Editörler:
Prof. Dr. **Osman N. ÖZDOĞAN**
Prof. Dr. **Mehmet Emre GÜLER**

GASTRONOMİ TURİZMİ ARAŞTIRMALARI 1

Yardımcı Editörler:
Öğr. Gör. Dr. **Erdem BAYDENİZ**
Araş. Gör. Dr. **Hüseyin Erhan ALTUN**

DETAY YAYINCILIK
Ankara, 2024

DETAY YAYINLARI : 1939

1. Baskı : Aralık 2024
ISBN : 978-625-5532-22-0
Yayıncı Sertifika No : 46573
Matbaa Sertifika No : 42488

Kitap bölümlerine ait her türlü yasal/akademik ile bilim, etik ve dil sorumluluk bölüm yazarlarına aittir.

© Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd. Şti.

Her hakkı saklıdır. Yazarından ve yayınevinden yazılı izin alınmaksızın bu kitabın fotokopi veya diğer yollarla kısmen veya tamamen çoğaltılması, basılması ve yayınlanması yasaktır. Aksine davranış, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gereğince, 5 yıla kadar hapis ve adli para cezaları ile fotokopi ve basım aletlerine el konulmasını gerektirir.

Dizgi : Detay Yayıncılık
Kapak Tasarım : Detay Yayıncılık
Baskı ve Cilt : Bizim Buro Basımevi
1. Sanayi Caddesi Sedef Sokak No: 6/1 İskitler-Ankara

Kütüphane Bilgi Kartı
Editörler: Osman Nuri Özdoğan ve Mehmet Emre Güler
Gastronomi Turizmi Araştırmaları 1, 1. Baskı
ISBN: 978-625-5532-22-0, viii + 697 sayfa, kaynakça var, dizin yok

DETAY YAYINCILIK

GENEL DAĞITIM ve İSTEME ADRESİ
DETAY ANATOLIA AKADEMİK YAYINCILIK LTD. ŞTİ.
Adakale Sokak No: 14/4 Kızılay/Ankara
Tel : (0.312) 434 09 49 ● Faks: (0.312) 434 31 42
Web: www.detayyayin.com.tr ● e-posta: detayyay@gmail.com

ÖNSÖZ

Son yılların önemli bir gündem konusu haline gelen gastronomi gün geçtikçe popülerliğini daha da arttırmaktadır. İnsanlık tarihi ile harmanlanan yeme içme faaliyetleri günümüz tarım teknolojisinin ilerlemesi, gelir seviyesinin artması, mobilitenin hız kazanması ve daha da önemlisi konuya ilgi duyanların çoğalması gastronomi ve gastronomi araştırmalarını daha da önemli hale getirmiştir. Özellikle gelir sağlama ve pazarlama etkisi ile gastronomi sadece işletmeleri değil yöreler, bölgeler ve ülkelerin de geliştirmeyi amaçladığı bir konu haline gelmiştir.

Bu kapsamda gastronomi eğitimi ve gastronomi turizmin etkileri oldukça değer verilen ve önemsenen bir alan haline gelmiştir. Birçok il, bölge ve ülke kendi gastronomi değerlerini ortaya çıkararak ulusal ve uluslararası turizmden istediği payı almayı hedeflemektedir. Böylece gerek bireysel gerekse de üniversitelerin ilgili bölümlerince gastronomi araştırmaları da büyük ölçüde artış göstermiştir.

Bu kitapta Gastronomi Turizmi Araştırmaları Kongresinde sunulan ve tam metin haline getirilen bildirilerden editoryal değerlendirme ile gastronomi biliminin farklı alanlarında yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmalarda elde edilen veriler ve bilgiler geleceğin gastronomi turizmini geliştirecek akademisyen ve işletmecilere ışık tutacak bilgiler içermektedir. Bu nedenle kitaba katkı sağlayan yazarlara ve kitabın basımında katkılarını esirgemeyen Detay Yayıncılığa teşekkür ederiz. Alan yazına olan katkıların arttırılması ile yola çıkılan bu bilimsel kitabın öğrencilere, akademisyenlere, gastronomi işletmelerine ve konuya ilgi duyan araştırmacılara katkı sağlaması dileğiyle,

Prof. Dr. Osman Nuri Özdoğan

Prof. Dr. Mehmet Emre Güler

İÇİNDEKİLER	
Sosyal Gastronomi Turizmi Nasıl Destekler? Türkiye Örneği Üzerinden Bir Değerlendirme Dr. Öğr. Üyesi Zeynep YAMAÇ ERDOĞAN, Doç.Dr. Yurdanur YUMUK	**1**
Yunan Mitolojisinde Gastronomik Mitler Dr. Öğr. Üyesi Nilgün KARAMAN, Dr. Öğr. Üyesi Selin İLSAY	**12**
Yıldızların Altında: Türkiye ve Lüksemburg'ta Bulunan Michelin Yıldızlı Restoranlarının Kültürel Bağlam Açısından Analizi Doktorant Ecem KÜÇÜKGÜNEY MUCA Doç.Dr. Tuğrul AYYILDIZ Doç.Dr. Ahu YAZICI AYYILDIZ Prof. Dr. Erdoğan KOÇ	**34**
Yerel Mutfakların Öneminin "Akıllı" Bir Biçimde Değerlendirilmesi Öğr. Gör. Dorukan BOYACI, Arş. Gör. Ahmet Tuğrul KARAMUSTAFA Arş. Gör. Yağız Batuhan ERASLAN	**42**
Yerel Gastronomi Unsurlarının Basılı Tanıtım Materyallerinde Temsili: Safranbolu Özelinde Bir İnceleme Dr. Öğr. Üyesi Özkan SÜZER, İpek DENİZ	**56**
Yenilebilir Böceklerin Tüketiminde Neofobi Düzeyinin Belirlenmesi: İzmir Örneği YL Öğrencisi, Aysu TÜRKMAN, Dr. Öğr. Üyesi Perihan KENDİRCİ	**63**
Van'daki Coğrafi İşaretli Yiyecek ve İçeceklerin Bibliyometrik Analizi Dr. Öğr. Üyesi Lütfullah Sadi TOPRAK, Dr. Öğr. Üyesi Emrah ÖZTÜRK Doç. Dr. Sedat ÇELİK	**70**
Ülkemizdeki Coğrafi İşaretli Gastronomik Ürünlerin Dış Ticaret Potansiyelinin Değerlendirilmesi: Aydın İli Örneği Bilim Uzmanı Çisem KARAKULAK YÜKSEL	**77**
Urla Gastronomisinin Markalaşmasında Şef Restoranlarının Etkisi YL Öğrencisi Ülkü BİLENYIL, Doç. Dr. Turgay BUCAK	**86**
Türkiye'de Üretilen Coğrafi İşaretli Pekmezler Dr. Öğr. Üyesi Esra DOĞU BAYKUT	**101**
Nörogastronomi ve Nöropazarlamanın Tüketici Davranışları Üzerindeki Etkisine Yönelik Kavramsal bir İnceleme Doç. Dr. Nalan IŞIK, H. Birkan HAYBA	**115**
Kuşadası'nda Faaliyet Gösteren 5 Yıldızlı Otellerin Mutfak ve Restoranlarının Dijitalleşme ve Akıllı Uygulamalar Yönünden Değerlendirilmesi Doktorant Gül BEKAR ŞİMŞEK, Doç. Dr. Ahu YAZICI AYYILDIZ, Prof. Dr. Cemal İYEM	**133**
Gastronomi Turizminin Sürdürülebilir Yeşil Marka Değeri Oluşumunda Yeşil Yıkama Reklamları ve Kafa Karışıklığının Rolü Doç. Dr. Nihan AKDEMİR, Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ	**149**
Çanakkale Mutfağının Kişilik Özelliklerinin Belirlenmesi YL Öğrencisi Goncagül YILMAZ, Doç.Dr. Ayşe SÜNNETÇİOĞLU	**162**
Göstergebilim Temelinde Türk Mutfak Kültüründe Rakı Öğr. Gör. Burcu KAYA, Prof. Dr. Şimal YAKUT AYMANKUY	**171**

