



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TOPLU BESLENME SİSTEMLERİ ÇALIŞANLARININ
ALERJENLERE YÖNELİK ETİKETLEME VE ÇAPRAZ
KONTAMİNASYON KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN
BELİRLENMESİ**

MİNEL ÇETİN

DANIŞMAN

Prof. Dr. GÜLGÜN ERSOY

İSTANBUL-2022

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Tez Sahibi : Minel ÇETİN
Tez Başlığı : Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanlarının Alerjenlere
Yönelik Etiketleme ve Çapraz Kontaminasyon Konusundaki
Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Kampüsü
Sınav Tarihi : 13.06.2022

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Prof. Dr. Gülgün ERSOY

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza

Sınav Jüri Üyeleri

Doç. Dr. İndrani KALKAN

İstanbul Medipol Üniversitesi

Dr.Öğr. Üyesi Hilal H. GÜLDEMİR

Anadolu Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 14/06/ 2022 tarih ve 2022/23 - 03 sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof. Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Bu tez çalışmamın kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Minel ÇETİN



TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve yazımında bana yol gösteren, zarıflığı ve akademik yaşamındaki özverisiyle yolumuza ışık tutan kıymetli hocam ve değerli danışmanım Prof. Dr. Gülgün Ersoy'a,

Tez konumun belirlenmesinde ve çalışmanın yürütülmesinde fikir ve görüşleriyle çalışmamın şekillenmesini sağlayan kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Hilal Hızlı Güldemir ve anket çalışmamın yürütülmesinde desteklerini esirgemeyen sayın eşi Dr. Öğr. Üyesi Osman Güldemir hocamıza,

Profesyonel iş hayatım ve akademik kariyerime olan katkılarından dolayı ISS Catering ve Bahat Sağlık Grubu'na, derin saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Uzun yolculuklar tek bir adımla başlar, adım attığım her yolda bana inanan ve sonsuz desteğiyle yanımda olan ailem başta olmak üzere; yoluma çıkan ve güzel izler bırakan herkese teşekkür ederim.

Minel ÇETİN

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER/KISALTMALAR LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
1. ÖZET	1
1. ABSTRACT	2
2. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
3. GENEL BİLGİLER	5
3.1. Toplu Beslenme Sistemlerine Kuramsal Yaklaşımlar	5
3.2. Besin Alerjileri Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam	10
3.2.1. Süt ve süt ürünleri.....	16
3.2.2. Yumurta ve yumurta ürünleri	17
3.2.3. Balık ve balık ürünleri ile kabuklu deniz ürünleri	18
3.2.4. Sert kabuklu kuru meyveler.....	18
3.2.5. Soya fasulyesi ve soya fasulyesi ürünleri	19
3.2.6. Glütin içeren tahıllar ve bunların ürünleri.....	19
3.3. Etiketlemede Kuramsal Yaklaşım ve Kapsam	21
3.3.1. Toplu beslenme sistemlerinde etiketleme.....	24
3.4. Çapraz Kontaminasyonda Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam	26
4. MATERYAL VE METOD	29
4.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	29
4.2. Araştırma Verilerinin Toplanması.....	29
4.3. Verilerin Analizi	30
5. BULGULAR	32
5.1. Genel Tanımlayıcı Özellikler	32
6. TARTIŞMA	42

6.1. Katılımcıların Genel Tanımlayıcı Özellikleri.....	42
6.2. Etiketleme Bilgi Düzeyi	43
6.3. Alerjen Bilgi Düzeyi.....	44
6.4. Alerjen Çapraz Kontaminasyonuna İlişkin Bilgi Düzeyi.....	45
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
8. KAYNAKLAR.....	51
9. EKLER.....	60
10. ETİK KURUL ONAYI.....	63
11. ÖZGEÇMİŞ	67

SİMGELER/KISALTMALAR LİSTESİ

BKİ	: Beden Kütle İndeksi
ECDC	: European Centre for Disease Prevention and Control- Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi
EFSA	: European Food Safety Authority-Avrupa Besin Güvenliği Kurumu
FDA	: Food and Drug Administration-Besin ve İlaç Örgütü
FSS	: Food Service Systems-Toplu Beslenme Sistemleri
GMP	: Good Manufacturing Practices-İyi Üretim Uygulamaları
HARPC	: Hazard Analysis and Risk-based Preventive Controls-Risk Bazlı Önleyici Kontroller
İYSAD	: İstanbul Yemek Sanayicileri Derneği
LSD	: Least Significant Difference-Asgari Önemli Fark
Max	: Maksimum
Min	: Minimum
SS	: Standart Sapma
TBS	: Toplu Beslenme Sistemleri
TGK	: Türk Gıda Kodeksi
WHO	: World Health Organisation-Dünya Sağlık Örgütü
\bar{X}	: Ortalama

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 3.2.8.** : IgE aracılı besin alerjisi.....21
- Şekil 3.3.2.** : Türkiye’de bildirim zorunlu olarak yönetmelikte yer alan alerjen besinler.....25



TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.2.1. Besinler ve çapraz reaksiyon gösterebilecek diğer besinler.....	16
Tablo 3.2.7. Besin alerjenlerine karşı gelişen reaksiyonlar ve gerçekleşme yolları.....	20
Tablo 3.3.3. Toplu tüketim yerlerinde alerjen bildirimini (Menü rneği).....	26
Tablo 3.4.1. Besin alerjenleri ile çapraz reaksiyon.....	28
Tablo 4.3.1. WHO'ya göre BKİ (kg/m ²) sınıflaması.....	31
Tablo 5.1.1. Katılımcıların genel tanımlayıcı zellikleri.....	32
Tablo 5.1.2. Etiketleme, alerjen ve çapraz kontaminasyon bilgi düzeylerine göre alınan puan ortalamaları	33
Tablo 5.1.3. Etiketleme düzenlemelerine ilişkin ifadelere verilen cevaplar.....	34
Tablo 5.1.4. Etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeyinin genel tanımlayıcı özellikler ile karşılaştırılması.....	35
Tablo 5.1.5. Alerjen etiketlemesine ilişkin ifadelere verilen cevaplar.....	36
Tablo 5.1.6. Alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeyinin genel tanımlayıcı özellikler ile karşılaştırılması.....	38
Tablo 5.1.7. Alerjenlerin apraz kontaminasyonuna ilişkin ifadelere verilen cevaplar	39
Tablo 5.1.8. Alerjenlerin apraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeyinin genel tanımlayıcı özelliklere göre karşılaştırılması.....	40

1. ÖZET

TOPLU BESLENME SİSTEMLERİ ÇALIŞANLARININ ALERJENLERE YÖNELİK ETİKETLEME VE ÇAPRAZ KONTAMİNASYON KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Alerji, çoğu zaman hayatı tehdit edebilen önemli semptomlardır. Tüketicuyu besin alerjilerinden korumak amacıyla yönelik paketli besinlerin üzerinde alerjenler belirtilse de gerek üretim yöntemleri gerekse ambalajsız servis nedeniyle toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlarda servis edilen hazır yemekler tüketiciyi besin alerjisi yönünden risk altında bırakmaktadır. Toplu beslenme sistemlerinde hizmet veren firmalara 1 Ocak 2020 itibari ile hazır yemek servisine yönelik etiketleme zorunluluğu getirilmiştir. Bu araştırma, toplu beslenme sistemlerinden (TBS) biri olan hazır yemek firmalarında görev alan farklı pozisyonlardaki personellerin alerjen, alerjenlere yönelik etiketleme ve alerjenlere yönelik çapraz kontaminasyon konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Bu çalışma yapılırken; personellerin alerjen etiketleme ve çapraz kontaminasyon bilgi düzeylerinin; genel tanımlayıcı özelliklerine göre farklılık göstermesi ön görülmüştür. Çalışmamıza katılan %56,0'sı erkek olan katılımcıların cinsiyete göre alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Farklılık incelendiğinde, kadın katılımcıların alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeyi puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Katılımcıların mesleğine ve aylık gelirine göre alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu, aşçıbaşlıların bilgi düzeylerinin aşçı yardımcılara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Araştırma sonucunda, TBS çalışanlarının test puanları 10 puan üzerinden; etiketleme $5,96\pm 1,37$, alerjen $5,70\pm 2,17$ ve çapraz kontaminasyon $5,22\pm 1,66$ olarak belirlenmiş, bu konuda ölçülebilir çalışmaların devamlılığı ve personellerin eğitimlerinin sürekliliğinin sağlanması gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Alerjenler, çapraz kontaminasyon, etiketleme, toplu beslenme sistemleri

1. ABSTRACT

DETERMINATION OF FOOD SERVICE SYSTEMS EMPLOYEES' LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT LABELING AND CROSS-CONTAMINATION OF ALLERGENS

Allergy is a set of important symptoms that can often be life-threatening. Although allergens are stated on the packaged foods to protect the consumer from food allergies, ready meals served in the establishments that provide mass nutrition services leave the consumer at risk in terms of food allergies due to both the production methods and the unpackaged service. According to the regulation in 1 Jan 2020, companies providing services in mass nutrition systems are required to label ready-to-eat food items. This research was carried out in order to determine the knowledge level of the personnel in different positions working in ready-to-eat food outlets, a part of the food service systems (FSS), about labeling and cross-contamination for food allergens. While doing this study; it was predicted that there would be differences about labeling and cross contamination of food labels, according to gender, education, occupation and income level. It was determined that the level of knowledge about allergen labeling according to gender was statistically significant among the participants (56% male and 44% female) of this study ($p < 0.05$). When the difference was examined, it was determined that the knowledge level scores of the female participants on allergen labeling were 8% higher than the male participants ($p < 0.05$). According to the profession and monthly income of the participants, it was determined that the level of knowledge about cross contamination of allergens was statistically significant ($p < 0.05$). As it is predicted, it was determined that the level of knowledge of the chief cooks was higher than the assistant cooks and the personnel with higher income level were better than the personnel with lower income level. As per results of the research, on FSS employees; Labeling, allergen and cross-contamination knowledge levels have been determined to be moderate, and therefore it is necessary to ensure the continuity of quantitative research studies conduct regular training of the employees on this subject.

Keywords: Allergen, cross contamination, food service systems, labeling

2. GİRİŞ VE AMAÇ

Toplu Beslenme Sistemleri (TBS); tüketicilerin ev dışında hazır yemek hizmeti veren kurumlar tarafından topluluklar için hazırlanan menüler olarak isimlendirilmektedir (1). Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlarda menüler, hizmeti alan tüketicilerin isteğine göre hazırlanan yiyecek ve içecek çeşitlerinin planıdır (2). Besin ve İlaç Örgütü (Food and Drug Administration -FDA) tarafından, 23 Mart 2010 tarihinde düzenlenen Hasta Haklarının Korunması ve Uygun Fiyatlı Tedavi Yasası 2010'un 4205. bölümünde; restoran ve yemek hizmeti veren işletmelerde menülerin etiketlendirilmesinin gerekliliği belirtilmiştir. Bu karar başta çok sayıda şube ile hizmet veren zincir restoranlarda sunulmakta olan standart menüler olmak üzere her menü planında enerji ve beslenme bilgisinin yer almasını gerektirmektedir. Besin ve İlaç Örgütü tarafından yapılan bu düzenleme, 23 Mart 2011 tarihinde uygulamaya alınarak hayata geçirilmiştir (30). Son yapılan 2010 FDA menü etiketleme düzenlemeleri kapsamında menü ve menü kartları; servis edilen besin seçeneklerinin tüketicinin günlük enerji ihtiyacını karşılamaya ne oranda katkıda bulunduğuna dair bir ifade içermeli, doymuş yağ, karbonhidrat, sodyum içeriği gibi beslenme ile ilgili içerik bilgilerini de kapsayacak şekilde yazılmalıdır. Restoran ve diğer yemek işletmelerinde satışa sunulan salata ve soğuk büfelerdeki besinler ve self servis olarak satışa sunulan yiyecek ve içecekler de dahil edilerek her bir porsiyona ait besin içerik ve enerji değerlerinin bildirimi yapılmalıdır (3).

Besin ve İlaç Örgütü tarafından yapılan düzenlemeler sonrası Türk Gıda Kodeksi ilgili mevzuat maddeleri tekrar düzenlenmiştir. Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği'ne göre etiket; besini tanıttıcı her türlü yazılı veya basılı bilgi, marka, damga ve işaretler ile besinin üzerinde sunulan veya ambalajına basılarak yapılan tanıtım bildirimi anlamına gelmektedir (4). Paketli besinler üzerindeki etiket bilgileri, besinleri üreten firmaların ürünleriyle ilgili tüketicilere besin hakkındaki gerekli bilgi aktarımını sağlayan, ürünün pazarlama faaliyetlerini geliştiren, tüketicilerin satın alma süreçlerindeki seçme ve bilgilendirilme hakkı gibi tüketici haklarının sağlanması için kullanılmaktadır. Besin değerleri konusunda tüketiciye bilgi aktarımının en önemli ve en sık şekilde kullanılan yolu besin etiketleme olup, toplumlardaki önemi son zamanlarda artmaktadır (5).

Avrupa Besin Güvenliği Kurumu (European Food Safety Authority -EFSA) ve Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (European Centre for Disease Prevention and Control-ECDC), toplu beslenme hizmeti veren kurumları (yemek şirketleri, restoranlar, oteller, barlar vb.) *Salmonelloz, Listeriyoz ve Kampilobakteriyoz* gibi başlıca besin kaynaklı salgın ve bulaşların en sık görüldüğü alanlar olarak belirlemiştir (6). Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlarda başlıca gizli tehlikeler, bakteriler ve alerjenler olarak belirtilmektedir (7). Alerjen besinler alerjik reaksiyonlara sıklıkla sebep olan; süt, yumurta, balık, kabuklu deniz ürünleri, buğday, yer fıstığı ve soya gibi besinler olarak tanımlanabilir. Besin alerjisinde temel tedavi yöntemi olarak, etken besinin eliminasyonu önerilmektedir. Diyetle besin eliminasyonuna rağmen alerji semptomlarının iyileşmemesi besin eliminasyonun tam anlamıyla sağlanamamış olmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle hazır ve ambalajlı besinler tüketilmeden önce ambalaj üzerindeki etiketten alerjen madde kontrolü yapıldıktan sonra tüketilmelidir (8). Türk Gıda Kodeksi'nin, 29 Kasım 2011 tarihinde yayınlanan yönetmeliğine göre, besinlerin etiketinde yer alması zorunlu olan bilgilere alerjen bileşenler veya alerjen işlem yardımcıları da eklenerek düzenleme sağlanmıştır (4).

Besinlerin etiketlenmesinde yasal zorunluluklarının uygulanması durumunda, toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlarda besin değeri bilgilerinin etiketlenerek tüketiciye düzenli olarak sunumunu sağlamadaki operasyonel zorlukların, uyumu sağlamak amacıyla teşvik önlemleri gerektirebileceği bildirilmiştir. Toplu beslenme hizmeti veren birçok kuruluş standart tarifelere sahip olmamakla birlikte, alanda çalışmakta olan aşçı ve yöneticilerin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirtilmiştir (9). Yiyecekler tüm üretim aşamalarında; yüzeyler, kaplar, makineler, ekipmanlar ve üretici personeller ile sürekli temasta bulunmaktadır. Bu sebeplerle üretici personellerin ve aşçıların teknik bilgi ve uygulama sırasında hijyen koşullarına uymaları önem taşımaktadır (10). Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlarda iyi üretim uygulamaları yapılarak kontaminasyon riskinin azaltılmasında hizmet içi eğitimlerin çok önemli olduğu belirtilmektedir (11).

Bu araştırmanın amacı; kanunla zorunlu hale getirilen hazır yemek sektöründeki etiketleme tebliğinden yola çıkılarak, toplu beslenme sistemlerinde çalışan personellerin etiket okuma, besin alerjenleri ve alerjenlere yönelik çapraz kontaminasyona yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesidir.

3. GENEL BİLGİLER

Kanunla zorunlu hale getirilen hazır yemek sektöründeki etiketleme tebliğinden yola çıkılarak, toplu beslenme sistemlerinde çalışan personellerin etiket okuma, besin alerjenleri ve alerjen çapraz kontaminasyonuna yönelik bilgi düzeyleri ile bu konudaki eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi, gerekli önlemlerin alınması ve doğru uygulanması hem kurum hem de kurumdan yemek hizmeti alan ve besin alerjisi olan bireyler için çok önemlidir.

3.1.Toplu Beslenme Sistemlerine Kuramsal Yaklaşımlar

Dünyada insanların ev dışı yemek yeme ihtiyacının temeli, sanayi devrimiyle başlamış ve ilerleyen teknoloji, hızla büyüyen endüstrileşme sonucunda büyük bir piyasa haline gelmiştir. Özellikle kadınların iş hayatına girmesi ile yemek yeme evden bağımsızlaşmış ve dışarıda da bir ihtiyaç haline gelmiştir. İlerleyen zamanlarda ise uzun çalışma saatleri ve gıda endüstrisinin gelişimiyle yeme-içme sektörü bir sosyalleşme aracı haline gelmiştir. Bu gelişmeler sonucu, ev dışı yeme-içme sektörü hızla büyüme göstermiştir (12). Toplu beslenme; düzenli menü planlaması, besinlerin satın alınması ve depolanması, ön hazırlıklarının yapılması, pişirilmesi, servise sunulması, hizmet sonucunda ortaya çıkan artıkların ve bulaşıkların temizlenmesi gibi birçok süreci ve bu süreçte görev alan personellerin yönetilmesi, ilgili araç ve gereçlerin doğru kullanımı ve bakım süreçlerini içeren sistemler bütünü olarak tanımlanır (13).

Toplu Beslenme; tüketicilerin ev dışında hazır yemek hizmeti veren kuruluşlar tarafından hazırlanan yiyecek veya yemeklerle beslenmesi olarak da tanımlanmakta ve bu hazır yemek hizmetini veren kuruluşlar da “Toplu Beslenme Yapılan Kuruluşlar” olarak isimlendirilmektedir (1) . Toplu beslenme yapılan kuruluşlarda hijyen, besin ve beslenme bilgisi önem taşımaktadır. Yiyecekler, bazı durumlarda depolama veya üretim sonucu sağlığa zararlı hale gelebilmektedir. Besin ögeleri birçok yolla; bakteriler, küfler, virüsler, parazitler ve kimyasal zehirlerle bulaş sonucu sağlığı olumsuz yönde etkileyen, hatta ölümcül etki yapabilecek hale gelebilmektedir.

