

Gastronomi ve Mutfak Sanatları ile Aşçılık Programları Öğrencilerinin Yapay Ete Yönelik Tutumları: Konya Örneği

Şafak ÜNÜVAR^{1*}, Semih BÜYÜKİPEKÇİ², Muhammed Fatih YILDIRIM³

¹ Selçuk Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı, ² Selçuk Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı, ³ Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı, Konya
¹<https://orcid.org/0000-0001-9177-8704>, ²<https://orcid.org/0000-0002-5617-4021>, ³<https://orcid.org/0009-0007-4354-8550>

✉: safakunuvar@selcuk.edu.tr

ÖZET

Artan dünya nüfusu ve sürdürülebilir gıda kaynaklarına duyulan ihtiyaç, yapay et gibi alternatif protein kaynaklarını gündeme getirmiştir. Yapay etin kullanımının normal ete oranla bazı dezavantajları tartışılmakla beraber avantajları arasında geleneksel et üretim sürecinin çevresel etkilerinin azaltılması ve hayvan refahının iyileştirilmesi konuları bulunmaktadır. Yapay et, geleneksel et üretimine alternatif bir kaynak olabilme potansiyelinde olsa da bu yeniliğe yönelik tüketicilerin tutumları hala belirsizdir. Bu bağlamda araştırmanın amacı yiyecek içecek endüstrisine eleman yetiştiren bölümlerden olan Gastronomi ve Mutfak Sanatları ile Aşçılık programları öğrencilerinin yapay ete yönelik tutumlarını ölçmektir. Bu doğrultuda, Konya'daki ilgili programlarda öğrenim gören öğrencilerin (n=597) yapay ete yönelik tutumları incelenmiştir. Nicel araştırma deseninde tasarlanan çalışmada veri edinme tekniği olarak anketten yararlanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğin oluşturulmasında Wilks ve Phillips (2017) çalışmasından faydalanılmıştır. İlgili çalışmadan araştırmanın kapsam ve amacına uygun maddeler seçilmiş, seçilen ifadeler yapay ete yönelik tutumu ölçmek için revize edilerek 13 madde ve 3 boyuttan oluşan Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeği oluşturulmuştur. Yapılan analizler sonucunda; katılımcıların yapay ete yönelik tutumlarının genel olarak olumsuz olduğu, tüketim konusunda çekinceli olmalarına rağmen belirli koşullar altında deneyebilecekleri, yapay eti çiftlik etine alternatif olarak görmelerine rağmen sağlık, doğallık, etik ve çevresel etkiler açısından olumsuz değerlendirdikleri görülmüş ayrıca YEYT ölçeği geneli ve alt boyutlarında cinsiyet, okuduğu bölüm ve kültürel-dini inançlara göre farklılık olduğu tespit edilmiştir. Yapay etin kabul edilebilirliğini artırmak ve geleceğin mutfak çalışanlarını bilinçlendirmek amacıyla müfredatlarda yapay ete ilişkin derslerin eklenmesi, laboratuvar çalışmalarının yapılması ve yapay etin uygulamaya yönelik derslerde kullanılması önerilmektedir.

Gıda Bilimi

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 12.03.2025

Kabul Tarihi : 25.06.2025

Anahtar Kelimeler

Yapay et

Hücre bazlı gıda/et

Tutum

Gastronomi ve mutfak sanatları

Aşçılık

Attitudes of Gastronomy and Culinary Arts and Cookery Programs Students towards Artificial Meat: The Case of Konya

ABSTRACT

The increasing global population and the need for sustainable food sources have brought alternative proteins like cultured meat into focus. While it has some disadvantages compared to conventional meat, its advantages include reducing environmental impact and improving animal welfare. Despite its potential as an alternative, consumer attitudes toward cultured meat remain uncertain. This study aims to examine the attitudes of students in Gastronomy and Culinary Arts and Culinary programs toward cultured meat. A survey was conducted with 597 students from relevant programs in Konya using a quantitative research design. The attitude scale was adapted from Wilks and Phillips (2017), revised for relevance, resulting in a 13-item, three-dimensional Artificial Meat Attitude Scale (AMAS). Findings indicate that students generally hold negative attitudes toward cultured meat. Although

Food Science

Research Article

Article History

Received : 12.03.2025

Accepted : 25.06.2025

Keywords

Artificial meat

Cell-based food/meat

Attitude

Gastronomy and culinary arts

Cookery

hesitant about consumption, some students are open to trying it under specific conditions. While they recognize it as an alternative to conventional meat, concerns regarding health, naturalness, ethics, and environmental effects persist. In order to increase the acceptability of artificial meat and to raise the awareness of future kitchen workers, it is recommended that courses on artificial meat be added to the curricula, laboratory studies be conducted and artificial meat be used in practical courses.

- Atıf Şekli:** Ünüvar, Ş., Büyükipekci S. & Yıldırım, M.F. (2025) Gastronomi ve Mutfak Sanatları ile Aşçılık Programları Öğrencilerinin Yapay Ete Yönelik Tutumları: Konya Örneği. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi* 28(5), 1308-1321. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.1656136>
- To Cite:** Ünüvar, Ş., Büyükipekci S. & Yıldırım, M.F. (2025). Attitudes of Gastronomy and Culinary Arts and Cookery Programs Students towards Artificial Meat: The Case of Konya. *KSU J. Agric Nat* 28(5), 1308-1321. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.1656136>

GİRİŞ

Proteinler insan yaşamının her döneminde ihtiyaç duyulan temel bir gereksinim olup, insan fizyolojisi için gerekli mikro ve makro besinlerdir (İhsan ve ark., 2024). Protein çeşitleri arasında iyi kalite protein içeriğiyle öne çıkan besinler hayvansal etlerdir. Etler, yalnızca yüksek biyoyararlanımlı proteinler sunmakla kalmayarak vücudun ihtiyacı olan yağları, enzimleri, vitamin ve mineralleri yüksek kalitede kompleks şekilde sağlar. Etler çeşitli yöntemlerle elde edilip, çeşitli yöntemlerde işlenerek yemeye hazır hale getirilmektedir (Candoğan & Özdemir 2021). Son yıllarda kırmızı etin yerini giderek, özellikle de daha sağlıklı ve düşük yağ içeriğine sahip olan balık gibi beyaz et türleri almaktadır (Abdikoğlu ve ark., 2020). Artan dünya nüfusu ve yine buna müteakiben gelişen tedarik ve üretim süreçlerindeki zorluklar sebebiyle insanların iyi kalite proteinlere olan erişimleri giderek daha büyük bir küresel sorun haline gelmiştir. Yapılan projeksiyon çalışmalarına göre, 2050'ye gelindiğinde dünya nüfusunun 10 milyara yaklaşacağı (UN, 2025) ve ete yönelik talebin de %73 oranında artacağı (FAO, 2011) tahmin edilmektedir. Bu sebeple tarımsal ve hayvansal politikaların doğru yapılması hayvansal proteinlere erişebilmek açısından önemlidir (Niyaz, 2018).

Gıda kalitesi, zaman içinde toplumsal önceliklere göre değişen çok boyutlu bir kavramdır. Gelişmiş ülkelerde tüketiciler, ürünün çevresel etkileri, hayvan refahı ve gıda güvenliği gibi taraflarını giderek daha fazla önemsemektedir (Çelik ve ark., 2024). Bu bağlamda, laboratuvar ortamında üretilen yapay etler, çevresel sürdürülebilirlik, etik kaygılar ve gıda güvenliği açısından önemli bir yenilik olarak öne çıkmaktadır (Mancini & Antonioli, 2019). Endüstriyelleşen dünyada her ne kadar arz tarafında entegre et üretimi sistemleri gelişerek artsa da gittikçe artan küresel nüfus ve bununla ters orantılı olarak azalan kişi başına düşen gelir seviyeleri sebebiyle ete erişimin zamanla daha da zorlaştığı görülmektedir (Bryant & Barnett, 2020; Scholtmeijer ve ark., 2023). Bilimsel bulgular, aşırı et tüketiminin hem çevresel zararları artırdığını hem de yaşam tarzına bağlı hastalık riskini yükselttiğini ortaya koyarken, günümüz ve gelecek nesillerin sağlık ve çevre problemlerini azaltmak için et tüketiminin azaltılması ve bitki bazlı besinlere yönelimin artırılması büyük önem taşımaktadır (Sans & Combris, 2015; Ekmekcioglu ve ark., 2018; Onwezen ve ark., 2021). Bu ve benzeri çeşitli sorunlar, gelecekte protein kaynaklarına olan talebin hızla yükselmesi beklentisiyle birleşerek, çevre dostu, besleyici ve hayvan refahını gözeterek alternatif üretim yöntemlerine duyulan ihtiyacı ön plana çıkarmaktadır.