Bireylerin Yemek Paylaşım Uygulamalarındaki Gastronomi Deneyimleri Dr. Öğr. Üyesi Yeliz DEMİR, Prof. Dr. Serkan BERTAN	**181**
Türkiye'nin Coğrafi İşaret Tesciline Sahip Ürünlerinde Bölgelerarası Yoğurt Kullanım Farklılıkları Arş.Gör. Süleyman Can SÜMERKAN, Prof. Dr. Mehmet SARIIŞIK	**190**
Gastronomi ve Mutfak Sanatları Lisans Programlarının Türk Mutfağına İlişkin Derslerinin Değerlendirilmesi Prof. Dr. Menekşe CÖMERT, Öğr. Gör. Dr. Elanur ŞAHİN	**203**
Buğday Derneği Projelerinin Sürdürülebilir Gastronomi Açısından Değerlendirilmesi Öğr. Gör. Dr. Berrin ONURLAR, Araş. Gör. Damla BAYLAN KALAYCI	**215**
Gastronomide Oyunlaştırma: Bingöl Yöresel Yemek Yarışması Örneği Dr. Öğr. Üyesi Nevruz Berna TATLISU, Öğr. Gör. Handan HAMARAT	**226**
Türk Mutfak Kültüründe Geleneksel Tarhananın Kullanım Alanları Arş. Gör. Aleyna GÜN, Dr. Öğr. Üyesi Tolga AKCAN	**238**
Örgütsel Davranış Konusunda Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Yiyecek İçecek İşletmeleri Örneği Doktorant Yağmur TURSAN, Prof. Dr. Ahmet KÖROĞLU	**253**
Gastronomi Turizmine Sokak Lezzetlerinin Etkileri: Adana Örneği Lisans Öğr. Burcu ERTUĞRUL, Araş. Gör. Görkem TEYİN, Öğr. Gör. Ecem AKAY Dr. Öğr. Üyesi Dilek ARDUZLAR KAĞAN	**271**
İlk Gastro Turist: Gelali Archestratos Öğr. Gör. Dr. Eren GÖNÜL, Öğr. Gör. Aytekin KALKAN	**290**
Sürdürülebilir Turizm Kapsamında Şarap Turizminin Değerlendirilmesi Yedi Bilgeler Örneği Doktorant Yağmur TURSAN, Doç.Dr. Simge KÖMÜRCÜ SARIBAŞ	**299**
Sakarya İli Coğrafi İşaretli Ürünlerin Yöre Halkı Tarafından Kullanım Alanları: Adapazarı Beyaz Kestane Kabağı Örneği YL. Öğr. Asena Umay BEĞEN, YL. Öğr. İlayda PORSUK, YL. Öğr. Buse KEKEÇ Prof. Dr. Atınç OLCAY	**309**
Sürdürülebilir Turizm Kapsamında Yerel Gastronomi Ürünlerinin Destinasyon Pazarlamasında Kullanılmasına İlişkin Kavramsal Bir Çalışma Öğr. Gör. Ecem AKAY, Prof. Dr. Öcal USTA	**316**
Mutfak Kültürü ve Ortak Bellek Bağlamında Ölüm Ritüellerinin Değerlendirilmesi (Kırgızistan – Türkiye) Dr. Egem ZAĞRALI ÇAKIR, Dr. Hacı Ahmet ÇAKIR, Prof. Dr. Nurudin KIDIRALIYEV Öğr. Gör. Sapargül TURDUBEKOVA	**329**
Gastronomik Bir Değer Olarak Geleneksel Senirkent Yemekleri Dr. Öğr. Üyesi Gülhan YALIN	**339**
Tabak Tasarımı ve Hatırlanabilir Yemek Deneyimi İlişkisinin Kavramsal Olarak İncelenmesi Öğr. Gör. Yavuz YALÇIN, Öğr. Gör. Ekin AKBULUT	**354**
Ataerkil Bir Simge Olarak Etin Kadın ve Erkek Sporcular Tarafından Tüketim Eğilimi: İzmir Örneği YL Öğrencisi Yaşar Asu TABANLI, Araş. Gör. Şule Gül ÜNAL, Doç. Dr. Alper IŞIN Prof. Dr. Onur GÖRKEM	**364**

Slow Food Hareketi Üzerine Bir Değerlendirme: Batman Örneği YL Öğrencisi Murat TAMER, Doç. Dr. Reşat ARICA, Araş. Gör. Hayriye DUMAN Dr. Öğr. Üyesi Gizem ÇORMAN	**377**
Sıfır Atık Anlayışı ile Glutensiz Ürün Geliştirme: Zeytinli Kraker Denemesi Öğr. Gör. Gökçe GENÇ, Dr. Öğr. Üyesi Nurten BEYTER	**391**
Türkiye'de Çay Bitkisi (Camellia Sinensis)ile Yapılan Ve Patent Almış Gastronomik Ürünlerin Gastronomi Turizmi Açısından Değerlendirilmesi Dr. Öğr. Üyesi Burcu Ayşenur SAKLI, Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ONAT	**399**
Restoran Mutfaklarında Salmo Salar Kullanmak Yerine Oncorhynchus Mykiss Kullanımı Öğr. Gör. Selçuk KARAÇAM, Dr. Öğr. Üyesi Gamze ŞANLI AK	**409**
Gastronomi Alanında Michelin Yıldızı Temalı Çalışmalara İlişkin Sistematik Bir Derleme Doç.Dr. Ozan GÜLER, YL. Öğr. Fatma Nur KARAMAN	**417**
Mevlevilik ve Mevlevi Mutfağının Gastronomi Rehberliği Açısından Değerlendirilmesi Öğr. Gör. Dr. Yeter ÇAN DOMRUK	**430**
"Melceü't-Tabbahin" Adlı Kitabın Aromatik Otlar Açısından Değerlendirilmesi Öğr. Gör. Dorukan BOYACI, Araş. Gör. Ahmet Tuğrul KARAMUSTAFA	**437**
Kore ve İtalya Mutfak Kültürünün Ortak Noktaları Üzerine Bir Değerlendirme Doktorant Esra KAYA, Doç. Dr. Demet GENCELİ	**443**
İzmir'in Geleneksel Lezzeti Sübyenin Sürdürülebilir Gastronomi Alanındaki Potansiyeli YL. Öğr. Pelin DOĞAN, Prof. Dr. Melike Sakin YILMAZER	**449**
İstanbul'un Gastronomi Değeri Kapsamında Silivri ve Kanlıca Yoğurdu Prof. Dr. Saadet Pınar TEMİZKAN, Öğr. Gör. Batuhan AKTEPE	**459**
Gastronomi Turizminde Üçüncü Yaş Pazarının Yeri ve Önemine İlişkin Teorik Bir İnceleme Doç.Dr. Funda ODUNCUOĞLU	**471**
Gastronomi Turizminde Örnek Bir Rota Önerisi: Samsun Doç.Dr.Yener OGAN, Öğr. Gör. Dr. Erdem BAYDENİZ, Dr. Savaş BÜYÜKYILMAZ	**480**
En Yaygın Üretken Yapay Zeka Robotlarının Gastronomi Turizmi Çıktıları Açısından Karşılaştırılması Öğr. Gör. Nejat Kutup, ChatGPT 4o Gemini 1.5 Claude 3.5 Sonnet	**492**
Dinlerin Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Etkisi: Yahudilik Örneği Üzerinden Belgesel Film Analizi Öğr. Gör. Ali ŞAHİN, Öğr. Gör. Sema Nur TECİMEN	**517**
Sürdürülebilir Gastronomi Turizmini Destekleyen Yaklaşımlar Öğr. Gör. Dilek Gökçen SABUR, Prof. Dr. Saniye Gül GÜNEŞ	**537**
Denizli İlinin Gastronomi Arz Kaynaklarının Gastronomi Turizmi Kapsamında Değerlendirilmesi YL. Öğr. Öznur DURCAN, Dr. Öğr. Üyesi Emrah ÖZTÜRK	**561**
Termal Turizm İşletmelerinde Sunulan Yiyecek İçecek Hizmetleri Prof. Dr. Zeynep ASLAN, Dr. Öğr. Üyesi Senem ETYEMEZ	**579**

