



**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ VE İŞ
HİJYENİ: BİR SEKTÖR ARAŞTIRMASI**

EMRE GÜNEŞ

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. GÖKSEL DEMİR**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**YÜKSEK LİSANS
TEMMUZ/2024**

TEZ KABUL ONAYI

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programında Emre GÜNEŞ tarafından hazırlanan “İş Sağlığı ve Güvenliği ve İş Hijyeni: Bir Sektör Araştırması” başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman/Başkan: Prof. Dr. Göksel DEMİR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

İMZA

.....

Üye: Prof. Dr. Fatih ÖZBEY

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

İMZA

.....

Üye: Prof. Dr. H. Kurtuluş ÖZCAN

İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa

Çevre Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

İMZA

.....

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 11 / 07 / 2024

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

(İmza)

EMRE GÜNEŞ

11 / 07 / 2024

İTHAF

“Aileme ithaf ediyorum”

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin boyunca benimle bilgisini paylaşan, tez çalışmamın planlanmasında, araştırılmasında ve yürütülmesinde ilgi ve desteğini esirgemeyen, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın hocam Prof. Dr. Göksel DEMİR'e en içten dileklerle teşekkürlerimi sunarım. Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen aileme de teşekkür ederim.

Ayrıca bu süreçte bana hem bilimsel hem de manevi olarak destek olan Prof. Dr. Fatih ÖZBEY'e, Dr. Öğr. Üyesi Hilal ARSLAN'a ve Arş. Gör. Ahmet GÖKCAN'a bir teşekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ.....	2
2.2. İŞ HİJYENİ.....	5
2.3. GIDA SANAYİ	9
2.3.1. Şekerleme Endüstrisi	10
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	12
3.1. ARAŞTIRMANIN MATERYALİ: ANKET ÇALIŞMASI	12
3.2. İSTATİSTİKSEL METOT: SWOT ANALİZİ	14
4. BULGULAR.....	17
4.1. ANKET BULGULARI.....	17
4.2. SWOT ANALİZİ İLE İNCELEME	21
5. TARTIŞMA	28
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	41
KAYNAKLAR	43
EKLER.....	47

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Cronbach alfa güvenilirlik katsayı aralıkları ve karşılıkları	13
Tablo 4.1: Ölçeklerin SWOT analizi bileşenlerine göre analizi	22



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1: SWOT analizinin bileşenleri	14
Şekil 4.1: Ölçek sonuçlarının soru bazında frekans dağılımları.....	21
Şekil 4.2: Ölçeklerin SWOT analizi bileşenlerine göre sınıflandırılması	23
Şekil 4.3: İş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni perspektifinden ölçek sonuçlarının SWOT analizi bileşenleri	26



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ÇSGB	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
IHİDER	: İş Hijyenistleri Derneği
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
IOHA	: Uluslararası Mesleki Hijyen Derneği
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
İSGGM	: İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
İSGÜM	: İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitü Başkanlıkları
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ VE İŞ HİJYENİ: BİR SEKTÖR ARAŞTIRMASI

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı gıda sektöründe üretim yapan bir şekerleme firmasında iş hijyeninin iş sağlığı ve güvenliği ile beslenme ve diyetetik alanlarıyla bir arada incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmanın hazırlanmasında, iş hijyeni gerekliliklerinin saptanması ana fikri etrafında şekillenen bir anket çalışması kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, SWOT analizi ile değerlendirilerek iş hijyeninin nasıl daha sürdürülebilir ve etkin sağlanabileceği araştırılmıştır.

Bulgular: Anket çalışmasının iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısıyla 0,949 olarak belirlenmiş olup, ankete 97 kişinin katılımıyla çalışmanın gücü %80 seviyelerine ulaşmıştır. 16 farklı ölçeğin sorgulandığı çalışmada katılımcıların yüksek oranda olumlu yanıtlar verdiği görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar SWOT analizi bileşenlerine göre ele alınarak firmanın mevcut durumu ortaya konmuştur. Bu doğrultuda firmanın güçlü yönlerinin baskın olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Anket çalışmasından elde edilen bulgular, SWOT analiziyle değerlendirildiğinde, firmanın iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni açısından güçlü yönlerinin ve fırsatlarının öne çıktığı görülmüştür. Havalandırma, bilinçli personel ve hijyen malzemelerinin düzenli temini gibi faktörler, firmanın güçlü yanlarını oluştururken aynı zamanda fırsatları da beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte, suni aydınlatma konusunda iyileştirmeler yapılması gereken bir zayıf yön tespit edilmiştir. Sonuç olarak, firma içinde iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni prosedürlerinin başarılı bir şekilde uygulandığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş Hijyeni, İş Sağlığı ve Güvenliği, SWOT Analizi, Şekerleme Endüstrisi