Tüm bu sosyoekonomik ve sağlık sebeplerin yanında çeşitli kültürel ve ideolojik sebeplerle et tüketimi yapmayan/yapamayan insanlar bulunmaktadır. Dini tercihlerle belirli et türlerini tüketmeyen insanlar olduğu gibi; vegan/vegetaryen vb. beslenme türlerini tercih eden insanlar da mevcuttur (Altıntaş, 2024; Francione & Charlton, 2016). Et ile ilgili çeşitli sebeplerle kaliteli bir protein türünü hayatlarından çıkaran insanların kısa ve uzun vadede çeşitli sağlık sorunlarıyla karşılaşmaları, hayat kalitesinin düşmesi, ikame edilen ürünlerin verim/fiyat açısından olumsuzlukları gibi çeşitli sebepler göz önüne alındığında et tüketimine engel olan sebeplerin ortadan kaldırılması insan sağlığı açısından en kesin çözüm olarak dikkat çekmektedir (Mensah ve ark., 2022). Bu sebepleri ortadan kaldırmak amacıyla et üretim sürecinde birçok yenilikçi teknik kullanılmaktadır. Bu yöntemler içerisinde özellikle kültürel, çevresel, etik ve ekonomik sebeplerle et tüketmeyen insanların kaliteli protein tüketebilmeleri için, yapay et üretim teknikleriyle üretilen etlerle alternatif oluşturabileceği düşünülmektedir (Bryant & Barnett, 2020).

Yabancı kaynaklara bakıldığında hücre bazlı gıda, kültüre edilmiş et, in vitro et, laboratuvar eti, sentetik et, kesimsiz et, temiz et gibi kavramlar kullanılsa da yapay et en kısa tabiriyle laboratuvar da üretilen etlere verilen genel ve çatı kavramdır (Bonny ve ark., 2017). Ancak son yıllarda yapay et kavramının yerine hücre bazlı gıda kavramının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (FAO & WHO, 2023). Hücrelerin geliştirilip çoğaltılması yöntemini ifade eden hücre bazlı et, sürdürülebilir ve etik gıda üretiminde önemli ve yenilikçi bir dönüşümdür (Bakhsh ve

ark., 2024). Yapay et üretimi, kullanılan tekniklerindeki farklılıklara göre çeşitlenmektedir. Üreticiler tarafından en sık tercih edilen yapay et üretim teknikleri ise, hayvan hücrelerinin laboratuvar ortamında çoğaltılması yoluyla elde edilen in vitro et ve hiçbir hayvansal biyopsi bulunmadan bitkisel protein bazlı üretim sağlayan yapay et yöntemleridir. Bu iki yöntem dışında gelişmekte olan farklı yöntemler de bulunmaktadır (Lupton & Turner 2018; Kang ve ark., 2024).

Yapay et üretimindeki en önemli problemlerin başında üretim maliyeti gelmektedir. Son yıllarda farklı yapay et üretim teknikleri kullanılarak üretim yapan Mosa Meat, Eat Just, SuperMeat, Orbillion Bio, Avant Meats, Upside Foods, Believer Meats gibi şirketler tarafından çeşitli etler üretilerek yapay et ticareti yapılmaya başlanmıştır. Üretim anlayışı, tekniği ve tüketici kitlesi gibi özel alanlarda farklılaşan yöntemlerin, üretim maliyetlerinin düşürülmesine yönelik çalışmaları da günümüzde devam etmektedir. Yapay ete yönelik ilgi gittikçe artmaktadır. Geleneksel ve endüstriyel yöntemlerle elde edilen etlerden daha düşük maliyetle yapay et üretilmesi halinde sadece ekonomik sebeplerle ete erişimi zor olan insanlar tarafından değil; çeşitli kültürel ve etik sebeplerle et tüketmeyen insanlar için de iyi bir alternatif olmasının önünde bir engel kalmayacağı düşünülmektedir (Schaefer & Savulescu, 2014; Bhat ve ark., 2019; Chriki & Hocquette, 2020).

Beslenme ve gastronomiye olan bakış, gelişen ekonomik şartlar ve çeşitli imkanlara erişimin kolaylaşmasıyla birlikte yıllar içinde değişime uğramıştır. Gastronominin öneminin artmasıyla birlikte Türkiye’de nitelikli hizmet elemanları yetiştirmek amacıyla 80’li yıllarda başlayan ortaöğretim düzeyinde aşçı yetiştiren kurumlar oluşturulmuştur. Daha sonra yükseköğretim düzeyinde eğitim veren kurumlar da açılarak hem sektöre nitelikli iş gücü kazandırmak hem de bu nitelikli iş gücünün yetişmesini sağlayacak eğitimcilerin yetiştirilmesi sağlanmıştır. Günümüzde çeşitli akademiler, sertifika programları, kurslar, Millî Eğitim Bakanlığı ve YÖK’e bağlı aşçı ve mutfak elemanları yetiştiren kurumlar mevcuttur (Temizkan ve ark., 2024). Akademik düzeyde Aşçılık ile Gastronomi ve Mutfak Sanatları (GMS) programlarında eğitim gören öğrencilerin gastronomi trendleri üzerine çeşitli ders ve eğitimler aldığı görülmektedir. Bu kapsamda son yıllarda gündemde olan konular arasında yer alan yapay etin, ileride yiyecek içecek işletmelerinde görev alacak öğrenciler tarafından nasıl algılandığına yönelik tutumlarının öğrenilmesi önemlidir. Türkiye’de Aşçılık mesleğini icra edecek öğrencilerin yapay ete yönelik tutumlarına bakılan çalışmalar azdır. Yapay ete olan ilgi artış gösterse de daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu kapsamda yapılan araştırmadan elde edilen sonuçların alanyazına önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

MATERYAL ve METOD

Bu araştırma, lisans düzeyinde GMS eğitimi ile ön lisans düzeyinde Aşçılık eğitimi alan öğrencilerin yapay ete yönelik tutumlarını belirlemek aynı zamanda katılımcıların demografik ve tanımlayıcı özelliklerine göre yapay ete yönelik tutumları arasında farklılaşma olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Nicel araştırma deseninde tasarlanan araştırmada betimsel ve nedensel-karşılaştırma yöntemleri kullanılmıştır. Günümüzde yapay et, gıda alanında en çok tartışılan konulardan biri haline gelmiştir. Mutfak eğitimi alan kişilerin yapay ete yönelik tutumlarının öğrenilmesi önemli bir konudur. Elde edilen sonuçların gıda sektöründeki işletme sahiplerine ve yöneticilere önemli bilgiler sunacağı düşünülmektedir.

Örneklem ve Veri Toplama

Araştırmada ilk önce pilot uygulama için Selçuk Üniversitesi GMS ile Aşçılık bölümü öğrencilerinden oluşan 230 kişiden veriler elde edilmiştir. Bu aşamada sadece yapay ete yönelik tutum değişkenleriyle ilgili ölçek maddelerini içeren önermeler yer almıştır. Asıl uygulamada ise veriler, yapay ete yönelik tutum değişkenleriyle ilgili ölçek maddelerini, katılımcılara ait demografik ve tanımlayıcı bilgileri içeren anket aracılığıyla toplanmıştır. Anket öncesinde gönüllü olur onam formu katılımcılar tarafından doldurulmuştur. Örneklem grubuna Konya ilinde bulunan Selçuk Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi’nde eğitim alan GMS ile Aşçılık bölümü öğrencileri dahil edilmiştir. Aralık 2024-Ocak 2025 arasında yüz yüze toplam 646 anket doldurulmuş ancak bunlardan 49’u incelemeler sonucunda eksik veya hatalı olmasından dolayı veri setinden çıkarılmış, geriye 597 kullanılabilir anket veri analizine tabi tutulmuştur. Araştırmada kullanılan verilerin etik kurul izin belgesi, Selçuk Üniversitesi Turizm Fakültesi Etik Kurulu tarafından 01.04.2024 tarihinde alınan 195/08 karar/sayı numarasıyla onaylanmıştır.

Ölçme Aracı

Araştırma verileri anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket formu iki ayrı bölüm halinde düzenlenmiştir. Birinci bölümde, katılımcıların demografik ve tanımlayıcı bilgileri bulunmaktadır. İkinci bölümde ise katılımcıların yapay ete yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yöneltilen ifadeler bulunmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçeğin oluşturulmasında Wilks ve Phillips (2017) tarafından gerçekleştirilen “Attitudes to in vitro

meat: A survey of potential consumers in the United States” isimli çalışmadan faydalanılmıştır. İlgili çalışmada, katılımcılara demografik sorularla birlikte toplam 33 soru yönlendirilmiştir ve ölçek 18 yaş üzeri katılımcıların in vitro ete yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılmıştır. İlgili çalışmanın Türkçe uyarlaması ise Baran (2020) tarafından yapılmıştır. Bahsedilen çalışmalardan araştırmanın kapsam ve amacına uygun maddeler seçilmiş, seçilen ifadeler yapay ete yönelik tutumu ölçmek için revize edilerek yeni bir ölçme aracı meydana getirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda ölçek 14 madde ve 3 boyuttan oluşmuştur. Birinci boyut 4 ifadeden oluşan “Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA)”, ikinci boyut 6 ifadeden oluşan “Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA)”, üçüncü boyut ise 4 ifadeden oluşan “Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA)” dır. Ölçekte, beş kategorili (“1- Kesinlikle katılmıyorum” ... “5. Kesinlikle katılıyorum”) Likert tipi sıralama ölçütü kullanılmıştır.