Sürdürülebilir Gastronomi Turizmi Kapsamında Yaşayan Mutfak Uygulamalarının Rolü Üzerine Bir Çalışma: Şef Ebru Baybara Demir Örneği Ayşe Duygu ÇETİNKAYA, Doç.Dr. Turgay BUCAK	**587**
Akıllı Tarım Uygulamaları ve Sürdürülebilir Gastronomi İlişkisi: Kavramsal Bir Çalışma YL. Öğr. Uğur ÇEVİKBAŞ, Doç. Dr. Alper IŞIN	**598**
Buğday Unuyla Hazırlanmış Çikolatalı Kurabiye ve Glutensiz Un İle Hazırlanmış Çikolatalı Kurabiyenin Değerlendirilmesi YL. Öğr. Berna AYDIN, Doç. Dr. Turgay BUCAK	**607**
Türkiye'deki Gastronomi Müzelerinin Hatırlanabilir Deneyim Kapsamında Değerlendirilmesi Araş. Gör. Ayşen ERTAŞ SABANCI	**616**
Dini Ritüeller ve Gastronomi İlişkisi Gülse TUNALI, Dr. Öğr. Üyesi Mesut Murat ADABALI	**62**
Developing and Managing Tourist Attractions for Tea Tourism Destinations Dr. Öğr. Üyesi Duygu ÇELEBİ TÜRKMEN, Prof. Dr. İge PIRNAR, Araş. Gör. Hüseyin Ozan ALTIN	**645**
Comparison of the Effect of Turmeric Powder, Oleoresin Turmeric and Turmeric Flavoring on Curry Flavored Instant Noodles With Sensory Analysis Dr. Cihat GÜNER, Dr. Hakan BAŞDOĞAN	**651**
Branding an Emerging Tourist Destination Through Local Food Products A. Lec. Ioannis VALACHIS, Asst. Prof. Dr. Nikolaos TRIHAS	**657**
An Examination of Chocolate Consumption, Desire-Guilt Feelings, and Eating Behaviours in Adults Asst. Prof. Dr. Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ, Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU Dietitian Esra KOPAR, Student Gülnaz ÇEVİK	**669**
Ar Teknolojilerinin Kullanıldığı Restoranları Ziyaret Eden Müşterilerin Tercihlerinin Planlı Davranış Teorisi Bağlamında Değerlendirilmesi Prof. Dr. Düriye BOZOK, Öğr. Gör. Berre Zeynep UÇAN KAYAALP	**677**
The Existance and Strength of The Foreign Investors In Turkish Accommodation and Gastronomy Sector Prof. Dr., Yusuf GÜMÜŞ, Prof. Dr., Gülüzar KURT GÜMÜŞ	**687**

BUĞDAY UNUYLA HAZIRLANMIŞ ÇİKOLATALI KURABİYE VE GLUTENSİZ UN İLE HAZIRLANMIŞ ÇİKOLATALI KURABİYENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YL. Öğr. Berna AYDIN

Doç. Dr. Turgay BUCAK

GİRİŞ

Etimolojik olarak Eski Yunanca koiliakós κοιλιακός "karın boşluğu (hastalığı) " (Online Etymology Dictionary, 2024) sözcüğünden gelen çölyak hastalığı; genetik olarak yatkın bireylerde glutene karşı bağışıklık tepkisi sonucu ortaya çıkan otoimmün bir hastalıktır(Green & Jabri 2006). Dünyada genel sıklık %1, Türkiye'de ise %1(T. C. Sağlık Bakanlığı, 2023) ile %0,3 olarak tanımlansa da hastalığın prevelans (Belirli bir zaman diliminde ve bir popülasyonda mevcut olan hastalığın toplam vaka sayısını ifade eder.) ve insidansı(Belirli bir zaman dilimi ve popülasyon içinde, bir hastalıkla ilgili olarak yeni ortaya çıkan vaka sayısını ifade eder.) ülkeden ülkeye, toplumdan topluma farklılık göstermektedir ve halen tanı almayan hasta oranının alanlardan daha fazla olduğu düşünülmektedir(Düztaş & Dalgıç, 2022). Bu nedenle, çölyak hastalığıyla ilgili bilinç düzeyinin artırılmasına yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve tanı süreçlerinin desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Çölyak hastalığının tedavisine yönelik birçok çalışma yapılmasına rağmen kesin tedavisi olmamakla birlikte, ömür boyu sürdürülen sıkı bir glutensiz diyet ile (Yıldırım, 2020), semptomların kontrol altına alınması ve bağırsak hasarının iyileşmesi mümkündür. Bu diyetin bir parçası olarak, çölyak hastaları gluten içeren arpa, buğday ve çavdar gibi besinlerden kaçınmalı ve bu uygulamayı ömür boyu sürdürmelidirler. Bu nedenle, özel beslenme ihtiyaçlarına sahip bu bireyler için, gluten içeren tariflerin ikame ürünler kullanılarak yeniden düzenlenmesi büyük önem taşır. Bu şekilde, tüketilebilecek gıda çeşitliliği artırılarak bu bireylerin daha geniş bir ürün yelpazesine erişimi sağlanabilir. Glütensiz beslenmede, peynir, et, sebze ve meyve gibi gıdaların tüketimi genellikle sorun teşkil etmezken, özellikle ekmek ve pastacılık ürünleri gibi gıdalardan kaynaklanan sınırlamalar nedeniyle, pastacılık alanında geliştirilecek ürünlerin diyet için önemi büyüktür(Ceylan & Muştu, 2020). Glutenin tamamen ortadan kaldırılması, duyusal açıdan kalitesiz ürünlerin ortaya çıkmasına neden olabileceğinden, teknolojik özellikleri açısından muadillerine yakın ve kaliteden minimum düzeyde ödün veren tahıl bazlı glutensiz ürünlerin üretilmesi büyük önem taşımaktadır(Kola vd., 2022). Bu tarz uygulamaların etkisiyle de glutensiz gıda ürünleri pazarında küresel ölçekte düzenli bir büyüme gözlemlenmektedir(Gorach vd., 2024).

