

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

Ramazan KARAMAN\*\*  
Düriye BOZOK\*\*\*

### Özet

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 potansiyeldedirler. Bu çalışmada Türkiye’de yaşayan potansiyel yerli turistlerin böcek tüketimine yönelik algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında İstanbul ilinde yaşayan potansiyel yerli turistlerden anket yolu ile veriler toplanmış olup 388 veri çalışma kapsamında değerlendirilmeye alınmıştır. 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

---

\* Bu makale, Ramazan KARAMAN tarafından hazırlanan “Geçmişten Günümüze Gastronomi Trendleri: Potansiyel Yerli Turistlerin Yenilebilir Böcekler Akımına Yönelik Algılarının Ölçülmesi” isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Bu çalışma, Balıkesir Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 2018/042 numaralı projeye desteklenmiştir.

\*\* Öğr. Gör., Dicle Üniversitesi, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri, [ramazan.karaman@dicle.edu.tr](mailto:ramazan.karaman@dicle.edu.tr),  
ORCID: 0000-0002-3801-2651

\*\*\* Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, [dbozok@balikesir.edu.tr](mailto:dbozok@balikesir.edu.tr),  
ORCID: 0000-0002-3703-6918

Alındığı Tarih : 03.12.2023  
Kabul Edildiği Tarih : 11.12.2023  
Açık Erişim Tarihi : 26.12.2023

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*

*Jel Kodları: L66, L69, L80*

## **From Past to Present Gastronomy Trends: Measurement of the Perception of Edible Insects Trend on Potential Domestic Tourists**

### **Abstract**

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. 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*

*Jel Codes: L66, L69, L80*

## Giriş

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 kalınacağı 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 böceklere 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. Kuramsal Çerçeve

Gastronomi kapsamında yer alan olgular, ekonomik paradigmalardan, milenyum kuşağının ivmelendiği tüketici algısının, nesnelere interneti çatısında toplanan büyük bilişim evrilmesinin ve yiyecek-içecek ekosisteminin bizzat kendi içindeki dinamiklerinden etkilenerek 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). Genel olarak bu trendlere dikey tarım, hücreli tarım, yeşil restoranlar, moleküler gastronomi, yüksek yerel kaynaklar, silikon vadisi ve yemek, nörogastromi, slow food, çiğ beslenme, surf ve turf, siyah gıdalar ve yenilebilir böcekler akımı örnek olarak gösterilebilmektedir.

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).

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 itibarıyla 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

sebeptir. (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).

Dünya nüfusunun 2050 yılı itibari ile 9 milyarı aşacağı ve yaklaşık olarak 870 milyon insanın gıda eksikliğinden dolayı yetersiz beslenmeye maruz kalacağı öngörüsünden 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 artırılması 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 şaşırılmamalıdır.

gerekmektedir. Çünkü dünya genelinde Afrika, Asya, Amerika, Avustralya 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 inanışın 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 diyetle, 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 yusufoçuklardır (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 1'de yer almaktadır;

**Tablo 1. Dünya Yenilebilir Böcek Türleri ve Sayıları**

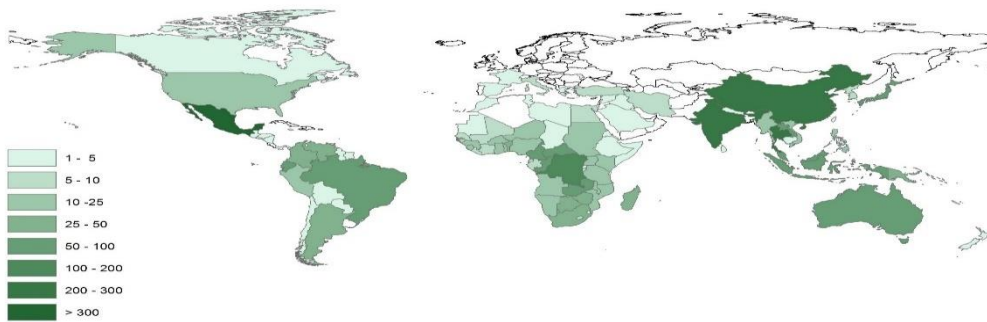
Sınıf	Yaygın İsimler	Tür Sayısı
<i>Thysanura</i>	Gümüş Böceği	1
<i>Anoplura</i>	Bitler	3
<i>Ephemeroptera</i>	Mayıs Sinekleri	19
<i>Odonata</i>	Yusufoçuk	29
<i>Orthoptera</i>	Çekirge, Hamam Böceği, Cırcır Böceği	267
<i>Isoptera</i>	Termitler	61
<i>Hemiptera</i>	Yarım Kanatlılar	102
<i>Homoptera</i>	Ağustos 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
<b>Toplam</b>		<b>1 681</b>

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

Tablo 1’ 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 Insect 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 (Mitsuhashi, 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).