Toplu beslenme sistemlerinde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta; tüketicinin sağlığını olumsuz etkilemeyecek besinleri sunma ve besin zehirlenmesi ile besin kaynaklı hastalıkların önüne geçilmesidir (14) . Toplumun büyük kesiminin

hizmet aldığı toplu beslenme hizmeti verilen işletmelerde yiyecek temin edilmesinden tüketilmesine kadar geçen tüm hizmet basamakları insan sağlığının korunması ve geliştirilmesi açısından çok iyi planlanmalıdır. Bu bağlamda, toplu beslenme hizmeti veren işletmelerin en önemli görevi, oradan hizmet alan insanların yeterli ve dengeli beslenmesinin sağlanması dışında sağlığını tehdit etmeyecek şekilde güvenli yiyecek ve içecek hizmeti de sunulmasıdır (15). Sağlığı tehdit eden bir sorun da toplumda yaygın olarak görülen besin alerjileridir. Besin alerjileri konusunda alerjen bir besin ögesinin yiyeceğin etiketinde açıkça beyan edilmesi, sağlığın korunması konusunda büyük önem taşımaktadır. Toplu beslenme kuruluşlarında çalışan personelin besin alerjenleri, etiketleme ve alerjen çapraz kontaminasyon konusundaki bilgi düzeyi; kaliteli hizmet sağlanması ve besin güvenliği bakımından kritik öneme sahiptir.

Yeme-içme sektöründe, kaliteyi ve kontrolü sağlamak için belirli politikalar geliştirilmiştir. Sürekli gelişen ve değişen dünya ekonomisine paralel olarak tüm sektörler gibi yeme-içme sektörü de sürekli bir değişim ve gelişim içerisinde. İlerleyen çağın gerektirdikleri değişikçe tüketicilerin seçimleri de değişmekte ve bu değişen talep doğrultusunda yeme-içme sektörü hizmeti ve hizmeti etkileyen faktörler de değişmektedir. Tüm dünyada bu taleplere uyum sağlayabilmek için oluşturulmuş gıda mevzuatları da aynı doğrultuda güncellenmektedir (16).

Yeme-içme sektörü açısından bakıldığında, besin güvenliği başta olmak üzere tüketicilerin gıda algısı, yasalarca belirlenen tüketici hakları, tüm dünyada ve ülkelerin ulusal düzeyde oluşturduğu gıda piyasası, besin üretimindeki yeni teknolojik gelişmeler ve tüm toplumlara göre değişen belirli sağlık faktörleri temel alınarak mevzuatlar oluşturulmaktadır. Besin üretiminde izlenebilirliğin sağlanması amacıyla Türk Gıda Mevzuatı içerisinde en önemli basamak gıda etiketleme tebliği olup, etiket; bir besini tanımlamaya yönelik her türlü içerik bilgisinin ambalaj üzerine basılmış olarak her gıdanın üzerinde bulunan bir tanıtım bölümüdür (16).

Üreticinin doğru şekilde hazırlayarak besinlerin ambalajında yer verdiği besin etiketinin, besini satın alan tüketici tarafından bilinçli bir şekilde okunması, onu tüketecek birey ile arasındaki en iyi iletişim yöntemidir. Dünya nüfusunun zamanla artması, besin öğelerine ihtiyaç duyulan miktarı da aynı oranda artırmıştır. Besin üreticileri toplumun beslenmeye olan fazla talebini karşılamak için üretim yapılan birim alandan daha fazla ürün almaya yönelik tarımsal alanlarda kimyasalların

kullanıldığı konvansiyonel üretim yöntemlerine başlamıştır. Verimin arttığı ve üretimde önemli artışların olduğu, ‘Yeşil devrim dönemi’ olarak adlandırılan bu dönemde, bilinçsizce ve yanlış ilaç uygulamaları çevre dengesininin bozulmasına sebep olmuştur. Bozulmanın sonucunda çevre ve insan sağlığı önemli ölçüde olumsuz etkilenmiştir. Besin güvenliği sorunu yaşanmayan ülkelerde besin üretim ve ticaretinin küresel ölçekte insan sağlığına ve çevreye zarar vermeyecek şekilde, güvenli ve kaliteli üretim ve ticaret yöntemleriyle yapılması önem verilen beslenme politikaları arasındadır (16).

En güvenilir, ekonomik, kaliteli, sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanılmasını teşvik edecek besinleri satın almak ve tüketmek insanların en temel hakları arasındadır. Bu sebeple tüm ülkelerin gündeminde ve oluşturduğu politikalarda besinlerin üretimi, işlenmesi ve ticareti önemli yer almaktadır. Besin, beslenme ve sağlık kavramlarının birbiriyle ilişkili kavramlar olması dolayısıyla sağlık ve tarım sektörlerinin besin, beslenme ve sağlık konusunda efektif ve koordineli şekilde çalışmalarının önemi büyüktür. Gıda sanayinin de konuya dahil olmasıyla tarımsal alandaki hammaddeler; sağlıklı ve yeterli besinlere farklı çeşitliliklerde dönüşüm sağlamaktadır. Tarım politikaların uygulanmasında mutlaka sağlık politikaları da göz önünde bulundurularak hareket edilmelidir. Bu nedenle besin ve beslenme politikalarının yeniden düzenlenmesi yüksek oranda katkı sağlayacaktır. Böyle bir politikanın düzenlenmesi ve uygulanmasında tarım, sağlık, eğitim, ticaret, sanayi kuruluşlarının, sivil toplum örgütlerinin birlikte karar alması gereklidir. Ekonomik, kültürel ve politik eğilimler, besin ve beslenme politikalarında mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Politikaların da tüketicilerin toplum olarak alışkanlıklarına, sosyal ve kültürel temeline uygun şekilde düzenlenmesi de çok önemlidir (18).

Bir toplumun yeterli ve dengeli beslenmesi üzerine oluşturulmuş ulusal besin ve beslenme plan ve politikalarının o ülkeye ilişkin beslenme, besin tüketim ve sağlık verilerini içermesi yol göstericidir. Ülkelerin çoğu; ev halkı gelir araştırmaları, besin tüketimi ve sağlık araştırmaları ve tarım istatistiklerini düzenli şekilde kontrol altına almaktadır. Bu amaçla, besin tüketim araştırmalarının 5-10 yılda bir tekrarlanarak yenilenmesi öneriler arasındadır. Besinlerden kaynaklanan biyolojik tehlikeler arasında; bakteriler, virüsler, mantarlar ve parazitler gibi mikrobiyolojik organizmalar bulunmaktadır. Bu mikrobiyolojik ögeler insanlarda besin zehirlenmelerine sebep

olabilmektedir. Mikroorganizmalardan çoğu doğal olarak besinlerin içeriğinde üreyip gelişebilirken, birçoğu da pişirme yoluyla inaktif hale gelebilmektedir. Besinlerde bulunan mikroorganizmaların az bir kısmı uygun sıcaklık, zaman gibi faktörlere de ihtiyaç duymakta, yemek pişirme yöntemlerinin çoğu mikroorganizmaların üreme ve gelişimini durdurarak aktivitelerini engellemektedir. Virüslerin sebep olduğu besin kaynaklı hastalıklar insan, hayvan ve diğer taşıyıcılar tarafından farklı yerlere transfer olarak bulaşa yol açmaktadır. Bakterilerden farklı olarak, virüsler canlı olmayan bir hücrenin dışında yaşam faaliyeti gösterememektedir. Parazitler ise hayvan kaynaklıdır ve insan hayatını olumsuz etkileyecek potansiyele sahip canlılardır. Parazitlerden kaynaklanan enfeksiyonlar genellikle çiğ ya da yeterli pişirme sağlanamamış et ve et ürünleri ile kontamine olduğunda ortaya çıkmaktadır. Mantarlar; peynir ve çeşitleri gibi besinler için yararlı olmakla birlikte, insan ve hayvan organizmaları için mikotoksinler nedeniyle besin güvenliği açısından tehlikeli olabilmektedir (17).

Yiyecek ve içecek hizmetleri besin güvenliğine uygun koşullarda ve belirli servis ilkeleri doğrultusunda tüketicilere sunulmaktadır. Yiyecek ve içecek servisi üç taraflı bir ilişkiden oluşmaktadır. Bu ilişkinin tarafları; tüketici, işletme ve o işletmede görev alan personellerdir. Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlara satın alınan yiyecek hammaddeleri ne kadar yüksek kalitede seçilse de uygun koşullar altında pişirilip muhafaza edilmezse, özelliklerini kaybetmektedir. Bu süreçlerin sonucunda yemeklerin kalitesi azalmakta ve tüketici memnuniyeti de olumsuz yönde etkilenmektedir. Tüketici memnuniyetsizliğine sebep olmamak adına işletmeye hammadde olarak satın alınan besinler, hemen pişirilerek servise sunulmayacaksa kontrollü şekilde uygun koşullarda depolanmalıdır. Besinlerin depolarda düzenli ve depolama kurallarına uygun şekilde konumlandırılarak çapraz kontaminasyonun önüne geçilirken, depolarda uygun sıcaklıkların sağlanması, besin öğelerinde bakterilerin üremesinin önüne geçebilir. Uzun süre saklamaya uygun olmayan, özellikle potansiyel tehlikesi yüksek besinler uygun sıcaklıklarda belirli sürelerle muhafaza edilebilir (15).

Besin güvenliği ile ilgili standartların oluşturulması ve yöntemlerin geliştirilmesiyle ilgili çalışmalar, medeniyetin başından beri devam etmektedir. Asurluların besinlerin ağırlık, gramaj takibi, Mısırlılar tarafından besinlerin mutlaka etiketlenmesi kuralının konması, temizlik ve dezenfeksiyon için Romalıların alkol

kullanması gibi birçok örnek verilebilir. Besin güvenliğinin süreçsel gelişimi için orta çağda Avrupa'da yumurta, bira, şarap, peynir, ekmek ve sosislerin besin kalitesini sağlamak amacıyla ilk kanunlar çıkarılmıştır (18).

Gelişen teknolojiyle birlikte günümüz uygulamalarında besin öğelerinin işleme koşullarında ve işletme kontrollerinde yeni ihtiyaçlar ve zorunlu uygulamalar belirlenmiştir. Bu kapsamda Geleneksel Kalite Kontrolleri kavramı yerini Kalite Güvenliği kavramına bırakmıştır. Tüm organizasyonlardaki gibi, TBS hizmetlerinin en etkin ve en kaliteli şekilde çalışması için TBS yöneticilerinin sahip olduğu özellikler büyük önem taşır. TBS yöneticiliğinde önemli olan sadece alanda çalışan personellerin çok iyi bir şekilde planlanarak organize edilmesi değildir. TBS'de mutfak bir bütündür ve bu bütünün içerisinde kendi kişisel gelişimini tamamlamış ve her konuda yetiştiren bir yönetici ile birlikte gerekli tüm eğitimleri almış, bilinç düzeyi yüksek personellerin olması önemlidir (19).

Toplu beslenme sistemleri yöneticisinin iletişim yeteneğinin gelişmiş olması önemlidir. Personelleri motive edebilmeli, üretim ve serviste takım çalışmalarını desteklemelidir. Müşteriye en iyi hizmeti vermeyi amaçlarken, bir yandan da personellerin yasalarda belirtilen standartlarda güvenli ve sağlıklı iş ortamlarında çalışmasını sağlamalıdır (21).

İnsan gücünün yanı sıra, mutfağın fiziki koşulları da yeterli üretimi planlanan zaman ve miktarda gerçekleştirmeye uygun şartlara sahip olmalıdır (20) .

Toplu beslenme pazarı; endüstri, eğitim, sağlık, güvenlik, lojistik, perakende pazarlama, turizm gibi birçok sektörde önemli konum olarak multidisipliner olarak ilerlemektedir. TBS'de yemek hizmetinden yararlanan kişiler, günlük enerji ve besin öğeleri gereksinimini yeterli ve dengeli olarak karşılamalı, psikolojik olarak tatmin olmasına ve toplu yemek yemenin sosyal hazzına ulaşmalıdır (22).

Toplu Beslenme Sistemleri'de hizmetin kalitesinin yanında verilen hizmetin ekonomik ve eğitici bir yemek servisi şeklinde sunulması gereklidir. Diğer yandan, hizmet sağlanan bireylerin sağlığına zarar vermemeli, besin zehirlenmesi ve besin kaynaklı gelişen hastalıklardan koruması için özenli hazırlanmalıdır. Hizmetin uygulanması sürecinde yapılacak değişimlerle, kontrollü basamaklarla önlenemez bir halk sağlığı problemi olan besin zehirlenmelerinin, birçok kişi tarafından yaşandığı ve

sağlığın ani şekilde bozularak akut sorunlara yol açtığı, yüksek oranda tehlikeye neden olduğu bilinmektedir (23).

Bilinçli tüketicilerin oluşturduğu toplumlarda özellikle son yıllarda TBS hizmetlerinden beklentiler giderek artmıştır. Bilinçli tüketiciler TBS'den aldıkları hizmette; yiyeceklerde kalitenin, güvenilirliğin sağlanması ve hizmetin hijyenik koşullarda en ekonomik şekilde sunulmasını beklemektedir (24). TBS alanında görev yapan yöneticilerin yöneticilik hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının, personel yönetiminin, verilen yemek hizmetinin etkin ve yüksek kalitede sağlanması önemlidir (25).

Mikkelsen tarafından (26) yürütülen bir çalışmada, diğer besin üretim sistemleriyle karşılaştırıldığında, TBS'nin diğerlerinden gerek endüstriyel gerek organizasyonel olarak farklı olduğu, endüstriye göre çalışma koşullarının zor, kaynakların kısıtlı, eğitimsiz bireylerin, iş kazası ve personel değişim oranlarının yüksek olması ile farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Geleneksel yöntemlerle ilerleyen bir sistem olan TBS; her zaman değişime ve gelişime açık olmalı, modern yönetim sistemleri ile entegre edilerek, öğrenen, gelişen, geliştiren, dinamik bir yapı sağlanarak kendine özgü sistemler geliştirmelidir (24).

3.2. Besin Alerjileri Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Global düzeyde ölümlerin en yüksek sebebi Dünya Sağlık Örgütü'nün (World Health Organization-WHO) verilerine göre; %70 oranında kardiyovasküler hastalıklar, kanser, diyabet ve kronikleşen solunum hastalıkları ve benzeri bulaşıcı olmayan hastalıklar olarak saptanmıştır. Tütün mamülleri kullanımı, alkol tüketimi, hareketsiz yaşam, yetersiz fiziksel aktivite, sağlığı bozacak şekilde bilinçsiz yapılan diyet programları, artan obezite, sıklıkla görülen yüksek kan basıncı ve düzensiz kolesterol düzeyleri bulaşıcı olmayan hastalıklardan ölüm oranlarının artmasına sebep olan başlıca etmenler arasında yer almaktadır. WHO'nun yayınladığı raporda Türkiye genelinde bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklı ölüm oranı %88 olarak açıklanmış ve diğer ülkelere göre hesaplanan ortalamadan daha yüksek oran olduğu belirlenmiştir. Bulaşıcı olmayan ve yüksek ölüm oranlarına yol açan bu hastalıklardan korunmak için geliştirilen beslenme stratejileri toplumun sağlıklı

beslenmeye yönelimini artırmakta ve besin seçimi yaparken doğru satın almayı kolaylaştırmaktadır (27).

Bireylerin sağlığını koruması, sürdürmesi ve geliştirmesi için temel koşul, gerekli besin öğelerini kişinin gereksinimine göre yeterli ve dengeli olarak tüketmesidir. Besinlerin bilinçli olarak ve ihtiyaç kadarının tüketilmesinde satın alma önemlidir. Bireylerin tüketecekleri besinleri satın alırken kararlarını kolaylaştırmasında ve tercihlerini doğru şekilde yapabilmesinde besin ambalajlarındaki etiketlemelerin rolü çok büyüktür. Bireylerin satın almada doğru besin seçimi yapabilmesi için paketlerin üzerindeki etikette; içindekiler, net gramaj, alerjen besin bilgileri, ürünün satış fiyatı, üretim tarihi ve son kullanma tarihi, menşei ülke gibi bilgilerin mutlaka bulunması gerekir. Özellikle etiketin içindekiler bölümünde yer alan alerjen besin öğelerinin kalın ve koyu punto ile yazılması ve eser miktarda bulunabilecek olası alerjen besinlerin (glüten, deniz mahsulü, fıstık vb) ayrı olarak yazılması, tüketicileri olası alerji ataklarına karşı koruyarak, onlara doğru besin seçimi ve satın alma konusunda rehberlik eder (28).

Besin alerjisi, bireylerin bağışıklık sisteminin spesifik olarak bazı besin proteinlerine karşı yüksek derece tepki göstermesi sonucu oluşan semptomlardır (29). Besin içeriklerinin antijenik olarak belirlenebilmesi için gastrointestinal sistemden geçebilecek kadar küçük, immünolojik etki oluşturabilecek kadar büyük olması gereklidir. Alerjiler, immün globulin E (IgE) aracılı ve IgE aracılı olmayan alerjiler olarak iki alt başlığa ayrılır (30). Genel alerji semptomları; kızarıklık, kaşıntı ve şişkinliktir. Yüksek alerjik reaksiyonların anafilaktik şok ve ölüme kadar gidebilecek sorunlara neden olabileceği de bilinmektedir. Dünyada besin alerjisi prevalansı her gün artarak ilerlemekte, reaksiyonların tanımlamakta yaşanan zorluklar, besin alerjisini saptamada yaşanan teknik zorluklar, alerji yaşayan kişilerin gösterdikleri reaksiyonları besin alerjisi nedeniyle olduğunun farkına varamaması gibi durumlar tanıyı geciktirmekte ve zorlaştırmaktadır (30). Alerjiye neden olan besinler arasında; süt ve süt ürünleri, yumurta, deniz mahsülleri, buğday, yerfıstığı ve soya gösterilebilir. Besin alerjisinde temel tedavi yöntemi etken besinin eliminasyonudur (8).

Diyette uygulanan alerjenlerin eliminasyonuna rağmen ilgili semptomlarda düzelme görülüyorsa, eliminasyon doğru yapılmamış olabilir ya da eliminasyonu yapılan alerjenler dışında bir besine karşı alerji semptomları görülmüş olabilir.

