birlikte ele alınması gerekmektedir. Bu tez çalışması, bulguları doğrultusunda hem literatüre hem de teoriye çeşitli katkılar sunmaktadır. İlk olarak, tutsülenmiş gıdalar gibi nispeten az incelenmiş bir alanda tüketici davranışlarını çözümleyerek literatürdeki boşluğu doldurmaktadır. Daha önceki araştırmalarda tutsülenmiş ürünlere yönelik tutum ve niyet konuları sınırlı sayıda ele alınmışken, bu çalışma konuyu kapsamlı bir model dahilinde nicel olarak incelemiştir. Özellikle Deneyimsel Değer Teorisi'ni gastronomik bir ürün bağlamında uygulayarak, bir yiyeceğin sağladığı duygusal ve estetik değerın tüketim niyeti üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Bu yönüyle çalışma, deneyimsel değer kuramının gıda tüketimi literatüründeki uygulamasını güçlendirmekte ve kuramsal çerçeveyi zenginleştirmektedir. Aynı zamanda araştırmamız, Planlı Davranış Teorisi (Theory of Planned Behavior) kapsamında önemli yere sahip olan tutum ve algıların (burada lezzet ve sağlık algıları şeklinde) satın alma niyeti üzerindeki etkilerini doğrulayarak bu teorik öngörülerini destekler nitelikte kanıtlar sunmuştur. Örneğin, TPB'ye göre bir ürün hakkındaki olumlu tutumlar niyeti artırır; çalışmamızda da tutsülenmiş gıdaların lezzetinin olumlu algılanmasının niyeti artırdığı bulgusu bu görüşle paraleldir. Benzer şekilde, tüketicinin sağlık algısı da TPB'deki davranışsal tutum veya kontrol algısı kavramlarıyla ilişkili biçimde niyeti etkileyen bir faktör olarak belirlenmiştir. Bunlara ek olarak çalışma, literatürde ilk defa tutsülenmiş gıdalar özelinde çeşitlilik arayışı gibi psikografik bir özelliğin rolünü istatistiksel olarak ortaya koymuştur. Bu bireysel farklılık unsurunun modele dahil edilmesi, tüketici davranışları yazınına yeni bir bakış açısı kazandırarak hedonik motivasyonlar ile bireysel yenilik arayışı arasındaki etkileşimi göstermiştir. Kısacası, araştırmamız teorik düzlemde gastronomi ve tüketici davranışları disiplinlerinin kesişiminde yer alan bir konuda özgün bir katkı sunmakta; tutsülenmiş gıdaların tercih dinamiklerini hem duyusal haz hem sağlık bilinci hem de bireysel çeşitlilik eğilimi boyutlarını bir arada değerlendirerek açıklayan bütünleşik bir model önermektedir. Bu bütünleşik yaklaşım, gelecekteki çalışmalara da farklı gıda ürünleri veya tüketici segmentleri için benzer çok boyutlu modeller geliştirmede yol gösterici olacaktır. Araştırmanın uygulamaya yönelik bulguları, gastronomi sektörü, gıda işletmeleri ve pazarlama stratejileri açısından dikkate değer ipuçları sunmaktadır. Öncelikle, sonuçlar göstermektedir ki tüketicilerin tutsülenmiş ürünleri tercih etmesinde lezzet unsuru

kritik bir motivasyondur. Bu nedenle, yiyecek-içecek işletmeleri ve şefler, menülerine tütsülenmiş ürünler eklerken bu ürünlerin özgün ve üstün lezzet deneyimini vurgulamalıdır. Tütsülenmiş gıdaların kendine özgü aroması ve tadı, özellikle gastronomide farklılık ve özgünlük arayan müşteri segmentlerini cezbedecektir. Restoranlar veya gıda üreticileri, ürünlerin tat profilini ve gelenekselliğini ön plana çıkaran tanıtımlar yaparak müşterilere duysal bir deneyim vaat edebilirler. Örneğin, menüde “odun ateşinde doğal yöntemle tütsülenmiş” gibi ifadeler kullanarak, tüketicide hem iştah açıcı bir lezzet algısı yaratmak hem de ürünün otantik ve geleneksel bir yöntemle hazırlandığı mesajını iletmek mümkündür. Nitekim literatürde de “doğal dumanla tütsülenmiş” vurgusunun, tüketicilerin ürünü doğal ve kaliteli algılamasına yardımcı olduğu, buna karşın yapay duman aroması kullanımının bazı tüketiciler tarafından olumsuz karşılandığı belirtilmektedir. Dolayısıyla, işletmelerin tütsüleme yöntemleri konusunda şeffaf ve bilgilendirici olması, tüketicide olumlu bir algı oluşturacaktır. Araştırmadan elde edilen bir diğer pratik çıkarım, sağlık algısının yönetilmesinin önemi ile ilgilidir. Tütsülenmiş gıdalar, her ne kadar lezzetli ve popüler olsa da işlenmiş gıda kategorisinde yer almaları sebebiyle tüketicide sağlık konusunda tereddüt yaratabilir. Bu çalışma, eğer tüketiciler bir tütsülenmiş gıdanın sağlığa zararlı olmadığını düşünürse onu tüketme niyetlerinin arttığını ortaya koymuştur. Bu noktada, gıda üreticileri ve pazarlamacılar için kritik stratejiler devreye girmelidir: Ürünlerin daha sağlıklı algılanmasını sağlamak adına üretim süreçlerinde daha doğal tütsüleme teknikleri kullanmak, katkı maddelerini minimize etmek ve ortaya çıkan potansiyel zararlı bileşenleri (örneğin polisiklik aromatik hidrokarbonları) azaltacak teknolojilere yatırım yapmak önem taşır. Üreticiler, tütsüleme işleminin geleneksel yanını korurken modern tekniklerle oluşabilecek riskleri azalttıklarını vurgulayabilirler. Örneğin “geleneksel yöntem, modern tekniklerle buluştu” gibi bir yaklaşım hem ürünün otantikliğini hem de güvenilirliğini pekiştirebilir. Ambalaj ve etiket bilgilerinde sağlık ve güvenlik vurgusu yapmak da tüketicilerin algısını olumlu yönde etkileyebilir. Ürünün besin değerleri, düşük tuz/duman seviyesi veya doğal içerikler kullanıldığı gibi bilgiler şeffaf şekilde sunularak sağlık bilinçli tüketicilerin güveni kazanılabilir. Bulgularımız ayrıca pazarlama segmentasyonu açısından da pratik değer taşımaktadır. Çeşitlilik arayışı yüksek tüketicilerin tütsülenmiş ürünlere özel bir ilgi gösterebileceği görülmüştür. Bu, pazarlama iletişimde yenilikçi ve maceracı tüketici segmentlerine yönelik özel vurgular yapılabileceğini göstermektedir. Örneğin, gıda işletmeleri yeni tütsülenmiş ürünlerini tanıtırken “sıradan tatlardan sıkılanlar için” veya “yeni lezzet deneyimleri arayanlara özel” gibi sloganlarla bu kitleye doğrudan hitap edebilir. Öte yandan, daha geleneksel veya tutucu damak zevkine sahip kitleler için ise tütsülenmiş gıdaların kültürel ve nostaljik yönü ön plana çıkarılabilir. Kültürel