Bu çalışmada gıdadan kozmetiğe kadar birçok alanda deneyimleri optimize etmekte faydalanılan duyusal analiz(Zulkarnain vd., 2024) kullanılmıştır. İlk olarak glutensiz kurabiyenin reçetesini geliştirmek amacıyla eğitimli panelistlere iki ayrı glutensiz kurabiye sunulmuş ve sonucunda nihai ürünün reçetesi geliştirilmiştir. Sonrasında ise hazırlanan standart çikolatalı kurabiyeyle, glutensiz kurabiyeyi karşılaştırmak amacıyla deneklere duyusal değerlendirme yapılmıştır. Standart reçetelerde doğru ikame ürünleri kullanarak glutensiz alternatiflerin oluşturulmasının çölyak hastalarının beslenme diyetine pozitif katkı sağladığı ortaya çıkarken, bu alanda yapılacak çalışmalarla literatüre katkı sağlayarak çölyak hastalığıyla ilgili farkındalığın artırılmasının öneminin altı çizilmiştir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çölyak hastalığı, buğdayın insan beslenmesinde yer aldığı zamanlardan başlayıp, günümüze ulaşmış antik bir hastalıktır(Özçay, 2022). 1887 yılında ünlü pediatrist Samuel Gee tarafından yapılan '' her yaştan insanda görülen bir tür kronik hazımsızlık ''(Dowd & Walker-Smith 1974)tanımı hala güncelliğini korurken hastalığın prevalansı cinsiyete, yaşa, nüfusa ve bölgeye

göre farklılık göstermektedir(Singh vd., 2018). Özellikle gelişmiş ülkelerde çölyak hastalığının prevalansı yüksektir ve yüksek riskli popülasyon gruplarında bunun taranması çok önemlidir.(Butterworth & Los, 2024) Esasen birkaç yıl öncesine kadar Avrupa ülkelerine özgü bir hastalık olarak kabul edilirken (Gatti vd., 2024) son yıllarda çeşitli klinik prezentasyonların tanınması ve gelişmiş tarama araçlarının kullanılmasıyla birlikte, küresel çapta önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu ortaya konulmuştur.(Kurppa vd., 2024) Buğday, arpa ve çavdarda bulunan protein bileşeni glutenin alımıyla tetiklenen yaygın bir otoimmün bozukluk olan(Shiha vd., 2023) çölyak hastalığının mevcut tek tedavi yöntemi katı bir glutensiz diyettir. Bu nedenle, çölyak hastaları için bu diyeti benimsemek bir yaşam tarzı tercihi değil, zorunlu bir tedavi yöntemidir(Pinto Sanchez vd, 2024). Hastalığın ciddi bir yaşam tarzı değişikliği gerektirmesi, beraberinde mikro besin ve vitamin eksikliklerini getirmekte; bu durum ise yaşam kalitesinde bozulma, depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik sorunlara yol açmaktadır(Dilaver vd., 2022). Bu tür sorunların ortaya çıkmasını önlemek amacıyla, çölyak hastalarının diyetinde standart ürünlerle benzer duyusal özelliklere sahip ürünlerin geliştirilmesi, gıda endüstrisi açısından büyük bir öneme sahiptir.

Gıda endüstrisi, çölyak hastalarının ihtiyaçlarını karşılamak üzere, glütensiz ürünlerin lezzet, doku ve aroma gibi duyusal özelliklerini standart ürünlere yaklaştırarak bu bireylerin yaşam kalitesini artırmayı hedeflemelidir. Bu doğrultuda, gıda mühendisliği ve ürün geliştirme süreçlerinde ileri teknolojiler ve yenilikçi bileşenlerin kullanılması, glütensiz ürünlerin kabul edilebilirliğini ve piyasadaki rekabet gücünü artıracaktır. Özellikle hamurun esnekliğini ve kabarma hacmini sağlayan glutenin, hamur işi gibi ürünlerdeki rolünün büyük olması nedeniyle, pastacılık alanında geliştirilecek glütensiz ürünler gıda endüstrisinde anahtar bir rol oynamaktadır. Örneğin, 2022 yılında Birleşik Krallık'tan ekmek, pasta ve kek ihracatı hacminde yalnızca İrlanda'nın ilgili alanda 6.7 bin ton ithalat gerçekleştirmesi,(*Main Importers of UK Made Bread, Pastry & Cake in 2022 | Statista*, n.d.) aynı yıl Türkiye'nin bu alandaki ihracatının 560 milyon kilograma ulaşması (*Turkey: Baked Goods Export Volume 2022 | Statista*, 2022), pastacılık sektöründe yürütülecek faaliyetlerin önemini vurgulayan bir göstergedir. 2000-2018 yılları arasında ise dünya çapında buğday tüketiminde kişi başına %9'luk tutarlı bir düşüş fark edilmiş ve glütenden kaçan tüketicilerin yaygınlığında bir artış olmuştur. (Singla vd., 2024) Bu veriler, pastacılık ürünlerinin uluslararası ticaretteki payının ve sektörel faaliyetlerin stratejik öneminin altını çizmektedir. Bu temelden yola çıkarak, tatlı kültürünün ayrılmaz bir parçası olan kurabiyenin, çölyak hastalarının diyetine entegrasyonu için yapılabilecek modifikasyonlar literatürde yaygın bir araştırma konusu olarak öne çıkmaktadır.

Çeşitli glutensiz un alternatiflerinin deneysel olarak incelendiği birçok çalışma, bu alandaki potansiyel katkıları göstermektedir. Anberbir ve arkadaşlarının(2024) yaptığı araştırmada, inci darı, teff ve karabuğday taneleriyle hazırlanan kompozit unun, glütensiz, besleyici ve lezzetli bir ürün oluşturmanın yanı sıra gıda endüstrisinde sağlıklı ürünlerin geliştirilmesine katkı sağlayabileceği üzerinde durulmuştur. Öte yandan Adelerin ve arkadaşları(2024) tarafından yürütülen araştırmada, buğday ununa alternatif olarak kabak posası unu, kabak çekirdeği ve kabak nişastası kalıntısı karışımlarının optimizasyonu üzerine odaklanılarak duyusal değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, sadece glutensiz kurabiye alternatiflerine yönelik değil, aynı zamanda kabak bazlı kurabiyenin düşük glisemik indeksi nedeniyle diyabet hastaları için de uygun olabileceği belirtilmiştir. Bu bağlamda, araştırmanın geliştirilecek reçetesi için kullanılacak tatlandırıcının belirleyici bir faktör olduğu sonucuna varılmış ve yapılan çalışmalar sonucunda ketojenik(Düşük karbonhidrat, yüksek yağ ve orta derecede protein içeriği ile karakterize edilen bir diyet türüdür.) tariflerde sıkça kullanılan eritritol ile denemeler yapılmıştır. Literatürde, kompozit unlarla birlikte kullanıldığında, düşük kalorili ve düşük glisemik indeksli bir tatlandırıcı olan eritritolün(Grembecka, 2015) gıda ürünlerini

koyulaştırılması, bağlaması ve geliştirmesi gibi çeşitli gıda uygulamaları için bileşenlerin uygunluğunu belirlemede önemli bir rol oynadığı vurgulanmıştır(Kaushal vd., 2012).

