

Glütensiz Ürünlerde Kullanılan Alternatif Protein Kaynakları: Ekşi Mayaları Ekmek Uygulamaları

Ekin Güneşier

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Gastronomi Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Eylül 2023
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Ali Hakan Ulusoy
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Gastronomi Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

Prof. Dr. Hasan Kılıç
Turizm Fakültesi Dekanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Gastronomi Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

Dr. Mehmet Saydam
Eş-Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Özlem Altun
Tez Danışmanı

Değerlendirme Komitesi

1. Yrd. Doç. Dr. Özlem Altun

2. Yrd. Doç. Dr. Mehmet Güven Ardahan

3. Yrd. Doç. Dr. Mete Ünal Girgen

ÖZ

Glüten intoleransının vücutta yarattığı reaksiyon neticesinde oluşan Çölyak hastalığının olumsuz etkileri uzun yıllardan beridir daha çok kadın ve çocukları etkilemesine rağmen kamuoyunda pek bilinmeyen veya ilgilenilmeyen rahatsızlık olarak görülmektedir. Oysa bu olay alerji problemi olanların yaşamlarını olumsuz olarak etkilemektedir. Ömür boyu diyet gerektiren bir gerçeklik olmasından dolayı, beslenmeden gıdaya ulaşmaya yiyeceklerin kullanımı ve muhafazasında titizlik gerektirmektedir.

Çalışmamızın temel amacı çölyak hastalarının ürün, beslenme gibi konulardaki farkındalıklarını ölçmektir. Diğer amacı ise, Çölyak hastalarının beslenmelerinde alternatif ürün sunabilmek adına yeni lezzetler sunmaktır. Bu amaçla, çalışmamızın verilerinin elde edilmesinde hNicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. İlk olarak, Çölyak hastalarına dağıtılan 280 adet anket ile hastalık ve beslenme konusundaki farkındalıkları ölçümlüye çalışılmıştır. Öte yandan, çalışmanın ikinci kısmında beslenmelerine alternatif ürün yaratabilmek adına yapılan ekşi mayalı glutensiz ekmekler 15 katılımcıya tadım yaptırılmıştır.

Anket sonuçları göstermektedir ki; katılımcıların pek çoğunun konu hakkında bilgisi bulunmamakta veya çok az bilmektedirler. Konunun yazılı ve görsel basında yer alamaması tüketilmek üzere kullanıcılara sunulan besinlerin, tarladan depoya, oradan raflara ve masaya kadar olan yolculuklarında fertlerin ne yapacaklarını tam olarak bilmesi önemli bir husus olarak göze çarpmaktadır. Örneğin çapraz bulaşın ne olduğunu tüm paydaşların bilmesinin elzem olduğu gerçekliktir.

Öte yandan, perhiz uygulayan bireylere yönelik hazırlanan, kaliteli lezzetli glütensiz ekşi mayalı ekme ve zeytinli ürünlerinin duysal analiz sonucunda

katılımcılardan renk, görünüş, koku ve doku konusunda yüksek beğeni olarak alternatif besin kaynağı olarak kullanılabileceği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: çölyak hastalığı, alerji, ekşi maya, glütensiz ekşi mayalı ekmek, farkındalık.

ABSTRACT

The negative effects of Celiac disease, which occurs due to the body's reaction to gluten intolerance, have been affecting predominantly women and children for many years. However, it is not well-known or addressed in the public's attention. Nevertheless, this condition significantly impacts the lives of those with allergy problems. Due to the necessity of a lifelong diet, it requires precision in consuming and preserving food and food products.

Our study's main aim is to assess Celiac patients' awareness regarding products and nutrition. Another objective is to offer new flavors as alternative products in their diets. For this purpose, qualitative and quantitative research methods were used to obtain our study's data. Initially, 280 questionnaires were distributed to Celiac patients to measure their awareness of the disease and nutrition. Additionally, 15 participants were involved in tasting sourdough gluten-free bread, which was created as an alternative product in their diet.

The results of the questionnaires show that most participants either have very limited knowledge or are unaware of the subject. The absence of coverage of the topic in written and visual media highlights the significance of individuals being well-informed about the journey of food products from the field to storage, then to shelves, and finally to their tables. For instance, all stakeholders need to know what cross-contamination entails.

On the other hand, the sensory analysis of the high-quality and delicious gluten-free sourdough bread and olive products, prepared for individuals on a special diet, revealed that the participants highly appreciated them in terms of color, appearance,

smell, and texture. This indicates that they can be used as alternative sources of nutrition.

Keywords: celiac disease, allergy, sourdough, gluten-free sourdough bread, awareness.

TEŞEKKÜR

Master tezinin açılmasında öncü olan, emeğini esirgemeyen ve öğrencisi olmaktan her zaman gurur duyduğum Yrd. Doç. Dr. M. Güven Ardahan hocama en içten teşekkürlerimi sunarım.

Benim bu konuda tez yazmama ön ayak olan ve yurtdışında olmasına rağmen her zaman bilgi ve deneyimleriyle yanımda olan Süleyman Engin Şef'ime teşekkürü borç bilirim.

Eş danışmanım olan Dr. Mehmet Saydam hocama online anket ve grafiklerde verdiği emeklerden dolayı teşekkür ederim.

Her konuda yardım ve görüşlerini esirgemeyen, kendi bilgi ve birikimlerini aktararak bana ışık tutan Yrd. Doç. Dr. Özlem Altun hocama yürekten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vii
KISALTMALAR	x
TABLO LİSTESİ	xi
ŞEKİL LİSTESİ	xii
1 GİRİŞ	1
1.1 Araştırmanın Konusu	1
1.2 Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	2
1.3 Sınırlılıklar ve Varsayımlar	3
2 LİTERATÜR TARAMASI.....	4
2.1 Glütenein Tanımı	4
2.2 Buğdayın Tanımı.....	5
2.3 Ekmeğin Tanımı	6
2.4 Ekşi Mayanın ve Mayalanmanın Tanımı	10
2.5 Çölyak Hastalığı	14
2.6 Alerji.....	20
3 GASTRONOMİ VE YENİ TRENDLER	23
3.1 Gastronomi Nedir?	23
3.2 Trend Nedir?.....	23
3.3 Gastronomideki Yeni Trendler ve Gelişmeler Nelerdir?	24
3.4 Gastronomideki Glütenein Free Diyeti	27
4 YÖNTEMİ VE GEREÇ	28

4.1 Reçeteler	28
4.2 Araştırma Metodolojisi.....	31
4.3 Araştırma Yöntemi	31
4.4 Veri Toplama Aracı.....	31
4.5 Veri Toplama Süresi.....	32
5 ARAŞTIRMADA ELDE EDİLEN BULGULAR VE ANALİZİ	33
5.1 Bulgular	33
5.1.1 Anket Analizi ve Bulgular	33
5.1.2 Ölçeğin (Anketin) Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi	35
5.1.3 Ölçeğin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları	36
5.1.4 Ölçeğin Güvenilirlik Bulguları	36
5.1.5 Ölçeğe İlişkin Tanımlayıcı Bulgular	37
5.1.6 Yapılan Tadım Testi Sonuçları	38
6 SONUÇ	42
6.1 Tartışma.....	43
6.2 Öneriler.....	44
KAYNAKLAR	46

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ASD	Otizm Spektrum Bozuklukları
CeD	Çölyak
ÇH	Çölyak Hastalığı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FALCPA	Gıda Alerjen Etiketleri ve Tüketicuyu Koruma Yasası
IFOAM	Uluslararası Organik Tarım Hareketi Federasyonu
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Glütensiz Undan Ekşi Maya Yapımı Reçetesi.....	28
Tablo 2: Ekşi Mayalı Glütensiz Ekmek Yapımı Reçetesi.....	29
Tablo 3: Ekşi Mayalı Glütensiz Zeytinli Yapımı Reçetesi	30
Tablo 4: Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri	33
Tablo 5: KMO Örneklem Yeterliliği Ölçütü Kriterleri.....	35
Tablo 6: Ölçeğin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları	36
Tablo 7: Ölçeğe İlişkin Tanımlayıcı Bulgular	37
Tablo 8: Glütensiz Ekşi Mayalı Ekmek Duyu Analizi.....	39
Tablo 9: Glütensiz Ekşi Mayalı Zeytinli Duyu Analizi	41

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Çölyak Hastalığında Yaşanılan Sorunlar	20
Şekil 2: Glütensiz Ekşi Mayanın Yapımı	29

Bölüm 1

GİRİŞ

Beslenme insan yaşamının en temel gereksinimlerinden biridir. Bu ihtiyaç giderilirken üretilen veya fabrikalarda işlenen ürünler pazarlardan ya da raflardan alınarak mutfaklara ulaşmaktadır. Süreç içinde tarladan mutfağa kadar yapılan bu yolculukta gıdaların nasıl ve ne şekilde masalara geldiği çok önemlidir. Tüketilen yiyecekler bazen istemeden de olsa vücudumuza zarar verebilmektedir. Bu durumda da besinlerin üretiminden hasadına, depolanıp raflarda tüketiciye sunulmasına kadar geçen sürecin iyi takip edilmesi gerekmektedir. Çünkü gıda içinde sonradan oluşan bakteriler şahısların vücuduna zarar verebilmekte ve bu serüvenin çok sağlıklı oluşması önem arz etmektedir. Mamullerin birbirinden etkilenmemesi için alınması gereken tedbirlerin titizlikle uygulanması gerekmektedir. Hammadde durumunda olanların depolardaki yerleştirme şekli, nakliyesindeki önlemler dikkat edilmesi gereken pek çok hususun belli başlı örneklerinden oluşmaktadır. Örneğin temel gıda maddelerinin alıcıya sunulması esnasında hassasiyet problemi olanların kullandığı ürünlerle, diğer ürünlerin yanında olması durumunda diyet yapanlara pazarlanan yiyeceklerin çapraz bulaştıran dolaylı fayda yerine zarar verdiği bir vakadır. Yukarıda ortaya koyduğumuz küçük örnekte, intoleransı olan bireylerin farkına varmadan doğru beslenemediklerini açıklamıştır.

1.1 Araştırmanın Konusu

Glütenin sebep olduğu çölyak hastalığına sahip insanların, farkındalıklarını ölçmek için glütensiz unla üretilen ekşi mayalı glütensiz ekme ve yerel bir tat olan

zeytinliyi hazırlayıp pişirmek benim tezimin araştırma konusudur. Bu işlemi yaparken önce su ve glütensiz undan belli ölçüler kullanılarak dört günlük süre içinde ekşi maya üretilmiştir.

Elde edilen mayaya glütensiz un, yumurta, zeytin yağı, tuz, çöven otu, karnıyarık otu ve alabildiği kadar su eklenerek ekmekek hamuru oluşturulmuştur. Fermante süresi oluşuncaya kadar bekletildikten sonra pişmesi için bir saat kadar fırına verilmiştir. İkinci konumuz olan zeytinliye de yukarıdaki işlemden farklı olarak zeytin, nane, soğan, golyandro (kişniş) eklenerek mayalanmaya bırakılmıştır. Sürecin sonunda avuç içi büyüklüğünde kesilerek fırına verilmiştir.

Bu işlem sonucunda elde edilen gıdaların Çölyak ve Glüten intoleransı olan hastalara pazarlanması amaçlanmıştır.

1.2 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çölyak hastalığı ve glüten intoleransı olan hastaların tedavi sürecindeki en önemli unsur yaptıkları diyetdir. Türk mutfağının ve kültürünün vazgeçilmez ögesi olan ekmekek, bu insanlar tarafından da tüketilmektedir. Ne yazık ki ekmeğe ulaşırken birtakım sıkıntılar yaşanmaktadır. Bunlar şöyle özetlenmiştir:

1. Mamullerin tadı, lezzeti ve bayatlama süresi,
2. Tüketicilerin gıdaya ulaşırken yaşanan problemler,
3. Bilinçsizce depolama ve etiket okurluğunun yetersizliği.

Bu tezi yazarken hedefim; formüle ettiğim glütensiz ekşi maya ile daha kaliteli ve sağlıklı ürünlerle bu hastalara ulaşmaktır. Gerçekleştirilen ankette katılımcılara 31 soru sorularak çölyak hastalığı, glüten alerjisi, glüten free diyeti, glütensiz ekşi maya ve glütensiz ekşi mayalı ekmekek hakkında sorular sorularak cevaplar tablolar halinde analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Bu araştırmada umut edilen; Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü' nün (FAO) önerdiği şekilde gıdanın tüketickiye güvenli olarak sunulması ve glüten diyetinin doğru yöntemlerle uygulanmasına yardımcı olmaktadır.

1.3 Sınırlılıklar ve Varsayımlar

Yapılan anket araştırmasında 18 ile 55 yaş üzeri bireylere, amacına uygun sorular sorulup, doğru yanıtlar alındığı varsayılmaktadır. Bilimsel araştırma neticesinde örneklem sayısı 280 olarak ortaya çıkmıştır. Anket internet üzerinden online olarak yapılmıştır. Çalışmaya Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan yerli halk yanıt vermiştir. Geçmişten günümüze yerli halk ekşi mayalı ekmeği bilmekte ve glütensiz ekşi mayalı ekmeği de yapılabileceği varsayılmaktadır.

