

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE GASTRONOMİ TRENDLERİ:
POTANSİYEL YERLİ TURİSTLERİN YENİLEBİLİR BÖCEKLER
AKIMINA YÖNELİK ALGILARININ ÖLÇÜLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ramazan KARAMAN

Balıkesir, 2019

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE GASTRONOMİ TRENDLERİ:
POTANSİYEL YERLİ TURİSTLERİN YENİLEBİLİR BÖCEKLER
AKIMINA YÖNELİK ALGILARININ ÖLÇÜLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ramazan KARAMAN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Düriye BOZOK

Balıkesir, 2019

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı'nda 201712525007 numaralı Ramazan KARAMAN'ın hazırladığı "Geçmişten Günümüze Gastronomi Trendleri: Potansiyel Yerli Turistlerin Yenilebilir Böcekler Akımına Yönelik Algılarının Ölçülmesi" konulu YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 13.06.2019 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Düriye BOZOK (Danışman)
(Başkan)

İmza.....

Doç. Dr. Ahmet KÖROĞLU

İmza.....

(Üye)

Dr. Öğr. Üyesi Serkan TÜRKMEN

İmza.....

(Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylıyorum.

17.06/2019

Enstitü Onayı

Prof. Dr. Kenan Ziya TAŞ
Müdür

“Bu alışma Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından BAP 2018/042 numaralı proje ile desteklenmiştir. Teşekkür ederiz.”

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın temel amacı, bireylerin yenilebilir böcek tüketimine yönelik algılarının ortaya çıkarılması ve bu algıların demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesidir. Bu kapsamda elde edilen bulguların daha sonra yapılacak olan çalışmalar için oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

İlk olarak yüksek lisans eğitimim boyunca her aşamada benden desteğini esirgemeyen, bana her zaman değerli vaktini ayıran, ilgilenen, görüşlerime değer veren, öneri ve bilgileri ile bana her zaman yol gösteren, hoşgörüsünü benden hiçbir zaman esirgemeyen, katkılarıyla çalışmanın tamamlanmasını sağlayan ve öğrencisi olmaktan her zaman onur duyduğum ve duyacağım değerli danışmanım Prof. Dr. Düriye BOZOK'a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Lisansüstü eğitimim boyunca bilgi ve birikimleri ile bana her zaman yol gösteren başta Doç. Dr. Ahmet KÖROĞLU olmak üzere tüm değerli hocalarıma teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Hayatımın her anında yanımda olan, benden desteklerini esirgemeyen, haklarını asla ödeyemeyeceğim değerli aileme, bu çalışmanın tamamlanma süresi boyunca beni yalnız bırakmayan değerli dostlarıma, değerli kuzenim Ramazan KARAMAN'a, değerli hocalarım Musa OFLAZ ve Cemali BUZLUKÇU'ya teşekkür ederim. Son olarak hayatımın her anında yanımda olan ve beni her zaman motive eden Elif Esmâ KARAMAN'a çok teşekkür ederim.

Balıkesir 2019

Ramazan KARAMAN

ÖZET

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE GASTRONOMİ TRENDLERİ: POTANSİYEL YERLİ TURİSTLERİN YENİLEBİLİR BÖCEKLER AKIMINA YÖNELİK ALGILARININ ÖLÇÜLMESİ

KARAMAN, Ramazan

Yüksek Lisans, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Düriye BOZOK

2019, 108 Sayfa

Hızlı kentleşme ve yükselen ekonomiler sebebiyle gelişmekte olan ülkelerde küresel gıda talebinin yönü, özellikle son on yıl içerisinde önemli bir değişim göstermektedir. Özellikle hayvancılıktan et üretiminin yetersiz hale gelmesi, insanların alternatif kaynaklara yönelmesine sebep olmaktadır. 2050 yılı itibariyle insan nüfusunun 9 milyarı aşacağı ve mevcut gıda talebinin %70 artacağı öngörülmektedir. Bu durum gelişmekte olan ülkelerde daha hissedilir hale gelmekle birlikte kişi başına düşen et miktarında da bir azalış öngörülmektedir. Buda insanların hayvansal protein ihtiyaçlarını karşılamak adına alternatif kaynaklara yönelmelerine sebep olmaktadır. Dünyada yaygın olarak tüketilen ve yüksek besin içeriklerine sahip olan yenilebilir böcekler, insanların bu ihtiyacını karşılayabilecek ve daha sürdürülebilir bir yetiştiricilik imkânı sağlayacak potansiyelindedirler. Bu çalışmada Türkiye’de yaşayan potansiyel yerli turistlerin böcek tüketimine yönelik algılarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışma kapsamında İstanbul ilinde yaşayan potansiyel yerli turistlerden anket yolu ile veriler toplanmış olup 388 veri çalışma kapsamında değerlendirilmeye alınmıştır. Çalışma beş temel bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmanın amacı, önemi, problemi, tanımları, varsayım ve sınırlılıkları bulunmaktadır. İkinci bölümde ise ilgili alanyazına yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümü olan yöntem kısmında araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı ve tekniği, veri toplama süreci ele alınmıştır. Elde edilen verilerin analiz edildiği dördüncü bölümde istatistiki testlerin bulgularına ve yorumlarına, beşinci ve son bölümde ise bulgular ışığında ortaya çıkan sonuçlara ve önerilere yer verilmektedir.

Araştırma sonucunda katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının sosyo-demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların algılarının etnik gıda tüketim durumlarına, kişilik özelliklerine, gıda ürünü seçimlerinde etkili olan faktörlere göre de anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak erkek katılımcıların algılarının kadın katılımcılara göre daha pozitif yönde olduğu fakat genel anlamda katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının negatif ya da kararsıza yakın olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlardan hareketle, belirlenen hipotezlerin biri desteklenmeyip biri kısmen desteklenmiş olmakla birlikte diğer tüm hipotezler desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alternatif Besin Kaynağı, Gastronomi, Trend, Yenilebilir Böcekler

ABSTRACT

FROM PAST TO PRESENT GASTRONOMY TRENDS: MEASUREMENT OF THE PERCEPTION OF EDIBLE INSECTS TREND ON POTENTIAL DOMESTIC TOURISTS

KARAMAN, Ramazan

Master Thesis, Department of Tourism Management

Advisor: Prof. Dr. Düriye BOZOK

2019, 108 Pages

Due to rapid urbanization and emerging economies, the direction of global food demand in developing countries has shown a significant change especially in the last decade. The inadequate meat production, especially from livestock, causes people to turn to alternative sources. By 2050 the human population is expected to exceed 9 billion and the current food demand will increase by 70%. While this situation is becoming more felt in developing countries, a decrease in the amount of meat per capita is envisaged. This leads people to turn to alternative sources to meet their animal protein needs. Edible insects that are widely consumed in the world and have high nutritional contents have the potential to meet this need of people and provide a more sustainable farming. This study aims to determine the perception of potential domestic tourists consumption of insects living in Turkey.

Within the scope of the study, data by means of questionnaire were collected from the potential domestic tourists living in Istanbul and 388 data were included in the study. The study consists of five main parts. In the first part; the purpose, importance, problem, definition, assumption and limitations of the research are included. In the second section, related literature is given. In the third part of the study, model, universe and sample, data collection tool and technique, data collection process are discussed. In the fourth section in which the obtained data are analyzed, findings and interpretations of statistical tests are included. Finally in the fifth section, conclusions and suggestions occurred in the light of findings are provided.

As a result of the study, it was determined that the perceptions of the participants about insect consumption showed a significant difference according to

their socio-demographic characteristics. In addition, it was determined that the perceptions of the participants showed a significant difference according to the ethnic food consumption status, personality characteristics, factors influencing the selection of food products. As a result, it was determined that male participants' perceptions were more positive than female participants, but generally the perceptions of the participants about insect consumption were negative or almost unstable. Based on these results, one of the hypotheses was not supported and one was partially supported, but all other hypotheses were supported.

Keywords: Alternative Food Source, Gastronomy, Trends, Edible Insects

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
ÇİZELGELER LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ	1
1. 1. Problem.....	2
1. 2. Amaç.....	2
1. 3. Önem.....	3
1. 4. Varsayımlar	3
1. 5. Sınırlılıklar	3
1. 6. Tanımlar	3
2. İLGİLİ ALANYAZIN	5
2. 1. Kuramsal Çerçeve	5
2. 1. 1. Gastronomide Yeni Trendler	5
2. 1. 1. 1. Dikey Tarım	5
2. 1. 1. 2. Hücresel Tarım	8
2. 1. 1. 3. Yüksek Yerel Kaynaklar	9
2. 1. 1. 4. Silikon Vadisi ve Yemek	10
2. 1. 1. 5. Yeşil Restoranlar	12
2. 1. 1. 6. Moleküler Gastronomi	15
2. 1. 1. 7. Nörogastromi	19
2. 1. 1. 8. Surf ve Turf	21
2. 1. 1. 9. Çiğ Beslenme.....	22
2. 1. 1. 10. Yavaş Yemek (Slow Food)	23
2. 1. 1. 11. Siyah Gıdalar	25
2. 1. 1. 12. Yenilebilir Böcekler	26
2. 1. 2. YENİLEBİLİR BÖCEKLER AKIMI (ENTOMOFAJİ)	26
2. 1. 2. 1. Yenilebilir Böceklerin Tarihsel Gelişimi	27

2. 1. 2. 2. İnsan Diyetinin Bir Parçası ve Besin Kaynağı Olarak Yenilebilir Böcekler.....	29
2. 1. 2. 2. 1. Bazı Yaygın Yenilebilir Böcek Türleri	33
2. 1. 2. 2. 2. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Besin İçerikleri.....	36
2. 1. 2. 3. Batılı Ülkelerde Böcek Tüketimi ve Tutumlar	40
2. 1. 2. 3. 1. Neofobi	42
2. 1. 2. 3. 2. Neofili	42
2. 1. 2. 4. Böcek Üretimi ve Tüketiminde Olası Riskler	43
2. 1. 2. 5. Yenilebilir Böceklerin Doğa ve İnsanlar İçin Faydaları	43
2. 1. 2. 6. Yenilebilir Böcek Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu	45
2. 1. 2. 7. Türkiye’de Böcek Tüketimi ve Yetiştiriciliği	47
2. 1. 2. 8. Böcek İçerikli Reçeteler	48
2. 2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	53
2. 2. 1. Gastronomi Trendleri İle İlgili Araştırmalar	53
2. 2. 2. Yenilebilir Böcekler İle İlgili Araştırmalar	56
3. YÖNTEM.....	62
3. 1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler	62
3. 2. Evren ve Örneklem/Araştırma Grubu.....	63
3. 3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri.....	64
3. 4. Veri Toplama Süreci.....	64
3. 5. Verilerin Analizi	64
4. BULGULAR VE YORUMLAR	65
4. 1. Demografik Değişkenlere İlişkin Frekans Analizi Bulguları.....	65
4. 2. Güvenilirlik Analizine İlişkin Bulgular	69
4. 3. Katılımcıların Araştırma Alanına İlişkin Verilerin İfadelere Ait Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları	70
4. 4. Normal Dağılım Testine İlişkin Bulgular	71
4. 5. Geçerlilik Analizine ve Faktör Analizine İlişkin Bulgular	73
4. 6. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Farklılık Testleri	74
4. 6. 1. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi.....	75
4. 6. 2. Katılımcıların Yaş Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları.....	75
4. 6. 3. Katılımcıların Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları.....	76
4. 6. 4. Katılımcıların Gelir Düzeyi Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları	77

4. 6. 5. Katılımcıların Kişilik Özelliği Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları.....	78
4. 6. 6. Katılımcıların Gıda Tüketim Durumlarına İlişkin Farklılık Testi Bulguları.....	80
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	83
5. 1. Sonuç	83
5. 2. Öneriler	87
KAYNAKÇA	89
EKLER	105
EK-1 ANKET FORMU	105

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1. Yeşil Restoran Nitelikleri	13
Çizelge 2. Moleküler Gastronomide Kullanılan Ekipmanlar ve Kullanım Alanları ..	17
Çizelge 3. Moleküler Gastronomi Uygulamalarında Kullanılan Bazı Yöntemler	18
Çizelge 4. Dünya Yenilebilir Böcek Türleri ve Sayıları.....	30
Çizelge 5. Bazı Yaygın Yenilebilir Böcek Türleri ve Tüketildiği Bölgeler	34
Çizelge 6. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Enerji Değerleri (100 gr)	37
Çizelge 7. 100 Böcek Türünün Ham Protein Değerleri.....	38
Çizelge 8. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Yağ ve Lif İçerikleri (100 gr)	39
Çizelge 9. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Tat ve Lezzetleri.....	39
Çizelge 10. Dünya Geneline Yenilebilir Böcek Üreten Bazı Çiftlik ve İşletmeler ..	46
Çizelge 11. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Verilerin Frekans Analizi	65
Çizelge 12. Katılımcıların Gıda Tüketim Durumlarıyla İlgili Verilerin Frekans Analizi	66
Çizelge 13. Böcek Tüketim Durumlarıyla İlgili Verilerin Frekans Analizi	68
Çizelge 14. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	70
Çizelge 15. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları	70
Çizelge 16. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Normallik Testi	71
Çizelge 17. KMO Testi Değerleri	73
Çizelge 18. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi	73
Çizelge 19. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi Bulguları	75
Çizelge 20. Katılımcıların Yaş Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları.....	75
Çizelge 21. Katılımcıların Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları	76
Çizelge 22. Katılımcıların Gelir Düzeyi Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları	77
Çizelge 23. Katılımcıların Kişilik Özelliği Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları	78
Çizelge 24. Katılımcıların Organik Gıda Tüketim Sıklıkları ve Etnik Gıda Deneyimleme Sıklıklarına İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları	80
Çizelge 25. Katılımcıların Gıda Ürünü Seçimlerinde Dikkate Aldıkları Faktörlere İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları.....	81
Çizelge 26. Hipotez Sonuçları.....	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Ükelere Göre Kayıtlı Yenilebilir Böcek Türleri.....	31
--	----

1. GİRİŞ

İnsanlık Şanlıurfa Göbeklitepe’de M.Ö. 10.000 yılında buğdayın atasını ürettiğinden ve M.Ö. 9.000 yıllarından itibaren keçi gibi küçükbaş hayvanları evcilleştirmeye başladığından bu yana, gıdalarla süregelen macerası bambaşka boyutlara taşınmaktadır. İnsanlık artık sadece 2050 yılında meydana gelmesi muhtemel küresel kıtlıkla mücadele etmenin yanı sıra Mars’ta kurulacak olan kolonide yaşayacak Mars’lıların da hangi gıda maddelerini ve nasıl üreteceğine kafa yormaktadır.

Günümüzde tüm bunlarla birlikte ortaya çıkan her sonuç ve kriter aynı zamanda gastronomi trendlerine de önemli ölçüde yön vermektedir. Bu trendler bazen yiyeceğin hammaddesini bazen ise tamamen kendisini değiştirebilmekte ya da yeni açılımlar yaratabilmektedir. Bu trendlerden biri de yenilebilir böcekler akımıdır.

Hızlı kentleşme ve gelişen ekonomiler sebebi ile özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki gıda talebinin yönü son yıllarda önemli ölçüde değişim göstermektedir. Geleneksel hayvancılığın sürdürülemez hale gelmesi bu değişimin en önemli sebeplerinden bir tanesi olarak görülmektedir. 2050 yılı itibari ile insan nüfusunun 9 milyar seviyelerine ulaşacağı ve küresel olarak gıda yetersizliğiyle karşı karşıya kalacağı öngörüsünden yola çıkılarak hayvansal protein ihtiyacının da önemli ölçüde artış göstereceği öngörülmektedir. Bu durum insanların alternatif besin kaynaklarına yönelmesine sebep olmaktadır.

Günümüzde yenilebilir böcekler insanlar tarafından giderek alternatif bir besin kaynağı olarak görülmekle birlikte, bazı böcek türlerinin yüksek oranda besleyici ve iyi bir protein, mineral, yağ, vitamin ve enerji kaynağı olduğu bilinmektedir. Genel olarak dünyanın birçok bölgesinde yenilebilir böcekler besin kaynağı olarak kullanılmakla birlikte yaklaşık olarak 2000 türü aşkın böcek, insanlar tarafından tüketilmektedir. Birçok insan için beslenme açısından büyük önem arz eden yenilebilir böcekler Asya, Afrika, Amerika, Avustralya ve Avrupa kıtaları olmak üzere neredeyse dünyanın her yerinde rastlanabilmektedir.

Dünya genelinde yenilebilir böcek tüketimi yaygın olsa da özellikle Batılı toplumlarda çok daha az yaygın görülmektedir. Aynı zamanda Türkiye’de de böcekler genel olarak hayvan yemi olarak üretilmekle birlikte insanlar tarafından tüketimi yok

denecek kadar düşük seviyelerdedir. Buradan hareketle bu araştırmada Türkiye’de yaşayan potansiyel yerli turistlerin yenilebilir böceklere karşı algılarının ne seviyede olduğunun ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

1. 1. Problem

Dünya genelinde insanlar tarafından yenilebilir böceklere karşı ilgi ve tüketim düzeyi oldukça yüksek seviyelerdedir. Dünya nüfusunun hızla artış göstermesi, sürdürülemez tarımsal faaliyetler ve yetersiz gıda kaynakları gibi sorunlar, alternatif kaynaklara yoğunlaşılması gerektiği gerçeğini ortaya koymaktadır. Böceklerin içinde bulundurdukları zengin besin maddeleri ve özelliklede protein değerleri bu insanları cezbetmekte ve alternatif besin kaynağı olarak çok büyük avantajlar sunmaktadır. Dünya genelinde yenilebilir böcek tüketen insan sayısı ve böceklerin sayısız faydası göz önünde bulundurularak bu durumun Türkiye’de nasıl algılandığı ve insanların bu konu hakkında ne dşndğu bilinmemektedir.

Bu kapsamda araştırmanın problemini, Türkiye’de yaşayan potansiyel yerli turistlerin yenilebilir böcek tüketimine yönelik algılarının hangi düzeyde olduğunun belirlenmesi ve böcek tüketimine yönelik algılarının sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği oluşturmaktadır.

1. 2. Amaç

Bu araştırmada Türkiye’de yaşayan potansiyel yerli turistlerin yenilebilir böcek tüketimine yönelik algılarının ortaya çıkarılması ve bu algıların demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt bulunmaya çalışılmıştır.

- Bireylerin yenilebilir böcek tüketimine yönelik algıları ne düzeydedir?
- Bireylerin genel gıda tüketim durumları ne düzeydedir?
- Bireylerin yenilebilir böcek tüketimine yönelik algıları demografik özelliklerine göre farklılık göstermekte midir?
- Bireylerin yenilebilir böcek tüketimine yönelik algıları kişilik özelliklerine göre farklılık göstermekte midir?
- Bireylerin yenilebilir böcek tüketimine yönelik algıları genel gıda tüketim durumlarına göre farklılık göstermekte midir?

1. 3. Önem

Yerli literatürde yenilebilir böceklerle ilgili herhangi bir ampirik çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebepten dolayı bu çalışmanın gastronomi yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmada yenilebilir böceklere karşı bireylerin algılarının ne seviyede olduğu ve hangi değişkenlere göre (demografik, kişilik, gıda tüketim durumları, böcek tüketim durumları) farklılık gösterdiği tespit edilerek, daha sonraki çalışmalara öncülük edeceği düşünülmektedir.

1. 4. Varsayımlar

İlgili literatür incelemesi sonucunda araştırmanın amacına uygun bir şekilde hazırlanan soru formuna örnekleme oluşturan bireylerin verdikleri cevapların tarafsız olduğu ve tamamen kendi görüşlerini yansıttığı varsayılmaktadır.

1. 5. Sınırlılıklar

Yapılan bu çalışmanın kuramsal çerçevesi, ulaşılabilen alanyazın ile sınırlıdır. Araştırma evreninin oldukça geniş bir kitleyi temsil etmesi, bütçe ve zaman kaynaklı sıkıntılara yol açabileceğinden dolayı araştırma alanı diğer birçok çalışmada olduğu gibi birtakım sınırlılıklara sahiptir. Araştırma İstanbul ilinin Anadolu ve Avrupa yakasında yaşayan ve ankete katılmaya gönüllü olan potansiyel yerli turistlerden elde edilen verilerle sınırlıdır.

1. 6. Tanımlar

Entomofaji: Entomofaji kelimesi böceklerin gıda olarak tüketilmesini ifade etmektedir. Bu kelime Yunanca’ da böcek anlamına gelen ‘entomo’ ve yemek anlamına gelen ‘phagein’ kelimelerinden türemiştir. Bu iki kelimenin birleşimi ‘insect eating’ yani böcek yemek anlamına gelmektedir (Pal ve Roy, 2014: 1).

Neofobi: Genel olarak, kültürel normdan sapan veya bilinmeyen yiyecekleri reddetme ve vücudu olası tehlikelerden korumak için temel bir insan doğası olarak açıklamaktadır. (Cooke, 2007; Hartmann ve Siegrist, 2016: 44).

Neofili: Neofili, neofobinin karşıt kavramı olarak kabul edilmektedir. Neofobinin aksine neofili, aşına olunan ya da olunmayan birçok yiyeceği deneyimlemekten büyük zevk alan ve yeni gıdalara ilgi duyan bir tutum olarak tanımlanabilmektedir (Dimitrovski ve Crespi-Vallbona, 2016: 5).

Eser element: İnsan vücudu ağırlığının %1'i oranında bulunan bu elementler vücudun işlevini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi adına oldukça önemlidir. Vücutta son derece düşük oranlarda bulunmalarından dolayı eser element olarak adlandırılan bu elementler şunlardır; Potasyum (%0.35), sülfür (%0.25), sodyum (%0.15), magnezyum (%0.05), manganez, bakır, demir, çinko, flor, kobalt, selenyum, iyot, klor, krom, vanadyum, lityum, stronsiyum, alüminyum, brom, kurşun, molibden, arsenik, silisyum (Uslu, 2017).

2. İLGİLİ ALANYAZIN

2. 1. Kuramsal Çerçeve

Kuramsal çerçevede geçmişten günümüze gastronomi trendleri ve yenilebilir böcekler akımı, tarihsel gelişimi, insan beslenmesindeki yeri, yenilebilir böcek türleri, besin içerikleri, yenilebilir böcek tüketiminde olası riskler, yenilebilir böceklere karşı tutumlar, yenilebilir böcek yetiştiriciliğindeki mevcut durum ve böcek içerikli reçetelerin ilgili alanyazın kapsamında incelenmesine yer verilmektedir.

2. 1. 1. Gastronomide Yeni Trendler

Gastronomi kapsamında yer alan olgular, ekonomik paradigmaların, milenyum kuşağının ivmelendirdiği tüketici algısının, nesnelerin interneti çatısında toplanan büyük bilişim evrilmesinin ve yiyecek-içecek ekosisteminin bizzat kendi içindeki dinamiklerinden etkilenecek değişim geçirmektedir. Bu değişim gastronomi ekosisteminin çeşitli bölümlerinde ve güçlü etkileşimlerle gerçekleşmektedir. Bu etkileşimlerle birlikte gastronomi ekosisteminin doğasından kaynaklanan bir yenilik hareketi oluşmakta ve bu hareketin çıktıları gastronomi trendlerini belirlemektedir. (Kurgun, 2016: 87).

Söz konusu bu trendler gastronomi ekosisteminin farklı bilim alanlarından aldığı destekle birlikte yepyeni açılımlar sağlamaktadır. Bu destek kimi zaman kökten yiyeceğin hammaddesini değiştirmeyi hedeflerken, kimi zaman ise bizzat yiyeceğin kendisini yepyeni formlara kavuşturmaktadır. Benimsenmesinin ne kadar süreceği ya da geleneksel gastronomi ekosistem öğelerine karşı bu savaşı kazanıp kazanamayacakları tartışılrsa da bu yeni trendler geleceği şimdiden şekillendirmeye başlamıştır (Kurgun, 2017: 3).

2. 1. 1. 1. Dikey Tarım

İnsan faaliyetlerindeki yanlışlıklar sonucu dünya karalarının yaklaşık olarak %15'i doğal üretkenliğini kaybetmektedir. Yapılan bazı araştırmalar sonucunda ise, dünya arazi varlığının büyük bir kısmı rüzgâr ve su erozyonu riski ile karşı karşıyadır. Ayrıca arazilerin yaklaşık %13' ünün kimyasal, %5'inin ise fiziksel bozulmaya maruz kaldığı görülmektedir. Tüm bu faktörler sonucunda oluşan bilançoya bakıldığında 24 milyar ton/yıl toprak dünya genelinde kaybolmaktadır. Başta ormansızlaşma olmakla

beraber yanlış tarımsal faaliyetler, aşırı otlama, yanlış bir şekilde toprak kullanımını gibi sebepler dünya üzerindeki toprakların tahribata uğramasındaki önemli sebepler olarak görülebilmektedir (Doğan, 2011: 63; Aktaş, 2017: 95).

Birleşmiş Milletler Dünya Kentleşme Öngörüler Raporu 2014 Revizyonu' na göre, küresel olarak 1950 yılında dünya nüfusunun %70'i kırsal alanlarda yaşıyor iken 2014 yılında bu oran %46'ya gerilemiştir. 2050 yılında ise bu oranın daha da düşüş göstererek %34 seviyesine gerileyeceği öngörülmektedir. Bu rapordan yola çıkarak, gelecekte insanların kırsal alanları terk ederek kentsel alanlarda yaşamlarını sürdürmeye devam edecekleri ve bunun sonucu olarak geleneksel tarım üretiminin ihtiyaç duyulan seviyelere cevap veremeyerek yetersiz kalacağı düşünülmektedir (Kurgun, 2016: 96- 97).

Birleşmiş Milletlerin söz konusu raporundan yola çıkarak geleceğin tarım faaliyetleri adına alternatif bazı çözüm stratejileri geliştirilmektedir. Bu alternatiflerden birisi de dikey tarımdır. Dikey tarım uygulamaları sayesinde kentsel alanlarda bulunan çok katlı binaların çatılarında çok katmanlı seralarda minimum atık üreterek, çok daha az su kullanarak ve kırsal alanlardan mahsulün taşınmasına gerek duyulmadan, yıl boyunca daha az salgın hastalık riski olan bitkiler yetiştirilebilmektedir (Despommier, 2009: 80). Geleneksel tarım anlayışından çok daha farklı olan dikey tarım, tarımsal faaliyetleri ve üretimi kırsal alanlar yerine kentsel alanlarda gerçekleştirmeyi hedefleyen ve bunu sağlarken de farklı sistem ve materyallerin kullanıldığı bir yöntemdir (Bingöl, 2015: 92). Bazı araştırmacılara göre dikey tarım, gıda ürünlerinin çiftlik ya da tarlalarda değil laboratuvar gibi kapalı alanlarda çok daha az maliyet ve işgücü ile üretildiği bir yöntemdir. Bu yöntem sayesinde bitkilerde oluşabilecek böceklerin önlenmesi adına kullanılacak böcek ilaçları ve su tüketiminin neredeyse sıfıra indirilmesi sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra normal tarım faaliyet alanlarından çok daha küçük alanlarda bu üretimin gerçekleştirilebilmesi, kırsal alandan kentsel alana taşımacılık ihtiyacının ortadan kalkması ve en önemlisi de yıl boyunca üretim yapılabilme imkânı sunması, yöntemin sağladığı avantajlardan sadece birkaçıdır (Aktaş, 2017: 96).

1930'lu yıllarda Dr. William Gericke öncülüğünde bitkilerin topraksız bir şekilde yetiştirilmelerini sağlayacak bir strateji geliştirilmiştir. Bu strateji su altında yaşayan ağaçların yapılarının örnek alınmasıyla geliştirilmiştir. Stratejinin ana fikri,

bitki köklerinin toprak yerine sulu bir solüsyona bırakılması, gerekli besin içeriğinin tümünün bu solüsyonda yer alması ve bitkilerin bu şekilde gelişimlerini sağlamalarıdır. Günümüzde bu strateji dünya çapında sayısız yüksek teknoloji seracılık uygulamaları tarafından kullanılmaktadır. Yaşanan bu gelişmeler topraksız tarımın, teknoloji destekli tarım uygulamalarının da destekleyici özelliğiyle birlikte, şehir merkezlerine yakın bölgelerde ve hatta şehir merkezlerinde çeşitli ürünlerin ticari açıdan üretilmesini sağlayabileceği gerçeğini göstermektedir (Despommier, 2013: 388).

Günümüzde dikey tarım uygulamalarına Afrika' dan Amerika'ya Güney Kore'den Avrupa'ya kadar dünyanın birçok yerinde rastlanabilmektedir. Endüstriyel anlamda hala yeterli ilgi görmemesine rağmen gökdelenlerde bitki yetiştirme fikri birçok insana cazip gelmektedir. Dikey tarım teknolojisinin gelişmesiyle birlikte bu fikrin çok daha yaygın bir şekilde uygulanabileceği öngörülmektedir. Bu teknolojinin gelişmesi topraksız üretim faaliyetlerinin yanı sıra uzay programları adına da umut vaat edici görülmektedir. Ayrıca dikey tarım tesisleri içerisinde soğutma, ısıtma ve yapay aydınlatma ihtiyaçlarının büyük bir kısmı güneş enerjisi panelleri ve jeotermal enerji kaynakları gibi yenilenebilir kaynaklardan sağlanmaktadır. Bu da sürdürülebilirlik adına oldukça önem arz etmektedir (Aktaş, 2017: 97- 98; Bingöl, 2015: 94).

Dünyada önemli dikey tarım firmaları bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi AeroFarms şirkettir. Bu şirketin kurucusu olan David Rosenberg CNN'e bir röportajında şöyle söylemektedir: “ Biz yeni bir çiftlik kurmuyoruz, yeni bir dünya yaratıyoruz. AeroFarms içinde gece ya da gündüz veya doğal mevsim bulunmamaktadır. Teknoloji yardımı ile hava nemi, ışık ve sıcaklık değerleri sıkı şekilde kontrol edilmektedir. Tüm bitkilerin gelişimini tamamlaması için gereken tam dalga boyutundaki ışıklar uzun led sıralar sayesinde sağlanmaktadır. Bitkiler geri dönüştürülmüş malzemelerden üretilmiş bir bez üzerinde toprağa ihtiyaç duymadan üretilmektedir. Bir besin maddesi çözeltisi ile bitki kökleri beslenmektedir. AeroFarms NASA astronotlarının uzay istasyonlarında bitki yetiştirmek için kullandıkları teknikleri kullanmaktadır ” Bu firma aynı büyüklükteki bir çiftlikle karşılaştırıldığında 130 kat daha fazla ürün üretebilmektedir (Kurgun, 2017: 12).

Dikey tarımın sağladığı avantajlara genel olarak değinilecek olursa;

- İklim kontrolü sağlar, daha fazla kalite ve verim artışı getirir,
- Normal tarım faaliyetlerine kıyasla %70-95 oranında su tasarrufu sağlar,
- Çevre ve biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz bir etkisi bulunmamaktadır,
- Her yerde tarımsal üretim yapılması fırsatını sunarak toprağa bağımlı olmamayı sağlar,
- Kullanılan teknikler sayesinde %90 oranında hasat almayı ve mahsul kayıplarının engellenmesini sağlar,
- Pazara yakınlık ve mevsimsel pazar fırsatları sağlar,
- Geleneksel tarımın aksine hastalık ve böcekler için herhangi bir ilaç kullanılmaz (Bingöl, 2015: 94).

Dikey tarım uygulamaları günümüzde hala gelişmesi ve yaygınlaşması gereken bir alan olarak karşımıza çıksa da gelecek adına çok önemli ve umut vaat edici bir strateji olarak görülmektedir.

2. 1. 1. 2. Hücresel Tarım

Hayvansal protein ihtiyacı gün geçtikçe artış ve önem kazanmaktadır. Hücresel tarım, hayvan yetiştirmek zorunda kalmadan hayvansal protein elde edebilme imkânı sağlayan bir yöntemdir. Artan kentleşme, nüfus ve tarım sektöründeki zorluklar göz önüne alındığında, daha fazla gıda üretme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Hücresel tarım bu ihtiyacın tamamlanması adına tarım sektörünün iyi bir alternatifi olarak görülmektedir (Kurgun, 2017: 14). Hücresel tarım, sentetik biyoloji ve doku mühendisliğindeki gelişmelere paralel olarak deri, et, süt ve süt ürünleri, yumurta gibi birçok hayvansal gıdanın üretilmesi adına tasarlanmaktadır. Bu teknoloji daha temiz, daha esnek ve daha ucuz gıda üretimi sağlanırken aynı zamanda çevrede daha az, üretilen sera gazı miktarı açısından insan faaliyetlerinin çevreye verdiği zarar olarak bilinen karbon ayak izi bırakılması potansiyeline sahiptir (Hoogenkamp, 2016: 46).

Hücresel tarımda üretilecek olan hayvansal gıdalar hayvana ihtiyaç duyulmadan bakteri ve maya gibi mikroplar kullanılarak sentezlenmektedir. Bu sayede hayvana, mera arazilerine, yeme, samana, suya gerek kalmadan hayvansal gıdalar güvenli bir şekilde üretilmektedir (Hoogenkamp, 2016: 48). Üretilen bu gıdalar bir bitki ya da hayvandan elde edilen gıdalarla tamamen aynı olmakla birlikte aralarındaki tek fark nasıl üretildikleridir. Bunun yanı sıra hücresel tarım uygulamasıyla üretilen gıdaların daha güvenli, daha steril, daha saf ve tutarlı olmakla beraber çevresel olarak

da daha az olumsuz etkiye sahip oldukları görülmektedir (New Harvest, 2018). Hücresel tarımın diğer bir yönü ise üretilecek gıdanın ayarlanma ve tasarlanma imkânının bulunmasıdır. Örneğin daha fazla doymamış yağ ve daha az doymuş yağ içeriğine sahip et ya da farklı kalınlıklara sahip olan deriler üretmek mümkün olabilmektedir (Kurgun, 2017: 14).

Hücresel tarım, gıda endüstrisindeki bir sonraki devrim olarak görülmektedir. Ucuz hayvansal gıdalara yönelen ve gün geçtikçe artış gösteren talep; iklim değişikliği, çevre, su kullanımı ve gıda güvenliği üzerinde önemli olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Hücresel tarım yöntemi ile üretilen aynı hayvansal gıdaların bütün bu olumsuz etkileri ortadan kaldıracak potansiyele sahip olduğu görülmektedir.