Son zamanlarda yenilebilir böceklere 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 karadakilerle 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 Mitsuhashi, 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

- Protein açısından oldukça zengin bir içeriğe sahiptirler,
- Kitin açısından oldukça zengindirler,
- B12 içerikleri biftekte 20 kat daha fazladır,
- İçerdikleri yararlı probiyotikler sayesinde bağırsaklar için oldukça yararlıdırlar,
- Düşük doymuş yağ oranına sahiptirler,
- Kalsiyum oranları süttten daha yüksektir,
- Magnezyum içerikleri biftekte 5 kat daha fazladır,
- İçerdikleri 9 temel aminoasit kasların gelişiminde önemli bir etkiye sahiptir,
- Kimyasal ilaç, şeker ve GDO içermezler (Karaman ve Bozok, 2019: 1576);

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 palmiye 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 protein değerlerine bakıldığında oldukça yüksek protein içerikleri olduğu görülmektedir. Xiaoming, Ying ve Hong (2010) belirli böcek familyalarından 100 böcek türünün protein içeriklerini değerlendirmişlerdir. Çizelge 2' de 100 böcek türünün ortalama ham protein değerleri yer almaktadır;

**Tablo 2. 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 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 3’ de bu böcek türlerinin hangi tat ve lezzette oldukları yer almaktadır;

**Tablo 3. Bazı Yenilebilir Böcek Türlerinin Tat ve Lezzetleri**

Böcek Türü	Tat ve Lezzet
Karınca 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).

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 böceklere 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.

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 ilişkiyi işaret etmektedir (Van Huis, 2015: 6).

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.antalyaçekirge.com](http://www.antalyaçekirge.com)).

## 2. Araştırmanın Yöntemi

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. Araştırmada veri toplama aracı olarak 5 bölümden oluşan anket formu kullanılarak İstanbul ilinde yaşayan 400 katılımcıya ulaşılmıştır. Cevaplanan anket formları içerisinden 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.

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. 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), testleri ile sınıanmıştır.

### 3. Bulgular ve Yorumlar

#### 3.1. 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 4’de gösterilmektedir.

**Tablo 4. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Verilerin Frekans Analizi**

		n	%
Cinsiyet	Erkek	213	54,9
	Kadın	175	45,1
	<b>TOPLAM</b>	<b>388</b>	<b>100,0</b>
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
	<b>TOPLAM</b>	<b>388</b>	<b>100</b>
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
<b>TOPLAM</b>	<b>388</b>	<b>100</b>	
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

	<b>TOPLAM</b>	<b>388</b>	<b>100</b>
<b>Kişilik Özelliği</b>	Dışadönük	100	25,8
	Nevrotik(Güvensiz)	28	7,2
	Yumuşak Başlı	52	13,4
	Deneyime Açık	87	22,4
	Sorumlu	121	31,2
	<b>TOPLAM</b>	<b>388</b>	<b>100</b>

Tablo 4'te 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.

Tablo 5’te katılımcıların böcek tüketim durumları ile ilgili frekans analizi sonuçlarına yer verilmektedir.