İstatistik Analizler

İlk olarak pilot uygulamada elde edilen veriler çerçevesinde SPSS Statistics 22 ile ölçeğin güvenirlik ve geçerlilik (AFA-Açıklayıcı Faktör Analizi) analizleri yapılmış. İkinci olarak asıl uygulamada Smart PLS 4 programı ile ölçeğin tekrar güvenirlik ve geçerlilik (DFA-Doğrulamalı Faktör Analizi) analizleri yapılmıştır. Ölçeğin güvenirliliği ve geçerliliğin sağlanmasından sonra SPSS Statistics 22 programı ile verilere yönelik tanımlayıcı istatistiksel testler (aritmetik ortalama, standart sapma, basıklık ve çarpıklık, frekans, yüzde), korelasyon (pearson) ve farklılık testleri (bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi/ANOVA) yapılmıştır.

BULGULAR

Çizelge 1’de katılımcıların demografik ve tanımlayıcı özellikleri verilmiştir. Katılımcıların %69.3’ü kadın, %61.1’i GMS öğrencisi, %56.8’nin geliri orta düzeyde, %44.7’sinin tüketim tercihlerinde kültürel veya dini inançların etkisi yüksek, %51.6’sı yapay et kavramını orta düzeyde bilmekte, %31.8’i laboratuvar yöntemiyle üretilmiş olsaydı kuzu/dana tercih edeceklerini, %95.8’i hepçil gıda tüketme alışkanlığına sahip olduğu cevabını vermiştir.

Çizelge 1. Katılımcılara Ait Demografik ve Tanımlayıcı Özellikler

Table 1 Demographic and Descriptive Characteristics of Participants

	n	%
Cinsiyet		
Kadın	414	69.3
Erkek	183	30.7
Bölüm		
Aşçılık	232	38.9
GMS	365	61.1
Gelirin Nasıl Değerlendirildiği		
Düşük	219	36.7
Orta	339	56.8
Yüksek	39	6.5
Tüketim Tercihlerinizde Kültürel veya Dini İnançların Etkisi		
Düşük	78	13.1
Orta	252	42.2
Yüksek	267	44.7
Yapay Et Terimini Ne Ölçüde Bilindiği		
Düşük	238	39.9
Orta	308	51.6
Yüksek	51	8.5
Laboratuvar Yöntemiyle Üretilmiş Olsaydı Ne Tür Et Tercihi		
Balık ve Deniz Ürünleri	81	13.6
Kümes Hayvanları	142	23.8
Pastırma, Salam, Sosis, Kavurma	184	30.8
Kuzu/Dana	190	31.8
Gıda Tüketme Alışkanlıklarınız		
Hepçil	572	95.8
Sadece Deniz Ürünleri	2	0.3
Vejetaryen	14	2.3
Vegan	9	1.5

Araştırmada Kullanılan Ölçeğin Geçerliliği ve Güvenilirliği

Araştırmada ilk önce literatüre dayandırılarak oluşturulan ölçeğin yapı geçerliliğini belirleme amacıyla açılımlı faktör analizi (AFA) yapılması planlanmış bunun için de pilot uygulama yapılmıştır. Likert tipinde hazırlanan “Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT)” ölçeğine açıklayıcı faktör analizi yapılmış bu sayede ölçeğin değişkenlere bağlı olarak hangi boyutları içerdiğinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Örneklemin büyüklüğünü belirleyebilmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar 1’e yaklaştıkça mükemmel, 0.50’nin altında ise kabul edilemez olarak değerlendirilir (Kaiser, 1974). Maddeler arasında ilişkinin varlığı ise Barlett testi ile analiz edilmiştir. Bartlett testi, veriler arasında bir korelasyon yapısının olup olmadığını test etmek için kullanılan bir istatistiksel yöntemdir ve eğer test anlamlı ($p < .05$) çıkarsa verilerin faktör analizi yapılmasına uygun olduğu anlamına gelir (Bartlett, 1954; Tabachnick & Fidell, 2013). Ölçeğin faktör yapısını belirleyebilmek için de döndürülmüş (Component Matrix) ve asal eksenlere göre döndürülmüş (Rotated Component Matrix-Varimax) temel bileşenler analizi yapılmıştır. Bu analizin kullanılmasının nedeni değişken sayısını azaltarak en az maddeyle en fazla bilgi toplayacak bir ölçeğe ulaşmaktır. Buna bağlı olarak faktör yüklerinin ise 0.50’nin üstünde olması (Comrey & Lee, 1992; Hair ve ark., 2010; Tabachnick & Fidell, 2013) ve özdeğer (eigenvalue) olarak ise 1’den büyük olması gerekir. Ancak araştırmacının kendisinin boyut sayısını belirlerken 0.70’ten büyük olanları da boyut olarak alnabildiği sıklıkla görülmektedir (Jolliffe, 2002).

Çizelge 2’de görüldüğü gibi ölçeğin KMO katsayısı (KMO= 0.915) 0.50’nin üzerinde ve Barlett testi anlamlılık değeri de ($p = .000 < .05$) anlamlı olarak belirlenmiştir. Bu durum bize katılımcılardan elde edilen verilerin faktör analizine uygun olduğunu gösterir. Yapılan AFA analiz sonucuna göre ölçek 14 madde ve 3 boyut olarak yapı geçerliliği sağlamıştır. İlk boyut “Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA)” olarak isimlendirilmiş ve 4 maddeden oluşmaktadır. Faktör yük değerlerinin 0.654 ile 0.808 arasında değiştiği gözlenmiştir. Faktöre ait varyans oranı ise %23.745 olarak bulunmuştur. İkinci boyut “Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA)” olarak isimlendirilmiş ve 6 maddeden oluşmaktadır. Faktör yük değerlerinin 0.541 ile 0.790 arasında değiştiği gözlenmiştir. Faktöre ait varyans oranı ise %22.585 olarak bulunmuştur. Üçüncü boyut ise “Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA)” olarak isimlendirilmiş ve 4 maddeden oluşmaktadır. Faktör yük değerlerinin 0.708 ile 0.828 arasında değiştiği gözlenmiştir. Faktöre ait varyans oranı ise %21.238 olarak bulunmuştur. Ölçeğin tamamının açıklama varyans oranı 67.568’dir.

Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeğinde yer alan maddelerin iç tutarlılığını tespit etmek için ölçek güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur. İç tutarlılık bir ölçüm aracının ne kadar güvenilir olduğunu anlamak için yapılan bir analiz türüdür ve en yaygın kullanılan yöntemlerden biri Cronbach Alfa (α) katsayısıdır. 0 ile 1 arasında bir değer alan bu katsayı, 1’e yaklaştıkça, ölçeğin daha güvenilir olduğu değer 0’a yaklaştıkça ölçeğin güvenilirliğinin düşük olduğunu anlamına gelmektedir (Nunnally & Bernstein, 1994).

Çizelge 2’de görüldüğü gibi 14 maddeden oluşan “Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT)” ölçeğinin tamamına yönelik güvenilirlik katsayısı 0.919 olarak bulunmuştur. “Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA)” boyutunun güvenilirlik katsayısı 0.825, “Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA)” boyutunun güvenilirlik katsayısı 0.880, “Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA)” boyutunun güvenilirlik katsayısı ise 0.835’tir. Bu sonuçlar “Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT)” ölçeğinin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın ikinci aşamasında asıl uygulamaya geçilmiş 597 kişiden elde edilen veriler üzerinden doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Bu aşama yapı geçerliliğine (faktör analizi), birleşim geçerliliğine ve güvenilirliğe ilişkin analizleri kapsamaktadır. Yapı geçerliliği için ölçeklerin faktör yüklerine bakılmaktadır ve faktör yüklerine ilişkin eşik değer 0.70’tir (Tabachnick & Fidell, 2013; Field, 2013). Birleşim geçerliliği, tüm gizil değişkenler için hesaplanan açıklanan ortalama varyans (AVE) değeri ile analiz edilmektedir. Değişkenin birleşim geçerliliğine sahip olabilmesi için değişken için hesaplanan AVE değeri 0.50’den yüksek olmalıdır (Fornell & Larcker, 1981; Hair ve ark., 2010). Ölçeklere ilişkin güvenilirlik hesaplamasında ise, Cronbach Alfa (α) ve Birleşik Güvenilirlik (CR) değerleri kullanılmıştır. Bir ölçeğin güvenilir sayılabilmesi α ve CR değerlerinin 0.70’nin üzerinde olmasına bağlıdır (Nunnally & Bernstein, 1994; Hair, Hult, Ringle & Sarstedt, 2017).