Özellikle dışardan satın alınan hazır ve ambalajlanmış besinler tüketilmeden önce etiketi okunarak alerjen maddelerin kontrol edilmesi çok önemlidir (8). Türkiye’de ambalajlı besinlerin etiketinde bulunan alerjen bilgileri küçük yazılarla yer aldığından gerekli dikkati çekememektedir. Bu nedenle alerjen etiketlendirmede yazıdan çok tüketicinin dikkati çekebilen işaret ve semboller kullanılmasının satın alma süreçlerinde harcanan zaman kayıplarının önüne geçilmesini sağlayabileceği bildirilmektedir (31).

Besin alerjileri semptomlarının vücutta ortaya çıkışı vücudun bir besine özel ve tekrarlanabilir bir bağışıklık tepkisiyle oluşur. Besin öğelerinin vücuda alınarak metabolizmada kullanılması sonucu insanlar büyüme gelişmelerini sağlar. Bireylerin beslenmelerini etkileyen faktörler; yaş, cinsiyet, genetik özellikler, tıbbi geçmiş ve demografik özellikler olarak sıralanabilir. Günümüz koşulları düşünüldüğünde, özellikle sağlık alanı giderek önem kazanmakta, yiyecek içecek hizmeti veren işletmelerde besin alerjisi veya besin intoleransı olan kişilere verilecek hizmet kalitesi daha da önemli hale gelmektedir. Bu kapsamda Türk Gıda Kodeksi’nin 1 Ocak 2020 itibari ile hayata geçen düzenlemeleri ile Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği güncellenmiş, hazır yemek hizmeti veren restoran, kantin, okul ve hastane gibi işletmelerde toplu tüketim yerlerinde servis edilen tüm besinler için alerjen bilgilerinin tüketici kişilere bildirim zorunluluğu başlamıştır (32).

Resmî Gazete’de 29960 sayılı Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği, 26 Ocak 2017’de yayınlanmıştır. Bu yönetmelikte belirlenen düzenlemeler 1 Ocak 2020 tarihi ile hayata geçmiş, bu tarihten itibaren, hazır yemek hizmeti veren restoran, kantin, okul ve hastane gibi toplu tüketim yerlerindeki besinler için alerjen bilgilerinin tüketiciye sunulmasının zorunluluğu başlamıştır. Bu yönetmelik kapsamında besin üretiminde ve besinlerin hazırlık süreçlerinde kullanılan ve değişmiş bir formda da olsa son ürünün içeriğinde bulunan herhangi bir alerjen besin ya da alerjen işlem yardımcısı ile ilgili içeriklere kurallara göre menülerde yer verilmelidir. Yönetmelik kapsamında belirtilen toplu tüketim yerleri besinin tüketime hazır hale getirildiği ve tüketiciye sunulduğu yerlerdir. Toplu tüketim yerlerine; mobil araçlar, sabit veya hareketli tezgahlar da dâhil olmak üzere hazır yemek hizmeti veren tüm restoranlar, kantinler, okullar ve hastaneler gibi işletmeler dahildir (33).

Besin alerjisi sorunu yaşıyan bireylerin rutin beslenme faaliyetleri, ayrıntılı bir satın alma, geniş bir planlama yapmayı içerir. Alerjen besinlerin rutin beslenme planından elimine edilmediği bir beslenme programı, besin alerjisi olan kişiler için semptom görülme sıklığını artırmaktadır. Tüketicinin besinler konusundaki tercihini ve seçimlerini doğru etkilemek, bu noktada büyük önem taşır. Konu ile ilgili yapılmış araştırmalar incelendiğinde, menü tasarımının tüketicinin besin seçimi üzerinde gözle görülür bir farkla etkili olduğu bildirilmiştir (33).

Dünyada ve Türkiye’de alerjik hastalıklar sağlık sistemlerinin önemli bir gündemidir. Yetişkinlere göre çocuklarda alerji görülme oranı çok daha yüksektir. Coğrafi konum ve bölgelere göre besin alerjilerinin görülme oranlarının da değişkenlik gösterdiği belirtilmektedir. Bir araştırma bulgusuna göre, Ege ve Marmara bölgelerinde sıklıkla süt alerjisine rastlanırken; Akdeniz, Karadeniz, İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde genellikle yumurta alerjisinin daha sık görüldüğü belirlenmiştir. Besin alerjisinin coğrafi özelliklerden etkilenmesinin başlıca nedeni, bölgede yaşayan kişilerin ortak beslenme alışkanlıkları, yöresel pişirme ve hazırlık işlemlerinden kaynaklanan alerjen değişkenliklerdir. Bireylerin yaş grubuna göre ise 0-2 yaş grubunda en sık görülen besin alerjisi süt, 2-5 yaş grubunda ise süt, yumurta, deniz mahsülleri, kuru yemişler, balık ve buğday kaynaklı besin alerjileri sıklıkla görülmektedir. Avrupa genelinde değerlendirme yapıldığında, besin alerjilerinin görülme oranlarının hem yetişkinler hem de çocuklar için yaklaşık %1 olduğu bildirilmiştir. Avrupa ülkelerinde 13 Aralık 2014 tarihinde, tüketicilere beslenme bilgilerinin sağlanması ile ilgili 1169/2011 sayılı Avrupa Birliği Yönetmeliği yürürlüğe girmiş ve 13 Aralık 2016 tarihinden itibaren de beslenme bilgileri verme yükümlülüğü geçerli hale gelmiştir. Bu yönetmelikle restoranlar ve kafeler de dahil olmak üzere, servisten önce paketlenmemiş besinler için besin alerjen bilgilerinin bildirilmesi zorunlu tutulmuştur (34).

Besin alerjisi; vücuda kesin bir zararı olmayan, besin proteinlerine karşı kişinin bağışıklık sisteminin aşırı tepki vermesi ile oluşan, son beş yılda Amerika’da her 13 çocuktan birini ve 15 milyondan fazla yetişkini; Türkiye’de çocukların %2-8’ini ve yetişkinlerin %1’ini kapsayarak yaşamlarını tehdit eden semptomlar olarak tanımlanmıştır. Besin alerjisi semptomları, bağışıklık sisteminde önemli rol oynayan

IgE proteinlerinden kaynaklı reaksiyonlar sonucunda ya da IgE proteinlerinin sebep olmadığı reaksiyonlar sonucu olarak da görülebilmektedir (35).

Besin alerjisinin vücuda alındıktan sonraki süreçte eğer vücut o besin alerjisiyle ilk defa karşılaşılıyorsa, bağışıklık sistemi besini zararlı bir madde olarak değerlendirmekte ve o alerjen besine karşı özel antikor üretmektedir. Eğer ilk defa karşılaşmıyor, ikinci ve daha sonraki seferlerde alerjen besinle karşılaşılıyorsa vücutta yan etkilere neden olan ve hücreler tarafından daha önceden kayıtlı kimyasallar üretilerek kana salgılanmaktadır (36).

Besin alerjisi semptomları, alerjen besinlerin ne miktarda tüketildiğine ve besin alerjisi hassasiyetinin derecesine göre değişkenlik göstermektedir. Genel anlamda besin alerjisi semptomları olarak; alerjen besin tüketildiğinde ağız ve boğaz bölgesinde kaşıntı (bazı çocuklarda sadece bu semptomlar görülmektedir-oral alerji semptomu), ürtiker (hafif şişmiş, kırmızı, kaşıntılı kabarcıklar), deride egzamalı döküntü, burun bölgesinde akıntı-kaşıntı, midede bulantı, kusma ve ishal ile birlikte karında ağrı, nefes almada güçlük, şok, atopik dermatit, anjiödem, büyüme geriliği, ve beslenme yetersizliğine bağlı malnütrisyon olarak sıralanabilir (37). En şiddetli besin alerjisi semptomu olarak ölüme dahi sebep olabilen, kardiyovasküler ve solunum sistemini etkileyen anafilaksi durumudur. Sıklıkla anafilaktik reaksiyonlara neden olan başlıca alerjen besinler, fıstık ve fındık olarak sayılabilir (36). Besin alerjisi olan bireylerin zaman ilerledikçe astım, alerjik rinit gibi respiratuvar alerjilere yakalanma olasılığı besin alerjisi olmayan bireylere göre daha fazladır. Yapılan çalışmalar sonucunda, besin alerjisi olan çocukların %29'unda aynı zamanda astım görülürken, besin alerjisi olmayan çocukların %12'sinde astım hastalığı olduğu saptanmıştır. Besin alerjisi olan çocuklarda, egzama veya deri alerjisi görülme oranı yaklaşık %27 iken, besin alerjisi olmayan çocuklarda egzama ve deri alerjisi görülme oranı %9 'dur (38, 39).

Besin alerjisi olan çocukların %30'unda respiratuvar alerji tanısı varken, besin alerjisi olmayan çocukların sadece %9'u respiratuvar alerji tanısı almıştır (38). Besin alerjisi ve besin intoleransının benzer semptomları olduğu için genellikle tanı sürecinde birbiri ile karıştırılmaktadır. Besin intoleransı herhangi bir alerjinin veya savunma sisteminin yer almadığı, tepkinin başka mekanizmalarla olduğu besin duyarlılığıdır (39). Besin intoleransı görülme sıklığı, besin alerjisi görülme sıklığından daha yüksektir. Besin alerjisinde alerjen besinin kesinlikle tüketilmemesi gerekirken,

besin intoleransı olan kişiler rahatsızlık veren besinleri tüketim miktarına dikkat ederek tüketilebilir (36).

Sıklıkla besin alerjisine sebep olan öge genellikle protein yapısındadır. İnsanlar herhangi bir besin veya besin ögesine karşı alerjik reaksiyon gösterebilir, WHO'nun yayınlamış olduğu raporda besin alerjisine neden olan 70'ten fazla besin ögesi olduğu bildirilmiştir (37). Ambalajlı besinler için zorunlu alerjen etiketleme kuralları besinleri tüketecek bireylerin yaşayabileceği alerjik reaksiyonları engellemekte önemli bir uyarıdır (40). Ambalajlı besinlerdeki alerjenlerin bildiriminde temel sorunlar ise; standart bir terminolojinin oluşturulamaması, alandaki denetim yetersizliği, tüketicilerin yetersiz bilgilendirilmesi, besin alerjen içeriklerinin tanımlanmasında farklı uygulamaların bulunmasıdır. Türk Gıda Kodeksi, Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği'nde belirtilen alerjenler aşağıda verilmiştir (4).

- Glüten içeren tahıllar (buğday, çavdar, arpa, yulaf, buğday, kamut veya bunların hibrit türleri) ve bunların ürünleri,
- Kabuklu deniz ürünleri (Crustacea) ve bunların ürünleri,
- Yumurta ve yumurta ürünleri,
- Balık ve balık ürünleri,
- Yerfıstığı ve yerfıstığı ürünleri,
- Soya fasulyesi ve soya fasulyesi ürünleri,
- Süt ve süt ürünleri (laktoz dahil),
- Sert kabuklu meyveler (Badem, fındık, ceviz, kaju fıstığı, pıkan cevizi, Brezilya fıstığı, antep fıstığı, macadamia fıstığı ve Queensland fıstığı ve bunların ürünleri)
- Kereviz ve kereviz ürünleri,
- Hardal ve hardal ürünleri,
- Susam tohumu ve susam tohumu ürünleri,
- Kükürt dioksit (SO₂) ve sülfidler (tüetime hazır veya üreticilerin talimatlarına göre hazırlanan ürünler için, toplam SO₂ cinsinden hesaplanan konsantrasyonu 10 mg/kg veya 10 mg/L'den daha fazla olanlar),
- Acı bakla ve acı bakla ürünleri,
- Yumuşakçalar ve ürünleridir.

Bazı besinler ve bu besinlerle çapraz reaksiyon gösterebilecek diğer besinler Tablo 3.2.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.1. Besinler ve çapraz reaksiyon gösterebilecek diğer besinler

Besinler	Çapraz kontaminasyon olabilecek diğer besinler
İnek sütü	Diğer hayvansal sütler
Soya fasulyesi	Soya proteini
Et ürünleri	Dana eti
Tavuk yumurtası	Diğer tür yumurtaları
Yer fıstığı	Çeşitli ağaç fıstıkları, nadir diğer baklagiller
Soya fasulyesi	Diğer baklagiller
Balık	Diğer balıklar cinsleri
Kabuklu deniz mahsülleri	Diğer kabuklu deniz mahsülleri
Buğday	Diğer buğday türleri

Herhangi bir besine karşı alerjisi olan bir birey sadece alerjisi olan besine değil, o besin familyasındaki diğer besinleri tüketirken de dikkatli olmalıdır. Aksi takdirde çapraz reaktif besin alerjisi gerçekleşebilir. Örneğin karidese alerjisi olan bir kişi alerji testi yaptırdığında, tek alerjenin karides olmadığı yengeç, ıstakoz ve kerevitin de alerjen olduğu ortaya çıkabilmektedir (41). Besin alerjisine sıklıkla neden olan besin çeşitleri aşağıda verilmiştir.

3.2.1. Süt ve süt ürünleri

İnek sütü alerjisi; standart bebek mamaları, peynirler ve diğer süt ürünleri gibi hammaddesi inek sütü olan besinlerdeki proteinlere karşı bireylerin bağışıklık sisteminin yüksek tepkisi ile ortaya çıkar. İnek sütü alerjisi, yaşamın her bölümünde ortaya çıkabildiği gibi, görülme sıklığının çocuklarda çok daha yüksek olduğu bilinmektedir. Çocukların %1 ile %7,5 arasında inek sütü proteinlerine karşı alerjisi olduğu belirlenmiştir. İnek sütüne karşı besin alerjisi olan çocuklarda genellikle keçi, koyun sütü gibi diğer hayvansal sültere karşı da alerji gelişme olasılığı yüksektir. İnek sütüne karşı alerji semptomları çocuklarda genellikle dünyaya geldikten ilk birkaç ay

sonra görülmekte ve 5 yaşına gelinceye kadar sürüp sonrasında sonlandığı bilinmektedir. Nadir vakalarda inek sütüne karşı gelişen alerjinin ömür boyu sürdüğü görülebilmektedir (41). Anaflaktik reaksiyonlar diğer besin alerjilerine göre inek sütü proteini alerjisinde çok daha az görülmekle birlikte, inek sütü diyetten çıkarıldığında, aşağıdaki besinlerin tüketilmesi de kısıtlanmalıdır. Bu besinler;

- Tereyağı, tereyağı aromalı diğer yağlar, margarin,
- Kazein, kazeinatlar,
- Peynir çeşitleri, yoğurt, krema, muhallebi,
- Yarı hidrolize edilmiş ürünler,
- Laktalbumin, laktoglobulin, laktoz, laktuloz içeren ürünler,
- Süt (az yağlı yarım yağlı, süt tozu, süt proteinleri, diğer hayvan sütleri),
- Puding, helva gibi tatlılar
- Aroma katıcı maddelerdir (doğal veya yapay) (35).

3.2.2. Yumurta ve yumurta ürünleri

Yumurta alerjisi, bebekler ve küçük çocuklarda en sık görülen besin alerjilerinden biri olup, diyetteki eliminasyonlar dolayısıyla birçok zorluk oluşturabilmektedir. Yumurta, çocukların sürekli tükettiği birçok yemeğin içeriğinde yer alan genellikle içeriği sorgulanmadan tüketildiği için alerjiyi teşhis etme sürecinde eliminasyon ve belirlenmesi zor bir besindir. Yumurtaya karşı alerjisi olan bireylerde sıkça görülen semptomlardan bazıları; bulantı, kusma, baş ağrısı, karın ağrısı, deri kaşıntısıdır.

Yumurtaya karşı gelişen alerjinin sorumlusu çoğunlukla yumurta beyazındaki ovaalbumin, ovomukoid, ovotransferrin ve albümin gibi proteinler olup, yumurta beyazındaki en önemli alerjenlerdir. Ovomukoidin ısıya karşı olan dirençliliği, pişmiş yumurta ve hazır besinlere katılan yumurta preparatlarının sebep olduğu alerjinin temelidir (35). Yumurta alerjisi olan bireyler, yumurtayı ve yumurtalı besinleri diyetlerinden çıkarmalıdır. Bu besinler;

- Yumurta (her türlü hayvan yumurtası),
- Albümin ve globülin içeren besinler,
- Mayonezdır (35) .

3.2.3. Balık ve balık ürünleri ile kabuklu deniz ürünleri

Deniz mahsullerine karşı gelişen besin alerjileri genellikle içeriğinde bulunan proteinler sebebiyle olup, sıklıkla yetişkin bireylerde görülmektedir. Yetişkinlerde gelişen balık ve balık ürünlerine karşı besin alerjileri geçici süreçler değildir ve ömür boyu devam eden süreçler olarak görülmektedir. Balık alerjisi yalnızca balık ürününü tatma ile değil, balık veya balık ürünlerinin kokusu ya da temas ile de aşırı duyarlı bireylerde alerji semptomlarının görülmesine sebep olabilmektedir. Sıklıkla alerjiye sebep olan balık türleri; sardalya, ton balığı, uskumru olarak sıralanabilir. En sık görülen kabuklu deniz hayvanları alerjileri ise; ıstakoz, karides, yengeç, salyangoz, midye, istiridye, kalamar olarak belirtilmiştir. Tuna ve somon balığı konserve tüketicilerinin taze balıklara göre daha az alerji semptomlarına sebep olduğu, bu nedenle balık alerjisi olan bireylerin tuna ve somon balığı konserve tüketmesinin daha az riskli olduğu belirtilmiştir. Balık yağlarının ekstrasyon sürecinde normal şartlar altında protein içeriği bulunmamakta, ancak çapraz kontaminasyon sonucu protein bulaşma ihtimali yüksektir ve çapraz kontaminasyon kaynaklı alerjen içeriği riski artmaktadır. Balık ürünleri ve kabuklu deniz hayvanları farklı familyalara ait türler olduğundan birine alerjisi olan bir bireyin doğrudan diğer türe de alerjisi bulunmadığından diğer familyaya ait seçenekleri rahatlıkla tüketebilirler (36).