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AND OCCUPATIONAL HYGIENE: A CASE STUDY

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to examine occupational hygiene together with the fields of occupational health and safety and nutrition and dietetics in a confectionery company producing in the food sector.

Materials and Methods: In the preparation of the study, a questionnaire study shaped around the main idea of determining occupational hygiene requirements was used. The results obtained were evaluated by SWOT analysis and it was investigated how occupational hygiene can be provided more sustainably and effectively.

Results: The internal consistency of the survey study was determined as 0.949 with Cronbach's alpha coefficient, and the power of the study reached 80% with the participation of 97 people in the survey. In the study, in which 16 different scales were questioned, it was observed that the participants gave high positive responses. These results were handled according to the components of the SWOT analysis and the current situation of the company was revealed. In this direction, it has been determined that the strengths of the company are dominant.

Conclusion: When the findings obtained from the survey study were evaluated by SWOT analysis, it was seen that the strengths and opportunities of the company in terms of occupational health and safety and occupational hygiene came to the fore. Factors such as ventilation, conscious personnel and regular supply of hygiene materials constitute the strengths of the company, while at the same time bringing opportunities. However, a weakness has been identified in artificial lighting that needs improvements. As a result, it has been determined that occupational health and safety and occupational hygiene procedures are successfully implemented within the company.

Key Words: Occupational Hygiene, Occupational Health and Safety, SWOT Analysis, Confectionery Industry

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde iş sağlığı ve güvenliği (İSG), işletmeler için sadece yasal bir gereklilik olmanın ötesinde, çalışanların refahını ve iş yerlerinin verimliliğini artırmak için kritik bir unsur haline gelmiştir. İş sağlığı ve güvenliği uygulamaları, çalışanların sağlığını korumayı, iş kazalarını en aza indirmeyi ve meslek hastalıklarını önlemeyi amaçlamaktadır (1). İşçi sağlığı, iş güvenliği ve iş hijyeni bir bütünün parçalarını oluşturarak iş sağlığı ve güvenliği kavramını tanımlamaktadır (2). İş hijyeni ise Uluslararası İş Hijyenistleri Derneği tarafından “Çalışan sağlığını korumak adına çalışma ortamında bulunan sağlık tehlikelerini öngörmek, tanımlamak, değerlendirmek ve kontrol etmek” olarak tanımlanmıştır (3,4). Bu bağlamda, iş hijyeni, iş sağlığı ve güvenliği alanının önemli bir bileşeni olarak öne çıkmakta ve iş yerlerinin temizliği ve sağlık standartlarına uygunluğu ile ilgilenmektedir.

İş hijyeni; mühendislik bilimleri, sağlık bilimleri ve sosyal bilimler gibi çeşitli disiplinlerden kişilerin bir araya gelerek çalışmasının önemini vurgulayan multidisipliner bir alandır (4). İş sağlığı ve güvenliği ile beslenme ve diyetetik disiplinlerinin bir araya gelmesiyle de bu çok yönlü yaklaşımın benimsenmesine olanak tanınabilir. Bu durum işletmelerde hijyen standartlarının sürdürülebilir ve denetlenebilir bir şekilde uygulanmasına katkı sağlayacaktır. İş sağlığı ve güvenliği ile beslenme ve diyetetik alanlarının kesişim noktası olan iş hijyeni özellikle gıda, sağlık hizmetleri ve üretim gibi sektörlerde çok daha büyük bir öneme sahiptir. İş hijyeni uygulamaları, çalışanların sağlığını korurken işletmelerin hijyen standartlarını yükseltmeye ve müşterilere güven vererek tüketici memnuniyetini artırmaya yardımcı olmaktadır. Ayrıca iş hijyeni kurallarına uyulmasının doğrudan veya dolaylı olarak işletme kârlılığına ve halk sağlığına olan olumlu katkıları da bilinmektedir (2).