etkisini de değerlendirebilir. Teknoloji Kabul Modeli (TAM) açısından, yeni tütüleme cihazlarının veya akıllı ambalajlama tekniklerinin tüketici tarafından benimsenmesi, tütülenmiş ürünlerin tercihinde rol oynayabilecek bir diğer boyuttur. Örneğin, ev tipi tütüleme cihazlarının yaygınlaşması tüketici tutumlarını nasıl etkiler veya akıllı etiketler yoluyla ürünün tazeliği ve güvenliği hakkında bilgi vermek tüketim niyetini artırır mı gibi sorular yanıtlanmayı beklemektedir. Benzer şekilde, sürdürülebilirlik günümüz tüketicisi için önemli bir değer olduğu için, tütülenmiş gıdaların üretiminde çevre dostu yaklaşımlar (örneğin enerji verimli tütüleme fırınları, sorumlu hammadde temini vb.) benimsenmesinin tüketici tercihinde etkisi de incelenmeye değerdir. Bu tarz yeni değişken ve yöntemlerle zenginleştirilecek çalışmalar, tütülenmiş gıdalar konusunda daha derin ve geniş perspektifli bir anlayış geliştirmemize yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak, bu yüksek lisans tezi kapsamında elde edilen bulgular, tütülenmiş gıdaların tüketici tercihlerindeki yerine dair kapsamlı bir resim sunmaktadır. Tütülenmiş gıdalar, sadece damakta bıraktıkları eşsiz tat ile değil, aynı zamanda tüketicide uyandırdıkları geleneksel duygular ve algılanan risk/yarar dengesi ile de tüketim kararlarını etkilemektedir. Araştırma, hem teorik olarak gıda tüketimi davranışlarına ilişkin mevcut literatürü zenginleştirmekte hem de pratikte gastronomi sektörüne değerli içgörüler sağlamaktadır. Lezzet, sağlık algısı ve çeşitlilik arayışı ekseninde elde ettiğimiz bulgular, işletmelerin pazarlama stratejilerini şekillendirebileceği gibi, tüketici eğitiminde ve ürün geliştirmede de yol gösterici olacaktır. Tütülenmiş gıdaların günümüzde artan popüleritesi göz önüne alındığında, bu çalışmanın çıktıları gerek akademik çevrelerde gerekse sektörde teoriden pratiğe bir köprü işlevi görebilir. Son tahlilde, tütülenmiş gıdaların tüketici tercihlerine etkisini anlamak, gıda biliminden tüketici psikolojisine, kültürel çalışmalardan pazarlamaya pek çok disiplinin kesişiminde yer alan zengin bir konu olduğunu ortaya koymuştur. Bu alanda yapılan bu çalışma, sonraki araştırmalar için bir temel teşkil etmekte ve tütülenmiş gıdaların sadece bir besin ürünü değil bir deneyim nesnesi olarak ele alınması gerektiğini vurgulayarak bilimsel ve pratik katkılar sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Abebe, F., Alvi, N., Pham, H., Osei, E. ve Yun, C. (2024). Consumers' intention to adopt plant-based proteins: An extended theory of planned behavior. *Appetite*, 197, 107101. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107101>
- Ab-latif, A., Naqvi, S. A. H., Hussain, A., Raza, S. ve Wang, W. (2024). Impact of smoking processes on the quality and safety of meat products: A review. *Food Reviews International*, 40(2), 374–395.
- Adewumi, A. A., Ajayi, O. T. ve Olaleye, V. F. (2020). Traditional fish smoking in West Africa: Practices, challenges and prospects. *Journal of Food Processing and Preservation*, 44(7), e14431.
- Afé, O. H. I., Kpoclou, E., Douny, C., Anihouvi, V., Igout, A., Mahillon, J., Hounhouigan, J. ve Scippo, M. L. (2021). Chemical hazards in smoked meat and fish. *Food Science and Nutrition*, 9(12): 6903-6922.
- Afé, O. H., Adesina, A. J., Olagunju, O. A. ve Oyebanji, O. O. (2021). Effects of smoking methods on chemical composition, quality and safety of smoked fish. *Heliyon*, 7(5), e07045. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07045>
- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S., Mullany, E. C., Abate, K. H., Abbafati, C., Abebe, Z. ve Murray, C. J. L. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184): 1958–1972.
- Ağagündüz, Y. ve Bilici, S. (2016). Mikrodalga ile pişirme yönteminin gıda bileşenleri üzerine etkisi. *Gıda ve Yem Bilimi-Teknolojisi Dergisi*, 16(2): 45–53.
- Al Mandhari, W., Al-Mahroqi, H., Al-Habsi, N. ve Al-Rashdi, M. (2025). Smart sensor technologies for real-time monitoring in meat smoking processes. *Sensors*, 25(2), 658. <https://doi.org/10.3390/s25020658>
- Alam, M. ve Akter, M. (2021). Smoking and drying of fish in South and Southeast Asia: Traditional practices and technological interventions. *Aquaculture Reports*, 19, 100613.
- Albayrak, A. S. ve Aksoy, M. (2008). Gıda ürünlerinde sağlık bilinci ve tüketici davranışları. *Gıda*, 33(4), 203–210.
- Alçıçek, Z. ve Atar, H. H. (2010). Tütsüleme yöntemleri ve balık ürünlerinde tütsüleme uygulamaları. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 27(3): 135–142.

- Alomirah, H., Al-Zenki, S., Al-Hooti, S., Zaghloul, S., Sawaya, W., Ahmed, N. ve Kannan, K. (2011). Concentrations and dietary exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) from grilled and smoked foods. *Food Control*, 22(12): 2028–2035.
- Alsaffar, A. A. ve Kalyoncu, Z. (2015). Effects of steaming on textural and nutritional quality of vegetables. *Journal of Food Science and Technology*, 52(9): 5919–5925. <https://doi.org/10.1007/s13197-015-1782-0>
- Aminizadeh, F., Zhang, Z. ve Gao, Z. (2024). Understanding seafood consumption intention: An extended TPB approach. *Food Quality and Preference*, 118, 104953. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2024.104953>
- Andrés, A., Rodríguez-Barona, S. ve Barat, J. M. (2007). Mass transfer kinetics during the smoking process of tuna. *Journal of Food Engineering*, 79(3): 801–807. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.02.019>
- Angiş, S., Erkan, N. ve Özden, Ö. (2006). Tütsüleme işleminin balıklarda bazı kimyasal değişimlere etkisi. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 23:(2), 97–102.
- Aparicio-Arroyo, V., Ramos-Galarza, C., Ramos-Galarza, M. ve Cueva, S. (2023). Food delivery apps adoption: A TAM-based study. *Heliyon*, 9(3), e14133. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14133>
- Arana, J. (2022). Gastronomic identity and heritage: Stuart Hall’s discursive approach applied to food culture. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 12(4): 423–438.
- Ares, G. ve Varela, P. (2018). *Methods in Consumer Research: Volume 1. New Approaches to Classic Methods*. Woodhead Publishing, Cambridge.
- Arlı, M. (2018). *Gıda Hazırlama ve Pişirme Teknikleri*. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Armitage, C. J. ve Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4): 471–499.
- Arvanitoyannis, I. S. ve Stratakos, A. C. (2022). Recent advances in smoking technologies for fish and meat: Quality, safety and sustainability perspectives. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(19): 5050–5068.
- Assmann, S. (2024). Gastronomic heritage and culinary nationalism in Asia. *Routledge Open Research*, 3(6): 1–15.
- Aydın, D., Akın, M. S. ve Güngörmüş, H. A. (2019). Tüketicilerin gıda çeşitliliği arayışı davranışları: Türkçe uyarlama çalışması. *Gıda Dergisi*, 44(2): 345–356.
- Babür, S. ve Gürbüz, A. (2015). Türk mutfağında haşlama yöntemleri ve besin öğeleri üzerine etkisi. *Gastronomi Dergisi*, 3(2): 25–39.

- Balçık Mısır, G. ve Koral, S. (2021). The impacts of ultrasound-assisted protein hydrolysate coating on the quality parameters and shelf life of smoked bonito fillets stored at $4\pm1^{\circ}\text{C}$. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 38(4): 427–435.
- Baldwin, D. (2012). Sous vide cooking: A review. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 1(1): 15–30.
- Basha, M. B., Mason, C., Shamsudin, M. F., Hussain, H. I. ve Salem, M. A. (2015). Consumers' attitude towards organic food. *Procedia Economics and Finance*, 31: 444–452.
- Başak, S., Şengör, G. F. ve Karakoç, F. T. (2010). The detection of potential carcinogenic PAH using HPLC procedure in two different smoked fish, case study: Istanbul/Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 10: 351–355.
- Batu, S., ve Batu, H. (2024). Tütsüleme tekniklerinin gıda kalitesi üzerindeki etkileri. *Gıda ve Yem Bilimi Dergisi*, 12(2): 45–58.
- Beć, K. B., Grabska, J., Huck, C. W. ve Ozaki, Y. (2025). Portable NIR spectroscopy for food quality and safety monitoring: Advances and future perspectives. *Trends in Food Science & Technology*, 144, 104516. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2024.104516>
- Beckett, S. T. ve Hoole, D. (2018). The importance of colour in food perception and acceptability. *Food Research International*, 106: 8–11.
- Bejerholm, C. ve Aaslyng, M. D. (2004). The influence of cooking technique and core temperature on results of a sensory analysis of pork: Aspects of appearance, juiciness, tenderness and flavour. *Meat Science*, 68(3): 485–495.
- Bejerholm, C., Aaslyng, M. D. ve Martens, M. (2014). Cooking of meat. F. Toldrá (Ed.), *Encyclopedia of meat sciences* (2.bs). Academic Press, New York.
- Bencs, L., Vercammen, J., Lachat, L. ve Buczyńska, A. J. (2024). Monitoring of smoke constituents using advanced analytical techniques: Recent advances and applications. *Food Chemistry*, 435, 137129. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.137129>
- Bentler, P. M. ve Yuan, K. H. (1999). Structural equation modeling with small samples: Test statistics. *Multivariate Behavioral Research*, 34(2): 181–197.
- Berg, G., Höijer, K. ve Jonsson, A. (2024). Beyond the plate: Food and health, aesthetics and meaning-making in Home and Consumer Studies. *International Journal of Home Economics*, 17(1): 55–72.
- Bessière, J. (1998). Local development and heritage: Traditional food and cuisine as tourist attractions in rural areas. *Sociologia Ruralis*, 38(1): 21–34.
- Björk, P. ve Kauppinen-Räsänen, H. (2016). Local food: A source for destination attraction. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(1): 177–194.