3.2.4. Sert kabuklu kuru meyveler

Fıstık; sert kabuklu meyve alerjileri arasında en şiddetli alerjik reaksiyonlara sebep olan besin alerjenidir. Amerika'da yaşayan kişilerin yaklaşık 1,5 milyonun fıstığa karşı alerjisi saptanmıştır. Fıstık, gerçek bir kuruyemiş değil, bezelye ve mercimekle aynı familyadan bir baklagil türü olduğu için hayati kayıplara yol açabilen ciddi bir alerjen besin olarak görülmektedir. En sık görülen fıstık alerjisi semptomu, kusma ve anafilaksidir. Fıstık alerjisi sadece fıstığın sindirilmesi sonucu değil, alerjen besine karşı temas ya da hava ile taşınan alerjenlerin teneffüs edilmesiyle de ortaya çıkabilir (42) . Duyarlılığı yüksek bireylerde mikrogram gibi küçük miktarlar bile reaksiyona neden olurken, miligram miktarındaki alımlar ise sistemik reaksiyonlara neden olabilmektedir (35). Fıstığa karşı alerjisi olan bireylerde; badem, ceviz, fındık, kaju fıstığı, ayçiçeği ve susam gibi ürünlerde bulunan alerjenlere karşı da alerji

reaksiyonları görülmektedir. Deniz mahsülleri alerjisi gibi fıstık-fındık alerjisi de geçici değil, ömür boyu devam eden bir alerjidir (36).

3.2.5. Soya fasulyesi ve soya fasulyesi ürünleri

Soya alerjisi toplumda sıklıkla bebeklerde görülmektedir. İnek sütü alerjisi olan bebeklerin %30'unda soyalı mamalarda bulunan proteinlere karşı da alerji reaksiyonu gelişmektedir. Soya proteini etikette 'soya' şeklinde belirtilerek ambalajlı besinlerde genellikle koyu punto ile belirtilmemiş şekilde ve birçok besinin içeriğinde bulunmaktadır. Soya bazlı bir ürün olan lesitin, besinlerde emülsifiyer, stabilizatör, dispersiyon yardımcısı, katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Soyadan lesitin üretiminde soya proteinleri tamamen elimine olmakta, lesitinin içerisindeki proteinler son ürün içerisinde sadece eser miktarda bulunabilmektedir. Bu nedenle soya alerjisi olan bireylerin, lesitin içeren besinlere karşı da dikkatli olması gerekmektedir (36).

3.2.6. Glüten içeren tahıllar ve bunların ürünleri

Başta bir glikoprotein olan alfa-amilaz tripsin inhibitörü olmak üzere buğday proteinleri günlük hayatta tüketilen birçok besinin içerisinde bulunmaktadır. Alerji özelliği ömür boyu devam eder ve genetik geçişli olduğu bilinmektedir. Buğday alerjisi genellikle ilk 6 ay ve 2 yaşına kadar olan dönemi kapsamakta ve hassasiyet diğer alerjik reaksiyonlardan farklı olarak ince barsaklarda hasara sebep olmaktadır. Alerjisi olan bireyin uzun süre tedavi edilmemesi malnutrisyona yol açabilmektedir. Buğday alerjisi, toplumda genellikle çölyak hastalığı ile karıştırılmakta, fakat ikisi oldukça farklı alerjik reaksiyonlardır. Çölyak hastalığında; buğday, arpa, çavdar ve yulafta bulunan glütene karşı immün sistemin anormal tepki verdiği görülmekte, buğday alerjisi olan bireylerin diyetinde yer almaması gereken besinler sadece buğdayla ilintilidir ve bu besinler aşağıda belirtilmiştir.

- Kepek, ekme kırıntısı, bulgur, tahıl ekstraktı,
- Kuskus, krakerler,
- Durum buğdayı ve durum unu,
- Glüten, makarna, erişte, malt, soya sosu,
- Nişastadır (36).

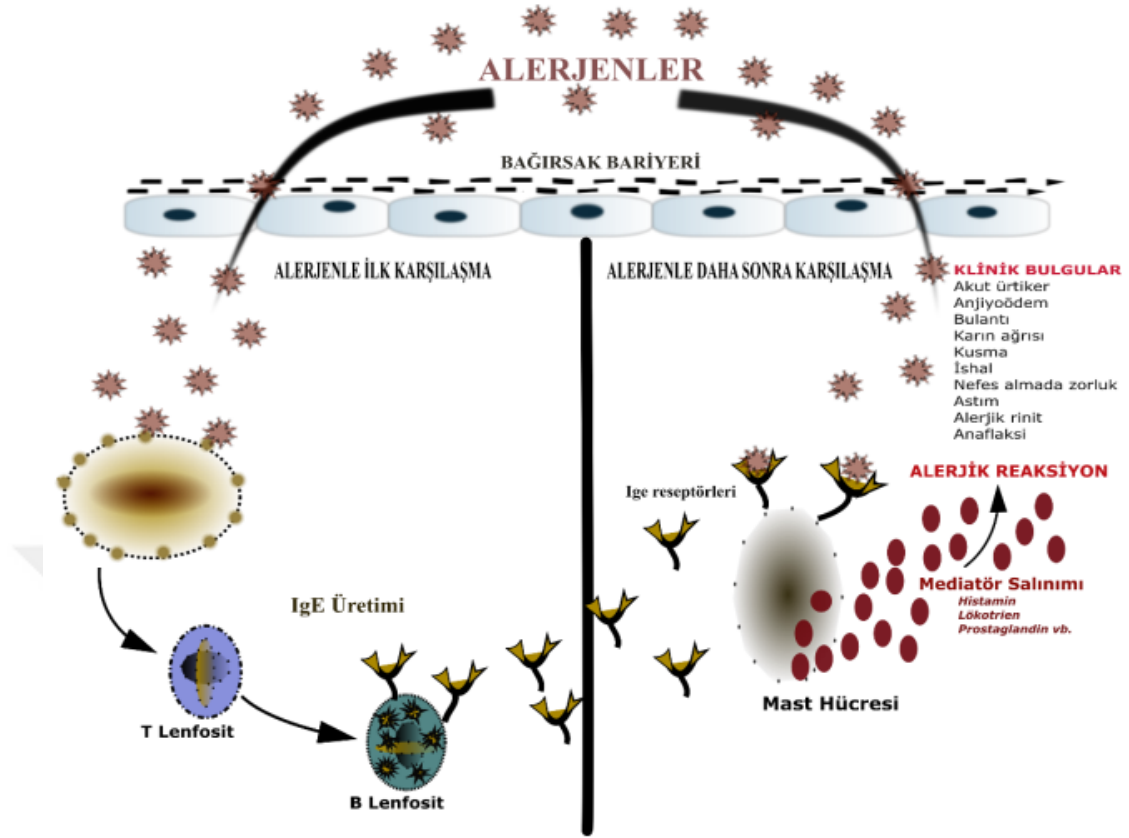
Alerjik besinlerden yumurta, süt ve soya sebebiyle ortaya çıkan reaksiyonlar, ömür boyu kalıcı özellikte değildir, genel seyrinde 1-2 yaşından sonra

geçebilmektedir. Diğer besinlerden; başta kuruyemişlerden fındık ve yer fıstığı olmak üzere balık ve kabuklu deniz ürünleri sebebiyle oluşan alerjik reaksiyonların ise geçici olmayıp, ömür boyu devamlılık oranlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (43). Süt ve süt ürünlerine karşı alerjisi olan çocukların %20' si dana etine karşı da alerjik olup, dana eti alerjisi olan çocukların da süt ve süt ürünlerine karşı alerjik reaksiyon geliştirdiği belirtilmektedir. Benzer şekilde tavuk yumurtasına karşı alerjisi olan bireylerin tavuk yumurtası dışındaki yumurta türlerine de alerjik reaksiyon gösterme olasılığının yüksek olduğu bildirilmiştir. Kuru yemişler, kabuklu deniz ürünleri ve tahıllar farklı oranlarda çapraz reaksiyona sebep olabilmektedir (44). Bir besine karşı klinik olarak alerji bulgusu olmayıp, alerji testi sonucunda ortaya çıkmasının çapraz reaksiyonlar ile ilgili olduğu belirtilmektedir (45). Besin alerjenlerine karşı gelişen reaksiyonlar besin alerjisi ve besin intoleransı olmak üzere iki çeşit olup, gerçekleşme yolları Tablo 3.2.7.'de belirtilmiştir (46).

Tablo 3.2.7. Besin alerjenlerine karşı gelişen reaksiyonlar ve gerçekleşme yolları

Alerjenlere karşı gelişen reaksiyonlar	
Besin Alerjileri	Besin İntoleransı
IgE aracılı	Toksik
Hücreyel aracılı	Farmakolojik
Miks tip	Metabolik

Besinlere karşı gelişen semptomlar besin alerjileri olarak değerlendirildiğinde; IgE aracılı, hücreyel aracılı ve miks tip olmak üzere üç farklı yolla gerçekleşmektedir. Besin intoleransı olarak değerlendirilen semptomlar ise; toksik, farmakolojik ve metabolik olarak üç grupta değerlendirilir. Bu üç grup dışında bir besin intoleransı var ise, diğer besin intoleransı olarak adlandırılmaktadır (48). IgE aracılığı besin alerjisi Şekil 3.2.8.'de şematize edilmiştir (47).



Şekil 3.2.8.: IgE aracılı besin alerjisi (47)

Alerjen maddelerin bağırsak bariyerini aştıktan sonraki süreçler, alerjen maddeyi vücudun tanıyıp daha önceden semptom gösterip göstermediğine göre farklılaşmaktadır. İlk kez karşılaşılan bir alerjen maddeye karşı yeni bir tepki oluşturulurken, daha önceden bağırsak bariyerini aşmış kayıtlı alerjenlere karşı doğrudan reaksiyon oluşturulmaktadır (49).

3.3. Etiketlemede Kuramsal Yaklaşım ve Kapsam

İnsanın sağlıklı yaşamasının temel gerekliliği, ihtiyacı olan enerji ve besin öğelerini yeterli ve dengeli bir şekilde almasıdır. Besinlerin bilinçli ve gereksinime uygun tüketilmesinde, satın alma davranışları büyük önem taşımaktadır. Tüketicilerin besin satın alırken zorlanmaması ve besin tercihlerini doğru yapabilmesinde, besin etiketleri büyük rol oynar (48).

Etiket; bir ürünü tanımlayan, ürünün üretildiği yeri, cinsini, fiyatını belirtmek için kullanılan bir araçtır. Etiketlemenin genel olarak üç temel amacı vardır. Bu amaçlar;

- 1- Sağlık, güvenlik ve ekonomik kaygılara ilişkin yeterli ve doğru bilgi sağlamak,
- 2- Tüketicileri ve üreticileri sahte, yanıltıcı ambalaj ve reklamlardan korumak,
- 3- Adil rekabeti ve ürünün pazarlanabilmesini desteklemektir (48).

Günümüzde, standart etiketleme yöntemlerinin yanı sıra trafik ışıkları renk sistemine dayalı etiketleme, ambalajların ön kısımlarını etiketleme gibi yöntemler de kullanılmaktadır. Kullanılan bütün yöntemlerde ortak nokta olarak besin değerleri tablosu ve içindekiler listesi bulunmaktadır. Özellikle içindekiler kısmında mevzuata göre beyanı zorunlu alerjenlerin (glüten, süt ve ürünleri, soya, vb.) koyu renkte yazılması ve alerjen maddelerin (glüten içerir, fıstık içerir, vb) ayrıca belirtilmesi, tüketiciyi korur ve onlara yol gösterir. Besinlere etiketleme sistemi uygulanarak elde edilmesi istenen temel faktörler; sağlıklı besinin kontrolünün sağlanması, besin güvenliği ve ekonomi bakımından tüketicinin aydınlatılması, tüketicileri yanıltıcı ambalaj ve reklamlardan koruyarak gıda üreticisi firmaların da haksız rekabet sağlamasını engellemektir (49,28).

Besinler bazen tüketime hazır ürün olarak satın alınırken, bazen de başka bir besinin üretiminde hammadde olarak kullanılmak amacıyla satın alınabilir. Doğrudan tüketime hazır olarak alındığında ya da ev içi tüketim amacıyla alınarak tedarik ve üretimin aynı kişi tarafından yapılmasıyla, gıda üretiminin kontrol altında tutulması çok daha kolay olmaktadır. Aynı durum yeme-içme sektöründeki büyük firmalar için geçerli değildir, bu durumda ev dışı tüketimde satın alınan hazır yiyeceklerin içindeki besin öğelerinin bilinmesi ve besinin kontrolü açısından besin etiket bildirimini çok önemlidir (50).

Türk Gıda Kodeks'ine göre besin etiketlerinde bulunması gereken zorunlu etiket bilgileri aşağıda verilmiştir.

MADDE 8 – (1) Bu Yönetmeliğin ilgili maddelerindeki istisnalar saklı kalmak kaydıyla, aşağıdaki bilgilerin gıdaların etiketinde yer alması zorunludur:

- a) Gıdanın adı,*
- b) Bileşenler listesi,*
- c) 21 inci maddede belirtilen alerjen bileşenler veya alerjen işlem yardımcıları,*
- ç) 22 nci maddede belirtilen bileşenler veya bileşen gruplarının miktarı,*
- d) Gıdanın net miktarı,*
- e) Tavsiye edilen tüketim tarihi veya mikrobiyolojik açıdan kolay bozulabilen gıdalarda son tüketim tarihi,*
- f) Özel muhafaza koşulları ve/veya kullanım koşulları,*
- g) Üreticinin veya ambalajlayıcının veya ithalatçının veya dağıtıcının adı veya ticari unvanı ve adresi,*
- ğ) Kayıt işlemine tabi olan üreticinin veya ambalajlayıcının işletme kayıt numarası,*
- h) Menşei ülke,*
- ı) Kullanım bilgisi olmadığında gıdanın uygun şekilde tüketimi mümkün değilse, gıdanın kullanım talimatı,*
- i) Hacmen % 1,2'den fazla alkol içeren içeceklerde hacmen gerçek alkol miktarı.*

İlave zorunlu etiket bilgileri

MADDE 9 – (1) Ek-2'de yer alan gıdalar veya gıda gruplarının etiketinde, 8 inci maddede belirtilen bilgilere ilave olarak Ek-2'de yer alan bilgilerin de bulunması zorunludur.

Gıdanın parti işareti veya numarası

MADDE 10 – (1) 8 inci ve 9 uncu maddelerde bahsedilen zorunlu bilgilere ilave olarak, gıdanın ait olduğu partinin tanımlanmasını sağlayan parti işareti veya numarası da ilgili gıda kodeksine uygun olarak belirtilir.

Tanımlama işareti

MADDE 11 – (1) 17/12/2011 tarihli ve 28145 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmeliğe göre onay işlemine tabi olan gıda işletmelerinde üretilen veya ambalajlanan gıdalar için, 27/12/2011 tarihli ve 28155 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliğinde yer alan ilgili hükümler de uygulanır (87)

3.3.1. Toplu beslenme sistemlerinde etiketleme

Besin içeriklerinin tüketicilere bildirilmesi ile ilgili 13 Aralık 2014 tarihinde, 1169/2011 sayılı Avrupa Birliği Yönetmeliği yürürlüğe girerek, 13 Aralık 2016 tarihinden itibaren Avrupa ülkelerinde besin içerik bildirim zorunluluğu geçerli kılınmıştır. İlgili yönetmelikle restoran ve kafeler dahil olmak üzere toplu beslenme hizmeti veren işletmelerdeki tüm paketlenmemiş besinler için besin alerjen bilgilerinin müşteriye bildirilmesi zorunlu hale getirilmiştir (50). Avrupa Birliği'nde kabul edilen yönetmelik, Türkiye'deki yönetmelik ile benzer maddeler içermektedir. Amerika ise 2004 yılında Gıda Alerjen Etiketleme ve Tüketiciyi Koruma Yasası'nı yürürlüğe almıştır (51).

Besin ve ilaç örgütü potansiyel besin alerjenlerinin sağlığa olan risklerini azaltmak için besin etiketleme hatalarının nedenlerini araştırarak besin endüstrisi ile alerjenler hakkında yeni yollar geliştirme amacıyla çalışmaktadır. Gıda Güvenliği Modernizasyonu Yasası kontrollerini "Risk Bazlı Önleyici Kontroller" (Hazard Analysis and Risk-based Preventive Controls-HARPC) ve "İyi Üretim Uygulamaları" (Good Manufacturing Practices-GMP) ile alerjen kontrollerini gerçekleştirmektedir (51).

Türkiye'de bildirim zorunlu olarak yönetmelikte 2020 yılında yapılan düzenlemede yer alan alerjen besinler Şekil 3.3.2.'de gösterilmiştir (52).



GIDA ALERJİNİZ VAR MI? EN ÖNEMLİ 14 ALERJEN!!!

1 Gluten içeren tahıllar ve bunların ürünleri

2 Kabuklular (Crustacea) ve bunların ürünleri

3 Yumurta ve yumurta ürünleri

4 Süt ve süt ürünleri

5 Balık ve balık ürünleri

6 Hardal ve hardal ürünleri

7 Yerfıstığı ve yerfıstığı ürünleri

8 Soya fasulyesi ve soya fasulyesi ürünleri

9 Kereviz ve kereviz ürünleri

10 Acı bakla ve acı bakla ürünleri

11 Sert kabuklu meyveler ve bunların ürünleri

12 Kükürt dioksit ve sülfidler

13 Yumuşakçalar ve ürünleri

14 Susam tohumu ve susam tohumu ürünleri

GIDA ALERJİNİZ VARSA SİPARİŞ VERMEDEN ÖNCE BİLGİ İSTEYİNİZ!!!

Şekil 3.3.2. Türkiye’de bildirim zorunlu olarak yönetmelikte yer alan alerjen besinler

Besin alerjisi olan bireyleri bilinçlendirmek amacıyla toplumda alerjisi en sık görülen 14 alerjen gruplandırılarak, sipariş vermeden önce tüketicilerin dikkat etmesi gereken bu alerjenlere karşı bilgilendirme ve uyarı tablosu yayınlanmıştır. Toplu tüketim yapılan yerlerde yemeklerin içerisinde bulunan alerjen maddeler mutlaka tüketilmeden önce müşteriye tebliğ edilmelidir.

Tablo 3.3.3.' te toplu tüketim yerlerinde alerjen bildirimini (menü örneği) gösterilmiştir.

Tablo 3.3.3. Toplu tüketim yerlerinde alerjen bildirimini (menü örneği)

YEMEK ADI	KEREVİZ	GLÜTEN İÇEREN TAHILLAR	KABUKLULAR	YUMURTA	BALIK	BAKLA	SÜT	YUMUŞAKÇALAR	HARDAL	SERT KABUKLULAR	YER FISTIĞI	SUSAM	SOYA	SÜLFÜDİOKSİT
TON BALIKLI SALATA	✓			✓	✓				✓					

Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlar, günlük menülerinde bulunan her yemeği Tablo 3.3.3.'teki şekilde yazarak, içeriğindeki alerjenleri üretim reçetelerini ve üretimdeki çapraz kontaminasyonları göz önüne alarak işaretlemelidir. Her gün yemek servisi öncesi günün menüsündeki yemeklerin alerjen gösterge tabloları hizmet alan tüm kişilerin görebileceği bir alana asılmalıdır (56).