İş hijyeni, bu tez çalışmasında gıda sektöründe hizmet veren bir işletmede yapılan anket çalışmasından toplanan veriler ile araştırılmaktadır. Anket çalışmasından elde edilen çeşitli istatistikler üzerinden de iş sağlığı ve güvenliği ile beslenme ve diyetetik alanlarının iş birliğini ve ortak bir paydada çalışmasını vurgulamak amaçlanmaktadır. Bu iş birliği, işletmelerde iş hijyeni standartlarının yükseltilmesine, sürdürülebilir ve denetlenebilir bir şekilde uygulanmasına nasıl yardımcı olabileceğini anlamamıza yardımcı olmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1948 yılında sağlığın tanımını şöyle yapmıştır; sağlık, yalnızca hastalık ve sakatlığın olmaması değil; beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir (5). İş sağlığı ve güvenliği kavramı, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan farklı tanımlamaları temel olarak oluşturulmuştur. Bu kavram, dinamik bir yapıya sahiptir ve çalışma koşulları ile bireylerin sağlık ve güvenliğini kapsayan durum ve risklere bağlı olarak sürekli değişim göstermektedir. İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların iş yerlerinde karşılaşılabileceği tehlikelerden korunmayı ve sağlık risklerini azaltmayı hedefleyen sistemli ve bilimsel çalışmaların bir bütünüdür (6,7). Bu bağlamda, iş sağlığı ve güvenliği kavramı, çalışanların iş sırasında maruz kaldığı tehlikelerden korunmasının yanı sıra, sağlıklarına zarar verebilecek unsurlardan da korunmayı amaçlamaktadır. Böylece iş yeri ortamının her alanda iyileştirilmesini hedeflemektedir.

Uluslararası Çalışma Örgütü perspektifinden iş sağlığı ve güvenliği; çalışanların sağlık ve refahlarının en üst düzeye çıkarılması, iş yeri koşullarının, çevrenin ve üretilen malların sebep olduğu sağlık sorunlarının ortadan kaldırılması, çalışanların uygun işlere yerleştirilmesi ve gereksinimlere uygun bir iş ortamının oluşturulması olarak tanımlanmaktadır. İş sağlığı ve güvenliğinin hedefleri, sadece işçinin yaşamını ve sağlığını güvence altına almakla sınırlı kalmayıp aynı zamanda üretim güvenliğini sağlamak, işletme güvenliğini güvence altına almak ve iş ile işçi arasında en iyi uyumu sağlamak gibi diğer amaçları da içermektedir (6).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre iş sağlığı, çeşitli mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik hallerinin en üst düzeyde korunması, devam ettirilmesi ve artırılması için yapılan çalışmaları kapsamaktadır. İş sağlığı, iş yerinde çalışma sırasında farklı nedenlerden dolayı sağlığa zarar verebilecek ortam ve koşullardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmaların tümüne verilen ortak bir isim olarak da tanımlanabilmektedir. Tıp ve teknik uygulamaları

içeren bir alan olan iş sağlığında amaç, çalışanların maruz kaldıkları çeşitli etkenlerin limit değerlerini belirleyerek zarar riskini azaltmak ve çalışanların sağlığını korumak için bu değerleri mümkün olduğunca düşük seviyelere indirmektir (8). Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 155 sayılı Sözleşmesine göre, iş sağlığı sadece hastalık veya sakatlığın olmaması durumunu değil, aynı zamanda çalışma sırasındaki hijyen ve güvenlikle doğrudan ilişkili olarak sağlığı etkileyen fiziksel ve zihinsel unsurları da içermektedir (6). Bu çerçevede, çalışma koşullarının ve ortamının iyileştirilmesini amaçlayan, farklı mesleklerden gelen profesyonellerle iş birliği yapılması iş güvenliği, iş sağlığı, iş hijyeni ve çalışma ortamının geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır (7).