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yapılan ekşi mayalı glütensiz ekmek ve zeytinli hakkında Akademik Literatürde hiçbir yazılı belgenin, makalenin olmaması sınırlılıkların en önemlisidir. Halkın konuyla ilgili bilgi sahibi olmaması, ankete yanıt verme sürecinde çok sıkıntı yaratmıştır. Bu araştırma, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde eksiklik olduğu düşünülerek sadece yerel halkla sınırlandırılmıştır.

Bölüm 2

LİTERATÜR TARAMASI

2.1 Glütenin Tanımı

Glütensiz Yaşam adlı kitabın yazarı olan (Korn, 2012)'un görüşüne göre glüten, çavdar, arpa ve buğdaydaki proteinlerin karışımından oluşmaktadır. Glüten içermeyen yulaf ise bulaş yoluyla diyet yapanlara zarar verebilmektedir. Bundan dolayı tüketicilere yulaf kullanılmaması önerilmektedir. Bu da çölyak hastaları bakımından çalışılması gereken önemli bir konudur.

Yeni teknolojilerle gelişen ve sosyal medyada paylaşılan güncel bilgilere göre, modern ekmek ve makarnalık buğday çeşitlerinden yapılan ürünlerde glüten alımı ile birçok sağlık sorunlarına neden olduğu, bunun yanı sıra obezite ve müzmin sıhhat problemlerine neden olduğu iddia edilmektedir (Perlmutter, 2018). Yeni nesil ekmeklik buğday türlerinin (aestivum, Triticum), 'adi buğday' olarak da isimlendirilen, eski buğdaya göre daha fazla glüten içermektedir (Davis, 2012).

Glüten sindirimi daha zayıf olan modern buğday, ince bağırsakta çölyak hastalığına (ÇH) neden olduğu savunulmaktadır (Davis, 2012). Ayrıca depresyon, şizofreni, otizm ve Alzheimer gibi kronik beyin hastalıklarıyla da ilintili olduğu iddia edilmektedir (Perlmutter, 2018).Sunulara göre soyut olduğu söylenen bilgilerin, yazılı ve görsel medyada yapılan çalışmalardan dolayı glüten içeren besinlerden uzak durulması için toplumsal bir algı oluşturulmuştur (Julie, 2012).

2.2 Buğdayın Tanımı

Neolitik Çağ'dan itibaren başlayan tarım ürünlerinin ıslahı, günümüzde cihanı doyurmada etkili olmuştur. Buğdayın genel tarihi olanaklarının daralması ve iklim değişikliği hububat verimliliğinin azalmasına neden olmuştur (Van Heerwaarden ve ark., 2011; Tanksley & McCouch, 1997). Bunun için mahsulün yabani akrabalarının genleri ile oynayarak rekoltenin artırılması için özel gen havuzlarına atılması gerekmektedir (Dempewolf ve ark., 2017; Kilian ve ark., 2021). Buğdaydan üretilen besinler yeryüzünde yaşayan insanların yüzde kırkının temel tüketim maddesidir (Iizumi ve ark., 2017; Ray ve ark., 2013). Wisconsin Üniversitesi'nde gen katkıları 1948 yılında R. Allard isimli şahıs tarafından hazırlanmıştır (Martynov ve ark., 2018).

Buğdayın geçmişinin 500.000 yıl öncesine kadar uzandığı bilinmektedir (Chalupska ve ark., 2008). Tohum bankalarından alınan, aynı şartlarda üretilen, biçilen ve öğütülen 150 buğday türünün (19. ve 20. yüzyılın başlarındaki eski ve üretilen modern çeşitler) kapsamlı bir bileşimidir (Shewry ve ark., 2020). Yapılan tahlil sonuçlarına göre protein içeriğinin eski türlerden modern türlere doğru biraz azaldığını gözlemlenmiştir. Bu azalma da nişastanın artışıyla bağlantılıdır (Shewry ve ark., 2020).

Ekmeklik tahıllar tam tane ve besleyici nitelikleri yitirmeyecek biçimde öğütülmelidir. Zamanımızda bunu yapabilmeyi yegâne yolu taş değirmenlerdir. Yapılan incelemelerin sunuları, tüm deneysel sonuçlarıyla ortaya konmuştur. Çağdaş değirmenlerde un partikülleri çok ince öğütüldüğünden dolayı buğday bileşenleri ilkin ayrıştırılıp bilahare birleştirilerek tam buğday unu oluşturulmaktadır. Yapılan işleme satışa sunulan unların kepekli un olarak etiketlenmesinin net bir belirleme olduğu anlaşılmaktadır (Şahin, 2020).

Yeni un sanayinde buğday rüşeymi öğütülme esnasında dışarıda bırakılmıştır. Rüşeyimde var olan yağ, ezilme aşamasında ufalanıp una bulaştığında acı bir tat vermekte ve ürünün kullanım süresini kısaltmaktadır (Şahin, 2020).

19. yüzyılın sonlarında buğday öğütülenlerle ekmeği imal eden fırıncılar birlikte mesai yapmaktaydılar. Nedeni ise var olan tahıl ununun ömrünün çok kısa olmasıydı. 20. yüzyılın başı itibariyle Valsli değirmenin kullanımına başlamasıyla birlikte istenilen kalitede istenilen un imal edilmiştir (Şahin, 2020). Sonucunda ise tam kapasite bir makine organizasyonunda buğdayın kepek ve rüşeym bölümleri elenerek dışarıda bırakılmıştır. Sanayi Devrimi o güne kadar birlikte çalışan değirmen ve fırın ustalarının sadece fırıncılığa dönüşmesine neden olmuş ve klasik ekmek yapımında var olan nitelikli insan adetini yok olmaya sürüklemiştir.

Unda yapılan ayırıştırma neticesinde kalite düşüklüğü nedeniyle vitamin ve minerallerin çoğaltılması gereği ortaya çıkmıştır. Bu işlem masal gibi gelse de üretim için taş değirmenlerin fazlasıyla yararlı olduğu görülmektedir. Öğütme işlemi yavaş olduğu için ısı artmamakta, un parçacıklarının iriliği belli bir ebatta kalmakta, parçacığın hava ile olan ilişkisi en aza indirildiğinden dolayı tane içindeki besinler daha az zarara uğramaktadır. Endosterm, kepek ve rüşeymin standart miktarlarda olması sağlamıştır (Şahin, 2020)

2.3 Ekmeğin Tanımı

Ekmeğin temel maddesi olan buğday; 9000 yıl önce bulgulara göre ilk defa Mezopotamya’ da ekilip hasat edilmeye başlanmıştır. Daha sonra da arpa ile bu toprakların en yaygın tahıl ürünleri olmuştur (Şahin, 2020).

Birçok yazılı kaynaktan edinilen bilgiye göre ekmeğin bulunması hikayesi şöyle anlatılmıştır. Mısırlı bir kadın hazırladığı buğday bulamacını güneş altında kurutmaya bırakmış, tekrar geri geldiğinde karışımının kabarmış bir hamura

dönüştüğünü görmüş ve onu kızgın toprakta pişirerek ilk ekmeği elde etmiştir (Şahin, 2020).

Böylelikle ekmek Mısır sofralarına girmiş oldu. İ. Ö. 1000’li senelerde Mısır’ı zapt eden Romalılar ekmeği görmüş ve fırıncı ustalarını kendi memleketlerine götürerek, bu alanda okullar oluşturup fırıncılığı mesleki ve ticari olarak önemli bir yere taşıyarak ekmeği topluma temel gıda maddesi olarak benimsetmiş oldular. Dünden bugüne ekmeğin macerasındaki en önemli değişim, Sanayi Devrimi ile buğdaydan rafine beyaz unun ortaya çıkmasıyla oluşmuştur. 1834 senesinde İsviçre’de Valsli değirmenlerin imaliyle Rüşeym ve kepeğin buğdaydan ayrıştırılarak öğütülmesi gerçekleşmiştir. Eski sistemlerde kepek, elenerek undan ayrılrsa bile Ruşeym ayrışmıyordu. Taşımacılığın kolaylaşmasıyla imalatçılara daha kaliteli un çeşitleri ulaşmaya başlamıştı (Şahin, 2020).

Zamanımızda ekmek üretiminde yararlanılan en önemli maddelerden olan mayanın buluşu fırıncılıkta ciddi bir değişim yaratmıştır. Maya, ekmek üretiminin süresini kısaltması nedeniyle kolay kabullenilmiş ve sektörde kullanılmaya başlanmıştır. Ticari mayanın tarihinde Charles Fleischmann, 1850’li yıllarda Pastör’ün tek hücreli canlıları keşfetmesinden sonra fırıncı mayasını üretip ambalajlayan birey olup ilk defa bu tesisi kurarak Kuzey Amerika’daki mayalı ekmeklerin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır (Şahin, 2020).

Kaliteli ekmek üretebilmek için ekmekçiler gerçek un, kaya tuzu, ekşi maya ve temiz suya ihtiyaç duymuşlardı. Bu bileşenlerden en mühimi undur. Yararlanılan tahıllar; mısır, yulaf, çavdar, arpa olmakla beraber en çok kullanılan ise buğdaydır (Şahin, 2020).

Bazı toplumlar dışında insanların sıklıkla kullandığı gıdalar arasındadır. Ayrıca “nimet” diye söylenerek kutsanmaktadır. Tüm Semavi dinler için geçerli bir ritüeldir.

Akdeniz tipi beslenmenin karakteristik memleketlerinden olan İtalya her zaman üretilen farklı ekmeklerin hazırlanma şekillerini reçeteleyerek literatüre kazandıran ülke olmuştur. Mevcut proje ve diğer ürünler Avrupa Birliğinin gözetim ve denetiminde gerçekleşmiştir (Şahin, 2020).

Ekmekçilikte kullanılan un türleri;

1. Tam tane buğday unu
2. Rafine buğday unu
3. Spelt buğday unu
4. Emmer buğday unu
5. Durum buğday unu
6. Çavdar unu
7. Arpa unu
8. Yulaf unu

Bu çeşitler içinde Spelt buğdayın 9000 yıllık olduğu, Antik Mısır ve Mezopotamya'da yetiştirildiği rivayet edilmektedir (Şahin, 2020).

Ekmek yapımında kullanılan maddeler;

Su: Kullanılan suda bulunan minerallerin az veya çok oluşu, ekmeğin yapısını, lezzetini etkilemektedir. Sert su kullanıldığında hamur katılaşmakta ve mayalanma işlemi yavaşlatmaktadır. Yumuşaklık oranı fazla olan su, hamuru yapışkan hale getirmektedir. Ekmek hamurunun olması gereken kıvam orta sertlikte su ile yapılandır (Şahin, 2020).

Maya: Maya, una canlılık kazandırarak mayalanma işlemi gerçekleştirilmekte ve ekmeğin fırında pişmesi esnasında ölmektedir. Aktif kuru maya veya yaş mayanın fermantasyon süresi 32 ile 43 dereceye kadar devam etmektedir (Şahin, 2020).

Tuz: Maya, una canlılık kazandırarak mayalanma işlemini gerçekleştirmekte ve ekmeğin fırında pişmesi esnasında ölmektedir. Aktif kuru maya veya yaş mayanın fermantasyon süresi 32 ile 43 dereceye kadar devam etmektedir (Şahin, 2020).

Yumurta: Ekmeğin içinin daha kıvamlı olmasını sağlamaktadır (Şahin, 2020).

Dave Mulder Amerika'daki gıda uzmanlarının yaptığı Tortilla ekmeğindeki yaftada yazılan öğeleri okuyunca, yiyecek namına yeterliliği olmayan fakat ilave edilen malzemeye suni lezzet ve rayiha ile besine benzetmede ileri derecede hünerli fertler olduklarını yazmıştır (Şahin, 2020).

Mulder, bu ekmeğin temel bileşenlerinin nebati yağ, kabartma tozu, su, tuz ve un olduğunu söylemiştir. Ancak marketten aldığı ekmeğin sebebini bilmediği onlarca sentetik katkılı tamamlayıcısı olan bir ürün olduğunu belirtmiştir. Tortilla ekmeği özellikle ABD ve Kuzey Amerika ülkelerinde Çölyak hastaları için alternatif atıştırmalık, çerez veya ara öğün olarak tüketicilerin beğenisine sunulmaktadır (Şahin, 2020).

Zamanımızda hakiki besini ötekilerden ayırt etmek için çeşitli uygulamalarda bulunmuş olup bunların en önemlisinin 'Organik Gıda' olduğu belirtilmiştir. Yirminci asrın ikinci yarısı ile dünyanın çeşitli ülkelerinde çevresel atıklardan daha uzak ve temiz kalmış bölgelerinde yapılan üretimi diğerlerinden ayırt edebilmek için doğal, çevre bilimsel, yaşam bilimsel tanımlı besin konsepti uygulamaya konulmuştur. Bu ürünler Uluslararası Organik Tarım Hareketi Federasyonu (IFOAM) tarafından uygulamaya geçirilmiştir. Çeşitli yerlerde bu kurallara uyularak organik üretim yapmaya başlanmıştır.