3.4. Çapraz Kontaminasyonda Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Çapraz kontaminasyon, bir alerjen ya da diğer bir biyolojik tehdit unsurunun; ortam, ekipman ya da personel kaynaklı olarak içerisinde doğrudan bulunmayan bir besine bulaşı olarak tanımlanır. Çapraz kontaminasyon, besinlerdeki gizli alerjenlerin başlıca kaynaklarından biridir ve besin zincirinin tüm aşamalarında ortaya çıkabilir. Tarım alanları, hasat ekipmanı, çiftlikteki depolama tesisleri, asansörler, tarım malzemesinin işleme alanına taşınması için ortak kullanılan ulaşım araçları, bu tesisler içinde ortak kullanılan hazırlama alanları, ekipmanlar, masalar ve eller çapraz kontaminasyon kaynaklarıdır. Ayrıca besinler servis edildiği sırada havayolları üzerinden de çapraz kontaminasyon meydana gelmektedir (53).

Çapraz kontaminasyon sebebiyle bulaştan dolayı alerjik reaksiyonların oluşma sıklığı net olarak belirlenememiştir (53). Yer fıstığı ve fındığa karşı alerjisi olan bireylerle yapılan bir çalışmada besin alerjisi olan bireylerin %13,7'sinin toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlardan hizmet aldıktan sonra alerjik reaksiyonlar yaşadığı görülmüştür. Bu alerjik reaksiyonlardan bazıları, toplu beslenme hizmeti verilen mutfaklarda gerçekleşen çapraz kontaminasyon, bazıları da içerik bildirimindeki eksiklerden kaynaklanabilmektedir. Bu reaksiyonlarla ilişkili nedensel faktörleri tam olarak belirlemek her zaman mümkün olmamaktadır (54).

Toplu beslenme sistemlerinde hizmet vermekte olan mutfaklara özgü uygulamalarda; paylaşımlı kullanılan üretim alanlarının ve mutfak malzemelerinin uygun şekilde sterilizasyonunun sağlanmaması ve toplu beslenme personeli tarafından yetersiz uygulanan hijyen prosedürleri nedeniyle besin alerjenlerinin çapraz kontaminasyonu sıkça görülmektedir (55). Bu nedenle besin alerjisi olan bireyler hizmet almakta zorlanmaktadır. Endüstriyel besin üretim alanında kullanılmakta olan ortak ekipmanlar, etiketlenmemiş besin alerjenlerinin (gizli alerjen) kaynağı olduğu bilinmektedir. Mutfakta kullanılan ekipmanın alerjen çapraz kontaminasyonu üzerindeki etkisi tam olarak saptanamamıştır (56).

Besinlere ısı işlem uygulaması esnasında; besinlerde bulunan peptit bağlarının hidrolize olduğu, disülfid bağlarının yeniden yapılandığı, denatürasyon ve proteinlerin başka bileşenler ile reaksiyona girerek besinin yapısında farklı süreçlere yol açtığı bilinmektedir. Besinlere uygulanan ısı işlemler sonucunda antijen değişimi; besinlere uygulanmış sıcaklık derecesi ve uygulama süresine, proteinin yapısal özelliklerine ve işlem yapılan ortamın özelliklerine göre de değişmektedir. Isıl işlem, aminoasit ve karbonhidratların çeşitli reaksiyonlara girerek yeni IgE bağlanma bölgeleri oluşturmasına neden olmaktadır. Besinlere ısı işlem uygulaması, alerjen bileşen yapısını azaltabileceği gibi önceden var olmayan bölgeleri açığa çıkararak alerjenik bileşenlerin artmasına da neden olabilmektedir (57, 58). Alerjik reaksiyonlara sebep olan önemli bir nokta da alerjen besinin alerjen olmayan başka bir besin ile çapraz reaksiyona girmesidir (59).

Besin alerjenleri ile çapraz reaksiyonlar Tablo 3.4.1.' de gösterilmiştir (60).

Tablo 3.4.1. Besin alerjenleri ile çapraz reaksiyon

Besinler	apraz Kontaminasyon
Yumurta beyazı	Diğer yumurtalar
İnek sütü	Koyun, keçi ve manda
Fıstık	Baklagiller, ağaç fıstıkları
Ağaç fıstıkları	Fıstıklar ve diğer ağaç fıstıkları
Susam	Fıstıklar ve diğer ağaç fıstıkları
Balık	Bütün balıklar
Deniz rnleri	Diğer deniz rnleri
Buğday	Glüten içeren tahıllar
Soya	Baklagiller
Kivi	Muz, avokado

Tavuk yumurtasına karşı hassaiyeti olan bireylerin benzer bileşenler sebebiyle diğer hayvan yumurtalarına karşı da hassasiyet göstermesi, inek sütü alerjisi olan bireylerin diğer hayvansal sütlere karşı da alerjik reaksiyon gösterebileceği, bir deniz ürününe karşı alerjisi olan bireylerin diğer deniz ürünlerine karşı da alerjik semptom geliştirebileceği bilinerek, alerjisi olan bireylerin benzer kategorideki ürünleri tüketirken dikkatli ve seçici şekilde davranması gerekmektedir. Buğday içeren besinlere karşı alerjisi olan bireylerin glüten içeren tüm tahıllara karşı hassasiyet semptomları göstermesi örnek olarak gösterilmektedir (64).

4. MATERYAL VE METOD

4.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma; İstanbul'da hizmet veren toplu yemek firmalarında görevli personellerin etiketleme, alerjen ve alerjenlere yönelik çapraz kontaminasyon bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla planlanmış ve 11 Haziran 2020 – 18 Ekim 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. İstanbul Yemek Sanayicileri Derneği (İYSAD) listelerinde kayıtlı olan işletmeler incelenmiş ve bu listelerde yer alan işletmeler arasında yemek fabrikası tanımına uyan 12 işletmede çalışan personeller, araştırmanın evreni olarak kabul edilmiştir.

Yemek firmalarında çalışan kişiler telefon ile aranmış, telefon ve yüzyüze anket uygulanarak çalışma yürütülmüştür. Bunun yanısıra telefonla ulaşılan bazı firmalarda çalışan yöneticiler ise zamansızlık ve yoğun bir tempoda çalışmalarını nedeniyle araştırmaya katılmayı kabul etmemişlerdir.

Her bir yemek firması için kotalı örnekleme yöntemi kullanılarak ankete katılacak çalışanlar belirlenmiştir. Çalışanların seçilmesinde her meslekten çalışanın araştırmaya katılması için çaba gösterilmiş ve bunu sağlayabilmek amacıyla küçük işletmelerde çalışanların tamamı araştırma kapsamına alınmıştır. Örneğin 5 çalışanı olan bir işletmede çalışanların tamamına anket uygulanırken, 45 kişinin çalıştığı bir işletmede çalışanların %25'ine anket uygulanmıştır. Bu nedenle ankete katılan çalışanların tüm çalışanlara oranı yaklaşık %37 olarak gerçekleşmiştir. Böylece 61'i yönetici olmak üzere toplam 202 kişiye ulaşılmıştır.

Araştırmanın yürütülmesi için Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na onay için başvurulmuş; 22.01.2020 tarihli 67 no'lu Etik Kurul kararı uygunluk bildirilmiştir.

4.2. Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırma; gözlem ve soruşturma yöntemi ile yürütülen tanımlayıcı bir çalışmadır. Anket formları araştırmacı tarafından katılımcılarla yüzyüze ve ya araştırmacının birebir telefonda uygulaması yoluyla; A bölümünde 'Genel tanımlayıcı özellikler', B bölümünde 'Etiketleme düzenlemelerine ait bilgi testi', C bölümünde

‘Alerjen etiketlemesine ait bilgi testi’, D bölümünde ‘Alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ait bilgi testi’ yer almaktadır. B bölümünde yer alan etiket düzenlemelerine ait bilgi testi TBS’ye yönelik ifadeler içermektedir. Formlarının oluşturulmasında; konuyla ilgili ülkemizde ve yurtdışında yayımlanan makaleler, kitaplar, araştırmalar gibi dökümanlar incelenmiş, araştırmacının TBS deneyiminden yararlanılmış ve uzman akademisyenlerle görüşmeler yapılmıştır.

4.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Veri analizleri kapsamında tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Etiketleme düzenlemelerine, alerjen etiketlemesine ve alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerine ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayıları ± 3 aralığında yer aldığından, verilerin normal dağılımdan geldiği varsayılmıştır. Etiketleme düzenlemelerine, alerjen etiketlemesine ve alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin demografik özelliklere göre istatistiksel olarak farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesinde; iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında bağımsız örneklem için t-testi, ikiden fazla bağımsız grubu karşılaştırmak için de tek yönlü varyans analizleri (ANOVA) yapılmıştır.

Tek yönlü varyans analizleri sonucunda ortaya çıkan farklılıkları belirlemek için de çoklu varyans analizlerinden Asgari Önemli Fark (Least Significant Difference-LSD) testleri yapılmıştır. Varyans analizi sonucunda bilgi testlerinde yer alan ifadelerin reddedilmesi durumunda ortalamaları arasındaki farklılık LSD metodu ile değerlendirilerek, iki analiz ortalaması arasındaki farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğuna karar verilmiştir.

Çalışma verilerinin toplandığı tarihte çalışma konusuna uygun geçerliliği kanıtlanmış bir ölçek bulunmaması nedeniyle, etiketleme, alerjen ve alerjenlere yönelik çapraz kontaminasyon bilgi düzeyini belirlemek için araştırmacı tarafından geliştirilen anketlerde 10 soruluk bölümler üzerinden değerlendirilmiştir.

Yapılan benzer bir çalışma örnek alınmış, katılımcıların bilgi düzeyleri her doğru cevap 1 puan, her yanlış cevap 0 puan olarak 10 puan üzerinden cevaplar değerlendirilmiştir (61).

Katılımcıların BKİ sınıflaması WHO'ya göre yapılmıştır. Tablo 4.3.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.3.1. WHO'ya göre BKİ (kg/m²) sınıflaması

BKİ Değeri	Sınıflama
<18.5	Zayıf
18.50-24.99	Normal Ağırlık
≥ 25.00	Hafif Şişman
25.00-29.99	Pre-obez
≥ 30.00	Obez
30.00-34.99	I. Derecede
35.00-39.99	II. Derecede
≥ 40.00	III. Derecede

Çalışmaya katılan bireylerin boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları ile BKİ değerleri hesaplanmış ve WHO'nun sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir.

Anket sonuçlarına göre elde edilen bulgular, %95 güven aralığında ve %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

5. BULGULAR

Bu araştırma; İstanbul'da hizmet veren toplu yemek firmalarında görevli personellerin; etiketleme, alerjen ve alerjenlere yönelik çapraz kontaminasyon bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla 12 farklı firmada görev yapan 202 personelin katılımı ile 11 Haziran 2020 – 18 Ekim 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmaya ilişkin bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

5.1. Genel Tanımlayıcı Özellikler

Katılımcılara ait genel tanımlayıcı özellikler Tablo 5.1.1'de yer almaktadır.

Tablo 5.1.1 Katılımcıların genel tanımlayıcı özellikleri

Genel Tanımlayıcı Özellikler		n (202)	%
Cinsiyet	Erkek	113	55,9
	Kadın	89	44,1
Yaş (yıl)	≤ 24	41	20,3
	25-34	66	32,7
	35-44	51	25,2
	≥ 45	44	21,8
Eğitim durumu	İlköğretim	65	32,1
	Lise	67	33,2
	Üniversite	70	34,7
Meslek	Yönetici	61	30,2
	Aşçıbaşı	41	21,8
	Aşçı	97	48,0
	Yardımcısı		
Sektördeki deneyim (yıl)	<5	98	48,5
	5-10	54	26,7
	> 10	50	24,8
Medeni durum	Bekar	102	50,5
	Evli	100	49,5
Aylık gelir (TL)	≤ 2.500	61	30,2
	2.501-4.000	98	48,5
	≥ 4.001	43	21,3
Herhangi bir hastalığın varlığı	Evet	41	20,3
	Hayır	161	79,7
Beden Kütle İndeksi	Normal	62	30,7
	Hafif Şişman	108	53,5
	Şişman	32	15,8
Etiket okuma alışkanlığı	Evet	176	87,1
	Hayır	26	12,9

Katılımcıların %55,9'u (113 kişi) erkek, %32,7'si (66 kişi) 25-34 yaş aralığında yer almakta, %34,7'si (70 kişi) üniversite, %33,2'si lise, %32,1'i ilköğretim mezunu, %48'i (97 kişi) aşçı yardımcısıdır. Katılımcıların %48,5'inin (98 kişi) sektördeki deneyimi 5 yıldan az, %50,5'i (102 kişi) bekar ve %48,5'inin (98 kişi) aylık geliri 2.501 TL-4.000 TL aralığındadır. Katılımcıların %79,7'sinin (161 kişi) herhangi bir hastalığı bulunmamakta, %53,5'i (108 kişi) hafif şişman, %87,1'inin (176 kişi) etiket okuma alışkanlığı vardır (Tablo 5.1.1).

Araştırma kapsamında katılımcıların;

- Etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeyi,
- Alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeyi,
- Alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeyi sorgulanmış, yapılan analizler çarpıklık katsayısına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak normal dağılım gösterdiği saptanmıştır.

Katılımcıların etiketleme, alerjen ve çapraz kontaminasyona ait bilgi düzeylerinden aldıkları puanlar Tablo 5.1.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 5.1.2. Etiketleme, alerjen ve çapraz kontaminasyon bilgi düzeylerine göre alınan puan ortalamaları

Bilgi Düzeyleri (n=202)	\bar{x}	SS
- Etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeyi	5,96	1,37
- Alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeyi	5,70	2,17
- Alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeyi	5,22	1,66

Toplam test puanları 10 puan olan; etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi testinden $5,96 \pm 1,37$, alerjen etiketlemesi bilgi testinden $5,70 \pm 2,17$ ve alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi testinden $5,22 \pm 1,66$ puan aldıkları belirlenmiştir (Tablo 5.1.2.).

Etiketleme bilgi düzeyini ölçmeye yönelik testte yer alan ifadeler ve cevaplar Tablo 5.1.3.' te gösterilmiştir.

Tablo 5.1.3. Etiketleme düzenlemelerine ilişkin ifadeler verilen cevaplar

Etiketlemeye İlişkin İfadeler	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
1. Etiketleme tebliğine göre bileşenler listesi zorunlu etiketlenmelidir.	179	88,6	23	11,4
2. Etiketleme tebliğine göre besinlerde besin ögesi içeriğinin bildirilmesi zorunludur.	171	84,7	31	15,3
3. Etiketleme tebliğine göre firmaların mali bildirimleri etiketlenmelidir.	102	50,5	100	49,5
4. Etiketleme tebliğine göre firmalar besinlerde menşei ülkelerini bildirmelidir.	156	77,2	46	22,8
5. Etiketleme tebliğine göre hazır yemekte yazı tahtaları/broşürlerle bilgi verilebilir.	147	72,8	55	27,2
6. Etiketleme tebliğine göre mail yoluyla tüketiciye bilgi verilebilir.	136	67,3	66	32,7
7. Etiketleme tebliğine göre işlenmemiş kök yumrular etikette bildirilmelidir.	69	34,2	133	65,8
8. Etiketleme tebliğine göre taze sebze meyvelerin etiketlenmesine gerek yoktur.	117	57,9	85	42,1
9. Etiketleme tebliğine göre saf fermente ürünler, saf tereyağ etiketlenmelidir.	50	24,8	152	75,2
10. Etiketleme tebliğine göre kuru baklagillerin etiketlenmesi gerekli değildir.	76	37,6	126	62,4

Tablo 5.1.3'te yer alan etiketlemeye ilişkin ifadeler verilen cevapların dağılımı incelendiğinde, katılımcıların en çok doğru cevapladıkları sorular sırasıyla %88,6 “Etiketleme tebliğine göre bileşenler listesi zorunlu etiketlenmelidir”, %84,7 “Etiketleme tebliğine göre besinlerde besin ögesi içeriğinin bildirilmesi zorunludur” ve %77,2 “Etiketleme tebliğine göre firmaların mali bildirimleri etiketlenmelidir” ifadeleridir. Katılımcıların en çok yanlış cevapladıkları sorular sırasıyla; %24,8 “Etiketleme tebliğine göre saf fermente ürünler, saf tereyağ etiketlenmelidir”, %34,2 “Etiketleme tebliğine göre işlenmemiş kök yumrular etikette bildirilmelidir” ve %37,6 “Etiketleme tebliğine göre kuru baklagillerin etiketlenmesi gerekli değildir” ifadeleridir.

Etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeyinin genel tanımlayıcı özellikler ile karşılaştırılması Tablo 5.1.4.' te gösterilmiştir.

Tablo 5.1.4. Etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeyinin genel tanımlayıcı özellikler ile karşılaştırılması

Genel Tanımlayıcı Özellikler		n (202)	\bar{X}	SS	Test Değeri*
Cinsiyet	Erkek	113	6,05	1,36	p= 0,25
	Kadın	89	5,83	1,38	
Yaş (yıl)	≤ 24	41	6,07	1,40	p= 0,16
	25-34	66	6,11	1,28	
	35-44	51	6,02	0,93	
	≥ 45	44	5,55	1,80	
Eğitim durumu	İlköğretim	65	5,92	1,56	p= 0,66
	Lise	67	5,87	1,43	
	Üniversite	70	6,07	1,09	
Meslek	Yönetici	61	5,74	1,15	p= 0,28
	Aşçıbaşı	44	5,95	1,68	
	Aşçı Yardımcısı	97	6,09	1,33	
Sektördeki deneyim (yıl)	< 5	98	5,88	1,55	p= 0,72
	5-10	54	6,00	1,13	
	> 10	50	6,06	1,24	
Medeni durum	Bekar	102	6,03	1,41	p= 0,44
	Evli	100	5,88	1,33	
Aylık gelir (TL)	≤ 2.500	61	5,67	1,61	p= 0,15
	2.501-4.000	98	6,07	1,29	
	≥ 4.001	43	6,09	1,13	
Herhangi bir hastalığın varlığı	Evet	41	5,83	1,48	p= 0,54
	Hayır	161	5,99	1,34	
Beden Kütle İndeksi	Normal	62	6,18	1,18	p= 0,06
	Hafif Şişman	108	5,74	1,52	
	Şişman	32	6,25	1,05	
Etiket okuma alışkanlığı	Evet	176	5,98	1,30	p= 0,46
	Hayır	26	5,77	1,77	

*Anova ve T testi yapılmıştır.