İş güvenliği, işçilerin iş ortamında karşılaşabilecekleri tehlikeleri ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla getirilen yükümlülükleri içeren teknik kuralların bütünüdür. İş kazalarını ve meslek hastalıklarını azaltmaya yönelik bir bilim dalıdır. İş güvenliğinin amacı; çalışanlara sağlıklı ortam sağlamak, çalışma ortamının olumsuz etkilerinden çalışanları korumak, iş ve işçi arasında mümkün olan en iyi uyumu temin etmek, oluşabilecek riskleri tamamen ortadan kaldırmak veya zararları en aza indirmek için girişimlerde bulunmak, oluşabilecek maddi ve manevi zararları ortadan kaldırmak, çalışma ve üretim verimini artırmak olarak sıralanabilmektedir. İş güvenliğinin önemi ise birtakım tedbirleri önceden alarak iş yerlerini güvenli hale getirmesi olarak açıklanabilmektedir. Kısaca iş güvenliği, çalışanların iş sırasında karşılaşabilecekleri her türlü olumsuzluğun önlenmesi amacıyla alınan tedbirleri kapsamaktadır. Sanayileşmenin bir sonucu olarak iş kazalarının önemli ölçüde artması da bu önlemlerin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (9). Uluslararası Çalışma Örgütü verilerine göre iş kazalarına ait istatistikler incelendiğinde, dünya genelinde yılda yaklaşık 270 milyon iş kazası meydana geldiği görülmektedir. Ayrıca, her yıl ortalama olarak 160 milyon kişinin de meslek hastalıklarına yakalandığı bildirilmektedir (6).

Yapılan bu tanımlamalar bir arada değerlendirildiğinde çok yönlü bir disiplin olan iş sağlığı ve güvenliğinin temel amacı; çalışan kişilerin refahını, sağlığını ve güvenliğini korumak ile iş kazaları ve meslek hastalıklarını meydana gelmeden önce önlemektir. Bu sayede işverenler, müşteriler ve satıcılar gibi istihdam ortamından etkilenen diğer bireylerin de korunması mümkün olabilmektedir. Kimya, iş hekimliği,

halk sağlığı ve mühendislik alanları bu konuda etkileşime girebilecek disiplinlerden sadece birkaçıdır (10).

Dünya Sağlık rgt, işçi sağlığını iyileştirmek için işçi, çalışan ve iş yeri hekimliği uzmanlık eğitimii önemli bir unsur olarak tanımlamaktadır. Bu kapsamda gelişmiş ve gelişmişte olan ülkeler; iş kazalarını azaltmak amacıyla güvenli davranışın önemini vurgulayan iş sağlığı ve güvenliği programları uygulamaktadır. Araştırmalar, eğitimlerin çalışanlar arasında bilgi ve beceri geliştirmede etkili olduğunu, bu sayede iş yeri kazalarının azaldığını göstermektedir. Ancak, eğitim programlarının çeşitli endüstrilerde nasıl uygulandığını anlamak ve en iyi uygulamaları belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç bulunmaktadır (11).

Uluslararası kuruluşlar tarafından kapsamı belirlenen iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları ülkeler bazında da çeşitli hükümlere bağlanmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nda da 49, 50 ve 56. maddelerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hükümler yer almaktadır. Bu kapsamda, iş sağlığı ve güvenliğini düzenleyen bağımsız bir yasa olan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 30.06.2012 tarihli ve 28339 sayılı Resm Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu kanun, Avrupa Birliği'nin 1989 yılında kabul ettiği 89/391/EEC sayılı ereve direktifi ile uyumlu bir şekilde tasarlanmıştır. Kanun, kapsam bakımından tüm çalışanları içermekte olup istisnaları düzenlerken sürekli iyileştirme ve önleyici yaklaşımı benimsemektedir (12). İş sağlığı ve güvenliği düzenlemelerine yön veren maddelerden biri olan Anayasa'nın 56. maddesi sağlık haklarından bahsetmektedir. Bu maddede, herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğu belirtilmektedir. Aynı maddenin üçüncü fıkrasında ise, devletin herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığını korumak için sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenlemesi gerektiği ifade edilmektedir (13).