Birleşmiş Milletlerin 2030 yılı için hazırlamış olduğu 17 sürdürülebilir kalkınma hedefinin yer aldığı listede ikinci sırada gıda güvenliğini sağlamak, açlığı sona erdirmek, sürdürülebilir tarımı teşvik etmek ve beslenme gibi konular yer almaktadır. Ayrıca sürdürülebilir arazi kullanımı ve okyanusların sürdürülebilir kullanımı gibi maddelerde listede kendine yer bulmaktadır. Bu maddeler ile hücresel tarımı destekleyen kişilerin vizyonu tamamen örtüşmektedir (Craske, 2016).

Gelecekte gıda endüstrisinde devrim olarak görülen ve sürdürülebilirlik adına, üzerinde önemle durulan hücresel gıda, hücre kültürleri ve tıbbi doku mühendisliğini bir araya getirmektedir. Bu yeni ve heyecan verici ürünlerin tam anlamıyla 2020 yılına kadar piyasaya sürülmesi öngörülmektedir (Hoogenkamp, 2016: 46).

2. 1. 1. 3. Yüksek Yerel Kaynaklar

Bireylerin yeme içme konusundaki eğilimleri her geçen gün farklılık ve değişim göstermektedir. Meraklı ve aynı zamanda bilinçli tüketicilerin artması, sağlıklı yaşam ve sürdürülebilirlik kavramlarının üzerinde önemle durulması, bu değişimin ana sebeplerinden birkaçı olarak karşımıza çıkmaktadır. Amerikan Mutfak Federasyonunun yiyecek içecek eğilimlerini belirlemek adına her yıl yaptığı araştırmalar sonucunda, ilk on trend listede kendine yer bulmaktadır. Bu listenin ilk sırasında ise hyper local sourcing (yüksek yerel kaynak) yer almaktadır. Günümüzde kendi bünyesinde yerel kaynaklı olarak gıda maddesi üreten ve menüsünde bu gıdalara yer veren restoranlar büyük ilgi görmekte ve talep edilmektedir. Bu talebi karşılamak

adına hyper local restoranlar, yerinde tarım ve topraksız tarım gibi uygulamaları kullanmaktadırlar (Kurgun, 2017: 16).

2016 yılında Annamarie Sysling tarafından kaleme alınan ve on hyper local restorandan bahsedilen bir yazıda hyper local kavramı; restoranların kendi içlerinde yerel gıda hammaddelerini yetiştirmeleri, kendi çiftliklerine sahip olmaları ve yemek yenilen masanın olduğu yerde camın hemen arkasında otlayan ineklerin bulunması gibi ifadelerle tanımlanmaktadır (Sysling, 2016). Bu tanıma uygun olarak gıda maddelerini kendi bünyesinde yetiştiren, hayvansal gıdalarını kendi çiftliğinde üreten ve bu ürünlere menüsünde direkt olarak yer veren işletmelerin oldukça ilgi gördüğünü söylemek mümkün olmaktadır.

Hasattan sonra birçok ürünün besin değerlerinde azalma görülmektedir. Bu durum doğru olanın nitelikli ve taze ürünler satın almak olduğu gerçeğini ortaya koymaktadır. Tüketiciler hyper local restoranlar sayesinde istedikleri nitelikli ve taze ürünlere direkt olarak ulaşabilmektedirler. Ayrıca yerel kelimesinin tüketici bakış açısına göre temel olarak tazeliği ve doğallığı ifade etmesi, bunun yanı sıra gastronomi ekosisteminde yer alan tüketicilerin yiyecek ve içeceklerin ardındaki hikâyeye çok daha fazla önem vermesi ve ilgi duyması da bu ürünlerin talep edilmesine sebep olmaktadır (Kurgun, 2017: 17).

2. 1. 1. 4. Silikon Vadisi ve Yemek

Dünyadaki kullanılabilir yeşil alanlardaki azalış, hayvan yetiştiriciliği için kullanılan su ve yem miktarının yüksek seviyelerde olması ve buna rağmen hala oluşan talebe cevap verilememesi, gıda sektöründe çarpıcı değişikliklere yol açmaktadır. Bunun yanı sıra mevcut sistemin yetersiz olması, yenilenebilir olmaması ve çevre için yıkıcı etkiler yaratması artık daha farklı ve sürdürülebilir yöntemlerin kullanılması gerektiği gerçeğini göstermektedir (Demiröz, 2017).

Günümüzde gıda zincirindeki yıkıcılığa, sorumsuzluğa ve kirleticiliğe karşı hızla artan bir tüketici bilinci oluşmaktadır. Bu tüketici bilincinin verdiği ilham sayesinde ise yeni ve farklı hizmetler sunan şirketler kurulmaktadır. Bu şirketlerden birkaçı Impossible Foods, Hampton Creek, Beyond Meat ve Soylent şirketleridir. Silikon vadisi merkezli bu şirketler, eti seven insanlar için tamamı bitkilerden yapılmış burger gibi ürünler üreterek müşterilerine sunmaktadırlar. Amacı sadece farklı gıda

geliştirme yöntemleri kullanarak daha ucuz, daha sağlıklı ve daha yenilenebilir gıdalar üretmek olan bu şirketler, son zamanlarda Silikon Vadisinde yapılan en büyük yatırımlardan birkaç tanesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Kurgun, 2017: 18).

Tadı normal etten farksız olan ve sadece bitkilerden üretilen bir hamburger köftesi, kıvamı oldukça iyi olan fakat içeriğinde hiç yumurta bulunmayan mayonez, içeriğinde et bulunmayan tavuk parçaları ve içeriğinde insanın yaşamını sürdürebilmesi adına her şeyi barındıran bir şişe içecekten oluşan menüler, Silikon Vadisinin insanlara sunduğu eşsiz gıda ürünleri olarak görülmektedir. Her şirket kendine özgü farklı gıdalar üretmekle birlikte en dikkat çekicisi ise Soylent firması tarafından üretilmektedir. Soylent, geleneksel gıdaların yerini almayı hedefleyen ve tamamen bir öğün olarak tüketilebilen içecekler üretmektedir. Bu içecekler toz halinde satılmakla birlikte su ile karıştırılarak tüketilmektedir. Ayrıca bir insan için günlük gerekli olan tüm besin içeriğine sahip olan içecekler, bireylerin sorunsuz olarak sağlıklı ve dinç bir şekilde yaşamlarını devam ettirebilmelerine imkân tanımaktadır (Demiröz, 2017).

Bir diğer önemli şirket olan Impossible Foods şirketi ise kendine has bitkilerden elde edilen ve içeriğinde et bulunmayan hamburger köftesini üretmektedir. Gıda üretim zincirindeki dönüşüme dikkati çeken şirket bu dönüşümle ilgili olarak erişim sayfasında şu ifadelerle yer vermektedir: ‘’ Eti benzersiz kılan şeyleri araştırdık: koku, cızırtı ve sulu ilk ısırık. Ardından et seven kişilerin hasretle bekledikleri deneyimi tekrardan yaratabilmek için bitki krallığından doğru malzemeleri bulmak adına yola çıktık. Bu tarz bitkileri hiçbir zaman deneyimlemediniz. Hamburgerimiz, hindistan cevizi yağı, buğday ve patates gibi doğal ve basit gıdalardan oluşmaktadır. Impossible burgeri hayvancılıkla uğraşmaya gerek kalmadan bitkilerden üretiyoruz. ’’ (Impossible Food, 2018). Silikon Vadisinde gıda yeniliği en büyük ilgi alanlarından biridir. Organik tarım ve böcek işleme gibi birçok yeniliği de içerisinde barındırmaktadır. (Browstone, 2014; Demiröz, 2017).

İnsanların GDO’lu, kimsiyal gübre atıklı, antibiyotikli, yani sağlıklarını tehlikeye atacak gıdalardan uzaklaşmaya başlaması ve yeni arayışlar içine girmesiyle birlikte gıda sektörü de bu arayışa ortak olmaktadır. Günümüzde çareyi daha doğal ve organik beslenme şekli olarak vejetaryenlik ve veganlıkta bulanların sayısı oldukça fazladır. Fakat hayvansal gıdalardan da vazgeçmek istemeyip ortada kalan insan sayısı

da bir o kadar fazladır. Gıda sektöründeki değişim bu iklimde kalan bireyleri ikna edebilmek adına hareket etmektedir. Hayvansal gıda üretmek yerine, bu gıdaların tam olarak yerini tutabilecek gıdalar üretmek, daha ucuz ve daha az kaynak kullanarak üretimi sağlamak, değişen ve gelişen gıda üretim anlayışıyla birlikte gerçekleştirilebilmektedir (Demiröz, 2017). Silikon Vadisi bu anlamda bir ana merkez olarak kabul edilmekte ve gün geçtikçe insanlığı heyecanlandıran yeni gıdalar üretmeye devam etmektedir.

2. 1. 1. 5. Yeşil Restoranlar

Gün geçtikçe artış gösteren çevresel sorunlar ve iklimlerdeki değişiklikler gibi dünyayı olumsuz etkileyen faktörler, bazı sorumlulukları da gündeme getirmektedir. Başta hükümetler ve sivil toplum örgütleri, medya aracılığı ile tüketicilerin çevre dostu ürünlere yönelmelerini, üreticilerinde çevre dostu ve sürdürülebilir şekilde üretimlerini gerçekleştirmelerini teşvik etmektedirler (Işıldar, 2017: 181). Gastronomide sürdürülebilirlik ve yeşil uygulamalar turizm anlayışı içinde gelişmekte ve bu alanda yeni bir akım olarak görülmektedir.

Günümüzde artık tüketicilerin büyük bir kısmı çevresel sorunların farkında olup çevre dostu ürünler tüketme konusunda daha bilinçli davranmaktadır (Han, Hsu ve Sheu, 2010: 325). Bu doğrultuda yeşil ürün ve hizmetlere yönelen tüketicilere karşın endüstri içerisindeki üretici ve pazarlamacılar da çevre dostu ürün ve hizmet üretmek konusunda oldukça çaba sarf etmektedirler (Wang, 2012: 94). Zamanla yeşil tüketim potansiyelindeki artış ve çeşitli akredite kuruluşlarının da ortaya çıkması ile birlikte, kendilerine niş pazar arayan restoranlar, yeşil restoran olarak faaliyet göstermektedirler. Bu durum günümüzün gastronomi trenleri arasında yeşil restoranların da kendilerine yer bulmalarına olanak tanımaktadır (Schubert vd., 2010: 287).

Lorenzini (1994) yeşil restoranları, enerji tasarrufu edecek şekilde tasarlanmış ve çevre dostu olan, yeni veya yeniden yapılan binalar olarak tanımlamaktadır. Yeşil restoranlar distribütörler, üreticiler ve tüketiciler adına çevreye karşı daha olumlu ve zararsız bir şekilde hizmet üretmektedir (Kurnaz ve Özdoğan, 2017: 77). Yeşil restoranlar geleneksel restoranlara kıyasla 3R'yi (recycle, reduce and reuse) ifade eden "geri dönüşüm, azaltma ve yeniden kullanma" ile 2E'yi (efficiency and energy) ifade eden "verimlilik ve enerjiye" odaklanmaktadır (Namkung ve Jang, 2013: 86; Jang

vd., 2011: 804). Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan ve kâr amacı gütmeyen bir kuruluş olan Yeşil Restoran Birliği, uluslararası bir kuruluş olmakla birlikte yeşil restoran olabilmek için 7 şart koşturmaktadır. Bu şartlar şu şekilde sıralanmaktadır (Green Restaurant Associations, 2018).

- Su verimliliği,
- Geri dönüşüm ve atık azaltma,
- Sürdürülebilir dayanaklı mallar ve yapı malzemeleri,
- Enerji,
- Sürdürülebilir gıda,
- Kimyasal ve kirlilik azaltımı,
- Yeniden kullanılabilir, çevreye duyarlı ve tek kullanımlık malzemeler.

Üst seviyelerdeki restoranlar yeşil imajını sağlamak adına uygulamalarını daha çok gıda maddelerine yönelik olarak geliştirmektedirler. Bu restoranlar menülerinde organik bileşenlere ve yerel ürünlere yer vermektedirler. Diğer taraftan bu seviyede olmayan restoranlar ise yeşil imajını sağlayabilmek adına daha çok çevresel uygulamalara yönelmektedirler (Namkung ve Jang, 2014: 3). Genel olarak literatürde yer alan çalışmalar ışığında yeşil restoranların nitelikleri Çizelge 1' de yer almaktadır;

Çizelge 1. Yeşil Restoran Nitelikleri

Sürdürülebilir Restoranlar Derneği	<ul style="list-style-type: none">• Çevre: fiziksel kaynaklar, su tasarrufu, atık yönetimi, tedarik zinciri, enerji etkinliği• Toplum: sağlıklı üretim, toplumsal katılım, sorumlu pazarlama, adil insan kaynakları uygulamaları• Kaynaklar: yerellik ve mevsimsellik, etik hayvansal ürünler, çevre dostu çiftçilik, adil ticaret, sürdürülebilir balıkçılık
Wang, 2012	<ul style="list-style-type: none">• Enerji ve su etkinliği• Ambalajlama• Geri dönüşüm ve gübreye dönüştürme• Çevre dostu temizleyiciler• Sürdürülebilir gıda
	<ul style="list-style-type: none">• Enerji ve suyun etkin kullanımı

<p>Jeong ve Jang, 2010</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Servis ürünleri ve ambalajlama • Geri dönüşüm ve atıkların gübreye dönüştürülmesi • Çevre dostu temizleyiciler • Sürdürülebilir mönü
<p>Choi ve Parsa, 2006</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal: adil insan kaynakları uygulamaları, toplum katılımı, sosyal sorumluluk tabanlı pazarlama • Sağlık: sürdürülebilir tarım, sağlıklı yaşamı desteklemek, sağlıklı güvenli yiyecek uygulamaları • Çevre: çevre dostu uygulamalar, makro çevresel faktörler, çevre bilinci
<p>Sustainablefoodservice.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enerji verimliliği • Yeşil temizleme • Ekipmanlar • Biyolojik olarak çözünebilen tek kullanımlık ürünler • Yiyecek atıkları, katı, sıvı ve makine yağları
<p>Hu ve diğerleri, 2010</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sürdürülebilir gıda • Toksik olmayan temizleyiciler • Eğitim • Enerji etkinliği ve koruma • Yeşil enerji • Geri dönüşüm ve atıkların gübreye dönüştürülmesi • Yeşil bina ve yapı malzemeleri • Klorsuz kâğıt ürünler ve ağaç haricindeki biyolojik olarak ayrıştırılabilen organik ürünler

Kaynak: Işıldar P. (2017). Yeşil Restoranlar. Kurgun H. (Ed.). Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi. Ankara: Detay Yayıncılık.

Yukarıdaki çizelgede yer alan tanımlamalarda yeşil uygulamaların temelini çevre odaklı ve gıda odaklı uygulamaların oluşturduğu ortak kanısına varıldığı görülürken, Choi ve Parsa (2006) yaptıkları çalışmalarında yeşil uygulamaları sosyal, sağlık ve çevre olmak üzere üç kategoride toplamışlardır.

Türkiye’de yeşil restoran hareketinin 2015 yılı itibariyle Yeşil Nesil Restoran programının oluşturulmasıyla başladığı görülmektedir. Pilot bölge olarak İstanbul’un seçilmesiyle birlikte Kitchenette, Fenix, Tom’s Kitchen, Frankie, Sunset ve La Mancha restoranları yeşil nesil restoran olma şartlarını yerine getirerek bu kapsamda müşterilerine hizmet vermektedirler (Işıldar, 2017: 193). Türkiye’de ilk yeşil restoran olan La Mancha restoran yönetim kurulu başkanı Aslı Pasinli yaptıkları uygulamaları şu şekilde anlatmaktadır: ‘ ‘ Gıda atıklarımızı ayrı ayrı toplayarak kompostlaştırıyoruz, tek kullanımlık şekerlerden vazgeçtik ve menülerimizi elektronik ortama taşıdık. Standart mum yerine şarjlı mum kullanıyoruz. Bütün cam şişelerimizi kırarak çöp hacmimizi de azaltıyoruz. Ayrıca şarap şişelerimizi keserek bardak olarak kullanıyoruz ve bu bardakları müşterilerimize de hediye etmekteyiz. Müşterilerimizi kalan yemeklerini eve götürmeleri içinde teşvik ediyoruz. ’ ’ Masa örtüsü kullanmadıklarını ve sürahi ile su servisine geçtiklerini dile getiren Pasinli, bu kapsamda yaptıkları tüm yenilikleri müşterilerine de anlatarak farkındalık yarattıklarını dile getirmektedir (EKOIQ, 2015).

2. 1. 1. 6. Moleküler Gastronomi

Günümüzde oluşan rekabet ortamıyla birlikte kendilerini ön plana çıkarmak isteyen restoranlar mevcut ürünlerini farklı sunum teknikleri ve farklı lezzetlerle yenileme ve sunma yolunu tercih etmektedirler. Ayrıca müşteri ihtiyaç ve isteklerinin de gün geçtikçe değişim göstermesi, restoranların bu doğrultuda hammadde niteliklerini ve üretim süreçlerini sürekli bir değişime zorlamaktadır (Riel, 2005: 493; Aktaş, 2017: 105). Sunduğu yeni pişirme, hazırlama ve sunum teknikleri ile moleküler gastronomi, bu süreçte en önemli araçlardan biri olarak göze çarpmaktadır (Tüzükan ve Albayrak, 2015: 446).

Yanlış bir yemek pişirme tarzı olarak da görülen moleküler gastronomi, aslında yemek pişirme sırasında ortaya çıkan temel mekanizmaların anlaşılması için bilimsel olarak yönlendirilmiş bir yaklaşım olarak görülmektedir (Vega ve Ubbing, 2008: 372). Moleküler gastronomi kısaca, yemek pişirme sırasında yenilebilir maddelerin fiziko-kimyasal dönüşümlerini ve tüketim ile ilişkili duyuşsal olayları inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlanabilmektedir (Van Der Linden, McClements ve Ubbink, 2008: 247). Yani bu akım iyi yemekten ziyade arkasındaki bilime odaklanmaktadır (Cömert ve Çavuş, 2016: 120).

Moleküler gastronominin ortaya çıkışında ve gelişiminde Nicholas Kurti ve Herve This önemli rol oynamış ve büyük katkıda bulunmuşlardır. Atom bombası üzerine çeşitli çalışmalar yapan Nicholas Kurti en büyük hobisinin yemek pişirmek olduğunu sıkça dile getirmekte ve 1969 yılında Kraliyet Enstitüsünde ‘’Mutfaktaki Fizik’’ adlı dersin öğreticisi olarak görev yapmıştır (Pedersen, Meyer, Nursten ve Redzepe, 2006: 611). Kurti ilk dersinde yemek pişirmenin bilimsellikten uzak gerçekleştirildiğine dikkati çekmek için ‘’Ne üzücü bir şey ki yıldızların içindeki sıcaklığı biliyoruz fakat bir suflenin içindeki sıcaklığı bilmiyoruz.’’ diyerek bu anlama birçok araştırmacı ve öğrencinin ilgisini de bu yöne çekmeyi başarmıştır (Akoğul ve Öztürk, 2018: 339).

Herve This moleküler gastronominin çıkış noktasını, kısmen ev hanımlarının yemek pişirme ve hazırlama hikâyelerine ve bu hikâyeler ışığında gelişen, ortaya çıkan mutfak biliminin alt yapı olarak bilimsellikten uzak olmasına dayandırmaktadır. Bu kapsamda moleküler gastronomi ile birlikte kulaktan dolma bilgilerin yerini bilimsel yöntemlerin almasını ve bu altyapının oluşturulmasını amaçlamaktadır. (This, 2006: 1063). Moleküler gastronominin öncülerinden olan bu iki isim 1986 yılında Paris’te tanışma fırsatı yakaladıktan sonra birlikte moleküler gastronomi adına birçok workshop düzenlemişlerdir (Pedersen vd., 2006: 612). Herve This 1995 yılında yayınlanan doktora tezinde moleküler gastronominin beş temel amacını ortaya koymuştur. Bu amaçlar aşağıda belirtildiği gibidir (Blanck, 2007: 79- 80).

- Reçeteleri belirlemek ve modellemek,
- Yaygın olarak inanılan mutfak ve koca- karı hikâyelerini araştırmak,
- Mutfağa yeni yöntemler, araçlar ve malzemeler kazandırmak
- İlk üç maddenin uygulanması sonucu öğrenilen yeni bilgiler ışığında yeni yemekler yaratmak
- Moleküler gastronomiyi, halk için yapılan bilim faaliyetlerinin desteklenmesi için kullanmak.

Moleküler gastronomi kullandığı farklı bileşenler, farklı yöntemler ve farklı araçlarla geleneksel yemek hazırlama ve pişirme yöntemlerinden farklılık göstermektedir. Bu farklılığın ana sebebi ise yemeğin hazırlanışı esnasında kimya ve fizik bilim dallarının kullanılmasından kaynaklanmaktadır (This ve Rutledge, 2009: 659). Moleküler gastronomi de kullanılan bazı araçlar ve kullanım alanları Çizelge 2’de yer almaktadır;

Çizelge 2. Moleküler Gastronomide Kullanılan Ekipmanlar ve Kullanım Alanları

<u>Ekipman Adı</u>	<u>Kullanımı</u>
Rotaval	Düşük ısı uygulanarak uçucu maddelerin damıtılma işleminde kullanılır.
Küreleme Kaşığı	Sıvıların içlerinde bulunan havyar ve küre gibi hassas maddelerin zarar görmeden alınabilmesini sağlayan özel olarak tasarlanmış delikli kaşıktır.
Kurutucu	Gıdalardaki suyun kurutularak içlerindeki aromanın daha belirgin hale getirilmesi için kullanılan ekipmandır.
Şırınga, Silikon, Pipet ve Tüp	Şırınga ve silikon jelleme tekniklerinde, pipet balsamik incilerin yapımında, silikon tüp ise fesleğenden çikolataya kadar farklı tatlarda gıda maddesi yapımında kullanılmaktadır.
Pacoject	20 saniyede -22 derecedeki bir ürünü sorbe, püre ve dondurma gibi istenilen kıvama getirebilen alettir.
Pamuk Şeker Makinası	Dönen bir alet içerisindeki yüksek ısıdan dolayı şekerin eriyerek pamuk görünümüne dönüşmesini sağlayan alettir.
Gastrovac	Oksijensiz ortamda ve düşük sıcaklıkta basınç değerlerini sağlayarak ürünlerin kızartılması işleminde kullanılan alettir.
Sıvı Nitrojen Tankı	Canlı dokuya temas etmesi halinde ciddi sorunlar yaratabilen sıvı nitrojenin muhafaza edilmesi için kullanılan alüminyumdan oluşan tanklardır.
Sous Vide Pişirme Tankı	Yiyecekleri su içerisinde ve sabit ısıda vakumlanmış poşetlerde pişirmek için kullanılan ekipmandır.

Büyük ve Yarım Küre Silikon Kalıp	Küreleme işlemlerinde ve moleküler miksooloji içki yapımlarında küçük ve büyük küreler oluşturmak için kullanılır.
Sipho/Whipping Siphon	Sıcak veya soğuk köpük yapımında kullanılır. Diazot Monoksit kartuşuyla birlikte sıvı madde köpük ya da şanti kıvamına getirilebilir.
Tütsüleme Tabancası	Gıdalara soğuk ve doğal duman sağlayarak doğrudan ısı temasında bulunulmamasını sağlayan ekipmandır.
Anti-Griddle	Sıvı nitrojen kullanarak yiyeceklerin dış kısımlarını -34 derecede dondururken iç kısımlarını ise erimiş halde bırakır.

Kaynak: Akoğul E. ve Öztürk Y. (2018). Moleküler Gastronomi. Akbaba A. ve Çetinkaya N. (Ed.). Gastronomi ve Yiyecek Tarihi. Ankara: Detay Yayıncılık.

Moleküler gastronomi uygulamalarında kullanılan bazı yöntemler ise Çizelge 3'te yer almaktadır.

Çizelge 3. Moleküler Gastronomi Uygulamalarında Kullanılan Bazı Yöntemler

<u>Yöntem Adı</u>	<u>Uygulama Şekli</u>
Powderizing (Toz Haline Getirme)	Karamel ya da çikolata gibi gıdalar bu yöntemle maldodextrin ile karıştırılarak toz haline getirilmektedir. Fakat toz halini alan bu gıdalar ağza alındıkları zaman şurup kıvamına gelerek çözünmektedir.
Sous Vide	Yiyecekler 1974 yılında keşfedilen bu yöntem ile ısıya karşı dayanıklı plastik torbalarda vakumlanarak düşük ya da sabit ısı, suyun dolaşım sağlamasıyla yavaş bir şekilde pişirilmektedir. Uzun pişirme süresi sonrasında yiyeceklerin aroma ve lezzetleri korunurken iç ve dış kısımlarının aynı şekilde pişmesi sağlanmaktadır.
Deep Freezing (Derin Dondurma)	Klasik derin dondurma işleminde gıdalar -18 derecede saklanırken moleküler gastronomi de bu durum çok farklıdır. Buradaki dondurma

	işleminde -195,8 derecedeki sıvı nitrojenden yararlanılmaktadır.
Transformation (Dönüştürme)	Powderizing yönteminin sonucunda oluşan dönüşümü ifade etmektedir. Yani toz haline getirme yöntemiyle aslında aynıdır.
Gelification (Jelleştirme)	Bu yöntemde gıdalara tara gam, agar agar, jelatin, karragenan, gellan gam gibi yardımcı maddeler eklenerek jel haline gelmeleri sağlanmaktadır. Bu maddeler, içerisine eklenen gıdaların kıvamını arttırarak akışkanlığını azaltmaktadır.
Emulsification (Emülsiyeye Etme)	Bu işlemdeki temel amaç su ve zeytinyağı gibi birbiri ile karışmayan maddelerin emülgatör yardımı ile karıştırılmasıdır. Soya lestinini moleküler gastronomi uygulamalarında sıklıkla kullanılan bir emülgatör türüdür.
Spherification (Küre Haline Getirme)	Sodyum alginat'tan yararlanılarak özellikle sıvı gıdaların küre haline getirilmesi işlemi olan spherification, moleküler gastronomi uygulamalarında sıklıkla kullanılmaktadır.
Thickening (Kıvamlaştırma)	Kıvam arttırmak amacı ile moleküler gastronomi de sıklıkla kullanılan Xanthan Gam, salata ve yemek soslarının kıvamlarının arttırılmasında kullanılmaktadır. Xanthan Gam, sukroz ya da glukozun bir bakteri tarafından fermente edilmesi ile elde edilmektedir.

Kaynak: Özdoğan O. N. (2014). Moleküler Gastronomi. Özdoğan O. N. (Ed.). Yiyecek İçecek Endüstrisinde Trendler. Ankara: Detay Yayıncılık.

Moleküler gastronomi mutfaklara laboratuvar ortamını taşıyarak kimya, biyoloji ve fizik gibi bilimsel yaklaşımların etkisi ile birlikte yiyecek ve içeceklerin daha farklı ve etkin kullanımına olanak sağlamaktadır. Daha çok müşteri odaklı ve kaliteli bir hizmet olanağı sunan bu uygulamaların gelecekte çok daha sıklıkla uygulanarak yeni lezzetlerin ortaya çıkmasında etkili olacağı kaçınılmaz olarak görülmektedir (Aktaş, 2017: 105).

2. 1. 1. 7. Nörogastromi

Tarih boyunca yeme, evrimsel bir zorunluluk, bir insan karakteristiği ve temel olarak hayatta kalma içgüdüğü olarak anlaşılmıştır. Temel olarak tat alma ile ilgili

fizyolojik tepkiler büyük oranda doğustandır. Fakat insanların şeker, yağ ve tuz tercihleri tarih süreci içerisinde gelişmiştir (Kurgun, 2017: 33). Her ne kadar bir şey içtiğimizde veya yediğimizde tadın ağzımızda oluştuğu düşünülse de araştırmacılar bunun lezzetin ne şekilde deneyimlendiğini belirleyen karmaşık bir zincirleme reaksiyonun sadece ilk dominosu olduğunu belirtmektedirler. Dolayısıyla insanların daha sağlıklı bir yaşam sürdürmelerinin, nörogastronomi yolu ile bu serebral (beyinsel) tepkiyi nasıl ayarlayabileceklerini öğrenerek mümkün olabileceği ileri sürülmektedir (Pandell, 2015).

Neden herkes aynı yiyeceği yerken aynı lezzeti almaz? Neden bazı kişiler bir yiyecekten nefret ederken diğerleri severek yer? Bazı kişiler böcek yeme fikrinden nefret ederken neden kimileri keyif alarak yer? Bile bile neden zararlı gıdaları tüketmekten kendimizi alıkoyamayız? Önyargılarımız, yaşadıklarımız, hatıralarımız lezzet algımızı nasıl etkiler? Lezzet algımızı duyularımız nasıl şekillendirir? Peki ya renkler, lezzeti algılamamızda önemli midir? Fırından yeni çıkmış olan bir ekmeği neden daha keyifle yeriz? Kaybettiğimiz duyularımız lezzet algımızı etkiler mi? Nörogastronomi bu ve benzeri soruların lezzet algısı üzerindeki ortak özelliklerini birleştirmeyi ve cevaplarına ulaşmayı hedeflemektedir. İnsan beyninin yiyip içilenleri ne şekilde algıladığını sorgulamak ve buradaki itici faktörlerin bulunmasını sağlamak, nörogastronominin başlıca hedefleri arasındadır (Shepherd, 2006).

Nörogastronomi kavramı ilk olarak 2006 yılında koku nörolojisi alanında çalışmakta olan Gordon M. Shepherd tarafından kullanılmıştır. Shepherd'in yapmış olduğu çalışmalar ışığında beş duyu organımız, beynimiz ve lezzet arasında bilimsel köprülerin bulunduğu gerçeği gün yüzüne çıkmaktadır (Kurgun, 2016: 105). Nörogastronomi yediğimiz gıdanın yeniden yapılandırılması ile değil beynin bu gıdanın lezzetini farklı şekilde algılayabilmesi için ne yapılabileceği ile ilgilenmektedir. Diğer bir deyişle havucun tadını genetik olarak değiştirmekle ilgili olmayıp insan beyninin havucun tadının lezzetli olduğunu düşünmesini sağlamakla ilgilidir (Baral, 2015).

Mutfak sanatlarında asıl önemli olan şey, egzotik bileşenler veya mutfak ekipmanları değil, duyulardır. Shepherd bu durumu, uçucu moleküllerin büyüklükleri ve konfigürasyonlarını duyularımızla nitel anlamlara dönüştürdüğümüzü, yani biyokimyadan lezzete çevirdiğimizi söyleyerek vurgulamaktadır. Nörogastronomi

bulguları günümüzde yemek deneyimini zenginleştirmek için bazı restoranlarda da kullanılmaktadır (Loss, 2011: 176).

En iyi restoranlar ve şefler belirli bir yeri çağrıştıran ya da belki de çocukluğumuzu hatırlatan çoklu duyuşsal uyarılar kullanarak, yani farklı deneyimler üzerine odaklanarak yemeklerimizdeki doğal tatları geliştirmek istemektedir. Öyle ki tat alma duyusunun işletme atmosferi üzerinde etkili olmasının yanı sıra (Karaca, 2018: 24), duvarlardaki renkler, dekor, çalan müzik, yiyeceğin sunumu, çatalın ağırlığı gibi unsurlar da tat almamızda rol oynamaktadır (Shepherd, 2011).

Tüm bunlardan yola çıkarak acı bir şey tüketirken beynimizi kandırarak bunun tatlı bir şey gibi algılanmasını sağlamak artık bilim kurgu olmayabilir. Bir gün beynimizin aktif bölgesini değiştirerek ıspanak tüketirken tatlı bir çikolatanın lezzetini taklit edebileceğimiz de tüm bu öngörülerden sadece bir tanesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Kanwal, 2016).

2. 1. 1. 8. Surf ve Turf

Son yıllarda diğer gastronomi trendleri gibi ilgi görmeye başlayan ve dikkati çeken Surf ve Turf, gün geçtikte daha fazla talep gören alternatif bir beslenme tarzı olarak karşımıza çıkmaktadır (Akdağ ve Şahin, 2018: 328). Surf ve Turf Avusturalya ve Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere son yıllarda tüm dünyada hızla yaygınlaşan bir yemek akımıdır. Ana teması ise deniz mahsülleri ile kırmızı etin aynı tabakta servis edilmesidir. Bu kelime öbeğindeki Surf ibaresi istakoz, karides ve büyük balıklar gibi bütün deniz mahsüllerini kapsamaktadır. Turf ibaresi ise, bonfile gibi yumuşak özelliğe sahip olan kırmızı et grubunu ifade etmektedir (Akdağ, Özata, Sormaz ve Çetinsöz, 2016: 273).

Surf ve Turf yemek anlayışının çıkış noktasına bakıldığında yaklaşık olarak 60 yıl öncesinde bu yemek yaklaşımının izlerine rastlanmaktadır. Özellikle Kuzey Amerika bölgesinde orta sınıf insanların karınlarını doyurabilmek adına tercih ettikleri doyurucu ve ekonomik bir yemek yaklaşımı olarak kabul edilmektedir. Fakat farklılaşan müşteri talepleri ve beslenme alışkanlıklarındaki değişim sebebiyle Surf ve Turf beslenme tarzını artık günümüz dünyasında lüks mekânların menülerinde görmek daha olağan hale gelmiştir (Akdağ ve Şahin, 2018: 329).

Surf ve Turf sadece bir tabaktan oluşan bir anlayış olmamakla birlikte bir mutfak tarzıdır. Dünyanın pek çok ülkesinde uygulanan Surf ve Turf Türkiye’de ise son on yıldır bilinmektedir. Çok az restoranın menüsünde yer verdiği bu uygulama, yenilikçi işletmeler ve uluslararası trendleri yakından takip eden mutfak şefleri sayesinde yavaş yavaş yaygınlaşmaya başlamıştır. Surf ve Turf menüleri ilk etapta harcama seviyesi yüksek ve damak zevki gelişmiş olan bireyleri kendine çekse de uzun vade de sağlıklı, kaliteli ve faydalı beslenmek isteyen kişilerin de ilgisini çekebilecek bir akım olacağı düşünülmektedir (Akdağ ve Şahin, 2018: 333-334).

2. 1. 1. 9. Çiğ Beslenme

Günümüzde beslenme, özellikle de gastronomi ve mutfak sanatlarında yaşam kalitesini yükseltmek ve sağlıklı bir yaşam sürmek için, vücudun ihtiyacı olan besin maddelerini uygun zamanlarda ve yeteri kadar alarak bilinçli bir şekilde yapılması gereken bir davranıştır. Çiğ beslenme bir beslenme şekline ziyade aslında bir yaşam felsefesi olarak görülmekte ve vegan beslenme şeklinin bir alt kümesi olarak değerlendirilmektedir. Çiğ beslenme de iki farklı grup mevcuttur. Bir grup sınırlı miktarda da olsa et tüketirken diğer grup ise hiç et tüketmemektedir. Fakat et tüketenler de sadece balık tüketmektedirler (Özgen, 2018: 434).