Şahin (2020)'in Gerçek Ekmek adlı kitabına göre geçmişin derinliklerinden bugüne gelen, hala beğenilerek tatbik edilen yazılı tarifler ve pişirme teknikleri kullanılmaktadır. Ayrıca böcek ve zararlılara karşı kullanılan zirai ilaçlarla

zehirlenmemiş toprakta, bölgeye uygun olan tahıldan üretilen tam tane besleyici unsurlarına zarar vermeden öğütülmüş unlardan, işinin ehli olan ustaların ekşi hamur tekniği ile taş fırınlarda pişirilerek gerçek ekme elde edilmektedir.

2.4 Ekşi Mayanın ve Mayalanmanın Tanımı

İlk zamanlar ekme lapa şeklinde hazırlanan tahıl karışımlarının, yassı şekilde mayalandırılmadan kızgın toprak üzerinde pişirildiği varsayılmaktadır (Şahin, 2020). Somun ekme suretleriyle ilk defa Eski Mısır Tapınaklarında karşılaşılmıştır. Günümüzden 5000 yıl önce pişirilen ve bugüne kadar ulaşabilmiş ufak hakiki ekme, İngiltere'deki British Museum Galerisinde teşhir edilmektedirler. İsa'dan önce 4000 yılında mayalandırılmış ekme ve biranın yapıldığı gıda tarihçileri tarafında kabul görmekte ve bira imalinin ekmeden evvel keşfedildiği iddia edilmektedir. Bu işlemdeki en önemli olgu fermantasyondur. Mayalanma esnasında atmosfer ile zahire adetinde oluşan bakteriler hamurun lezzetli ve havalı bir hale dönüşmesinde işlev yapmaktadır. Uygulanan bu yöntem ilk kez "Verimli Hilal" diye adlandırılan Mezopotamya'da kullanılmıştır. Zamanımızda İran'ın "Golin Tepesi" ve Şanlıurfa civarındaki "Göbekli Tepe" höyüğünde arpanın fermantasyonuyla ilgili buluntuları inceleyerek bu uygulamanın çok eskilere uzandığı anlaşılmaktadır (Şahin, 2020).

Temel beslenme gereksinimlerinin ana ögesi hububat olan topluluklar bölgelerinde yetiştirdikleri tahıl ve baklagilleri fermantasyon yöntemiyle geliştirerek mutfaklarında kullanmaktadırlar. Asya kıtasında gündelik yaşamda bölgeye özgü mayalanmış besinler bolca tüketilmektedir (Şahin, 2020).

Bu işlemde hayvansal ve bitkisel ürünleri zenginleştirmek amacıyla da faydalanılmaktadır. Örneğin Nan ve İdli ekme, hurma ile pirinçten yararlanılarak üretilen şaraplar, soya ve papad gibi yemek sosları bunlardan bazılarıdır. Laktobasilyus gruplarının değişik mayalardan yararlanılarak üretilen ekme,

fırıncı mayası ekmekle karşılaştırıldığında raf ömrünün oldukça uzun, tadının ve görünüşünün daha güzel olduğu anlaşılmaktadır (Şahin, 2020).

Ekşi hamur; normal tahıllar, yalancı hububat ve baklagillerin unu ile hazırlanmış bulanık mikroorganizmaların hareketlenmesiyle oluşan mayalama işlemidir. Unlu mamullerin imalatında kullanılan ise laktik asit bakterisidir. Klasik ekşi hamur, mayalama maddesi olarak kullanılırken günümüzde duyu test özelliklerini iyileştirmek, katkı maddelerini en aza indirerek raf ömrünü uzatmak için kullanılmaktadır (Şahin, 2020).

Bahse konu olanın kullanılabilirliğinin uzatılmasının nedeni, laktik asit fermantasyonu esnasında nişastanın ayrışarak bayatlama süresini geciktirme sebebidir. Ayrıca pişirme sırasında yarattığı aroma ve tattan dolayı tercihler arasında yer almaktadır.

Bu sebeple ekmeğin ekşi hamurun bileşenlerinin alakasını inceleyen yayımların sayısı oranda arttığı görülmektedir. Ekşi mayalar glutenin azalmasını ve bulaş olayını en aza indirmiştir. Beslenme bakımından yetersiz kalsa bile, çölyak veya buğdaya intoleransı olan bireyler için çeşitlilik sunmuştur. Dolayısıyla ekşi maya ile yapılan ekmeklerin daha tok tuttuğu ve sindiriminin daha kolay olduğu vurgulanmaktadır.

Ekşi mayalar çoğunlukla buğday unundan yapılırsa da baklagil veya sahte tahıl unlarından da yapılmaktadır. Çünkü bahse konu olan mayanın sağlık açısından olumlu özellikleri bulunmaktadır (Şahin, 2020).

Bu ekmeklerin kokusu ve lezzetinden dolayı kullanıcılar adına daha güçlü bir seçenek oluşturmaktadır. Su ve un karışımından yapılan ekşi mayalı ekmeğin üretimi beş bin yıldan fazla bir sürece sahiptir. Bundan dolayı asitler, raf ömrünü uzatmakta,

niteliğini çoğaltmakta, elastikiyet vermekte, ekmeğin yapılabirliğine faydalı olmakta ve boyutunu artırmaktadır (Şahin, 2020).

Uygun tanımlamayla ekşi hamurun, su ve unun yoğrulması, mikroorganizmaların işlemin içine katılmasıyla ekmeğin leziz ve kabarık şekle girmesini sağlayan fermante olayı Laktobakterilerden oluşan sinbiyotik bir kültür olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla kalın ve ince bağırsaktaki bakterilerin insan vücudunda faydalı bir şekilde çoğalmasını ve hareketlenmesini sağlamaktadır (Şahin, 2020).

Ekşi hamur; turşu, yoğurt, sirke gibi probiyotik bakteriler ihtiva eden bütün besinlerin ortak özelliği, yararlı bakterileri aynı konumda tutmalarıdır. İnsanlığın dünden günümüze oluşturduğu beslenme ve mutfak alışkanlıklarını incelediğimizde, uygarlıkların gözlemleyerek, deneyerek oluşturdukları gıda tariflerinde hatırı sayılır oranda mayalanmış ürün kullandıkları görülmüştür. Buradaki amaç fermante ürünlerden mümkün olduğunca yararlanıp besleyici unsurları kullanmaktır.

Avrupa mutfağında yüzde yirmi beş oranında ekşi mayalı yiyecek tüketilmesine karşın gelişmekte olan memleketlerde bu rakam yüzde altmış seviyelerinde görülmektedir. Yer kürede genel olarak kullanılan mayalanmış çeşitler; çikolata, şarap yoğurt, sofralık zeytin, sirke, peynir ve ekmekten oluşmaktadır.

Okyanusya'da pişirilen Poi, Hawaii yerlilerinin kolokas bitkisinin köklerinden fermante edip hazırladıkları bir yiyecektir. Buna karşın Ortadoğu'da tarhana, turşu, sirke boza, Afrika'da ise kefir, ogiri ve mayalanmış tahıl lapaları kullanılmaktadır.

Fermantasyon işleminin faydaları kısaca şunlardan oluşmaktadır;

- Ana besinde lezzet ve kokunun iyileştirilmesiyle diyet varsillaştırılır.
- Laktik asit, asetik asit, alkali ve alkol mayalanma yöntemiyle gıdaların ömrünü uzatmaktadır.

- Gıda hammaddesi yağ asitleri, aminoasit ve vitaminler tarafından zenginleştirilmektedir.
- Doyurucu niteliği bulunmayan moleküller ıraklaştırılmaktadır.
- Pişirme işlemi yapılırken zaman ve enerji tasarrufu yapılmaktadır.

Ekşi maya, hamurdaki makromolekülleri dönüştürmede oldukça etkili olup ve bilinen en ayırt edici konumu nişastanın hazmını vücutta yavaşlatmasıdır. Bu da çölyak hastalarının çare olasılığıdır. Glutenli gıdaların sindirilmemesine karşı ortaya çıkan reaksiyon ince bağırsakta iltihap, demir, folik asit ve kalsiyum gibi vitaminlerde emilim problemi görülmektedir (Şahin, 2020).

Yirminci yüzyılın ilk yarısında ekşi mayalı ekmeklerin fermante ve pişirilme süresi yaklaşık üç saatken, günümüzde ısının ayarlanmasıyla zamandan tasarruf edilerek kırk dakikaya düşürülmüştür (Şahin, 2020). İnsanlar, hamurdan ekmeğe giderken hızlandırılan süreç sağlık üzerindeki olumsuzluklarla alakalı malumat alamadıklarından dolayı olayı kabullenmek zorunda bırakılmıştır. Ekşi maya; ekmeğin tadını, gıda değerini çoğaltmada, tazeliğini ve rafta kalma zamanını artırmak gibi kendine has niteliklerini ilerletmeye yarayan bir metottur.

Hamur hazırlama yöntemi; buğday ve çavdar unları tercih edilen laktik asit bakterileriyle uzun süreli tahammürle ve otantik bilgilerle imal edildiğinde bulaş tehlikesinin minimize olduğu anlaşılmıştır. Yüzde otuz buğday ununa darı, yulaf ve karabuğday unları iç içe geçirilip değişik soy loktobisilyus katılmaktadır. Soğuk olmayan ısıda bir gün bekletildiğinde gliadinin büsbütün hidrolize hal aldığı gözlemlenmektedir. Bu işlemle laktobasilyus içeren fermantasyonun canlılığına sebebiyet verdiği belirlenmiştir. Üretilen ekmeğin büyüklüğü fırıncı mayasıyla imal edilenin yarısı kadar olmuştur. Çalışmaların neticesinde ortaya çıkarılan mamuller on yedi kişiye sunulmuş; fırıncı mayası ile olan ekmeği tüketen on üç fertte bağırsak

emiliminde menfi farklılıklar gözlemlenmiştir. Ekşi hamurlu imali kullanan aynı sayıdaki şahıslarda herhangi bir olumsuz bulguya rastlanmamıştır. Diğer dört denekse her iki deneme tadımında glütene olumlu veya olumsuz tepki vermemiştirlerdir. Ulaşılan sonuçlarla uzun süreli ekşi maya ile yapılan ekmek biyoteknolojisinin hastalara daha kaliteli ve iyi ürün sunmak adına farklı bir seçenek olduğu ortaya çıkmıştır (Şahin, 2020).

2.5 Çölyak Hastalığı

Çölyak (CeD), duyarlı bireylerde glüten alımıyla birlikte bağırsakta ortaya çıkan kronik ve nedeni bilinmeyen genetik bir hastalıktır. Tüketilen glutenli besinlerden dolayı duyarlılığı zayıf olan kişilerde bu koruyucu duvar alerjik problemlere karşı güçsüz olup hastalığa sebebiyet vermektedir. Hastalığın en belirgin özelliği kusma ve bulantıdır. Ayrıca obezite probleminin de nedeni olabilmektedir.

Danna Korn'a göre de şişkinlik, gaz, kabızlık, ishal, baş ağrısı, mide bulantısı, yorgunluk, solunum sıkıntısı ve eklem ağrısı gibi belirtiler de görülebilmektedir. Bu sorunu yaşayan şahısların, yaşam boyu glüten free diyetine sadık kalmaları gerekmektedir (Şahin, 2020).

Bunun yanı sıra glüten içeren veya şüpheli durumunda olan gıdalar şöyle sıralanmaktadır;

1. Ekmek
2. Pizza
3. Krakerler
4. Makarna
5. Gevrek
6. Bira
7. Simit

8. Kurabiye, pasta ve diğerk unlu mamullerin çoğu
9. Birçok tahıl (arpa, çavdar, buğday)
10. Meyan kökü
11. Doğal aromalar

Farklı bir görüşe göre de CD, her fertte görülebilir fakat teşhis kırk beş yaş civarlarında konulmaktadır. Bunların da yüzde yirmisinin 60 yaşın üstünde olduğu görülmektedir. En kötü yanı ise erken tanı konulamamasıdır.

Glütenden dolayı oluşan rahatsızlığın nedenleri kayda değer değildir. Bulgular mide ve bağırsakla ilgili gözükme de orada mücadele eden Villus denilen yapı; ince bağırsağı kıl ve benzeri tüylerle kaplamaktadır. En önemli görevi ise gıda emilimini artırmaktır. Alerji problemi yaşayan bireyler yanlılıkla glüten alımı yapmaları halinde, vücut bunu toksin olarak kabul etmekte ve bu moleküllere savaş açmaktadır. Villusa yapılan saldırı neticesinde yapı, körleşmekte, kısalmakta ve en önemlisi tamamen düzleşmektedir. Gıdaların iyi emilememesinden dolayı, vücut yararlı mineral ve vitaminlerden yararlanamamaktadır. Bunların sonucunda kişilerde Malabsorbsiyon hastalığı (yetersiz besleme) ortaya çıkmakta ve fertlerin fiziksel ve ruhsal sıhhatlerini etkilemektedir. Çözüm olarak yapılan diyetle iyileşme görülmekte ve villusların direnci artmaktadır.