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği eğitimii, iş yerlerinde çalışanların güvenliği ve sağlığını korumak adına oldukça önemli bir role sahiptir. İş Sağlığı ve Güvenliği kurulları, bu eğitimlerin etkili bir şekilde planlanması ve uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır. 7 Nisan 2004 tarihli İSG Kurulları Hakkındaki Yönetmeliğin 6. maddesi, İSG kurulu üyelerinin alması gereken eğitim konularını belirlemekte ve bu konuda detaylı yönergeler sunmaktadır. Bu eğitimler, ulusal yasalara ve standartlara uygun olarak iş kazalarının ve tehlikeli olayların kökenlerini,

endüstriyel hijyen, iletişim stratejilerini, acil durum planlarını, meslek hastalıklarını ve iş yerlerine özgü riskleri kapsamaktadır. İSG kurullarının bu eğitimleri alması, iş sağlığı ve güvenliği konularında etkin bir rol oynamalarını ve iş yerlerinde gerekli önlemlerin alınmasına katkı sağlamalarını sağlar. Bu sayede iş kazaları ve meslek hastalıkları riski azaltılabilir, çalışma ortamları daha güvenli hale getirilebilir (14).

2.2. İŞ HİJYENİ

İş hijyeni, iş yerindeki tehlikelerin belirlenmesi ve bu tehlikelere karşı alınacak önlemlerin planlanmasıyla ilgilenen bir uzmanlık alanıdır. Başka bir ifadeyle, iş yerinde ortaya çıkabilecek çevresel etkenleri ve stresleri önceden gören, değerlendiren ve kontrol altına alan bir teknik ve sosyal bilim dalıdır. İş hijyeninin kapsamı, fen bilimleri, hukuk, mühendislik ve sağlık uygulamalarını içeren geniş bir alana yayılmaktadır.

İş hijyeninde amaç, çalışma ortamının sağlıklı ve güvenli olmasını sağlamak için çevresel etkenleri ve stresleri gözlemleyerek değerlendirmek ve kontrol altına almaya çalışmaktır. Gıda hijyeni de bu kapsamda önemli bir unsurdur. Her iki alanın da ortak amacı zararlı etkenleri insan sağlığını etkilemeden önce tespit etmek ve engellemektir. İş hijyeni, aynı zamanda iş güvenliği eğitimleri kapsamında yer alan ve bireyin sağlığıyla sınırlı olmayan geniş bir kavramı da ifade etmektedir. Bu bağlamda sağlığın korunması ve geliştirilmesi iş hijyeninin temel önceliğidir. Üretim koşulları, iş yeri hijyen gereklilikleri ve ürünlerin tüketicilere hijyenik bir şekilde sunulması da önem taşımaktadır (15-18).

İnsan sağlığının önemli bir faktör olduğu iş hijyeninin temel hedefleri arasında; çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik hallerini artırmak, çalışma ortamından kaynaklanabilecek sağlık sorunlarını belirlemek ve önlemek, bilimsel koruma tedbirlerini uygulamak ve çalışanları korumak yer almaktadır (19). Bu hedeflere ulaşmak için iş hijyeni çalışmalarının temel adımları tanımlanacak olursa, ilk aşamada iş yerindeki kimyasal, biyolojik veya fiziksel kaynaklı potansiyel tehlikelerin belirlenmesi yer almaktadır. Ardından, maruziyetin değerlendirilmesi adımına geçilmektedir. Değerlendirmeler; maruziyetin ölçülmesi, standartlarla karşılaştırılması ve kontrol önerilerinin belirlenmesi süreçlerini içermektedir. Böylece, çalışanların maruz kaldığı risk düzeyi belirlenerek sonuçlara ulaşılmaya çalışılmaktadır. Sonuç olarak bu aşama meslek hastalıklarının önceden belirlenmesi,

değerlendirilmesi ve minimum düzeye indirilmesi adına hayati önem taşımaktadır (15). Söz konusu bu aşamaların gerçekleşmediği hijyen uygulamalarında ise, çalışan sağlığından üretim kalitesine kadar bir dizi olumsuz etkiye yol açılabilmektedir. Hijyen uygulamalarının sürekliliği ve etkili kontrolü aynı zamanda gıda sektöründe başarılı ve güvenilir ürünlerin elde edilmesi açısından da temel bir gerekliliktir (20). Risk değerlendirmesi bu bağlamda proaktif yaklaşımın hayata geçmesini sağlayan önemli bir parametredir ve tüm iş yerleri için zorunlu olmalıdır. Tehlikeler ve riskler önceden belirlenerek kontrol tedbirleri kararlaştırılmalıdır. Bu değerlendirmeler öncesinde ise iş hijyeni ölçümleri yapılmalıdır. Çünkü iş hijyeni ölçümleri, çalışanların maruz kalabileceği riskleri belirlemede önemli bir role sahiptir (21).