Çiğ beslenme, meyve ve sebze olmakla birlikte filizlenmiş haldeki tahıllar, sert ve kabuklu yemişler, tohumlar ve kurubaklagil tüketimi olarak ifade edilmektedir. Çiğ beslenme, en fazla 46 dereceye kadar pişirilmiş ya da çiğ olarak tüketilen besinler için kullanılan bir terimdir (Bavcon Kralj, Podrazka, Krawczyk, Pandel Mikus, Jarnı ve Trebse, 2017: 278). Çiğ beslenme diyetindeki pişirilme sıcaklığı, esas olarak gıdaların dehidrasyonu ve ömürlerinin uzatılması konusunda oldukça önemli görülmektedir. Çiğ gıda diyeti savunucuları, besin maddelerinin içeriğinin neredeyse bu sıcaklığa kadar değişmeden kaldığını ve enzimlerin hala aktif olduğunu iddia etmektedirler. Bu da gıda maddelerinin sindirimi açısından oldukça faydalı görülmektedir (Brozkova, Dvorakova, Michalkova, Cervenka ve Velichova, 2016: 430).

Çiğ beslenmenin tarihine bakıldığında, insanoğlunun ateşi keşfetmeden önce tükettiği yemekler çiğ beslenmenin başlangıç noktasıdır. Asıl olarak eski Yunan tarihine dayanan çiğ beslenme şeklinin o zamanlar da tarihteki ünlü felsefecilerin, din adamlarının ve matematikçilerin tercih ettiği bir beslenme ve yaşam tarzı olduğu kabul edilmektedir. Tıp dünyasının öncülerinden olan Hipokrat’ da çiğ beslenme ile daha

dirençli, zinde, sağlıklı, yetenekli olduğunu ve en iyi ilacın çiğ gıdalar olduğunu belirtmektedir. Vejeteryan diyetin öncüsü olan Sylvester Graham ise çiğ yiyeceklerin akıl sağlığı için bolca tüketilmesini önererek çiğ beslenmenin önemine vurgu yapmaktadır (Cunningham, 2004: 1623; Özgen, 2018: 435). Yapılan bazı çalışmalarda çiğ beslenme şu an için anlık ve yeni bir trend olsa da ilerleyen yıllarda bunun devam edeceği ve insanların tercihleri arasında her zaman yer edineceği öngörülmektedir (Bavcon Kralj vd., 2017).

2. 1. 1. 10. Yavaş Yemek (Slow Food)

Geleneksel tarım faaliyetlerinin toplumlar ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin artması sonucu alternatif üretim, tüketim ve dağıtım yöntemlerini kapsayan bazı yeni akımlar ortaya çıkmıştır. Slow Food bu akımlardan biri olmaktadır (Şimşek, 2018: 294). Slow Food' un öncelikli amacı, gıda çeşitliliğine karşı tehdit oluşturabilecek yeme içme alışkanlıklarının ortadan kaldırılmasıdır (Petrini, 2003). Temel felsefesi temiz, iyi ve adil gıda olan Slow Food hareketi, çiftçilerin üretimini gerçekleştirdikleri gıdaların tanıtımı ve pazarlanması konusunda yardımcı olurken, nesli tükenme tehlikesinde olan tarımsal tür ve çeşitlilikleri de korumaktadır (Şimşek, 2018: 294).

Slow food hareketinin tarihsel gelişimine bakıldığında, 1986 yılında Carlo Petrini önderliğindeki bir grup insanın İtalya'nın Roma kentinde açılışı yapılacak olan McDonalds firmasına karşı gösterdikleri tepki ve yapılan eylem sonucu temelleri atılmıştır. Hızlı ve ayaküstü yemenin simgelerinden biri olan McDonalds' a karşı gerçekleştirilen bu eylemin simgesi ise yavaşlığı işaret eden salyangoz olmuştur. Petrini hızlı yemeyi, duyuşal zevklere engel olan, bireylerin birbirleriyle iletişim kurmalarına ve sohbet etmelerine imkân tanımayan, yani karınları doyuran fakat ruhları aç bırakan bir aktivite olarak tanımlamaktadır (Jackson, 2007; Güler, 2011: 114).

Slow Food hareketi günümüzde, geleneksel sofraya kültürünü ve zevkini küreselleşmenin getirmiş olduğu hızlı yaşam ve hızlı yemek kültüründen korumayı amaçlayan ve bünyesinde bulunan binlerce üyesi ile uluslararası bir örgüt haline gelmiştir (Pink, 2008: 97). Bu hareketin başlıca amacı aşağıda yer alan maddeleri planlamak, uygulayabilmek ve geliştirmektir (Tencati ve Zsolnai, 2012: 347- 348);

- Çevreyi korumak,
- Kaliteli ve mutlu yaşamın evrensel olarak bir hak olmasını sağlamak,
- Tüketiciler ve çiftçiler arasındaki doğrudan ilişkiyi teşvik etmek ve bunu sağlamak adına aracilar ve komisyoncuları saf dışı bırakmak,
- Geleneklere değer vermek,
- Aşçılar, vatandaşlar, üreticiler ve akademisyenler arasında bir neo-gastronomi ağı oluşturarak erdemli küreselleşmeyi tanıtmak,
- Üreticiler arasında yeni sosyal ağlar oluşturarak tüketicileri bilinçlendirmek,
- Sürdürülebilirlik adına büyük rol üstlenen yerel toplulukları korumak ve desteklemek,
- Hali hazırda geçerli olan tarım-gıda iş modelinin üstesinden gelmek ve aynı zamanda farklı paydaş gruplarının ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak, çok katlı bir perspektife dayanan daha sağlam ve tutarlı bir sürdürülebilir kalkınma fikrini benimsemek için sürdürülebilirlik konusundaki geleneksel yaklaşımları aşmak.

Günümüzde Slow Food hareketinin 132 ülkede 100 bin' i aşkın üyesi ve 1 milyonu aşkın destekçisi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra Afrika'da 2500 adet bahçesi, dünya genelinde kültürler, tarihe ve geleneklere ait, yok olma riski altındaki küçük ölçekli ve kaliteli gıda ürünlerini araştıran, 1996 yılında hayata geçirilmiş bir proje olan Nuh'un ambarında 3770 adet gıda ürünü ve yerel olarak 1500 adet şubesi bulunmaktadır. Bu hareket üretilen gıda maddelerinin mevsiminde ve dalında olgunlaşmasını, taşıma zorunluluğu yaratmamasını, çevreyi kirletmemesini, yerel ve taze olmalarını amaçlamaktadır. Yani hareketteki asıl amaç, üretilen ürünlerin nasıl ve hangi şartlar altında üretildiğinin bilinmesi ve ürünün bulunduğu bölgede üretiminin gerçekleştirilmesini sağlamaktır (www.slowfood.com).

Slow Food hareketi tüm dünyada olduğu gibi Türkiye' de de görülmektedir. Türkiye'de toplam 24 adet yerel Slow Food şubesi bulunmakla birlikte Nuh'un ambarına kayıtlı 59 adet gıda ürünü bulunmaktadır. Ayrıca Gökçeada, Foça ve Şile' de olmak üzere 3 adet yeryüzü pazarı bulunmaktadır. Uluslararası bir ağı olan ve sadece kendi ürettikleri ürünleri satan çiftçilerden oluşan yeryüzü pazarları, bahçeden sofraya mantığı ile işleyerek tamamen organik ürünleri tüketiciler ile bir araya getirmektedir (Kavas ve Kavas, 2012). İnsanların artık ne yiyip içtiklerini, tükettikleri ürünlerin nerede ve ne şekilde üretildiğini, yemek seçimlerinin dünyayı ne şekilde

etkileyeceğini merak etmemesi ve vurdumduymazlıklarına karşı olan bu hareket günümüzde Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütünün tanıdığı bir hareket olarak varlığını sürdürmektedir (Çakır ve Çakır, 2015).

2. 1. 1. 11. Siyah Gıdalar

Küreselleşmenin beraberinde getirmiş olduğu ekonomik, sosyolojik ve teknolojik gelişmeler, gıda sektörü açısından zorunlu değişikliklere neden olmaktadır. Bu sürecin ortaya çıkardığı gastronomik unsurlar, kişilerin ilgisini çekebilmektedir. Son zamanlarda besin maddeleri ve yemek pişirmeye olan ilginin artması ile birlikte bireyler tükettikleri gıda maddelerinin etkileşimlerini ve yapısını belirleyen fiziksel ve kimyasal ilkeleri anlamak istemektedirler (Bozok ve Yalın, 2018: 252). Bu kapsamda yapılan birçok araştırma literatürde kendine yer bulmuştur. Bu araştırmalardan bir tanesi de renkler olarak karşımıza çıkmaktadır. Yiyecek ve içeceklerin rengi, güven duyma hissi, tadım öncesi lezzeti tahmin etme yetisi, tanıma ve formülasyon hakkında çıkarımda bulunmanın temel unsurları arasındadır. Buradan yola çıkarak renkler, yiyeceği tüketirken alınacak olan lezzeti ve hazzı etkileyeceğinden dolayı tüketici tercih ve seçimlerinde önemli rol oynamaktadır (Yılmaz ve Erden, 2017: 266; Bozok ve Yalın, 2018: 252).

Siyah gıdalar, Japonya' ya özgü olmakla birlikte 1400' lü yıllarda bambu kömürü ile Çin' de üretiminin görüldüğü, Amerika'da Cadılar Bayramı ile özdeşleşen siyah hamburger gibi gıdalarla yaygınlaşan yeni bir akım olmaktadır (Bozok ve Yalın, 2018: 252). İki gurup olarak karşımıza çıkan siyah gıdaların birinci grubunu doğal olarak yetişen siyah yiyecekler oluştururken ikinci grubu ise bambu kömürü, mürekkep balığı ve aktif kömür kullanılarak görünümleri tamamen siyah renge dönüştürülen gıdalar oluşturmaktadır. İlk gruba örnek olarak siyah fasulye, siyah sarımsak ve siyah pirinç gösterilebilir. İkinci gruba örnek olarak ise, siyah hamburger, siyah havyar, siyah dondurma, siyah kruvasan, siyah diş macunu, siyah waffle ve siyah ekmek gösterilebilmektedir (Bozok ve Yalın, 2018: 254; www.yemek.com; blog.adgager.com; www.hurriyet.com).

İnsanların yeni yeme içme düzenine ayak uydurabilmek için yaptıkları arayışlar gastronomi trendlerinin doğuşunda önemli rol oynamaktadır. Bu trendlerden biri olan siyah gıdalar son zamanlarda dünyada hızla yayılmaya başlamıştır. Fakat Türkiye'de henüz herhangi bir örneğine rastlanmamıştır. İlerleyen zamanlarda köklü

geçmişe sahip olan Türk mutfağının da siyah gıdalar ile tanışacağı öngörülmektedir (Bozok ve Yalın, 2018: 258- 259).

2. 1. 1. 12. Yenilebilir Böcekler

Dünya’da nüfus artışına bağlı olarak yeterli ve güvenli gıdaya ulaşma, protein kaynaklarındaki azalma gibi nedenlerden dolayı alternatif gıda kaynağı olarak böceklerle beslenme ön plana çıkmaktadır (Güneş, Sormaz ve Nizamlioğlu, 2017: 64). Nüfus artışının yanı sıra tarım ve hayvancılıktaki ilginin azalması, bilinçsiz beslenme, göçler, evsel atıklar, gıda israfı gibi faktörler de beslenme şekillerinin değişmesine neden olmaktadır. İnsanlar sürdürülebilir ve güvenli gıdalara erişebilmek adına algler, kolza, yosunlar, kültüre edilmiş etler ve böcekler gibi çeşitli protein kaynaklarına yönelmektedirler (Becker, 2007; Post, 2012; Van Der Spiegel, Noordam ve Van Der Fels-Klerx, 2013; Van Huis, 2015). Böceklerle beslenme 2000’li yıllar itibariyle gittikçe artan bir ilgi alanı olup, böcek yeme festivallerinden uluslararası konferanslara, film festivallerinden belgesellere kadar geniş yelpazelerde konu olmuştur (Güneş vd., 2017: 64).

Dünya genelinde yoğun şekilde görülen ve gün geçtikçe yaygınlaşan bu akım gelecek adına umut vaat edici görülmektedir. Ayrıca insan beslenmesinden uzak programlarına, sürdürülebilir doğal çevreden sürdürülebilir mini hayvancılık programlarına kadar birçok alanda hayati öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Bu akım hakkında detaylı bilgi ise 2. 1. 2. başlığından itibaren ele alınmaktadır.

2. 1. 2. YENİLEBİLİR BÖCEKLER AKIMI (ENTOMOFAJİ)

Hızlı kentleşme ve yükselen ekonomiler sebebiyle gelişmekte olan ülkelerde küresel gıda talebinin yönü, özellikle son on yıl içerisinde önemli bir değişim göstermektedir. Özellikle hayvancılıktan et üretiminin yetersiz hale gelmesi, insanların alternatif kaynaklara yönelmesine sebep olmaktadır. 2050 yılı itibariyle insan nüfusunun 9 milyarı aşacağı ve mevcut gıda talebinin %70 artacağı öngörülmektedir. Bu durum gelişmekte olan ülkelerde daha hissedilir hale gelmekle birlikte kişi başına düşen et miktarında da bir azalış öngörülmektedir. Bu ise insanların hayvansal protein ihtiyaçlarını karşılamak adına alternatif kaynaklara yönelmelerine sebep olmaktadır. (Paul, Uyttenbroeck, Hatt, Malik, Lebecque ve Deleu, 2016: 338; Premalatha, Abbasi, Abbasi ve Abbasi, 2011: 4358; Caparros Megido, Sablon, Geuens, Brostaux, Alabi, Brecker ve Francis, 2014: 14). Bu alternatif kaynaklardan

biri de yenilebilir böceklerdir. ‘‘Entomophagy’’ kelimesi böceklerin gıda olarak tüketilmesini ifade etmektedir. Bu kelime Yunanca’ da böcek anlamına gelen ‘‘entomo’’ ve yemek anlamına gelen ‘‘phagein’’ kelimelerinden türemiştir. Bu iki kelimenin birleşimi ‘‘insect eating’’ yani böcek yemek anlamına gelmektedir (Pal ve Roy, 2014: 1).

Günümüzde böcekler insanlar tarafından giderek alternatif bir besin kaynağı olarak görülmektedir. Bazı böcek türlerinin yüksek oranda besleyici ve iyi bir protein, mineral, yağ, vitamin ve enerji kaynağı sağladığı bilinmektedir. Dünyada birçok bölgede yenilebilir böcekler insanların beslenme gereksinimlerinin karşılanmasında önemli rol oynamaktadır. Geleneksel olarak 2000’ den fazla böcek türü yaşam evresinin bir veya diğer aşamasında insanlar tarafından tüketilmektedir. Bu böcekler birçok insan için besin kaynağı olarak büyük önem arz etmektedir (Yhoung-Aree, Puwastien ve Attig, 1997: 133; Jongema, 2012). Dünya genelinde gün geçtikçe yaygınlaşan ve birçok insan tarafından kabul edilen böcek tüketimi, günümüzde gastronomi trendleri arasında kendine yer bulmaktadır.

2. 1. 2. 1. Yenilebilir Böceklerin Tarihsel Gelişimi

Tarihte böcek yeme alışkanlığı, çok eski çağlara dayanan, tarih boyunca farklı kültürler tarafından benimsenen ve günümüze kadar uzanan bir fenomen olarak karşımıza çıkmaktadır (Anankware, Fening, Osekre ve Obeng-Ofori, 2015: 149; Yen, 2009: 291; Kouřimská ve Adámková, 2016: 23). Böceklerin bir besin kaynağı olarak kullanılması ve dünya çapında popülerlik kazanması yeni bir fikir gibi görünse de aslında bu fikir yüzyıllardır süregelen bir durumdur. Bazı endüstrileşmiş milletlerin entomofajiyi uygulanabilir bir seçenek olarak dikkate almaya başladığı görülmektedir. Fakat tarihte yaşamış olan eski medeniyetlerin mağara çizimleri ve diğer kayıtlar, böceklerin atalarımızın mutfağının bir parçası olduğunu ortaya çıkarmaktadır. İnsanoğlunun varlığından itibaren böcekler sadece yem, tıbbi tedaviler ve dini ritüeller için değil, beslenme amaçlı olarak da kullanılmıştır (Ramos-Elorduy, 1998: 2).

Ortadoğu’da M.Ö. sekizinci yüzyıla kadar hizmetçilerin kraliyet ziyafetlerine çöp sopalara dizilmiş çekirge taşıdıkları görülmektedir (Van Huis, Van Itterbeek, Klunder, Mertens, Halloran, Muir ve Vantomme, 2013: 41). Osmanlı döneminde ise nevrüz başlangıcında helvahanelerde nevrüziye adında bir macun yapılmaktadır. Bu macunun yapımında da kırmızı meşesi üzerinde yaşayan ve larvasından kırmızı boya

elde edilen kırmızı böceğinin kullanıldığı görülmektedir (Gürsoy, 2013: 100). Avrupa da entomofajiye yapılan ilk atıf ise Yunanistan'da ağustos böceği yemenin bir incelik olarak kabul edilmesidir. Aristoteles M.Ö (384-322) kaleme aldığı "Historia Animalium" eserinde ağustos böceklerinin kabuklarının kırılmadan tüketildiğinde en iyi tadın alınabileceğini ve çiftleştikten sonra yumurta dolu olan yetişkin dişilerin daha lezzetli olacağını belirtmektedir. Entomofajiye yapılan atıflar asırlar boyunca devam etmektedir. M.Ö. ikinci yüzyılda Sicilyalılar tarafından Etiyopyalılar çekirge yiyenler olarak adlandırılmaktadır. Eski Roma'da ise "Historia Naturalis" ansiklopedisinin yazarı olan Pliny, Romalılar tarafından çok beğenilen bir yiyecek olan cossus' tan bahsetmektedir. Bodenheimer' e (1951) göre cossus meşe ağaçlarında yaşayan longhorn böceği *Cerambyx cerdo*'nun larvasıdır. Antik Çin tarihinde Çin'deki Ming Hanedanlığı döneminde (1368-1644) Çin tıbbının en büyük ve en kapsamlı kitaplarından biri olan Li Shizhen'in kaleme aldığı *Materia Medica*'nın içeriğinde çok sayıda böceğin gıda maddesi olarak ele alındığı da görülmektedir (Van Huis vd., 2013: 41)

1550'li yıllarda Arabistan ve Libya göçebelerinin çekirgeyi kaynatarak gıda olarak tükettikleri ve güneşte kurutarak daha sonra tüketmek adına bu çekirgeleri un haline getirdikleri görülmektedir. Ulisse Aldrovandi'nin 1602 tarihli tez çalışmasında ise İtalya'da bulunan Alman askerlerinin çok bariz bir şekilde ve defalarca büyük bir zevkle kızarmış ipek böceği tükettikleri bilgisi yer almaktadır. (Van Huis vd., 2013: 41) 1730'lu yıllarda ise çekirgenin çoğu Afrikalı, Asyalı ve özellikle de Araplar tarafından kavrulmuş ve ızgara şeklinde sıkça tüketildiği, ayrıca tuzlanarak depolarda bekletildiği ve gemilerde tatlı olarak ya da kahvenin yanında servis edilmek üzere bulundurulduğu görülmektedir. 1873 ve 1877 yılları arası birçok batılı ülkeyi işgal eden, tahmini 27.5 milyon ton ağırlığında ve yaklaşık 12.5 trilyon böcekten oluşan çekirge istilası sonrasında Amerikalı entomolog Charles Valentine Riley, çekirgelerin onları yiyerek kontrol edilebileceğini savunarak böcek tüketimine işaret etmiştir (Lockwood, 2004; Van Huis vd., 2013: 42). V.M. Holt 1885 yılında böcek tüketiminin daha geniş kitlelere ulaşmasını amaçlayarak ele aldığı "Why Not Eat Insect?" adlı eserinde çiftçilerin ürünlerini yiyen böceklerle baş edebilmeleri adına bu böceklerin toplanarak gıda maddesi olarak tüketilebileceği tavsiyesinde bulunmaktadır (Holt, 2007: 14-15).

Günümüzün modern dünyasında böcek tüketimi birçok ülkede yaygın olarak görülmektedir. Özellikle geçmiş tarihte böcek tüketimin hiç görülmediği ya da çok nadir görüldüğü batılı ülkelerde artık böcek tüketimine sıcak bakmaktadır. Genel anlamda tüm böcek türlerine izin verilmese de Çek Cumhuriyeti'nde bazı böcek türlerinin tüketimi ve pazarlanmasına izin verilmektedir. Ayrıca Belçika, Hollanda, Fransa ve Birleşik Krallık' ta da böcek tüketimi adına belirli yasalar geliştirilmiştir (Lähteenmäki-Uutela ve Grmelová, 2016: 2). Batı dünyasındaki bu gelişim böcek tüketiminin daha yaygın hale gelmesini, birçok restoranın menüsünde böceklere yer verilmesini ve bu sayede insanların böcek tüketimine daha yakın olmalarını sağlamaktadır (Baker, Shin ve Kim, 2016: 96).

2. 1. 2. 2. İnsan Diyetinin Bir Parçası ve Besin Kaynağı Olarak Yenilebilir Böcekler

Dünya nüfusunun 2050 yılı itibari ile 9 milyarı aşacağı ve yaklaşık olarak 870 milyon insanın gıda eksikliğinden dolayı yetersiz beslenmeye maruz kalacağı öngörülmektedir. Bu öngörüden yola çıkarak insanlığın gıda, yakıt, lif ve barınak ihtiyacını minimum ekolojik ayak izi ile karşılaması gerekmektedir (Ramaswamy, 2015; Baker vd., 2016: 95). Gıda ve beslenme konusu gelecek adına üzerinde önemle durulması gereken konulardan bir tanesidir. Artan küresel nüfusun gıda talebini karşılayabilmek için dünya gıda üretiminin %60 artması gerekmektedir (Food and Agriculture Organization [FAO], 2009). Bununla birlikte küresel tarımın mevcut yapısı dünyadaki arazi alanının %11'ine ve dünyadaki suyun %70'ine ihtiyaç duymaktadır (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization [UNESCO], 2014). Fakat gıda üretiminin %60 arttırılması durumunda insanlar içme suyu ve yaşam alanı eksikliğinden muzdarip olacak ve insan ölümlerinde artış görülecektir. Geleneksel tarımın yanı sıra hayvancılıktan sağlanan gıda üretiminde de yaklaşık olarak %37 metan gazı açığa çıkmaktadır. Bu da hayvan yetiştiriciliğinin doğal alanlara, ormanlara ve su kalitesine ciddi zararlar verdiğini göstermektedir (Goodland ve Anhang, 2009: 15). Bu sebeplerden dolayı artan insan nüfusunun gıda talebinin karşılanması adına, geleneksel tarım faaliyetlerine ve mevcut hayvancılıktaki artışa güvenilmesi yanlış bulunmaktadır. Bu nedenle gıda üretiminde daha alternatif ve sürdürülebilir yolların araştırılıp uygulanması gerekmektedir. FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü) bütün bu kaygılardan yola çıkarak insanların

beslenmesi adına alternatif besin kaynağı olarak böcek tüketimini önermektedir (Gahukar, 2011: 129).

2012 yılında Health and Nutrition dergisinde “Daimi yiyecek kaynağı yenilebilir böcekler” isimli yazısında Roman Shapla, bahçede arkadaşlarıyla oynayan çocuklarının heyecanla yanlarına koşup, çok lezzetli bir şey bulduklarını söylediklerini anlatmaktadır. Çocuklarının büyük bir beğeni ile yedikleri şeyin karınca olduğunu gördüğünde büyük şaşkınlık yaşadığını dile getirmektedir (Kurgun, 2017: 258). Aslında bu duruma çok şaşdırmamak gerekmektedir. Çünkü dünya genelinde Afrika, Asya, Amerika, Avusturalya ve bazı Avrupa ülkeleri olmak üzere, 113 ülkede 3071 etnik gruptan oluşan en az 2 milyar insanın böcek tükettiği görülmekle birlikte tüketilen böcek türünün ise 1900’den fazla olduğu tahmin edilmektedir. Yaygın inanın aksine böcekler, geleneksel tatları denemek için satın alınan ya da sadece besin kıtlığı zamanlarında tüketilen yiyecekler değildir. Aksine dünya çapında birçok insan, çoğu bölgesel ve ulusal diyetinde, yerel lezzetleri arasında yer almaması ve tercih edilmemesine rağmen böcekleri diyetlerinde tercih etmektedir (Anankware vd., 2015: 143). En yaygın tüketilen böcek grupları ise, kınkanatlılar, tırtıllar, arılar, eşek arıları, karıncalar, çekirgeler, cırcır böcekleri, ağustos böcekleri, yaprak ve bitki pireleri, kabuklu bitler, dev su böcekleri, sinekler, termitler ve yusufçuklardır (Van Huis vd., 2013: 1; Caparros Megido vd., 2013: 14; Yen, 2012: 98). Ramos-Elorduy (2005) tarafından ele alınan ve kayda geçirilen dünyadaki yenilebilir böcek türleri ve sayıları Çizelge 4’te yer almaktadır;

Çizelge 4. Dünya Yenilebilir Böcek Türleri ve Sayıları

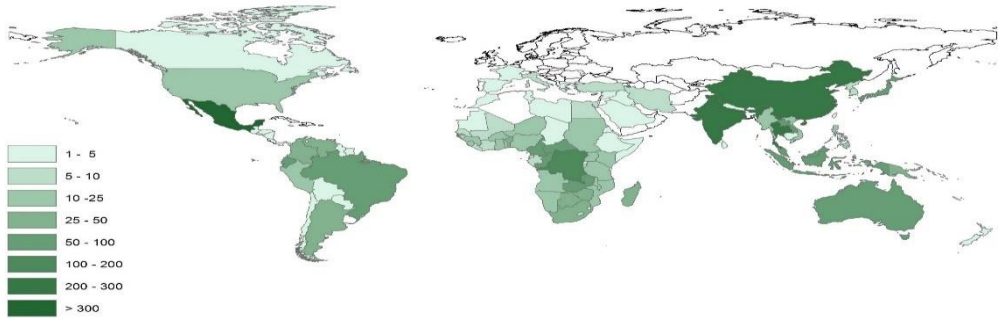
Sınıf	Yaygın İsimler	Tür Sayısı
<i>Thysanura</i>	Gümüş Böceği	1
<i>Anoplura</i>	Bitler	3
<i>Ephemeroptera</i>	Mayıs Sinekleri	19
<i>Odonata</i>	Yusufçuk	29
<i>Orthoptera</i>	Çekirge, Hamam Böceği, Cırcır Böceği	267
<i>Isoptera</i>	Termitler	61

<i>Hemiptera</i>	Yarım Kanatlılar	102
<i>Homoptera</i>	Ağustos Böcekleri, Cüce Ağustos Böcekleri, Pamuk Bitleri	78
<i>Neuroptera</i>	Sinir Kanatlılar	5
<i>Lepidoptera</i>	Kelebekler, Güveler, İpek Böceği, Tırtıl	253
<i>Trichoptera</i>	Şayak Sineği	10
<i>Diptera</i>	Sinekler, Sivrisinekler	34
<i>Coleoptera</i>	Kın Kanatlılar	468
<i>Hymenoptera</i>	Karıncalar, Arılar, Eşek Arıları	351
Toplam		1 681

Kaynak: Ramos-Elorduy, J. (2005). Insects: A Hopeful Food Source. M.G. Paoletti, (Ed). Ecological İmplications of Minilivestock. Enfield NH, USA. Science Publications.

Çizelge 4’ te görüldüğü üzere Ramos-Elorduy (2005) yapmış olduğu çalışmasında 1681 böcek türünü kayıt altına almıştır. Fakat ilerleyen yıllarda böcekler üzerine yapılan çalışmalar sonucunda bu sayısının daha fazla olduğu bilinmektedir. Jongema (2012) tarafından yayınlanan ‘dünya yenilebilir böcekler listesi’nde bu sayının 1900’ den daha fazla olduğu görülmektedir. Şekil 1’ de ise ülkelere göre kayıtlı yenilebilir ‘böcek türleri yer almaktadır;

Şekil 1. Ünelere Göre Kayıtlı Yenilebilir Böcek Türleri



Kaynak: Jongema, Y. (2012). List of Edible İnsect Species of The World. Wageningen, Laboratory of Entomology, Wageningen University.

Şekil 1 incelendiğinde en çok yenilebilir böcek türünün Asya Kıtasında bulunduğu, Avrupa kıtasında ve Türkiye’de ise genel olarak 5-10 arası yenilebilir böcek türünün var olduğu görülmektedir.

Böcekler dünya çapında hala tam olarak kullanılmayan önemli bir biyolojik kaynağı temsil etmektedirler. Yeryüzünde birçok tür ve çok sayıda böcek bulunmaktadır. Böcekler protein, karbonhidrat, yağ, aminoasit, vitamin ve eser elementler bakımından da oldukça zengin içeriğe sahiptirler (Mitsubishi, 2016; Rumpold ve Schlüter, 2013; Makkar vd., 2014; Chen, Feng, Zhang ve Chen, 2010; Chen ve Feng, 1999; DeFoliart, 1992). Böcekler tavuk, balık ve sığır eti gibi ana besin maddelerinin sağlıklı ve besleyici alternatifleri olarak görülmektedir. Çünkü böcekler çok daha fazla protein, demir, kalsiyum ve çinko içeriğine sahip olmakla birlikte geleneksel etlere göre daha kaliteli ve daha az yağ içermektedir (Anankware vd., 2015: 143-144). Bunların yanı sıra böcekler soğukkanlı canlılar oldukları için besinleri proteine dönüştürme hızları oldukça yüksektir. Örneğin kriket böceği aynı oranda protein üretebilmek için büyükbaş hayvanlardan 12 kat daha az, koyun, keçiden 4 kat daha az, tavuğun ise yarısı kadar yeme ihtiyaç duymaktadır. Bu da böceklerin önemli miktarda enerji ve doğal kaynak tasarrufu sağladığını ve daha az yiyecek ve yer ihtiyaçları olduğundan dolayı geleneksel hayvancılığa göre daha az ekolojik ayak izi bıraktığı göstermektedir (Van Huis vd., 2013: 2).

Gelişmekte olan ülkelerde yetersiz beslenme sorununa karşı çözüm olarak entomofajinin önemli bir rol üstlenebileceği konusunda neredeyse hiç şüphe bulunmamaktadır. Aynı zamanda entomofajinin Batı toplumlarının sağlığının geliştirilmesine de yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Yenilebilir böceklerin içeriğinde mono ve poli doymamış yağ asitlerinin çok yüksek seviyelerde bulunması ve geleneksel hayvancılıktan elde edilen ürünler yerine böcek tüketilmesinin sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratabileceği kanısı, bu düşüncenin temelinde yer almaktadır. Yenilebilir böcekler ayrıca tropik bitkilerin tüketilmesi sonucu alınabilen temel yağ asitlerindeki açığı da giderebilecek niteliktedir (Jansson ve Berggren, 2015: 15; Womeni, Linder, Tiencheu, Mbiapo, Villeneuve, Fanni ve Parmentier, 2009: 234).

Son zamanlarda yenilebilir böceklerle karşı artan ilgi ve eğilim için ‘yeni suşi’ ifadesi kullanılmaktadır. 1980’li yılların başlarında çiğ balık yeme fikri çoğu insan tarafından reddedilmiştir. Fakat günümüzde birçok insanın suşi tükettiği

görülmektedir. Gelecekte böcekler içinde aynı şeyin geçerli olacağı düşünülmektedir. Bu zaman aralığının ıstakoz, yengeç ve karides gibi denizlerde yaşayan böceklerin karadakilere benzerlikleri göz önüne alındığında çok da uzun sürmeyeceği söylenebilir (www.entomophagy.com, 2018). Bunların yanı sıra entomofaji, uzayda insanların beslenme gereksinimlerini karşılamak adına da umut verici bir yaklaşım olarak görülmektedir. Uzay görevlerinin çok zor şartlarda gerçekleştirildiği ve en düşük su ve enerji kullanımı ile yiyecek üretiminin zorunlu olduğu bilinmektedir. Bu duruma en uygun gıda maddesi olarak ta yenilebilir böcekler önerilmektedir (Katayama, Yamashita, Wada ve Mitsushashi, 2005: 27).

Yenilebilir böceklere olan ilginin artması, bu konuda hizmet veren restoranların da ün kazanmasını sağlamıştır. Örneğin New York' ta; Black Ant, La Slowteria, Qiesarn Thai Kitchen, Pocha32, Toloache, Toloache 82, Playground Authentic Thai Cuisine ve El Rey Del Sabor gibi restoranlar ilgi çekici böcek menüleri sunmaktadır (Kurgun, 2017: 269). Böceklerin bu menülerde yer almasının başlıca sebebi ise beslenme konusundaki üstünlükleridir. Yenilebilir böceklerin beslenme açısından üstünlükleri şu şekilde sıralanabilir (Bugs on the Menu, 2017);

- Protein açısından oldukça zengin bir içeriğe sahiptirler,
- B12 içerikleri biftekten 20 kat daha fazladır,
- Düşük doymuş yağ oranına sahiptirler,
- Kalsiyum oranları sütten daha yüksektir,
- Magnezyum içerikleri biftekten 5 kat daha fazladır,
- İçerdikleri yararlı probiyotikler sayesinde bağırsaklar için oldukça yararlıdırlar,
- İçerdikleri 9 temel aminoasit kasların gelişiminde önemli bir etkiye sahiptir,
- Kimyasal ilaç, şeker ve GDO içermezler,
- Kitin açısından oldukça zengindirler.

2. 1. 2. 2. 1. Bazı Yaygın Yenilebilir Böcek Türleri

İnsanoğlu yüzyıllar boyunca ormanlar ve diğer habitatlardan yemek için bazı böcek türlerinin larvalarını, pupalarını, yumurtalarını ve yetişkinlerini hasat etmektedir. Bu uygulama bazı böcek türlerinin büyük çoğunlukta olduğu birçok ülkede hala devam etmektedir. Avrupa Gıda Güvenliği Merkezine göre çoğu tropik ülkelerde olmak üzere yaklaşık 2 bin yenilebilir böcek türü bulunmaktadır. Bu türler arasında

hymenoptera (eşek arısı ve karıncalar), coleoptera (arılar), orthoptera (çekirgeler, termitler, cırcır böcekleri), lepidoptera (kelebekler, pul kanatlılar ve tırtıllar), odonata (ejderha sinekleri), diptera (sinekler) ve hemiptera (ağustos böcekleri) yer almaktadır (Kurgun, 2017: 256- 258).