Çölyak hastalığında en belirgin semptomlar aşağıda sıralanmıştır;

1. Reflü
2. Karın ağrısı ve şişkinlik
3. Kabızlık
4. Gaz ve geğirti
5. İshal
6. Zayıflama ve aşırı kilo alma

7. Kusma
8. Bulantı
9. Yağlı ve kötü kokulu dışkılar
10. Gece körlüğü
11. Kabarma ve iltihaplanma
12. Burun kanamaları
13. Kas krampları
14. Düşük kan şekeri
15. Kolay morarma
16. Saç dökülmesi
17. Erken östeoporoz
18. Sivilce
19. Rosacea deri hastalığı
20. Otizm
21. Geç ergenlik
22. Gelişim bozukluğu
23. Vitamin ve mineral eksikliği
24. Yorgunluk
25. Baş ağrısı
26. Eklem veya kemik ağrısı
27. Bulanık beyin veya konsantre olamama
28. Depresyon, sinirlilik, huzursuzluk ve duygudurum bozuklukları
29. Kısırlık
30. Anormal adet döngüsü
31. Nöbetler

32. Sakarlık
33. Sinir hasarı
34. Solunum problemleri
35. Diş minesini zayıflığı
36. Aftlar
37. Pamukçuk
38. Laktoz intoleransı
39. Egzama hastalığı
40. Kısa boy
41. Geç büyüme
42. Gelişim bozukluğu
43. Dikkat eksikliği bozukluğu (ADD)
44. Hiperaktif bozukluğu (ADAD)
45. Asabiyet
46. Konsantrasyon yetersizliği

Reader's Digest dergisinde doktorların gözden kaçırdığı 'On Hastalık' adlı yazıda ÇH hastalığı yanlış teşhis konulan ilk on hastalık arasında yer almaktadır. Tanısı konan her bir bireye karşı 140 şahsın glüten hassasiyeti belirlenmediği için bu kitle kayıt altına alınamamaktadır. Şahısların daha sağlıklı yaşam için, perhize olan farkındalık bilinçleri arttıkça tanı oranı da tatminkâr bir noktaya gelmektedir.

Çölyak hastalığına karşı olan duyarlılık Kuzey Avrupa ülkelerinde daha yüksektir. Bundan dolayı insanlar bu konuyla ilgili tahliller ve farklı testler yapmaktadırlar. Dolayısıyla bu ülkelerdeki şahıslara konu ile alakalı daha fazla yönlendirici cevaplar verilebilmekte ve tanı konulmaktadır.

Çölyak problemi yaşayanların rahatsızlıklarının durumuna göre, en küçük oranda glüten parçacığına dahi olumsuz cevap vermeleridir. Genç yaşlarda yapılan testlerde duyarlılık görülme de ilerleyen zamanlarda insanlarda bu hastalık görülebilmektedir. Bu da halk içinde alerjiye hassasiyetin yaygın olduğunu göstermektedir. Belirtisi olanların anlatılamayan kansızlık ve gıda eksikliği şeklindeki yakınmaların, glütenin davranışının konuşulup, tartışılıp gözlemlenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda farklı verilere ulaşılmıştır. Örneğin şizofrenlerde ulaşılan bir sonuca göre, perhiz programlarının doğru uygulanmasından dolayı %10 iyileşme belirtisi tespit edilmiştir. Çağımızın ileri ülkelerinde çokça görülen bu illetin bir şekliyle bağışıklık sistemi ile alakalı başka bir boyutta da gıdaların emilemeyerek açlık hissi vermesidir. Hastalık buğdayda olan glüten proteinine gösterilen duyarlılığın sonucu olmakla birlikte, tahıllarda çeşitli isimlerle anılan Prolamin'e gösterilen reaksiyondan dolayı oluşmaktadır. CD'ler glüten içeren besin kullandıklarında, bağışıklık mekanizması ince bağırsağa hasar vermektedir. Orada bulunan Villi adlı parmağa benzeyen kabartılar kaybolmaktadır. O durum oluştuğunda da emilim olmamakta ve hasta kötü beslenme konumunda kalmaktadır. Dünyada %1 ile %3 oranında olan rahatsızlık, Türkiye'de aynı aralıkta gibi görünse de teşhis ve tespit edilemeyen en az 500000 insandan bahsedilmektedir. Gıda bozukluğunun genetik uyum nedeniyle, psikolojik sorunlar, ameliyat, hamilelik, doğum, doğal kirlilik, aşırı stres ve üzüntü nedeniyle oluşabildiği tahmin edilmektedir. En çok Avrupa ülkelerinde gözükmektedir. Fakat gelişen teknolojiyle ulaşım ve taşımacılığın kolaylaşmasından dolayı farklı coğrafyalarda da yaygınlaşmıştır.

Akademisyenler vaziyeti görünen veya görünmeyen gerçeklik olarak anlatarak hastalığı ve hassasiyeti belirlenememiş insan topluluklarını işaret etmektedirler.

Çölyak tedavisine yönelik çeşitli tıbbi yollar geliştirilmeye uğraşılsa da yaşam süresince uygulanacak olan kesintisiz perhiz şu an için kesin tedbirdir.

Sağlıklı beslenirken aşağıdaki besinlerin kullanılması önerilmemektedir;

- Kızıl buğday, arpa, tritikale, çavdar, yulaf, kamut unu veya bu tahıllardan yapılan ürünler ve ekmek.
- Dolgu ve kıvam artıcı glüten çeşitleri, salata ve krem sosları, konserve veya kurutulmuş çorbalar, işlenmiş peynirler, hap tablet bağlayıcıları veya ilaç imalinde yararlanılan glüten.

Bu pozisyondaki fertlerin beslenmesine ilişkin kullanılan türlerin temel bileşeni nişastadır. Bunun için de kullanıcıların ihtiyacı olan mineral ve vitamin ihtiyacı karşılanamamaktadır. Var olan eksikliğini gidermek için başta ekmek ve diğer mamullere yumurta ve süt eklenmektedir. Fakat bu işlemde de laktoz intoleransı problemlerinden ve yumurtaya karşı olan hassasiyetten dolayı sorun yaşanmaktadır. Konuyu inceleyen ve müdahil olan uzmanlar hastaların iyileşebilmesi hem de lezzetli besin kullanabilmeleri için ekşi maya hamurla çeşitli gıdaları yapmak için çalışmaktadırlar.

Hastalıkla ilgili ilk saptamalar 1888 yılında Samuel Gee tarafından yapılmıştır. 1940'lı yıllarda buğday ununun hastalık üzerindeki tesiri belirlenmiş ve bunun ana faktörünün de glutende bulunan gliadinin bire bir rahatsızlığı etkilediği saptanmıştır (Türksoy & Özkaya, 2006). Hassasiyet çocuklarda kronik ishal, büyüme geriliği, karın şişliği, demir eksikliği gibi problemlerle görülürken, daha büyük yaşlarda belirtiler daha hafif olmaktadır (Ün & Aydoğdu, 2003). Çölyak ile ilgili pek çok araştırma ve tahlil yapılmış olmasına rağmen şu ana kadar terk geçerli yöntem ömür boyu diyetdir. Yaşanılan illetten dolayı hasar ve sorunlar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (Ankara Başkent Hastaneleri, 2017).



Şekil 1: Çölyak Hastalığında Yaşanılan Sorunlar

2.6 Alerji

Otizmlili çocuklara ÇH tanısı konmasıyla birlikte başlatılan diyet programı neticesinde olumlu yanıtlar alınmış ve davranışlarında ümit verici gelişmeler yaşanmıştır. Bununla birlikte sütte bulunan kazein proteinine karşı alerjik reaksiyonlar göstermektedirler. Bundan dolayı tıp uzmanları anne sütünden mümkün mertebe yararlanılmasını önermişlerdir.

Glüten hassasiyeti olan bireylerin gittikleri mekanlarda, gıdaların içeriğini, muhafaza durumunu öğrenmeden almamaları ve tüketmemeleri gerekmektedir. Güvenle yiyecekleri gıdalar teff, soya, tara kökü (kolakos), sorgum, topiyoka, amaranth, ararot, kinoa ve kümes hayvanları bunlardan bazılarıdır.

2006 yılında Gıda Alerjen Etiketleri ve Tüketiciyi Koruma Yasası (FALCPA) yürürlüğe girmiş ve bir süre sonra 2008 yılında etiketlerde Glütensiz ibareleri net olarak yazılmaya başlanmıştır. ABD’ de Gıda ve İlaç İdaresi glütensiz etiketlenebilmesi için 20 ppm’yi standart olarak görmektedir.

Besin alerjisi belirli bir gıdaya karşı bağışıklık tepkisinden meydana gelen olumsuz sağlık sorunudur. Besin duyarçasının klinik tepkisi belli belirsiz rahatsızlık hissettirmekle ve yaşamı sonlandırıcı sonuçlara götürece kadar olgulara ulaştırabilir. DSÖ ‘de sunulduğu gibi besin duyarlılığı bir hayli fazladır. Kâinata erişkinlerin %1 ile %3’ü, küçük çocukların ise yüzde 4 ile 6’sında görülmektedir. Zaman içinde bu hassasiyet yüzde yirmi beşle otuz arasında yükselerek artmıştır. Bazı durumlarda yüzde altmış altı oranına kadar yükselmiştir. Bireyin tüm ürünlerde yaygın bir biçimde alerjisi olsa da yetmişten fazla türün alerjiye neden olduğu görülmüştür. Dünya Sağlık Örgütü ve FAO’nun geliştirdiği Codex Alimentarius glüten içeren tahıllar (buğday, arpa v.s), balık (kabuklu deniz ürünleri), yumurtalar, süt ürünleri, tavuk yumurtası, baklagiller, kivi, elma, üzüm ve diğer meyvelerle beraber gıda alerjilerinin yüzde 90’ını oluşturan kabuklular, inek sütünden imal edilen pastörize süt, soya fasulyesi, hassasiyeti yüksek olan sert kabuklu yemişler, meyve suyu konsantresi, havuç gibi sebzeler de aynı reaksiyonlara katkıda bulunmaktadır. ABD’nin dokuzuncu gıda alerjisi olarak onay verdiği susam Orta Doğu’da önemli bir besindir. Bu alerjenlerin sebebiyet verdiği alerjiler coğrafyaya göre de değiştiği sanılmaktadır. Tepkinin gücü

ve farklılığı besin hassasiyetlilerinin bozulmaması için kesintisiz takip ve gözlem isteyen sağlık sorunluları kümesinde olmasına neden olmaktadır.

Sıhhat durumu, bilhassa Otizm Spektrum Bozuklukları (ASD) ve benzerleri olmak üzere gelişimsel problemleri olan şahıslar için durum vahameti daha çok olmaktadır. Otizm; çocukları üç yaşına gelmeden etkileyen karmaşık Nero Gelişim bozukluğudur. Dil becerilerinde karakteristik gecikme, konuşmada bozukluk, sosyalleşmedeki yeteneksizlik, iletişim kurmadaki sorunlar ve tekrarlayan anormal tavırlardır. Otistik sendromun etiyojisi henüz belirsiz olsa da kirlilik ve böcek ilaçları, erken doğum, folik asit eksikliği, anne obezitesi ve diyabet yoluyla oluşan kimyasal maruziyet, genetik, immünolojik, çevresel Predisporan faktörleri olarak tanımlanmış veya önerilmiştir. Bazı araştırmacılar gıda alerjisinin bu hastalık için Patajonik faktör olarak yorumlandığını gıda hassasiyeti ile ilgili olabileceği iddiasını öne sürmektedirler.

Bölüm 3

GASTRONOMİ VE YENİ TRENDLER

Bu bölümde gastronominin ve trendin geniş bir tanımı yapıldıktan sonra gastronomideki trendler hakkında bilgi verilecektir.

3.1 Gastronomi Nedir?

Mideye (gaster), giden yiyeceklerin tüketilme kaidesi (nomos) köken bilim tanımlamasına göre Gastronomidir (Ory, 2013). Genel onay verilen tarif ise güzel aş pişirip tüketme hüneridir (RAE, 2022). Tasvir edilen başka bir açıklamada ise olayın yalnızca pişirme ve servis etme değil, kişinin onu hangi konumda nasıl tüketeceğiyle alakalı bir kavram olduğunu söyleyen Brillat-Savarin (2004) tanımlamadır.

Yemek sanatı her coğrafya için vazgeçilmezdir. Kişilerin beslenme seçeneklerinin algılanmasında katkıda bulunmaktadır. Aynı zamanda fertlerin mutfak kültürünü de yansıtmaktadır (Hjalager & Richards, 2002). Ülkelerin kadim yaşamında bölgesel alışkanlıklar konumunda oluşan değişik anlayışları sorgulamaktır (Ueda & Poulain, 2021); Rojas-Rivas ve ark., 2021). Dünden bugüne oluşan yeme içme kültürünü anlayıp, inceleyip kayıt altına alan bilim dalıdır (Guerrero ve ark., 2010).