İş hijyeni ölçümlerinin pratik uygulamalarıyla bağlantılı olarak, meslek hastalığı tanısının konulabilmesi için iş yerinde etkenin varlığının doğrulanması da gerekmektedir. İş yerinde gerçekleştirilen gürültü, termal konfor, toz ve kimyasal düzey, radyasyon türü ve miktarı gibi çeşitli iş hijyeni ölçümü uygulamaları bu noktada önem kazanmaktadır. Ancak, meslek hastalıklarının saptanamamasının nedenleri arasında ayrıntılı meslek öyküsünün alınmaması, laboratuvar olanaklarının yetersizliği, yetişmiş insan gücü sayısının yetersizliği veya uygun istihdamın yapılmaması, iş hijyeni uygulamalarının yaygın olmaması gibi faktörler de bulunmaktadır. Bu bağlamda, meslek hastalıklarının tespitinde eksikliklerin önlenmesi için öncelikle düzenlemeler ve faaliyetler planlanmalıdır (22).

İş sağlığı ve güvenliğinde olduğu gibi iş hijyeni de, dünya genelinde kabul gören standartlara sahiptir. Türkiye’de iş hijyeni standartları, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB) tarafından geliştirilen iş hijyeni yönetmeliği, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ile belirlenmiştir. Böylece, çalışma ortamındaki kişisel maruziyetler ile ilgili iş hijyeni ölçüm, test ve analizini yapan laboratuvarların yetkilendirilmesine ilişkin usul ve esaslar düzenlenmiştir (22). 6331 sayılı kanuna bağlı İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analiz Laboratuvarları Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesi; çalışan sağlığını etkileyecek her türlü fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenin nicelik ve nitelik tayininin yapılmasını ifade etmektedir. Anılan kanuna göre işveren, risk değerlendirmesi yaparken iş hijyeni ölçümünü yaptırmakla yükümlüdür. Bu ölçümler, mevzuata ve standartlara uygun olarak değerlendirilmeli ve maruziyet sınır değerlerine göre incelenmelidir. Eğer değerler sınırın üzerindeyse, işveren gerekli

tedbirleri almalıdır. Kontrol tedbirlerinin etkinliği, tekrarlanan ölçüm ve analizlerle değerlendirilmelidir (21). İş hijyeni ölçümlerini İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM)'ne bağlı olarak İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitü Başkanlıkları (İSGÜM) yönetmektedir (17).

Yukarıda bahsedilen yönetmelik ve kanunlarla çerçevesi tanımlanan iş hijyeni ölçümleri, iş hijyenistleri tarafından ele alınmaktadır. İş hijyenisti, çalışma ortamını ve çalışanın sağlık durumunu inceleyerek uygun çalışma şartlarını belirleyen, analiz eden ve gerekli önlemleri alan yetkili personel olarak tanımlanabilmektedir. Bu bağlamda, iş hijyenistleri etkin bir inceleyici ve araştırmacı olmalıdır. Çalışanlar faaliyetleri esnasında gözlemlenmeli, çalışma ortamı ve ekipmanlar için ölçümler yapılmalıdır. Elde edilen veriler ışığında ise çalışanlar sağlık ve güvenlik konusunda bilgilendirilmelidir (20). Özetle, iş hijyeni uzmanlarının görevleri,

- İş tanımları yapmak,
- Tehlikeleri ve riskleri saptamak,
- Ölçümler yapmak,
- Korunma önlemleri geliştirmek,
- Eğitim programları hazırlamak

olarak sıralanmaktadır (23).