Yaklaşık 524 böcek türünün Afrika'da, 349 türünün Asya'da, 679 türünün Amerika'da, 152 türünün Avustralya' da 41 türünün ise Avrupa kıtasında bulunduğu tahmin edilmektedir. Meksika ise yenilebilir böcek olarak kabul edilen en fazla böcek türüne ev sahipliği yapmaktadır (Jongema, 2012). Dünya genelinde böcek tüketimine bakıldığında, en çok tüketilen böcek türleri ise; Clooptera (kırkanatlılar %31), Lepidoptera (tırtıllar %18), Hymanoptera (arılar ve karıncalar %14) ve Orthoptera (çekirge ve kriket %13) olarak görülmektedir (Ramos-Elorduy, Moreno, Prado, Perez, Otero ve De Guevara, 1997; Banjo, Laval ve Aina, 2006; Jongema, 2012). Dünya genelinde bazı yaygın yenilebilir böcek türleri ve tüketildikleri ülke ve bölgeler Çizelge 5' te yer almaktadır;

Çizelge 5. Bazı Yaygın Yenilebilir Böcek Türleri ve Tüketildiği Bölgeler

Tür	Ülke/ Bölge	Referanslar
Chapulines, Sphenarium purpurascens (Mısır Tarlası Çekirgesi)	Meksika	(Jongema, 2012).
Agave worms, Comadia redtenbacheri, Aegiale hesperiaris (Kırmızı ve Beyaz Solucan)	Meksika	(Ramos-Elorduy, 2006).
Palm weevil larvae (Palmiye Kurdu Larvası)	Papua Yeni Gine, Asya, Orta Asya, Batı Afrika, Güney Amerika	(Zent ve Simpson, 2009).
Wasp brood (Yaban Arısı)	Japonya, Güney Kore, Çin, Yeni Zelanda, Papua Yeni Gine	(Nonaka, 2010).
Locust (Göçmen Çekirge)	Orta Doğu, Orta Afrika, Doğu Afrika	(Mohamed, 2015).

Cricket (Kriket Böceği)	Asya	(Hanboonsong ve Durst, 2014).
Grasshopper (Çekirge)	Asya, Çin, Güney Kore, Japonya	(Pemberton, 1994).
Termite (Termit)	Güney Afrika, Orta Afrika, Doğu Afrika, Güney Doğu Asya	(Sileshi, Nyeko, Nkunika, Sekematte, Akinnifesi ve Ajayi, 2009).
Shea caterpillar (Shea Tırtılı)	Batı Afrika	(Badanora, Amevoim ve Lamboni, 2014).
Weaver Ant (Dokumacı Karınca)	Asya	(Van Mele, 2008).
Leafcutter Ant (Yaprak Kesen Karınca)	Orta ve Güney Amerika	(Hölldobler ve Wilson, 2010).

Kaynak: Payne, C. ve Van Itterbeeck, J. (2017). Ecosystem Services from Edible Insects in Agricultural Systems: A Review. *Insects*, 8(1), 24.

Coleoptera (Kın Kanatlılar): Sucul böcekler, ağaç larvaları ve gübre böcekleri olmak üzere birçok yenilebilir türü içerisinde barındırmaktadır. Genel olarak bu türün sadece larvaları yenilebilmektedir ve en popüler yenilebilir böcek türü ise kırmızı palmye böceğidir (Anankware vd., 2015: 144; Van Huis vd., 2013: 11). Bir diğer popüler tür ise aynı familyadan olan un kurdudur. Un kurdu kın kanatlı siyah böceğin larvasıdır. Bu böcek çeşitleri hem otçul hem etçil olmakla birlikte yağsız süt tozu, buğday kepeği veya soya unu ile beslenebilmektedirler. Ayrıca genel anlamda kolay yetiştiriciliği yapılabilecek böcek türleri olarak da görülmektedirler (Jansson ve Bergen, 2015: 17).

Lepidoptera (Kelebekler, Güveler, Tırtıl): Bu böcek türleri özellikle tırtıllar olmak üzere larva aşamasında tüketilmektedir. Fakat kelebekler ve güveler yetişkin olarak da tüketilebilmektedir. Yerli Avusturya'lılar bu güveleri bir çeşit kurbağa ile birlikte tüketmektedirler. Bazı kelebek türleri de kanatları ve bacakları çıkarıldıktan sonra tüketilmektedir. Bu türde en çok tüketilen böceklerden birisi de tırtıldır. Bu böcek türünün yaşam alanının oldukça geniş olması insanlar tarafından daha çok tüketilmesine olanak tanımaktadır. Yaklaşık olarak doğada 23 ya da daha fazla tırtıl türü bulunmaktadır. Lepidoptera türü içerisinde yer alan böcekler sadece beslenme

amaçlı değil aynı zaman da ekonomik anlamda da kullanılmaktadır (Van Huis vd., 2013: 11)

Hymenoptera (Karıncalar, Arılar, Eşek Arıları): Karıncalar dünyanın birçok bölgesinde oldukça talep gören böceklerdir. Özellikle dokumacı karıncanın yumurtaları, yani larva ve pupaları Asya’ da popüler bir gıda olarak tüketilmektedir (Rastogi, 2011: 114). Bu karıncalar Tayland gibi ülkelerde kutularda gıda olarak insanlara satılmaktadır. Siyah dokulu karıncalar da Çin, Hindistan, Bangladeş, Sri Lanka, Malezya gibi ülkelerde yaygın olarak tüketilmektedir (Shen, Li, Feng ve Ren 2006: 108). Japonya’da ise sarı ceket eşek arılarının larvaları sıklıkla tüketilmektedir. Her yıl düzenlenen Hebo festivalinde bu eşek arıları popüler bir lezzet olarak rağbet görmektedir. Öyle ki bu konuda yerel arz yetersiz kalmakta, bu talebi karşılamak adına Avustralya ve Vietnam’dan ithalatlar yapılmaktadır (Van Huis vd., 2013: 12).

Orthoptera (Çekirge, Hamam Böceği, Cırcır Böceği): Dünya genelinde çekirge türlerinin çoğu yenilebilir olmakla birlikte 80 tür çekirge yenilebilir olarak bilinmektedir. Sürü halinde bulunan çekirgelerin hasat işlemi de oldukça kolaydır. Afrika’da göçebe çekirge, çöl çekirgesi, kahverengi ve kırmızı çekirge popüler olarak tüketilmektedir. Batı Afrika ülkelerinde çok yaygın olmayan çekirgeler yerel pazarlarda satışa sunulmaktadır. Asya’da ise genel olarak cırcır böcekleri hasat edilmekte ve tüketilmektedir. Özellikle ev kriketi yumuşak gövdesi nedeniyle Tayland gibi ülkelerde yaygın olarak yetiştirilmekte ve tüketilmektedir. Tayland’da 2002 yılında yapılan bir çalışmada yaklaşık olarak 53 ilde kriket çiftliğinin bulunduğu tespit edilmiştir (Van Huis, 2013: 13).

Yukarıda başlıklar halinde açıklanan 4 böcek türü dünya genelinde yenilebilir böcekler arasında %76’lık tüketilme oranları ile en çok tüketilen türler olmaktadır. Bu türler insanlar tarafından popüler şekilde tüketilmekle birlikte dünya genelinde yetiştiriciliği de yapılan türlerdir.

2. 1. 2. 2. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Besin İçerikleri

Yenilebilir böceklerde besin içerikleri, türlerin çeşitliliğinin çok büyük ölçüde olmasından dolayı oldukça değişkendir. Öyle ki besin değerleri metamorfoz aşamasına, böceğin kökenine ve diyetine bağlı olarak bir grup böcek içinde bile önemli ölçüde değişkenlik gösterebilmektedir (Finke ve Oonincx, 2014). Benzer şekilde bu

değerler, tüketim aşamasındaki hazırlığa ve kurutma, pişirme, kızartma gibi uygulamalara göre de değişebilmektedir (Kouřimská ve Adámková, 2016: 23). Bunların yanı sıra böceklerin besin içeriklerinin kendi türleri arasında çeşitlilik gösterdiği görülse de içeriklerinin oldukça iyi olduğu görülmektedir. Örnek olarak kriket böceği, kırmızı palmye böceği larvaları ve un kurdu besin içerikleri incelendiğinde, sığır ve tavuk etinden daha sağlıklı besin değerlerine sahip oldukları görülmektedir (Payne, Scarborough, Rayner ve Nonaka, 2016).

Yenilebilir böceklerin birçoğu, insan diyetinde amino asit gereksinimlerini karşılamanın yanı sıra yeterli seviyede enerji ve protein sağlamaktadır. Böcekler ayrıca, yüksek miktarda mono ve doymamış yağ asitleri içermekle birlikte riboflavin, pantotenik asit, biotin, folik asit gibi vitaminler ve bakır, demir, magnezyum, manganez, fosfor, selenyum, çinko gibi eser elementleri de içeriklerinde barındırmaktadır (Rumpold ve Schlüter, 2013).

Yenilebilir böceklerin enerji değerleri çoğunlukla yağ içeriklerine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Larvalar veya pupalar yetişkinlere kıyasla enerji bakımından genellikle daha zenginlerdir. Protein değeri yüksek olan böceklerde ise enerji değerleri daha düşük görülmektedir (16). Çizelge 6' da bazı yenilebilir böcek türlerinin enerji değerleri yer almaktadır;

Çizelge 6. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Enerji Değerleri (100 gr)

Böcek Türü	Evresi	Enerji Değeri (kcal/100gr).
Avustralya İstilacı Çekirge	Yetişkin	499
Dokumacı Karınca	Yetişkin	1272
Sarı Un Kurdu	Larva	206
Meksika Yaprak Kesen Karınca	Yetişkin	404
İki Benekli Kriket	Yetişkin	120
Japon Çekirge	Yetişkin	149
Kahverengi Benekli Çekirge	Yetişkin	89

İpek Böceği	Pupa	94
Afrika Göçmen Çekirge	Yetişkin	179

Kaynak: Van Huis, A., Van Itterbeeck, J., Klunder, H., Mertens, E., Halloran, A., Muir, G. ve Vantomme, P. (2013). Edible Insects Future Prospects for Food and Feed Security. FAO, (1- 171), Forestry Paper

Yenilebilir böceklerin protein değerlerine bakıldığında oldukça yüksek protein içerikleri olduğu görülmektedir. Xiaoming, Ying ve Hong (2010) belirli böcek familyalarından 100 böcek türünün protein içeriklerini değerlendirmişlerdir. Çizelge 7’ de 100 böcek türünün ortalama ham protein değerleri yer almaktadır;

Çizelge 7. 100 Böcek Türünün Ham Protein Değerleri

Böcek Türü/Sınıfı	Evresi	Protein Değeri % (Kuru Maddede)
Coleoptera	Yetişkin/Larva	23-66
Lepidoptera	Pupa/Larva	14-68
Hemiptera	Yetişkin/Larva	42-74
Homoptera	Yetişkin/Larva/Yumurta	45-57
Hymenoptera	Yetişkin/Pupa/Larva/Yumurta	13-77
Odonata	Yetişkin	46-65
Orthoptera	Yetişkin	23-65

Kaynak: Xiaoming, C. Ying, F. ve Hong, Z. (2010). Review of the Nutritive Value of Edible Insects. Edible Insects and Other Invertebrates in Australia: Future Prospects, Proceedings of A Workshop On Asia-Pacific Resources and Their Potential For Development, 85- 92

Yenilebilir böceklerde yağ içeriğine bakıldığında kuru madde de ortalama %10 ile %60 arasında yağ oranı görülmektedir. Bu oran yetişkinlere göre larva safhalarında daha yüksek seyretmektedir (Kouřimská ve Adámková, 2016: 24). Ayrıca yenilebilir böcekler lif bakımından da oldukça zengindirler. Kalp sağlığı açısından lif tüketiminin önemli bir yere sahip olduğu düşünülürse yenilebilir böcekler bu konuda insanlar için önemli bir gıda maddesi olarak görülebilmektedir (Dülger ve Şahan, 2011: 147; Van Huis vd., 2013: 74). Bazı yenilebilir böcek türlerinin yağ ve lif içerikleri Çizelge 8’ de yer almaktadır;

Çizelge 8. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Yağ ve Lif İçerikleri (100 gr)

Böcek Türü	Evresi	Yağ İçeriği (%)	Lif İçeriği (%)
İpek Böceği	Pupa	29	14
Batı Bal Arısı	Kuluçka	31	11
Afrika Göçmen Çekirge	Yarı Yetişkin	13	27
Balmumu Güvesi	Tırtıl	57	21
Kriket	Yarı Yetişkin	34	8
Sarı Un Kurdu	Larva	36	18
Dev Un Kurdu	Larva	40	17

Kaynak: Kouřimská, L. ve Adámková, A. (2016). Nutritional and Sensory Quality of Edible Insects. *NFS Journal*, 4, 22-26.

Yenilebilir böcekler, genel anlamda insan vücudu için gerekli olan protein ve aminoasit bileşenleri açısından oldukça zengindirler. Bunların yanı sıra beslenme ve sağlık açısından önemli yeri olan doymamış yağ asitleri, vitamin ve mineraller de yenilebilir böceklerin insanlara sağladığı önemli gıda bileşenleridir. Ayrıca yenilebilir böcekler içeriklerinde, insan sağlığı için anti bakteriyel protein, peptidler, çeşitli enzimler ve hormonlar da bulundurmaktadırlar. Günümüz ve gelecek adına yenilebilir böcekler, insanlar için kaliteli bir besin kaynağı olmaya aday besinler olarak görülmektedir (Xiaoming vd., 2010: 91).

2. 1. 2. 2. 3. Yenilebilir Böceklerde Tat ve Lezzet

Yenilebilir böceklerde tat ve lezzet oldukça değişkendir. Yaban arıları gibi bazı böcek türlerinin tadı çam fıstığına benzerken, süne böceğinin tadı ise lezzetli bir elmaya benzeyebilmektedir. Ancak diğer gıdalarda olduğu gibi bir böceğin hoş rengi her zaman hoş bir tadın göstergesi değildir. Ramos-Elorduy (1998) yapmış olduğu çalışmasında bazı yenilebilir böcek türlerinin tatlarının hangi gıdalara benzediğini belirtmektedir. Çizelge 9' da bu böcek türlerinin hangi tat ve lezzette oldukları yer almaktadır;

Çizelge 9. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Tat ve Lezzetleri

Böcek Türü	Tat ve Lezzet
Karıncı ve Termit	Tatlı
Güve	Ringa Balığı
Agave Bitkisi Kurdu	Barbunya
Mısır Solucanı	Mısır Koçanı
Kriket ve Çekirge	Hafif

At Sineği Larvası ve Diğer Sucul Böcek Larvaları	Balık
Yaprak Ayaklı Böcek	Çok Tatlı Kabak
Nopal Bitkisi Kurdu	Kızarmış Patates
Kırmızı Palmiye Böceği	Acı
Süne Böceği	Elma
Ağustos Böceği	Avakado İle Kızarmış Kabak Arası
Eşek Arısı	Çam Fıstığı
Sarı Un Kurdu Larvası	Tam Buğday Ekmeği

Kaynak: Ramos-Elorduy J. (1998) Creepy Crawly Cuisine: The Gourmet Guide to Edible Insects. Rochester, Paris. Park Street Press.

Böceklerin genel yapısına bakıldığında, dış iskeletlerinden dolayı çoğu böcek çok az koku yayar ya da hiç yaymaz. Bu nedenle kokunun böceklerdeki lezzet algısına etkisi çok azdır. Böceklerdeki kabuklu iskelet dokuyu da etkilemektedir. Bu da çiğneme esnasında oluşan ktır ktır yeme zevkini ortaya çıkarmaktadır ve sanki bir kraker yiyormuş gibi bir tatmin sağlamaktadır. Bunun yanı sıra dış iskelet çiğnenebilir ve mükemmel bir lif kaynağıdır. Genel anlamda böceklerdeki tat ve lezzet algısı aslında insanlar adına oldukça tatmin edici gözükmektedir (Ramos-Elorduy, 1998: 5).

2. 1. 2. 3. Batılı Ülkelerde Böcek Tüketimi ve Tutumlar

İnsanlarda böcek tüketimi küresel olarak ortaya çıkmaktadır. Fakat gelişmiş kültürlerin çoğunda tabu olarak kalmaya devam etmektedir (Baker vd., 2016: 96; Van Huis, 2013). Genel anlamda bakıldığında batılı tüketicilerin birçoğu böcek yeme konusunda istekli değildir (Tan, Fischer, Tinch, Stieger, Steenbekkers ve Van Trijp, 2015: 78). Bunun en büyük nedenlerinden biri ise, kültür, tarih ve coğrafya gibi faktörler nedeniyle birçok ülke arasındaki pazar farklılıkları ve dünyada çeşitli bölgelerde yaşayan tüketicilerin ürünleri algılama biçimlerinin farklı olmasıdır. Benzer şekilde farklı kültürdeki bireyler pazarlama uyaranlarına farklı tepkiler verebilmektedir (Chun-Tung, Lowe ve Corkindale, 1998: 843).

Yenilebilir böcek tüketimi kültürel farklılık ve uygulamalardan ağır şekilde etkilenmekte ve genel olarak dünyanın birçok bölgesinde gıda kaynağı olarak tüketilmektedir. Ancak birçok batılı ülkede insanlar entomofaji hakkında negatif düşüncelere sahiptir (Van Huis vd., 2013: 35; Verkerk, Tramper, Van Trijp ve Martens, 2007: 199). Bu ülkelerde genel olarak yenilebilir böceklerle karşı temel tutum ya korku ve iğrenmedir ya da bunun tuhaf karşılanmasıdır (Yen, 2009: 290).

Bruce Kraig (2004) böcek yeme konusunda ilginç bir örnek vermektedir. Öğrencilerine ‘‘çekirgelerle ilgili sorun ne?’’ diye sorduğunda aldığı yanıtın ‘‘iğrenç ve çirkin yaratıklar’’ olduğundan bahsetmektedir. Kraig, öğrencilerin tüm bu böcek gözlerinin ve bacaklarının tatsız olduğunu düşündüklerini belirtmektedir. Kraig aslında, ıstakoz ya da karidesin de iğrenç suratlı, kabuklu ve bacaklı olduğunu söylemektedir. Ancak bu eklem bacaklı böceklerin karada değil suda yaşıyor olmaları, insanların sembolik olarak suyun onları temiz kılıyor olarak düşünmelerine ve bu sebepten dolayı tüketmelerine işaret etmektedir.

Gelişmiş batılı ülkelerde insanlar, daha az gelişmiş ülkelerdeki insanlara nazaran daha fazla protein tüketmektedir ve bunun büyük bir kısmını da etten karşılamaktadırlar. Fakat bunun sürdürülebilir bir durum olmadığı da bilinmektedir. Bununla birlikte gelişmiş ülkelerde böcek tüketimi kırsal, ilkel ve barbar bir davranış olarak kabul edilmektedir (Caparros Megido vd., 2013: 15). Ayrıca bir kültürün yeni bir gıda ile tanıştırıldığında ortaya çıkan red ve korku hissi, yani neofobi durumu da batılı toplumlar için geçerli bir durumdur (Pliner ve Salvy, 2006). Yenilebilir böcekler hakkındaki neofobi durumunu Rozin ve Fallon (1980) iki hipotezle açıklamaktadır. Bunlardan ilki, kökenlerinin ve habitatlarının bilinmesi nedeniyle böceklerin reddedilmesi, ikincisi ise, böcek tüketimi sonrası olumsuz sonuçların oluşabileceğinin beklenmesidir. Bunların yanı sıra çoğu batılı toplumlar böcekleri ekonomik, sağlık ve sosyal refah adına bir risk olarak görmektedir. Ancak bu durum, dünya nüfusu için gerekli miktarda hayvansal protein sağlanamaması ve hayvancılığın sürdürülebilir olmaması, ya da hayvancılıkla birlikte oluşacak büyük çevresel bozulmalar gibi risklerle karşılaştırıldığında, arada büyük bir fark olduğu görülmektedir (Yen, 2009: 289).

Givonni Sogari’ ye göre batılı toplumlarda böcek yeme alışkanlığının gelişmesi, böceklerin saf ya da işlenmiş olarak satılmasına, böcek temelli gıdaların piyasada kolay ulaşılabilir olmasına ve bu yiyecekleri tercih eden tüketiciler ile kurulacak olan iletişim türüne bağlıdır (Sogari, 2015: 315). Arnold Van Huis 2015 yılında yayınlanan çalışmasında, böcek temelli gıdaların sürdürülebilir bir gıda kaynağı olup olamayacağını ve bu gıdaların kabul görmesinin gastronomi alanında yapılan çalışmalarla ortaya konulabileceğini ifade ederek gastronomi ve yenilebilir böcekler arasındaki ilişkiye işaret etmektedir (Van Huis, 2015: 6).

2. 1. 2. 3. 1. Neofobi

Tüketiciler yenilebilir böcekler gibi kendilerine yabancı gıdalarla karşılaştıklarında, kişilik özelliklerine bağlı olarak iki farklı reaksiyon gösterebilmektedir. Bunlar neofobi ve neofildir. Neofobi yenilebilir böcekler konusunda ele alınması gereken önemli konulardan bir tanesidir. (Pliner ve Hobden, 1992; Pliner, Pelchat, ve Grabski, 1993). Genel olarak neofobi, kültürel normdan sapan veya bilinmeyen yiyecekleri reddetme eğilimini ifade etmektedir. Bu durum bireyler arasında daha güçlü veya daha zayıf olabilmektedir. Ayrıca bir gıda ile tekrar tekrar temas etmek ve deneyimlemek bu reddetme durumunu azaltabilmektedir (Hartmann ve Siegrist, 2016: 44). Yapılan çalışmalarda neofobi düzeyi yüksek olan bireyler, bilmedikleri gıdalara yönelik olumsuz tutumlarda bulunmaktadır (Martins ve Pliner, 2006). Cooke (2007) neofobinin yabancı gıdaları reddetmek ve vücudu olası tehlikelerden korumak için temel bir insan doğası olarak açıklamaktadır. Bu açıklamalara göre, genel olarak batı dünyasında yenilebilir böceklere karşı olan neofobi durumu da, yenilebilir böceklerin kültürel olarak batı toplumlama uzak olması ve bireylerin kendilerini olası tehlikelerden koruma isteklerinden dolayı oluşmaktadır.

2. 1. 2. 3. 2. Neofili

Neofili, neofobinin karşıt kavramı olarak kabul edilmektedir. Neofobinin aksine neofili, aşına olunan ya da olunmayan birçok yiyeceği deneyimlemekten büyük zevk alan ve yeni gıdalara ilgi duyan bir tutum olarak tanımlanabilmektedir (Dimitrovski ve Crespi-Vallbona, 2016: 5). Mak, Lumbers, Eves ve Chang (2013), yeni ve egzotik yiyecekleri tüketmenin neofiliyi tatmin ettiğini savunmaktadırlar. Gıda neofilisi özellikle gastronomi turizmi adına büyük bir itici güç olarak görülmektedir (Chang, Kivela ve Mak 2010: 993; Dimitrovski ve Crespi-Vallbona, 2016: 5). Bell ve Valentine (1997), “yeni mutfakların” gelişmesinin ve tüm dünyadaki ulusal mutfakların küreselleşmesinin, neofilik eğilimlerin seyahat etmeyi tetiklemesinden dolayı olduğunu ileri sürmektedirler (Bell ve Valentine, 1997, akt: Kim, Eves ve Scarles, 2009).

Yenilebilir böcekler adına bireylerin neofili durumlarının belirlenmesi de oldukça önem arz etmektedir. Baker, Shin ve Kim (2018), yapmış oldukları araştırmalarında Amerika’da bulunan tüketicilerin yenilebilir böceklere karşı neofili tutumlarının yüksek olduğunu ve yenilebilir böceklerin uygulanabilir bir pazar

segmenti olduğunu belirtmektedirler. Bu tarz çalışmaların batı ülkeleri pazarları içinde yapılması ve batılı tüketicilerin de neofili düzeylerinin belirlenmesi oldukça önem arz etmektedir.

2. 1. 2. 4. Böcek Üretimi ve Tüketiminde Olası Riskler

Yüksek hayvan miktarına sahip yoğun hayvansal üretim, birçok önemli sağlık sorununun ve hastalığın da başlangıç noktasıdır. Bu hastalıklar genel olarak büyük çapta hayvan kayıplarına sebep olmaktadır ve hastalıklar zoonotik hastalık olarak tanımlanmaktadır. (Örneğin; H5N1, Kuş gribi, HIV virüsü vb.). Zoonosis hayvandan insana geçen virüs olarak tanımlanmaktadır. Son zamanlarda hayvancılıktaki ve iklimlerdeki değişikliklerden dolayı zoonotik hastalıklarda artış görülmektedir (Van Huis vd., 2013: 65).

Yiyecek olarak böcek tüketimi, özellikle böceklere veya diğer eklembacaklılara alerjisi olan bireyler dışında çoğu insan için herhangi bir tehlike oluşturmamaktadır. Fakat böcek ve eklembacaklılara alerjisi olan kişilerin bu konuda dikkatli davranmaları gerekmektedir. Böcekler ve kabuklu deniz hayvanları aynı özelliklere sahip oldukları için, ıstakoz, karides, kerevit ve benzer kabuklulara alerjisi olan bireylerin böcek tüketmekten kaçınmaları gerekmektedir. Ayrıca tüm böceklerin yenilebilir olmadığını da unutmamak gerekmektedir. Yeteri kadar yenilebilir böcek türü bulunduğundan dolayı bilinmeyen bir türün tercih edilmesi sakıncalı görülmektedir (Ramos-Elorduy, 1998: 13).

Gıda maddesi olarak böceklerin hastalıkları insanlara geçirmesi konusunda yeterli çalışma ve test bulunmamaktadır (Slingenbergh, Gibert, de Balogh ve Wint, 2004). Fakat böceklerin toksonomik olarak insanlardan geleneksel hayvanlara göre daha uzak olması, zoonotik enfeksiyon riskinin de az olmasının beklenmesine sebep olmaktadır. Düşükte olsa bu enfeksiyon riskinin ortadan kaldırılması için, böceklerin hijyenik ortamlarda ve maksimum biyo-güvenlik standartlarında üretilmeleri gerekmektedir. Yine de kesin kanı ve sonuçlara varılabilmesi için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir (Van Huis vd., 2013: 66).

2. 1. 2. 5. Yenilebilir Böceklerin Doğa ve İnsanlar İçin Faydaları

Son 400 milyon yılda evrim, çevreye adapte olmuş çok çeşitli eklem bacaklı türler üretmiştir. Dünya üzerinde tarif edilen 1,4 milyon hayvan türünün 1 milyonu

böceklerden oluşmaktadır. Tanımlanan 1 milyon böcek türünün popüler inancın aksine, sadece 5 bini bitki, hayvan ve insanlar için zararlıdır (Van Lenteren, 2006).

Böceklerin doğa için faydalarına değinilecek olunursa, böcekler insanların hayatta kalması adına temel olan birçok ekolojik hizmet sunmaktadır. Örneğin bitkilerin üremesinde böcekler önemli rol oynamaktadır. Bitki üremesi adına tahmini 100 bin tozlayıcı tür tespit edilmiş olup bu türlerin neredeyse tamamı (%98) böceklerdir. 250 bin bitki türünün %90'ından fazlasının üremesi tozlayıcılara bağlı olmakla birlikte, bu durum dünyada en yaygın şekilde üretilen ve temel gıdalar arasında yer alan 100 mahsulün dörtte üçü içinde geçerlidir. Bu ekolojik hizmetin tarım ve doğa için önemi tartışılmaz olarak görülmektedir. (Ingram, Nabhan ve Buchmann, 1996: 2; Van Huis vd., 2013: 5).

Böcekler atık biyo-bozunmasında da hayati bir rol üstlenmektedirler. Böcek larvaları, sinekler, termitler ve karıncalar, ölü bitki maddelerini temizleyerek, mantarlar ve bakteriler tarafından tüketilinceye kadar organik maddelerin parçalanmasını sağlarlar. Bu şekilde, ölü organizmaların mineralleri ve besinleri toprakta bitkilerin alımına hazır hale gelmektedir. Tarımsal ekosistemlerde faydalı böcek türlerinin sayısı, tipik olarak zararlı böcek türlerinin sayısından çok daha fazladır. Örneğin, Endonezya'da pirinç tarlalarında yapılan bir araştırmada, 500 faydalı böcek türü ve 130 zararlı böcek türü kaydedilmiştir. (Van Huis vd., 2013: 5).

Böceklerin insanlar için faydalarına bakıldığında, besin kaynağı olarak hizmet etmenin yanı sıra, böcekler insanlara bal, ipek, süt gibi diğer gıda ürünleri, termit gibi böcek türlerinin inşa ettikleri tepelerin günümüz mimarisine ışık tutması, bazı hastalıkların tedavisinde kullanılmaları ve kozmetik gibi alanlarda çeşitli ürünler sunmaktadırlar. Bal ve ipek en çok bilinen böcek ürünleridir. Arılar yılda yaklaşık olarak 1.2 milyon ton ticari bal üretirken, ipek böcekleri 90 bin tondan fazla ipek üretmektedir (Van Huis vd., 2013: 6). Bir diğer bilinen tür ise karmin böceğidir. Karmin gıda, tekstil, kozmetik ve bazı ilaçların renklendirilmesinde kullanılan bir türdür. Ayrıca böceklerin zıplamasını sağlayan kauçuk benzeri bir protein olan Resilin, elastik özelliklerinden dolayı atardamarları onarmak için tıp alanında kullanılmaktadır (Elvin, Carr, Huson, Maxwell, Pearson, Vuocolo, Liyou, Wong, Merritt ve Dixon, 2005: 999-1001).

Birleşmiş milletler Gıda ve Tarım Örgütünün (FAO) 2013 yılında yayınladığı ‘‘Yenilebilir Böcekler: Gelecekteki Gıda ve Yem Güvenliği Perspektifleri’’ isimli çalışmada böcek tüketiminin önerilmesine yönelik üç temel sebepten söz edilmektedir (Van Huis vd., 2013: 2):

Sağlık

- Böcekler tavuk eti, sığır eti ve hatta balık gibi besleyici ve sağlıklı gıda alternatifleridir,
- Birçok böcek protein, kalsiyum, kaliteli yağlar, çinko ve demir bakımından oldukça zengindir,
- Böcekler hali hazırda birçok ulusal ve bölgesel diyetin bir parçasını oluşturmaktadır.

Çevre

- Yenilebilir böcekler organik atıklarla beslenebilmektedir,
- Yenilebilir böcekler çoğu hayvana göre çok az seviyelerde metan gazı yaymaktadır,
- Yenilebilir böcekler soğukkanlı olmalarından dolayı besinleri proteine dönüştürme hızları oldukça yüksektir,
- Yenilebilir böcek yetiştiriciliği toprak kökenli bir yetiştirme tarzı değildir. Bu yüzden üretimi genişletmek için arazi genişletme ihtiyacında bulunulmaz,

Geçim Kaynağı

- Yenilebilir böcek yetiştirme, toplama: düşük sermayeli ve düşük teknoloji gerektiren bir yatırım seçeneğidir. Toprak sahibi olmayan, toplumun en yoksul kesiminden insanların ve kadınların ekonomiye katılmasını sağlamaktadır.
- Yenilebilir böcek yetiştiriciliği hem kırsal hem de kentsel alanlar için geçim kaynağı yaratmaktadır.

2. 1. 2. 6. Yenilebilir Böcek Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu

Tropik ülkelerde birçok böcek türü direkt olarak doğadan toplanmaktadır. Yenilebilir böcek kaynakları bol olsa da aşırı toplama, habitatlarının bozulması ve böcek ilacı kullanımını nedeni ile tehdit altındadır. Örneğin Mopane tırtıllarının

toplanması ve pazarlanması orman kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını tehlikeye atmaktadır. Bu nedenle hasat periyotlarının düzenlenmesi konusunda önerilerde bulunulmuştur. Tüm bu sebeplerden dolayı, böcekler gelecek adına eğer önemli bir gıda kaynağı olarak görülüyorsa, mini hayvancılık tarzında yetiştirilmeleri gerekmektedir. (Ramos Elorduy, 2006: 2; Akpalu, Muchapondwa ve Zikhali, 2009; Van Huis, 2015: 4).

Böcek çiftçiliğinde önemli ülkelerden biri olan Tayland'da 20 bin çiftlik ile yılda 7 500 ton yenilebilir böcek üretimi yapılmaktadır (Hanboonsong, Jamjanya ve Durst, 2013: 9). Ayrıca Afrika'da insan tüketimine yönelik böcek yetiştiriciliğini teşvik etmek adına temel olarak cırcır böcekleri üzerinde yoğunlaşan bir dizi uluslararası proje yürütülmektedir. Batı dünyasında ise böcek yetiştiriciliği daha çok evcil hayvan yemi olarak gerçekleştirilmektedir. Fakat bazı ülkelerde bu durum değişim göstermektedir. Hollanda'da bazı şirketler, insan tüketimine yönelik özellikle un kurdu, kriket ve çekirge üretimi için özel üretim hatları kurmuşlardır (Van Huis, 2015: 4). Bunun yanı sıra, sadece 2012 yılında olmak üzere Kuzey Amerika'da 30'dan fazla yenilebilir böcek start-up şirketi kurulmuştur (Kurgun, 2017; 266).

Dünya genelinde birçok ülkede yenilebilir böcek üreten çiftlikler ve işletmeler bulunmaktadır. Bu işletmelerden bazıları Çizelge 10' da yer almaktadır;

Çizelge 10. Dünya Genelinde Yenilebilir Böcek Üreten Bazı Çiftlik ve İşletmeler

Çiftlik/İşletme İsmi	Bulunduğu Ülke
Beetle Jelly	Belçika
Snack Insect	Almanya
Jimini's	Fransa
Edible Bug Farm	İngiltere
Chapul	Amerika
Gran Mitla	Meksika
ArthroFood	Kolombiya
Entomos	İsviçre

Exa Foods	Kanada
Bugsolutely	Tayland
Primal Future	Yeni Zelanda
Haocheng	Çin
İnsektenessen	Avusturya
Edible Bug Shop	Avustralya
Mira Canlı Hayvan Böcek	Türkiye
EntoCube	Finlandiya
Nutrinsecta	Brezilya
Big Cricket Farms	Amerika
Livin Farms	Hong Kong
Nutrition Technologies	Vietnam
Ento Factory	Şili

Kaynak: Kurgun, O. (2017). Yenilebilir Böcekler. Kurgun H. (Ed.). Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi. Ankara: Detay Yayıncılık.