3.2 Trend Nedir?

Bir kültürün, kuşak veya toplumsal gruplar içinde gelişen dayanışma biçimidir. Trendler kıyafet, saç şekilleri, oyuncaklar, müzikler ve diyetleri içermektedir. Günümüzde sosyal medya en popüler trendler arasındadır (Vikipedi 2022).

2022 ve 2023 yıllarında en yaygın trendler sıfır atık, sağlık ve hızlı hava fritözleri (yağsız), ev yapımı konserve veya turşu, vegan beslenme ve avokado bunlardan bazılarıdır (Oggusto 2022).

3.3 Gastronomideki Yeni Trendler ve Gelişmeler Nelerdir?

Fransız Devrimi ve Aydınlanma çağıyla değişim ve gelişim 18. Yüzyıl sonlarında buhar türbinleri ve motorlarının sanayide kullanılmasıyla yeni bir döneme başlanmıştır. Buna da Sanayi Devrimi denilmiştir. Yaşanan endüstriyel yenilikler “Endüstri 1,0-2,0-3,0-4,0” olarak adlandırılmış olup 5,0’la devam edileceği öngörülmüştür (Kantemir, 2020).

2013 yılında beyin emeğini kol emeğinin önüne geçiren dijital dönüşümlü sanayi kurgusuna “Endüstri 4,0” denmiştir. Burada asıl olan daha az emek, daha çok veri kullanılarak teknolojik alanda gelişkin mallar ortaya çıkarmaktır (MUTLU ÖZTÜRK, 2020). Son yıllarda internetin gelişimi ve dijital teknolojinin hemen her yerde kullanılır hale gelmesi kanıksanmış bir durum ortaya çıkarmıştır (Anesa, 2020).

Dijital teknolojilerin gelişimi gastronomiyi de etkilemiş olup dünyadaki yiyecek ve içecek endüstrisi de süregelen yenilenmeden nasibini almış, almaya da devam etmektedir. Günümüz yaşam koşullarının yarattığı yaşam şekli mutfakta, evde ve işteki zamanı farklı kılmaktadır (Güldemir, 2020).

Gastronomide dijital ticarileşmeye ilgi fazlasıyla artmıştır (Berezina ve ark., 2019); (Ruggels 2018). Alanla ilgili araştırma yapanlar robot şefler ve yapay zekanın hizmet otomasyonunda daha çok yer alabilecekleri savunulmuştur (Seyitoğlu ve ark., 2021). Basında konu ile ilgili yayınlanan makalelerde robotların, çalışma alanlarındaki pek çok işi yaparak insanların sektör dışı kalabilme olasılığını dile getirilmektedirler (Brun-Calender 2015); (Reiley & Powell, 2022); (Robinson, 2017).

Restoranlarda robot kullanımı ilk kez Japonya'da uygulanmıştır (Sitwell, 2020). Genroku Sushi mekanik taşıma araçları kullanarak ilk kez müşterilerine bu sistemle servis yapmıştır (Sitwell, 2020). Ritzer (1993) yılından beri hamburger pişirilmesi için konvöyer bantlar kullanılmaktadır.

Gastronomi turizmi güncel idare mekanizmasında ortak tarım politikası Avrupa Gastronomi yöreleri, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) gastronomi kent düzenlemeleri gittikçe ciddiyet kazanan iş birliği çalışmaları olarak kendini göstermektedir (De Jong ve ark., 2018).

Yöntem ve operasyonel alanlarda sağlanan kolaylıklar, trendi daha çekici ve üzerinde uğraşma istenci yaratan bir şekle getirmiştir. Gezilip görülebilecek yerlerin organize edilmesi sürecin daha sağlıklı işleyişinde belirleyici bir unsur olacaktır (Organización Mundial de Turismo,2019). Mulet-Forteza ve ark (2019) sektörde işlerliğin ilerleyişi gastronomi turizmini de öne çıkarıp üniversite öğretim görevlilerinin dikkatine getirerek bilimsel makale, yazı, kitap ve yayınlarının okuyucu bilgisine getirilmesine vesile olmuş olup farklılaşan ve çoğullaşan turizm sektöründe yer alabilme gereksinimidir.

Akademisyenler için araştırma; yeni fikirlere öncülük etme, bilinmeyeni tamamlama veya soyut kalan bir olguyu somutlaştırma eylemidir. Gastronomi turizminde araştırma yapabilmek için var olan alanların iyice bilinip, bilgi sahibi olunması gerekmektedir. Aksi durumda bilimsel üretim ve kamuoyuna veri sunma kapasitesi sınırlı kalmaktadır.

Bu makale eksiklikleri gidermek, ilgililere yol göstermek, gelecekteki trendler hakkında bilgi verip bilgisel verimliliği teyit etmektir. Bu konudaki paydaşlık farklı temalarda araştırılmıştır. Fakat halihazırdaki ölçümleme, disiplinle konuya yoğunlaşma pozisyonundadır (De Jong ve ark., 2018).

Yapılan uğraş mevzunun ne olup olmadığını, eksikliklerini ve ne yapılması gerektiğini belirtmektir. Faaliyet sonrasında yapılanların literatürel olarak incelenmesine katkı koymak içindir. Ortaya konulan tetkik ile şu olgular cevaplanmak istenmektedir;

1. Gastronomi turizmi ilmi olarak nasıl araştırılmalıdır?
2. Bu konuda nasıl bir metot uygulanmalıdır?
3. Araştırma konusu ile ilgili daha az alakalı gösterilen dallar hangileridir?
4. Geliştirilebilme olasılıkları nelerdir ve yapılmalıdır?

Herhangi bir iş alanı ile alakalı malumatın derlenip incelenmesi sonucu ortaya çıkan eksiklikler veya yönelimler çalışmanın ilerlemesine katkı sağlamaktadır. Akademisyen topluluğunun konu ile ilgili alakasının dikkate değer bir noktada olduğuna dair çelişki içeren varsayım ortaya konmaktadır. Gelecek zamana dair yapılan çalışmalar konunun temeline ve uygulamadaki kolaylaştırmaları ortaya koymak açısından elzemdir. Mutfak turizmi sadece yemek kültürü veya içecek alışkanlığını bilmek değildir. Kadim yaşamı ve onu yaşayan insanları, kültürlerini, yaşam tarzlarını algılayıp aktarabilmektir (Nistor & Dezsi, 2022); (Visković & Komac, 2021). Konu hakkında bulunan malumatları, edinilen tecrübeyi ve bölgeye olabilecek olan alakanın bilinmesi piyasa paydaşları için mutlak bir sonuçtur.

Beslenme insan yaşamının en önemli ögesidir. Geçmişte gıdaya ulaşmak için birçok çalışmalar yapılmış, savaşlar olmuş, besin taşınan yolların kontrolü için çeşitli uygulamalar yapılmıştır. Geçmişten günümüze teknolojideki yenilenme, değişim ve diğer unsurlar tamamen yiyecek hammaddelerinin elde edilmesi yanı sıra geliştirilmesi için de kullanılmıştır. Süreç içinde yeme içme adabı değişime uğramıştır. İnsanların konu üzerinde arayışları artmış bunlarla da besinlere karşı değişik düşünceler ortaya çıkmıştır. Artık fertler sadece doymak için değil mevki konumunu göstermek, keyif

yapmak gibi vaziyetler de oluşturmuşlardır. Ateşin bulunması, Sanayi Devrimi, II. Dünya Savaşı sonrası yaşanan teknolojik gelişimler mutfak sanatlarında da etkili olmuştur (Gürsoy, 2013).

Yeni yüzyılda tüketim şekilleri sağlıklı gıdaya da yönelim göstermiştir. Restoranlarda geleneksellik yanında yeni bir trend olan vegan çeşitleri menülerde bulunmaya ve masalarda müşterilerle buluşmaya başlamıştır.

3.4 Gastronomideki Glüten Free Diyeti

2014 yılında Kosta Rika'lı sorumlular çölyak hastalığı bulunan şahısların rehabilitasyonu için ulusal standart ilan ettiler. 20 mg kilogram başına veya milyonda 20 parçalık (ppm) bir sınırlama getirilmiştir. Bu ölçüt çölyak tanısı ve diğer hassasiyetlilerin taleplerine karşılık olarak oluşturulmuştur. Çavdar, arpa ve buğdaya tabii olarak oluşan glütenlerden prolaminlerden var olan protein kullanımında, bir takım kötü tepkiler oluşmuştur (Tanveer & Ahmed, 2019).

Çölyak hastaları, bir üründen 20 mg veya 20 ppm'den fazla tüketirlerse, ince bağırsağın mukozasına zarar verirler (Arada & Araya, 2010). Oluşan bu durumun tıbbi bulgularının içinde ishal, kusma, malabsorpsiyona özgü farklılıklar, çocuklarda büyüme geriliği ve kemik erimesi oluşabilmektedir (Majsiak ve ark., 2021); Rej, A. and Sanders, D.S. (2021). Glütensiz diyet ilk defa Willem Karl Dicke tarafından arpa, buğday ve çavdar proteinlerinden oluşan besinleri dışa alarak uygulanan bir diyettir (El Khoury ve ark., 2018).

Bölüm 4

YÖNTEMİ VE GEREÇ

4.1 Reçeteler

Tablo 1: Glütensiz Undan Ekşi Maya Yapımı Reçetesi

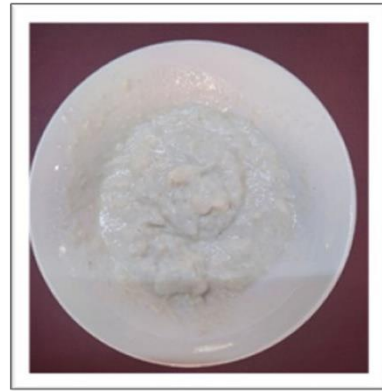
ÜRÜN ADI	Glütensiz Undan Ekşi Maya		
KATEGORİ	Glütensiz Unlu Mamul		
TARİH			
MALZEMELER	ÖZELLİKLER	BİRİM	MİKTAR
Glütensiz Un		Gr	80
Su	ILIK (25° C)	ML	75
Açıklama			
1. 75 ml su ve 80 gr un karıştırılır.			
2. Karışım cam kavanozda kapalı bir şekilde oda sıcaklığında 24 saat bekletilir.			
3. Aynı ölçülerde 3 gün beslenerek çoğaltılır.			
4. Dördüncü günün sonunda ekşi maya hazır hale gelmiştir.			



Glütensiz ekşi mayanın ilk günü.



Glütensiz ekşi mayanın ikinci günü.



Glütensiz ekşi mayanın üçüncü günü.



Dördüncü gün ve glütensiz ekşi maya hazır hale gelmiştir.

Şekil 2: Glütensiz Ekşi Mayanın Yapımı

Tablo 2: Ekşi Mayalı Glütensiz Ekmek Yapımı Reçetesi

ÜRÜN ADI	Ekşi Mayalı Glütensiz Ekmek		
KATEGORİ	Glütensiz Unlu Mamul		
TARİH			
ADET (PORSİYON)	1 adet (530 gr)		
MALZEMELER	ÖZELLİK	BİRİM	MİKTAR
Un	Elenmiş	Gr	210
Su	ILIK (25° C)	ML	200
Kuru Maya		Paket	1
Ekşi Maya		Gr	200
Tuz		Gr	5
Çöven Otu		Çay Kaşığı	1
Karnıyarık Otu		Çay Kaşığı	1
Yumurta	Oda Sıcaklığı	Adet	1
Zeytinyağı		ML	15

Açıklama/Karışım Sıralaması	
Kuru Karışım	Un, Tuz, Çöven otu, Karnıyarık otu ve Kuru Maya.
Sıvı Karışım	Su, Zeytinyağı, Ekşi maya ve Yumurta
Açıklama	
1. Yumurta oda sıcaklığında olacaktır.	
2. Suyun sıcaklığı 20 ile 30° C arasında olacaktır.	
3. Hamur elde yoğrulacaktır.	
METOT	
Ön mayalama	55 ile 60 dakika arası
Mayalama	30 dakika
Fırın ısısı	200° C
Pişirme süresi	1 saat

Tablo 3: Ekşi Mayalı Glütensiz Zeytinli Yapımı Reçetesi

ÜRÜN ADI	Ekşi Mayalı Glütensiz Zeytinli		
KATEGORİ	Glütensiz Unlu Mamul		
TARİH			
ADET (PORSİYON)	15 Adet		
MALZEMELER	ÖZELLİKLER	BİRİM	MİKTAR
Un	Elenmiş	Gr	105
Su	ILIK (25° C)	ML	200-300
Kuru Maya		Paket	1
Ekşi Maya		Gr	260
Tuz		Gr	5
Çöven Otu		Çay Kaşığı	1
Karnıyarık Otu		Çay Kaşığı	1
Yumurta	Oda Sıcaklığında	Adet	1
Zeytinyağı		ML	15
Soğan	Doğranmış	Gr	125
Zeytin		Gr	160
Golyandro (Kişniş)		Çay Kaşığı	1
Karışım Sıralaması			
Kuru Karışım	Un, Tuz, Çöven otu, Karnıyarık otu ve Kuru Maya		
Sıvı Karışım	Su, Zeytinyağı, Ekşi maya ve Yumurta		
Açıklama			
1. Yumurta oda sıcaklığında olacaktır.			
2. Suyun sıcaklığı 20 ile 30° C arasında olacaktır.			
3. Hamur elde yoğrulacaktır.			
METOT			
Ön mayalama	55 ile 60 dakika arası		
Mayalama	30 dakika		
Fırın ısısı	200° C		
Pişirme süresi	35 Dakika		

4.2 Araştırma Metodolojisi

Benim araştırma tezimde nicel yöntem kullanılarak veri analizleri; araştırmanın verilerinin düzenlendiği, birimlere ayırdığı, önemli değişkenleri ortaya çıkardığı ve hangilerinin rapora aksettirileceğine karar verdiği bir süreçtir.