**Tablo 5. Böcek Tüketim Durumlarıyla İlgili Verilerin Frekans Analizi**

		<i>n</i>	%
<i>Hiç böcek veya böcek bazlı ürünler deneyimlediniz mi?</i>	<i>Evet</i>	21	5,4
	<i>Hayır</i>	367	94,6
	<b>TOPLAM</b>	<b>388</b>	<b>100</b>
<i>Hangi böcek türünü veya türlerini deneyimlediniz?</i>	<i>Çekirge</i>	10	32,25
	<i>Akrep</i>	4	12,90
	<i>İpek Böceği</i>	3	9,67
	<i>Salyangoz</i>	3	9,67
	<i>Istakoz</i>	3	9,67
	<i>Un Kurdu</i>	2	6,45
	<i>Karides</i>	2	6,45
	<i>Cırcır böceği</i>	1	3,22
	<i>Yengeç</i>	1	3,22
	<i>Tarantula</i>	1	3,22
	<i>Pavurya</i>	1	3,22
	<b>TOPLAM</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<i>Bu yiyeceği Türkiye’de mi yoksa yurt dışında mı deneyimlediniz? Yurt dışında ise hangi ülke?</i>	<i>Türkiye</i>	9	42,85
	<i>Tayland</i>	6	28,57
	<i>Fransa</i>	2	9,52
	<i>Singapur</i>	2	9,52

	Yunanistan	1	4,76
	Meksika	1	4,76
	<b>TOPLAM</b>	<b>21</b>	<b>100</b>
<i>Deneyimlediğiniz böceğin veya böceklerin tadını beğendiniz mi?</i>	Evet	14	66,66
	Kararsızım	7	33,33
	Hayır	0	00,00
	<b>TOPLAM</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

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.

### 3.2. Güvenirlilik Analizine İlişkin Bulgular

Böcek tüketimine yönelik algı ölçeğine ait güvenirlilik analizinin sonuçlarına tablo 6'da yer verilmiştir.



**Tablo 6. Böcek Tüketimine Yönelik Algı Ölçeğine İlişkin Güvenirlik Analizi Sonuçları**

<b>Cronbach' Alpha: 0,985</b>
-------------------------------

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

### **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 tablo 7'de yer verilmiştir.

**Tablo 7. 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		

Tablo 7'de 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.

### **3.3. Katılımcıların Yaş Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları**

Katılımcıların yaş değişkenine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları Çizelge 8'de görülmektedir.

**Tablo 8. 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	
	2. 25-31	94	2,76	1,343			

	3. 32-38	66	2,93	1,466			3/4, 5
	4. 39-44	57	2,21	1,368			
	5. 45 ve üzeri	58	2,18	1,216			

Tablo 8’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.

### 3.4. Katılımcıların Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların eğitim düzeyi değişkenine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları tablo 9’da görülmektedir.

**Tablo 9. Katılımcıların Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları**

EĞİTİM DÜZEYİ						
ÖLÇEK		N	$\bar{x}$	SD	F	Sig
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	İlköğretim	37	1,78	1,001	7,582	0,000
	Ortaöğretim	63	2,47	1,407		
	Lise	82	2,47	1,401		
	Ön Lisan	36	3,04	1,447		
	Lisans	136	2,66	1,380		
	Lisansüstü	34	3,60	1,079		

Tablo 9’da 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.

### 3.5. Katılımcıların Gelir Düzeyi Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların gelir düzeyi değişkenine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları tablo 10'da görülmektedir.

#### Tablo 10. Katılımcıların Gelir Düzeyi Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları

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

Tablo 10’da 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.

### 3.6. Katılımcıların Kişilik Özelliği Değişkenine İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların kişilik özelliği değişkenine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları tablo 11’de görülmektedir.

**Tablo 11. Katılımcıların Kişilik Özelliği Değişkenine İlişkin One Way ANOVA Testi Bulguları**

KİŞİLİK ÖZELLİĞİ						
ÖLÇEK		N	$\bar{x}$	SD	F	Sig
BÖCEK TÜKETİMİNE YÖNELİK ALGI	1Dışadönük	100	2,71	1,411	61,724	0,000
	Nevrotik (Güvensiz)	28	1,74	,916		
	Yumuşak Başlı	52	1,82	,778		
	Deneyime Açık	87	4,13	,907		
	Sorumlu	121	2,02	1,071		

Tablo 11’de 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 nevroitik ( $\bar{x}=1,74$ ), 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 nevroitik 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 nevroitik 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.

### 3.7. Katılımcıların Gıda Tüketim Durumlarına İlişkin Farklılık Testi Bulguları

Katılımcıların gıda tüketim durumlarına ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi bulguları tablo 12’de görülmektedir.