Çizelge 10 incelendiğinde Türkiye’de de böcek yetiştiriciliği adına bir tesis bulunduğu görülmektedir. Bu böcek çiftliği Antalya’da yer almakta fakat şu an için sadece hayvan yemi olarak böcek üretimi gerçekleştirilmektedir. Fakat insan tüketimi adına sipariş verilebilmekte ve böcekler profesyonelce hazırlanmış paketler içerisinde canlı bir şekilde müşterilerine ulaştırılmaktadır.

2. 1. 2. 7. Türkiye’de Böcek Tüketimi ve Yetiştiriciliği

Türkiye’de böcek tüketimine bakıldığında genel olarak böceklerin hayvan yemi olarak üretildiği görülmekte ve insan tüketimi adına bilimsel bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Türkiye’de 1985-2005 yılları arasında yumuşakça ve kabuklu üretim miktarına bakıldığında başlıca yumuşakçalar; deniz salyangozu, akivades, Akdeniz midyesi, kum midyesi, kıllı midye, taş midyesi, mürekkep balıkları ve ahtapot, kabuklular ise; yengeç, istakoz, karides, kerevit ve bazı böcek türleri olarak

sıralanabilmektedir. 2007 yılında yapılan bir araştırmada 1985 yılında böcek üretimi 47 ton iken, 2005 yılında bu miktarın 30 ton'a düştüğü görülmektedir (Başçınar, 2007,14; Mankan, 2017: 434).

Türkiye'de su ürünleri yumuşakça ve kabukluları haricinde, dünyada yaygın bir şekilde tüketilen, çekirge, un kurdu, cırcır böceği gibi böceklerin üretimini gerçekleştiren bir tane böcek çiftliği bulunmaktadır. Antalya'da bulunan bu çiftlik, şu an için hayvan yemi olarak böcek üretimine devam etmektedir. Fakat insan tüketimine yönelik alınan taleplere de cevap vermektedir. Örneğin bazı vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin bu böcekleri talep ettikleri ve tükettikleri bilinmektedir (www.antalyacekirge.com).

2. 1. 2. 8. Böcek İçerikli Reçeteler

Böceklerle ilgili reçetelerden önce kısaca böceklerin hazırlık sürecinden bahsetmek yararlı görülmektedir. Her ne kadar bu konuda karşıt fikirler olsa da böceklerin hazırlık sürecinden önce yıkanması gerekmektedir. Böceklerin koku ve tatlarından sorumlu olan feromonlar bu sayede kaybolacaktır. Ayrıca yıkandıktan sonra farklı baharat ve çeşniler ile hazırlanmaları lezzet bakımından daha çok önerilen yöntemdir. Bunların yanı sıra genel olarak kontrollü bir tarlada yetiştirilmeyen çekirge gibi böceklerin tüketilmeden önce 12 saat boyunca beslenmemeleri önerilmektedir. Bunun sebebi, vahşi doğada böceklerin acı bitkilerle beslenebilme olasılıklarıdır. Bu durum böceklerin kendi tatlarına da etki edeceğinden dolayı, sindirim sistemlerinin bu içeriği ortadan kaldırabilmeleri adına biraz zaman tanınması gerekmektedir. Son olarak böceklerin pişirilmeden 15 dk önce bir poşet içerisinde derin dondurucuya koyularak yaşamsal fonksiyonlarının son bulması beklenmelidir. Fakat bu süre çok uzun tutulmamalı ve böceklerin donmaması gerekmektedir. Çünkü donma işlemi böceklerin tatlarını etkileyebilmektedir. Aşağıda Ramos-Elorduy (1998) tarafından geliştirilen bazı böcek içerikli reçeteler ele alınmaktadır;

Acachapoli Kokteyl (Meze)

‘‘Acachapoli’’ Orta Meksika'nın yerli halkları tarafından konuşulan Nahuatl dilinde çekirge kelimesini ifade etmektedir. Aslında karides kokteyli olan bu mezede uzak kuzenleri gibi haşlandığında parlak, iştah açıcı bir kırmızıya dönüşen çekirge kullanılmaktadır. Hazırlanışı oldukça basit olan bu mezenin malzemeleri, yarım

kilogram çekirge, 2 adet sıkılmış limon suyu, tat vermek için tuz, yarım çay kaşığı şili baharatı ve isteğe göre biberden oluşmaktadır. Hazırlanışı ise, çekirgeler önce tuzlu suda renkleri kırmızıya dönünceye kadar kaynatılmaktadır. Sonrasında kaynatılan çekirgeler süzgeçten geçirildikten sonra bir tepsi üzerine serilerek düşük ateşteki fırında 10-15 dakika pişirildikten sonra servis tabağına alınmaktadır. Son olarak üzerine baharat ve limon suyu eklenerek servis edilmektedir.

Papua'da Kriket (Aperatif)

Bu tarifin ana malzemeleri, sekiz yemek kaşığı tereyağı, bir kafa soyulmuş sarımsak ve karanfil, yarım kilogram kriket böceği (cırcır böceği), kıyılmış maydanoz, toz bulyon ve tuzdan oluşmaktadır. Öncelikle kriket böcekleri bir gün öncesinde beslenmeyerek bu süreçte metabolizmalarının temizlenme işlemi beklenmektedir. Hazırlanışı ise, öncelikle soyulmuş sarımsaklar ince şekilde kıyılmaktadır. Tereyağı bir tavaya koyularak sarımsaklar ilave edilmekte ve kavrulmaktadır. Sarımsaklar pembeleşince kriket böcekleri ve diğer malzemelerde eklenerek, 3-5 dakika boyunca kısık ateşte böcekler hafif kırılaşıncaya kadar kızartılmaktadır. Üzerine maydanoz ve toz bulyon serpilerek pirinç pilavı ile servis edilmektedir. Bu sarımsaklı kriket böceklerinin karidese göre üstün bir tada sahip olukları dile getirilmektedir.

Kızarmış Karınca (Aperatif)

Bu tarifin ana malzemeleri, yarım kilogram karınca larvası, bir yemek kaşığı tereyağı, bir çay kaşığı tuz, bir çay kaşığı karabiber, toz anason ve bir bardak beyaz şaraptan oluşmaktadır. Hazırlanışı ise, öncelikle bir tavada tereyağı düşük ateşte eritilmektedir. Larvalar eklenerek beyaz opak bir renk alana kadar kızartılmaktadır. Son olarak tuz, karabiber, anason tozu ve beyaz şarap eklenerek bir süre daha ateşte tutulduktan sonra ekmekle birlikte servis edilmektedir.

Eşek Arısı Salatası (Salata)

Bu tarifin ana malzemeleri, yarım kilogram eşek arısı larvası veya pupası, yarım su bardağı zeytinyağı, yarım su bardağı fıstık yağı, bir su bardağının çeyreği kadar sirke, yarım kilogram ince doğranmış mantar, ince doğranmış marul, bir adet ince doğranmış mango, bir çay kaşığı tuz ve karabiberden oluşmaktadır. Hazırlanışı ise, bir tavada zeytinyağı ile larvalar gevrekleşinceye kadar kızartılmaktadır. Kızartılan larvalar servis tabağına alındıktan sonra diğer tüm malzemeler üzerine

eklenerek karıştırılıp salata hazır hale getirilmektedir. Bu salatanın ana yemeklere mükemmel şekilde eşlik ettiği belirtilmektedir.

Alüminyum Folyoda Çekirge (Ana Yemek)

Bu tarifin ana malzemeleri mantar, tereyağı, sarımsak, maydanoz, pastırma, tuz, karabiber ve çekirgeden oluşmaktadır. Hazırlanışı ise öncelikle çekirgeleri derin dondurucuya koyarak yaşamsal fonksiyonlarını sona erdirmeye aşamasıyla başlamaktadır. Sonrasında çekirgelerin bacak, kanat ve kafaları kopararak pişirmeye hazır hale gelmektedir. Çekirgeler derin bir tencerede tuzlu suda renkleri pembeye dönene kadar kaynatılmaktadır. Tavada tereyağı, mantar ve sarımsak 10 dakika sotelendikten sonra kısık ateşte biraz daha pişirmeye devam edilmektedir. Parçalara ayrılan alüminyum folyoların üzerine tereyağı sürüldükten sonra çekirgeler pastırma şeritlerine sarılarak folyolara yerleştirilmektedir. Sonrasında diğer tarafta hazırlanan mantarlı karışım da üzerlerine eklenerek folyolar sıkıca kapatılmaktadır. Önceden ısıtılmış fırına yerleştirilen folyolar 15 dakika pişirildikten sonra bu şekilde servis edilmektedir. Bu noktada dikkat çekilen konu ise; kullanılan alüminyum folyoların içerisinde yağlı kâğıt bulunması ve böylece gıda maddesi ile alüminyum kısmının temas etmesinin yağlı kâğıt aracılığıyla önlenmiş olmasıdır.

Körili Çekirge (Ana Yemek)

Bu tarifin ana malzemeleri sıvı yağ, soğan, sarımsak, toz bulyon, anason, karanfil, hardal, tuz, karabiber, köri ve çekirgeden oluşmaktadır. Hazırlanış aşaması çekirgelerin derin dondurucuya konularak yaşamsal faaliyetlerine son verilmesi ve ardından kanatları, bacakları ve kafalarının koparılarak pişirmeye hazır hale getirilmeleriyle başlamaktadır. Sonrasında çekirgeler pembeleşinceye kadar derin bir tencerede tuzlu suda kaynatılmakta ve kâğıt havlu üzerine serilerek kurutulmaktadır. Sıvı yağ tavada ısıtıldıktan sonra soğan ve sarımsakların sotelenme işlemi gerçekleştirilmektedir. Daha sonra tavaya çekirgeler, anason, karanfil, hardal, tuz, karabiber, toz bulyon ve köri eklenerek pişirme işlemine devam edilmektedir. Tavaya biraz su eklenerek buharlaşmaya kadar devam eden pişirme işleminden sonra pişirilen çekirgeler pirinç pilavı eşliğinde servis edilmektedir.

Teclates Omlet (Ana Yemek)

Teclates kelimesi karınca larvası anlamına gelmektedir. Bu tarifin ana malzemeleri, 5 adet yumurta, bir çorba kaşığı kıyılmış maydanoz, yarım çorba kaşığı

kıyılmış kişniş, iki yemek kaşığı kıyılmış soğan, bir adet ince doğranmış domates, tat vermek için tuz ve karabiber, sıvı yağ, iki yüz gram kadar kavrulmuş karınca larvası, isteğe bağlı olarak parmesan peyniri ve kıyılmış biberden oluşmaktadır. Hazırlanışı ise, bir kâsede yumurtalar çırpılarak larva, yağ, tuz ve karabiber hariç tüm diğer malzemeler karıştırılmaktadır. Sonrasında bir tavada yağ ısıtılarak bu karışım üzerine eklenmekte ve pişirilmektedir. Piştikten sonra larvalar merkezde olacak şekilde omletin üzerine yerleştirilip katlanmakta ve servise hazır hale gelmektedir. İsteğe bağlı olarak parmesan peyniri ve közlenmiş biber şeritleri ile süslenecek de servis edilebilmektedir. Bol protein içeriğine sahip bu omlet, güne başlarken çok iyi bir alternatif olarak görülmektedir.

Kriket Kroketleri (Ana Yemek)

Bu tarifin ana malzemeleri, bir su bardağının üçte ikisi kadar zeytinyağı, isteğe bağlı miktarda kriket (cırcır böceği), bir kilogram doğranmış soğan, bir kg taze doğranmış ıspanak, üç adet yumurta, yarım kilogram haşlanmış ve püre haline getirilmiş patates, bir su bardağı un, sekiz yemek kaşığı ufalanmış ekmek, sıvı yağ, tuz ve karabiber den oluşmaktadır. Hazırlanışı ise, zeytinyağı bir tavada ısıtılarak cırcır böcekleri sote edilmektedir. Pişme işlemi gerçekleştikten sonra cırcır böcekleri kâğıt havlu üzerine alınmakta ve aynı tavada soğanların bir kısmının sotelenme işlemi gerçekleştirilmektedir. Soğanlar pembeleşince ıspanak, tuz ve karabiber de eklenerek sıvı buharlaşmaya kadar pişirilmektedir. Bu karışım ile cırcır böcekleri bir kaptan birleştirilerek bir kenarda bekletilmektedir. Diğer tarafta kalan soğanlar karıştırıcı da sıvılaştıncaya kadar karıştırılmaktadır. Sonrasında bu soğana yumurta, patates püresi tuz, karabiber ve iki çay kaşığı un eklenerek karıştırılmaktadır. Diğer tarafta ise ayrı bir tabağa bir su bardağı un, küçük bir kâse içinde bir adet çırpılmış yumurta ve derin bir kaba koyulmuş ufalanmış ekmek kırıntıları hazırlanmaktadır. Her bir kroket için patates karışımından küçük bir avuç alınarak avuç içinde top şeklinde yuvarlanmakta ve bir tarafından delik açılmaktadır. Daha sonra bu açılan deliğin içerisine öncesinde hazırlanmış olan ıspanaklı kriket karışımından doldurularak delik kapatılmaktadır. Sıvı yağ derin bir tavada iyice kızgınlığa kadar bekletilmeli ve sonrasında altı kısılmalıdır. Her bir hazırlanan kroket öncesinde un, sonra yumurta ve en son olarak ufalanmış ekmek içerisinde yuvarlandıktan sonra yağ içerisine bırakılmaktadır. Kroketlerin her tarafı altın kahverengisine dönene kadar kızartılmakta ve sonrasında servis edilmektedir.

Yaprak Ayaklı Böcek Pizza (Ana Yemek)

Bu tarifin ana malzemeleri, yarım kilogram buğday unu, 4 adet yumurta, bir tutam ekme  mayası, iki yemek kaşığı tereyağı, dondurulmuş olarak yarım kilogram yaprak ayaklı böcek, iki yemek kaşığı zeytinyağı, yarım kilogram mozzarella peyniri, yarım kilogram domates, tuz, karabiber, kekik, mercanköşk ve defneyaprağından oluşmaktadır. Hazırlanışı ise, öncelikle fırın 300° derecede ısınmaya bırakılmaktadır. Un, bir karıştırma kabına koyularak yumurtalar üzerine eklenip, sonrasında su, bir tutam tuz ve bir tutam ekme  mayası da eklenerek iyice yoğrulmaktadır. Diğer malzemeler hazırlanana kadar hamur dinlenmeye bırakılmaktadır. Dinlenen hamur istenilen kalınlıkta açılarak tereyağı ile yağlanmış tepsiye yerleştirilmektedir. Önceden çözülmeye bırakılan böcekler yağda kızartılmaktadır. Sonrasında peynir rendelenerek bolca hamurun üzerine serpilmektedir. Diğer tarafta suda haşlanarak kabukları soyulan domatesler üzerine tuz ve karabiber eklenerek çatal yardımı ile ezilmektedir. Hazırlanan domates peynirin üzerine eşit şekilde yayılmaktadır. Kızartılan böcekler domates sosu üzerine eşit miktarda yerleştirilip, üzerine aromatik bitkiler serpilerek fırına verilmektedir. Peynir kızarana kadar pişirilen pizza, sonrasında alınarak sıcak servis edilmektedir.

2. 2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

İlgili alanyazın incelendiğinde gastronomi trendleri ile ilişkilendirilmiş çalışmalara sıklıkla rastlanmaktadır (Cunningham, 2004; Vega ve Ubbing, 2008; Hu vd., 2010; Wang, 2012; Despommier, 2013; Akdağ vd., 2016; Hoogenkamp, 2016; Kurgun, 2017; Kurgun, 2017; Bozok ve Yalın, 2018; Özgen, 2018; Şimşek, 2018).

Ayrıca ilgili alanyazın incelendiğinde yenilebilir böcekler ile ilgili de çeşitli çalışmalara rastlanmaktadır (Holt, 1885; DeFoliart, 1992; Yhoun-Aree vd., 1997; Ramos-Elorduy, 1998; Chen ve Feng, 1999; Katayana vd., 2005; Verkerk vd., 2007; Yen, 2009; Xiaoming vd., 2010; Premalatha vd., 2011; Caparros Megido vd., 2014; Pal ve Roy, 2014; Payne vd., 2016; Güneş vd., 2017; Baker vd., 2018; Wolf vd., 2019)

2. 2. 1. Gastronomi Trendleri İle İlgili Araştırmalar

İlgili alanyazın incelendiğinde gastronomi trendleri ile ilgili genel olarak kavramsal çalışmalara rastlanmaktadır.

Cunningham (2004) alanyazında çığ beslenmenin tanımını, son zamanlarda çığ beslenmenin gösterdiği yükselişi ve ulusal ve uluslararası diyetlerde kullanılmasını ele almaktadır. Ayrıca sağlık açısından olumlu ve olumsuz yönleri ile yetişkinler ve çocuklar arasında da bir ilişkilendirme yapmaktadır.

Vega ve Ubbing (2008) alanyazında moleküler gastronomi kavramları, tarihçesi ve yaklaşımları ile gıda bilimi ve teknoloji arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır. Ayrıca bilimsel mutfağın yeni teknolojik gelişmelerle yakından ilişkili olduğunu, yeni yemeklerin geliştirilmesi için geleneksel olmayan içeriklerin veya hazırlama tekniklerinin kullanılması gerektiğinin altını çizmektedir. Şeflerin yiyecek ve yemek pişirme konusunda mevcut geleneksel yöntemler kullanmaları yerine moleküler gastronomi yöntemleri ile bu hantallıktan kurtulmaları konusunu tüm yönleri ile tartışmaktadır. Son olarak moleküler gastronominin toplum içindeki etkileri de ele alınmaktadır.

Hu, Parsa ve Self (2010) yaptıkları çalışmada, özellikle tüketicilerin bir restoranın sürdürülebilir uygulamaları konusundaki bilgileri, çevresel kaygıları ve ekolojik davranışları ile yeşil bir restorana öncülük etmeyi isteyip istememeleri arasındaki ilişkiyi ele almaktadırlar. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre,

tüketicilerin sürdürülebilir restoran uygulamaları ve çevresel kaygılar hakkındaki bilgilerinin, yeşil restoranlara yönelme niyetlerinde önemli belirleyici faktörler olduğu ortaya koyulmaktadır.

Wang (2012) alanyazında yeşil uygulamaların şirket imajı ve müşterilerin ağırlama endüstrisindeki davranış niyetleri üzerinde, özellikle yeşil restoranlar için güçlü etkilerinin olup olmadığı sorusunun cevabını bulmaya çalışmaktadır. Performans analizinin önemine değinerek bu konudaki eksikliklerden bahsetmektedir. Bu eksikliklerin giderilmesi adına da iki eksenli bir model ele alarak bu modeli tanımlamaktadır.

Despommier (2013) alanyazında geleneksel tarımın tarihinden, geleneksel uygulamalardan ve gelişiminden bahsetmektedir. İnsan nüfusunun artması ile birlikte duyulan gıda ihtiyacından ve bu insanlara gıdanın ulaştırılmasından bahsederek geleneksel tarımın bir yerde yetersiz kaldığını dile getirmektedir. Sonrasında dikey tarım uygulamalarının temeline inip, ilk çıkışına ve yapılan ilk uygulamalara değinerek, sistemin nasıl işlediğini ve bu uygulamanın şehir merkezlerine yakın yerlerde hatta şehir merkezlerinde uygulanabileceğini vurgulamaktadır. Ayrıca bu uygulamanın geleneksel tarıma göre avantajlı yönlerinden bahsederek, geleneksel tarım uygulamalarına göre çok daha kısa zamanda çok daha fazla verimlilik sağlanabileceğini ve aynı zamanda ürünlerin direkt olarak merkezlerde üretilmesi sebebi ile taşımacılık konusunda da büyük avantajlar sağladığını belirtmektedir. Son olarak dikey tarım uygulamalarının, üzerinde yaşadığımız dünya ve insanlık için önümüzdeki 20 yıl içerisinde üzerine gidilmesi gereken bir alan olduğunu savunmaktadır.

Akdağ, Özata, Sormaz ve Çetinsöz (2016) ele aldıkları çalışmalarında, son yıllarda ivme kazanan gastronomi turizmine değinerek, sürdürülebilir gastronomi turizmi için yeni bir alternatif ve yemek deneyimi olan Surf ve Turf'ü tanıtmayı amaçlamaktadırlar. Özellikle Türkiye açısından son derece yeni bir akım olan Surf ve Turf'ün sürdürülebilir gastronomi turizmi açısından değerlendirilmesi, konunun anlaşılması ve gastronomi turizmine katılacak bireyler tarafından bir alternatif olarak düşünülmesinin, Surf ve Turf trendinin önümüzdeki yıllardaki gelişimi açısından son derece önemli olduğunu dile getirmektedirler.

Hoogenkamp, (2016) alanyazında, biyoteknoloji uygulamalarının gelişiminden ve gıda üretiminde kullanılmasından bahsetmektedir. Biyoteknoloji ve özellikle hücre sel tarımın, sonunda yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanabilecek, dünyanın her tarafındaki ürünlerle birlikte tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek ve dünyanın hızla büyüyen nüfusuna ekolojik sürdürülebilirlik sağlayabileceğini dile getirmektedir. Ayrıca ‘postagriculture’ olarak adlandırılan bu yöntemin, daha temiz, daha ucuz ve daha esnek gıda üretimi yapma potansiyeline sahip olmasının yanı sıra, atık, hayvan sağlığı desteği ve zincir yönetimi konusunda da daha az "ayak izi" bırakma potansiyeline sahip olduğunu vurgulamaktadır.

Kurgun (2017) alanyazında, tüketicilerin bilinçlenmesiyle birlikte gıdaların geçirdiği dönüşüm sürecinden bahsederek, Silikon Vadisini işaret etmektedir. Silikon Vadisi ve yemek başlığı altında, Silikon Vadisinde bulunan gıda şirketlerinden ve etsiz hamburger, yumurtasız mayonez, bitki proteininden üretilmiş et gibi eşsiz gıdalara değinerek bu gıdaların normallerinden farksız olduğunu dile getirmektedir. Son yıllarda Silikon Vadisinde gıda şirketlerinin büyük çaplı yatırımlar yaptığını ve önümüzdeki yıllarda gıda üretimindeki yeşil devrimin Silikon Vadisinde gerçekleşeceğini vurgulamaktadır.

Kurgun (2017) alanyazında, insan beyninin lezzet algılama sisteminin benzersiz olduğundan bahsederek nörogastronomi ile ilişkisini vurgulamaktadır. Yeni bir bilim alanı olan nörogastronomi ile gıdaların duyuları nasıl etkilediğini sormak yerine beyinle ilgilenmekte ve yemek yerken beynin bu duyuları nasıl yarattığı sorusuna cevap aramaktadır. Genel olarak nörogastronomi kavramı, gelişim süreci, lezzet algısını oluşturan unsurlar ve nörogastronominin gastronomi ekosisteminde neleri değiştirebileceği konusunu bilimsel araştırmalar ve uygulamalardan örnekler sunarak incelemektedir.

Bozok ve Yalın (2018) alanyazında, gastronomide yeni bir trend olan siyah gıdaların çeşitleri, üretim aşamaları ve insan tüketimindeki yeri hakkında bilgiler sunmaktadır. Renklerin insanda ne uyandırdığına değinip mutfaktaki öneminden bahsederek dünyada hızla yayılan siyah gıdaların görsel olarak örneklerine yer vermektedir. Türkiye’de henüz örneğine rastlanmayan siyah gıdaların gelecekte Türk mutfağında da örneklerine rastlanabileceği vurgulanmaktadır.

Özgen, (2018) alanyazında, çiğ beslenmenin tanımı, tarihsel gelişimi, ağır metallerin sebzelerdeki yeri, çiğ besinlerdeki enzimlerin önemi, çiğ besinlerde ısının etkisi, probiyotikler ve prebiyotikler, B12 vitamini, mineraller, su ve şeker hakkında bilgiler vermektedir. Ayrıca gastronomi ve mutfak sanatları ve sağlık turizminde raw food beslenen bireylerin sağlık açısından ne kadar süre bu diyeti uygulayabileceklerine ilişkin bilgilere yer vermektedir. Son olarak çiğ beslenme diyetinin sağlık sorunu olmayan bireyler tarafından doktor kontrolünde bir haftalık ya da en fazla bir aylık süreçte uygulanabilecek bir diyet kürü olduğunu vurgulamaktadır.

Şimşek (2018) alanyazında, geleneksel tarım uygulamalarının olumsuz etkilerine değinerek slow food akımının üzerinde durmaktadır. Akımın tanımı, başlama noktası, felsefesi ve tarihsel gelişiminden bahsederek dünya genelinde yaygınlaşmasından bahsetmektedir. Slow food hareketinin dünya genelinde ne çapta bir büyüklüğe sahip olduğu, yaklaşık üye sayısı, hareketin sembolü, kurulan organik pazarlar ve hareketin terminolojisi konusunda da çeşitli bilgilere yer vermektedir. Son olarak slow food hareketinin Türkiye'deki etkinlikleri, şube sayıları, şube adresleri ve Nuh'un gemisine kayıtlı ürünlere değinilmektedir.

2. 2. 2. Yenilebilir Böcekler İle İlgili Araştırmalar

Holt (1885) böcek yeme konusunda en eski kaynaklardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Holt alanyazında, dünyanın hemen hemen her yerinde farklı renkte ve kültürde insanların böcek tükettiklerini örnek göstererek insanların diyetlerinde böceklere mutlaka yer vermeleri gerektiğini savunmaktadır. Genel anlamda böcek tüketen kişilerin medeniyetsiz olarak görüldüklerini fakat beslenme şekilleri incelendiğinde modern insanlara göre daha kaliteli besinler tükettiklerine değinerek onların taklit edilmeleri gerektiğini dile getirmektedir. Tarih boyunca böcek tüketen veya tüketimine teşvik eden önemli kişiliklerden örnekler vererek, böcek tüketiminin önemini vurgulamaktadır.

DeFoliart (1992) alanyazında, geçen birkaç yıl içerisinde böceklerin yiyecek olarak görülmesinde bir ilgi artışından bahsetmektedir. Bunun sebebinin böceklerin batılı ülkelerde besin içerikleri açısından önemli olduğu farkındalığının oluşmaya başlaması olduğunu vurgulamaktadır. Genel olarak böceklerin gıda olarak tüketilmesindeki artıştan, oluşan farkındalıktan, Avrupa dışındaki bölgelerde geleneksel kullanımından ve ekonomik öneminden, besin içeriklerinden, endüstriyel

lkelerdeki ekonomik etkilerinden, çevreye uyumlu böcek üretimi ve sürdürülebilir tarımdan bahsetmektedir.

Yhoung-Aree, Puwastien ve Attig (1997) alanyazında, Tayland'da 50'den fazla böcek türünün alternatif olarak tketelebildiğini belirtmektedir. Bu böcek türlerinden en popüler olanlarını vurgulayarak toplanma yöntemleri hakkında da bilgiler vermektedir. Böceklerin hazırlanma ve pişirilme şekilleri konusunda bilgiler vererek yararlarını dile getirmektedir. Kırsal kesimlerdeki insanların daha çok böcekleri besin olarak tükettiklerini belirterek son olarak böceklerin besin içerikleri hakkında detaylı bilgiler sunmaktadır.

Ramos-Elorduy (1998) yenilebilir böcekler adına ilk basılı kitaplar arasında yer almakta ve en önemlilerinden bir tanesi olmaktadır. Genel olarak böceklerin yaygınlığından ve hangi tür böceklerin yenilebilir olduğundan bahsederek, dünya genelinde tüketilen böcekler hakkında bilgiler sunmaktadır. Ayrıca insanların neden böcek tüketmesi gerektiği konusunda bilgiler vererek yenilebilir böceklerin önemine değinmektedir. Bunların yanı sıra yenilebilir böceklerin kısa tarihi, en yaygın yenilebilir böcek türleri, besin içerikleri, hazırlanma aşamaları ve tatları, böceklerin çiftlik tarzında yetiştirilmesi gibi konulara değinmektedir. Son olarak yenilebilir böcek içerikli, çorba, meze, alternatif, sos, ana yemek ve tatlılardan oluşan reçeteler sunmaktadır.

Chen ve Feng (1999) alanyazında yenilebilir böceklerin önemine değinerek Çin'de böcek tüketimi konusunda bilgiler vermektedir. Çin'de yaygın olarak bulunan tür ve sınıflardaki böcekleri analiz ederek bu türlerin hangi aşamada tketelebileceği ve bu böceklerin genel özellikleri konularında detaylı bilgiler sunmaktadır.

Katayama, Yamashita, Wada ve Mitsuhashi (2005) alanyazında, gelecekte Mars'taki insan yaşamını destekleyebilecek bir tarım sistemi geliştirilmesi gerektiğini ve insanlar için uygun diyetlerin oluşturulması gerektiğini belirtmektedir. Uzay görevlerinin çok zor şartlarda gerçekleştirildiği ve en düşük su ve enerji kullanımı ile yiyecek üretiminin zorunlu olduğuna dikkati çekerek, bu duruma en uygun gıda maddesi olarak da bazı yenilebilir böcek türlerini önermektedir. Oluşturdukları menüde, soya fasulyesi, tatlı patates, yeşil-sarı sebzeler ve ıspanağın yanında ipek

böceği ve cırcır böceğinin de yer almasıyla yaşam için gerekli tüm besin maddelerinin alınmış olacağını vurgulamaktadırlar.

Verkerk, Tramper, van Trijp ve Martens (2007) alanyazında, insanların alternatif protein kaynaklarına ihtiyacı olduğunu ve böceklerin ilginç olarak yüksek miktarda protein kaynağı olduğuna değinmektedir. Böceklerin bu konuda umut verici olduklarını belirterek, içeriklerindeki protein, aminoasit ve minerallerin analizini yapmaktadır. Fakat insanların böcekleri tükettikleri zaman metabolizmalarının ne şekilde tepki vereceği konusunda araştırmaların devam etmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Yen (2009) alanyazında, artan insan nüfusu ve çevre bozulmalarına değinerek insanların protein ihtiyaçlarındaki artışa ve pek çok geleneksel toplumun böcekleri protein kaynağı olarak kullanıyor olmasına değinmektedir. Hayvansal protein tüketiminin ana tüketicilerinden olan batılı toplumların ise böcek tüketimi konusunda isteksiz olduklarını vurgulayarak bu durumun yanlış olduğunu savunmaktadır. Genel olarak batılı ülkelerde ki böcek tüketimine yönelik problemlere değinerek böceklerin potansiyel faydalarını öne çıkarmaktadır. Ana inceleme bölgesi olarak Avustralya üzerinde duran yazar, bu ülkedeki böcek tüketim durumunu incelemektedir. Son olarak gıda güvenliği ve korunması konularına değinerek bu konudaki temel sorunlara odaklanmaktadır.

Xiaoming, Ying ve Hong (2010) yapmış oldukları çalışmada, yenilebilir böceklerin besin içeriklerine odaklanarak analiz etmektedir. Protein kaynağı olarak yenilebilir böceklerin diğer hayvan ve bitkilere göre daha iyi bir seçenek olduğunu ve insanların bu kaynaktan yararlanmaları gerektiğini savunmaktadır. Yapılan analizler sonucunda böceklerin içeriğinde bulunan protein, aminoasit, yağ, yağ asidi, karbonhidrat, lif, vitamin ve mineral gibi bileşenlerin oranları tespit edilmiştir. Son olarak insan tüketimine yönelik böceklerin bu bileşenlerin yanı sıra nispi besin değerlerinin de dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Premalatha, Abbasi, Abbasi ve Abbasi (2011) ele aldıkları çalışmada, hayvansal protein üretiminin böcek yetiştiriciliği yoluyla nispeten daha güçlü sürdürülebilirliğine değinerek, böcek proteini üretiminin, daha yaygın olarak tüketilen hayvansal protein formlarından çok daha az toprak ve enerji harcadığına dikkati

çekmektedir. Binden fazla böcek türünün hali hazırda insan beslenmesinin bir parçası olduğunu ve diğer gıda maddelerinden daha üstün besin içeriklerine sahip olduklarını vurgulamaktadır. Çalışmada ayrıca, şu anda dünyanın çoğunun bağlı olduğu kırmızı ve beyaz etlerden potansiyel olarak daha ekolojik, uyumlu ve sürdürülebilir bir hayvansal protein kaynağı olarak entomofajinin önemi ele alınmaktadır. Son olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artmasına bağlı olarak ortaya çıkan küresel düzende, entomofaji gelecek için yenilenebilir bir gıda enerjisi kaynağı olarak görülmektedir.

Caparros Megido ve arkadaşları (2014) ele aldıkları çalışmada, entomofajinin dünyada yaygın olmasına rağmen batılı toplumlarda kabul görmemesine değinerek, gelecekte gelişmiş ülkelerdeki popülasyonların sığır, tavuk ve domuz eti yetiştiriciliğinin sürdürülemez hale geleceğinden dolayı diğer hayvansal protein kaynaklarına uyum sağlaması gerektiğini belirtmektedir. Çalışmanın ana amacı Belçika'da yaşayan bireylerin entomofajiye karşı algılarının değerlendirilmesidir. Önceden belirlenen bireylere entomofaji hakkında bilgiler verildikten sonra uygulama kısmına geçilmektedir. Katılımcılara farklı şekillerde pişirilmiş üç çeşit böcek için tadımdan önce ve tadımdan sonra olmak üzere sorular yöneltilmiştir. Uygulama sonucunda katılımcıların böcek tüketimine yönelik istekli oldukları görülmektedir. Bu sonuç ileriye dönük umut vaat edici olarak tanımlanmaktadır. Son olarak yenilebilir böceklerin diğer insan gıdalarına entegrasyonun sağlanmasının, diğer hayvansal protein kaynaklarının daha sürdürülebilir hale gelmesine olanak tanıyacağı vurgulanmaktadır.

Pal ve Roy (2014) alanyazında, yenilebilir böceklerin avantajlarından ve dünya genelinde tüketiminden bahsetmektedir. Günümüzde entomofajinin son durumu, temel yenilebilir böcek grupları, batılı kültürlerde böcek tüketilmemesinin ana sebepleri, hangi böceklerin nerede ve ne zaman tüketilebileceği, böceklerin besin değerleri ve Hindistan'daki böcek tüketiminin mevcut durumu gibi konularda bilgiler vermektedir. Bu kavramsal çalışma ile küresel gıda krizinin ortaya çıkmakta olan sorunlarıyla başa çıkabilmek için böceklerin alternatif bir gıda kaynağı olarak görülmesini amaçlamaktadır.