Bu kısımda ilgili anketin SPSS programında açıklayıcı faktör analiziyle yapısal geçerliliğine bakılmış ve Kasier-Meyer Olkin testiyle de örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygunluğu değerlendirilmiştir (Kalaycı, 2005).

Aynı zamanda SPSS' de anket taranarak değişik veri analizleri ortaya çıkmıştır. Bu bölümde araştırmanın yöntemi, araştırmanın amacı ve önemi, veri toplama aracı ve verilerin analiz bölümleri bulunmaktadır.

4.3 Araştırma Yöntemi

Çalışma sonucunda edinilen bilgiler nicel araştırma tekniklerinden olan istatistiksel analiz yöntemi ile derlenmiştir. Duyusal analizde ise lezzet, görünüş, doku ve koku kriterlerine bakılmıştır.

Doküman analizinde çölyak hastalığı, glüten alerjisi, glütensiz undan elde edilen ekşi maya ve bu ekşi mayadan ekmek ve zeytinli yapılarak literatüre girmesi sağlanmıştır. Yapılan anketle halkın konu ile bilgisinin çok az olduğu tespit edilip, farkındalık yaratılmaya çalışılmıştır.

4.4 Veri Toplama Aracı

Yapılan çalışmada konuyla ilgili yerli ve yabancı kaynaklar incelenmiştir. Yazılı kaynaklar ve internet kaynakları araştırıldığında yeterli bilgi bulunmadığından dolayı birincil kaynak olan basılı kitaplardan da yararlanılmıştır.

Çölyak hastalığı, glüten alerjisi, glütensiz ekşi maya ile ilgili konularda halkın bilgisini ölçmek için 18-55 yaş üstü katılımcılardan Aralık 2022-Ocak 2023 tarihleri arasında internet ortamında online anket düzenleyerek bilgi alınmıştır.

4.5 Veri Toplama Süresi

12 Aralık 2022 – 02 Ocak 2023 tarihleri arasında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin Gazimağusa, Lefkoşa, Girne, İskele, Lefke ve Güzelyurt ilçelerinde yaşayan 280 katılımcı ile online anket yapılmıştır.

Bölüm 5

ARAŞTIRMADA ELDE EDİLEN BULGULAR VE ANALİZİ

5.1 Bulgular

Aşağıdaki tablolarda da görüldüğü gibi deneklere çeşitli sorular sorularak cevaplar alınmıştır. Sorgulama esnasında ortaya çıkan veriler tablolar halinde gündeme getirilmiştir.

5.1.1 Anket Analizi ve Bulgular

Ankette yer alan demografik özellikler incelenmiştir.

Tablo 4: Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri

Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	144	51.40
Erkek	136	48.60
Medeni Durum		
Bekar	96	34.30
Evli	170	60.70
Diğer	14	5.00
Yaş		
18-25 yaş	52	18.60
26-35 yaş	55	19.60
36-45 yaş	64	22.90
46-55 yaş	37	13.20
55 yaş ve üzeri	72	25.70
İlçe		
Lefkoşa	99	35.40
Mağusa	126	45.00
Girne	35	12.50
İskele	11	3.90
Lefke-Güzelyurt	9	3.20
Eğitim		

İlkokul-Ortaokul	11	3.90
Lise	63	22.50
Önlisans-Lisans	143	51.10
Lisansüstü	63	22.50
Gelir		
9,000 TL ve altı	62	22.10
9,000 TL-12,000 TL	45	16.10
12,000 TL- 15,000 TL	55	19.60
15,000 TL- 20,000 TL	45	16.10
20,000 TL ve üzeri	73	26.10
Meslek		
Öğrenci	51	18.20
İşçi (Özel sektör çalışanı)	108	38.60
Memur	55	19.60
Esnaf	14	5.00
Ev emekçisi	12	4.30
Emekli	40	14.30
Toplam	280	100.00

Ülkemizde altı ilçede yapılan demografik anket sonuçlarına göre %51,40 kadın ve %48,60 erkek yanıt vermiştir. Bunların %60,70 evli, %34,30'u bekarlardan oluşmaktadır.

En çok katılım %22,90'la 36-45 yaş kategorisinde olup, bunu %25.70'le 55 yaş üzeri grup izlemektedir. Bunu %19.60'la 26-35 yaş aralığı ve diğerleri izlemektedir.

Mağusa ilçeler bazında %45'le ve ardından da %35,40 'la Lefkoşa ilçesi gelmektedir. Üçüncü sırada ise %12.50 ile Girne gelmektedir.

Eğitimle ilgili sıralamada Ön lisans ve lisans %51,10'la ilk sırayı almakta, lise ve lisans üstü grubu %22,50 ile arkadan gelmektedir.

Gelir düzeyi yanıtlarında ise 20000 TL ve üstü %26,10'luk bir ortalama, 9000TL ve altı ise%22,10'luk bir cevap vermiştir.

Meslek gruplarında en yüksek yanıtı %38.60'la özel sektör çalışanları, ikinci sırayı %19,60'la Kamu görevlileri, öğrenciler ise%18,20 cevapla üçüncü sıradadır.

İletişim sorusunda %28,90 akıllı telefon, %28,30 internet cevabı verilmiştir. Bunu %22 ile televizyon izleme seçeneği takip etmiştir.

Sosyal medya verilerinde Facebook %28, WhatsApp %29,90, Instagram %23.70'le sıralanmaktadır.

5.1.2 Ölçeğin (Anketin) Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi

Açıklayıcı faktör analizi ile ölçeğin yapısal geçerliliğine bakılmış ve Kasier-Meyer Olkin (KMO) testiyle örneklem büyüklüğünün uygunluğu değerlendirilmiştir.

Tablo 5: KMO Örneklem Yeterliliği Ölçütü Kriterleri

KMO Değer	Yorum	Analiz Sonucu KMO
0.90	Mükemmel	0,933 Mükemmel düzeyde uyum
0.80	İyi Düzey	
0.70	Orta Düzey	
0.60	Zayıf	
0.50	Çok Zayıf	
0.50'nin altında	Kabul Edilemez	

Kaynak: (Kalaycı, 2005).

Oran 0.70 ve üzerinde ise veri sonuçları uygun, 0,50'den az ise yetersiz olarak görülmektedir (Kalaycı, 2014). Bizim anketimizin veri analiz sonuçları ise 0.933'lük oranla mükemmel düzeyde uygunluk göstermektedir. Bartlett test sonuçlarına göre değişkenler arasında yüksek Korelasyonların mevcudiyeti veri setinin faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan analizde 0.50 den düşük faktör yüküne sahip olan 1 ve 9.uncu sorular silinerek dışarıda bırakılmış ve ölçüm tekrar yapılmıştır (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014).

5.1.3 Ölçeğin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Tablo 6’da ölçeğin açıklayıcı faktör analizi sonuçları incelenmiştir.

Tablo 6: Ölçeğin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek					
Faktör 1	1	2	3	4	5
Çölyak hastalığının genetik bir sorun olduğu hakkında bilginiz var mı?	,518				
Çölyak hastalığının kadınlarda neden daha çok görüldüğü hakkında bilginiz var mı?	,764				
Çölyak hastalığıyla ilgili ihtisas ve laboratuvar çalışmalarının yapıp yapıldığı hakkında bilginiz var mı?	,701				
Bu konuyla ilgili uzmanlaşmış diyetisyen biliyor musunuz?	,569				
Görsel ve yazılı medyada Çölyak hastalığı ve İntolerans hakkında yeterli bilgi veriliyor mu?	,594				
Ülkemizde bu hastalıkla ilgili istatistikî bilgilere ulaşılabilir mi?	,509				
Yaşadığımız ülkede Çölyak derneği ve faaliyetleri hakkında bilginiz var mı?	,701				
Çölyak hastalığının ilaçla tedavisi hakkında bilginiz var mı?	,761				
Çölyak hastalığının çocuklarda hangi yaş dönemlerinde daha sıklıkta görüldüğü hakkında bilginiz var mı?	,743				
Çölyak hastalığının kadınlarda genellikle 30-40 yaş aralığında görüldüğü hakkında bilginiz var mı?	,720				
Bu hastalığın erkeklerde neden daha az görüldüğü hakkında bilginiz var mı?	,791				
Faktör 2					
Glüten Free amblemi nedir biliyor musunuz?		,731			
Glüten Free diyeti hakkında bilginiz var mı?		,833			
Glütensiz beslenme Trendi hakkında bilginiz var mı?		,827			
Sağlıklı bireylerin glütensiz ekşi mayalı ekmeğe glütensiz gıdalara yönlendirilmesi ile ilgili bilginiz var mı?		,702			
Hangi gıdaların glüten içermeyeceği hakkında bilginiz var mı?		,632			
Faktör 3					
Ekşi maya nedir ve nasıl yapıldığı hakkında bilginiz var mı?			,707		
Ekşi mayanın sağlık açısından faydalı olup olmadığı hakkında bilginiz var mı?			,723		
Glütensiz ekşi mayalı ekmeğin kaç gün tazelikliğini koruduğu hakkında bilginiz var mı?			,639		
Glütensiz unlardan yapılan ekşi mayalı ekmeğe hakkında bilginiz var mı?			,750		
Glütensiz ekşi mayalı ekmeğin tadı hakkında bilginiz var mı?			,669		
Glütensiz ekşi mayalı ekmeğin dokusu hakkında bilginiz var mı?			,613		
Faktör 4					
Ailenizde veya yakın çevrenizde bu hastalıkla mücadele edenlerin yaşadığı zorluklar hakkında bilginiz var mı?				,769	
Çölyak ve Glüten alerjisi olan bireylerin beslenmelerine ilgili bilginiz var mı?				,733	
Otel ve restoranlarda Çölyak ve İntolerans olan hastaların yaşadıkları zorluklar hakkında bilginiz var mı?				,555	
Faktör 5					
Gıdalarda oluşan çapraz bulaş hakkında bilginiz var mı?					,734
Marketraflarında çapraz bulaş önlemek için yapılan uygulamalar hakkında bilginiz var mı?					,737
Özellikler	11.364	2.581	1.875	1.240	1.088
Varyans açıklama oranı (%)	42.090	9.558	6.946	4.593	4.028

5.1.4 Ölçeğin Güvenilirlik Bulguları

Güvenirlilik analizi anketlerin güvenilirliğini değerlendirmek için geliştirilmiş bir yöntemdir. Bu analizde Alfa modeli (a), İkiye bölünmüş model, Guttman modeli ve Paralel modeller kullanılmaktadır (Kalaycı, 2005).

Çalışmamızda Alfa modeli (a) kullanılmıştır. Güvenirlilik için ölçekte yer alan soruların varyans toplamının genele oranlanmasıyla edinilen 0 ile 1 arasında değer alan Cronbach Alfa katsayısı (a) kullanılmaktadır (Kalaycı, 2005).

Anketimizin güvenirlilik analizi 0.941 olarak hesaplanmış olup ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu görülmektedir.