- Bognár, A. (1998). Comparative study of frying to other cooking techniques influence on the nutritive value. *Grasas y Aceites*, 49(3): 250–260.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A social critique of the judgement of taste*. Harvard University Press, Harvard.
- Brady, J. (2018). Indigenous foodways and the origins of North American barbecue. *Food, Culture & Society*, 21(4): 477-495.
- Bryman, A. (2016). *Social research methods* (5. bs). Oxford University Press, Oxford.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2016). *Sosyal bilimler için istatistik* (18. bs). Pegem Akademi, Ankara.
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3. bs.). Routledge, London.
- Carbon, C. C. (2017). Affective perception in art reception: Contextual and multisensory influences on aesthetic experiences. *Frontiers in Psychology*, 8, 1364. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01364>
- Cardello, A. V. (1994). Consumer expectations and their role in food acceptance. *Food Quality and Preference*, 6(2): 139–146.
- Cardello, A. V. (1996). The role of the human senses in food acceptance. *Food Quality and Preference*, 7(1): 1–22.
- Cerroni, S., Bevilacqua, C. ve Ruggiero, M. (2022). Malleability of food values amid the COVID-19 pandemic. *European Review of Agricultural Economics*, 49(2): 472–501.
- Ceylan, Z. ve Şengör, G. (2015). Dumanlanmış su ürünleri ve polisiklik aromatik hidrokarbonlar (pah's). *Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi*, 15(1): 27-33.
- Chen, H., Lin, X., Wang, Y., ve Jiang, Y. (2019). Smoke flavorings in Chinese cuisine: Tradition and innovation. *Food Research International*, 121, 109–118.
- Chen, X., Wang, Y. ve Xiong, Y. L. (2023). Effects of smoking conditions on microbial inactivation and quality attributes of pork products. *Food Control*, 148, 110138. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2023.110138>
- Cheng, W., Lin, Y. ve Huang, C. (2025). Gastronomic heritage restaurants for Generation Z consumers: Design strategies and cultural sustainability. *Sustainability*, 17(8), 3401. <https://doi.org/10.3390/su17083401>
- Clonan, A., Holdsworth, M. ve Swift, J. A. (2022). Reshaping local gastronomy initiatives toward climate resilience: Evidence from sustainable community food practices. *Environmental Research Letters*, 17(5), 055002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac6f86>

- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3. bs.). John Wiley & Sons, New Jersey.
- Codex Alimentarius Commission. (2020). *General Principles of Food Hygiene CXC 1-1969*. FAO/WHO.
- Cordeiro, C., Pires, C., Alves, R. N. ve Gomes, A. (2020). Smoked fish products in European markets: Tradition versus innovation. *Foods*, 9(11), 1613.
- Cortés-Sánchez, A. D. J., Inoue-Pérez, Z. N., Valenzuela-Baez, R., Córdova-Murueta, J. H. ve Hernández-López, I. (2024). Processing, quality and elemental safety of fish. *Applied Sciences*, 14(7), 2903. <https://doi.org/10.3390/app14072903>
- Cortés-Sánchez, J. F., Valenzuela-Castro, J. ve Castañeda, R. (2024). Smoked fish: Safety, sensory quality and consumer perception. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 23(3): 2549–2571.
- Counihan, C. ve Van Esterik, P. (2013). *Food and culture: A reader* (3. bs.). Routledge, London.
- Creswell, J. W. ve Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5. bs.). SAGE, California.
- Cromwell, B. T., Hurst, R. ve McKnight, S. (2025). Digital transformation and traceability in food processing: Implications for safety and quality. *Food Control*, 155, 110234. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2025.110234>
- Cseh, A. (2021). Digital transformation in hospitality and gastronomy. *Journal of Tourism and Services*, 22(12): 1–17.
- Culinary Institute of America. (2011). *The professional chef* (9.bs.). John Wiley & Sons, New Jersey.
- Çam, O. (2012). *Psikiyatri hemşireliğinde araştırma ve ölçme araçları*. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
- Çavuş, M. N. ve Coşkun, M. (2024). Türkiye’de yerel lezzetlerin tanıtımı üzerine lisansüstü tezlerin derlenmesi. *Journal of Travel and Tourism Research*, 24: 36–66.
- Damdani, A., Król, K. ve Markiewicz-Kęszycka, M. (2023). Application of FTIR spectroscopy for rapid quality assessment of smoked fish products. *LWT*, 184, 114969. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.114969>
- Daries-Ramon, N., Cristobal-Fransi, E., Ferrer-Rosell, B. ve Marine-Roig, E. (2021). Artificial intelligence in restaurants: A systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(10): 3401–3423.
- Davis, C. A., Shanklin, C. W. ve Shultz, J. A. (2008). *Food and beverage management*. Pearson Prentice Hall, New Jersey.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use ve user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3): 319–340.
- De Camargo, A. M., Botelho, A. M., Dean, M. ve Fiates, G. M. R. (2020). Meal planning by high and low health conscious individuals during a simulated shop in the supermarket: A mixed methods study. *Appetite*, 144, 104468. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104468>
- Delwiche, J. (2004). The impact of perceptual interactions on perceived flavor. *Food Quality and Preference*, 15(2): 137–146.
- Deng, Y., Ma, Y., Wang, P. ve Xu, Y. (2022). Microwave cooking: Principles and applications in food processing. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(19): 5123–5138.
- DeSoucey, M. (2010). Gastronationalism: Food traditions and authenticity politics in the European Union. *American Sociological Review*, 75(3): 432–455.
- Desvita, H., Nurjanah, S. ve Setiadi, D. (2023). Effect of different smoking methods on the physicochemical characteristics and safety of smoked fish. *Egyptian Journal of Aquatic Research*, 49(3): 265–273.
- Diamond, J. J., Becker, J. A., Arenson, C. A., Chambers, C. V. ve Rosenthal, M. P. (2007). Development of a scale to measure adults' perceptions of health: Health Perceptions Questionnaire. *Medical Care*, 45(5): 453–461.
- Dikici, A., ve Aydoğmuş, M. (2010). Tütsülenmiş balık ürünlerinde kalite kriterleri. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(1): 24–34.
- Dixit, S. K. ve Prayag, G. (2022). Gastronomic tourism experiences and experiential marketing. *Tourism Recreation Research*, 47(3): 217-220.
- Dondero, M., Cisternas, F., Carvaja, L., ve Simpson, R. (2004). Changes in quality of vacuum-packed cold- smoked salmon (*salmo salar*) as a function of storage temperature. *Food Chemistry*, 83: 543- 550.
- Douglas, M. (1972). Deciphering a meal. *Daedalus*, 101(1): 61–81.
- Ducrot, P., Méjean, C., Aroumougame, V., Bellisle, F., Hercberg, S. ve Julia, C. (2017). Meal planning is associated with food variety, diet quality and body weight status in a large sample of French adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 102. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0461-7>
- Duda, T. (2024). Culinary heritage routes as a part of regional identity and original tourist product. *Humaniora: Journal of Culture, Literature, and Linguistics*, 35(2): 145–159.

- Duedahl-Olesen, L., Christensen, J. H., Højgaard, J., Granby, K. ve Fagt, S. (2020). Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in traditionally smoked cheeses. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 37(3): 437–447.
- Duedahl-Olesen, L. ve Ionas, A. C. (2022). Formation, occurrence and mitigation of smoke constituents in foods. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 21(5): 4529–4558.
- Durlu Özkaya, F., Koç, M. ve Koç, B. (2015). Tütsüleme teknolojisinin gıdalardaki kalite parametreleri üzerine etkisi. *Akademik Gıda*, 13(1): 39–46.
- Dursun, İ. (2024). Balık tüketiminde planlı davranış teorisi bağlamında tüketici niyeti: Antalya örneği. *Gastronomi Araştırmaları Dergisi*, 8(2): 215–232.
- Dymerski, T., Gębicki, J., Wardencki, W. ve Namieśnik, J. (2021). Application of electronic nose and electronic tongue for the evaluation of food quality. *Food Analytical Methods*, 14(5), 968–983.
- Edwards-Jones, G., Mila i Canals, L., Hounsome, N., Truninger, M., Koerber, G., Hounsome, B., Cross, P., York, E. H., Hospido, A., Plassmann, K., Harris, I. M., Edwards, R. T., Day, G. A. S., Tomos, A. D., Cowell, S. J. ve Jones, D. L. (2008). Testing the assertion that ‘local food is best’: The challenges of an evidence-based approach. *Trends in Food Science & Technology*, 19(5): 265–274.
- Ekonomou, S. I., Tsiraki, M. I. ve Savvaidis, I. N. (2022). Preservation status and microbial communities of vacuum-packed hot-smoked rainbow trout during refrigerated storage. *Food Control*, 136, 108840. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108840>
- Enthoven, L. ve Van den Broeck, G. (2021). Local food systems: Reviewing two decades of research. *Agricultural systems*, 193, 103226. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103226>
- Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3): 211–216.
- Erkorkmaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K. ve Sanisoğlu, S. Y. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Turkish Journal of Public Health*, 11(1): 1–14.
- Esen, M. K. (2022). Yöresel lezzetlerin gastronomi turizmi açısından önemi: Türkiye örneği. *Aydın Gastronomy Journal*, 6(2): 283-294.
- Everett, S. ve Slocum, S. L. (2013). Food and tourism: An effective partnership? A UK-based review. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(6): 789–809.
- FAIRS (2024). Food and Agricultural Import Regulations and Standards (FAIRS) – Country Report: Türkiye, U.S. Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service.

https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=FAIRS+Country+Report+Annual_Ankara_Turkiye_TU2024-0028_USDA_Apps
(Erişim tarihi: 17.08.2025)

- FAO. (2020). Codex Alimentarius: International food standards, Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius> (Erişim Tarihi: 21.08.2025).
- FAO. (2023). *Sustainable Food Systems Pathways: Food For The Future*. United Nations Food and Agriculture Organization.
- Fellows, P. J. (2017). *Food Processing Technology: Principles and Practice* (4. bs.). Woodhead Publishing, Cambridge.
- Feng, X., Zhang, Y., Xu, S. ve Li, J. (2022). Interaction of smoke components with proteins and lipids in meat products: Mechanisms and effects on quality. *Food Chemistry*, 386, 132742. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.132742>
- Fernandes, C. M., Martins, J. M., Coelho, I., Gomes, A., ve Belo, I. (2024). Influence of hot-smoking on the stability of Atlantic mackerel fillets. *Foods*, 13(5), 857. <https://doi.org/10.3390/foods13050857>
- Fernandes, M., Sousa, I. ve Casal, S. (2023). Efficacy of liquid smoke in microbial safety and oxidative stability of meat and fish. *Food Packaging and Shelf Life*, 36, 100991. <https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2023.100991>
- Fernandes, T., Viegas, O., Pacheco, J. G. ve Pinto, A. (2023). Innovative smoking techniques for reduced PAH levels in meat products. *Food Control*, 146, 109573.
- Fernández-Armesto, F. (2001). *Food: A history*. Macmillan, New York.
- Fernández-Gómez, P., García, M. ve Sánchez, L. (2021). Implementation of sensor-based aroma detection in food quality control. *Journal of Food Engineering*, 300, 110513. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2021.110513>
- Fernqvist, F., Benavides, J., Schaefer, D. ve Asp, E. (2024). Understanding food choice: A systematic review of reviews (2017–2021). *Appetite*, 196, 107033. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107033>
- Feyissa, A. H., Frosch, S. ve Jensen, M. (2023). An integrated model of heat transfer in meat products during multistage operations. *Processes*, 11(9), 2511. <https://doi.org/10.3390/pr11092511>
- Fielding, J. M., Rowley, K. G., Cooper, P. ve O'Dea, K. (2005). Increases in plasma lycopene concentration after consumption of tomatoes cooked with olive oil. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 14(2): 131–136.