Payne, Scarborough, Rayner ve Nonaka (2016) ele aldıkları çalışmada böceklerin et kullanımını için besleyici olarak tercih edilebilir hipotezini iki

değerlendirme aracı ile test etmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda elde edilen verilere iki besin profillemeye aracı uygulanmaktadır. Birleşik Krallık'ta kullanılan Ofcom modeli ve Doğu Afrika'da kullanılan Nutrient Value Score (NVS). Farklı böcek türleri ve et türlerinin ortanca besin profili skorlarını parametrik olmayan testler kullanarak karşılaştırmakta ve farklılıklardaki istatistiksel önemi değerlendirmek için Bonferroni ayarlamalarını uygulamaktadır. Araştırma sonuçlarında böcek besin bileşenleri türler arasında yüksek çeşitlilik göstermektedir. Ofcom modeline göre hiçbir böcek et ürünlerine göre daha sağlıklı bulunmamaktadır. Fakat NVS modeline göre ise cırcır böceği, palmye böceği larvası ve un kurdu sığır ve tavuktan daha sağlıklı bulunmaktadır. Bu modele göre hiçbir böcek türü sığır ve tavuk etinden daha sağlıksız değildir. Sonuç olarak böcekler yetersiz beslenme ile mücadele için iyi birer takviye olarak görülmekte fakat sürekli tüketim halinde içeriklerinde problem yaratabilecek bileşenler olduğu belirtilmektedir.

Güneş, Sormaz ve Nizamlioğlu (2017) alanyazında, yenilebilir böceklerle ilgili genel bilgilerden, türlerinden, sayılarından, kullanım alanlarından bahsederek gıda ve turizm sektöründe böceklere yer var mı sorusuna yanıt aramaktadır. Çalışma turizm sektöründe müşterilerin ve otellerin böcek ürünü içeren gıdalar hakkında, helâl sertifikasyonda dikkat edilen gıda ürünlerinde, farkındalık ve tercihlerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Böceklerin gıdalarda kullanımı ve izin verilen sayıları ve turizm açısından önemi tartışılmıştır. Sonuç olarak zoolojik enfeksiyona bağlı olarak gelişebilecek risklerin dikkate alınması gerektiği vurgulanmakta, böcek ve ürünlerinin hem gıda hem turizm sektöründe kullanımında gereken yasal düzenlemeler yapılarak insanların bilinçlendirilmesi ve farkındalık oluşturulması gastronomi alanında toplumsal bir sorumluluk olarak görülmektedir.

Baker, Shin ve Kim (2018) alanyazında, böcek tüketimi ve kabulünün dünya çapında yaygın olmasına rağmen Amerika Birleşik Devletleri'nde daha düşük olmasına değinerek, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yenilebilir böceklerin müşteri kabulünü, potansiyel pazar bölümlerini, böcek tüketiminin önündeki engelleri ve riski en aza indirmek ve faydaları en üst seviyeye çıkarmak için pazarlama girişimlerini araştırmaktadır. Sonuç olarak bu konuda kültürel faktörlerin etkisinin büyük olduğu görülmektedir. Ayrıca potansiyel pazarda, sağlık bilincine sahip, çevreye duyarlı ve heyecan verici, yeni yiyecek deneyimleri arayan tüketicilerin bulunduğu

saptanmaktadır. Böcek tüketiminin önündeki en büyük engelin ise, gıda neofobisi, iğrenme algıları ve risk faktörlerini içermektedir. Bu nedenle pazarlama girişimlerinde yeni araştırmaların yapılması gerektiği vurgulanmaktadır.

Woolf, Zhu, Emory, Zhao ve Liu (2019) ele aldıkları çalışmada entomofajinin çevre, gıda güvenliği ve beslenme konusundaki olumlu nitelikleri nedeniyle batı toplumlarında yükselen bir konu olduğunu fakat Amerika Birleşik Devletleri'nde popüler olmadığını dile getirmektedir. Çalışmanın amacı Amerika'da böcek içerikli gıdaları tüketme isteğini etkileyen faktörleri belirlemektir. Demografik sorular, böcek içerikli gıdalara maruz kalma, bilgi ve tüketme istekliliği ile ilgili 26 sorudan oluşan bir anket 397 katılımcıya uygulanmıştır. SPSS veri analizi programı ile ANOVA ve bağımsız t testi uygulanan veriler sonucunda katılımcıların konseptte aşına olmaları, entomofajinin yararlarının farkında olmaları veya bu çalışmadan önce böcek içerikli gıdaları denemeleri durumunda bu gıdaları kullanma konusunda daha istekli olduklarını görülmektedir. Ayrıca bu gıdaları hiç yememiş olan katılımcıların% 65'i böcek yiyen katılımcıların% 35'i ile kıyaslandığında, bu katılımcılar entomofajinin iğrenç olduğunu düşünmektedir. Bu verilere dayanarak bu tür gıdalara maruz kalmanın entomofaji algısını etkileyen en büyük etken olduğu ortaya çıkmaktadır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde yenilebilir böcekler akımının İstanbul'da yaşayan potansiyel yerli turistler üzerinde yarattığı algının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Araştırmanın modeli ve hipotezleri, evren ve örnekleme, veri toplama araç ve teknikleri, veri toplama süreci ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler bu bölümde sunulmaktadır.

3. 1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Bu araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama araştırmaları "geniş bir uygulama alanı olan ve birçok problem türünde kullanılan bir araştırma yöntemidir. Bu yöntem geniş kitlelerdeki bireylerin tutumlarını, fikirlerini, inançlarını, görüşlerini ve eylemlerini belirlemeye ihtiyaç duyulan araştırmalarda kullanılmaktadır. Tarama araştırmalarında amaç genellikle araştırma konusu ile ilgili var olan asıl durumun fotoğrafını çekerek bir betimleme yapabilmektir (Christensen vd., 2015: 370-371; Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018: 184).

Hipotez herhangi bir araştırmanın muhtemel sonucuna dair yapılan tahminlerin ifadesi olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk vd., 2018: 67). Olaylar, olgular veya davranışlar ile ya da aralarındaki ilişkiler ili ilgili ortaya atılan varsayım veya önermeler, hipotezi oluşturmaktadır. Hipotezlerin doğrulanabildikleri gibi yanlışlanabilme özellikleri de bulunmaktadır. Bu nedenle geliştirilen hipotezlerin, önceki araştırma sonuçları ile desteklendiği ve geliştirildiği için önceki araştırma sorularına göre geliştirilmeleri, ayrıca içerik ve dil olarak anlaşılır ve sınanabilir olmaları gerekmektedir (Kozak, 2017: 52). Bu doğrultuda araştırmanın hipotezleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

Araştırmanın Hipotezleri;

H1: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H1a: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları cinsiyet özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H1b: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları yaş aralıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H1c: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H1d: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gelir durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H2: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları kişilik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H3: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gıda tüketim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H3a: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları organik gıda tüketim sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H3b: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları etnik gıda deneyimleme sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H3c: Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gıda ürünü seçimlerinde dikkate aldıkları faktörlere göre anlamlı bir farklılık gösterir.

3. 2. Evren ve Örneklem/Araştırma Grubu

Evren, araştırma sonucunda elde edilen bulguların genellenmesi istenen bütün olarak, örneklem ise araştırma evreninin kriterlerine göre belirlenen kesimi oluşturan aynı özelliklere sahip katılımcılardan oluşan grup olarak tanımlanmaktadır (Kozak, 2015: 111).

Bu araştırmanın evrenini İstanbul ilinde yaşayan potansiyel yerli turistler oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşılmasının imkân dâhilinde olmamasından dolayı, bu kapsamda çalışmada olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kolayda örnekleme yönteminde anketi yanıtlayan herkesin örnekleme dâhil edilmesi esas alınmaktadır (Coşkun vd., 2015: 142). Bu sebeple çalışmada İstanbul ilinde yaşayan 400 katılımcıya ulaşılmıştır. Cevaplanan anket formları içerisinde eksik veya yanlış doldurulan, soruların tümünde ya da büyük bir kısmında aynı seçeneğin işaretlendiği ve okunmadan cevaplandırıldığı anlaşılan formlar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Geri dönüşüm alınmış veri sağlamaya yönelik 388 anket formu ile sonuçlara ulaşılmıştır.

3. 3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Araştırmada veri toplama aracı olarak 5 bölümden oluşan anket formu kullanılmıştır. Anketin ilk bölümünde katılımcıların yenilebilir böcekler ve tüketimi ile ilgili daha önceden yeterli bilgilerinin olmayacağı varsayımından yola çıkılarak, yenilebilir böceklerle ilgili bir bilgilendirme metni ve sığır, balık ve üç böcek türünün besin içeriklerini gösteren bir tabloya yer verilmiştir. İkinci bölümde katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir durumu ve kişilik özelliklerine yönelik demografik özelliklerden oluşan beş soru bulunmaktadır. Üçüncü bölümde katılımcıların genel gıda tüketim durumlarının belirlenmesi amacı ile Cicatiello ve arkadaşları (2016) tarafından geliştirilen gıda tüketim davranışları ölçeği kullanılmış olup katılımcılara dört soru yöneltilmiştir. Dördüncü bölümde katılımcıların görsel olarak da bilgilendirilmeleri adına çekirge, kriket ve ipek böceği içerikli gıdaların bulunduğu resimlere yer verilmiştir. Beşinci bölümde ise katılımcılara Cicatiello ve arkadaşları (2016) tarafından geliştirilen entomofajiye karşı tutumlar ölçeğinden yararlanılarak dört soru ve yenilebilir böcekler ve gıda tüketim durumları üzerine yürütülmüş olan üç farklı çalışmadan yola çıkarak çalışmaya uyarlanan oniki soru beşli likert olarak yöneltilmiştir (Pliner ve Hobden, 1992; Gonzalez, 2015; Sogari, Menozzi ve Mora, 2016). Oluşturulan anket formu yapılan pilot çalışma ve alınan uzman görüşleri sonucunda çalışmada kullanılmaya uygun görülmüştür.

3. 4. Veri Toplama Süreci

Oluşturulan anket formu İstanbul ilinin Avrupa ve Anadolu yakasında olmak üzere 22 Şubat ve 29 Mart 2019 tarihleri arasında uygulanmış olup katılımcıların belirlenmesinde gönüllülük esas alınmıştır. Veri toplama işlemi, katılımcılarla birebir görüşülerek anketin amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilip soruların cevaplanması için gereken süre verilerek gerçekleştirilmiştir.

3. 5. Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda katılımcılardan anket yoluyla elde edilen veriler SPSS (Statistical Program For Social Sciences) 21 programı ile bilgisayar ortamına aktarılarak analiz edilmiştir. Bu program yardımıyla katılımcıların vermiş oldukları cevaplara ilişkin dağılımlar, ölçeğe ilişkin güvenilirlik analizleri, aritmetik ortalamalar, normal dağılım testi, faktör analizi, t-testi, Varyans analizi (ANOVA), aşağıdaki bölümde açıklanmaktadır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

4. 1. Demografik Değişkenlere İlişkin Frekans Analizi Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir durumu) ve kişilik özelliklerine yönelik betimleyici bulgulara yer verilmektedir. Bu bulgular Çizelge 11’de gösterilmektedir.

Çizelge 11. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Verilerin Frekans Analizi

		n	%
Cinsiyet	Erkek	213	54,9
	Kadın	175	45,1
	TOPLAM	388	100,0
Yaş	18-24	113	29,1
	25-31	94	24,2
	32-38	66	17,0
	39-44	57	14,8
	45 ve üzeri	58	14,9
	TOPLAM	388	100
Eğitim Durumu	İlköğretim	37	9,5
	Ortaöğretim	63	16,2
	Lise	82	21,1
	Önlisans	36	9,3
	Lisans	136	35,1
	Lisansüstü	34	8,8
	TOPLAM	388	100
Gelir Durumu	2000 ve altı	108	27,8
	2001-3500	92	23,7
	3501-5000	62	16,0
	5001-6500	72	18,6
	6501 ve üzeri	54	13,9
	TOPLAM	388	100
Kişilik Özelliği	Dışadönük	100	25,8
	Nevrotik(Güvensiz)	28	7,2
	Yumuşak Başlı	52	13,4
	Deneyime Açık	87	22,4
	Sorumlu	121	31,2
	TOPLAM	388	100

Çizelge 11’de katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin verilerin frekans analizi sonuçları bulunmaktadır. Elde edilen bulgular sonucu çizelge 11’de görüldüğü

üzere 388 katılımcının %54,9'unu erkek katılımcılar (n=213) ve %45,1'ini kadın katılımcılar oluşturmaktadır (n=175).

Katılımcıların yaşlarına yönelik bulgular incelendiğinde en çok katılımcının %29,1 ile 18-24 yaş aralığında bulunan bireyler olduğu görülmektedir (n=113). Ayrıca 25-31 yaş arası %24,2 (n=94), 32-38 yaş arası %17,0 (n=66), 39-44 yaş arası %14,8 (n=57), 45 yaş ve üzeri %14,9 (n=58) katılımcı bulunduğu tespit edilmiştir.

Katılımcıların eğitim durumlarına ilişkin bulgular incelendiğinde eğitim seviyesi lisans düzeyinde olan katılımcıların %35,1'lik oranla çoğunlukta olduğu (n=136), %21,1 ile lise (n=82), %16,2 ile ortaöğretim (n=63), %9,5 ile ilköğretim (n=37), %9,3 ile ön lisans (n=36), %8,8 ile lisansüstü (n=34) seviyesinde olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin gelir durumlarına ilişkin bulgular incelendiğinde katılımcıların çoğunluğunun %27,8 ile 2000 ve altı (n=108) gelir seviyesine sahip olduğu görülmektedir. Diğer katılımcıların ise %23,7 ile 2001-3500 arası (n=92), %18,6 ile 5001-6500 arası (n=72), %16,0 ile 3501-5000 arası (n=62), %13,9 ile 6501 ve üzeri (n=54) gelir seviyesine sahip olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin kişilik özelliklerine yönelik bulgular incelendiğinde ise, %31,2'lik oranla sorumlu (n=121) kişilik özelliğine sahip bireylerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Diğer katılımcıların ise %25,8 ile dışadönük (n=100), %22,4 ile deneyime açık (n=87), %13,4 ile yumuşak başlı (n=52), %7,2 ile nevroitik(güvensiz) (n=28) kişilik özelliğine sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 12'de katılımcıların genel gıda tüketim durumları ile ilgili frekans analizi sonuçlarına yer verilmektedir.

Çizelge 12. Katılımcıların Gıda Tüketim Durumlarıyla İlgili Verilerin Frekans Analizi

		n	%
En sık tükettiğiniz hayvansal protein hangisidir?	Et	109	28,2
	Süt	44	11,3
	Mandıra	115	29,6
	Yumurta	78	20,1

	Balık	18	4,6
	Hayvansal protein tüketmiyorum	24	6,2
	TOPLAM	388	100
Bir gıda ürünü seçiminde aşağıdakilerden hangisi sizin için daha önemlidir?	Fiyat	99	25,5
	Damak Zevki	132	34,0
	Hazırlık Süresi	60	15,5
	Besin Değerleri	67	17,3
	Ürünün Yeniliği	30	7,7
	TOPLAM	388	100
Ne sıklıkla organik gıdalar tüketiyorsunuz?	Her Zaman	51	13,1
	Genellikle	132	34,0
	Bazen	182	46,5
	Hiçbir Zaman	25	6,4
	TOPLAM	388	100
Ne sıklıkla etnik gıdalar deneyimliyorsunuz?	Her Zaman	9	2,3
	Genellikle	59	15,2
	Bazen	174	44,8
	Hiçbir Zaman	146	37,7
	TOPLAM	388	100

Katılımcılara en çok tükettikleri hayvansal protein sorulduğunda %29,6 ile mandıra (n=115) en çok tüketilen hayvansal protein çeşidi olarak görülmektedir. Aynı zamanda katılımcıların %28,2 ile et (n=109), %20,1 ile yumurta (n=78), %11,3 ile süt (n=44), %4,6 ile balık (n=18) tükettikleri görülmektedir. %6,2'lik geriye kalan katılımcıların ise hayvansal protein tüketmedikleri tespit edilmiştir (n=24).

Araştırmaya katılan bireylere bir gıda ürünü seçiminde hangisi daha önemlidir sorusu yöneltildiğinde %34,0'lık oran ile damak zevki (n=134) seçeneği en çok tercih edilen seçenek olarak tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların %25,5 ile fiyat (n=99), %17,3 ile besin değerleri (n=67), %15,5 ile hazırlık süresi (n=60), %7,7 ile ürünün yeniliği (n=30) seçeneklerini işaretledikleri görülmektedir.

Katılımcılara ne sıklıkla organik gıdalar tüketiyorsunuz sorusu yöneltildiğinde soruya %46,5 ile bazen (n=182), %34,0 ile genellikle (n=132), %13,1 ile her zaman (n=51), %6,4 ile hiçbir zaman (n=25) yanıtlarını verdikleri görülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylere ne sıklıkla etnik gıdalar deneyimliyorsunuz sorusu yöneltildiğinde ise soruya %44,8 ile bazen (n=174), %37,7 ile hiçbir zaman (n=146), %15,2 ile genellikle (n=59), %2,3 ile her zaman (n=9) yanıtlarını verdikleri görülmektedir.

Çizelge 13’de katılımcıların böcek tüketim durumları ile ilgili frekans analizi sonuçlarına yer verilmektedir.

Çizelge 13. Böcek Tüketim Durumlarıyla İlgili Verilerin Frekans Analizi

		n	%
Hiç böcek veya böcek bazlı ürünler deneyimlediniz mi?	Evet	21	5,4
	Hayır	367	94,6
	TOPLAM	388	100
Hangi böcek türünü veya türlerini deneyimlediniz?	Çekirge	10	32,25
	Akrep	4	12,90
	İpek Böceği	3	9,67
	Salyangoz	3	9,67
	Istakoz	3	9,67
	Un Kurdu	2	6,45
	Karides	2	6,45
	Cırcır böceği	1	3,22
	Yengeç	1	3,22
	Tarantula	1	3,22
	Pavurya	1	3,22
	TOPLAM	31	100
	Bu yiyeceği Türkiye’de mi yoksa yurt dışında mı deneyimlediniz? Yurt dışında ise hangi ülke?	Türkiye	9
Tayland		6	28,57
Fransa		2	9,52
Singapur		2	9,52
Yunanistan		1	4,76
Meksika		1	4,76
TOPLAM		21	100
Deneyimlediğiniz böceğin veya böceklerin tadını beğendiniz mi?	Evet	14	66,66
	Kararsızım	7	33,33
	Hayır	0	00,00
	TOPLAM	21	100

Araştırmaya katılan bireylere hiç böcek veya böcek bazlı ürünler deneyimlediniz mi? sorusu yöneltildiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun %94,6'lık oran ile hayır (n=367) cevabını verdiği, %5,4'lük kısmının ise evet cevabını verdiği (n=21) görülmektedir.

Katılımcılara cevabınız evet ise hangi böcek türünü veya türlerini deneyimlediniz sorusu yöneltildiğinde %32,25'lik kısmının çoğunluk olarak çekirge cevabını verdiği görülmektedir. Ayrıca katılımcıların %12,90 ile akrep (n=4), %9,67 ile ipek böceği, salyangoz ve ıstakoz (n=3), %6,45 ile un kurdu ve karides (n=2), %3,22 ile cırcır böceği, yengeç, tarantula ve pavurya (n=1) deneyimledikleri tespit edilmiştir.

Katılımcılara bu yiyeceği Türkiye'de mi yoksa yurt dışında mı deneyimlediniz? Yurt dışında ise hangi ülke? Sorusu yöneltildiğinde %42,85' inin Türkiye'de (n=9) deneyimledikleri görülmektedir. Diğer katılımcıların ise bu böcekleri %28,57 ile Tayland (n=6), %9,52 ile Fransa ve Singapur (n=2), %4,76 ile Meksika ve Yunanistan'da (n=1) deneyimledikleri tespit edilmiştir.

Katılımcılar deneyimlediğiniz böceğin veya böceklerin tadını beğendiniz mi? sorusuna %66,66 ile evet (n=14) cevabını verirken %33,33 ile hayır (n=7) cevabını vermişlerdir. Ayrıca katılımcıların hiçbirinin hayır cevabını işaretlemediği tespit edilmiştir.

4. 2. Güvenilirlik Analizine İlişkin Bulgular

Güvenilirlik analizi ölçekte yer alan soruların birbirleri arasındaki tutarlılığın test edilmesi amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Kayış, 2010: 403). Ölçeğin güvenilir olması yapılan testlerin güvenilir olması ile doğru orantılıdır. Ölçekte yer alan ifadelerin aralarındaki ilişkinin ölçülmesiyle tutarlı olup olmadığı test edilir. 0 ile 1 arasında değerler alan güvenilirlik katsayısının en az 0,7 olması test için yeterli sayılmaktadır (Altunışık vd., 2012: 124). Anket formunun güvenilirliğinin test edilebilmesi amacıyla Cronbach's Alfa katsayısı tespit edilmiştir. Alfa değerine göre ölçeklerin güvenilirliği aşağıdaki şekilde yorumlanabilmektedir (İslamoğlu ve Alnıaçık, 2014: 238).

$0,00 \leq \alpha < 0,40$ ise ölçek güvenilir değildir

$0,40 \leq \alpha < 0,60$ ise ölçeğin güvenilir derecesi düşüktür

$0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise ölçek oldukça güvenilir ve kabul edilebilir

$0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

Böcek tüketimine yönelik algı ölçeğine ait güvenilirlik analizinin sonuçlarına çizelge 14'te yer verilmiştir.

Çizelge 14. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Cronbach' Alpha: 0,985

Araştırmaya katılan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarını belirleyebilmek amacıyla kullanılan böcek tüketimine yönelik algı ölçeğinin güvenilirlik analizinin sonucunda Cronbach's Alpha değeri 0,985 olarak saptanmıştır. Bu saptanan değer doğrultusunda bu ölçeğin yüksek oranda güvenilir olduğunu söylemek mümkündür.

4. 3. Katılımcıların Araştırma Alanına İlişkin Verilerin İfadelere Ait Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Araştırmanın bu bölümünde katılımcılara yöneltilen soru formunda yer alan 5'li likert ifadelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma düzeyleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda katılımcıların ifadelere katılıp katılmama düzeyleri tespit edilerek bir takım sonuçlara ulaşılmıştır. Bu ulaşılan sonuçlar çizelge 15'te yer almaktadır.

Çizelge 15. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

	İfadeler	Kesimlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesimlikle Katılıyorum	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
1.	Kendi kültürümden farklı yiyecekler denemekten hoşlandığım için böcek tüketebilirim.	35,1	16,5	15,5	18,6	14,4	2,60	1,477
2.	Besin değerleri yüksek olduğu için böcek tüketebilirim.	31,4	10,6	17,0	14,4	26,5	2,94	1,603
3.	Neredeyse her şeyi yiyebilirim.	48,7	13,4	20,6	7,7	9,5	2,15	1,356
4.	Her zaman sıra dışı yiyecekleri denemekten hoşlandığım için böcek tüketebilirim.	35,8	17,0	10,6	18,0	18,6	2,66	1,555
5.	Egzotik şeyleri denemeyi sevdiğim için böcek tüketebilirim.	35,1	16,5	10,8	18,8	18,8	2,69	1,556
6.	Tatlarımı merak ettiğim için böcek tüketebilirim.	33,2	14,2	12,1	16,2	24,2	2,84	1,607

7.	Damak tadımıza uygun olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem.	18,6	18,8	16,5	14,4	31,7	3,21	1,516
8.	Göze hoş gelmedikleri için böcek tüketmem.	14,4	15,7	16,2	16,8	36,9	3,45	1,473
9.	Hoş dokuya sahip olmadıkları için böcek tüketmem.	12,6	13,4	19,8	17,0	37,1	3,52	1,422
10.	Nasıl bir tat ile karşılaşacağımı bilmediğim için böcek tüketmem.	18,8	19,6	12,4	18,6	30,7	3,22	1,521
11.	Böcek yeme düşüncesi beni ürkütüyor.	23,5	16,2	13,9	14,9	31,4	3,14	1,578
12.	Sağlıklı ve hijyenik olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem.	7,0	13,7	22,7	7,2	49,5	3,78	1,361

Araştırmaya katılan bireylerin bu ölçekteki ifadelerdeki katılım düzeylerinin ortalaması 2,15 ile 3,78 arasında değişkenlik göstermektedir. Bu ölçek kapsamında araştırmaya katılan bireylerin en yüksek oranda katılmış oldukları ifade 3,78 ortalama ile ‘‘ Sağlıklı ve hijyenik olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem’’ ifadesi olmuştur. Bu ölçek kapsamında bireylerin en düşük oranda katıldıkları ifade ise 2,15 ortalama ile ‘‘ Neredeyse her şeyi yiyebilirim’’ ifadesi olmuştur.

4. 4. Normal Dağılım Testine İlişkin Bulgular

Bazı istatistiksel testlerin uygulanabilmesi adına verilerin belirli ön koşulları sağlaması gerekmektedir. Verilerin normal dağılım göstermesi bu ön koşullardan bir tanesidir (Coşkun vd. 2015: 163). Değişkenlere dair verilerin aritmetik ortalama mod ve medyan seviyelerinin birbirine eşit olması olarak tanımlanan normal dağılımın test edilebilmesi için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testleri, çarpıklık-basıklık katsayıları ve dağılım grafiklerinin incelenmesiyle dağılımın normal olup olmadığı tespit edilmektedir.

Çizelge 16. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Normallik Testi

İfadeler	SD	Var.	Min.	Max	Ort.	Çarpıklık	Basıklık
Kendi kültürümden farklı yiyecekler denemekten hoşlandığım için böcek tüketebilirim.	1,47	2,18	1,00	5,00	2,60	0,309	-1,357
Besin değerleri yüksek olduğu için böcek tüketebilirim.	1,60	2,57	1,00	5,00	2,94	0,025	-1,562
Neredeyse her şeyi yiyebilirim.	1,35	1,84	1,00	5,00	2,15	0,819	-0,594
Her zaman sıra dışı yiyecekleri denemekten hoşlandığım için böcek tüketebilirim.	1,55	2,42	1,00	5,00	2,66	0,292	-1,480

Egzotik şeyleri denemeyi sevdiğim için böcek tüketebilirim.	1,55	2,42	1,00	5,00	2,69	0,251	-1,501
Tatlarını merak ettiğim için böcek tüketebilirim.	1,60	2,58	1,00	5,00	2,84	0,131	-1,583
Damak tadımıza uygun olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem.*	1,51	2,30	1,00	5,00	2,78	0,148	-1,454
Göze hoş gelmedikleri için böcek tüketmem.*	1,47	2,17	1,00	5,00	2,54	0,401	-1,277
Hoş dokuya sahip olmadıkları için böcek tüketmem.*	1,42	2,03	1,00	5,00	2,47	0,467	-1,121
Nasıl bir tat ile karşılaşacağımı bilmediğim için böcek tüketmem.*	1,52	2,31	1,00	5,00	2,77	0,184	-1,472
Böcek yeme düşüncesi beni ürktüyor.*	1,57	2,49	1,00	5,00	2,85	0,121	-1,540
Sağlıklı ve hijyenik olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem.*	1,36	1,85	1,00	5,00	2,21	0,602	-1,024

(*) İfade Ters Kodlanmıştır.

Böcek tüketimine yönelik algı ölçeğinin normallik testi sonuçları incelendiğinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilks testi p değerinin (sig.) 0,00 olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dağılımın normal olduğuna karar verebilmek için p değerinin (sig.) 0,05'in üzerinde anlamsız olması gerekmektedir. Fakat bir veri setinde ifadelerin ve ölçeğin normal dağılım sergileyip sergilemediğine sadece Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilks testi sonuçları ile karar vermek yeterli görülmemektedir. Bunun yanı sıra ifadelerin “Çarpıklık-Basıklık” (Skewness - Kurtosis) değerlerinin incelenmesi sonucunda dağılımın normal olup olmadığına karar verilmektedir (Seçer, 2015: 28).

Çizelge 16'da böcek tüketimine yönelik algı ölçeğinde yer alan ifadelerin çarpıklık-basıklık değerleri bulunmaktadır. Çarpıklık (skewness) değerlerinin +1 ile -1 sınırları içerisinde bulunması, değerlendirmelerin normal dağılımında önemli derecede bir sapma olmadığı kanısına varılmasını sağlamaktadır (Büyüköztürk, 2011: 42). Basıklık değerleri ise dağılımın düzlüğünün ve dikliğinin, verilen tepe notaları kapsamında bilgi sağlayan bir ölçüttür (Çiçek, 2010: 58). Basıklık değerlerinin de +2 ile -2 sınırları içerisinde bulunması değerlerin normal dağılım gösterdiği kanısına varılmasını sağlamaktadır (Madenoglu vd., 2014: 57). Buna bağlı olarak ölçeğin çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanarak parametrik testlerin uygulanabilmesi sağlanmıştır. Bu doğrultuda böcek tüketimine yönelik algı ölçeğinin çarpıklık

değerlerinin +1 ile -1 arasında olması ve basıklık değerlerinin ise +2 ile -2 arasında bulunması sebebi ile ifadelerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır.

4. 5. Geçerlilik Analizine ve Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Böcek tüketimine yönelik algı ölçeğini sınavabilmek için faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi kavramları açıklayabilecek boyutları tespit edebilmek amacıyla kullanılmaktadır. Buna bağlı olarak ifadelere yanıt verecek katılımcıların soruları kaç boyutta algılayabileceklerini belirlemek üzere faktör analizi uygulanır (Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2010: 73). KMO ve Bartlett testi ise herhangi bir ölçeğin faktör analizine uygun olup olmadığını göstermektedir. KMO Testi değerleri Çizelge 17’de gösterilmektedir.

Çizelge 17. KMO Testi Değerleri

KMO Değeri	Yorumlar
0,90	Mükemmel
0,80	Çok iyi
0,70	İyi
0,60	Orta
0,50	Zayıf
0,50'nin altı	Kabul edilemez

Kaynak: Kalaycı, Şeref. (2010). Faktör Analizi, SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, s. 322.

Çizelge 18. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi

Faktör Boyutu	Faktör İfadeleri	\bar{x}	S.S.	Faktör Yükleri
1	Kendi kültürümden farklı yiyecekler denemekten hoşlandığım için böcek tüketebilirim.	2,60	1,477	,933
2	Besin değerleri yüksek olduğu için böcek tüketebilirim.	2,94	1,603	,926
3	Neredeyse her şeyi yiyebilirim.	2,15	1,356	,905
4	Her zaman sıra dışı yiyecekleri denemekten hoşlandığım için böcek tüketebilirim.	2,66	1,555	,957
5	Egzotik şeyleri denemeyi sevdiğim için böcek tüketebilirim.	2,69	1,556	,963
6	Tatlarını merak ettiğim için böcek tüketebilirim.	2,84	1,607	,947

7	Damak tadımıza uygun olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem.*	2,78	1,516	,916
8	Göze hoş gelmedikleri için böcek tüketmem.*	2,54	1,473	,931
9	Hoş dokuya sahip olmadıkları için böcek tüketmem.*	2,47	1,422	,912
10	Nasıl bir tat ile karşılaşacağımı bilmediğim için böcek tüketmem.*	2,77	1,521	,939
11	Böcek yeme düşüncesi beni ürktüyor.*	2,85	1,578	,938
12	Sağlıklı ve hijyenik olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem.*	2,21	1,361	,879
Faktör Öz Değeri				10,360
Faktöre Ait Cronbach's Alpha Değeri				0,875
Faktörün Toplam Varyansı Açıklama Değeri				86,334
KMO:0,951; Barlett Küresellik Testi Ki Kare: 9056,295; Df:66; p:0,000				

(*) İfade Ters Kodlanmıştır.

Böcek tüketimine yönelik algı ölçeğine ilişkin faktör analizi sonuçları Çizelge 18'de belirtilmiştir. Düşük seviyede faktör yükü bulunan herhangi bir ifade tespit edilmediğinden dolayı hiçbir ifade ölçekten çıkarılmamıştır. Buna göre KMO değeri (0,951) ve Barlett anlamlılık değeri ($p < 0,000$) soru formunun faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Soru formunun toplam Cronbach Alpha katsayısı (0,985) olarak hesaplanmış olup, bu değer soru formunun güvenilir olduğunu göstermektedir. Bunların yanı sıra, faktörün toplam varyansı açıklama değeri %86,334 olarak tespit edilmiştir.

4. 6. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Farklılık Testleri

Soru formuna ilişkin ifadeler normal dağılım gösterdiğinden dolayı veri analizlerinde parametrik testler kullanılmaktadır. Bu kapsamda araştırmaya katılan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algı ölçeğindeki ifadelerine verdikleri cevapların, demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir durumu ve kişilik özelliği değişkenlerine yönelik bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır.

4. 6. 1. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi

Katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının belirlenmesine ilişkin görüşlerinin cinsiyetleri açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bağımsız örneklem t testi sonuçlarına Çizelge 19’da yer verilmiştir.

Çizelge 19. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi Bulguları

CİNSİYET						
ÖLÇEK		N	\bar{x}	SD	t	Sig
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	Erkek	213	3,21	1,360	10,576	0,000
	Kadın	175	1,91	1,070		

Çizelge 19’da görüldüğü üzere katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Erkek katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının ($\bar{x}=3,21$) kadın katılımcılara göre ($\bar{x}=1,91$) daha pozitif yönde olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda ‘‘ *Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları cinsiyet özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir* ’’ şeklindeki hipotez **H1a** desteklenmiştir.

4. 6. 2. Katılımcıların Yaş Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların yaş değişkenine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları Çizelge 20’de görülmektedir.

Çizelge 20. Katılımcıların Yaş Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları

YAŞ							Fark
ÖLÇEK		N	\bar{x}	SD	F	Sig	
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	1. 18-24	113	2,77	1,423	4,185	0,002	3/4, 5
	2. 25-31	94	2,76	1,343			
	3. 32-38	66	2,93	1,466			
	4. 39-44	57	2,21	1,368			
	5. 45 ve üzeri	58	2,18	1,216			

Çizelge 20’de görüldüğü üzere katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları ($F=4,185$; $p=0,002<0,05$), yaş değişkenlerine göre farklılık göstermektedir. Farklılıkların hangi yaş aralıkları arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey testi sonucunda farklılığın 32-38 yaş aralığındaki katılımcılar ($\bar{x}=2,93$) ile 39-44 ($\bar{x}=2,21$), 45 ve üzeri yaş aralığında bulunan katılımcılar ($\bar{x}=2,18$) arasında olduğu tespit edilmiştir. 32-38 yaş aralığındaki katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamalarının 39-44, 45 ve üzeri yaş aralığındaki katılımcılara göre pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda ‘‘ *Bireylerin böcek*

tüketimine yönelik algıları yaş aralıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir ‘‘ şeklindeki hipotez **H1b** desteklenmiştir.