Yapılan analiz sonucunda Çizelge 3’te görüldüğü gibi önermelerin faktör yüklerinin uygun olduğu, ölçeğin güvenilirliği ve yapısal geçerliliği açısından tatmin edici olduğunu göstermektedir. Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeğini oluşturan boyutların Cronbach’s Alpha değerleri şöyledir: Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA) boyutu için 0.824, Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA) boyutu için 0.881, Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA) boyutu için 0.817’dir. Ölçeğin tamamı için Cronbach’s Alpha değeri ise 0.915’tir. Bu boyutlara ait birleşik güvenilirlik (CR) katsayıları 0.886 ile 0.910 arasında olup, iç tutarlılık geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Faktör yükleri 0.70’in altında olan ve CR ile AVE değerlerini düşüren ölçekte Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar boyutunda yer alan 1 ifade (14- Yapay et, küresel ısınmanın çiftçilikle ilgili etkisini azaltacağını düşünüyorum) ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca, kullanılan ifadelerin faktör yükleri 0.658 ile 0.891 arasında, AVE katsayılarının ise 0.63 ile 0.73 arasında olması birleşme geçerliliğinin

sağlandığını ortaya koymaktadır (Çizelge 3).

Çizelge 2. Ölçeğe İlişkin Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Güvenirlilik Sonuçları

Table 2 Exploratory Factor Analysis (EFA) and Reliability Results

YAPAY ETE YÖNELİK TUTUM (YEYT)	YEYTA	YENEGNA	YEYGOA	Cronbach Alfa (α)
1-Yapay et denemek isterim	0.654			0.825
2-Düzenli olarak yapay et tüketmek isteyebilirim	0.782			
3-Çiftlik eti yerine yapay eti tercih edebilirim	0.808			
4-Çiftlik eti yerine yapay ete daha fazla ödeme yapabilirim	0.721			
5-Yapay etin sağlıklı olduğunu düşünüyorum		0.755		0.880
6-Yapay etin doğal olduğunu düşünüyorum		0.790		
7-Yapay etin çevre dostu olduğunu düşünüyorum		0.599		
8-Yapay etin etik olduğunu düşünüyorum		0.713		
9-Yapay etin çekici olduğunu düşünüyorum		0.573		0.835
10-Yapay etin lezzetli olduğunu düşünüyorum		0.541		
11-Yapay et hayvan refahı koşullarını iyileştireceğini düşünüyorum			0.753	
12-Yapay et dünyadaki kıtlık sorunlarını çözebileceğini düşünüyorum			0.828	
13-Gelecekte yapay etin, çiftlik etlerine uygulanabilir bir alternatif olacağını düşünüyorum			0.744	0.708
14-Yapay et, küresel ısınmanın çiftçilikle ilgili etkisini azaltacağını düşünüyorum			0.708	
Özdeğer	6.950	1.569	0.940	
Varyans Açıklama Oranı	23.745	22.585	21.238	
Kümülatif Açıklama Oranı	23.745	46.330	67.568	
Kaiser-Meyer-Olkin: 0.915 Bartlett's Test of Sphericity: 1829.171				
Df: 91 Sig.: .000 Ölçeğin Tamamı İçin Cronbach Alfa (α) : 0.919				

YEYTA (Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı), **YENEGNA** (Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı), **YEYGOA** (Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar)

Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırmada yer alan değişkenlerin ortalama, standart sapma, korelasyon ile Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) değerleri Çizelge 4'te sunulmuştur.

Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeği ve alt boyutlarının aritmetik ortalamaları yorumlanırken; 1.00-1.79 arasındaki ortalama değerlerin “hiç katılmıyorum”; 1.80-2.59 arasındaki ortalama değerlerin “katılmıyorum”, 2.60-3.39 arasındaki ortalama değerlerin “kararsızım”, 3.40-4.19 arasındaki değerlerin “katılıyorum” ve 4.20-5.00 arasında yer alan ortalama değerlerin ise “kesinlikle katılıyorum” derecelerinde yer aldığı kabul edilmiştir. Buna göre; Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeğinin tamamına yönelik ortalama 2.45'tir. Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA) boyutunun ortalaması 2.27, Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA) boyutunun ortalaması 2.29 ve Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA) boyutunun ortalaması 3.01'dir.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediklerini tespit etmek amacıyla Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) değerlerine bakılmış bu değerlerin ± 1.5 aralığında olması sebebiyle normal dağılım gösterdiği kabul edilmiş (Tabachnick & Fidell, 2013) ve Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeği alt boyutlarının arasında ilişkiyi belirlemek amacıyla pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyi, pearson korelasyon katsayısının (r) 0.00-0.19 arasında olması durumunda ilişki yok ya da önemsenmeyecek düzeyde düşük ilişki, 0.20-0.39 arasında olması durumunda zayıf (düşük düzeyde) ilişki, 0.40-0.69 arasında olması durumunda orta düzeyde ilişki, 0.70-0.89 arasında olması durumunda kuvvetli (yüksek düzeyde) ilişki, 0.90-1.00 arasında olması durumunda çok kuvvetli düzeyde ilişki şeklinde yorumlanabilir. Yapılan analiz sonucunda “Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA)” ve “Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA)” arasında kuvvetli (yüksek düzeyde) pozitif bir ilişki ($r=.731$, $p<.01$), “Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA)” ve “Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA)” arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki ($r=.431$, $p<.01$), “Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA)” ve “Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA)” ($r=.598$, $p<.01$) arasında da orta düzeyde pozitif bir ilişki vardır. Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeğinin alt boyutları olan ilişkisinde ise “Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA)” ile arasında ($r=.847$, $p<.01$) kuvvetli (yüksek

düzeyde) pozitif ilişki, Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA) ile arasında ($r=.942$, $p<.01$) çok kuvvetli düzeyde pozitif ilişki, Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA) ile arasında ($r=.756$, $p<.01$) kuvvetli (yüksek düzeyde) pozitif ilişki bulunmaktadır.

Çizelge 3. Yapay Ete Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Aritmetik Ortalamalar ve Standart Sapmalar, Faktör Yükleri, CR, AVE ve Güvenilirlik Değerleri

Table 3 Arithmetic Averages and Standard Deviations, Factor Loadings, CR, AVE and Reliability Values of Attitudes Towards YEYT Scale

Maddeler	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Faktör Yükleri	Cronbach Alfa (α)	Bileşik Güvenilirlik (CR)	Açıklanan Ortalama Varyans (AVE)
Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı	2.27	.893		0.824	0.886	0.66
1-Yapay et denemek isterim	3.23	1.282	0.658			
2-Düzenli olarak yapay et tüketmek isteyebilirim	2.22	1.047	0.891			
3-Çiftlik eti yerine yapay eti tercih edebilirim	1.95	1.091	0.880			
4-Çiftlik eti yerine yapay ete daha fazla ödeme yapabilirim	1.69	1.023	0.806			
Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı	2.29	.884		0.881	0.910	0.63
5-Yapay etin sağlıklı olduğunu düşünüyorum	2.07	1.034	0.813			
6-Yapay etin doğal olduğunu düşünüyorum	1.84	1.019	0.773			
7-Yapay etin çevre dostu olduğunu düşünüyorum	2.59	1.234	0.762			
8-Yapay etin etik olduğunu düşünüyorum	2.48	1.141	0.815			
9-Yapay etin çekici olduğunu düşünüyorum	2.28	1.205	0.808			
10-Yapay etin lezzetli olduğunu düşünüyorum	2.47	1.071	0.778			
Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar	3.01	1.053		0.817	0.891	0.73
11-Yapay etin hayvan refahı koşullarını iyileştireceğini düşünüyorum	2.88	1.268	0.865			
12-Yapay etin dünyadaki kıtlık sorunlarını çözebileceğini düşünüyorum	3.04	1.227	0.859			
13-Gelecekte yapay etin, çiftlik etlerine uygulanabilir bir alternatif olacağını düşünüyorum	3.11	1.195	0.842			
Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) Ölçeği	2.45	.801		0.915	0.928	0.50

Çizelge 4. Ortalama, Standart Sapma, Korelasyon, Skewness ve Kurtosis Sonuçları

Table 4 Mean, Standard Deviation, Correlation, Skewness and Kurtosis Results

Değişkenler	$\bar{x}$	ss	YEYTA	YENEGNA	YEYGOA	YEYT	Skewness	Kurtosis
YEYTA	2.27	.893	-	.731**	.431**	.847**	.598	.146
YENEGNA	2.29	.884		-	.598**	.942**	.276	-.478
YEYGOA	3.01	1.053			-	.756**	-.252	-.719
YEYT	2.45	.801				-	.114	-.497

$\bar{x}$: Aritmetik ortalama, ss: Standard sapma; YEYTA: Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı; YENEGNA: Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı; YEYGOA: Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar, YEYT: Yapay Ete Yönelik Tutum, ** $p<.01$, $n=597$

Farklılık Testleri

Katılımcıların cinsiyetine göre Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ve alt boyutlarına ilişkin yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre (Çizelge 5) sadece Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA) alt boyutunda anlamlı farklılık ($t = -2.236$; $p < .05$) bulunmaktadır. Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA) boyutunda ($t = -.883$; $p > .05$) ve Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA) boyutunda ($t = 1.731$; $p > .05$) ise anlamlı farklılık bulunmadığı görülmektedir. Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeğinin geneli ile ilgili olarak da anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($t = -.690$; $p > .05$). Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA) alt boyutunda farklılığın kimden kaynaklandığına dair aritmetik ortalamalara bakıldığında; erkek katılımcıların ($\bar{x} = 2.39$) yapay ete yönelik tüketim algılarının kadın katılımcılardan ($\bar{x} = 2.22$) daha olumlu olduğu görülmektedir.