İş hijyeni profesyonelleri bu konuda uzmanlaşmış iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarından oluşmaktadır. Büyük endüstriyel tesislerin bazılarında iş sağlığı ve güvenliği biriminin yanı sıra iş hijyeni birimi de bulunmaktadır. Bu birimlerin ayrıca oluşturulmasının amacı, iş yerindeki sağlık risklerini mümkün olduğu kadar düşük seviyeye indirerek tüm çalışanların korunmasında işleyişin sürdürülebilir olmasına katkı sağlamaktır. Buradan hareketle iş hijyeninin işçi sağlığının korunmasına yönelik küresel çabanın ayrılmaz bir parçası olduğu açıkça anlaşılmaktadır (24). Ayrıca burada iş hijyeni kavramının küresel ölçekte endüstriyel hijyen kavramıyla genellikle eş anlamlı olarak kullanıldığını da belirtmek gerekmektedir. İş hijyeni terimi Avrupa'da yaygınken, endüstriyel hijyen terimi daha çok Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ve Latin Amerika ülkelerinde tercih edilmektedir. Endüstriyel

hijyen özellikle inşaat, maden ve imalat sektörlerini içerirken, iş hijyeni bütün endüstri alanlarını ve finans ile hizmet sektörlerini de kapsamaktadır (23).

Günümüzde, gelişen teknoloji ile birlikte iş hijyeni, tek bir kişinin veya ekibin yürütebileceği bir iş olmaktan çıkarak çeşitli mesleklerden uzmanların bir araya gelerek gerçekleştirebileceği bir hizmet haline gelmiştir. Bu nedenle, daha kapsamlı uzmanlık ve imkanlara sahip bir iş sağlığı ve güvenliği ekibi kurmak için daha büyük çaplı girişimler gerekebilmektedir. Böylesi bir ekip genellikle mühendis, iş hijyeni profesyoneli, iş yeri hekimi ve çalışanların kişisel koruyucularını test edebilen bir iş sağlığı ve güvenliği laboratuvarını içermektedir. Pratik uygulamalarda, bu ekibin genellikle iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ile birlikte iş yeri hekimi ve acil durumlarda ilk yardım konusunda deneyimli bir hemşire gibi uzmanlardan oluştuğu söylenebilmektedir (25).

İş hijyeni uygulamalarının dünya çapında iyileştirilmesi, teşvik edilmesi ve geliştirilmesi amacıyla Uluslararası Mesleki Hijyen Derneği (International Occupational Hygiene Association - IOHA) kurulmuştur. Bu derneğin amacı herkes için güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamını oluşturmak ve sürdürülmesini teşvik etmektir. IOHA, 1987'deki kuruluşundan bu yana dünya çapında 20.000'den fazla iş hijyenistini temsil eden 26 üye kuruluşa ulaşmıştır (26). Türkiye'de iş hijyeni alanında yetişmiş profesyonellere duyulan ihtiyaç, İş Hijyenistleri Derneği (IHIDER)'nin 2018'de kurulmasını teşvik etmiştir. Dernek, iş hijyeni konusunda farkındalık yaratmayı, ulusal ve uluslararası standartları yükseltmeyi, bilgi ve deneyimi artırmayı ve ulusal iş hijyeni politikasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır (21).

Verilen tüm bu bilgiler ışığında iş hijyeni, iş sağlığı ve güvenliğinin ayrılmaz bir parçası olarak işçi sağlığı kavramına dikkat çekmektedir. Bu kavram, en yalın haliyle işçinin iş yerinde hijyen ve temizlikle ilgili bilmesi gereken konuları tanımlamaktadır. Özellikle bulaşıcı ve mikrobik hastalıklara karşı işçinin korunması, bu konunun merkezinde yer almaktadır (27). Hem dünyada hem de ülkemizde iş hijyeni çalışmalarına önem verilerek, çalışanlara belirlenen mevzuatlar çerçevesinde uygun hijyen eğitimlerinin verilmesi önem arz etmektedir (28). Güncel çalışmalardan biri olan Sulistyowati ve Susetiyono (2023) (29), bu konuyu ele almış ve eğitim programlarını uygulayan firmalarda iş kazası ve meslek hastalığı görülme oranlarında azalma yaşandığını göstermiştir (29).

Bu tez çalışması kapsamında ele alınan gıda üretimi sektöründe de iş hijyeni önemli bir yer tutmaktadır. Gıda sektöründe hijyen; kişisel hijyen, gıda hijyeni ve sanitasyonu ile iş hijyeni olmak üzere üç ana başlık altında incelenmektedir. Bu unsurlar birbirini tamamlayan ve iç içe geçmiş önlemleri içermektedir. Kişisel hijyen, bireyin sağlığını koruma amacını taşımaktadır ve gıda üretiminde vazgeçilmez bir konudur. Gıda güvenliği ise ham maddeden mamul maddeye kadar her aşamada etkin bir unsurdur. Çalışanların kişisel hijyen kurallarını benimsemesi, gıda üretiminde hijyen standartlarının devamlılığını sağlamak açısından kritiktir. İş hijyeni ise çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumayı hedeflemektedir (20).