- Filimonau, V., Fidan, H., Alexieva, I., Dragoev, S. ve Marinova, D. D. (2019). Restaurant food waste and the determinants of its effective management in Bulgaria: An exploratory case study of restaurants in Plovdiv. *Sustainability*, 11(21), 6091. <https://doi.org/10.3390/su11216091>
- Fischler, C. (1988). Food, self and identity. *Social Science Information*, 27(2): 275–292.
- Fishbein, M. ve Ajzen, I. (1974). Attitudes toward objects as predictors of single and multiple behavioral criteria. *Psychological Review*, 81(1): 59–74.
- Fodor, S., Kovács, Z. ve Benedek, C. (2024). NIR spectroscopy-based monitoring of food processes: Trends and perspectives. *Journal of Food Engineering*, 352, 111537. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2024.111537>
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1): 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Gajjar, N. B. ve Okade, A. V. (2018). Adoption of e-grocery shopping: Application of TAM. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 46(1): 16–32.
- Galvez, J. F., Mejuto, J. C. ve Simal-Gandara, J. (2018). Future challenges on the use of blockchain for food traceability analysis. *Trends in Analytical Chemistry*, 107: 222–232.
- García-Gómez, C. D., Molina, A. ve Esteban-Millat, I. (2020). Digital technologies and consumer behavior in hospitality: A review. *Sustainability*, 12(9), 3732. <https://doi.org/10.3390/su12093732>
- García-Lomillo, J. ve González-SanJosé, M. L. (2022). Innovations in smoke generation systems and their impact on food quality. *Journal of Food Engineering*, 322, 110956. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2022.110956>
- García-Lomillo, J., ve González-SanJosé, M. L. (2017). Applications of wine pomace in the food industry: Approaches and functions. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 16(1): 3–22.
- García-Sánchez, F., Rodríguez, R. ve Pazos, M. (2022). Minimizing harmful compounds in smoked foods: A review of current methods. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(4): 999–1010.
- Garnett, T. (2011). Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? *Food Policy*, 36(1): 23–32.
- Garson, G. D. (2016). *Partial Least Squares: Regression and Structural Equation Models*. Statistical Associates Publishers, Asheboro.

- Garver, M. S. ve Mentzer, J. T. (1999). Logistics research methods: Employing structural equation modeling to test for construct validity. *Journal of Business Logistics*, 20(1): 33–57.
- Geraldo, V., Ndri, N. D., Aziah, A. A., Affognon, H., Mahamane, S. ve Despoudi, S. (2024). Implementation of GMP to improve smoked fish quality. *Heliyon*, 10(2), e24437.
- Ghavimi, M. A., Pirmohammadi, R. ve Hashemi, M. (2012). Effect of stir-frying on nutritional composition of vegetables. *Journal of Food Processing and Preservation*, 36(6): 565–570.
- Gisslen, W. (2011). *Professional Cooking* (7.bs.). John Wiley & Sons, New Jersey.
- Gokarn, S., ve Kuthambalayan, T. S. (2024). Implementation of ISO 22000:2018 in food supply chains: Benefits, challenges and opportunities. *Journal of Food Safety*, 44(2), e12987. <https://doi.org/10.1111/jfs.12987>
- Gómez-Estaca, J., Calanche, J. ve Montero, P. (2021). Cold smoking of salmon fillets: Effects on sensory quality and consumer acceptance. *LWT*, 144, 111236. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.111236>
- González, R. (2022). Smoked foods in Latin American gastronomy: Between heritage and modernity. *Journal of Ethnic Foods*, 9(1): 22–34.
- Gökalp, H.Y., Kaya, M., Zorba, Ö. (2004). Et Ürünleri İşleme Mühendisliği. Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum.
- Gönülalan, Z., Köse, A. ve Yetim, H. (2004). Effects of liquid smoke on quality characteristics of Turkish standard smoked beef tongue. *Meat Science*, 66(1): 165–170.
- Gössling, S., Scott, D.ve Hall, C. M. (2021). Gastronomic tourism, sustainability and resilience: Strategic considerations for policy makers. *Tourism Recreation Research*, 46(2): 153–162.
- Grassi, S., Casiraghi, E.ve Alamprese, C. (2022). Use of NIR and FTIR spectroscopy in meat smoking process monitoring. *Meat Science*, 188, 108776. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2021.108776>
- Grassi, S., Casiraghi, E., Alamprese, C. ve Riva, M. (2022). Use of FT-NIR and NIR spectroscopy for rapid monitoring of smoked fish quality. *Food Analytical Methods*, 15(4), 879–891.
- Guerrero, L., Claret, A. ve Verbeke, W. (2010). Perception of traditional food products in six European regions. *Food Quality and Preference*, 21(6): 631–638.

- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F., ... & Hersleth, M. (2009). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 20(4), 267–277.
- Guillén, M. D. ve Errecalde, M. C. (2002). Volatile components of liquid smoke flavouring preparations. *Food Additives & Contaminants*, 19(2): 111–128. <https://doi.org/10.1080/02652030110071357>
- Gupta, S. ve Patel, J. (2020). Technological innovations in modern gastronomy. *Food Technology Today*, 57(5), 22–29.
- Gülyavuz, H., Ünlüsayın, M. (1999). *Su Ürünleri İşleme Teknolojisi*. Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Isparta.
- Güngören, A., Uçar, Y. ve Öz, M. (2023). The effect of propolis application on quality properties of hot-smoked rainbow trout fillets during refrigerated storage. *LWT*, 196, 114078. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.114078>
- Günlü, A. (2007). *Yetiştiriciliği Yapılan Deniz Levreğinin (Dicentrarchus labrax L. 1758) Dumanlama Sonrası Bazı Besin Bileşenlerindeki Değişimler ve Raf Ömrünün Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta
- Gürman, M. (2004). *Aşçılık teknikleri ve yöntemleri*. Ekin Yayınları, Bursa.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2017). *Multivariate Data Analysis* (7. baskı). Pearson Education, London.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2. bs). SAGE, California.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2022). *A Primer On Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3. Bs.). SAGE, California.
- Hair, J. F., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2): 139–152.
- Harris, J. (2021). Revitalizing indigenous smoking techniques in Oceania: Gastronomy and tourism perspectives. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 24, 100337.
- Haskaraca, G. ve Kolsarıcı, N. (2013). Vakum altında pişirme (Sous-vide) yönteminin et ürünlerinde kalite üzerine etkisi. *Gıda*, 38(4): 241–248.
- Heldman, D. R. ve Hartel, R. W. (1997). *Principles of food processing*. Springer, New York.
- Henson, S., ve Humphrey, J. (2010). Understanding the complexities of private standards in global agri-food chains. *World Development*, 38(9): 1243–1252.

- Herz, R. S. ve Engen, T. (1996). Odor memory: Review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3): 300–313.
- Honkanen, P., ve Verplanken, B. (2004). Understanding attitudes towards genetically modified food: The role of values and attitude strength. *Journal of Consumer Policy*, 27(4): 401–420.
- Hooper, D., Coughlan, J. ve Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1): 53–60.
- Horrobin, D. F., Smith, J. ve MacDonald, A. (2003). Effects of steaming on nutritional quality of foods. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 16(6): 403–412.
- Hu, L. T. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1): 1–55.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2): 195–204.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2): 195–204.
- Ichijo, A. (2020). Food and nationalism: Gastronationalism revisited. *Nationalities Papers*, 48(3): 1–17.
- Ichijo, A. ve Ranta, R. (2016). *Food, national identity and nationalism: From everyday to global politics*. Palgrave Macmillan, London.
- IJO SI. (2025). IoT-based smart smoking chamber for real-time monitoring of meat processing. *International Journal of Online and Smart Industry*, 3(1): 45–53.
- Ilbery, B. ve Kneafsey, M. (2000). Producer constructions of quality in regional speciality food production: A case study from south west England. *Journal of Rural Studies*, 16(2): 217–230.
- Israel, G. D. (1992). *Determining sample size*. University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agriculture Sciences, *EDIS*. <https://doi.org/10.32473/edis-pd006-1992>
- İbicek, H. (2006). Buharda pişirme yönteminin gıda güvenliği ve kalite üzerine etkileri. *Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 20(1): 77–84.
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizlerinin karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(2): 26–42.