Çizelge 5. Katılımcıları Cinsiyet Durumuna Göre Yapay Ete Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Table 5 Independent Sample T Test Results Regarding the Attitude Scale Towards Artificial Meat and its Subscales According to the Gender Status of the Participants

Değişkenler	Gruplar	n	$\bar{x}$	ss	t	p
YEYTA	Kadın	414	2.22	.861	-2.236	.026
	Erkek	183	2.39	.953		
YENEGNA	Kadın	414	2.27	.850	-.883	.377
	Erkek	183	2.34	.957		
YEYGOA	Kadın	414	3.06	1.028	1.731	.084
	Erkek	183	2.90	1.102		
YEYT	Kadın	414	2.44	.775	-.690	.490
	Erkek	183	2.48	.856		

* $p < .05$ YEYTA (Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı), YENEGNA (Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı), YEYGOA (Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar), YEYT (Yapay Ete Yönelik Tutum)

Katılımcıların okuduğu bölüme göre Yapay Ete Yönelik Tutum ve alt boyutlarına ilişkin yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre (Çizelge 6) Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ölçeğinin geneli ($t = -2.110$; $p < .05$) ile Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA) boyutunda ($t = -2.998$; $p < .05$) anlamlı farklılık bulunmaktadır. Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA) boyutunda ($t = -1.872$; $p > .05$) ve Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA) boyutunda ($t = -1.098$; $p > .05$) ise anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) ile ilgili olarak farklılığın hangi gruptan kaynaklandığına yönelik aritmetik ortalamalara bakıldığında; GMS bölümü öğrencilerinin ($\bar{x} = 2.51$) Aşçılık bölümü öğrencilerine ($\bar{x} = 2.36$) göre daha olumlu algıladığı görülmektedir. Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA) boyutunda ise aynı şekilde GMS bölümü öğrencilerinin ($\bar{x} = 3.11$) Aşçılık bölümü öğrencilerine ($\bar{x} = 2.85$) göre daha olumlu algıladığı görülmektedir.

Çizelge 6. Katılımcıları Okuduğu Bölüme Göre Yapay Ete Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Table 6 Independent Sample T Test Results Regarding the Attitude Scale Towards Artificial Meat and its Subscales According to the Department of Study of the Participants

Değişkenler	Gruplar	n	$\bar{x}$	ss	t	p
YEYTA	Aşçılık	232	2.19	.842	-1.872	.062
	GMS	365	2.33	.920		
YENEGNA	Aşçılık	232	2.24	.847	-1.098	.272
	GMS	365	2.32	.907		
YEYGOA	Aşçılık	232	2.85	1.022	-2.998	.003
	GMS	365	3.11	1.061		
YEYT	Aşçılık	232	2.36	.773	-2.110	.035
	GMS	365	2.51	.814		

* $p < .05$ YEYTA (Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı), YENEGNA (Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı), YEYGOA (Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar), YEYT (Yapay Ete Yönelik Tutum), GMS (Gastronomi ve Mutfak Sanatları)

Araştırmaya katılanların tüketim tercihlerinde kültürel ve dini inançların etkisine göre Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA) puanları ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda (Çizelge 7) grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($F = 12.057$; $p < .05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Tüketim tercihlerinde kültürel ve dini inançların etkisi düşük

olanların puanları ($2.51 \pm .979$) kültürel ve dini inançların etkisi yüksek olanların puanlarından ($2.08 \pm .883$) ve kültürel ve dini inançların etkisi orta olanların puanları ($2.40 \pm .835$) kültürel ve dini inançların etkisi yüksek olanların puanlarından ($2.08 \pm .883$) yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırmaya katılanların tüketim tercihlerinde kültürel ve dini inançların etkisine göre Yapay Etenin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı (YENEGNA) puanları ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($F=6.854$; $p<.05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Tüketim tercihlerinde kültürel ve dini inançların etkisi orta olanların puanlarının ($2.42 \pm .882$) kültürel ve dini inançların etkisi yüksek olanların puanlarından ($2.14 \pm .837$) yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırmaya katılanların tüketim tercihlerinde kültürel ve dini inançların etkisine göre Yapay Ete Yönelik Tutum (YEYT) puanları ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($F=8.567$; $p<.05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Tüketim tercihlerinde kültürel ve dini inançların etkisi düşük olanların puanları ($2.56 \pm .878$) yüksek olanların puanlarından ($2.30 \pm .798$) ve kültürel ve dini inançların etkisi orta olanların puanları ($2.57 \pm .753$) kültürel ve dini inançların etkisi yüksek olanların puanlarından ($2.30 \pm .798$) yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırmaya katılanların tüketim tercihlerinde kültürel ve dini inançların etkisine göre Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar (YEYGOA) puanları ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($F=2.169$; $p>.05$).

Çizelge 7. Katılımcıların Tüketim Tercihlerinde Kültürel ve Dini İnançların Etkisine Göre Yapay Ete Yönelik Tutum ve Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi Sonuçları

Table 7: One-Way Analysis of Variance (ANOVA) Test Results Regarding Attitudes Towards Artificial Meat and Its Sub-Dimensions According to the Effect of Cultural and Religious Beliefs on Participants' Consumption Preferences

	Grup	n	$\bar{x}$	ss	F	p	Fark
YEYTA	Düşük	78	2.51	.979	12.057	.000	1>3
	Orta	252	2.40	.835			2>3
	Yüksek	267	2.08	.883			
YENEGNA	Düşük	78	2.35	.979	6.854	.001	2>3
	Orta	252	2.42	.882			
	Yüksek	267	2.14	.837			
YEYGOA	Düşük	78	3.06	1.060	2.169	.115	
	Orta	252	3.10	1.006			
	Yüksek	267	3.91	1.089			
YEYT	Düşük	78	2.56	.878	8.567	.000	1>3
	Orta	252	2.57	.753			2>3
	Yüksek	267	2.30	.798			

* $p<.01$ YEYTA (Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı), YENEGNA (Yapay Etenin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı), YEYGOA (Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar), YEYT (Yapay Ete Yönelik Tutum)

Araştırmaya katılanların laboratuvar yöntemiyle üretilmiş olsaydı ne tür et tercih ederdi sorusuna yönelik Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı (YEYTA) puanları ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda (Çizelge 8) grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($F=2.903$; $p<.05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Tüketim tercihlerinde balık ve deniz ürünleri diyenlerin puanları ($2.46 \pm .954$) pastırma, salam, sos, kavurma diyenlerin puanlarından ($2.13 \pm .847$) yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer boyutlarda ve yapay ete yönelik tutum genelinde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Katılımcıların demografik özelliklerinden gelir düzeyleri, yapay et terimini ne ölçüde bildiklerine ve gıda tüketme alışkanlıklarına yönelik gruplar arasında farklılığın belirlenmesi amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı ($p>.05$) bulunmamıştır.