5.1.5 Ölçeğe İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

Anket sorularına ait açıklayıcı istatistikler yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 7: Ölçeğe İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

Faktör1	\bar{x}	s	min	max
Çölyak hastalığının genetik bir sorun olduğu hakkında bilginiz var mı?	2.975	1.195	1.00	5.00
Çölyak hastalığının kadınlarda neden daha çok görüldüğü hakkında bilginiz var mı?	3.586	1.020	1.00	5.00
Çölyak hastalığıyla ilgili ihtisas ve laboratuvar çalışmalarının yapılıp yapılmadığı hakkında bilginiz var mı?	3.500	1.126	1.00	5.00
Bu konuyla ilgili uzmanlaşmış diyetisyen biliyor musunuz?	3.271	1.061	1.00	5.00
Görsel ve yazılı medyada Çölyak hastalığı ve İntoleransı hakkında yeterli bilgi veriliyor mu?	3.246	1.116	1.00	5.00
Ülkemizde bu hastalıkla ilgili istatistiki bilgilere ulaşılabilir mi?	3.575	0.991	1.00	5.00
Yaşadığımız ülkede Çölyak derneği ve faaliyetleri hakkında bilginiz var mı?	3.871	1.010	1.00	5.00
Çölyak hastalığının ilaçla tedavi edilmesi hakkında bilginiz var mı?	3.681	1.106	1.00	5.00
Çölyak hastalığının çocuklarda hangi yaş dönemlerinde daha sıklıkta görüldüğü hakkında bilginiz var mı?	3.614	1.149	1.00	5.00
Çölyak hastalığının kadınlarda genellikle 30-40 yaş aralığında görüldüğü hakkında bilginiz var mı?	3.595	1.074	1.00	5.00
Bu hastalığın erkeklerde neden daha az görüldüğü hakkında bilginiz var mı?	3.796	1.000	1.00	5.00
Faktör 2				
Glütten Free amblemi nedir biliyor musunuz?	2.432	1.381	1.00	5.00
Glütten Free diyeti hakkında bilginiz var mı?	2.571	1.298	1.00	5.00
Glütensiz beslenme Trendi hakkında bilginiz var mı?	2.710	1.240	1.00	5.00
Sağlıklı bireylerin glütensiz ekşi mayalı ekmeğe ve glütensiz gıdalara yönlendirilmesi ile ilgili bilginiz var mı?	2.914	1.214	1.00	5.00
Hangi gıdaların glütten içermediği hakkında bilginiz var mı?	2.671	1.178	1.00	5.00
Faktör 3				
Ekşi maya nedir ve nasıl yapıldığı hakkında bilginiz var mı?	2.317	1.098	1.00	5.00
Ekşi mayanın sağlık açısından faydalı olup olmadığı hakkında bilginiz var mı?	2.332	1.094	1.00	5.00
Glütensiz ekşi mayalı ekmeğin kaç gün tazelikliğini koruduğu hakkında bilginiz var mı?	3.014	1.173	1.00	5.00
Glütensiz unlardan yapılan ekşi mayalı ekmeğe hakkında bilginiz var mı?	2.932	1.202	1.00	5.00
Glütensiz ekşi mayalı ekmeğin tadı hakkında bilginiz var mı?	2.975	1.350	1.00	5.00
Glütensiz ekşi mayalı ekmeğin dokusu hakkında bilginiz var mı?	3.075	1.308	1.00	5.00
Faktör 4				
Ailenizde veya yakın çevrenizde bu hastalıkla mücadele edenlerin yaşadığı zorluklar hakkında bilginiz var mı?	2.978	1.308	1.00	5.00
Çölyak ve Glütten alerjisi olan bireylerin beslenmeleriyle ilgili bilginiz var mı?	2.403	1.181	1.00	5.00
Otel ve restoranlarda Çölyak ve İntoleransı olan hastaların yaşadıkları zorluklar hakkında bilginiz var mı?	3.042	1.277	1.00	5.00
Faktör 5				
Gıdalarda oluşan çapraz bulaş hakkında bilginiz var mı?	3.032	1.344	1.00	5.00
Market raflarında çapraz bulaşı önlemek için yapılan uygulamalar hakkında bilginiz var mı?	3.371	1.205	1.00	5.00

“Yaşadığımız ülkede Çölyak derneği ve faaliyetleri hakkında bilginiz var mı?” sorusuna en yüksek puan ortalaması olan 3.871’le yanıt verilmiştir. “Bu hastalığın erkeklerde neden daha az görüldüğü hakkında bilginiz var mı?” sorusunu ise 3.796 oranında cevap verilmiş olup bunları takiben üçüncü sırada da 3.595 ile “Çölyak hastalığının kadınlarda genellikle 30-40 yaş aralığında görüldüğü hakkında bilginiz var mı?” sorusuna gelmektedir.

En düşük puan ortalamaları ise 2.317, 2.332 ve 2.403 ortalama ile “Ekşi maya nedir ve nasıl yapıldığı hakkında bilginiz var mı?”, “Ekşi mayanın sağlık açısından faydalı olup olmadığı hakkında bilginiz var mı?” ve “Çölyak ve Glüten alerjisi olan bireylerin beslenmeleriyle ilgili bilginiz var mı?” sorularının yanıtlarına verildiği görülmektedir.

5.1.6 Yapılan Tadım Testi Sonuçları

Glütensiz ekşi mayalı ekmeğin duyu analizi Doğu Akdeniz Üniversite’sinde Turizm Fakültesi Gastronomi bölümünde eğitim veren akademisyen ve öğrencilerden oluşan 15 kişilik panelist ekibinin katılımıyla yapılmıştır. Ekmek dilim dilim kesilerek panelistlere tadım için sunulmuştur.

Panelistlere tadımdan sonra formlar verilerek yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi “çok kötü (1)”, “kötü (2)”, “kararsız (3)”, “güzel (4)” ve “çok iyi (5)” seçeneklerinin işaretlenmesi istenmiştir.

Yapılan değerlendirme sonrasında glütensiz ekşi mayalı ekmek %86 (100X258/300 işleminden bulunmuştur) oranında lezzetli bulunmuştur. Lezzet seçeneği dörde ayrılarak 75 puan üzerinden ekşi maya aroması 64, tuzluluk 61, yumurta tadı 63 ve yağlılık oranı 70 puan alarak yüksek beğeni kazanmıştır.

Görünüş %82,66 (100x124/150) beğenilerek kendi içerisinde iki seçenekten oluşmaktadır. Kabarıklık yine 75 puan üzerinden 63 ve renk ise 61 puan olarak değerlendirilmiştir.

Koku %86,22 (100x194/225) oranında kabul görmüştür. Bu da üçe ayrılarak yumurta ve yağ kokusu yine 75 üzerinden 62'şer puan, ekşi maya kokusu ise 70 puan olarak en beğenilenler arasına girmiştir.

Doku %88 oranında değer bulmuş ve ikiye ayrılmıştır. 75 puan üzerinde gevreklik 62 ve ağızda sıvı yapıya 70 puan verilerek en çok beğenilenler arasında yer almıştır.

Tablo 8: Glütensiz Ekşi Mayalı Ekmek Duyu Analizi

GLÜTENSİZ EKŞİ MAYALI EKMEK											
Katılımcı	Lezzet				Görünüş		Koku			Doku	
	Ekşi Maya Aroması	Tuz	Yumurta Tadı	Yağlılık Oranı	Kabarıklık	Renk	Yumurta Kokusu	Yağ kokusu	Ekşi maya kokusu	Gevreklik	Ağızda sıvı yapı
1	5	4	4	5	5	3	4	4	5	1	5
2	4	5	4	4	3	3	3	3	5	3	3
3	5	4	3	5	4	3	5	4	5	4	3
4	5	4	5	5	2	3	5	4	4	3	5
5	2	2	3	3	4	3	4	3	4	5	5
6	3	4	5	5	5	4	2	5	5	4	5
7	2	3	2	4	4	4	5	4	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	4	5	2	2	2	4	5
11	4	2	5	5	4	4	5	5	5	4	5
12	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5
13	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4
Σ	64	61	63	70	63	61	62	62	70	62	70

Glütensiz ekşi mayalı zeytinlinin duyu analizi Doğu Akdeniz Üniversite'sinde Turizm Fakültesi Gastronomi bölümünde eğitim veren akademisyen ve öğrencilerden oluşan 15 kişilik panelist ekibinin katılımıyla yapılmıştır. Zeytinli 15 eşit yuvarlaklar halinde panelistlere tadım için sunulmuştur.

Panelistlere tadımdan sonra formlar verilerek yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi “çok kötü (1)”, “kötü (2)”, “kararsız (3)”, “güzel (4)” ve “çok iyi (5)” seçeneklerinin işaretlenmesi istenmiştir.

Yapılan değerlendirme sonrasında glütensiz ekşi mayalı zeytinli %81.48 (100X550/675) işleminden bulunmuştur) oranında lezzetli bulunmuştur. Lezzet seçeneği dokuza ayrılarak 75 puan üzerinden ekşi maya aroması 60, yumurta tadı 65, tuzluluk 60, yağlılık oranı 64, zeytin tadı 61, susam 60, soğan 64, golyandro (kişniş) 59 ve garacocco (çörek otu) 57 puan almıştır.

Görünüş %87.33 (100x131/150) oranında beğenilerek kendi içerisinde iki seçenekten oluşmaktadır. Renk yine 75 puan üzerinden 67 ve kabarıklık ise 64 puan olarak değerlendirilmiştir.

%84,44 (100x190/225) oranında koku değer bulmuş olup üçe ayrılmaktadır. Bunlar da 75 üzerinden yumurta 63, yağ 61 ve ekşi maya kokusu ise 66 puan almıştır.

Doku ise %81,33 (100x122/150) oranı ile tadımda düşük olarak değerlendirilmiştir. Puanları 75 puan üzerinden gevreklik 60 ve ağızda sıvanan yapıya 62 olarak sonuçlandırılmıştır.

Tablo 9: Glütensiz Ekşi Mayalı Zeytinli Duyu Analizi

GLÜTENSİZ EKŞİ MAYALI ZEYTİNLİ																
Lezzet										Görünüş		Koku			Doku	
Katılımcı	Ekşi Maya Aroması	Yumurta Tadı	Tuz	Yağlılık Oranı	Zeytin Tadı	Susam	Soğan	Kişiş	Çörek otu	Kabarıklık	Renk	Yumurta kokusu	Yağ kokusu	Ekşi maya kokusu	Gevreklilik	Ağızda sıvı yapısı
1	4	5	4	3	5	5	5	4	3	5	5	5	1	5	4	5
2	5	3	4	4	4	3	4	4	5	5	5	2	3	5	4	5
3	4	5	4	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	5	5	3
4	2	4	3	4	2	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5
5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5	2	3
6	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	5	4	3	3
7	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4	5	2	5	4	4
8	2	4	3	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	3	3	2
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
12	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	3	3
13	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4
14	5	5	5	4	5	5	5	1	1	3	5	5	5	5	5	5
15	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5
Σ	60	65	60	64	61	60	64	59	57	64	67	63	61	66	60	62

Bölüm 6

SONUÇ

Unlu gıdaların yapımında kullanılan klasik ekşi mayaya alternatif olarak glütensiz un ve içme suyundan yararlanarak dört günün sonunda glütensiz ekşi mayayı kullanıma hazır hale getirdim. Bu işlem sonucunda elde ettiğim mayayla glütensiz ekmek ve zeytinli yapmaya çalıştım.

Glütensiz unda gliadin olmadığı için hamurun kabarması yeterli olmamıştır. Bunu telafi etmek için çöven otu ve yumurta ekledim. Ayrıca renk ve dokusunun da güzel olması için karnıyarık otunu da malzemelere kattım. Bunları ekledikten sonra yoğurduğum glütensiz ekşi mayalı ekmek ve zeytinli hamurunu fermante süresi tamamlanıncaya kadar yaklaşık bir saat bekleterek başarıya ulaştım

Pişirdiğim glütensiz ekşi mayalı ekmek için, duyuşal analiz testine katılan 15 panelistin yaptığı tadım sonuçlarına göre en çok ekşi maya kokusu ve dokusu beğenildi. Genel olarak değerlendirildiğinde ekmek başarılı bulundu. Bu da deneyimleyerek kattığım malzemelerin ne kadar faydalı olduğunu ortaya çıkardı.

Glütensiz ekşi mayalı zeytinlinin tadım sonucunda ise renk ve yine ekşi maya kokusu panelistler tarafından çok beğenildi. Zeytinlide soğan ve yerel tat olan golyandro (kişniş) çok beğenilmedi.

Bu da ekşi mayaya destek olarak çöven otu ve yumurtanın kabarmaya katkı koyduğunu ortaya çıkardı. Karnıyarık otunun da ekmek ve zeytinlinin piştikten sonra doku ve rengine kattığı hoşluk görüldü.

Yaptığım araştırmalar sonucunda çölyak ve glüten alerjisi olan insanlarda bağırsak ve sindirim sorunları görölmektedir. Benim tezimin konusu olan ve çalışmalarım sonucunda ürettiğim glütensiz ekşi mayanın içinde bulunan sağlıklı bakteriler, hassasiyet problemi yaşayan bireylerin uyguladıkları diyeteye yardımcı olup sindirim ve bağırsak sıkıntılarının giderilmesine katkı yapacağına inanmaktayım.

6.1 Tartışma

Tezim için yaptığım anket ve çalışmalarla birlikte, konuma bağılı olarak başka ölkelerde yapılan araştırmaları incelediğimde glüten alerjisi ve bağılantılı hastalıklarda da kişilerin karşı karşıya kaldığı sorunların hemen hemen aynı, fakat çözümlerde farklılıklar olduğunu gözlemledim. İntolerans probleminde gördüğüm başlıca sorunlar şunlardır;

- Teşhis, tedavi, laboratuvar testlerinin yaygınlığı ve niteliğı
- Hasta ve hasta yakınları dışında konudan kamuoyunun ne kadar bilgili olduğu
- Glütensiz gıdalara ulaşırken yaşanan zorluklar
- Ürünlerin sağlıklı bir biçimde tüketiciye sunulma imkanları

Avrupa ve gelişmiş ölkelerde çölyak hastalığı ile ilgili tanı ve tedavi süreci daha sağlıklı durumdadır. Örneğın hastalarla alakalı yaşanan takip, rahatsızlığın her aşamasını gözlemlemek için, daha çok tahlille insanların hayatını kolaylaştırmak adına ayrı tanı merkezleri oluşturulurken bizde bu imkanlar yok denecek kadar azdır. Bahse konu olan soruna dair bilinç kazandırma çabası ve imkânı bulunmamaktadır. Problemin ne olduğuna, nasıl hareket edileceğine ait herhangi bir uyarıcı, bilgi verici gösterim ve yazılı yayım yapılmamaktadır.