Tablo 5.1.4.'te katılımcıların etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeylerinin genel tanımlayıcı özelliklerine göre karşılaştırılması yer almaktadır. Tablo 5.1.4.'e göre katılımcıların; cinsiyetine, yaşına, eğitim durumuna, mesleğine, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, aylık gelirine, herhangi bir hastalığının olma durumuna, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği bulunmuştur ($p>0,05$).

Alerjen etiketlemesine ilişkin ifadeler verilen cevaplar Tablo 5.1.5.'te verilmiştir.

Tablo 5.1.5. Alerjen etiketlemesine ilişkin ifadeler verilen cevaplar

Alerjen Etiketlemesine İlişkin İfadeler	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
1. Çörek otu etiketlenmesi gereken alerjenlerdendir.	80	39,6	122	60,4
2. Et/Kıyma içeren ürünlerin dana/koyun olarak etiketlenmesi gerekir.	63	31,2	139	68,8
3. Donuk ıspanak etiketlenmesi gereken alerjen bir besin iken taze ıspanak alerjen değildir.	127	62,9	75	37,1
4. Havyar içeren ürünlerin etiketlenmesine gerek yoktur.	148	73,3	54	26,7
5. Ton balıklı salatada balığın etiketlenmesi gerekli değildir.	134	66,3	68	33,7
6. Pirinç pişince glütteni kayb olduğundan pirinçli yemeklerin etiketlenmesi gerekmez.	127	62,9	75	37,1
7. Arpa ununda gluten bulunmadığından içerdiği ürünler etiketlenmez.	134	66,3	68	33,7
8. Şehriye çorbası yüksek sıcaklıklarda pişirildiğinden alerjen etiketlemesi gerekmez.	128	63,4	74	36,6
9. Fındıklı kurabiyede fındık dışında etiketlenmesi gereken alerjen bulunmamaktadır.	140	69,3	62	30,7
10. Tarçın içeren her ürün alerjen bakımından etiketlenmelidir.	71	35,1	131	64,9

Tablo 5.1.5.'te yer alan alerjen etiketlemesine ilişkin ifadelere verilen cevapların dağılımı incelendiğinde, katılımcıların en çok doğru cevapladıkları sorular sırasıyla %73,3 “Havyar içeren ürünlerin etiketlenmesine gerek yoktur”, %69,3 “Fındıklı kurabiyede fındık dışında etiketlenmesi gereken alerjen bulunmamaktadır”, %66,3 “Ton balıklı salata, balığın etiketlenmesi gerekli değildir” ifadeleridir.

Katılımcıların en çok yanlış olarak cevapladıkları ifadeler sırasıyla %31,2 “Et/Kıyma içeren ürünlerin dana/koyun olarak etiketlenmesi gerekir”, %35,1 “Tarçın içeren her ürün alerjen bakımından etiketlenmelidir” ve %39,6 “Çörek otu etiketlenmesi gereken alerjenlerdendir” ifadeleridir.

Tablo 5.1.6.'da katılımcıların alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin genel tanımlayıcı özelliklerine göre karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 5.1.6. Alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeyinin genel tanımlayıcı özellikler ile karşılaştırılması

Genel Tanımlayıcı Özellikler		n (202)	Ort.	SS	Test Değeri*
Cinsiyet	Erkek	113	5,35	2,15	p= 0,01
	Kadın	89	6,15	2,12	
Yaş (yıl)	≤ 24	41	5,98	1,96	p= 0,54
	25-34	66	5,39	2,15	
	35-44	51	5,78	2,44	
	≥ 45	44	5,82	2,08	
Eğitim durumu	İlköğretim	65	5,63	2,21	p= 0,50
	Lise	67	5,52	2,07	
	Üniversite	70	5,94	2,24	
Meslek	Yönetici	61	5,28	2,14	p= 0,09
	Aşçıbaşı	44	5,55	2,16	
	Aşçı Yardımcısı	97	6,04	2,16	
Sektördeki deneyim (yıl)	< 5	98	5,65	2,25	p= 0,94
	5-10	54	5,72	2,33	
	> 10	50	5,78	1,84	
Medeni durum	Bekar	102	5,62	2,07	p= 0,57
	Evli	100	5,79	2,28	
Aylık gelir (TL)	≤ 2.500	61	5,33	2,13	p= 0,23
	2.501-4.000	98	5,80	2,18	
	≥ 4.001	43	6,02	2,19	
Herhangi bir hastalığın varlığı	Evet	41	5,68	2,50	p= 0,95
	Hayır	161	5,71	2,09	
Beden kütle indeksi	Normal	62	5,85	2,34	p= 0,38
	Hafif Şişman	108	5,76	2,06	
	Şişman	32	5,22	2,21	
Etiket okuma alışkanlığı	Evet	176	5,78	2,14	p= 0,20
	Hayır	26	5,19	2,33	

*Anova ve T testi yapılmıştır.

Tablo 5.1.6.' ya göre katılımcıların; yaşına, eğitim durumuna, mesleğine, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, aylık gelinine, herhangi bir hastalığının olma durumuna, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$). Katılımcıların cinsiyetine göre alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık gösterdiği bulunmuştur ($p<0,05$). Kadın katılımcıların alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin erkek katılımcılara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin ifadeler verilen cevaplar Tablo 5.1.7.' de verilmiştir.

Tablo 5.1.7. Alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin ifadeler verilen cevaplar

Alerjenlerin Çapraz Kontaminasyonuna İlişkin İfadeler	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
1. Besinlerde alerjen kontaminasyon riski hasat evresinde başlar.	135	66,8	67	33,2
2. Besinlerde alerjen kontaminasyon riski depolama evresinde başlar.	95	47,0	107	53,0
3. Doğru mal kabul işlemi alerjen kontaminasyonunu azaltır.	128	63,4	74	36,6
4. Üretim sırasında alerjen kontaminasyon riski ortadan kalkar.	125	61,9	77	38,1
5. Doğal histamin içeren balıklarda çapraz kontaminasyona bağlı alerjen oluşur.	59	29,2	143	70,8
6. Yenilebilir yağlar alerjene sebep olabilecek yan ürünlerdendir.	128	63,4	74	36,6
7. Hidrolize proteinler alerjene sebep olacak yan ürünlerden değildir.	92	45,5	110	54,5
8. Şeftalide alerjen bileşenler polenler sebebiyle olabilmektedir.	79	39,1	123	60,9
9. Polen kontaminasyonu nedeniyle yer fıstığı alerjendir.	70	34,7	132	65,3
10. Patatesli tavuk yemeğinde tavuğa alerjisi olan bireye sadece patatesleri verilebilir.	144	71,3	58	28,7

Tablo 5.1.7.'de yer alan alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin ifadeler verilen cevapların dağılımı incelendiğinde, katılımcıların en çok doğru cevapladıkları sorular sırasıyla %71,3 “Patatesli tavuk yemeğinde tavuğa alerjisi olan bireye sadece patateslerinden verilebilir”, %66,8 “Besinlerde alerjen kontaminasyon riski hasat

evresinde başlamaktadır” ve %63,4 “Doğru mal kabul işlemi alerjen kontaminasyonunu azaltmaktadır” ifadeleridir.

Tablo 5.1.8.’de katılımcıların alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin genel tanımlayıcı özelliklere göre karşılaştırılması yer almaktadır.

Tablo 5.1.8. Alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeyinin genel tanımlayıcı özelliklere göre karşılaştırılması

Genel Tanımlayıcı Özellikler		n (202)	\bar{x}	SS	Test Değeri*
Cinsiyet	Erkek	113	5,21	1,72	p= 0,92
	Kadın	89	5,24	1,60	
Yaş (yıl)	≤ 24	41	5,37	1,56	p= 0,63
	25-34	66	5,36	1,88	
	35-44	51	5,12	1,45	
	≥ 45	44	5,00	1,67	
Eğitim durumu	İlköğretim	65	5,06	1,61	p= 0,16
	Lise	67	5,06	1,67	
	Üniversite	70	5,53	1,69	
Meslek	Yönetici	61	4,93	1,69	p= 0,01
	Aşçıbaşı	44	5,86	1,75	
	Aşçı Yardımcısı	97	5,11	1,55	
Sektördeki deneyim (yıl)	< 5	98	5,08	1,59	p= 0,50
	5-10	54	5,33	1,74	
	> 10	50	5,38	1,74	
Medeni durum	Bekar	102	5,20	1,71	p= 0,82
	Evli	100	5,25	1,62	
Aylık gelir (TL)	≤ 2.500	61	4,82	1,57	p= 0,02
	2.501 -4.000	98	5,26	1,66	
	≥ 4.001	43	5,72	1,69	
Herhangi bir hastalığın varlığı	Evet	41	5,17	1,91	p= 0,84
	Hayır	161	5,24	1,60	
Beden kütle indeksi	Normal	62	5,08	1,56	p= 0,39
	Hafif Şişman	108	5,37	1,72	
	Şişman	32	5,00	1,68	
Etiket okuma alışkanlığı	Evet	176	5,23	1,66	p= 0,92
	Hayır	26	5,19	1,70	

*Anova ve T testi yapılmıştır.

Tablo 5.1.8.'e göre katılımcıların cinsiyetine, yaşına, eğitim durumuna, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, herhangi bir hastalığının varlığına, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Katılımcıların mesleğine ve aylık gelirine göre alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Farklılık incelendiğinde, aşçıbaşılardan alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin yönetici ve aşçı yardımcı katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonucu destekler şekilde sektördeki pozisyona yönelik gelir düzeyi göz önünde bulundurularak; gelir düzeyi 4.001 TL ve üzeri olan katılımcıların alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin, gelir düzeyi ve buna paralel sektördeki pozisyonu daha düşük olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

6. TARTIŞMA

Bu çalışma; İstanbul'da hizmet veren toplu yemek firmalarında görevli personellerin; etiketleme, alerjen ve alerjenlere yönelik çapraz kontaminasyon bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

6.1. Katılımcıların Genel Tanımlayıcı Özellikleri

Mutfak çalışanlarıyla yapılan bir çalışmada, katılımcıların %73,6 gibi büyük bir oranının erkek olduğu bulunmuştur. Yaş olarak değerlendirme yapıldığında katılımcıların yaklaşık yarısının (%47,6) 29-39 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılanların %64,4'ünün bekar olduğu, bu sonucun mutfak çalışanlarının çalışma saatleri ve çalıştıkları sektörden kaynaklandığı düşünülmüştür. Çalışma sürelerine göre katılımcıların %44,7'si 1-5 yıl arasında bu sektörde deneyim kazanmışken, 16 yıl ve daha uzun süre ile deneyim sahibi katılımcı oranı sadece %6,3 bulunmuştur (61).

Toplu beslenme sistemlerinde çalışan 148 aşçının katıldığı bir çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; aşçıların yaşları 18-55 yıl arasında değişmekte, aşçıların %44,6'sı 30 yaş ve altında, %40,5'i ise ilkokul mezunudur. Aşçıların sektörde ortalama deneyimleri $13 \pm 0,6$ yıl, %48'i 10 yıl veya daha düşük deneyime sahip olduklarını bildirmişlerdir. Araştırma sonuçları aşçıların %64,9'unun yetersiz beslenme bilgi düzeyine sahip olduklarını göstermiştir (72).

Bu çalışmada diğer çalışmaları destekler şekilde katılımcıların %55,9'u (113 kişi) erkektir ve bu sonuç sektörde çalışan kadın sayısının erkek sayısına göre daha az olduğu bilinirliğini desteklemektedir. Katılımcıların %32,7'si (66 kişi) diğer çalışmalardaki personellerle benzer yaş düzeyinde ve 25-34 yaş aralığında yer almaktadır. Diğer çalışmalara göre eğitim düzeyinin daha yüksek, %34,7'sinin üniversite, %33,2'sinin lise, %32,1'inin ilköğretim mezunu olduğu görülmüştür. Bunun sebebi, ankete katılımı sağlanan mutfak çalışanlarının TBS alanında hizmet veren büyük firmaların çalışanlarından seçilmiş olması olabilir. Katılımcıların %48,5'inin (98 kişi) sektördeki deneyimi 5 yıldan azdır, ortalama sektör deneyimine göre değerlendirildiğinde, diğer çalışmalarla benzer sonuca ulaşılmıştır. Sektördeki uzun çalışma saatleri sebebiyle olduğu düşünülen bekar çalışan oranı %50,5 olarak

belirlenmiş ve katılımcıların %79,7 gibi büyük bir çoğunluğu herhangi bir sağlık sorunu yaşamadığını iletmiştir.

Katılımcıların 2021 yılında aylık gelirleri incelendiğinde; %30,2'si gelirinin 2500 TL ve altı, %48,5'i 2501-4000 TL arasında olduğunu söylemiştir. Beden kütle indeksi değerlendirmesine göre %30,7' si normal, %53,5'i hafif şişman ve %15,8'i şişman kategorisindedir. Etiket okuma alışkanlıklarının sorulduğunda katılımcıların %87,1' inin besin etiketlerini okuduğu, %12,9' unun besin etiketlerini okumadığı bulunmuştur.

6.2. Etiketleme Bilgi Düzeyi

Besin etiketi okuma alışkanlıkları, cinsiyet ve sosyoekonomik durumdan etkilenmektedir (62). Etiketlemeye yönelik yapılan çalışmalarda, kadın ve gelir düzeyi yüksek olan katılımcıların besin etiketlerini okuma ve bu konuda daha bilgili olduğu belirlenmiştir (63,64). Besin etiketleri okuma ile ilgili diğer bir çalışmada, daha önce yapılan çalışmaları destekler şekilde gelir düzeyi yüksek olan bireylerin besin etiketlerini daha çok önemsendiği bulunmuştur (65, 66). Saha ve arkadaşlarının (67) yaptığı çalışmada ise; bireylerin %9,8'inin etiket okuma konusuna dikkat ettiği saptanmıştır. Yetişkin kadınların besin etiketi ve alerjen bilgilerini okuma alışkanlığını ölçmek için yapılan bir çalışmada da katılımcıların %60,7'sinin besin satın alırken ürün etiketini okuduğu, sadece %20,5'inin yeterli düzeyde alerji bilgisi olduğu belirtilmiştir. Tüketicilerin besin etiketi okuma alışkanlığı ve alerji bilgi düzeyinin sosyo-ekonomik durumuna göre farklılık gösterdiği bildirilmiştir (66).

Bu araştırmada katılımcıların %87,1'inin (176 kişi) etiket okuma alışkanlığı olduğu bulunmuş, katılımcıların etiket okuma alışkanlığının diğer araştırmalardaki katılımcılara göre daha yüksek bulunması sebebinin; bu araştırma katılımcılarının sadece kurumsal TBS firmalarının personellerinden oluşmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Katılımcıların; cinsiyetine, yaşına, eğitim durumuna, mesleğine, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, aylık gelirine, herhangi bir hastalığının olma durumuna, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği bulunmuştur ($p>0,05$). TBS personellerinin etiketleme bilgi düzeylerinin artırılması için eğitim planlamaları yapılması önemlidir.

6.3. Alerjen Bilgi Düzeyi

Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlardan hizmet alan besin alerjisi olan tüketiciler, tükettikleri besinlerin içerik bilgisine doğrudan ulaşamamaktadır. Bu nedenle besin alerjisi olan tüketiciler için toplu beslenme hizmeti almak oldukça riskli bir durum olmaktadır. Tüketiciler toplu beslenme hizmeti veren bir işletmede yemek hizmeti alırken farkında olmadan bir ve birden çok alerjene maruz kalabilmektedir (68).

Besin alerjisi olan turistler üzerinde yapılan bir çalışmada, havayolu şirketlerinin yolcularına besin alerjisi hakkında bilgi vermesine rağmen, bu konuda üretim alanlarında besin alerjisini önlemeye yönelik bir uygulamalarının olmadığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan üç farklı lokasyondaki otel mutfaklarında ise besin alerjisine uygun menü ve üretim uygulamalarının olması sebebiyle ilgili otellerin besin alerjisi olan turistler için önemli bir müşteri potansiyeli kazandıkları saptanmıştır (69). Kişilerin turistik gezilerindeki beslenme deneyimlerini incelemek amacıyla yapılan bir başka çalışmanın sonuçlarına göre; besin alerjisi ve besin intoleransı olan kişilerin besin etiketlerine güven duymadıkları, toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlara karşı tedirginlik hissettikleri ve besin alerjisi olmayan kişilerin alerjisi olan bireylerle empati kuramadıkları görülmüştür (70).

Türkiye’de bulunan resort otellerde çalışan aşçıların besin alerjilerine ilişkin bilgi, tutum ve uygulamalarını belirlemek amacıyla anket yöntemiyle yapılan bir çalışmada, 514 aşçıya ulaşılmış ve aşçıların beslenme bilgi düzeyleri ile cinsiyet ve medeni durum arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Aşçıların yaş ve mesleki deneyimlerine göre beslenme bilgi düzeylerinin istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık göstermediği, aşçıların beslenme bilgi düzeylerinin yaş ve mesleki deneyime göre değişmediği belirlenmiştir (61).

Bu çalışmada katılımcıların; yaşına, eğitim durumuna, mesleğine, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, aylık gelirine, herhangi bir hastalığının olma durumuna, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$). Cinsiyete göre alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin ise anlamlı farklılık

gösterdiği bulunmuştur. Kadınların bilgi düzeyleri erkeklerden daha yüksektir ($p<0,05$).

Bu sonuca göre besinleri hazırlayan mutfak personelinin alerjenler konusunda bilgi düzeyinin artırılması ve besin alerjisi bilgilerinin sürekli yenilenmesi gerekmektedir.

6.4. Alerjen Çapraz Kontaminasyonuna İlişkin Bilgi Düzeyi

Besinlerin kendisinde doğrudan bulunmayan, üretim ve depolama gibi süreçler sırasında bulaş sonucu besinlerde bulunan gizli alerjenler, alerji veya hassasiyeti olan bireyler için hayati önem taşımaktadır.