- Jang, Y., Kim, J. ve Lee, H. (2022). Experiential value and revisit intention in environmentally certified restaurants. *Sustainability*, 14(22), 15211. <https://doi.org/10.3390/su142215211>
- Jiang, T., Duan, C., Zhu, Z., Xu, X., ve Sun, J. (2010). Effect of liquid smoke on the quality of meat products. *Food Chemistry*, 120(2), 335–342.
- Johansson, J., Jansson, S., ve Nilsson, T. (2020). Influence of wood species on the composition of smoke in traditional smoking. *Journal of Food Engineering*, 279, 109953. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2020.109953>
- Johnston, J. ve Baumann, S. (2015). *Foodies: Democracy and Distinction in the Gourmet Foodscape*. Routledge, New York.
- Johnston, J., Szabo, M. ve Rodney, A. (2011). Good food, good people: Understanding the cultural repertoire of ethical eating. *Journal of Consumer Culture*, 11(3): 293–318.
- Kaba, N., Özer, Ö., Söyleyen, B., 2009. Dumanlama İşleminin Balık Kalitesine ve Raf Ömrüne Etkisi. 15. *Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu Kongre Kitabı*. 1-4 Temmuz, Rize.
- Kadioğlu, H. ve Yıldız, E. (2012). Diamond Sağlık Algısı Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*, 1(1): 1–7.
- Kalogianni, A. I., Papadopoulou, O. ve Savvaıdis, I. N. (2022). Combined effects of smoking and natural preservatives on shelf life of fish fillets. *LWT*, 154, 112657. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.112657>
- Karamustafa, K., Bıçkes, D. M. ve Erbaş, A. (2016). Tüketicilerin organik gıda satın alma niyetleri: Planlı davranış teorisi çerçevesinde bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2): 349–368.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (22. bs.). Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Kaya, A. ve İçier, F. (2019). Induction cooking and its effects on food quality. *Journal of Food Engineering*, 261: 25–33.
- Kiatkawsin, K. ve Han, H. (2019). What drives customers' willingness to pay price premiums for luxury gastronomic experiences at Michelin-starred restaurants? *International Journal of Hospitality Management*, 82: 209–219.
- Kim, H., Lee, J. ve Kim, M. (2024). Experiential value, satisfaction and behavioral intention in restaurant settings. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 61: 58–67.
- Kim, S., Park, Y. ve Choi, J. (2025). QR code menu adoption in restaurants: Extending the TAM framework. *International Journal of Hospitality Management*, 120, 103642. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2025.103642>

- King, W. R. ve He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43(6): 740–755.
- Kivela, J., ve Crotts, J. C. (2006). Gastronomy tourism: A meaningful travel market segment. *Journal of Culinary Science & Technology*, 4(2): 39–55.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4. bs.). Guilford Press, New York.
- Ko, J., Moon, H. ve Hwang, J. (2023). Experiential value, emotions and behavioral intentions in the restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 109, 103391. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103391>
- Koerich, G. H. ve Müller, S. G. (2022). Gastronomy knowledge in the socio-cultural context of transformations. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 29, 100581. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100581>
- Kolsarıcı, N. ve Özkaya, H. (1998). Et ürünlerinde tütsüleme teknolojisi. *Gıda*, 23(5): 345–352.
- Koral, S., Köse, S. ve Tufan, B. (2009). Tütsülenmiş Palamut (Sarda sarda, Bloch,1838) Balığının Oda ve Buzdolabı Koşullarındaki Kalite Değişimlerinin İşlenmemiş Örneklerle Karşılaştırılması. 15. *Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu Bildiri Özetleri Kongre Kitabı*. 1-4 Temmuz, Rize.
- Kovalenko, A., Dias, Á., Pereira, L. ve Simões, A. (2023). Gastronomic experience and consumer behavior: Analyzing the influence on destination image. *Foods*, 12(2), 315.
- Kowalska, H. ve Sikorska-Wiśniewska, M. (2021). Traditional smoked meat products in Poland: Quality, safety and innovation trends. *Applied Sciences*, 11(23), 11212.
- Kowalska, H., ve Sikorska-Wiśniewska, G. (2021). Smoked meat products in Central Europe: Tradition, safety, and consumer perception. *Meat Science*, 175, 108455.
- Köster, E. P. (2009). Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. *Food Quality and Preference*, 20(2): 70–82.
- Köster, E. P. (2009). Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. *Food Quality and Preference*, 20(2): 70–82.
- Kundakçı, A. (1979). *Balıkların Muhafaza Yöntemleri*. İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Kurti, N. (1995). The physicist in the kitchen. *Proceedings of the Royal Institution*, 67(1): 1–19.
- Lacobucci, D. (2010). Structural equations modeling: Fit indices, sample size, and advanced topics. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1): 90–98.

- Lane, C. (2013). Taste makers in the “fine-dining” restaurant industry: The attribution of aesthetic and economic value by gastronomic guides. *Poetics*, 41(4): 342–365.
- Lang, T. ve Heasman, M. (2023). Chefs as agents of change: Gastronomy, sustainability, and intergenerational equity. *Journal of Sustainable Culinary Arts*, 4(1): 23–37.
- Laudan, R. (2013). *Cuisine and Empire: Cooking in World History*. University of California Press, California.
- Ledesma, E., Rendueles, M. ve Díaz, M. (2016). Contamination of meat products during smoking by polycyclic aromatic hydrocarbons: Processes and prevention. *Food Control*, 60: 64–87.
- Lee, K. (2022). Culinary aesthetics: Understanding the aesthetic relationship between chef, dish, and diner. *Tourism Management Perspectives*, 44, 101050. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2022.101050>
- Li, J. ve Zhao, M. (2022). Effect of hot smoking on lipid oxidation and sensory quality of mackerel. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 31(4): 408–420. <https://doi.org/10.1080/10498850.2021.1964683>
- Li, Z., Wang, Y., Pan, D., Geng, F., Zhou, C. ve Cao, J. (2022). Insight into the relationship between microorganism communities and flavor quality of Chinese dry-cured boneless ham with different quality grades. *Food Bioscience*, 50, 102174.
- Lian, F., Wang, Y. ve Sun, D. W. (2023). Advances in steaming technology for food processing. *Trends in Food Science & Technology*, 137: 213–225.
- Lin, L., Mao, P. ve Song, Y. (2021). Sustainable gastronomy tourism: A review of literature. *Sustainability*, 13(6), 3228. <https://doi.org/10.3390/su13063228>
- Lin, M. P., Chen, H. J. ve Hsu, C. C. (2021). Gastronomic heritage and destination identity: Exploring the role of UNESCO gastronomy cities. *Sustainability*, 13(22), 12531. <https://doi.org/10.3390/su132212531>
- Lobato, A. M., Campón-Cerro, A. M., Di-Clemente, E. ve Hernández-Mogollón, J. M. (2025). Memory formation in gastronomic tourism experiences through affective and intellectual mechanisms. The case of gastronomic festivals. *Investigaciones Turísticas*, (30): 190–208.
- Lukacs, A., Tóth, B. ve Sipos, L. (2025). Blockchain-enabled traceability for food safety and quality assurance. *Food Reviews International*, 41(1), 95–116. <https://doi.org/10.1080/87559129.2023.2233441>
- Lusk, J. L. ve Briggeman, B. C. (2009). Food values. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(1): 184–196.

- MacCallum, R. C., Browne, M. W. ve Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2): 130–149.
- Martens, H., Stabursvik, E. ve Martens, M. (1982). Texture and colour changes in meat during cooking related to thermal denaturation of muscle proteins. *Journal of Texture Studies*, 13(3), 291–309.
- Mathwick, C., Malhotra, N. K. ve Rigdon, E. (2001). Experiential value: Conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment. *Journal of Retailing*, 77(1): 39–56.
- McDonald, R. P. ve Ho, M. H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7(1): 64–82.
- McGee, H. (2004). *On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen*. Scribner, New York.
- Mehannaoui, M., Nivet, M. L. ve Duflos, G. (2023). Advances in IoT-based monitoring systems for fish processing. *Food Control*, 149, 110021. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2023.110021>
- Meis-Harris, J., Rramani-Dervishi, Q., Seffen, A. E. ve Dohle, S. (2024). Food for future: The impact of menu design on vegetarian food choice and menu satisfaction in a hypothetical hospital setting. *Journal of Environmental Psychology*, 97, 102348. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102348>
- Michael, N. (2022). Gastronomic experiences in luxury hotels: The role of service design and social media in marketing strategies. *Journal of Travel Research*, 61(8): 1742–1756.
- Mintz, S. W. ve Du Bois, C. M. (2002). The anthropology of food and eating. *Annual Review of Anthropology*, 31: 99–119.
- Misu, H. (2025). Applications of infrared and induction heating in modern cooking. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 30, 100697. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2025.100697>
- Mokh, S., Kanso, A. ve Jaber, F. (2024). Recent advances in understanding smoke composition and its impact on food quality. *Trends in Food Science & Technology*, 141, 104233. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.104233>
- Moroglu Arseven. (2023). *The Turkish Food Codex Regulation on Contaminants entered into force*. <https://www.morogluarseven.com/news-and-publications/the-turkish-food-codex-regulation-on-contaminants-entered-into-force/> Moroğlu Arseven (Erişim Tarihi: 18.08.2025)

- Morris, C., Hansen, K. ve Smith, L. (2022). Sensory evaluation of smoked seafood: Methodological approaches and consumer perspectives. *Journal of Sensory Studies*, 37(6), e12758. <https://doi.org/10.1111/joss.12758>
- Motarjemi, Y. ve Lelieveld, H. (2013). *Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry*. Academic Press, New York.
- Motoki, K. ve Spence, C. (2023). When visual cues influence taste/flavour perception: A review. *Food Quality and Preference*, 109, 104831. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104831>
- Mottram, D. S. (1998). Flavour formation in meat and meat products: A review. *Food Chemistry*, 62(4): 415–424.
- Muñoz-Benito, R. (2023). Gastronomic heritage as cultural heritage: Social acceptance and contemporary challenges. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 13(4): 455–470.
- Munro, B. H. (2005). *Statistical Methods for Health Care Research* (5. bs.). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Myhrvold, N., Young, C. ve Bilet, M. (2011). *Modernist Cuisine: The Art and Science of Cooking*. The Cooking Lab, Washington.
- Navruz Varlı, N. ve Mortaş, M. (2024). Derin yağda kızartma sırasında akrilamid oluşumu ve kontrol yöntemleri. *Gıda*, 49(2): 159–172.
- Neuman, N. (2024). Commensal attraction: Eating together as a social tool. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 54(3): 367–387.
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches* (7. bs.). Pearson Education, London.
- Nielsen, N. S., Frandsen, M. ve Dragsted, L. O. (2018). Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) formation in smoked foods and mitigation strategies. *Food Chemistry*, 242: 500–510.
- Nizio, E. (2023). Impact of smoking technology on the quality of food products. *Sustainability*, 15(24), 16890. <https://doi.org/10.3390/su152416890>
- Ó Cabral. (2025). Portuguese smoked meats and sausages as a gastrodiploacy resource. *International Journal of Gastronomy and Food Science*. Advance Online Publication, New York.
- Okumus, B., Koseoglu, M. A. ve Ma, F. (2021). Food tourism research: A perspective article. *Tourism Review*, 76(1): 38–42.