YÖNTEM

Bu çalışmada, çölyak hastalarına uygun glutensiz çikolatalı kurabiye tarifinin geliştirilmesi ve duyusal değerlendirme amaçlanmıştır. İki temel aşamadan oluşan çalışmanın ilk aşamasında, iki farklı alternatif un kullanılarak hazırlanan çikolatalı kurabiye örnekleri, eğitimli panelistler (Ürünlerin tadı, kokusu, dokusu, görünümü ve diğer duyusal özelliklerini objektif ve tekrarlanabilir bir şekilde analiz etmek için eğitim almış kişilerdir.) tarafından değerlendirilmiş ve nihai reçete belirlenmiştir. İkinci aşamada ise, 80 gönüllü denek tarafından buğday unuyla hazırlanan çikolatalı kurabiye ile glutensiz kurabiye duyusal olarak karşılaştırılmıştır. Panelistlerin ve örnek sayının belirlenmesi aşamasında ‘’ Gıdalarda Duyusal Değerlendirme ‘’ isimli kitabın dördüncü bölümünde yer alan bilgiler referans alınmıştır(Altuğ-Onoğur & Elmacı, 2015;27-31).

Glutensiz Kurabiye Reçetesinin Geliştirilmesi ve Duyusal Analizi

İlk aşamada, iki farklı alternatif un kullanılarak hazırlanan çikolatalı kurabiye örnekleri, yedi eğitimli panelist tarafından değerlendirilmiştir. Panelistler; Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü'nde görev yapan akademisyenler, bu bölümde yüksek lisans eğitimi gören öğrenciler, gıda endüstrisinde ürün geliştirme alanında çalışan pazarlamacılar ve profesyonel şeflerden oluşmaktadır. İlk reçetede, Söke Un markasının kompozit bir un çeşidi olan glutensiz un kullanılmış, zeytinyağı ve eritritol eklenmiş, lezzet arttırıcı olarak kakao ve çikolata kullanılmıştır. İkinci reçetede ise ilk reçeteden farklı olarak yalnızca kompozit un yerine, pirinç unu tercih edilmiştir. Şeker ikamesi olarak, doğal bir şeker alkolü olan eritritol kullanılmıştır. Reçeteyi standart tüketici kabulüne yaklaştırmak amacıyla, lezzet arttırıcı olarak kakao ve çikolata ilave edilmiştir. Diğer reçetede de farklı olarak pirinç unu kullanılmıştır. Panelistlerin görünüm, tat, doku ve genel beğeni gibi duyusal özellikler üzerinden yaptığı değerlendirmeler sonucunda, nihai glutensiz kurabiye reçetesi belirlenmiştir.

Değerlendirme sürecinde, duyusal analiz için uygun bir ortam sağlanmış ve tüm panelistlerin objektif değerlendirme yapabilmesi amacıyla gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Panelistlere, tat, doku, görünüm ve koku gibi duyusal özelliklerin nasıl tanımlanacağı ve derecelendirileceği konusunda eğitim verilmiştir. Panelin gerçekleştirildiği ortam, duyusal analiz koşullarına uygun hale getirilmiş; sessiz, temiz, dikkat dağıtıcı unsurlardan, kötü kokulardan veya yüksek seslerden arındırılmıştır. Tadım yapılacak kurabiye örnekleri, "birinci kurabiye" ve "ikinci kurabiye " şeklinde sınıflandırılarak, her paneliste aynı anda ve sıcak bir şekilde sunulmuştur. Her kurabiyenin aynı sıcaklık, miktar ve sunum şekline sahip olmasına özen gösterilmiştir.

Panelistlere, duyusal değerlendirmeleri gerçekleştirmeleri için standardize edilmiş değerlendirme formları dağıtılmıştır. Bu formlar, Özkaya ve arkadaşları(2022) tarafından vegan kurabiye tarifinin geliştirilmesi sürecinde hazırlanan ve sorumlu yazarın izniyle kullanılan duyusal analiz ölçeğini içermektedir. Likert tipi ölçek kullanılarak, ürünlerin görünümü, kokusu, dokusu, tadı ve genel lezzet düzeyi hakkında bilgi toplanmıştır. Bu düzenlemeler, duyusal değerlendirme sürecinin tutarlılığını ve güvenilirliğini artırmayı amaçlamaktadır.

Buğday Unuyla Hazırlanmış Çikolatalı Kurabiye ve Glutensiz Un İle Hazırlanmış Çikolatalı Kurabiyenin Değerlendirilmesi

İkinci aşamada, 80 gönüllü denek (55'i yiyecek-içecek işletmelerinin mutfak bölümünde çalışan profesyoneller ve 25'i standart tüketiciler) tarafından iki farklı kurabiye örneği (Kurabiyelerin birinde eğitimli panelistlerle gerçekleştirilen panel sonucunda karar verilen reçete kullanılmış, diğerinde ise diğer reçeteden farklı olarak buğday unu ve toz şeker tercih edilmiştir.) duyusal

olarak değerlendirilmiştir. Gönüllü katılımcıların belirlenmesinde kolayda örneklem tekniğinden faydalanılmıştır. Denekler, kurabiyeleri görünüm, tat, doku ve genel beğeni kriterleri üzerinden 8'li Likert ölçeği kullanarak değerlendirmiş, "Standart çikolatalı kurabiye ve glutensiz çikolatalı kurabiyenin karşılaştırması" başlıklı çalışmada geliştirilen Likert tipi ölçekten yararlanılmıştır.(Kipper & Syler, 2010)

Tablo 1: Çalışmada kullanılan reçetelerin içerikleri verilmiştir.

	İlk Aşamada Hazırlanan 1. Glutensiz Kurabiye Hamuru	**İlk Aşamada Hazırlanan 2. Kurabiye Hamuru**	**Nihai Glutensiz Kurabiye Reçetesi**	**İkinci Aşamada Hazırlanan Standart Kurabiye Hamuru**
Karbonat	4 gram	4 gram	4 gram	4 gram
Eritritol	150 gram	150 gram	195 gram	0 gram
Toz Şeker	0 gram	0 gram	0 gram	150 gram
Vanilya Özütü	7 gram	7 gram	7 gram	7 gram
Glutensiz Un Karışımı	190 gram	0 gram	240 gram	0 gram
Pirinç Unu	0 gram	190 gram	0 gram	0 gram
Zeytinyağ	120 gram	120 gram	120 gram	120 gram
Çok Amaçlı Buğday Unu	0 gram	0 gram	0 gram	240 gram
Kakao	50 gram	50 gram	0 gram	0 gram
Tuz	2 gram	2 gram	2 gram	2 gram
Bitter Çikolata	280 gram	280 gram	280 gram	280 gram

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1'de, nihai ürün reçetesinin geliştirilme aşamasında kullanılan farklı kurabiye hamuru reçetelerinin ölçüleri ve standart kurabiye hamurunun reçete ölçüleri yer almaktadır. Eğitimli panelistler tarafından yapılan duyusal analiz sonuçlarına göre nihai ürün reçetesi oluşturulmuş ve içeriklerde bazı değişiklikler yapılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında, standart kurabiye hamuru ile glutensiz kurabiye hamuru karşılaştırılmış ve bu karşılaştırmalar gönüllü katılımcılarla gerçekleştirilen duyusal analizlerle değerlendirilmiştir.