4. 6. 3. Katılımcıların Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların eğitim düzeyi değişkenine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları Çizelge 21’de görülmektedir.

Çizelge 21. Katılımcıların Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları

EĞİTİM DÜZEYİ							Fark
ÖLÇEK		N	\bar{x}	SD	F	Sig	
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	1. İlköğretim	37	1,78	1,001	7,58 2	0,000	1/4, 5, 6 2/6 3/6 4/1 5/1, 6 6/1, 2, 3, 5
	2. Ortaöğretim	63	2,47	1,407			
	3. Lise	82	2,47	1,401			
	4. Ön Lisan	36	3,04	1,447			
	5. Lisans	13 6	2,66	1,380			
	6. Lisansüstü	34	3,60	1,079			

Çizelge 21’de görüldüğü üzere katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları ($F=7,582$; $p=0,000<0,05$), eğitim durumu değişkenine göre farklılık göstermektedir. Farklılıkların hangi eğitim düzeyi aralıkları arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey testi sonucunda neredeyse tüm eğitim düzeylerinin birbirleri arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. İlk olarak ilköğretim düzeyinde eğitim seviyesindeki katılımcılar ($\bar{x}=1,78$) ile ön lisans ($\bar{x}=3,04$), lisans ($\bar{x}=2,66$) ve lisansüstü ($\bar{x}=3,60$) eğitim seviyesine sahip katılımcılar arasında farklılık tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi ilköğretim seviyesinde olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının ön lisans, lisans ve lisansüstü katılımcılara göre negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. İkinci olarak orta öğretim düzeyinde eğitim seviyesindeki katılımcılar ile ($\bar{x}=2,47$) lisansüstü eğitim seviyesine sahip katılımcılar ($\bar{x}=3,60$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi orta öğretim seviyesinde olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algıları negatif yönde iken lisansüstü eğitim düzeyindeki katılımcıların ise pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Üçüncü olarak lise düzeyinde eğitim seviyesindeki katılımcılar ile ($\bar{x}=2,47$) lisansüstü eğitim seviyesine sahip katılımcılar ($\bar{x}=3,60$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi lise seviyesinde olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algıları negatif yönde iken lisansüstü eğitim düzeyindeki katılımcıların ise pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. .Dördüncü olarak ön lisans düzeyinde eğitim seviyesindeki katılımcılar ile

($\bar{x}=3,04$) ilköğretim düzeyinde eğitim seviyesine sahip katılımcılar ($\bar{x}=1,78$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi ön lisans seviyesinde olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının, ilköğretim düzeyinde eğitim seviyesindeki katılımcılara göre daha pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Beşinci olarak lisans düzeyinde eğitim seviyesindeki katılımcılar ($\bar{x}=2,66$) ile ilköğretim ($\bar{x}=1,78$) ve lisansüstü eğitim seviyesine sahip katılımcılar ($\bar{x}=3,60$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi lisans seviyesinde olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının ilköğretim düzeyinde eğitim seviyesine sahip olan katılımcılara göre daha pozitif yönde olduğu görülürken, lisansüstü eğitim düzeyine sahip katılımcılara göre ise daha negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Son olarak lisansüstü eğitim düzeyine sahip olan katılımcılar ile ($\bar{x}=3,60$) ilköğretim ($\bar{x}=1,78$), orta öğretim ($\bar{x}=2,47$), lise ($\bar{x}=1,78$) ve lisans düzeyinde eğitim seviyesine sahip katılımcılar ($\bar{x}=2,66$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi lisansüstü seviyesinde olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının ilköğretim, orta öğretim, lise ve lisans düzeyi eğitim seviyesinde olan katılımcılara göre daha pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda “ *Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterir* ” şeklindeki hipotez **H1c** desteklenmiştir.

4. 6. 4. Katılımcıların Gelir Düzeyi Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların gelir düzeyi değişkenine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları Çizelge 22’de görülmektedir.

Çizelge 22. Katılımcıların Gelir Düzeyi Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları

GELİR DÜZEYİ							Fark
ÖLÇEK		N	\bar{x}	SD	F	Sig	
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	1. 2000 ve altı	108	2,27	1,298	5,913	0,000	1/3, 5 2/5 3/1 5/1, 2
	2. 2001-3500	92	2,45	1,328			
	3. 3501-5000	62	2,88	1,423			
	4. 5001-6500	72	2,68	1,394			
	5. 6501 ve üzeri	54	3,28	1,433			

Çizelge 22’de görüldüğü üzere katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları ($F=5,913$; $p=0,000<0,05$), gelir düzeyi değişkenine göre farklılık göstermektedir. Farklılıkların hangi gelir düzeyi aralıkları arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey testi sonucunda 2000 ve altı gelir düzeyindeki katılımcılar ($\bar{x}=2,27$ ile 3501-5000 ($\bar{x}=2,88$), 6501 ve üzeri gelir düzeyindeki

katılımcılar ($\bar{x}=3,28$) arasında farklılık tespit edilmiştir. 2000 ve altı gelir düzeyindeki katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının 3501-6500, 6501 ve üzeri gelir düzeyindeki katılımcılara göre negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. 2001-3500 düzeyinde gelir durumuna sahip katılımcılar ($\bar{x}=2,45$) ile 6501 ve üzeri gelir düzeyine sahip katılımcılar ($\bar{x}=3,28$) arasında da farklılık tespit edilmiştir. 2001-3500 düzeyinde gelir durumuna sahip katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının 6501 ve üzeri gelir düzeyine sahip katılımcılara göre negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bunların yanı sıra 3501-5000 gelir düzeyine sahip olan katılımcılar ($\bar{x}=2,88$) ile 2000 ve altı gelir düzeyine sahip olan katılımcılar ($\bar{x}=2,27$) arasında da farklılık tespit edilmiştir. 3501-5000 düzeyinde gelir durumuna sahip katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının 2000 ve altı gelir düzeyine sahip katılımcılara göre pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Son olarak 6501 ve üzeri düzeyinde gelir durumuna sahip katılımcılar ($\bar{x}=3,28$) ile 2000 ve altı ($\bar{x}=2,27$) ve 2001-3500 gelir düzeyine sahip katılımcılar ($\bar{x}=2,45$) arasında da farklılık tespit edilmiştir. 6501 ve üzeri düzeyinde gelir durumuna sahip katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının 2000 ve altı ve 2001-3500 gelir düzeyine sahip katılımcılara göre pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda “ *Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gelir seviyelerine göre anlamlı bir farklılık gösterir* ” şeklindeki hipotez **H1d** desteklenmiştir. Ayrıca katılımcıların tüm demografik değişkenlerine yönelik uygulanan farklılık testleri sonucunda “ *Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir* ” şeklindeki hipotez **H1** desteklenmiştir.

4. 6. 5. Katılımcıların Kişilik Özelliği Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların kişilik özelliği değişkenine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları Çizelge 23’te görülmektedir.

Çizelge 23. Katılımcıların Kişilik Özelliği Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları

KİŞİLİK ÖZELLİĞİ							Fark
ÖLÇEK		N	\bar{x}	SD	F	Sig	
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	1. Dışadönük	100	2,71	1,411	61,72 4	0,000	1/2, 3, 4, 5 2/1, 4 3/1, 4 4/1, 2, 3, 5 5/1, 4
	2. Nevrotik (Güvensiz)	28	1,74	,916			
	3. Yumuşak Başlı	52	1,82	,778			
	4. Deneyime Açık	87	4,13	,907			
	5. Sorumlu	121	2,02	1,071			

Çizelge 23'te görüldüğü üzere katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları ($F=61,724$; $p=0,000<0,05$), kişilik özelliği değişkenine göre farklılık göstermektedir. Farklılıkların hangi kişilik özelliğindeki bireyler arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey testi sonucunda ilk olarak dışadönük kişiliğe sahip katılımcılar ($\bar{x}=2,71$) ile nevrotik ($\bar{x}=1,74$), yumuşak başlı ($\bar{x}=1,82$), deneyime açık ($\bar{x}=4,13$) ve sorumlu kişilik özelliğine sahip katılımcılar ($\bar{x}=2,02$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Dışadönük kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının nevrotik ve sorumlu kişilik özelliğindeki katılımcılara göre daha pozitif, yumuşak başlı ve deneyime açık kişilik özelliğine sahip olan katılımcılara göre ise daha negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. İkinci olarak nevrotik kişiliğe sahip katılımcılar ($\bar{x}=1,74$) ile dışadönük ($\bar{x}=2,71$) ve deneyime açık kişilik özelliğine sahip katılımcılar ($\bar{x}=4,13$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Nevrotik kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının dışadönük ve deneyime açık katılımcılara göre negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Üçüncü olarak yumuşak başlı kişilik özelliğine sahip katılımcılar ($\bar{x}=1,82$) ile dışadönük ($\bar{x}=2,71$) ve deneyime açık kişilik özelliğine sahip katılımcılar ($\bar{x}=4,13$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Yumuşak başlı kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının dışadönük ve deneyime açık katılımcılara göre negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Dördüncü olarak sorumlu kişilik özelliğine sahip katılımcılar ($\bar{x}=2,02$) ile dışadönük ($\bar{x}=2,71$) ve deneyime açık kişilik özelliğine sahip katılımcılar ($\bar{x}=4,13$) arasında farklılık tespit edilmiştir. Sorumlu kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının dışadönük ve deneyime açık katılımcılara göre negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Son olarak deneyime açık kişilik özelliğine sahip katılımcılar ($\bar{x}=4,13$) ile tüm diğer kişilik özelliklerine sahip olan katılımcılar arasında farklılık tespit edilmiştir. Deneyime açık kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının tüm diğer kişilik özelliklerine sahip olan katılımcılara göre pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda “ *Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları kişilik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir* ” şeklindeki hipotez **H2** desteklenmiştir.

4. 6. 6. Katılımcıların Gıda Tüketim Durumlarına İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların gıda tüketim durumlarına ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları Çizelge 24’te görülmektedir.

Çizelge 24. Katılımcıların Organik Gıda Tüketim Sıklıkları ve Etnik Gıda Deneyimleme Sıklıklarına İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları

ORGANİK GIDA TÜKETİM SIKLIKLARI						
ÖLÇEK		N	\bar{x}	SD	F	Sig
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	Her Zaman	51	2,45	1,421	1,412	0,239
	Genellikle	132	2,50	1,400		
	Bazen	180	2,78	1,401		
	Hiçbir Zaman	25	2,50	1,259		
ETNİK GIDA DENEYİMLEME SIKLIKLARI						
ÖLÇEK		N	\bar{x}	SD	F	Sig
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	Her Zaman	9	4,88	,144	94,930	0,000
	Genellikle	59	3,93	1,261		
	Bazen	174	2,94	1,218		
	Hiçbir Zaman	146	1,58	,763		

Çizelge 24’te görüldüğü üzere katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları ($F=1,412$; $p=0,239>0,05$), organik gıda tüketim sıklıklarına göre farklılık göstermemektedir. Bu doğrultuda “*Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları organik gıda tüketim sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir*” şeklindeki hipotez **H3a** desteklenmemiştir.

Katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları ($F=94,930$; $p=0,000<0,05$), etnik gıda deneyimleme sıklıklarına göre farklılık göstermektedir. Farklılıkların hangi sıklık düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey testi sonucunda her zaman ($\bar{x}=4,88$) ve genellikle ($\bar{x}=3,93$) etnik gıda deneyimleyen katılımcılar ile bazen ($\bar{x}=2,94$) ve hiçbir zaman ($\bar{x}=1,58$) seçeneğini işaretleyen katılımcılar arasında farklılık tespit edilmiştir. Etnik gıda deneyimleme sıklığı her zaman ve genellikle olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının bazen ve hiçbir zaman olan katılımcılara göre pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra etnik gıda deneyimleme sıklığı bazen ($\bar{x}=2,94$) olan ya da hiçbir zaman deneyimlemeyen katılımcıların ($\bar{x}=1,58$) kendi deneyimleme sıklıkları hariç diğer tüm tüketim sıklıkları ile aralarında farklılık tespit edilmiştir. Etnik gıda deneyimleme sıklığı bazen olan katılımcıların böcek tüketimine yönelik algıları etnik gıda deneyimlemeyenlere göre pozitif yönde görülürken, genellikle ve her zaman

deneyimleyenlere göre ise negatif yönde tespit edilmiştir. Hiç etnik gıda deneyimlemeyen katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının ise diğer deneyimleme sıklığındaki katılımcılara göre negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda ‘‘ Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları etnik gıda deneyimleme sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir’’ şeklindeki hipotez **H3b** desteklenmiştir.

Çizelge 25. Katılımcıların Gıda Ürünü Seçimlerinde Dikkate Aldıkları Faktörlere İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları

GIDA ÜRÜNÜ SEÇİMİNDE ÖNEMLİ OLAN FAKTÖRLER						
ÖLÇEK		N	\bar{x}	SD	F	Sig
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	Fiyat	99	2,03	1,183	33,581	0,000
	Damak Zevki	132	2,29	1,231		
	Hazırlık Süresi	60	2,48	1,220		
	Besin Değerleri	67	3,49	1,323		
	Ürünün Yeniliği	30	4,40	,830		

Çizelge 25’te görüldüğü üzere katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları ($F=33,581$; $p=0,000<0,05$), gıda ürünü seçimlerindeki önemli olan faktörlere göre farklılık göstermektedir. Farklılıkların hangi faktörler arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey testi sonucunda bir gıda ürünü seçiminde ürünün yeniliğine ($\bar{x}=4,40$) ve besin değerlerine ($\bar{x}=3,49$) önem veren katılımcılar ile diğer faktörleri önemli bulan katılımcılar arasında farklılık tespit edilmiştir. Bir gıda ürünü seçiminde ürünün yeniliğine ve besin değerlerine önem veren katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının diğer faktörleri önemli bulan katılımcılara göre daha pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda ‘‘ Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gıda ürünü seçimlerinde dikkate aldıkları faktörlere göre anlamlı bir farklılık gösterir ‘‘ şeklindeki hipotez **H3c** desteklenmiştir. Ayrıca katılımcıların gıda tüketim durumlarına ilişkin uygulanan farklılık testleri sonucunda ‘‘ Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gıda tüketim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterir’’ şeklindeki **H3** hipotezi kısmen desteklenmiştir.

Çizelge 26. Hipotez Sonuçları

	HİPOTEZ	SONUÇ
H₁	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklendi
H_{1.a}	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları cinsiyet özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklendi
H_{1.b}	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları yaş aralıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklendi

H_{1.c}	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklendi
H_{1.d}	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gelir durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklendi
H₂	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları kişilik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklendi
H₃	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gıda tüketim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kısmen Desteklendi
H_{3.a}	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları organik gıda tüketim sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklenmedi
H_{3.b}	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları etnik gıda deneyimleme sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklendi
H_{3.c}	Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları gıda ürünü seçimlerinde dikkate aldıkları faktörlere göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Desteklendi

Çizelge 26’da araştırma hipotezleri ve bu hipotezlerin desteklenip desteklenmeme durumları görülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre, belirlenen hipotezlerde **H₃** hipotezi kısmen desteklenirken **H_{3a}** hipotezi desteklenmemiştir. Araştırma sonucunda diğer tüm hipotezler ise desteklenmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5. 1. Sonuç

Sürdürülemez tarımsal faaliyetler ve gelecekte öngörülen gıda kıtlığı gibi sıkıntılar, yenilebilir böcekler gibi alternatif gıda kaynaklarının ön plana çıkmasını sağlamaktadır. Ayrıca dünya genelinde batılı toplumlarda sık görülmesine de, geçmişten günümüze insanlık adına gıda maddesi olarak oldukça önemli yere sahip olan yenilebilir böcekler, gelecekte insanlık adına hayati rol üstlenebilecek potansiyele sahiptirler. Eser element ve yüksek besin içeriklerinin yanı sıra, yetiştiriciliği kapsamında geleneksel tarıma göre çok daha az olumsuz çevresel etkiye ve çok daha fazla verimlik potansiyeline sahiptirler.

Dünya genelinde birçok ülkede ve birçok etnik grup tarafından tüketilen yenilebilir böcekler konusunda Türkiye’de ulaşılmış deneysel bir sonuç bulunmamaktadır. Bu kapsamda araştırmada, Türkiye’de yaşayan potansiyel yerli turistlerin yenilebilir böceklere karşı algılarının ne seviyede olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. İstanbul ilinin her iki yakasında yaşayan potansiyel yerli turistler üzerinde yapılan araştırma kapsamında, katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, kişilik özellikleri, genel gıda tüketim durumları, böcek tüketim durumları ve yenilebilir böceklere karşı algılarını ölçmeye yönelik sorular içeren bir ölçek formu katılımcılara uygulanmıştır. Kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak toplam 400 anket formu elde edilmiştir. Bu formların 12’sinin eksik ve hatalı doldurulmuş olması sonucu çalışma kapsamı dışında bırakılması, toplam elde edilen veri sayısının 388 olarak çalışma kapsamına alınmasını sağlamıştır. Elde edilen veriler SPSS (Statistical Program For Social Sciences) 21.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Program aracılığı ile katılımcıların demografik özellikleri, gıda tüketim durumları ve böcek tüketim durumlarının belirlenmemesi adına frekans analizi yapılmış olup, soru formunda yer alan böcek tüketimine yönelik algı ölçeğine ilişkin faktör analizi yapılmıştır. Ayrıca katılımcıların soru formundaki sorulara verdikleri cevapların güvenilirliğine ilişkin yapılan güvenilirlik testi sonucunda verilerin güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Yapılan normallik testi sonucunda ise verilerin normal dağılım sergilediği tespit edilerek, verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Belirlenen hipotezlerin test edilmesi amacıyla bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testleri uygulanmıştır.

Katılımcıların frekans analizi sonuçlarına bakıldığında araştırmaya katılan 388 katılımcının 213'ü erkek 175'i kadın katılımcıdan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğu 18-24 yaş aralığında olmakla birlikte lisans düzeyi eğitim seviyesinde bulunan katılımcılar da çoğunlukta görülmektedir. Katılımcıların gelir durumları incelendiğinde 2000 ve altı ve 2001-3500 gelir seviyeleri arasında katılımcıların çoğunlukta olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların kişilik özellikleri incelendiğinde ise 121 katılımcının sorumlu kişilik özelliğinde olduğu 100 katılımcının dışadönük ve 87 katılımcının ise deneyime açık kişilik özelliğinde olduğu tespit edilmiştir.

Katılımcıların genel gıda tüketim durumları incelendiğinde, en çok tüketilen hayvansal protein türünün mandıra, gıda ürünü seçimlerindeki en önemli faktörün ise damak zevki olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda organik gıda tüketim sıkları incelendiğinde 182 katılımcının bazen 132 katılımcının ise genellikle tükettiği ve çoğunluğu oluşturdukları tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra katılımcıların etnik gıda deneyimleme sıklıkları incelendiğinde ise çoğunluk olarak 174 katılımcının bazen tükettiği 144 katılımcının ise hiçbir zaman tüketmediği tespit edilmiştir.

Katılımcıların böcek tüketim durumları incelendiğinde daha önce böcek ya da böcek içerikli ürünler deneyimleyen katılımcı sayısı 21 olarak tespit edilmiştir. 367 katılımcının ise daha önce böcek ya da bazı ürünler deneyimlemedikleri tespit edilmiştir. Katılımcıların hangi böcek türlerini deneyimledikleri incelendiğinde, 10 katılımcının çekirge deneyimlediği göze çarpmaktadır. Çekirge deneyimleyen katılımcıları akrep, ipek böceği, salyangoz ve ıstakoz deneyimleyen katılımcılar takip etmektedir. Katılımcıların bu böcek türlerini hangi ülkelerde deneyimledikleri incelendiğinde 9 katılımcının Türkiye'de ve 6 katılımcının Tayland'da deneyimlediği tespit edilmiştir. Diğer katılımcılar ise Fransa, Singapur, Yunanistan ve Meksika'da bu deneyimi gerçekleştirmişlerdir. Katılımcıların deneyimledikleri böceklerin tatlarını beğenip beğenmedikleri incelendiğinde ise 14 katılımcının beğendiği 7 katılımcının ise bu konuda karasız olduğu tespit edilmiştir.

Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin yapılan farklılık testleri sonucunda, katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farklılığa bakıldığında ise kadın katılımcıların algılarının negatif yönlü olduğu görülürken erkek katılımcıların

algılarının ise pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Yani erkek katılımcıların böcek tüketimine yönelik algıları daha olumlu yönde seyretmektedir. Bu sonuçla tutarlı ve turarsız çalışmalara alanyazında rastlanabilmektedir (Frank ve van der Klaauw, 1994; Koivisto-Hursti ve Sjöden, 1997; Tuorila vd., 2001). Fakat bu çalışmalarda da tam olarak bu durumun sebebinin ne olduğu tespit edilememektedir. Bu doğrultuda bireylerin cinsiyet özellikleri ile gıda neofobisi arasında karmaşık bir ilişki olduğu ve bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların eğitim düzeyleri ile böcek tüketimine yönelik algıları arasındaki farklılığı ölçmek amacıyla yapılan ANOVA testi sonucunda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi ilköğretim olan katılımcıların algılarının oldukça negatif olduğu görülürken lisansüstü eğitim düzeyine sahip katılımcıların algılarının daha pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının eğitim seviyeleri yükseldikçe pozitif yöne doğru kaydığı tespit edilmiştir. Bu iki sonucun Cicatiello ve arkadaşları (2016)'nın İtalya'da yürütmüş oldukları çalışma ile tutarlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda bireylerin eğitim düzeyleri yükseldikçe çevresel farkındalıklarının da aynı doğrultuda yükseldiği ve bakış açılarının bu kapsamda daha olumlu yönde seyrettiği düşünülmektedir.

Yaş değişkeni ele alındığında da farklılıklar tespit edilmiştir. 32-38 yaş aralığındaki katılımcıların 39-44, 45 ve üzeri yaş aralığındaki katılımcılara göre böcek tüketimine yönelik algılarının daha pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Fakat birbirleri arasında farklılıklar bulunsa da genel olarak bu yaş grupları böcek tüketimine karşı olumsuz algılamada bulunmuşlardır. Katılımcıların gelir düzeyi değişkeni ele alındığında da anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. 2000 ve altı gelir düzeyine sahip katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının negatif yönde olduğu görülürken 6501 ve üzeri gelir durumuna sahip katılımcıların algılarının pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir.

Katılımcıların kişilik özellikleri ele alındığında böcek tüketimine yönelik algılamalarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Nevrotik (güvensiz) ve yumuşak başlı kişilik özelliğindeki katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının oldukça negatif olduğu görülürken, sorumlu kişilik özelliğindeki katılımcıların algılarının da negatif olduğu tespit edilmiştir. Dışadönük kişilik özelliğindeki katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının kararsıza yakın olduğu görülürken deneyime açık kişilik

özelliğindeki katılımcıların algılarının ise oldukça pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ve yukarıdaki tanımlar ışığında bireylerin sahip olduğu kişilik özelliklerinin böcek tüketimine yönelik algılarında oldukça etkili olduğu ve kişilik özellikleri ile algılarının doğru orantılı seyrettiği görülmektedir.

Katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının gıda tüketim durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek adına yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda, katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının organik gıda tüketim sıklıklarına göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının etnik gıda deneyimleme sıklıklarına göre ise anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Hiçbir zaman etnik gıda deneyimlemeyen katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının negatif olduğu görülürken, her zaman etnik gıda deneyimleyen katılımcıların algılarının ise oldukça pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların etnik gıda tüketim sıklıklarının arttıkça böcek tüketimine yönelik algılarının pozitif yöne doğru kaydığı tespit edilmiştir. Bu sonuç ile Cicatiello ve arkadaşları (2016)'nın İtalya'da yürütmüş oldukları çalışmanın sonuçlarının tutarlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda etnik gıda tüketim sıklığı yüksek olan bireylerin yeni tat ve deneyimlere daha açık ve neofobi düzeylerinin çok düşük seviyelerde olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının gıda ürünü seçimlerindeki önem verdikleri faktörlere göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek adına yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda da anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bir gıda ürünü seçiminde damak zevki ve fiyat faktörlerine önem veren katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılarının negatif olduğu görülürken, besin değerlerine önem veren katılımcıların ise algılarının pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Böcek tüketimine yönelik en pozitif algı sergileyen katılımcıların ise gıda ürünü seçimlerinde en önem verdikleri faktörün ürünün yeniliği olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bulguların alanyazında benzer çalışmaların sonuçlarıyla kıyaslandığında, diğer araştırmaların bulgularıyla örtüştüğü görülmektedir (Cicatiello vd., 2016; Verbeke, 2015; Caparros Megido vd., 2014; Vanhonacker vd., 2013).

5. 2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda Türkiye’de yaşayan bireylerin böcek tüketimine yönelik algılarının daha pozitif yönde olabilmesi ve bu konuda daha bilinçli hale gelebilmeleri adına birtakım öneriler geliştirilmiştir.

- Öncelikle böcek kelimesinin bireyde yarattığı kötü algının giderilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda bireylerin bilgilendirilmesi ve bu algının yok edilmesi gerekmektedir.
- Konu hakkındaki mevcut bilgi göz önüne alındığında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Daha fazla bilgi ve eğitim, bireylerin böcek tüketimine yönelik düşüncelerini olumlu yönde etkileyebilir. Ayrıca bu bilgilendirmeler ile bireylerin bu konudaki önyargıları, korku ve olumsuz tutumları da azaltılabilir. Özellikle böceklerin zengin besin içerikleri hakkında oluşturulan farkındalık bu konuda pozitif sonuçlara yol açacaktır.
- Bireylerin böcek tüketimine yönelik algılamalarının duyuşsal yollarla da ölçülmesi oldukça önem arz etmektedir. Katılımcılarla birebir yapılan ve katılımcıların görerek, dokunarak, hissederek, tadarak gerçekleştirdikleri deneyimler bu konuda daha pozitif bulguları ortaya çıkaracaktır.
- Yenilebilir böcekler, oldukça kaliteli ve yüksek bir besin içeriğe sahip olmaları dolayısıyla, insanların gün geçtikçe ulaşılması güçleşen hayvansal proteine alternatif olarak böcek tüketiminin iyi ve güvenli bir yol olduğunu anlamaları gerekmektedir. Genel anlamda Türk kültürüne uzak olması dolayısıyla insanların bu konuda çok fazla bilgisi olmaması bir dezavantajdır. Kişilerin daha bilinçli olmaları adına bu tarz uygulamaların farklı örneklem grupları üzerinde farklı zaman dilimlerinde tekrar edilmesi ve böceklerin beslenme konusundaki avantajlarının bireylere aktarılması oldukça önem arz etmektedir.
- Bireylerin böcek tüketimine yönelik algıları daha farklı yöntemler ve farklı örneklem grupları arasında sıklıkla ve derinlemesine araştırılmalıdır. Ayrıca bu konunun dini boyutları da derinlemesine araştırılmalı ve Müslüman bireylerin böcek tüketimine yönelik olumsuz algılamalarının sebebi olarak din faktörünün etkisi ne derecededir araştırılmalıdır. Dini hassasiyete sahip bireyler için gereken yasal düzenlemeler yapılarak çeşitli seminer ve etkinliklerle bu konuda bilinçlendirilmeleri sağlanmalıdır.

- Bireylerin bu konudaki neofobi ve neofili durumlarının da derinlemesine araştırılması gerekmektedir. Ayrıca bireylerin böcekleri direkt olarak tüketmek istemeyip böcek içerikli gıdaları (kriket unundan yapılmış kurabiye, çekirge içerikli enerji barları vb.) tüketebilme ihtimalleri de söz konusudur. Bu kapsamda da araştırma ve bilgi eksikliğinin giderilmesi gerekmektedir.
- Gastronomik bir unsur olan bu yeni trend hakkında doğru ve kapsamlı bilgiye ulaşılması adına konuya üniversitelerde ve kitaplarda yer verilerek genç bireylerin bu konuda daha bilinçli hale gelmeleri sağlanmalıdır. Ayrıca konunun üniversitelerin gastronomi bölümlerinde de ele alınarak öğrencilerin bu konuda daha bilinçli hale gelmeleri sağlanmalıdır. Çünkü bu öğrencilerin gastronomi geleceğindeki bilgi ve eğilimleri şekillendirmede önemli bir rolü olacaktır.
- Tüketimi yaygın olmadığı için öncelikle yeni böcek üretim tesislerinin kurulması gerekmektedir. Bu kapsamda hazırda kurulu olan işletmelerden bilgiler alınarak ve gerekli araştırmalar yapılarak girişimler gerçekleştirilebilir.
- Böcek tüketimini yeni yeni kabul etmeye başlayan İngiltere gibi Avrupa ülkelerinde geleneksel hayvancılığın doğa ve çevre adına olumsuz etkileri dikkati çekilerek bu sorunların çözümünde böcek çiftliklerinin etkili olacağı ifade edilip, bu kapsamda girişimlerin yapılması gerektiği vurgusu yapılmıştır. Türkiye’de de bu farkındalığın oluşturup şimdilik küçük kapsamlı da olsa bu tarz teşviklerin yapılması gerekmektedir.
- Yine İngiltere’de özellikle çocukları bilgilendirmek için, 1833 yılında kurulan ve böcekleri inceleyerek elde edilen bilgileri yaymayı amaçlayan “Kraliyet Böcek Bilimi” tarafından iki yılda bir ulusal böcek haftaları düzenlenmektedir. Ayrıca “Avrupa Komisyonu Toplum Araştırmaları ve Gelişim Birimi” tarafından yenilebilir böcek algısını değiştirmek için yapılan önemli projelerden biri “Proteinsect” ve Kopenhag üniversitesinde yapılan Greensect” adlı projelerdir. Bu tarz projelerin Türkiye’de de oluşturulması bireylerin yenilebilir böceklere yönelik algılarının değişmesinde önemli rol oynayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akdağ G. ve Şahin E. (2018). Surf and Turf. Nizamlioğlu H. F. (Ed.). *Gastronomide Güncel Konular*. Konya: Billur Yayınevi.
- Akdağ, G., Özata, E., Sormaz, Ü. ve Çetinsöz, B. C. (2016). Sürdürülebilir Gastronomi Turizmi İçin Yeni Bir Alternatif: Surf ve Turf. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 4(1), 270-281.
- Akoğul E. ve Öztürk Y. (2018). Moleküler Gastronomi. Akbaba A. ve Çetinkaya N. (Ed.). *Gastronomi ve Yiyecek Tarihi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Akpalu, W., Muchapondwa, E., ve Zikhali, P. (2009). Can The Restrictive Harvest Period Policy Conserve Mopane Worms In Southern Africa? A Bioeconomic Modelling Approach. *Environment and Development Economics*, 14(5), 587-600.
- Aktaş E. (2017). Şehir Tarımı ve Dikey Tarım. Kurgun H. (Ed.). *Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Anankware PJ, Fening KO, Osekre E, Obeng-Ofori D, 2015. Insects As Food and Feed: A Review. *International Journal of Agricultural Research and Reviews* 3(1), 143-151
- Badanaro, F., Amevoin, K. ve Lamboni, C. (2014). Edible Cirina Forda (Westwood, 1849) (Lepidoptera: Saturniidae) Caterpillar Among Moba People of The Savannah Region in North Togo: From Collector to Consumer. *Asian Journal of Applied Science and Engineering*, 3(3), 275-286.
- Baker, M. A., Shin, J. T. ve Kim, Y. W. (2016). An Exploration And Investigation Of Edible Insect Consumption: The Impacts Of Image and Description On Risk Perceptions And Purchase Intent. *Psychology and Marketing*, 33(2), 94-112.
- Baker, M. A., Shin, J. T. ve Kim, Y. W. (2018). Customer Acceptance, Barriers, and Preferences in the US. Halloran, A., Flore, R., Vantomme, P. ve Roos, N. (Ed.), *Edible Insects in Sustainable Food Systems*. Springer. Cham, Switzerland.

- Banjo, A. D., Lawal, O. A. ve Aina, S. A. (2006). Insects Associated with Some Medicinal Plants in South-Western Nigeria. *World Journal of Zoology*, 1(1), 40-43.
- Baral, S. (2015). Neurogastronomy 101: The Science of Taste Perception. <https://www.eater.com/2015/10/19/9553471/what-is-neurogastronomy> (Erişim Tarihi: 28.10.2018).
- Başınar, N. S. (2007). Ülkemizdeki Kabuklu ve Yumuşakça Su Ürünleri Üretimi ve İhracatı. *Yunus Araştırma Bülteni*, 2, 13-17.
- Becker, E.W. (2007). Micro-Algae as A Source of Protein, *Biotechnol Adv*, 25(2), 207-210.
- Benet Martínez, V. ve John, O.P. (1998). Los Cinco Grandes Across Cultures and Ethnic Groups: Multitrait Multimethod Analysis Of The Big Five İn Spanish And English. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 729-750.
- Bingöl, B. (2015). Vertical Farming. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 11(2), 92-99.
- Blanck, J. F. (2007). Molecular Gastronomy: Overview of A Controversial Food Science Discipline. *Journal of Agricultural & Food Information*, 8(3), 77-85.
- Bozok, D. ve Yalın, G. (2018). Gastronomide Yeni Trend: Siyah Yiyecekler. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 251-261.
- Brownstone, S. (2014). Why Silicon Valley Wants to Hack to Food İndustry. <https://www.theguardian.com/science/2014/feb/14/silicon-valley-hack-food-industry> (Erişim Tarihi: 14.09.2018).
- Brořková, I., Dvořáková, V., Michálková, K., Červenka, L. ve Velichová, H. (2016). Quality and Antioxidant Activity of Buckwheat-Based Cookies Designed For A Raw Food Vegan Diet As Affected By Moderate Drying Temperature. *Plant Foods For Human Nutrition*, 71(4), 429-435.
- Bugs On The Menu (2018). Top 10 Bug-Eating Health Benefits. <http://bugsonthemenue.com/top10HealthBenefits> (Erişim Tarihi: 19.12.2018).
- Burger, J. M. (2006). *Kişilik*, (çev. Sarıoğlu, İ. D. E.) İstanbul, Kaknüs Yayınları.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı-İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum*. (14. basım). Ankara, Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (23. Basım). Ankara, Pegem Akademi.
- Caparros Megido, R., Sablon, L., Geuens, M., Brostaux, Y., Alabi, T., Blecker, C., ... ve Francis, F. (2014). Edible Insects Acceptance by Belgian Consumers: Promising Attitude for Entomophagy Development. *Journal of Sensory Studies*, 29(1), 14-20.
- Chang, R. C. Y., Kivela, J. ve Mak, A. H. N. (2010). Food Preferences of Chinese Tourists. *Annals of Tourism Research*, 37(4), 989–1011.
- Chen, X. ve Feng, Y. (1999). *The Edible Insects of China*. Beijing, China: Science and Technology Publishing House.
- Choi, G. ve Parsa, H. G. (2007). Green Practices II: Measuring Restaurant Managers' Psychological Attributes And Their Willingness to Charge For The “Green Practices”. *Journal of Foodservice Business Research*, 9(4), 41-63.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. ve Turner, L. A. (2015). *Araştırma Yöntemleri: Desen ve Analiz*, (Çev. A. Alpay), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Cicatiello, C., De Rosa, B., Franco, S. ve Lacetera, N. (2016). Consumer Approach to Insects As Food: Barriers and Potential For Consumption in Italy. *British Food Journal*, 118(9), 2271-2286.
- Cooke, L. (2007). The Importance of Exposure for Healthy Eating in Childhood: A Review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 20, 294–301.
- Costa, P. T. ve McCrae, R. R. (1995), Domains and Facets: Hierarchical Personality Assessment Using the Revised NEO Personality Inventory, *Journal of Personality Assessment*, 64(1), 21-50.
- Coşkun, R., Altunışık, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E. (2015). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri-SPSS Uygulamalı*. (8. baskı). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.