- Okumus, B., Taheri, B., Giritlioglu, I. ve Gannon, M. (2021). Sustainability in food and beverage management: A systematic review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(3): 915–933.
- Okumus, F., Koseoglu, M. A. ve Ma, F. (2018). Food and gastronomy research in tourism and hospitality: A bibliometric analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 73: 64–74.
- Oren, O. (2024). Commensality research in commercial hospitality. *International Journal of Hospitality Management*, 119: 103695. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103695>
- Özkoç, A. (2010). Kızılötesi ışınlarla pişirme yöntemleri. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(1): 34–42.
- Özpolat, E. ve Patır, B. (2021). Tütsülemenin et ürünlerinin raf ömrü ve mikrobiyal kalitesi üzerine etkisi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 8(4): 891–899.
- Parasecoli, F. (2019). *Knowing Where It Comes From: Labeling Traditional Foods To Compete In A Global Market*. University of Iowa Press, Iowa.
- Park, J., Lee, H. ve Kim, Y. (2024). Application of near-infrared spectroscopy for real-time monitoring in meat smoking processes. *Meat Science*, 210: 109338. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2023.109338>
- Parrish, M. (2023). Culinary heritage and cultural continuity: Food as a vehicle of identity across generations. *Heritage*, 5(1): 301–316.
- Patel, H. R., Raval, R. K. ve Rakholiya, K. B. (2024). Combined effect of vacuum packing and smoking on shelf life of fish fillets. *LWT*, 173: 114489. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.114489>
- Pérez-Burillo, S., Pastoriza, S. ve Rufián-Henares, J. Á. (2022). Application of liquid smoke in food processing: A sustainable alternative to traditional smoking. *Journal of Cleaner Production*, 357: 131959. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131959>
- Pietrzak, D., Póltorak, A. ve Montowska, M. (2023). Evaluation of liquid smoke as an alternative method for meat preservation. *Meat Science*, 199: 109139. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.109139>
- Pine, B. J. ve Gilmore, J. H. (1999). *The Experience Economy: Work Is Theatre & Every Business A Stage*. Harvard Business School Press, Harvard.
- Pinto, M., Barbosa, J. ve Silva, C. (2023). Shelf life extension of smoked salmon using novel packaging technologies. *Journal of Food Engineering*, 345: 111408. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2023.111408>

- Piqueras-Fiszman, B. ve Spence, C. (2015). Sensory expectations based on product-extrinsic food cues: An interdisciplinary review of the empirical evidence and theoretical accounts. *Food Quality and Preference*, 40: 165–179.
- Placio, L. L. ve Theis, M. (2011). *Foodservice Operations: Planning and Control*. Pearson, London.
- Puke, M. ve Galoburda, R. (2020). Composition and properties of smoke from different wood species. *Agronomy Research*, 18(2): 1414–1426.
- Puljić, L., Zavadlav, S., Krstanović, V., Đurđek, A. ve Kovačević, D. B. (2024). Impact of various smoking techniques on polycyclic aromatic hydrocarbon formation in dry-cured pork neck (“Buđola”). *Processes*, 12(11): 2335. <https://doi.org/10.3390/pr12112335>
- Quintana, S. E., Higuera-Barraza, O. ve Rodríguez-Estrada, M. T. (2023). Innovative smoking techniques and their impact on safety and sensory quality of foods. *Trends in Food Science & Technology*, 134: 130–141.
- Racioppo, A., Speranza, B., Pilone, V., Mocerino, E., Scognamiglio, G., Sinigaglia, M. ve Corbo, M. R. (2023). Optimizing liquid smoke conditions for innovative fish products. *Food Bioscience*, 53: 102712.
- Racoviță, R. C., Secuianu, C., Dobre, T. ve Borda, D. (2020). Effects of smoking temperature, smoking time and type of wood on PAH formation in smoked fish. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 68(43): 12268–12276.
- Rahman, M., Chowdhury, S. ve Hasan, M. (2025). Digital menu acceptance in the post-COVID era: A TAM perspective. *Journal of Foodservice Business Research*, 28(2): 123–140.
- Ramos-Silva, A. M., Santos, J. V. ve Figueiredo, A. R. (2023). Phenolic compounds from wood smoke: Antimicrobial and antioxidant effects in meat products. *Food Research International*, 164: 112151. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.112151>
- Ramos-Silva, A., de la Fuente, J. ve Vázquez, M. (2023). Chemical and sensory changes in smoked fish: A review. *Foods*, 12(3): 555.
- Reddy, G. (2020). Food, culture, and identity in multicultural societies: Insights for public health. *Appetite*, 149: 104633. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104633>
- Rennie, D. L. (1997). Grounded theory methodology as methodical hermeneutics: Reconciling realism and relativism. *Theory & Psychology*, 7(3): 291–316.
- Riahi, E., Boussouel, N., Maache-Rezzoug, Z. ve Maache-Rezzoug, M. (2021). Effect of smoking process on physicochemical and nutritional properties of smoked fish: A review. *Journal of Food Processing and Preservation*, 45(12): e15992. <https://doi.org/10.1111/jfpp.15992>

- Rigling, M., Guggisberg, D. ve Escher, F. (2023). Smoke–food interactions: Influence of wood type and smoking conditions on aroma and safety. *Food Research International*, 164: 112276. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112276>
- Rodriguez-Rocha, G. A., Rosales, F. J. ve Del Rio, J. A. (2019). Thermal processing effects on the bioavailability of phenolic compounds in vegetables. *Food Chemistry*, 289: 46–55.
- Ropkins, K. ve Beck, A. J. (2003). Application of food smoking: A review. *Food Additives and Contaminants*, 20(5): 481–491.
- Roseiro, L. C., Gomes, A., Santos, C. ve Silva, C. (2011). Influence of smoking and ripening on the formation of PAHs in traditional dry fermented sausages. *Food and Chemical Toxicology*, 49(8): 2083–2090.
- Rozin, P. (2006). The integration of biological, social, cultural and psychological influences on food choice. In R. Shepherd ve M. Raats (Ed.), *The Psychology Of Food Choice* (ss. 19–39). CABI, London.
- Russo, G. L., Bakiu, R., Borda, D. ve Özogul, F. (2024). Emerging technologies in seafood processing: An overview of advances and challenges. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 23(8): 5270–5309.
- Salifu, I., Akyeampong, P., Aheto, D. W., Nunoo, F. K. E. ve Amponsah, S. (2024). A case study of the Ahotor oven in Ghana: Improved fish smoking technology. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 7: 100242.
- Sánchez del Pulgar, J., Soukoulis, C. ve Biasioli, F. (2013). Volatile fingerprinting of smoked foods. *Food Research International*, 54(1): 1630–1639.
- Santos, C., Gomes, A. ve Roseiro, L. C. (2022). Polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked fish and meat products: A safety assessment. *Food Control*, 136: 108897. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108897>
- Sarı, H. ve Saatçi, B. (2020). Tütsüleme teknolojisinde ekipman gelişimi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 15(2): 88–96.
- Sarmiento, C. ve El Hanandeh, A. (2018). Customers’ perceptions and expectations of environmentally sustainable restaurant practices: A cross-cultural study. *Journal of Cleaner Production*, 198: 1311–1321.
- Saunders, M., Lewis, P. ve Thornhill, A. (2019). *Research Methods For Business Students* (8th ed.). Pearson Education.
- Savin, M., Petrescu, A. M. ve Gutt, G. (2024). Effect of smoking parameters on PAHs formation in meat products. *Foods*, 13(8): 1276. <https://doi.org/10.3390/foods13081276>