Çizelge 8. Katılımcıların Laboratuvar Yöntemiyle Üretilmiş Olsaydı Ne Tür Et Tercih Ederdiniz Sorusuna Yönelik Yapay Ete Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi Sonuçları

Table 8 One-Way Analysis of Variance (ANOVA) Test Results of Participants' Attitudes Towards Artificial Meat Scale and Subscales Related to the Question of What Kind of Meat Would You Prefer If It Were Produced by Laboratory Method

	Grup	n	$\bar{x}$	ss	F	p	Fark
YEYTA	-Balık ve Deniz Ürünleri	81	2.46	.954	2.903	.034	1>3
	-Kümes Hayvanları	142	2.27	.894			
	-Pastırma, Salam, Sosis, Kavurma	184	2.13	.847			
	-Kuzu/Dana	190	2.32	.895			
YENEGNA	-Balık ve Deniz Ürünleri	81	2.35	.954	1.575	.194	
	-Kümes Hayvanları	142	2.39	.927			
	-Pastırma, Salam, Sosis, Kavurma	184	2.18	.848			
	-Kuzu/Dana	190	2.29	.850			
YEYGOA	-Balık ve Deniz Ürünleri	81	3.13	1.090	1.214	.304	
	-Kümes Hayvanları	142	3.09	.968			
	-Pastırma, Salam, Sosis, Kavurma	184	2.91	1.069			
	-Kuzu/Dana	190	3.08	1.080			
YEYT	-Balık ve Deniz Ürünleri	81	2.56	.862	2.140	.094	
	-Kümes Hayvanları	142	2.52	.785			
	-Pastırma, Salam, Sosis, Kavurma	184	2.34	.780			
	-Kuzu/Dana	190	2.47	.798			

* $p<.05$ YEYTA (Yapay Ete Yönelik Tüketim Algısı), YENEGNA (Yapay Etin Normal Ete Göre Nasıl Algılandığı), YEYGOA (Yapay Ete Yönelik Genel Olumlu Algılar), YEYT (Yapay Ete Yönelik Tutum)

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapay et, hücresel tarım teknolojileriyle üretilen alternatif bir protein kaynağı olup sürdürülebilirlik, çevresel etkiler ve etik kaygılar açısından önem taşımaktadır. Gıda sektöründe artan yapay et tartışmaları doğrultusunda, geleceğin mutfak profesyonellerinin bu konudaki algı ve tutumlarını anlamak, sektörün olası dönüşümlerini öngörmek açısından kritik bir gerekliliktir. Bu araştırma gelecekte yiyecek içecek işletmelerinde görev almaları için yetiştirilen GMS ile Aşçılık programlarında öğrenim gören öğrencilerin yapay ete yönelik tutumlarını incelemeyi amaçlamıştır.

Araştırma bulguları, katılımcıların genel olarak yapay ete yönelik tutumlarının olumlu olmadığını göstermektedir. Bu tutumun sebeplerinden bir tanesinin yapay et kavramının olumsuz algılanmasından kaynaklandığı, yapay et kavramı yerine hücre bazlı gıda/et kavramının kullanılmasının daha olumlu algılanabileceğini göstermektedir. Boyutlar bazında ele alındığında, katılımcıların yapay et tüketimine ilişkin algılarının olumsuz olduğu, ancak yapay eti deneme konusunda kararsız kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, daha önce gerçekleştirilen çalışmalara (Mancini & Antonioli, 2019; Liu ve ark., 2021) zıt bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Diğer taraftan, katılımcıların büyük bir kısmı, düzenli olarak yapay et denemek istemediklerini, çiftlik eti yerine yapay eti tercih etmediklerini ve çiftlik etinden pahalı olması durumunda daha fazla ödeme yapmayı reddettiklerini ifade etmişlerdir. Bu bulgular ise daha önce yapılan çalışmalara (Wilks & Phillips, 2017; Baran, 2020) paralel bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Yapay etin normal ete göre nasıl algılandığı ile ilgili boyutta en düşük ortalama yapay etin doğal olmadığıdır. Bu sonuç Verbeke ve ark., (2015a)'na göre çalışmalarının sonuçlarını destekler niteliktedir. Ayrıca katılımcıların çoğunluğunun yapay etin daha az sağlıklı, daha az çevre dostu, daha az etik ve daha az çekici olduğunu düşünmekte oldukları görülmektedir. Bu bulgular daha önceki çalışmaların (Laestadius ve ark., 2015; Wilks & Phillips, 2017; Tiberius ve ark., 2019; Mancini & Antonioli, 2019; Baran, 2020) sonuçlarıyla örtüşmektedir. Yapay ete yönelik genel olumlu algılar ile ilgili boyutta ise katılımcıların yapay etin hayvan refahı koşullarını iyileştireceği, dünyadaki kıtlık sorunlarını çözebileceğini ve gelecekte çiftlik etlerine uygulanabilir bir alternatif olacağına yönelik diğer iki boyuta nazaran daha olumlu görüşe sahip oldukları gözlemlenmiştir. Yine bu sonuçlar Franceković ve ark. (2021) ile Laestadius ve ark. (2015)'nın çalışmalarını desteklemektedir. Benzer araştırmalarda (Hocquette ve ark., 2015; Wilks & Phillips, 2017; Slade, 2018; Dupont ve ark., 2022) genel olarak tüketicilerin yapay eti denemeye ilgi gösterdiğini ancak çoğunluğun normal et veya diğer et alternatiflerine kıyasla yapay eti tercih etme konusunda daha temkinli davrandığını göstermektedir. Bunun sebebi yapay etin henüz yaygınlaşmamış olması, etik ve çevresel açıdan olumlu yanlarının tam olarak anlaşılamaması, Türkiye'de halihazırda et tüketiminin yapay et çalışmalarını sürdüren ülkelere oranla daha az olması gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir (Yılmaz Önal ve ark.,

2022). Nitekim Siegrist ve Hartmann (2020)'ın yaptığı uluslararası çalışmada kültürler arası farklılıkların yapay et kabulüne etki açısından önemli olduğu görülmektedir. Bu konuda yapılacak yeni çalışmalarla nedenlerinin tespit edilmesi sağlanabilir.

Demografik ve tanımlayıcı özellikler bakımından araştırma bulgularına bakıldığında özellikle cinsiyet, bölüm ve kültürel-dini inançlar gibi faktörlerin yapay ete yönelik tutumları önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Wilks ve Phillips (2017) ile Ekici ve ark. (2022)'nin çalışmalarına benzer şekilde, erkeklerin yapay ete yönelik tüketim algılarının kadınlara kıyasla daha olumlu olduğu, düzenli olarak yapay et denemeye daha istekli oldukları, çiftlik eti yerine yapay eti tercih edebilecekleri ve daha fazla ödeme yapabileceklerini ifade etmişlerdir. Bunun nedeni, erkeklerin genel olarak yeni gıda teknolojilerine daha açık olmaları ya da yapay etin besin değerleri ve etik boyutlarına dair farklı önceliklere sahip olmaları olabilir.

Diğer taraftan katılımcıların büyük çoğunluğu (%91,5) yapay et terimini düşük ya da orta düzeyde bildiklerini belirtmişlerdir. Konu ile ilgili yapılmış benzer çalışmalarda (Verbeke ve ark., 2015b; Marcu ve ark., 2015; Bekker ve ark., 2017) katılımcıların yapay et hakkında bilgilendirildikten sonra daha fazla deneme ve ödeme yapma gibi isteklerinin arttığı görülmüştür. Bu çalışmada da bilgilendirici metinden önce yöneltilen normal şartlarda hangi tür et tükettikleri ve bilgilendirici metin sonrasında yöneltilen laboratuvar ortamında üretilmiş olsaydı hangi et türlerini tercih edecekleri yanıtları arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Katılımcıların normal şartlarda beslenme alışkanlıklarını oluşturan et türlerine bakıldığında yaklaşık yarısının (%56,1) kümes hayvanlarını tercih ettiğini, yaklaşık üçte birinin (%32,5) kuzu/dana etini, düşük bir kesimin (%7,2) balık ve deniz ürünleri ile %4,2'sinin pastırma, salam, sosis, kavurma tükettiğini belirtmişlerdir. Ancak laboratuvar yöntemiyle üretilseydi hangi et türünü tercih edecekleri sorusunun yanıtında kümes hayvanlarını tercih edeceklerin oranı %23,8, pastırma, salam, sosis, kavurma tercih edeceklerin oranı ise %30,8 olarak değişikliğe uğramıştır. Ayrıca, balık ve deniz ürünleri ile pastırma, salam, sosis, kavurma tüketme eğiliminde artış görülmüştür. Bunun sebebinin, katılımcıların yapay ete olan olumsuz tutumları nedeniyle normal şartlarda sık tüketmedikleri et türlerini tercih etmeleri olduğu düşünülmektedir.

Bölüm bazında değerlendirildiğinde, her iki grubunda yapay eti gelecekte kullanmaya yönelik olumsuz bir tutum içerisinde olduğu, mevcut geleneksel et tüketimine alternatif olamayacağı konusunda kararsız görülmekle beraber GMS bölümü öğrencilerinin yapay ete yönelik tutumlarının Aşçılık bölümü öğrencilerine göre daha olumlu olduğu görülmüştür. Bu farkın, lisans eğitiminin daha uzun olması ve kapsamlı dersler içermesi bunun da GMS öğrencilerinin yemek inovasyonuna ve alternatif gıda kaynaklarına daha açık olmalarına neden olabileceği düşünülmektedir.