- Cömert, M. ve Çavuş, O. (2016). Moleküler Gastronomi Kavramı (The Concept of Molecular Gastronomy). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 4(4), 118-131.
- Craske, V. (2016). Cellular Agriculture. The Birth of an Industry That's Making The Food of the Future. <https://medium.com/@vivcraske/cellular-agriculture-the-birth-of-an-industry-thats-making-the-food-of-the-future-8e9e1b32ecf4> (Erişim Tarihi: 10.09.2018).
- Cunningham, E. (2004). What is a Raw Foods Diet and are There any Risks or Benefits Associated With it?. *Journal of the American dietetic Association*, 104(10), 1623.
- Çakır G. ve Çakır A (2015). Slow Food. <http://www.trakyagastronomi.com/slow-food-hareketi-nedir.html> (Erişim Tarihi: 01.11.2018).
- Çiçek, E. U. (2010). *Tanımlayıcı İstatistikler. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. (5.baskı). Ankara: Asil Yayın 51-58.
- DeFoliart, G. R. (1992). Insects as Human Food: Gene Defoliart Discusses Some Nutritional and Economic Aspects. *Crop protection*, 11(5), 395-399.
- Demiröz, Ş. (2017). Silikon Vadisi Mutfağa Girdi: Yemek Devrimi Kapıda! <http://www.brandlifemag.com/silikon-vadisi-mutfaga-girdi-yemek-devrimi-kapida/> (Erişim Tarihi: 14.09.2018).
- Despommier, D. (2009). The Rise of Vertical Farms. *Scientific American*, 301(5), 80-87.
- Despommier, D. (2013). Farming Up The City: The Rise Of Urban Vertical Farms. *Trends in Biotechnology*, 31(7), 388-389.
- Doğan, O. (2011). Türkiye’de Erozyon Sorunu Nedenleri ve Çözüm Önerileri. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 134, 62-69.
- Doğan, T. (2012). Beş Faktör Kişilik Özellikleri ve Öznel İyi Oluş. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1), 56-64.
- Dülger, D. ve Şahan, Y. (2011). Diyet Lifin Özellikleri ve Sağlık Üzerindeki Etkileri. *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25,(2), 147-157.

- Elvin, C.M., Carr, A.G., Huson, M.G., Maxwell, J.M., Pearson, R.D., Vuocolo, T., Liyou, N.E., Wong, D.C.C., Meritt, D.J. ve Dixon, N.E. (2005). Synthesis and Properties Of Crosslinked Recombinant Pro-Resilin. *Nature*, 437, 999–1002.
- Finke, M. D. ve Oonincx, D. (2014). Insects as Food for İnsectivores. In *Mass Production of Beneficial Organisms* 583-616.
- Food and Agriculture Organization, (2009). [How to Feed the World in 2050](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf). http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf (Erişim Tarihi: 17.12.2018)
- Frank, R. A. ve Van der Klaauw, N. (1994). The Contribution of Chemosensory Factors to İndividual Differences in Reported Food Preferences. *Appetite*, 22, 101–123.
- Gahukar, R. T. (2011). Entomophagy and Human Food Security. *International Journal of Tropical Insect Science*, 31(3), 129-144.
- Goodland, R. ve Anhang, J. (2009). *Livestock and Climate Change*. What if the Key Actors in Climate Change Were Pigs, Chickens and Cows? Worldwatch Institute, Washington DC, 10–19
- Green Restorant Associations – GRA (2018). Green Restorant Certification Standarts. <http://www.dinegreen.com/certification-standards> (Erişim Tarihi: 17.10.2018).
- Güneş E., Sormaz, Ü. ve Nizamlioğlu, H. F. (2017). Gıda ve Turizm Sektöründe Böceklerle Yer Var Mı? *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 63-75.
- Gürsoy, D. (2013). *Tarihin Süzgecinde Mutfak Kültürümüz*. (1. Baskı), İstanbul: Oğlak Yayıncılık ve Reklamcılık.
- Han, H., Hsu, L. T. J. ve Sheu, C. (2010). Application of The Theory of Planned Behavior to Green Hotel Choice: Testing the Effect of Environmental Friendly Activities. *Tourism management*, 31(3), 325-334.
- Hanboonsong Y., Jamjanya T. ve Durst P. B. (2013). Six-Legged Livestock: Edible Insect Farming, Collection and Marketing İn Thailand. Bangkok: Regional

Office for Asia and the Pacific of the Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Hanboonsong, Y. ve Durst, P.B. 2014. Edible Insects in Lao PDR: Building on Tradition to Enhance Food Security. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Bangkok, Thailand,

Holt VM. 2007. *Why Not Eat Insects?* Kent, England, Pryor Publications

Hoogenkamp, H. (2016). Cellular Agriculture's Future Potential. *Fleischwirtschaft International*, 3, 46-49.

Hölldobler, B. ve Wilson, E.O. 2010. *The Leafcutter Ants: Civilization by Instinct*. New York, USA, W. W. Norton & Company.

<http://www.sustainablefoodservice.com/cat/energy-efficiency.htm> (Erişim Tarihi: 01.11.2018).

<https://www.slowfood.com/nazioni-condotte/turkey/> (Erişim Tarihi: 01.11.2018).

Hu, H. H., Parsa, H. G. ve Self, J. (2010). The Dynamics of Green Restaurant Patronage. *Cornell Hospitality Quarterly*, 51(3), 344-362.

Impossible Food (2018). The Impossible Burger. <https://impossiblefoods.com/> (Erişim Tarihi: 14.09.2018).

Ingram, M., Nabhan, G. ve Buchmann, S. L. (1996). Our Forgotten Pollinators: Protecting the Birds And Bees. *Global Pesticide Campaigner*, 6(4), 1-12.

Işıldar P. (2017). Yeşil restoranlar. Kurgun H. (Ed.). *Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

İslamoğlu, H. ve Alnıaçık, Ü. (2014). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. (4.Baskı). İstanbul: Beta Yayınevi.

Jackson, S. ve Petrini, C. (2007). *The Slow Movement: On The Snails Trail*. www.suejackson.com.au/doc (Erişim Tarihi: 14.09.2018).

Jang, Y. J., Kim, W. G. ve Bonn, M. A. (2011). Generation Y Consumers' Selection Attributes and Behavioral Intentions Concerning Green Restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 30(4), 803-811.

- Jansson, A. ve Berggren, A. (2015). *Insects as Food, Something for the Future?*. Rydhmer, L ve Johnsson, P. (Ed.), A report from Future Agriculture. Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala.
- Jeong E. ve Jang S. (2010) Effects of Restaurant Green Practices: Which Practices Are Important and Effective? *Caesars Hospitality Research* 13, 1–23.
- Jongema, Y. 2012. List of Edible Insect Species of the World. Wageningen, Laboratory of Entomology, Wageningen University. <https://www.wur.nl/en/Research-Results/Chair-groups/Plant-Sciences/Laboratory-of-Entomology/Edible-insects/Worldwide-species-list.htm> (Erişim Tarihi: 28.12.2018).
- Judge, T. A., Martocchio, J. J. ve Thoresen, C. J. (1997), Five Factor Model of Personality and Employee Absence, *Journal of Applied Psychology*, 82(5), 745-755.
- Kanwall, K., J. (2016). Brain Tricks to Make Food Taste Sweeter: How to Transform Taste Perception and Why It Matters. <http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2016/brain-tricks-to-make-food-taste-sweeter-how-to-transform-taste-perception-and-why-it-matters/> (Erişim Tarihi: 28.10.2018).
- Karaca, K. . (2018). Restoran Atmosferinin Tekrar Ziyaret Niyetine Etkisi: Akış Deneyiminin Aracılık Rolü, Yayımlanmamış Yükksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Katayama, N., Yamashita, M., Wada, H. ve Mitsunashi, J. (2005). Entomophagy as Part of A Space Diet for Habitation on Mars. *The Journal of Space Technology and Science, Special Issue on Space Agriculture*, 21(2), 27-38.
- Kavas N. ve Kavas G. (2012). Slow Food ve Cittaslow. <http://www.dunyagida.com.tr/kose-yazisi/slow-food-yavas-yemek-ve-cittaslow-yavas-sehir/1035> (Erişim Tarihi: 01.11.2018).
- Kayış, A. (2010). *Güvenirlik Analizi. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. (5. baskı). Ankara: Asil Yayınevi.

- Kim, Y. G., Eves, A. ve Scarles, C. (2009). Building A Model of Local Food Consumption on Trips And Holidays: A Grounded Theory Approach. *International Journal of Hospitality Management*, 28, 423–431.
- Koivisto-Hursti, U. K. ve Sjo Den, P. (1997). Food and General Neophobia and Their Relationship With Self-Reported Food Choice: Familial Resemblance in Swedish Families With Children of Ages 7–17 Years. *Appetite*, 29, 89–103.
- Kouřimská, L. ve Adámková, A. (2016). Nutritional and Sensory Quality of Edible Insects. *NFS Journal*, 4, 22-26.
- Kozak, M. (2017). *Bilimsel Araştırma: Tasarım, Yazım ve Yayım Teknikleri*. (4. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık
- Kraig, B. (2004). Entomophagy. Hosking, R. (Ed.), *Wild Food: Proceedings of the Oxford Symposium on Food and Cookery*, 2004. Great Britain. Prospect Books.
- Kralj, M. B., Podražka, M., Krawczyk, B., Mikuš, R. P., Jarni, K. ve Trebše, P. (2017). "Raw Food" Diet: The Effect of Maximal Temperature ($46\pm 1^\circ\text{C}$) on Aflatoxin B 1 and Oxalate Contents in Food. *Journal of Food & Nutrition Research*, 56(3), 277-282.
- Kurgun H (2017). Nörogastronomi. Kurgun H. (Ed.). *Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kurgun H. ve Bağiran Özşeker D. (2016). *Gastronomi ve Turizm*. (1. Baskı). Detay Yayıncılık, Ankara, (1- 360)
- Kurgun O. (2016). Gastronomide Trendler. Kurgun H. ve Bağiran Özşeker D. (Ed.). *Gastronomi ve Turizm*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kurgun, H. (2017). *Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi*. (1. Baskı). Detay Yayıncılık. Ankara (1- 274).
- Kurgun, O. (2016). Gastronomide Trendler. Kurgun H. ve Bağiran Özşeker D. (Ed.). *Gastronomi ve Turizm*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kurgun, O. (2017). Gastronomi Trendlerinin Genel Değerlendirmesi. Kurgun H. (Ed.). *Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

- Kurgun, O. (2017). Yenilebilir Böcekler. Kurgun H. (Ed.). Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kurnaz, A. ve Özdoğan, O. N. İstanbul'da Yer Alan Yeşil Restoran İşletmeleri Hizmet Kalitesinin Grserv Modeli İle Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 18(1), 75-99.
- Lähteenmäki Uutela, A. ve Grmelová, N. (2016). European Law on Insects in Food and Feed. *European Food and Feed Law Review*, 11(1), 2-8.
- Le Pine, J. A., Buckman, B. R., Crawford, E. R. ve Methot, J. R. (2011). A Review of Research on Personality in Terms: Accounting for Pathways Spanning Levels of Theory and Analysis. *Human Resource Management Review*, 21, 311-330.
- Lockwood, J.A. (2004). *Locust: The Devastating Rise and Disappearance of the Insect that Shaped the American Frontier*. New York, USA: Basic Books.
- Loss, C. (2011). Neuroscience: Scent and Sensibility. *Nature*, 480(7376), 1-176.
- Lunn, T. E., Nowson, C. A., Worsley A. ve Torres, S. J. (2014). Does Personality Affect Dietary İntake?, *Nutrition*, 30, 403-409.
- Madenoğlu, C., Uysal, Ş., Sarıyer, Y. ve Banoğlu, K. (2014). Okul Müdürlerinin Etik Liderlik Davranışları İle Öğretmenlerin İş Doyumlarının Örgütsel Bağlılıkla İlişkisi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi. *Educational Administration: Theory and Practice*, 20(1), 47-69.
- Mak, A. H. N., Lumbers, M., Eves, A. ve Chang, R. C. Y. (2013). An Application of the Repertory Grid Method and Generalised Procrustes Analysis to İnvestigate the Motivational Factors of Tourist Food Consumption. *International Journal of Hospitality Management*, 35, 327-338
- Makkar, H. P., Tran, G., Heuzé, V. ve Ankers, P. (2014). State of the Art on Use of Insects As Animal Feed. *Animal Feed Science and Technology*, 197, 1-33.
- Mankan, E. (2017). Gastronomide Yeni Trendler-Yenilebilir Böcekler. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(3), 425- 440.

- Martinez, A. F. G. (2015). Food in Tourism: Exploring Inherent Influential Factors in Food Decision Processes of Travelers, Doctoral Dissertation, Oklahoma State University, Stillwater.
- Martins, Y. ve Pliner, P. (2006). Ugh! That's Disgusting!. Identification of the Characteristics of Foods Underlying Rejections Based on Disgust. *Appetite*, 46, 75–85.
- McCrae, R. R. ve Costa, P. T. (2003). Personality in Adulthood: A Five Factor *Theory Perspective*. Guilford Press.
- Mitsubishi, J. (2017). *Edible Insects of the World*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, 1- 296.
- Mohamed, E. H. (2015). Determination of Nutritive Value of the Edible Migratory Locust *Locusta Migratoria*, Linnaeus, 1758 (Orthoptera: Acrididae). *International Journal of Advances in Pharmacy, Biology and Chemistry*, 4(1), 144-148.
- Namkung, Y. ve Jang, S. (2013). Effects of Restaurant Green Practices on Brand Equity Formation: Do Green Practices Really Matter?. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 85-95.
- Namkung, Y. ve Jang, S. (2014). Are Consumers Willing to Pay More for Green Practices at Restaurants?. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 41(3), 329-356.
- New Harvest (2018). Cellular Agriculture. https://www.newharvest.org/cellular_agriculture (Erişim Tarihi: 10.09.2018).
- Nonaka, K. (2010). Cultural and Commercial Roles of Edible Wasps in Japan. *Forest insects as food: humans bite back*, 123- 130.
- Özdoğan O. N. (2014). Moleküler Gastronomi. Özdoğan O. N. (Ed.). *Yiyecek İçecek Endüstrisinde Trendler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özgen N. (2018). Raw Food. Akbaba A. ve Çetinkaya N. (Ed.). *Gastronomi ve Yiyecek Tarihi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

- Pal, P. ve Roy, S. (2014). Edible İnsects: Future Of Human Food A Review. *International Letters of Natural Sciences*, 21, 1- 11.
- Panaccio, A. ve Vandenberghe, C. (2012). Five Factor Model of Personality and Organizational Commitment: The Mediating Role of Positive and Negative Affective States. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 647–658.
- Pandell L. (2015). Neuroscience Comes To Dinner: How Brain Tweaks Could Change Our Diet. <https://grist.org/food/neuroscience-comes-to-dinner-how-brain-tweaks-could-change-our-diet/> (Erişim Tarihi: 28.10.2018).
- Paul, A., Frederich, M., Uyttenbroeck, R., Hatt, S., Malik, P., Lebecque, S., ... ve Deleu, M. (2016). Grasshoppers as a food source? A review. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement. Biotechnology, Agronomy, Society and Environment*, 20(1), 337-352
- Payne, C. L. R. ve Van Itterbeeck, J. (2017). Ecosystem Services From Edible İnsects in Agricultural Systems: A Review. *Insects*, 8(1), 1- 24.
- Payne, C. L. R., Scarborough, P., Rayner, M. ve Nonaka, K. (2016). Are Edible İnsects More or Less ‘Healthy’than Commonly Consumed Meats? A Comparison Using Two Nutrient Profiling Models Developed to Combat Over And Undernutrition. *European journal of clinical nutrition*, 70(3), 1- 285.
- Pedersen, T., Meyer, C., Nursten, H., ve Redzepi, R. (2006). Gastronomy: The Ultimate Flavour Science?. *In Developments in Food Science*, 43, 611-616.
- Pemberton R. W. (1994) The Revival of Rice Field Grasshoppers As Human Food in South Korea. *Pan Pac Entomol*, 70, 323–327
- Petrini, C. (2003). *Slow food: The case for taste*. New York, Columbia University Press.
- Pink, S. (2008). Sense and Sustainability: The Case of the Slow City Movement. *Local Environment*, 13(2), 95-106.
- Pliner, P., Pelchat, M. ve Grabski, M. (1993). Reduction of Neophobia in Humans by Exposure to Novel Foods. *Appetite*, 20, 111–123.

- Pliner, P. ve Hobden, K. (1992). Development of a Scale to Measure the Trait of Food Neophobia in Humans. *Appetite*, 19, 105–120.
- Pliner, P. ve Salvy, S.J. (2006). Food Neophobia in Humans. Shepherd, R. ve Raats, M. (Ed.), *The Psychology of Food Choice*. CABI, Oxfordshire.
- Post, M.J. (2012). Cultured Meat From Stem Cells: Challenges and Prospects, *Meat Sci*, 92(3), 297-301.
- Premalatha, M., Abbasi, T., Abbasi, T. ve Abbasi, S. A. (2011). Energy Efficient Food Production to Reduce Global Warming and Ecodegradation: The Use of Edible Insects. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(9), 4357- 4360.
- Ramaswamy, S. B. (2015). Setting the Table for A Hotter, Flatter, More Crowded Earth: Insects on The Menu?. *Journal of Insects as Food and Feed*, 1(3), 171-178.
- Ramos-Elorduy, J., Moreno, J. M. P., Prado, E. E., Perez, M. A., Otero, J. L. ve De Guevara, O. L. (1997). Nutritional Value of Edible Insects from the State of Oaxaca, Mexico. *Journal of food composition and analysis*, 10(2), 142-157.
- Ramos-Elorduy J. (1998). *Creepy Crawly Cuisine: The Gourmet Guide to Edible Insects*. Park Street Press, Rochester, Paris.
- Ramos-Elorduy, J. 2005. Insects: A Hopeful Food Source. M.G. Paoletti, (Ed.). *Ecological Implications of Minilivestock*. Enfield NH, USA. Science Publications.
- Ramos-Elorduy, J. (2006). Threatened Edible Insects in Hidalgo, Mexico and Some Measures to Preserve Them. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2(1), 1- 51.
- Rastogi, N. (2011). Provisioning Services From Ants: Food and Pharmaceuticals. *Asian Myrmecology*, 4(1), 103-120.
- Robbins, S.ve Judge, T. (2007). *Organizational Behavior*, New Jersey, Pearson Prentice Hall.
- Rozin, P. ve Fallon, A. (1980). The Psychological Categorization of Foods and Non-Foods: A Preliminary Taxonomy of Food Rejections. *Appetite*, 1(3), 193-201.

- Rumpold, B. A. ve Schlüter, O. K. (2013). Nutritional Composition and Safety Aspects of Edible Insects. *Molecular nutrition & food research*, 57(5), 802-823.
- Schubert, F., Kandampully, J., Solnet, D. ve Kralj, A. (2010). Exploring Consumer Perceptions of Green Restaurants in The US. *Tourism and Hospitality Research*, 10(4), 286-300.
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve LISREL ile Pratik Veri Analizi: Analiz ve Raporlaştırma*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Shen, L., Li, D., Feng, F. ve Ren, Y. (2006). Nutritional Composition of Polyrhachis Vicina Roger (Edible Chinese Black Ant). *Songklanakarın Journal of Science and Technology*, 28(1), 107-114.
- Shepherd G. M. (2011). Definition of Neurogastronomy. <https://www.lexiconoffood.com/definition/definition-neurogastronomy> (Erişim Tarihi: 28.10.2018).
- Shepherd, G. M. (2006). Smell Images and the Flavour System in the Human Brain. *Nature*, 444(7117), 1- 316.
- Sileshi, G. W., Nyeko, P., Nkunika, P. O., Sekematte, B. M., Akinnifesi, F. K. ve Ajayi, O. C. (2009). Integrating Ethno-Ecological and Scientific Knowledge of Termites For Sustainable Termite Management and Human Welfare in Africa. *Ecology and Society*, 14(1), 1- 48.
- Sipahi, B., Yurtkoru, E. ve Çinko, M. (2010). *Sosyal Bilimlerde SPSS' le Veri Analizi*. İstanbul: Beta Yayıncılık
- Slingenbergh, J., Gilbert, M., Balogh, K. D. ve Wint, W. (2004). Ecological Sources of Zoonotic Diseases. *Revue scientifique et technique-Office international des épizooties*, 23(2), 467-484.
- Sogari, G., Menozzi, D. ve Mora, C. (2017). Exploring Young Foodies Knowledge and Attitude Regarding Entomophagy: A Qualitative Study in Italy. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 7, 16-19.
- Somer, O. ve Goldberg, L. R. (1999). "The Structure of Turkish Trait Descriptive Adjective" *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3) 421-450.

- Sysling, A. (2016). 10 Restaurants Serving Up Hyperlocal Dishes. <http://seedstock.com/2016/07/25/10-restaurants-sourcing-hyperlocal-ingredients/> (Erişim Tarihi: 12.09.2018).
- şimşek A. (2018). Slow Food- Fast Food. Akbaba A. ve çetinkaya N. (Ed.). *Gastronomi ve Yiyecek Tarihi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tan, H. S. G., Fischer, A. R., Tinchān, P., Stieger, M., Steenbekkers, L. P. A. ve van Trijp, H. C. (2015). Insects As Food: Exploring Cultural Exposure and Individual Experience as Determinants of Acceptance. *Food Quality and Preference*, 42, 78–89.
- Tencati, A. ve Zsolnai, L. (2012). Collaborative Enterprise and Sustainability: The Case of Slow Food. *Journal of Business Ethics*, 110(3), 345-354.
- The Resource on Edible Insect. (2018). www.entomophagy.com (Erişim Tarihi: 19.12.2018).
- The Sustainable Restaurant Association, (2018). Our Sustainability Framework. <https://thesra.org/framework/> (Erişim Tarihi: 18.10.2018).
- This, H. (2006). Food For Tomorrow?: How The Scientific Discipline of Molecular Gastronomy Could Change the Way We Eat. *EMBO reports*, 7(11), 1062-1066.
- This, H. ve Rutledge, D. (2009). Analytical Methods for Molecular Gastronomy. *Analytical and bioanalytical chemistry*, 394(3), 659-661.
- Tuorila, H., Lahteenmaki, L., Pohjalainen, L. ve Lotti, L. (2001). Food Neophobia Among the Finns and Related Responses to Familiar and Unfamiliar Foods. *Food Quality and Preference*, 12, 29–37.
- Tüzünkan, D. ve Albayrak, A. (2015). Research About Moleculer Cuisine Application as an Innovation Example in Istanbul Restaurants. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 446-452.
- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, (2014). Water And Energy Facts and figures. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000226961?posInSet=1&queryId=006eba20-5034-41ec-a084-3c4f1ba1ad6e> (Erişim Tarihi: 17.12.2018).

- Uslu A. (2017). Eser Element ve Mineraller. <https://www.ahmetuslu.dr.tr/eser-element-ve-mineraller/> (Erişim Tarihi: 26.12.2018).
- Van der Linden, E., McClements, D. J., ve Ubbink, J. (2008). Molecular Gastronomy: A Food Fad or an Interface for Science-Based Cooking?. *Food biophysics*, 3(2), 246-254.
- Van Der Spiegel, M., Noordam, M.Y. ve Van Der Fels-Klerx, H.J. (2013). Safety of Novel Protein Sources (Insects, Microalgae, Seaweed, Duckweed, and Rapeseed) and Legislative Aspects for Their Application in Food and Feed Production, *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 12(6), 662-678.
- Van Huis, A. (2015). Edible Insects Contributing to Food Security, *Agric and Food Secur*, 4(20), 1- 9.
- Van Huis, A., Van Itterbeeck, J., Klunder, H., Mertens, E., Halloran, A., Muir, G. ve Vantomme, P., (2013). Edible Insects Future Prospects for Food and Feed Security. *FAO*, 171, Forestry Paper
- Van Lenteren, J.C. (2006). Ecosystem Services to Biological Control of Pests: Why Are They Ignored? *Proc. Neth. Entomol. Soc. Meet*, 17, 103–111.
- Van Mele, P. (2008). A Historical Review of Research on The Weaver Ant *Oecophylla* in Biological Control. *Agricultural and Forest Entomology*, 10(1), 13-22.
- Van Riel, A. C. (2005). Introduction to The Special Issue on Service Innovation Management. *Managing Service Quality: An International Journal*, 15(6), 493-495.
- 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.
- Verkerk, M. C., Tramper, J., Van Trijp, J. C. M. ve Martens, D. E. (2007). Insect Cells for Human Food. *Biotechnology advances*, 25(2), 198-202.
- Wang, R. (2012). Investigations of Important and Effective Effects of Green Practices in Restaurants. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 94-98.

- Womeni, H. M., Linder, M., Tiencheu, B., Mbiapo, F. T., Villeneuve, P., Fanni, J. ve Parmentier, M. (2009). Oils Of Insects and Larvae Consumed in Africa: Potential Sources of Polyunsaturated Fatty Acids. *Oléagineux, Corps gras, Lipides*, 16(4-5-6), 230-235.
- Woolf, E., Zhu, Y., Emory, K., Zhao, J. ve Liu, C. (2019). Willingness to Consume Insect Containing Foods: A Survey In The United States. *LWT*, 102, 100-105.
- Xiaoming, C. Ying, F. ve Hong, Z. (2010). Review of The Nutritive Value of Edible Insects. Edible Insects and Other Invertebrates in Australia: Future Prospects, Proceedings of A Workshop On Asia-Pacific Resources and Their Potential For Development, 85- 92
- Yen, A. L. (2009). Edible Insects: Traditional Knowledge or Western Phobia?. *Entomological research*, 39(5), 289- 298.
- Yen, A. L. (2012). Edible Insects and Management of Country. *Ecological Management & Restoration*, 13(1), 97-99.
- Yhoun-Aree, J., Puwastien, P. ve Attig, G. A. (1997). Edible Insects in Thailand: An Unconventional Protein Source?. *Ecology of Food and Nutrition*, 36(2-4), 133-149.
- Yılmaz, H. ve Erden, G. (2017). Renklerin Çorbaların Tat Algısı Üzerindeki Etkilerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 5(2), 265-275.
- Zent, E. L. ve Simpson, B. B. (2009). The Importance of Traditional Ecological Knowledge for Palm-Weevil Cultivation in The Venezuelan Amazon. *Journal of Ethnobiology*, 29(1), 113-128.
- www.ekoIQ.com/2015/04/23/yesil-nesil-restoran-hareketi-basladi/ (Erişim Tarihi: 18.10.2018).

EKLER

EK-1 ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu anket formu “Türkiye’de Yaşayan Potansiyel Yerli Turistlerin” Entomofaji (Yenilebilir Böcekler) akımına karşı algılarını ölçmek amacıyla hazırlanmış olup, verilen cevaplar bilimsel çalışma dışında başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Araştırma sonuçlarının gerçeği yansıtması ve güvenilir olması için, soruların dikkatle cevaplanması büyük önem taşımaktadır.

Araştırmamıza katkıda bulunan değerli katılımcılara teşekkür ederiz!!!

Ramazan KARAMAN

Prof. Dr. Düriye BOZOK

rmznkrmn32@gmail.com

duriye_bozok@yahoo.com

Anketimizi Cevaplamaya Başlamadan Önce Lütfen Aşağıda Verilen Bilgileri Dikkatlice Okuyunuz.

Artan insan nüfusu ve çevresel bozulma ile dünya, hayvan temelli proteinlerin sağlanmasında büyük bir sorunla karşı karşıyadır. Dünya Gıda ve Tarım Örgütü’nün 2050 yılı tahminlerine göre, 2050 yılına kadar dünya nüfusunun 9 milyarı aşacağı, nüfus artışının büyük çoğunluğunun gelişmekte olan ülkelerde meydana geleceği, kentleşmenin hızla devam edeceği ve dünya nüfusunun yaklaşık %70’ini kentlerde yaşayan insanların oluşturacağı öngörülmektedir.

Böceklerde bulunan protein, mineral ve vitamin oranları kırmızı et, balık ve birçok tahıldan yaklaşık olarak 2-3 kat daha fazladır. Böcekler yüksek kaliteli protein, lipid, karbonhidrat, bakır, demir, çinko, magnezyum ve birçok vitaminin ana kaynağıdır. Asya, Avustralya, Avrupa ve Amerika’da, 124 ülkeden 3000 etnik grubun 1500-2000 kadar böcek türünü tükettiği görülmektedir. Dünya genelinde günde iki milyardan fazla insanın böcek tükettiği bilinmektedir. Bu da dünyada her 3 kişiden birinin böcek tükettiği gerçeğini göstermektedir.

Amerika Birleşik Devletleri’nde yenilebilir böcekler, enerji barları ve hindistan cevizli çikolatalı çerezler içerisinde kullanılmaktadır. Böcek ürünlerini kullanan gıda şirketlerinin başarısının giderek arttığı ve böcek tüketicilerinin ilerleyen yıllarda daha da artacağı öngörülmektedir.

Aşağıda 3 Böcek Türü (Çekirge, Kriket, İpek Böceği) Kırmızı Et ve Balığın Bazı Besin İçerikleri Verilmektedir. Lütfen İnceleyiniz.

	Protein (100 gr)	Enerji (kcal 100 gr)	Lif %	Demir
Sığır Eti	18-28	119	-	2.9
Balık	18-22	168	-	0,9
Çekirge	55-77	420	19	-
Kriket	55-67	117	2.9	-
İpekböceği	52-71	229	-	35.5

1. Cinsiyetiniz

Erkek Kadın

2. Yaşınız

18-24 25-31 32-38 39-44 45 ve üzeri

3. Eğitim durumunuz

İlköğretim Orta öğretim Lise Ön Lisans Lisans Lisansüstü

4. Gelir durumunuz

2000 ve altı 2001-3500 3501-5000 5001-6500 6501 ve üzeri

5. Kişilik Özelliğiniz

Dışadönük Nevrotik(Güvensiz) Yumuşak Başlı Deneyime Açık
 Sorumlu

A. GIDA TÜKETİM DURUMLARI

6. En sık tükettiğiniz hayvansal protein hangisidir?

Et Süt Mandıra Yumurta Balık Hayvansal protein tüketmiyorum.

7. Bir gıda ürünü seçiminizde aşağıdakilerden hangisi daha önemlidir?

Fiyat
 Damak zevki
 Hazırlık süresi
 Besin değerleri
 Ürünün yeniliği

8. Ne sıklıkla organik gıdalar tüketiyorsunuz?

Her zaman Genellikle Bazen Hiçbir Zaman

9. Ne sıklıkla etnik gıdalar deneyimliyorsunuz?

Her zaman Genellikle Bazen Hiçbir zaman

LÜTFEN AŞAĞIDAKİ RESİMLERİ İNCELEYİNİZ.

ÇEKİRGE İÇERİKLİ GIDALAR



KRIKET İÇERİKLİ GIDALAR



İPEKBÖCEĞİ İÇERİKLİ GIDALAR



B. BÖCEK TÜKETİM DURUMLARI

10. Hiç böcek veya böcek bazlı ürünler deneyimlediniz mi?

() Evet () Hayır

11. Cevabınız evet ise; Hangi böcek türünü veya türlerini deneyimlediniz?
.....

12. Bu yiyeceği Türkiye’de mi yoksa yurtdışında mı deneyimlediniz? Eğer yurtdışında ise hangi ülke?

13. Deneyimlediğiniz böceğin tadını beğendiniz mi?

() Evet () Kararsızım () Hayır

14. Aşağıda böcek tüketimi ile ilgili 12 ifade verilmiştir. Her soruyu dikkatli bir şekilde okuyarak beşli ölçek üzerinde size uygun olan dereceyi işaretleyiniz.

1: Kesinlikle Katılmıyorum / 2: Katılmıyorum / 3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum / 4: Katılıyorum / 5: Kesinlikle katılıyorum

Kendi kültürümden farklı yiyecekler denemekten hoşlandığım için böcek tüketebilirim.	1	2	3	4	5
Besin değerleri yüksek olduğu için böcek tüketebilirim.	1	2	3	4	5
Neredeyse her şeyi yiyebilirim.	1	2	3	4	5
Her zaman sıra dışı yiyecekleri denemekten hoşlandığım için böcek tüketebilirim.	1	2	3	4	5
Egzotik şeyleri denemeyi sevdiğim için böcek tüketebilirim.	1	2	3	4	5
Tatlarını merak ettiğim için böcek tüketebilirim.	1	2	3	4	5
Damak tadımıza uygun olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem.	1	2	3	4	5
Göze hoş gelmedikleri için böcek tüketmem.	1	2	3	4	5
Hoş dokuya sahip olmadıkları için böcek tüketmem.	1	2	3	4	5
Nasıl bir tat ile karşılaşacağımı bilmediğim için böcek tüketmem.	1	2	3	4	5
Böcek yeme düşüncesi beni ürkütüyor.	1	2	3	4	5
Sağlıklı ve hijyenik olmadıklarını düşündüğüm için böcek tüketmem.	1	2	3	4	5