- Scarpato, R. (2002). Sustainable gastronomy as a tourist product. In A.-M. Hjalager ve G. Richards (Eds.), *Tourism And Gastronomy* (pp. 132–152). Routledge.
- Schifferstein, H. N. J., Kudrowitz, B. M. ve Breuer, C. (2020). Food perception and aesthetics: Linking sensory science to culinary practice. *Food Quality and Preference*, 85: 103951. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103951>
- Scholderer, J. ve Frewer, L. J. (2003). The biotechnology communication paradox: Experimental evidence and the need for a new strategy. *Journal of Consumer Policy*, 26(2): 125–157.
- Schwink, S. K., Gkatzelis, G. I., Koss, A. R. ve Middlebrook, A. M. (2024). Impacts of aging and relative humidity on properties of biomass smoke aerosol. *Environmental Science & Technology Letters*, 11(8): 883–890.
- Sekaran, U. ve Bougie, R. (2016). *Research Methods For Business: A Skill-Building Approach* (7. baskı). John Wiley & Sons.
- Setiarto, R. H. B., Octaviana, S., Perwitasari, U., Widodo, Y. B. ve Nugroho, A. (2025). Exploring the historical and food technology aspects of Se'i. *Journal of Ethnic Foods*, 12: 21.
- Sikorski, Z. E. (2016). *Smoking In Food Processing*. CRC Press.
- Stołyhwo, A. ve Sikorski, Z. E. (2005). Polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked fish: A critical review. *Food Chemistry*, 91(2): 303–311.
- Šimat, V., Bogdanović, T., Krželj, M. ve Soldo, A. (2018). Traditional and modern fish smoking in Europe: Review of methods and products. *Croatian Journal of Fisheries*, 76(3): 147–159.
- Šimat, V., Tomac, A. ve Mekinić, I. G. (2020). Influence of smoking on the sensory and nutritional properties of fish. *Foods*, 9(6): 779. <https://doi.org/10.3390/foods9060779>
- Šimat, V., Vlahović, J., Soldo, B. ve Skroza, D. (2018). Production and quality of traditionally smoked fish products in the Mediterranean region. *Journal of Food Processing and Preservation*, 42(1): e13398.
- Sims, R. (2009). Food, place and authenticity: Local food and the sustainable tourism experience. *Journal of Sustainable Tourism*, 17(3): 321–336.
- Sirieix, L., Kledal, P. R. ve Sulitang, T. (2013). Organic food consumers' trade-offs between local or imported, conventional or organic products: A qualitative study in Shanghai. *International Journal of Consumer Studies*, 35(6): 670–678. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2010.00960.x>

- Siro, I., Kapolna, E., Kapolna, B. ve Lugasi, A. (2008). Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance—A review. *Appetite*, 51(3): 456–467.
- Siroli, L., Patrignani, F. ve Lanciotti, R. (2021). Protective effect of smoke-derived compounds on microbial growth in meat products. *Foods*, 10(12): 2984. <https://doi.org/10.3390/foods10122984>
- Smith, B. H. (1991). Dental development and the evolution of life history in Hominidae. *American Journal of Physical Anthropology*, 86(2): 157–174.
- Sokamté, T. A., Mbougung, P. D., Tatsadijeu, N. L. ve Mbofung, C. M. F. (2017). Application of fractional factorial design to improve hot smoked Nile Perch (*Lates niloticus*) quality. *Food Research*, 1(4): 118–132.
- Sørensen, F. (2019). The geographies of social innovation in tourism. *Tourism Geographies*, 21(1): 220–240.
- Spears, M. C. (2000). *Foodservice Organizations: A Managerial And Systems Approach* (4. bs.). Prentice Hall, New York.
- Spence, C. (2015). Eating with our eyes: From visual hunger to digital satiation. *Brain and Cognition*, 110: 53–63.
- Spence, C. (2017). *Gastrophysics: The New Science Of Eating*. Penguin.
- Spence, C. (2018). Multisensory flavour perception. *Cell*, 161(1): 24–35.
- Spence, C., Harrar, V. ve Deroy, O. (2019). Multisensory atmospheres: The role of soundscapes and ambient scent in the context of eating and drinking. *Frontiers in Psychology*, 10: 1234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01234>
- Spence, C., Youssef, J. ve Levitan, C. A. (2021). Delivering the multisensory experience of dining-out, for those dining-in, during the Covid pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12: 683569. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.683569>
- Stein, A. J. ve Santini, F. (2022). The sustainability of “local” food: A review for policy-makers. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*, 103(1): 77–89.
- Stevenson, R. J. (2011). An initial evaluation of the functions of human olfaction. *Chemical Senses*, 36(1): 27–35.
- Stone, M. J., Migacz, S. ve Sthapit, E. (2022). Connections between culinary tourism experiences and memory. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 46(4): 797–807.
- Strand, M. (2022). Food and trauma: Anthropologies of memory and identity. *Food, Culture & Society*, 25(3): 302–319.
- Sun, J., Peng, Z., Zhou, W., Fuh, J. Y. H., Hong, G. S. ve Chiu, A. (2015). A review on 3D printing for customized food fabrication. *Procedia Manufacturing*, 1: 308–319.

- Sutton, D. (2001). *Remembrance Of Repasts: An Anthropology Of Food And Memory*. Berg.
- Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R., Brinsden, H., Calvillo, A., De Schutter, O., Devarajan, R., Ezzati, M., Friel, S., Goenka, S., Hammond, R. A., Hastings, G., Hawkes, C., Herrero, M., Hovmand, P. S., Howden, M., Jaacks, L. M. ... Dietz, W. H. (2019). The Global Syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. *The Lancet*, 393(10173): 791–846.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ekinoks Yayıncılık., Ankara.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2022). Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. *Resmî Gazete*, 29.12.2022/32058. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/12/20221229-12.htm> (Erişim tarihi: 21.08.2025).
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2023). Gıda Etiketlerinde Raf Ömrü Bilgisinin Belirlenmesi Ve Belirtilmesi Hakkında Kılavuz (1169/2011 ile Uyum Notu). https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Gida_Isletmeleri/Kodeks-Calismalari/21.06.2023-Kodeks-Calismalari.pdf (Erişim Tarihi: 17.08.2025).
- Tabacchi, G., Battaglia, G. ve Messina, G. (2013). Thermal processing and nutritional implications of boiling. *Food Research International*, 54(1): 53–60.
- Taduran, R. J. (2024). Design of IoT-enabled smokehouse for monitoring temperature and humidity in meat processing. *Journal of Food Engineering and Technology*, 15(2): 67–75.
- Tahiluddin, A. B. ve Kadak, A. E. (2022). Traditional fish processing techniques applied in the Philippines and Turkey. *Menba Journal of Fisheries Faculty*, 8(1): 50–58.
- Tandü, M. ve Dixit, S. K. (2022). Experiential marketing and gastronomy: The role of service and presentation in consumer perception. *Journal of Destination Marketing & Management*, 26: 100703. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2022.100703>
- Taylor, J. (2013). *Hospitality Revenue Management: Concepts and Practices*. Pearson Education, London.
- Teaford, M. F., Ungar, P. S. ve Grine, F. E. (2002). Paleontological evidence for the evolution of the hominid diet. P. Ungar ve M. Teaford (Ed.), *Human Diet: Its Origin And Evolution* (ss. 143–166). Bergin & Garvey, California.
- This, H. (2006). *Molecular Gastronomy: Exploring The Science Of Flavor*. Columbia University Press, Columbia.
- This, H. (2013). Molecular gastronomy is a scientific discipline, and note by note cuisine is the next culinary trend. *Flavour*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/2044-7248-2-1>

- Tomac, A., Šimat, V., Bogdanović, T. ve Soldo, B. (2022). Penetration of smoke constituents in fish muscle: Effect of smoking conditions and muscle structure. *Food Chemistry*, 370: 130966. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130966>
- Tornberg, E. (2005). Effects of heat on meat proteins – Implications on structure and quality of meat products. *Meat Science*, 70(3): 493–508.
- Toscano, A., Russo, F., Rossi, F. ve Romano, A. (2024). Characterization of dry-cured ham microbiota at 12 months of seasoning. *Meat Science*. Advance Online Publication, New York.
- Toth, L. ve Potthast, T. (1984). Chemical aspect of the smoking of meat and meat products. *Advances in Food Research*, 29: 87-158.
- Trabelsi, I., Boukhris, H., Blecker, C. ve Attia, H. (2023). Changes in volatile compounds and sensory attributes of smoked fish during storage. *Food Research International*, 168: 112734. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112734>
- Trabelsi, I., Mehiri, M. ve Ben Slima, S. (2023). Effects of smoking on lipid oxidation and sensory attributes of fish fillets. *Food Chemistry*, 404: 134651. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.134651>
- Trienekens, J. ve Zuurbier, P. (2008). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *International Journal of Production Economics*, 113(1): 107–122.
- Trijp, H. C. M. van ve Steenkamp, J. B. E. M. (1992). Consumers' variety seeking tendency with respect to foods: Measurement and managerial implications. *European Review of Agricultural Economics*, 19(2): 181–195.
- Türkan, I. (2012). *Yemek Pişirme Yöntemleri ve Teknikleri*. Detay Yayıncılık, Ankara.
- UNESCO. (2010). *Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2010). Gastronomic meal of the French https://ich.unesco.org/en/RL/gastronomic-meal-of-the-french-00437?utm_source=chatgpt.com (Erişim tarihi: 19 Ağustos 2025)
- Ustaahmetoğlu, E. ve Toklu, İ. T. (2015). Tüketicilerin organik ürünlere yönelik tutumları ve satın alma niyetleri üzerine bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(1): 376–396.
- Van Trijp, H. C. M. ve Steenkamp, J. B. E. M. (1992). Consumers' variety seeking tendency with respect to foods: Measurement and managerial implications. *European Review of Agricultural Economics*, 19(2): 181–195.