Verilerin Analizi

Toplanan veriler doğrultusunda elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Çalışmanın güvenilirliğini değerlendirmek için iç tutarlılık (Cronbach's Alpha) kullanıldı ve çalışma kapsamında kullanılan tüketici beğeni ölçeğinin değeri 0,625 bulundu. İç tutarlılık, bir testteki tüm maddelerin aynı kavramı veya yapıyı ne ölçüde değerlendirdiğini ve bu nedenle test maddelerinin birbirleriyle olan ilişkisini ifade eder. Bu ölçüt, 0 ile 1 arasında bir değer olarak ifade edilir ve testin güvenirliğini belirlemede önemli bir rol oynar(Tavakol & Dennick, 2011).

BULGULAR

Araştırmanın birinci aşamasında, eğitimli panelistler tarafından gerçekleştirilen duyusal analiz sonucunda, katılımcıların tamamının kompozit un ve eritritol kullanılarak hazırlanan kurabiye reçetesini daha çok beğendiği belirlenmiştir. Ancak, reçete içeriğinde yoğun miktarda hem kakao hem de çikolata bulunması, standart unla hazırlanmış kurabiye ve glutensiz kurabiye

karşılaştırmasında tercih edilmeyen bir özellik olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle, nihai ürünün reçetesinden kakao çıkarılmıştır. Panelden elde edilen bulgular şu şekilde sıralanabilir;

Kurabiyelerin renk açısından değerlendirilmesi sürecinde; panelistler birinci ve ikinci kurabiye arasında belirgin bir fark tespit edememiştir. Bu durumun, her iki reçetede de kakao bulunmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kurabiyelerin doku açısından değerlendirilmesi sürecinde, panellerin homojen ve heterojen yapı karşılaştırmasında her iki kurabiyenin de homojen durumda olmaları beğenilmiştir. Ancak, pirinç unu ile hazırlanan kurabiyenin yumuşaklık açısından daha az beğenildiği tespit edilmiştir. Bu durumun, pirinç ununun yapısındaki doğal nişastadan kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Kurabiyelerin içeriğinde bulunan un açısından değerlendirilmesi sürecinde; birinci kurabiyedeki kompozit un içeriğinde bulunan keçi boynuzu unu ve ikinci kurabiyede bulunan pirinç ununun tadının fark edilip edilmediği değerlendirilmiştir. Her iki reçetede de olumsuz düzeyde öne çıkan bir un tadının bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu da çalışmanın standart reçetelerde ikame ürün kullanarak genel tüketici kabulüne uygun ürün yaratma hedefini destekler niteliğindedir.

Kurabiyelerin tatlılık oranı açısından değerlendirilmesi sürecinde; her iki kurabiyede de aynı oranda eritritol kullanılmasının kabul edilebilirlik düzeyinde benzer sonuçlar verdiği belirlenmiştir. Tarifin içeriğinde bulunan çikolatanın tatlılık düzeyine katkı sağladığı düşünülmekte olup, sofra şekerine göre %30 daha az tatlılık potansiyeline sahip olan eritritolün, nihai reçetede, standart kurabiyedeki şeker performansına göre %30 daha fazla eklenmesine karar verilmiştir. Ayrıca, eritritol kullanılarak, ince tanecikli yapısı sayesinde kurabiyelerde ortaya çıkan gizli şeker çıtırtısının engellenmesi hedeflenmektedir.

Kurabiyelerin yanık kokusu açısından değerlendirilmesi sürecinde; kurabiyelerin yanık kokusu açısından değerlendirilmesi sürecinde, her iki kurabiyenin de yanık olmadığı tespit edilmiştir. Kakaolu ve çikolatalı ürünlerde aşırı pişirmeden kaynaklı ortya çıkan yanık benzeri tadın bu kurabiyelerde bulunmaması, kurabiyelerin doğru sıcaklıkta ve uygun sürede pişirildiğini göstermektedir.

Kurabiyelerin zeytinyağ tadı açısından değerlendirilmesi sürecinde; her iki kurabiyede de belirgin bir zeytinyağı aromasının bulunmadığı tespit edilmiştir. Tüketici kabulünün hedeflendiği bu çalışmada, sızma zeytinyağına göre daha yumuşak ve hafif bir tat profiline sahip olan riviera zeytinyağının tercih edilmesinin doğru bir seçim olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında; 80 gönüllü katılımcı tarafından gerçekleştirilen duyusal analiz, katılımcıların %52'sinin standart beslenme alışkanlıklarına sahip olmalarına rağmen glutensiz kurabiyeyi daha çok beğendiklerini ortaya koymuştur. Değerlendirme süreci, 8'li likert ölçeği kullanılarak görünüm, tat, doku ve genel beğeni kriterleri üzerinden yapılmıştır. Elde edilen bulguların sonuçları, bu ölçütler doğrultusunda yapılan değerlendirmelerin derlenmesiyle elde edilmiştir.

Kurabiyelerin görünüş açısından değerlendirilmesi sürecinde; 1'den 8' e kadar likert ölçeği kullanılmış, 1 = çok koyu ve 8 = çok açık olarak belirlenmiştir. Görünüşe ilişkin ortalama puanı standart kurabiye tarifi için 6,76 ve glutensiz kurabiye tarifi için 6,54 olarak belirlenmiştir.

Kurabiyelerin tat açısından değerlendirilmesi sürecinde; 1'den 8' e kadar likert ölçeği kullanılmış, 1 = beğenmedim ve 8 = beğendim olarak belirlenmiştir. Tada ilişkin ortalama puanı standart kurabiye tarifi için 6,78 ve glutensiz kurabiye tarifi için 7,08 olarak belirlenmiştir.