Alerjenlerle ilgili yapılan bir çalışmada, besin alerjisi vakalarının yaklaşık %25'inin, besinlerde bulunan gizli alerjenler nedeniyle olduğu belirlenmiştir. Bu alerjik reaksiyonların daha çok besinlerde bulunan gizli alerjenler ve alerjen kontaminasyonu sebebiyle ortaya çıktığı bilinmektedir (73).

Doğal olarak alerjen olmayan besinlerin çapraz kontaminasyona uğraması, besin zincirinin her aşamasında, yetiştirilmelerinde, hasat edilmesinde, depolanmasında veya işlenmesinde ortaya çıkabilecek bir risk unsurudur. Besin üreticileri, alerjen ve alerjen olmayan besinlerin üretimi ve depolanması için ortak ekipman ve ortak tesisler kullanabilmektedir. Bu durum da çapraz kontaminasyona ve alerjen olmayan besinin, alerjen bir besine dönüşmesine neden olmaktadır (74). Örneğin; yulaf alerjen bileşen olarak gluten içermemesine rağmen, Koerner ve arkadaşları (75) tarafından Kanada'da yapılan bir çalışmada, piyasadaki farklı zamanlarda alınan yulaf numunelerinin %88'inin 20 ppm'in üzerinde gluten içerdiği saptanmıştır. İtalya'da yapılan bir çalışmada ise, piyasadaki alınan 5 yulaf örneğinden 4'ünün gluten kontaminasyonuna maruz kaldığı bulunmuştur (76). Yapılan çalışmalar yulafın çoğunlukla gluten içeren diğer tahıllarla temas sonucu bulaşa uğradığını göstermektedir. Yulaf numunelerindeki gluten çapraz kontaminasyonlarının; üretimde tarlada, hasat sonrası depolanması, işlenmesi ve paketlenmesi gibi aşamalarında gluten içeren tahıllardan meydana gelen çapraz kontaminasyon sonucu olabileceğini vurgulanmaktadır (75,76). Glütensiz ürün satışı yapan fırınlar, normal buğday unu kullanım miktarının fazlalığı göz önünde alındığında, glütensiz ürünlerin üretimi açısından gluten çapraz kontaminasyonu için büyük risk taşımaktadır (77). Ayrıca ürün örneklerinin toplanarak analiz edildiği çalışmalarda, fırınların %64'ünün en az

bir tane glüten ile kontamine olmuş ürün satışı yaptığı belirlenmiştir (77). Fırın, pastane gibi işletmelerin çalışma ortamı göz önünde bulundurulduğunda, çapraz kontaminasyon nedeniyle buğday unundan üretilen ürünlerden glütensiz ürünlere glüten kontaminasyonu olma ihtimali yüksektir. Yapılan çalışmalar sonucu, glütensiz fırıncılık ürünlerinde belirlenen glüten düzeyleri önlem alınmasını gerektiren ciddi bir sonuçtur (77).

Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlar, çapraz kontaminasyon nedeniyle alerjik reaksiyonların sıklıkla gözleendiği kurumlar arasındadır. Birçoğu ölümle sonuçlanan besin alerjisi reaksiyonlarının büyük bir bölümünün yemekhane ve restoranlarda hazırlanan yemekler sebebiyle meydana geldiği yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (54,78). Besin alerjisi sebebiyle anafilaksiye bağlı ölümle sonuçlanan vakaların incelendiği bir çalışmada; 32 vakanın yaklaşık %75'inin ev dışında, toplu beslenme hizmeti veren kurumlarda meydana geldiği görülmüştür (78). Eigenmann ve arkadaşları tarafından (79) yapılan bir anket çalışmasında ise, besin alerjisine maruz kalan 51 bireyin %17,6'nın restoranlarda, %15,7'sinin okullarda, %3,9'unun hastanelerde verilen toplu beslenme hizmeti sırasında alerjene maruz kaldığı belirlenmiştir. Alerjik vakaların %21,1'inin ise besinin pişirilmesi sırasında meydana gelen alerjen kontaminasyondan kaynaklandığı bildirilmiştir. Özellikle besin hazırlık alanının kısıtlı olduğu, alan ve ekipmanların ortak kullanıldığı mutfaklarda çapraz kontaminasyon meydana gelebilmektedir (68). Yapılan bir çalışmada, toplu beslenme hizmeti alırken meydana gelen 106 alerjik vakanın %22'sinde, besinin hazırlanmasında kullanılan ortak ekipman ve servis malzemelerinden meydana gelen çapraz kontaminasyondan kaynaklı maruziyet olduğu bildirilmiştir (54). Yapılan çalışmalar toplu beslenme yapan kurum personellerinin alerjenler konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir (81,82). Yapılan başka bir çalışmada, katılımcıların %28,57'si kızarmış besinlerin, besin alerjisi olanlar için tehlikeli olmasının nedeninin diğer besin proteinleri ile çapraz temastan kaynaklanabileceği konusunda bilgi sahibi olduğu bulunmuştur (83).

Kafe ve restoran işletmecilerinin alerjen bilgi düzeyini ölçmek için yapılan bir çalışmada, ankete katılan 124 işletmecinin %20'si çapraz kontaminasyon riski olmadığını düşündüğü için, açık büfe servisini alerjen müşteriler için güvenli

bulduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %18'i hazır yemek içerisinde alerjen besinin çıkarılmasıyla yemeğin alerjen müşteri için güvenli hale geleceğini, %7'si ise küçük miktarlardaki alerjen besinin, alerjisi olan müşteri tarafından tüketilmesinin güvenli olduğunu belirtmiştir (84). Brezilya'da çölyak hastaları tarafından sıklıkla tüketilen ve tarifesinde gluten içermeyen bir besin olan fasulye yemeğinin, restoranlardan toplanan örneklerinde gluten çapraz kontaminasyonu değerlendirilmiştir. Yirmi restorandan toplanan fasulye örnekleri analiz edilmiş, örneklerin %45'inden en az birinin gluten kontaminasyonuna uğramış olduğu vurgulanmıştır (85).

Bu çalışmada; katılımcıların cinsiyetine, yaşına, eğitim durumuna, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, herhangi bir hastalığının varlığına, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği görülmüştür ($p>0,05$). Katılımcıların mesleğine ve aylık gelirine göre alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Aşçıbaşlarının alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin yönetici ve aşçı yardımcı katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Sektördeki pozisyona yönelik gelir düzeyi göz önünde bulundurularak; gelir düzeyi 4.001 TL ve üzeri olan katılımcıların alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin, gelir düzeyi ve pozisyonu daha düşük olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Bu beklenen bir sonuçtur.

Katılımcıları toplam test puanları 10 puan olan; etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi testinden ($5,96\pm 1,37$), alerjen etiketleme bilgi testinden ($5,70\pm 2,17$) ve alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi testinden ($5,22\pm 1,66$) puan aldıkları belirlenmiştir. Konudaki bilgi düzeylerini artırmaya yönelik özellikle alerjen ve alerjenlere yönelik çapraz kontaminasyonuna ilişkin yeni yönetmelik ve uygulamalar hakkında sürekli eğitim planlamaları yapılmalıdır.

Çalışmanın kısıtlayıcı etmenleri arasında en önemlisi, sonuçların karşılaştırılması için benzer çalışmaların bulunmaması ve bu konuda geliştirilmiş bir ölçek olmamasıdır. Bir diğer kısıtlayıcı etmen ise uygulamanın katılımcılarla araştırmacının birebir telefon yoluyla ve yüz yüze görüşmelerle yapılması nedeniyle Covid-19 pandemi döneminden kaynaklanan katılımcı sayısını artırmada yaşanan zorluklar olmuştur.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

İstanbul'da hizmet veren toplu yemek firmalarında görevli personellerin etiketleme, alerjen ve çapraz kontaminasyon bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla planlanmış bu araştırmanın sonucunda elde edilen veriler aşağıda özetlenmiştir:

1. Çalışmayı oluşturan örneklemdaki katılımcıların %55,9'u erkek, %44,1'si kadındır.
2. Toplu beslenme sistemleri çalışanları ile yapılan araştırmaya 44 aşçıbaşı, 61 yönetici, 97 aşçı yardımcısı dahil edilmiştir.
3. Katılımcıların %20,3'ü 24 yaş ve altında, %32,7'si 25-34, %25,3'ü 35-44 yaş aralığında, %21,7'si 45 yaş ve üzeri olup, %50,5'i bekar, %49,5'i evlidir.
4. Eğitim düzeylerine göre sınıflandığında; katılımcıların %34,7'si üniversite, %33,2'si lise, %32,2'si ilköğretim mezunudur.
5. Toplu beslenme çalışanlarının %48,5'i 5 yıldan daha az, 51,5'i 5 yıldan fazla deneyimli olarak belirlenmiştir.
6. Katılımcıların 2021 yılında aylık gelirleri incelendiğinde; %30,2'si gelirinin 2500 TL ve altı, %48,5'i 2501-4000 TL arasında, %21,3'ü ise 4000 TL ve üzeri olduğunu söylemiştir.
7. Katılımcıların %79,7'si herhangi bir kronik hastalığı bulunmadığı, %20,3'ü ise kronik bir rahatsızlığının bulunduğunu ifade etmiştir. Araştırmaya katılan toplu beslenme çalışanlarının BKİ değerlendirmesine göre %30,7' sinin normal, %53,5'inin hafif şişman ve %15,8'inin şişman kategorisinde olduğu bulunmuştur.
8. Etiket okuma alışkanlıklarının değerlendirmesine göre katılımcıların %87,1' i besin etiketlerini okumakta, %12,9' u besin etiketlerini okumamaktadır.
9. Toplam test puanları 10 puan olan; etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi testinden $5,96 \pm 1,37$, alerjen etiketlemesi bilgi testinden $5,70 \pm 2,17$ ve alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi testinden $5,22 \pm 1,66$ puan aldıkları tespit edilmiştir.

10. Etiketlemeye ilişkin ifadeler verilen cevapların dağılımı incelendiğinde katılımcıların en fazla doğru cevapladıkları ifade %88,6 oranıyla “Etiketleme tebliğine göre bileşenler listesi zorunlu etiketlenmelidir” ifadesidir.
11. Katılımcıların; cinsiyetine, yaşına, eğitim durumuna, mesleğine, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, aylık gelirin, herhangi bir hastalığının olma durumuna, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre etiketleme düzenlemelerine ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği bulunmuştur ($p>0,05$).
12. Alerjen etiketlemesine ilişkin katılımcıların en fazla doğru cevapladıkları ifade %73,3 oranıyla “Havyar içeren ürünlerin etiketlenmesine gerek yoktur”; en fazla yanlış olarak cevapladıkları ifade %31,2 oranıyla “Et/Kıyma içeren ürünlerin dana/koyun olarak etiketlenmesi gerekir” olmuştur.
13. Katılımcıların; yaşına, eğitim durumuna, mesleğine, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, aylık gelirin, herhangi bir hastalığının olma durumuna, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).
14. Katılımcıların cinsiyetine göre alerjen etiketlemesine ilişkin bilgi düzeylerinin anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur, kadınların bilgi düzeyleri erkeklerden daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$).
15. Alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin ifadeler verilen cevapların dağılımı incelendiğinde, katılımcıların en fazla doğru cevapladıkları ifade %71,3 oranıyla “Patatesli tavuk yemeğinde tavuğa alerjisi olan bireye sadece patateslerinden verilebilir” olmuştur.
16. Katılımcıların cinsiyetine, yaşına, eğitim durumuna, sektördeki deneyimine, medeni durumuna, herhangi bir hastalığının varlığına, BKİ ve etiket okuma alışkanlığına göre alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).
17. Katılımcıların mesleğine ve aylık gelirin göre alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Aşçıbaşlarının alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin yönetici ve aşçı yardımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

18. Sektördeki pozisyona yönelik gelir düzeyi göz önünde bulundurularak; gelir düzeyi 4.001 TL ve üzeri olan katılımcıların alerjenlerin çapraz kontaminasyonuna ilişkin bilgi düzeylerinin, gelir düzeyi ve pozisyonu daha düşük olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Öneriler

- 1- Bu konuda yapılacak çalışmalar için geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçekler geliştirilmesi gerekliliği,
- 2- Toplu beslenme yapan kuruluşlarda besin üretim aşamalarında alerjen çapraz kontaminasyon kaynaklarının belirlenerek, alerjen besinler ve çapraz kontaminasyonlar ile ilgili personellerin kolay uygulayabileceği formlar ve menü etiketleme çalışmalarının artırılması,
- 3- Toplu beslenme hizmeti verilen kuruluşlarda, hizmetin beklenen kalitede sürdürülebilmesi için niteliksiz bir personelin kuruma verebileceği zararlar düşünülerek, personellere verilen eğitimler gider olarak değil işletmeye yatırım olarak algılanması,

Besin alerjenlerinin ülkemizdeki sıklığının saptanması, gıda güvenliğinin sağlanması, toplumun bilinçlendirilerek koruyucu önlemlerin alınması gerekmektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında, alerjen yiyeceklerin içeriklerinin menülerde açık şekilde yazılması, toplu beslenme sistemlerinde çalışan tüm personellere güncel mevzuatlar konusunda sürekli eğitimler verilmesi önerilmektedir.

8. KAYNAKLAR

1. Bulduk S, Gıda ve Personel Hijyeni, Detay Yayıncılık, Ankara, 2007.
2. Baş M, Bilici S, Bayrak M, Tütüncüoğlu C, Tam Gün Okullara Yönelik Olarak Geliştirilen Menü Modelleri ve Örnek Öğle Yemeği Listeleri, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayını , Ankara 2010.
3. Health Care Education and Reconciliation Act, Pub. L. No. 111-152, 124 Stat. 1029, 2010.
4. Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliğ Yönetmeliği, Sayı:24857, Türk Gıda Kodeksi, Ankara, 2002.
5. Özgül, E. ve İ., Aksulu, Ambalajlı Gıda Ürünlerinde Tüketicilerin Etiket Duyarlılığındaki Değişimler. Ege Akademik Bakış Dergisi, 6 (1): 1–10. 2006. İzmir.
6. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2013. Authority EFS, Prevention ECfD, Control. EFSA Journal, s. 13, 2015.
7. Dzwolak W, Assessment of food allergen management in small food facilities. Food Control 73: 323-331, 2017.
8. Bayram G, Bursa ili 6-14 yaş grubu çocuklarda besin alerjisi ve semptomların sıklığı.: T.C. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, Bursa, 2011.
9. Larson N, Story M. Menu labeling: does providing nutrition information at the point of purchase affect consumer behavior? A research synthesis, Robert Wood Johnson Foundation, Healthy Eating Research, 2009.
10. Dağ A, Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Standart Tarifeler, Maliyet ve Hijyen Kontrolü, Meteksan Matbaacılık, Ankara, 2006.
11. Dikmen D, Kızıl M, Şener B, Beyhan Y, Ankara'daki İki Farklı Yataklı Tedavi Kurumunun Yemek Pişirme Yöntemlerinin Mikrobiyal Bulaşma Yönünden Karşılaştırılması, Beslenme ve Diyet Dergisi, 38(1-2):61-67, 2010.

12. Akçadağ S, Yıldırım A, Toplu Yemek Üreticisi İşletmelerde Çalışan Yöneticilere İlişkin Ampirik Bir Çalışma, Gıda Mühendisliği Dergisi, Yıl:8,Sayı:17,S:19, 2004.
13. Baysal A, Küçükaslan N, Beslenme İlkeleri ve Menü Planlaması 3. Baskı, Bursa, Ekin Yayınevi, 2009.
14. Aktaş A, Ağırlama Endüstrisinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi, , 3. Baskı, Ankara, Detay Yayıncılık, 2003.
15. Bilici S, Toplu Beslenme Sistemi Çalışanları İçin Hijyen El Kitabı, Sağlık Bakanlığı, 2. Basım, Ankara, 2012.
16. Tayar M,AB Uyum Sürecinde Türkiye’de Gıda Güvenliği Sorunu. Radikal Gazetesi, Nisan Ayı Kriter Dergisi Eki, 2007.
17. Kayaardı S, Gıda Hijyeni ve Sanitasyon, Manisa, Sidas Yayıncılık, 2004.
18. Nutrition and Food Safety, Understanding The Codex Alimentarius, 2007.
19. Ulca A, Kalite güvenliği geleneksel kalite kontrollerinin yerini alıyor, Dünya Gıda 1(3): 30, 2000.
20. Gökdemir A, Mutfak Hizmetleri Yönetimi, Ankara, Detay yayıncılık, 2003.
21. Foodservice Manager,California Employment Development Department, USA, 2007.
22. Rodgers S, The review of foodservice systems and associated research, Foodservice research international, 14(4):273-290, 01 Jul 2004.
23. Egemen A, Demir N, Akşit S, Kusin N, Sözbilen M, Besin Zehirlenmeleri: Sağlıksız Beslenmenin Bir Göstergesi, Beslenme Ve Diyet Dergisi, 30(3), 16-21, 2001.
24. Beyhan Y, Toplu Beslenmede Hijyen Yönetimi, Yemek Dünyası, 2005;2 (5), 32-37.
25. Beyhan Y, Toplu Beslenmenin Önemi ve Bu Alanda. Diyetisyenin Rolü, Yemek Dünyası, 1 (1), 22-23, 2004.

26. Mikkelsen BE, Are traditional food service organisations ready for organisational change? – a case study of implementation of environmental management in a work place canteen facility. *J Food Service Research International*, 15, 89–106, 2004.
27. WHO, Noncommunicable Diseases Progress Monitor, 2017.
28. Özgen L, Tüketicilerin besin etiketi okuma alışkanlıkları, beslenme etiketi ve ambalaj tercihleri ile ilişkili faktörler, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2004.
29. Lee YM, Barker GC, Comparison of food allergy policies and training between alabama (AL) and national restaurant industry, *Journal of Culinary Science and Technology*, 15(1), 1-16, 2016.
30. Kışlak E, Edirne İlindeki Kreş Çocuklarında Besin Alerjisi Prevalansı, Risk Faktörleri ve Astımla İlişkisi, TC. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Edirne, 2012.
31. Cornelisse-Vermaat JR, Pfaff S, Voordouw J, Chrysochoidis G, Theodoridis G, The information needs and labelling preferences of food allergic consumers: the views of stakeholders regarding information scenarios, *Trends in Food Science & Technology*, 19(12), 669-676, 2008.
32. Akay E, Yılmaz İ, Yeni Etiketleme Yönetmeliğine Göre Alerjen Gıdalar ve Sağlık Etkileri, *IGUSABDER*, (12): 443-459, 2020.
33. Kang J, Jun J, Arendt SW, Understanding customers' healthy food choices at casual dining restaurants: using the value-attitude-behavior model, *International Journal Hospital Management*, 48:12-21, 2015.
34. Paykoç E, Gıda alerjisi, gıda alerjisinin mekanizması, tanı yöntemleri ve alerjinitesinin azaltılmasında kullanılan teknikler, Avrasya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği , Lisans Tezi, 2017.
35. Öztürk M, Besler TH, Besin Alerjileri, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sağlık Bakanlığı Yayın No:727, Ankara, 2012:7.