**Tablo 12. 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		

Tablo 12’de görüldüğü üzere katılımcıların böcek tüketimine yönelik algılamaları ( $F=1,412$ ;  $p=0,239>0,05$ ), organik gıda tüketim sıklıklarına göre farklılık göstermemektedir..

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.

**Tablo 13. 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		

Tablo 13'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.

### Sonuç ve Öneriler

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.

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 görüldükçe, 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; Caparros Megido vd., 2014).

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

- 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), 143-1
- Baker, M. A., Shin, J. T. ve Kim, Y. W. (2016). An Exploration And Investigation Of Edible Insect Consumption: The Impacts Of İmage and Description On Risk Perceptions And Purchase İntent. *Psychology and Marketing*, 33(2), 94-112.
- Başçınar, N. S. (2007). Ülkemizdeki Kabuklu ve Yumuşakça Su Ürünleri Üretimi ve İhracatı. *Yunus Araştırma Bülteni*, 2, 13-17.
- Bugs On The Menu (2018). Top 10 Bug-Eating Health Benefits. <http://bugsonthemenue.com/top10HealthBenefits> (Erişim Tarihi: 19.12.2018).
- 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.
- DeFoliart, G. R. (1992). Insects as Human Food: Gene Defoliart Discusses Some Nutritional and Economic Aspects. *Crop protection*, 11(5), 395-399.
- Frank, R. A. ve Van der Klaauw, N. (1994). The Contribution of Chemosensory Factors to Individual Differences in Reported Food Preferences. *Appetite*, 22, 101–123.
- Finke, M. D. ve Ooninx, D. (2014). Insects as Food for İnsectivores. In *Mass Production of Beneficial Organisms* 583-616.
- 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

- 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](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).
- Karaman, R. ve Bozok, D. (2019). Alternatif Besin Kaynağı Olarak Çekirge: Nitel Bir Uygulama. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7 (3), 1573-1587.
- Katayama, N., Yamashita, M., Wada, H. ve Mitsuhashi, 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.
- 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.
- Kraig, B. (2004). Entomophagy. Hosking, R. (Ed.), *Wild Food: Proceedings of the Oxford Symposium on Food and Cookery*, 2004. Great Britain. Prospect Books.
- 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). Yenilebilir Böcekler. Kurgun H. (Ed.). *Gastronomi Trendleri Milenyum ve Ötesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- 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.
- Mitsuhashi, J. (2016). *Edible Insects of the World*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, 1- 296.
- Pal, P. ve Roy, S. (2014). Edible İnsects: Future Of Human Food A Review. *International Letters of Natural Sciences*, 21, 1- 11.
- 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., 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.
- 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 İnsects. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(9), 4357- 4360.
- Ramaswamy, S. B. (2015). Setting the Table for A Hotter, Flatter, More Crowded Earth: İnsects on The Menu?. *Journal of Insects as Food and Feed*, 1(3), 171-178.
- 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.
- Rumpold, B. A. ve Schlüter, O. K. (2013). Nutritional Composition and Safety Aspects of Edible İnsects. *Molecular nutrition & food research*, 57(5), 802-823.
- Sogari, G., Menozzi, D. ve Mora, C. (2015). Exploring Young Foodies Knowledge and Attitude Regarding Entomophagy: A Qualitative Study in Italy. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 7, 16-19.



- 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.
- 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 Huis, A. (2015). Edible İnsects Contributing to Food Security, *Agric and Food Secur*, 4(20), 1- 9.
- 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.
- Xiaoming, C. Ying, F. ve Hong, Z. (2010). Review of The Nutritive Value of Edible İnsects. Edible İnsects and Other İnvertebrates in Australia: Future Prospects, Proceedings of A Workshop On Asia-Pacific Resources and Their Potential For Development, 85- 92
- Yen, A. L. (2009). Edible İnsects: Traditional Knowledge or Western Phobia?. *Entomological research*, 39(5), 289- 298.
- Yen, A. L. (2012). Edible İnsects and Management of Country. *Ecological Management & Restoration*, 13(1), 97-99.
- [www.antalyacekirge.com](http://www.antalyacekirge.com) (Erişim Tarihi: 25.11.2018)
- [www.entomophagy.com](http://www.entomophagy.com) (Erişim Tarihi: 18.10.2018)