Kurabiyelerin doku açısından değerlendirilmesi sürecinde; 1'den 8' e kadar likert ölçeği kullanılmış, 1 = çok gevrek ve 8 = fazla çiğnenebilir olarak belirlenmiştir. Dokuya ilişkin ortalama puanı standart kurabiye tarifi için 6,66 ve glutensiz kurabiye tarifi için 6,72 olarak belirlenmiştir. Sonuçlar, diğer standart tariflerin doğru ikame ürünler kullanarak glutensiz alternatiflerinin oluşturulmasının başarılı sonuçlar ortaya çıkaracağını göstermiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, çölyak hastalığının beslenme diyetindeki rolü ve tanı eksikliğinin önemi üzerinde durularak, bu hastalığa sahip bireylerin yaşam kalitesini artırmak amacıyla farkındalığın artırılmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Özellikle pastacılık alanında yaygın olarak kullanılan tariflerin yüksek gluten içeriği nedeniyle, bu alandaki uygulamaların önemi öne çıkarılmıştır. Ayrıca glutensiz gıda ürünlerinde doğru yapının oluşabilmesi için hamurun yüksek viskoziteye sahip olması gereklidir.(Kang vd., 2015) Çalışmada, standart çikolatalı kurabiyenin duyusal özelliklerine benzer nitelikte bir glutensiz kurabiye tarifinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, yüksek oranda gluten içeren tariflerin uygun ikame ürünler kullanılarak başarılı bir şekilde glutensiz alternatiflerinin oluşturulabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın bulguları, hem eğitimli panelistler hem de gönüllü katılımcılar tarafından değerlendirilen duyusal analizlerle desteklenmiştir. Araştırmanın birinci aşamasında, eğitimli panelistler tarafından gerçekleştirilen duyusal analizler sonucunda, kompozit un ve eritritol kullanılarak hazırlanan kurabiye reçetesi; kakao ve eritritol miktarı açısından optimize edilerek geliştirilmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında, 80 gönüllü katılımcı tarafından gerçekleştirilen duyusal analiz, katılımcıların %52'sinin standart beslenme alışkanlıklarına sahip olmalarına rağmen standart unla hazırlanmış kurabiye ve glutensiz kurabiye karşılaştırmasında, glutensiz kurabiyeyi daha çok beğendiklerini ortaya koymuştur . Bu da çalışmanın glutensiz kurabiye tarifinin genel tüketici kabulüne uygun olma hedefini karşıladığını göstermektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, glutensiz kurabiyelerin geliştirilmesinde doğru bileşenlerin kullanılmasıyla, standart kurabiyelere benzer duyusal özelliklere sahip ürünler elde edilebileceğini göstermektedir. Bu durum da yükselen glutensiz ürünler pazarında, 2020 yılında 5,6 milyar dolar değerinde olan büyümenin, değer projeksiyonlarına göre 2032 yılında 8,3 milyar dolara ulaşması beklenmektedir(*Gluten-Free Products Market Growth Size & Share Analysis 2025*, 2024). Bu durumda yeni ürünlerin geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesinin pazara önemli katkılar sağlayacağını desteklemektedir.

Glutensiz ürünlerin geliştirilmesi, sadece çölyak hastalığı olan bireylerin değil, aynı zamanda gluten hassasiyeti olan ve sağlıklı beslenmeyi tercih eden tüketicilerin de yaşam kalitesini artırabilir. Bu bağlamda, gelecekte yapılacak çalışmalar, glutensiz ürünlerin besin değerlerinin artırılması ve tüketici kabulünün daha da iyileştirilmesi üzerine odaklanmalıdır. Çalışmanın bulgularının ışığında yeni ürünlerin geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesine yönelik dikkat edilmesi gereken başlıklar ise şu şekilde sıralanabilir;

- **Ürün Geliştirme:** Glutensiz ürünlerin besin değerini, lezzetini ve dokusunu standart ürünlere yaklaştırmak, hem tüketici memnuniyetini artırmak hem de pazarda sürdürülebilir büyümeyi sağlamak açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, yüksek viskoziteli hamur kullanımı ve kompozit unların geliştirilmesi gibi tekniklerin araştırılması ve uygulanması büyük önem arz etmektedir. Ayrıca, probiyotikler, prebiyotikler ve antioksidanlar gibi fonksiyonel bileşenlerin glutensiz ürünlere eklenmesi ve bu bileşenlerin sağlık üzerindeki etkilerine yönelik araştırmaların yapılması da önemlidir. Bu sayede hem glutensiz ürünlerin besin değeri artırılabilir hem de bu ürünlerin fonksiyonel gıda kategorisinde değerlendirilmesi sağlanabilmektedir.

- **Tüketici Eğitimi:** Tüketicilerin, çölyak hastalığı, gluten intoleransı ve gluten duyarlılığı gibi durumların belirtileri, teşhisi ve bu rahatsızlıkların sağlık üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Bu tür eğitimler, tüketici bilincini artırarak, doğru ürünlerin tercih edilmesine katkı sağlayacaktır.
- **Yeni Araştırmalar:** Glutensiz ürünlerin besin değerlerinin artırılması ve farklı glutensiz un karışımlarının duyusal özellikler üzerindeki etkilerinin incelenmesi amacıyla daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Bu tür araştırmalar, literatüre önemli katkılar sağlamanın yanı sıra, alanda yapılacak detaylı analizlerle de mevcut bilgi birikimini zenginleştirecektir.
- **Endüstriyel Uygulamalar:** Glutensiz ürünlerin üretim süreçlerinin iyileştirilmesi ve yeni üretim tekniklerinin geliştirilmesi üzerine çalışmalar yapılması gereklidir. Yapay zeka uygulamalarını geliştirmek, ürünlerin üretiminde sürdürülebilir ve çevre dostu yöntemlerin kullanılması üzerine araştırmalar yapılabilir.

Bu öneriler doğrultusunda, glutensiz ürünlerin geliştirilmesi ve pazara sunulması, sadece tüketici memnuniyetini artırmakla kalmayacak, aynı zamanda sağlıklı beslenme ve özel diyet taleplerine yönelik artan talebi karşılayarak sektördeki yenilikçiliği teşvik edecek, işletmelerin rekabet gücünü artıracak ve pazarda kalıcı bir yer edinmelerine katkı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, genişleyen ürün yelpazesi, gluten intoleransı olan bireyler için daha fazla seçenek sunarak müşteri sadakatini güçlendirecek ve sürdürülebilir büyüme potansiyelini de destekleyecektir.

KAYNAKÇA

Adelerin, R. O., Awolu, O. O., Ifesan, B. O. T., & Nwaogu, M. U., (2024). Pumpkin-Based Cookies Formulated From Optimized Pumpkin Flour Blends: Nutritional and Antidiabetic Potentials. Food and Humanity 2,100215. https://doi.org/10.1016/J.FOOHUM.2023.100215

Altuğ-Onoğur T. & Elmacı Y., (2015). Gıdalarda Duyusal Değerlendirme, 3. Baskı, İzmir: Sidas Yayıncılık

Anberbir, S. M., Satheesh, N., Abera, A. A., Kassa, M. G., Tenagashaw, M. W., Asres, D. T., vd., (2024). Evaluation of Nutritional Composition, Functional and Pasting Properties of Pearl Millet, Teff, and Buckwheat Grain Composite Flour. Applied Food Research, 4(1), https://doi.org/10.1016/j.afres.2024.100390

Butterworth, J., & Los, L. (2024). Coeliac disease. *Medicine*, *52*(3), 174–180. https://doi.org/10.1016/J.MPMED.2023.12.003

Ceylan V. & Muştu Ç., (2021). Keçiboynuzu Unu Bazlı Glutensiz Kurabiye Formülasyonu Geliştirilmesi. Aydın Gastronomy, 2021, 5(1), 1-12 10.17932/IAU.GASTRONOMY.2017.016/gastronomy_v05i1001