36. Sutton AL, Allergies Sourcebook : Basic Consumer Health Information about the Immune System and Allergic Disorders, Omnigraphics, US , 2011.
37. Choi Y, Ju S, Chang H. Food allergy knowledge, perception of food allergy labeling, and level of dietary practice: a comparison between children with and without food allergy experience, *Nutrition Research and Practice*, 2015; 9:92–8. *Nutrition Research and Practice*, s. 92-8, 2015.
38. Hahn AL, Dahlquist LM, Hoehn JL, Bollinger M, Development of a food allergy knowledge test for parents, *Journal of Pediatric Psychology* 42(5):598-609, 2017.
39. Patel DA, Holdford DA, Edwards E, Estimating the economic burden of food-induced allergic reactions and anaphylaxis in the United States, *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, s. 128-110, Carroll NV. 2011.
40. Simons FE, Arduoso LR, Bilo MB, Cardona V, Ebisawa M, El-Gamal YM, International consensus on (ICON) anaphylaxis, *World Allergy Organ Journal*, 7(1):9, 2014.
41. McWilliam V, Diet and Nutrition: Cross-reacting food allergens, *Food Allergy: Expert Consult Basic* 32(1), 265, 2011.
42. Cornelisse-Vermaat JR, Pfaff S, Voordouw J, Chryssochoidis G, Theodoridis G, Woestman L, The information needs and labelling preferences of food allergic consumers: the views of stakeholders regarding information scenarios, *Trends in Food Science & Technology*, 19(12):669-676, 2008.
43. Muraro A, Dreborg S, Halken S, Host, A, Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children, *Pediatr Allergy Immunol*, 15: 291–307, 2004.
44. Yazıcı M, Özkaya E, Çocuklarda Besin Alerjilerine Yaklaşım. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 12(2), 85-95, 2020.
45. Demir E, Alerjik Hastanın Beslenmesine Akılcı Yaklaşım, *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 11(2), 94-102, 2019.

46. Akbulut G, Besin İntoleransı Durumlarında Beslenme ve Test Diyetleri, Nobel Tıp Kitap Evi, Ankara, 2016.
47. Ekezie, FGC, Sun DW, Cheng JH, Effects of nonthermal food processing technologies on food allergens: A review of recent research advances, Trends in Food Science & Technology, 74: 12-25, 2018.
48. Aygen GF, Tüketicilerin Besin Etiketleri İncelenmesi Konusundaki Tutum ve Davranışları, İşletme Araştırmaları Dergisi, 4 (3): 28-54, 2012.
49. Misra R, Knowledge, attitudes, and label use among college students, J Am Diet Association, 107(12):2130- 2134, 2017.
50. Nutrition Labeling. www.fsai.ie. [Erişim tarihi] 20 6 2021. https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation/nutrition_labelling_en.
51. Food Allergens, www.fda.gov. [Erişim tarihi] 10 12 2021. <https://www.fda.gov/food/food-ingredients-packaging/food-allergens>.
52. Toplu tüketim yerlerinde alerjen bildirim, Tarım ve Orman Bakanlığı. [Erişim tarihi] 23 10 2021. https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/2023/Toplu_Tuketim_Yerlerinde_Alerjen_Bildirimi
53. Taylor SL, Baumert JL, Cross-contamination of foods and implications for food allergic patients, Current allergy and asthma reports, 10, 265-270, 2010.
54. Furlong TJ, DeSimone J, Sicherer SH, Peanut and tree nut allergic reactions in restaurants and other food establishments, Journal of Allergy and Clinical Immunology, 108, 867-870, 2001.
55. Farage P, Puppini Zandonadi R, Cortez Ginani V, Gandolfi L, Pratesi R, de Medeiros Nóbrega Y. Content validation and semantic evaluation of a check-list elaborated for the prevention of gluten cross-contamination in food services, Nutrients, 6;9(1):36., 2017.

56. Roeder M, Ibach A, Baltruweit I, Gruyters H, Janise A, Suwelack C, et al. Pilot plant investigations on cleaning efficiencies to reduce hazelnut cross-contamination in industrial manufacture of cookies, *Journal of food protection*, 71(11):2263-71, 2008.
57. Özcan T, Delikanlı B, Yıldız E, Gıda işleme yöntemlerinin gıda alerjenitesi üzerine etkisi, *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 29(2), 165-181, 2015.
58. Güzelsoy NA, Badem ve fındıktaki alerjen peptidlerin proteomiks tekniği kullanılarak tespiti ve ısıtma işlemi sonrası alerjenlerin stabilitesinin araştırılması, T.C. Uludağ Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü Doktora Tezi, 2021.
59. Faber M A, Van Gasse, AL, Ebo DG, Cross-Reactive Aeroallergens: Which Need to Cross Our Mind in Food Allergy Diagnosis?, *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 6(6), 1813–1823, 2018.
60. Mısırlıoğlu ED, Bostancı İ, Besin alerjisi, *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 4: 206-213, 2013.
61. Keskin E, Yetiş ŞA, Aşçuların besin öğeleri hakkında bilgi düzeylerinin ölçülmesi üzerine bir araştırma, *Türk Turizm Araştırmaları*, 5(1), 72–83, 2021.
62. Grunert KG, Wills JM. A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels. *J Public Health*, 15, 385–389, 2007.
63. Jackey BA, Cotugna N, Orsega-Smith E. Food label knowledge, usage and attitudes of older adults, *J Nutr Gerontol Geriatr*, 36(1):31-47, 2017.
64. Chopera P, Chagwena DT, Mushonga NG. Food label reading and understanding in parts of rural and urban Zimbabwe, *African Health Science*, 14(3):576-584, 2014.
65. Besler HT, Buyuktuncer Z, Uyar MF, Consumer understanding and use of food and nutrition labeling in Turkey, *J Nutrition Education Behavior*, 44(6):584-591, 2012.
66. Cannoosamy K, Pugo-Gunsam P, Jeewon R, Consumer knowledge and attitudes toward nutritional labels, *Nutrition Education Behavior*, 46(5):334-340, 2014.

67. Saha SR, Vemula S, Mendu VVR, M. Gavaravarapu S. Knowledge and practices of using food label information among adolescents attending schools in Kolkata, India, *Nutrition Education Behavior*, 45(6):773-779., 2013.
68. Taylor SL, Baumert JL, Cross-Contamination of Foods and Implications for Food Allergic Patients, *Curr Allergy Asthm R.*, 10, 265–270. , 2010.
69. Bordelon BM, To travel or not to travel: Exploring food allergy policy in the tourism and hospitality industry. *Travel and tourism research association: advancing tourism research globally*, 12, 1-8, 2016
70. Schiefert VM, Matteucci, X Experiences of tourists suffering from food intolerances, *journal of Gastronomy and Tourism*, 3 (3), 191-202, 2018.
71. Çekal N, Aşçıların beslenme (besin öğeleri) bilgi düzeyleri üzerine bir araştırma, *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi*, 18 (1):64-74, 2007.
72. Bayramoğlu A, Ceceloğlu D, Cirit H, Abasız N, Artvin Çoruh üniversitesindeki kadın akademisyenlerin beslenme alışkanlıkları, *Osmangazi Tıp Dergisi*, 41(3), 235-242, 2018.
73. Anibarro B, Seoane F, Mugica M. Involvement of hidden allergens in food allergic reactions, *J Investig Allergol Clin Immunol*, 17, 168-72, 2007.
74. Lee HJ, Anderson Z, Ryu D, Gluten contamination in foods labeled as "gluten free" in the United States, *United States J Food Protection*, 77(10): 1830-3, 2014.
75. Koerner TB, Cleroux C, Poirier C, Cantin I, Alimkulov A, Elamparo H. Gluten contamination in the Canadian commercial oat supply, *Food additives & contaminants Part A, Chemistry, analysis, control, exposure & risk assessment*, 28(6): 705–710, 2011.
76. Verma AK, Gatti S, Galeazzi T, Monachesi C, Padella L, Del Baldo G, et al. Gluten contamination in naturally or labeled gluten-free products marketed in Italy. *Nutrients*, 7;9(2):115, 2017.

77. Farage P, de Medeiros Nobrega YK, Pratesi R, Gandolfi L, Assuncao P, Zandonadi RP, Gluten contamination in gluten-free bakery products: a risk for coeliac disease patients, *Public Health Nutrition*, 20(3):413-416, 2017.
78. Bock SA, Muñoz-Furlong A, Sampson HA. Fatalities due to anaphylactic reactions to foods, *The Alzheimer's Association International Conference*, 119(4):1016-8, 2001.
79. Eigenmann P, Zamora SA, An internet-based survey on the circumstances of food-induced reactions following the diagnosis of IgE-mediated food allergy, *Allergy*, 57(5):449-53, 2002.
80. Jackson LS, Al-Taher FM, Moorman M, DeVRIES JW, Tippett R, Swanson KM, et al. Cleaning and other control and validation strategies to prevent allergen cross-contact in food-processing operations, *J Food Protect*, 71(2):445-58, 2008.
81. Ahuja R, Sicherer SH. Foodallergy management from the perspective of restaurant and food establishment personnel, *Ann Allergy Asthma Immunol*, 98(4):344-8, 2007.
82. Sogut A, Kavut AB, Kartal I, Beyhun EN, Cayir A, Mutlu M, Food allergy knowledge and attitude of restaurant personnel in Turkey, *International forum allergy rhinol*, 5(2):157-61, 2015.
83. Albayrak R, Korkmaz M, Gökçeda'da faaliyet gösteren yiyecek içecek işletmelerinin gıda alerjileri uygulamaları kapsamında incelenmesi, *Journal of Gastronomy*, 5(1), 118-132, 2022.
84. Wham CA, Sharma KM, Knowledge of café and restaurant managers to provide a safe meal to food allergic consumers, *Nutrition & dietetics*, 71, 265-269, 2014.
85. Oliveira OMV, Zandonadi RP, Gandolfi L, de Almeida RC, Almeida LM, Pratesi R. Evaluation of the presence of gluten in beans served at self-service restaurants: A problem for celiac disease carriers, *Journal of Culinary Science & Technology*, 12(1), 22-33, 2014.
86. Muraro A, Roberts G, Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines, *European Academy of Allergy and Clinical Immunology*, 69(8):1026-45, 2014.

87. Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik, 17.12.2011-28145, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara.



9. EKLER

EK 1 TEZ ANKETİ

Tarih:

TOPLU BESLENME SİSTEMLERİ ÇALIŞANLARININ ALERJENLERE YÖNELİK ETİKETLEME VE ÇAPRAZ KONTAMİNASYON KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Bu çalışma, Diyetisyen Minel Çetin tarafından yürütülen bir yüksek lisans araştırma çalışmasıdır. *Anketi doldurarak bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum.*

KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER.

A. GENEL TANIMLAYICI ÖZELLİKLER

1. Cinsiyet
 - a) Erkek
 - b) Kadın
2. Yaş aralığı (yıl)
 - a) ≤ 24
 - b) 25-34
 - c) 35-44
 - d) > 45
3. Eğitim durumu
 - a) İlköğretim
 - b) Lise
 - c) Lisans
 - d) Lisansüstü
4. Meslek
 - a) Aşçıbaşı
 - b) Yönetici
 - c) Aşçı yardımcısı
5. Bu sektörde (hazır yemek) toplam deneyiminiz
 - a) <5 yıl
 - b) 5-10 yıl
 - c) 10 yıl ve üzeri
6. Medeni durum
 - a) Bekar
 - b) Evli

7. Gelir düzeyi
a) <2500 TL
b) 2501-4000 TL
c) 4001 TL ve üzeri

11. Doktor tarafından tanısı konmuş herhangi bir hastalığınız var mı?
a) Hayır
b) Evet
Evet ise hastalığınız (.....)

12. Ağırlık ve boy uzunluğunuzu belirtiniz.
a) Vücut ağırlığı.....kg b) Boy uzunluğu.....cm

13. Alışveriş yaparken aldığınız besinlerin üzerindeki etiketlere dikkat eder misiniz?
a) Evet b) Hayır

B. ETİKETLEME DÜZENLEMELERİNE AİT BİLGİ TESTİ

Seçtiğiniz cevabı daire içerisine alınız (D: Doğru, Y: Yanlış).

1. Etiketleme tebliğine göre bileşenler listesi zorunlu etiketlenmelidir.	D	Y
2. Etiketleme tebliğine göre besinlerde besin ögesi içeriğinin bildirilmesi zorunludur.	D	Y
3. Etiketleme tebliğine göre firmaların mali bildirimleri etiketlenmelidir.	D	Y
4. Etiketleme tebliğine göre firmalar besinlerin menşei ülkelerini bildirmelidir.	D	Y
5. Etiketleme tebliğine göre hazır yemekte yazı tahtaları/broşürlerle bilgi verilebilir.	D	Y
6. Etiketleme tebliğine göre mail yoluyla tüketiciye bilgi verilebilir.	D	Y
7. Etiketleme tebliğine göre işlenmemiş kök yumrular etikette bildirilmelidir.	D	Y
8. Etiketleme tebliğine göre taze sebze meyvelerin etiketlenmesine gerek yoktur.	D	Y
9. Etiketleme tebliğine göre saf fermente ürünler, saf tereyağ etiketlenmelidir.	D	Y
10. Etiketleme tebliğine göre kuru baklagillerin etiketlenmesi gerekli değildir.	D	Y

Cevap Anahtarı: 1.D 2.D 3.Y 4.D 5.D 6.D 7.Y 8.D 9.Y 10.D

C. ALERJEN ETİKETLEMESİNE AİT BİLGİ TESTİ

Seçtiğiniz cevabı daire içerisine alınız (D: Doğru, Y: Yanlış).

1. Çörek otu etiketlenmesi gereken alerjenlerdendir.	D	Y
2. Et/Kıyma içeren ürünlerin dana/koyun olarak etiketlenmesi gerekir.	D	Y
3. Donuk ıspanak etiketlenmesi gereken alerjen bir besin iken taze ıspanak alerjen değildir.	D	Y
4. Havyar içeren ürünlerin etiketlenmesine gerek yoktur.	D	Y
5. Ton balıklı salata ve balığın etiketlenmesi gerekli değildir.	D	Y
6. Pirinç pişince gluteni kaybaldığından pirinçli yemeklerin etiketlenmesi gerekmez.	D	Y
7. Arpa ununda gluten bulunmadığından içerdiği ürünler etiketlenmez.	D	Y
8. Şehriye çorbası yüksek sıcaklıklarda pişirildiğinden alerjen etiketlenmesi gerekmez.	D	Y
9. Fındıklı kurabiyede fındık dışında etiketlenmesi gereken alerjen bulunmamaktadır.	D	Y
10. Tarçın içeren her ürün alerjen bakımından etiketlenmelidir.	D	Y

Cevap Anahtarı: 1.Y 2.Y 3.Y 4.Y 5.Y 6.Y 7.Y 8.Y 9.Y 10.Y

D. ALERJENLERİN ÇAPRAZ KONTAMİNASYONUNA AİT BİLGİ TESTİ

Seçtiğiniz cevabı daire içerisine alınız (D: Doğru, Y: Yanlış).

1. Besinlerde alerjen kontaminasyon riski hasat evresinde başlar.	D	Y
2. Besinlerde alerjen kontaminasyon riski depolama evresinde başlar.	D	Y
3. Doğru mal kabul işlemi alerjen kontaminasyonunu azalır.	D	Y
4. Üretim sırasında alerjen kontaminasyon riski ortadan kalkmış olur.	D	Y
5. Doğal histamin içeren balıklarda çapraz kontaminasyona bağlı alerjen olur.	D	Y
6. Yenilebilir yağlar alerjene sebep olabilecek yan ürünlerdendir.	D	Y
7. Hidrolize proteinler alerjene sebep olacak yan ürünlerden değildir.	D	Y
8. Şeftalide alerjen bileşenler polenler sebebiyle olabilir.	D	Y
9. Polen kontaminasyonu nedeniyle yer fıstığı alerjendir.	D	Y
10. Patatesli tavuk yemeğinde tavuğa alerjisi olan bireye sadece patatesleri verilebilir.	D	Y

Cevap Anahtarı: 1.D 2.Y 3.D 4.Y 5.Y 6.D 7.Y 8.D 9.Y 10.Y

10. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-004.01.01-E.4626
Konu : Etik Kurulu Kararı

29/01/2020

Sayın Mined ÇETİN

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanlarının Alerjenlere Yönelik Etiketleme Ve Çapraz Kontaminasyon Konusundaki Bilgi Ve Tutumlarının Belirlenmesi" isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 29/01/2020 tarihinde e-İmzalanmıştır. Evrakınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden A9693AAC9F kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacık Mah. Ekimler Cad. No.19 Kavacık Kavşağı - Beşiktaş
34116 İstanbul

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSİZ OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BASVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanlarının Alerjenlere Yönelik Etiketleme Ve Çapraz Kontaminasyon Konusundaki Bilgi Ve Tutumlarının Belirlenmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Minel ÇETİN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Diyetisyen			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	BESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	DİL		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖMÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 67		Tarih: 22/01/2020			
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Hamefi ÖZBEK

Unvan/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlgili		Kartus *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hamefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mete ÖNGÖR	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Pulko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma

Sayı : E-10840098-772.02-5571
Konu: Etik Kurulu Kararı

02/11/2021

Sayın MİNEL ÇETİN

Üniversitemizin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 22.01.2020 tarihli 67 karar no ile onay verilen "Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanlarının Alerjenlere Yönelik Etiketleme ve Çapraz Kontaminasyon Konusundaki Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi" isimli çalışmanızın başlığını "Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanlarının Alerjenlere Yönelik Etiketleme ve Çapraz Kontaminasyon Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi" olarak değiştirilmesi uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakınuz <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden 5F16B099X6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