Gelişmiş ölkelerde konunun anlaşılabilmesi için her türlü kitle iletişim araçları kullanılarak bireyler uyarılmaktadır. Konuya dikkat çekmek için basit ve sade anlatımlarla özel durumlar yaratılmaktadır. Örneğın insanların toplu bulunduğu

alanlarda (metro, tren istasyonu ve stadyum gibi) kullanılan uyarıcı levhalar ve reklam panolarına ışıklarla yazılan kısa cümleler.

Beslenme şahısların en temel ihtiyacıdır. Bu glüten sorunu olanlar için çok daha fazla titizlik isteyen bir olgudur. Yemek ihtiyacını karşılamak için üretilen gıdaların hasat alanlardan başlayarak tüketilmek üzere masaya gelene kadar geçen süreç çok önemlidir. Yapılacak en küçük bir hata yani çapraz bulaş riski hassasiyeti olanları sıkıntıya sokabilmektedir. Besin hammaddelerinin üretiminden depolanmasına ve tüketiciye ulaşmasına kadar varan yolculuk dikkat gösterilmesi gereken çok önemli bir olaydır. Gıdalar stoklanırken, reyonlara dizilirken glüten içeren gıdalardan ayrı tutulmalıdır.

Konu adına satış yerlerini incelediğimizde bu ayrışım uygulaması bayağı ilkeldir. Bu şartlar altında da pazarlanan maddeler, yüksek fiyatlarla satılmaktadır. Avrupa ülkelerinde ise bu alanlarda iyiye doğru mesafeler alınmıştır. İtalya ve Fransa'da "Slow Food" denilen trendle daha temiz alanlar kullanılarak, tüketicilere hasattan depolamaya, depolamadan pazarlamaya kadar sağlıklı besinler sunmak adına adımlar atılmıştır. Buralarda glütensiz ürünler diğerlerinden izole edilerek tamamen ayrı raflarda tüketicilerle buluşturulmaktadır.

Ülkemiz bu uygulama metotları açısından olumsuzlukla adlandırılan bir farklılık göstermektedir.

6.2 Öneriler

Araştırma konusu olarak glüten ve ona bağlı rahatsızlıklar pek rağbet edilmeyen bir konudur. Oysa derinliğine incelenip, tetkik edilerek tüm paydaşların faydalanabilmesi adına önerilerinin literatürde olması gereklilik arz eden bir mevzudur.

İnsanlar çölyak hastalığından ya kendileri veya yakın çevrelerinden biri rahatsız olursa haberdar olurlar. O güne kadar olayla ilgileri yok denecek kadar azdır. Oysa çölyak ve glüten hassasiyeti olanların beslenme şekilleri, gıdaya ulaşmaları, besinlerin sağlıklı bir ortamda korunması pek bilinen bir olgu değildir. Dijital çağda yaşamamıza rağmen internet ve uydu üzerinden yapılan yayınların hemen hemen hiçbirinde bu sorunla alakalı uyarıcı yayın ve bilgiler görülmemektedir. Devletin kurumlarının problemin nelere yol açtığını kişilere anlatması gerekmektedir. Örneğin beslenme için kullanılan ürünlerin diğerlerinden neden ayrı tutulması gerektiğini, kısa ve anlaşılır şekilde bireylere aktarılması önemlidir.

Tarımsal alanların korunması ve buralarda üretilen ürünlerin, diğerlerinden ayrı tutulmazsa neler olabileceği, çapraz bulaşın ne olduğunu, hasta olsun olmasın her ferdin bilmesi gereken bir konudur. Glüten intoleransı ile ilgili araştırılması gereken pek çok konu vardır ve bunun devlet tarafından yönlendirilip teşvik edilmesi şarttır.

KAYNAKLAR

Ankara Başkent Hastaneleri. (2017, Haziran 20). *Çölyak Hastalığında Beslenme*.

Ankara

Başkent

Hastaneleri:

https://ankara.baskenthastaneleri.com/brosur/pdf/COLYAK_HASTALIGINDA_BESLENME.pdf adresinden alındı

Anesa, P. (2020). Tourism facing a pandemic: from crisis to recovery. In *Tourism*

Facing a Pandemic: From Crisis To Recovery. <https://doi.org/10.6092/978-88-97235-04-4>

Arada, A., & Araya, M. (2010). Parada,El gluten. Su historia y efectos en la enfermedad celíaca (Gluten. Its History and Effects on Celiac Disease). *Revista Médica de Chile*.

Berezina, K., Ciftci, O., & Cobanoglu, C. (2019). Robots, artificial intelligence, and service automation in restaurants. In *Robots, Artificial Intelligence and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality* (pp. 185–219). <https://doi.org/10.1108/978-1-78756-687-320191010>

Brillat-Savarin, J. (2004). *The physiology of taste*. London: Penguin Books.

Chalupska, D., Lee, H. Y., Faris, J. D., Evrard, A., Chalhoub, B., Haselkorn, R., & Gornicki, P. (2008). Acc homoeoloci and the evolution of wheat genomes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(28), 9691–9696. <https://doi.org/10.1073/pnas.0803981105>

- Davis, W. (2012). *Wheat belly: Lose the wheat, lose the weight, and find your path back to health*. Rodale.
- De Jong, A., Palladino, M., Puig, R. G., Romeo, G., Fava, N., Cafiero, C., Skoglund, W., Varley, P., Marcianò, C., Laven, D., & Sjölander-Lindqvist, A. (2018). Gastronomy Tourism: An Interdisciplinary Literature Review of Research Areas, Disciplines, and Dynamics. *Journal of Gastronomy and Tourism*, 3(2), 131–146. <https://doi.org/10.3727/216929718x15281329212243>
- Dempewolf, H., Baute, G., Anderson, J., Kilian, B., Smith, C., & Guarino, L. (2017). Past and future use of wild relatives in crop breeding. *Crop Science*, 57(3), 1070–1082. <https://doi.org/10.2135/cropsci2016.10.0885>
- El Khoury, D., Balfour-Ducharme, S., & Joye, I. J. (2018). A review on the gluten-free diet: Technological and nutritional challenges. *Nutrients*, 10(10), 1–25. <https://doi.org/10.3390/nu10101410>
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F., Issanchou, S., Sajdakowska, M., Granli, B. S., Scalvedi, L., Contel, M., & Hersleth, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 21(2), 225–233. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.06.003>
- Güldemir, O. (2020). *Bilim ve Yenilikçi Teknolojilerin Sürdürülebilir Gastronomiye Etkileri*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını.

- Gürsoy, D. (2013). *Yiyelim İçelim Tarihini Bilelim*. İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2014). *Multivariate Data Analysis (7th Edition)*. London: Pearson Education Limited.
- Hjalager, A.-M., & Richards, G. (2002). Tourism and Gastronomy. In *Anthropology of food*. Routledge. <https://doi.org/10.4000/aof.8448>
- Iizumi, T., Furuya, J., Shen, Z., Kim, W., Okada, M., Fujimori, S., Hasegawa, T., & Nishimori, M. (2017). Responses of crop yield growth to global temperature and socioeconomic changes. *Scientific Reports*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-08214-4>
- Julie, J. (2012). *Wheat belly—an analysis of selected statements and basic theses from the book*. Cereal Foods World.
- Kalaycı, Ş. (2005). *SPSS uygulamalı çok degiskenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dagitim.
- Kantemir, E. S. (2020). *Tasarım Tarihi ve Engonomi*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Kilian, B., Dempewolf, H., Guarino, L., Werner, P., Coyne, C., & Warburton, M. L. (2021). Crop Science special issue: Adapting agriculture to climate change: A walk on the wild side. *Crop Science*, 61(1), 32–36. <https://doi.org/10.1002/csc2.20418>

Korn, D. (2012). *Gluten-Free Cooking For Dummies*. Wiley.

Majsiak, E., Choina, M., Golicki, D., Gray, A. M., & Cukrowska, B. (2021). The impact of symptoms on quality of life before and after diagnosis of coeliac disease: the results from a Polish population survey and comparison with the results from the United Kingdom. *BMC Gastroenterology*, *21*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12876-021-01673-0>

Martynov, S. P., Dobrotvorskaya, T. V., & Krupnov, V. A. (2018). Analysis of the Distribution of *Triticum timopheevii* Zhuk. Genetic Material in Common Wheat Varieties (*Triticum aestivum* L.). *Russian Journal of Genetics*, *54*(2), 166–175. <https://doi.org/10.1134/S1022795418020126>

Mulet-Forteza, C., Genovart-Balaguer, J., Mauleon-Mendez, E., & Merigó, J. M. (2019). A bibliometric research in the tourism, leisure and hospitality fields. *Journal of Business Research*, *101*(June 2018), 819–827. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.002>

MUTLU ÖZTÜRK, H. (2020). Teknolojik Gelişmeler ve Gastronomi Alanına Yansımaları: Gastronomi 4.0. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, *4*(2), 222–239. <https://doi.org/10.32572/guntad.703872>

Nistor, E. L., & Dezsi, Ştefan. (2022). An Insight into Gastronomic Tourism through the Literature Published between 2012 and 2022. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(24). <https://doi.org/10.3390/su142416954>

- Ory, P. (2013). *L'identité passe à table : l'avenir gastronomique de l'humanité en général et de la France en particulier*. Fransa: Presses universitaires de France : Fondation Neslé France.
- Perlmutter, D. (2018). *Grain brain: The surprising truth about wheat, carbs, and sugar--your brain's silent killers*. Hachette UK.
- RAE. (2022, Aralık 4). Concepto de gastronomía.
- Ray, D. K., Mueller, N. D., West, P. C., & Foley, J. A. (2013). Yield Trends Are Insufficient to Double Global Crop Production by 2050. *PLoS ONE*, 8(6).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0066428>
- Reiley, L., & Powell, L. (2022, Eylül 20). The Washington Post:
<https://www.washingtonpost.com/business/2022/09/20/robots-automating-restaurant-industry/> adresinden alındı
- Rojas-Rivas, E., Urbine, A., Zaragoza-Alonso, J., & Cuffia, F. (2021). Cross-cultural representations of gastronomy among consumers in two Latin American countries. *Food Research International*, 140(August 2020).
<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109881>
- Ritzer, G. (1993). *The McDonaldization of Society: an Investigation into the Changing Character of Contemporary Social Life*. CA: Pine Forge Press.
- Seyitoğlu, F., Ivanov, S., Atsız, O., & Çifçi, İ. (2021). Robots as restaurant employees

- A double-barrelled detective story. *Technology in Society*, 67(October).
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101779>

Shewry, P. R., Hassall, K. L., Grausgruber, H., Andersson, A. A. M., Lampi, A. M., Piironen, V., Rakszegi, M., Ward, J. L., & Lovegrove, A. (2020). Do modern types of wheat have lower quality for human health? *Nutrition Bulletin*, 45(4), 362–373. <https://doi.org/10.1111/nbu.12461>

Sitwell, W. (2020). *The restaurant: A history of eating out*. London: Simon and Schuster.

Şahin, E. (2020). *Gerçek Ekmek*. İstanbul: Hayykitap.

Tanksley, S. D., & McCouch, S. R. (1997). Seed banks and molecular maps: Unlocking genetic potential from the wild. *Science*, 277(5329), 1063–1066.
<https://doi.org/10.1126/science.277.5329.1063>

Tanveer, M., & Ahmed, A. (2019). Non-celiac gluten sensitivity: A systematic review. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 29(1), 51–57.
<https://doi.org/10.29271/jcpsp.2019.01.51>

Türksoy, S., & Özkaya, B. (2006). *Gluten ve Çölyak Hastalığı*.
http://www.saglik.org.tr/upload/dosyalar/sabim_1314537169.pdf

Ueda, H., & Poulain, J. P. (2021). What is gastronomy for the French? An empirical study on the representation and eating model in contemporary France.

International Journal of Gastronomy and Food Science, 25(June), 100377.

<https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100377>

Ün, C., & Aydoğdu, S. (2003). Çölyak Hastalığının Moleküler Genetik Temelleri. *Cocuk Sagligi ve Hastaliklari Dergisi*, 46(1), 75–79.

Van Heerwaarden, J., Doebley, J., Briggs, W. H., Glaubitz, J. C., Goodman, M. M., Gonzalez, J. D. J. S., & Ross-Ibarra, J. (2011). Genetic signals of origin, spread, and introgression in a large sample of maize landraces. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(3), 1088–1092. <https://doi.org/10.1073/pnas.1013011108>

Visković, N. R., & Komac, B. (2021). Gastronomy tourism: A brief introduction. *Acta Geographica Slovenica*, 61(1), 95–105. <https://doi.org/10.3986/AGS.10258>