Kültürel ve dini inançlar, yapay ete yönelik tutumlarda belirleyici bir faktör olarak ortaya çıkmıştır. Kültürel ve dini inanç hassasiyeti düşük ve orta olanların yapay ete yönelik tutumları daha olumlu durumdadır. Bu bulgu, daha önce yapılan benzer araştırmalarla da uyumlu olup, dini inançlar ve geleneksel beslenme alışkanlıklarının yeni gıda teknolojilerine adaptasyonu zorlaştırabileceğini göstermektedir (Ekici ve ark., 2022). Kültürel ve dini inançlarını yüksek olarak belirten katılımcıların sahip oldukları değerlerden (örneğin; yapay etin helal olup olmadığı konusundaki belirsizlik) kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada, katılımcıların özellikle kırmızı et ürünlerinde dini hassasiyetlerini güçlü şekilde yansıttıkları görülmektedir (Kızgın & Özkan, 2014). Bu sebepten yapay etin helal olduğuna dair bir görüş olması halinde tüketime yönelik olumsuz tutumun azalacağı düşünülmektedir (Altıntaş, 2024). Çalışmadan çıkarılan tüm bu sonuçlar ışığında, katılımcıların yapay ete henüz tam erişim sağlayamaması, maliyeti, etik ve dini açıdan kaygılı olmaları, yapay et kavramının olumsuz bir anlam çağrıştırması gibi sebeplerle yapay et kullanmaya mesafeli oldukları düşünülmektedir. Bu nedenle, yapay etin etik ve dini boyutlarına yönelik daha ayrıntılı çalışmalar yapılması, yapay et kavramı yerine hücre bazlı gıda/et kavramının kullanılmasıyla yapay ete yönelik kuşku ve kaygıların giderilmesi sağlanabilir.

Katılımcıların sahip oldukları gelir düzeylerine göre gruplar arasında farklılığın bulunmadığı görülmektedir. Bu sonuç daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir (Shaw & Mac Con Iomaire, 2019; Baran, 2020). Benzer şekilde, yapay et tüketimi üzerine yapılan araştırmalarda da gelir seviyesinin tüketim eğilimleri üzerinde belirleyici bir faktör olmadığı belirtilmiştir (Slade, 2018). Ancak bazı çalışmalar, yüksek gelir grubundaki bireylerin sürdürülebilir ve etik gıda tüketimine daha yatkın olabileceğini öne sürmektedir (Bryant ve ark., 2019).

Araştırmanın bir başka demografik sorusu olan gıda tüketme alışkanlıkları ile ilgili olarak katılımcıların neredeyse tamamı (%95,8) hepçil (omnivore) olduğu görülmektedir. Diğer taraftan son yıllarda vegan/vejetaryen beslenmeyi benimseyenlerin sayısı giderek artmakta olup bu tarz beslenme alışkanlığına sahip grubun yapay et tüketimine nispeten daha ılımlı yaklaştıkları görülmektedir (Yeşilçimen, 2023). Bunun sebebinin vegan/vejetaryen beslenme felsefesinin, yapay et üretim sürecine uygun olması olduğu düşünülmektedir. Bu beslenme anlayışına sahip bireyler hayvan etiği, sağlık, çevre etiği gibi sebeplerle et tüketmedikleri ve yapay etin de hiçbir hayvana zarar vermeden, çevreye daha az karbon ayak izi oluşturarak üretilmesi gibi çevresel sebeplerle

yapay ete daha ılımlı yaklaşıtları düşünülmektedir. Buna karşın halihazırda çiftlik etini sıklıkla tüketenlerin, yapay ete karşı daha yüksek bir neofobiye (yeni yiyecek tüketme korkusu) sahip oldukları ve bu sebeple genel olarak yapay ete karşı olumsuz tutum içerisinde oldukları düşünülmektedir. Gıda teknolojisi neofobisi ile ilgili yapılan bir çalışma, halihazırda çiftlik etini sıklıkla tüketen bireylerin yapay ete karşı daha yüksek düzeyde neofobi sergilediklerini ve gıda teknolojisi neofobisi (FTN) düzeyi arttıkça yapay ete karşı olumlu tutumlarının azaldığını göstermektedir (Heidmeier & Teuber, 2023).

Bu araştırmanın yaş, bölüm, gelir vb. demografik olarak birçok açıdan belirli sınırlılıkları bulunmaktadır. Örneklem grubu sadece yiyecek içecek sektörüne eleman yetiştiren yükseköğretim programlarından olan GMS ile Aşçılık programı öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışmadan çıkarılan tüm bu sonuçlar ışığında katılımcıların yapay ete henüz tam olarak erişememeleri, yeteri kadar bilmemeleri, etik/dini açıdan kaygılı olmaları gibi sebeplerden dolayı yapay et kullanmaya mesafeli oldukları görülmüştür. Önümüzdeki yıllarda yapay etin kullanılmasının artmasına paralel olarak yükseköğretimde eğitim alan öğrencilere yapay et ile ilgili daha fazla eğitim verilmesi ve mümkünse doğrudan yapay et kullanarak uygulamalar yapılması önerilebilir. Yapay etin, geleneksel hayvancılığa olan ihtiyacı büyük ölçüde azaltarak hayvan refahını artırabileceği, halk sağlığını koruyabileceği, çevresel etkileri en aza indirebileceği ve dünyadaki açlığa son verebilecek bir teknoloji olduğu öne sürülmektedir. Yapay etle ilgili etik ve dini anlamda daha güvenilir çalışmalar yapılarak kullanımının önündeki kuşkuvarın kalkması sağlanabilir. Gelecekteki araştırmalar, farklı yaş grupları ve meslek grupları arasında yapay ete yönelik tutum farklılıklarını inceleyerek daha geniş kapsamda veriler sunabilir. Ayrıca, katılımcılara yapay et ile ilgili daha fazla bilgi verilerek tutumların nasıl değişebileceği araştırılabilir. Son olarak, duyuusal analizler ve tat testleri gibi uygulamalı araştırmalar yapay etin kabul edilebilirliğini daha iyi anlamak açısından alana katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (BAP) tarafından 244011185 proje numarası ile desteklenmiştir. Çalışmanın yürütülmesine ve tamamlanmasına katkı sağlayan Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne (BAP), araştırma sürecinde bilgi ve deneyimleriyle katkıda bulunan değerli akademisyenlere ve saha çalışmalarında destek sağlayan tüm katılımcılara teşekkürlerimizi sunarız. Sağlanan bu destekler, çalışmanın bilimsel niteliğini artırmada önemli bir rol oynamıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

- Abdikoğlu, D. İ., Azabağaoğlu, M. Ö., & Unakıtan, G. (2020). An econometric analysis of factors affecting fish consumption: The case of Tekirdag, Turkey. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 23(2), 446-452. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdoga.vi.623343>
- Altıntaş, R. (2024). Yapay etin fikhî meşrûiyeti. *İlahiyat Tetkikleri Dergisi*, 61(1), 42-60. <https://doi.org/10.29288/ilted.1414857>
- Bakhsh, A., Kim, B., Ishamri, I., Choi, S., Li, X., Li, Q., Hur S. J. & Park, S. (2025). Cell-based meat safety and regulatory approaches: A comprehensive Review. *Food Science of Animal Resources*, 45(1), 145.
- Baran, A. (2020). İn vitro et'e karşı olan tutumun araştırılması: Erzurum Meslek Yüksekokulu öğrencileri örneği. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 9(2), 98-106. <https://doi.org/10.31196/huvfd.717035>
- Bartlett, M. S. (1954). A note on the multiplying factors for various chi-squared approximations. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 16(2), 296-298. <http://www.jstor.org/stable/2984057>
- Bekker, G. A., Fischer, A. R., Tobi, H., & van Trijp, H. C. (2017). Explicit and implicit attitude toward an emerging food technology: The case of cultured meat. *Appetite*, 108, 245-254. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.10.002>
- Bhat, Z. F., Morton, J. D., Mason, S. L., Bekhit, A. E. D. A., & Bhat, H. F. (2019). Technological, regulatory and ethical aspects of in vitro meat: A future slaughter-free harvest. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 18(4), 1192-1208. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12473>
- Bonny, S. P. F., Gardner, G. E., Pethick, D. W., & Hocquette, J.-F. (2017). Artificial meat and the future of the meat industry. *Animal Production Science*, 57(11), 2216-2223. <https://doi.org/10.1071/AN17307>
- Bryant, C., Szejda, K., Parekh, N., Deshpande, V., & Tse, B. (2019). A survey of consumer perceptions of plant-based and clean meat in the USA, India, and China. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3, 432863. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00011>