Dilaver, P. Y., Kırar, H., & Baysoy, G. (2022). Çölyak Hastalığında Diğer Disiplinlerin Rolü: Hasta Yönetiminde Kim, Nerede, Nasıl Yer Almalı? *Türkiye Klinikleri Çocuk Gastroenterolojisi - Özel Konular*, *3*(2), 130–134. https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-colyak-hastaliginda-diger-disiplinlerin-rolu-hasta-yonetiminde-kim-nerede-nasil-yer-almali-101127.html

Dowd, B., & Walker-Smith, J., (1974). Samuel Gee, Aretaeus, and the Coeliac Affection. British Medical Journal, 2(5909), 45–47. https://doi.org/10.1136/BMJ.2.5909.45

Düztaş, D. T., & Dalgıç, B., (2022). Çölyak Hastalığı Epidemiyolojisi: Dünyada ve Türkiye'de Çölyak Hastalığı. Türkiye Klinikleri Çocuk Gastroenterolojisi - Özel Konular, 3(2), 1–8. https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-colyak-hastaligi-epidemiyolojisi-dunyada-ve-turkiyede-colyak-hastaligi-101106.html

Gatti, S., Rubio-Tapia, A., Makharia, G., & Catassi, C. (2024). Patient and Community Health Global Burden in a World With More Celiac Disease. *Gastroenterology*. https://doi.org/10.1053/J.GASTRO.2024.01.035

Gorach, O., Oksana, D., & Rezvykh, N., (2024). Innovative Technology for the Production of Gluten-free Food Products of a New Generation. Current Nutrition & Food Science, 20(6), 734–744. https://doi.org/10.2174/0115734013280307231123055025

Green, P. H. R., & Jabri, B., (2006). Celiac Disease. Annual Review of Medicine, 57(Volume 57,2006),207–221. 10.1146/annurev.med.57.051804.122404

Grembecka, M., (2015). Sugar Alcohols-Their Role in the Modern World of Sweeteners: a Review. European Food Research and Technology. 241,1-14https://doi.org/10.1007/s00217-015-2437-7

Kaushal, P., Kumar, V., & Sharma, H. K., (2012). Comparative Study of Physicochemical, Functional, Antinutritional and Pasting Properties of Taro (Colocasia Esculenta), Rice (Oryza Sativa) Flour, Pigeonpea (Cajanus Cajan) Flour and Their Blends. LWT - Food Science and Technology, 48(1), 59–68. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2012.02.028

Kipper, C., & Syler, G., (2010). Evaluation of Standard Chocolate Chip Cookies with Gluten-Free Chocolate Chip Cookies. Journal of the American Dietetic Association, 110(9). https://doi.org/10.1016/J.JADA.2010.06.278

Kola, O., Parıldı, E., & Keçeli, N., (2022). Çölyak Hastalığı ve İyi Tarım Uygulamaları İlişkisi: Glutensiz Gıda Ürünleri Teknolojisi. Türkiye Klinikleri Çocuk Gastroenterolojisi - Özel Konular, 3(2), 15–20. https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-colyak-hastaligi-ve-iyi-tarim-uygulamalari-iliskisi-glutensiz-gida-urunleri-teknolojisi-101108.html

Kurppa, K., Mulder, C. J., Stordal, K., & Kaukinen, K. (2024). Celiac Disease Affects 1% of Global Population—Who Will Manage All These Patients? What Are Criteria to Prioritize Along Risk for Complications? Gastroenterology. https://doi.org/10.1053/J.GASTRO.2023.12.026

Markets and Markets, ‘’ Gluten Free Products Market by Type (Bakery Products, Snacks & RTE Products, Condiments & Dressings, Pizzas & Pastas), Distribution Channel (Conventional Stores, Specialty Stores and Drugstores & Pharmacies), Form & Region – (2020 – 2025), https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/gluten-free-products-market-738.html#:~:text=The%20global%20gluten%2Dfree%20products,%2Dnamed%20Pamela's%20(US). Erişim Tarihi: 24.06.2024

Online (Online Etymology Dictionary,‘’ Celiac ‘’ (https://www.etymonline.com/word/celiac) Erişim Tarihi: 22.06.2024

Özçay, F., (2022). Çölyak Hastalığının Tarihçesi: İnsanın Değişen Beslenme Şekli ve Besinleri. Türkiye Klinikleri Çocuk Gastroenterolojisi - Özel Konular, 3(2), 9–14. https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-colyak-hastaliginin-tarihcesi-insanin-degisen-beslenme-sekli-ve-besinleri-101107.html

Özkaya, F., Güner, D., Akbıyuk, T., & Siner, N., (2022). Vegan Diyeti Kapsamında Geliştirilen Kurabiye ve Tüketici Algısı. Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research, 6(1), 48–60. https://doi.org/10.32958/gastoria.978102

Pinto-Sanchez, M. I., Blom, J. J., Gibson, P. R., & Armstrong, D., (2024). Nutrition Assessment and Management in Celiac Disease. Gastroenterology, 167(1), 116-131 https://doi.org/10.1053/J.GASTRO.2024.02.049

Shiha, M. G., Chetcuti Zammit, S., Elli, L., Sanders, D. S., & Sidhu, R., (2023). Updates in the Diagnosis and Management of Coeliac Disease. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology, 64–65, 101843. https://doi.org/10.1016/J.BPG.2023.101843

Singh, P., Arora, A., Strand, T. A., Leffler, D. A., Catassi, C., Green, P. H., Kelly, C. P., Ahuja, V., & Makharia, G. K. (2018). Global Prevalence of Celiac Disease: Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, *16*(6), 823-836.e2. https://doi.org/10.1016/J.CGH.2017.06.037

Singla, D., Malik, T., Singh, A., Thakur, S., & Kumar, P. (2024). Advances in understanding wheat-related disorders: A comprehensive review on gluten-free products with emphasis on wheat allergy, celiac and non-celiac gluten sensitivity. Food Chemistry Advances, 4, 100627.https://doi.org/10.1016/J.FOCHA.2024.100627

Tavakol, M., & Dennick, R., (2011). Making Sense of Cronbach’s Alpha. International Journal of Medical Education, 2, 53-55 https://doi.org/10.5116/IJME.4DFB.8DFD

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2023). Çölyak ve Görülme Sıklığı. (https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/metabolizma-ve-colyak/colyak-gorulme-sikligi.html) Erişim Tarihi: 22.06.2024

Tóth, A. J., Kajtor, M., Kasza, G., Battay, M., Bittsánszky, A., & Süth, M., (2024). Gluten Contamination Survey on School Kitchen Surfaces and Identification of the Food Handling Practices Limiting Cross-Contamination With Gluten. Food Control, 160, 110312. https://doi.org/10.1016/J.FOODCONT.2024.110312

Yıldırım, E., (2020). Çölyak Hastalığı ve Glutensiz Besleme. Necmettin Erbakan Üniversitesi Genel Sağlık Bilimleri Dergisi Journal of General Health Sciences (JGEHES), 2(3), 175-187. https://doi.org/10.51123/jgehes.2020.8

Zulkarnain, A. H. Bin, Radványi, D., Szakál, D., Kókai, Z., & Gere, A., (2024). Unveiling Aromas: Virtual Reality and Scent Identification for Sensory Analysis. Current Research in Food Science, 8, 100698. https://doi.org/10.1016/J.CRFS.2024.100698