- Varela, P. ve Ares, G. (2012). Sensory profiling, the blurred line between sensory and consumer science. A review of novel methods for product characterization. *Food Research International*, 48(2): 893–908.
- Varlet, V. ve Fernandez, X. (2010). Survey on smoking practices and occurrence of polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked fishery products. *Food Control*, 21(5): 539–546.
- Varlık, C., Erkan, N., Özden, Ö., Mol, S. ve Baygar, T. (2004). *Su Ürünleri İşleme Teknolojisi*. İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Vega, C. ve Ubbink, J. (2008). Molecular gastronomy: A food fad or science supporting innovative cuisine? *Trends in Food Science & Technology*, 19(7): 372–382.
- Velasco, C., Obrist, M., Huisman, G., Nijholt, A., Spence, C., Motoki, K. ve Narumi, T. (2021). Perspectives on multisensory human-food interaction. *Frontiers in Computer Science*, 3: 811311. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2021.811311>
- Verbeke, W. (2015). Profiling consumers who are ready to adopt insects as a meat substitute in a Western society. *Food Quality and Preference*, 39: 147–155.
- Vo-Thanh, T., Zaman, M. ve Van Nguyen, N. (2022). Innovative service design in fine dining: Enhancing customer journey and brand value. *Frontiers in Psychology*, 13: 971318. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.971318>
- Wallace, C. A. ve Williams, T. (2001). Pre-requisites for HACCP: One size does not fit all. *Food Control*, 12(7): 435–439.
- Warde, A. (2016). *The Practice Of Eating*. Polity Press, New York.
- Warde, A. ve Martens, L. (2000). *Eating Out: Social Differentiation, Consumption And Pleasure*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Westwater, J. W., Santangelo, J. G. ve Ulrichson, D. L. (1955). Boiling heat transfer mechanisms. *Chemical Engineering Progress*, 51(9): 457–472.
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Sibanda, L. M. ... Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170): 447–492.
- Williams, M. (2011). *Microwave Cooking and Food Safety*. CRC Press, Florida.
- Wojciak, K. M., Dolatowski, Z. J. ve McDonnell, C. K. (2020). Impact of smoke constituents on microbiological quality and safety of meat products. *Meat Science*, 161: 107995. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2019.107995>

- Woods, A. T., Poliakoff, E., Lloyd, D. M., Kuenzel, J., Hodson, R., Gonda, H., Batchelor, J., Dijksterhuis, G. B. ve Thomas, A. (2019). Effect of background noise on food perception. *Food Quality and Preference*, 22(1): 42–47.
- World Health Organization. (2020). Healthy Diet. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> (Erişim Tarihi: 17.08.2025).
- Wrangham, R. (2009). *Catching Fire: How Cooking Made Us Human*. Basic Books, New York.
- Wrangham, R. ve Conklin-Brittain, N. (2003). Cooking as a biological trait. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*, 136(1): 35–46.
- Wretling, S., Eriksson, A., Eskhult, G. A. ve Larsson, B. (2010). Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in Swedish smoked meat and fish. *Journal of Food Composition and Analysis*, 23(3): 264–272.
- Wright, J., Nancarrow, C. ve Kwok, P. M. H. (2021). Food, identity and health: Intersections of culinary practices and cultural belonging. *Frontiers in Psychology*, 12: 620911. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620911>
- Wright, K. E., Lindsey, R. A., Dobalian, A., Holroyd, T. A. ve Zhao, X. (2021). The impact of cultural food security on identity and well-being. *Public Health Nutrition*, 24(13): 4129–4141.
- Yalçın, H. (2014). Buharda pişirme tekniğinin besin öğeleri üzerine etkisi. *Gıda Teknolojisi Dergisi*, 19(3): 55–62.
- Yanar, Y., Erkan, N. ve Ceylan, Z. (2023). Influence of hot and cold smoking on quality and storage stability of rainbow trout. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 23(3): 145–156.
- Yang, S. (2024). The effect of food tourism experiences on tourists' satisfaction and subjective well-being. *Heliyon*, 10(2): e24777. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24777>
- Yang, S., Lee, H. ve Park, Y. (2023). Exploring consumer purchase intention toward smoked food: An extended TPB approach. *Food Quality and Preference*, 106: 104791. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104791>
- Yang, S., Liu, Y. ve Xu, L. (2024). The effect of food tourism experiences on tourists' subjective well-being. *Heliyon*, 10(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25482>
- Yang, X. (2024). Technology and innovation in the future of gastronomy. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 29: 100680. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2024.100680>

- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(Özel Sayı): 74–85.
- Yıkımsı, S. (2024). Culinary trends in future gastronomy: A review. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 39: 100820. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2024.100820>
- Yıldız, D. ve Uzunsakal, E. (2018). Sosyal bilimlerde ölçek geliştirme süreci: Geçerlik ve güvenirlik. *Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Dergisi*, 2(3): 15–29.
- Yoo, K. H. ve Gretzel, U. (2011). Influence of personality on travel-related consumer-generated media creation. *Computers in Human Behavior*, 27(2): 609–621.
- Yuan, G., Sun, B., Yuan, J. ve Wang, Q. (2009). Effects of stir-frying and boiling on carotenoid retention in vegetables. *Food Chemistry*, 117(2): 219–224.
- Zakipour, M. ve Bakar, J. (2011). Shallow frying and its effects on food nutrients. *Journal of Food Quality*, 34(6): 415–422.
- Zampini, M. ve Spence, C. (2004). The role of auditory cues in modulating the perceived crispness and staleness of potato chips. *Journal of Sensory Studies*, 19(5): 347–363.
- Zhao, X., Li, J. ve Chen, S. (2018). Effect of sous vide time–temperature combinations on texture and sensory qualities of meat. *Journal of Food Science*, 83(10): 2630–2638.
- Zhou, J., Huang, M. ve Sun, D. W. (2024). Advances in FTIR spectroscopy for real-time food process monitoring. *Food Chemistry*, 425: 136481. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.136481>
- Zhou, L., Xu, Y. ve Liu, Y. (2024). Portable FTIR spectroscopy for real-time monitoring of smoked fish. *LWT*, 177: 114681. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.114681>

EK 1 Anket Formu

Tütsülenmiş Gıdaları Tüketme Niyeti Ölçeği

1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum.

	1	2	3	4	5
Tütsülenmiş gıdaları denemeyi diğer gıdalara tercih ederim					
Tütsülenmiş gıdalardan hoşlanırım.					
Tütsülenmiş gıdaları denemek isterim					
Tütsüleme tekniğiyle hazırlanmış sıra dışı tatlara sahip olan yiyecekler ilgilimi çeker.					
Tütsüleme tekniğiyle hazırlanmış sıra dışı kokulara sahip olan yiyecekler ilgilimi çeker.					
Tütsüleme tekniğiyle hazırlanmış gıdalar ile hazırlanan özgün tarifler ilgilimi çeker.					
Tütsülenmiş gıdaları satın almaya istekliyim.					
Tütsülenmiş gıdaları satın almak için bulmaya çalışırken karşılaşılabileceğim sorunlara (örneğin, Mesafesi uzak bir konumda satış noktası olması) katlanmaya hazırım.					
Çevre dostu yöntemlerle üretilen tütsülenmiş gıda ürünlerini satın almaya istekliyim.					
Tütsülenmiş gıdalar için daha yüksek paralar ödemeye istekliyim.					
Arkadaşlarımı ve akrabalarımı tütsülenmiş gıda almaya teşvik edeceğim.					

Sağlık Algısı Ölçeği

1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum.

	1	2	3	4	5
Sağlığımı çok düşünürüm.					
Benim için sağlıklı olan şeylere daha fazla para harcamaya hazırım.					
Sağlığı koruyan yiyecek türleri üzerine o kadar çok farklı bilgi var ki ne yapmam gerektiğini bilmiyorum.					
Sağlıklı olup olmamak bana bağlıdır.					
Sağlığım hayatımdaki en önemli düşüncedir.					
Sağlıklı olmak büyük ölçüde şans işidir.					

Çeşitlilik Arayışı Ölçeği

1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum.

	1	2	3	4	5
Dışarıda yemek yediğimde, sevmeyeceğimi bilsem bile en farklı yiyecekleri tercih ederim.					
Yemek veya atıştırma hazırlarken, yeni tarifler denemeyi severim.					
Alışılmışın dışında yiyecekler denemenin eğlenceli olduğunu düşünüyorum.					
Diğer ülkelerdeki insanların ne tür yiyecekler tükettiklerini bilmek isterim.					
Egzotik yiyecekleri yemeyi severim.					
Dışarıda yemek yediğimde menüde yer alan bilinmedik yiyecekler beni meraklandırır.					
Alışkın olduğum yiyecekleri yemeyi tercih ederim.					
Alışkın olmadığım yiyecekler konusunda meraklıyım.					

Tütsülenmiş Gıdalara Yönelik Tutum Ölçeği

1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum.

	1	2	3	4	5
Tütsülenmiş gıdalar tazedir.					
Tütsülenmiş gıdalar favorimdir.					
Tütsülenmiş gıdalar üstün kalitelidir.					
Tütsülenmiş gıdalar doğal gıda ürünleridir.					
Tütsülenmiş gıdalar hakkında olumlu düşüncelere sahibim.					
Tütsülenmiş gıdalar lezzetlidir.					
Tütsülenmiş gıdalar alışılmış gıdaya göre daha fazla beslenme değerine sahiptir.					



ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI	Hürkan TOLUN
EĞİTİM DURUMU	
Lisans	Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi Gastronomi Bölümü (2017-2021)
Yabancı Dil / Diller	İngilizce
İŞ DENEYİMİ	
2025-...	Bagatelle Bodrum Kısım Şefi (Muğla)
2024-2025	Ethno Hotel Kısım Şefi (Antalya)
2023	Maxx Royal Resort Kısım Şefi (Antalya)