- Bryant, C., & Barnett, J. (2020). Consumer acceptance of cultured meat: An updated review (2018–2020). *Applied Sciences*, 10(15), 5201. <https://doi.org/10.3390/app10155201>
- Candoğan, K., & Özdemir, G. (2021). Sürdürülebilir et üretimi için yenilikçi yaklaşımlar. *Gıda*, 46(2), 408-427. <https://doi.org/10.15237/gida.GD20137>
- Chriki, S., & Hocquette, J. F. (2020). The myth of cultured meat: a review. *Frontiers in Nutrition*, 7, 507645. <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.00007>
- Comrey, A.L., & Lee, H.B. (1992). A first course in factor analysis (2nd ed.). *Psychology Press*. <https://doi.org/10.4324/9781315827506>
- Çelik, Ş., Tanman, T., & Aygün, T. (2024). Hanehalkının et tüketim alışkanlıkları ve hayvan refahı hakkındaki görüşlerinin çoklu uyum analizi ile değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 27(5), 1202-1216. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.1329484>
- Dupont, J., Harms, T., & Fiebelkorn, F. (2022). Acceptance of cultured meat in Germany-Application of an extended theory of planned behaviour. *Foods*, 11(3), 424. <https://doi.org/10.3390/foods11030424>
- Ekici, G., Karaarslan, H. H., & Kırmızı, E. N. (2022). Üniversite öğrencilerinin yapay ete yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 4(3), 260-264. <https://doi.org/10.33308/2687248X.202243271>
- Ekmekcioglu, C., Wallner, P., Kundi, M., Weisz, U., Haas, W., & Hutter, H. P. (2018). Red meat, diseases, and healthy alternatives: A critical review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(2), 247-261. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1158148>
- Field, A. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS Statistics. (4th ed.). *Sage Publications*.
- FAO & WHO. 2023. Food safety aspects of cell-based food. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc4855en>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). Major gains in efficiency of livestock systems needed. Erişim tarihi 11 Şubat 2025, <https://www.fao.org/newsroom/detail/Major-gains-in-efficiency-of-livestock-systems-needed/en>
- Franceković, P., García-Torralba, L., Sakoulogorga, E., Vučković, T., & Perez-Cueto, F. J. A. (2021). How do consumers perceive cultured meat in croatia, greece, and spain?. *Nutrients*, 13(4), 1284. <https://doi.org/10.3390/nu13041284>
- Francione, G. L., & Charlton, A. (2016). İnsan neden vegan olur: Hayvan kullanımı tartışmasına bir giriş. İstanbul, *Metropolis Yayıncılık*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate data analysis (7th ed.). *Pearson Education*.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (2nd ed.). *Sage Publications*.
- Heidmeier, A. K., & Teuber, R. (2023). Acceptance of in vitro meat and the role of food technology neophobia, dietary patterns and information-Empirical evidence for Germany. *British Food Journal*, 125(7), 2540-2557. <https://doi.org/10.1108/BFJ-03-2022-0244>
- Hocquette, A., Lambert, C., Sinquin, C., Peterolff, L., Wagner, Z., Bonny, S. P., Lebert, A. & Hocquette, J. F. (2015). Educated consumers don't believe artificial meat is the solution to the problems with the meat industry. *Journal of Integrative Agriculture*, 14(2), 273-284. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60886-8](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60886-8)
- Ihsan, A., Ahmad, Z., Zheng, J., Bilal, M., Abid, H. M. R., & Hu, A. (2024). New trends in functionalities and extraction of plant proteins in designing plant-based meat analogues: A critical review. *Food Bioscience*, 57, 103476. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2023.103476>
- Jolliffe, I. T. (2002). Principal component analysis (2nd ed.). New York: *Springer-Verlag*, 142-180.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Kang, K. M., Lee, D. B., & Kim, H. Y. (2024). Industrial research and development on the production process and quality of cultured meat hold significant value: A review. *Food Science of Animal Resources*, 44(3), 499. <https://doi.org/10.5851/kosfa.2024.e20>
- Kızgın, Y., & Özkan, B. (2014). Tüketicilerin helâl gıda tüketim eğilimlerinin belirlenmesine yönelik bir çalışma. *Uluslararası İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2(1), 18-37. <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v2i1.62>
- Laestadius, L. I., & Caldwell, M. A. (2015). Is the future of meat palatable? Perceptions of in vitro meat as evidenced by online news comments. *Public Health Nutrition*, 18(13), 2457-2467. <https://doi.org/10.1017/S1368980015000622>
- Liu, J., Hocquette, É., Ellies-Oury, M.P., Chriki, S., & Hocquette, J.-F. (2021). Chinese consumers' attitudes and potential acceptance toward artificial meat. *Foods*, 10(2), 353. <https://doi.org/10.3390/foods10020353>
- Lupton, D., & Turner, B. (2018). Food of the future? Consumer responses to the idea of 3D-printed meat and insect-

- based foods. *Food and Foodways*, 26(4), 269-289. <https://doi.org/10.1080/07409710.2018.1531213>
- Marcu, A., Gaspar, R., Rutsaert, P., Seibt, B., Fletcher, D., Verbeke, W., & Barnett, J. (2015). Analogies, metaphors, and wondering about the future: Lay sense-making around synthetic meat. *Public Understanding of Science*, 24(5), 547-562. <https://doi.org/10.1177/0963662514521106>
- Mancini M.C. & Antonioli F. (2019). Exploring consumers' attitude towards cultured meat in Italy. *Meat Sci*, 150, 101-110. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.12.014>
- Mensah, D. O., Mintah, F. O., Oteng, S. A., Lillywhite, R., & Oyeboode, O. (2022). 'We're meat, so we need to eat meat to be who we are': Understanding motivations that increase or reduce meat consumption among emerging adults in the University of Ghana food environment. *Meat Science*, 193, 108927. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108927>
- Niyaz, Ö. C. (2018). Türkiye'de sığır eti üretimi ve dış ticaretinde son 25 yıllık tarımsal politikaların ve uygulamaların değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 21, 237-244. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.v21i41625.472856>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric theory (3rd ed.). *McGraw-Hill*.
- Onwezen, M. C., Bouwman, E. P., Reinders, M. J., & Dagevos, H. (2021). A systematic review on consumer acceptance of alternative proteins: Pulses, algae, insects, plant-based meat alternatives, and cultured meat. *Appetite*, 159, 105058. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105058>
- Sans, P., & Combris, P. (2015). World meat consumption patterns: An overview of the last fifty years (1961–2011). *Meat Science*, 109, 106–111. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2015.05.012>
- Schaefer, G. O., & Savulescu, J. (2014). The ethics of producing in vitro meat. *Journal of Applied Philosophy*, 31(2), 188-202. <https://doi.org/10.1111/japp.12056>
- Scholtmeijer, K., van den Broek, L. A. M., Fischer, A. R. H., & van Peer, A. (2023). Potential protein production from lignocellulosic materials using edible mushroom forming fungi. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 71(11), 4450-4457. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.2c08828>
- Shaw, E., & Mac Con Iomaire, M. (2019). A comparative analysis of the attitudes of rural and urban consumers towards cultured meat. *British Food Journal*, 121(8), 1782-1800. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2018-0433>
- Siegrist, M., & Hartmann, C. (2020). Perceived naturalness, disgust, trust and food neophobia as predictors of cultured meat acceptance in ten countries. *Appetite*, 155, 104814. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104814>
- Slade P, 2018: If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. *Appetite*, 125, 428-437. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.02.030>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (6th ed.). *Pearson Education*.
- Temizkan, R., Bulgan, B. & Satı, A. (2024). Gastronomi ve mutfak sanatları lisans programlarında görevli öğretim elemanlarının analizi (Analysis of lecturer staff in gastronomy and culinary arts undergraduate programs). *Annals of Gastronomy and Tourism Studies*, 1(2), 1-13. [10.69527/agats.2024.6](https://doi.org/10.69527/agats.2024.6)
- Tiberius, V., Borning, J., & Seeler, S. (2019). Setting the table for meat consumers: an international Delphi study on in vitro meat. *npj Science of Food*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.1038/s41538-019-0041-0>
- United Nations (UN). (2025). World population prospects. Erişim tarihi 11 Şubat 2025, <https://population.un.org/dataportal/home?df=4f198da3-32c1-4bbd-872f-742f39eed899>
- Verbeke, W., Marcu, A., Rutsaert, P., Gaspar, R., Seibt, B., Fletcher, D., & Barnett, J. (2015a). 'Would you eat cultured meat?': Consumers' reactions and attitude formation in Belgium, Portugal and the United Kingdom. *Meat Science*, 102, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.11.013>
- Verbeke, W., Sans, P., & Van Loo, E. J. (2015b). Challenges and prospects for consumer acceptance of cultured meat. *Journal of Integrative Agriculture*, 14(2), 285-294. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60884-4](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60884-4)
- Wilks M. & Phillips C.J.C. (2017) Attitudes to in vitro meat: A survey of potential consumers in the United States. *PLoS ONE*, 12(2), e0171904. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171904>
- Yılmaz Önal, H., Yüksel, A., Parmaksız, A., Alpat, İ. (2022). Meat consumption and sustainability in Turkey. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(6), 1423-1433. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.992371>