Özetle, gıda işletmelerinde, gıda güvenliği ile iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının birbirine uyumlu olması büyük önem taşımaktadır. Bu uyum, işletmelerin yönetim sistemlerinin etkin bir şekilde uygulanmasıyla sağlanmaktadır. Gıda güvenliği uygulamalarının izlenmesi ve iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin birlikte ele alınması hem çalışanları hem de üretim süreçlerini koruma açısından kritik bir rol oynamaktadır (16).

2.3. GIDA SANAYİ

İmalat sanayisi, ülke ekonomileri için vazgeçilmez bir sektördür ve bu sektör içinde gıda ürünleri imalatı önemli bir konuma sahiptir. İnsanların temel ihtiyaçlarından biri olan beslenme, gıda ihtiyacını ortaya koymaktadır. Bu ihtiyacın karşılanması, gıda imalatı ve tarım ürünleri üretimi gibi faaliyetlerle gerçekleşmektedir (30,31).

Gıda sektörü, ham maddelerin işlenip nihai gıda ürünlerine dönüştürülmesinin yanı sıra işlenmiş gıda maddelerinden üretilen gıda imalatının da merkezidir. Gıda imalatı sektörü sürekli olarak büyümekte olup, Ar-Ge yatırımlarına odaklanarak insanların damak zevkine uygun ürünler üretmeye çalışmaktadır. Bu sektör, artan nüfus ve ürün çeşitliliği ile iş sektöründe önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, çalışan sayısındaki artış, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının artışına yol açabilmektedir. Bu nedenle, tehlikelerin belirlenmesi ve iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin uygulanması, sektörde önemli bir gerekliliği meydana getirmektedir (31). İlk adım olarak gıda üretimi yapan veya işleyen işletmelerde, üretim bandında hijyen riski taşıyan potansiyel noktalar (fiziksel, kimyasal ve biyolojik) belirlenmelidir. Sağlığı tehdit edebilecek bu unsurların üretim sürecinde belirlenmesi, etkili bir gıda hijyeni uygulamasıyla gıdaların olumsuz etkilerden korunmasını sağlamaktadır. Ayrıca işletme bölümlerinin, genel temizlik ve

hijyen kurallarına uygun bir şekilde tutulması da hijyen koşullarının korunmasına katkı sağlamaktadır (32).

Günümüzde küreselleşmeyle birlikte sağlık, ilaç ve gıda sektörlerinde hijyen kurallarına uygun hizmet ve ürün sunumunun önemi giderek artmaktadır. Bu kapsamda önleyici tedbirler, hijyen eğitimleri ve toplum temelli programlar büyük önem taşımaktadır. Gıda, ilaç, mal ve hizmetlerin hijyenik koşullarda üretilmesi için kurallar, yönetim ve standardizasyon sistemleri oluşturulmuştur. Bu sayede hijyen unsurları; personel, hizmet ve ortam düzeylerinde kontrol edilebilmektedir (33). Hijyen unsurlarının yerine getirilmediği durumları inceleyen farklı bilimsel çalışmalar, gıdayla temas eden yüzeylerdeki yetersiz hijyen sorunlarını belgeleyerek bu problemlerin sadece bir ürünün raf ömrünü kısaltmakla kalmayıp aynı zamanda patojenlerin varlığına bağlı olarak gıda kaynaklı hastalık riskini artırdığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, iş hijyeninin sağlanmasında doğrulama faaliyetleri, uygulanan güvenlik ve hijyen yönetim sistemlerinin sürekli olarak geliştirilmesine yönelik etkili bir araç olarak ön plana çıkarılmalıdır (34).

Bu bilgiler ışığında gıda sektörünün önemli bir kısmını oluşturan şekerleme endüstrisinde iş hijyeni kavramı bu tez çalışmasında daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır. Bu alanda yapılan çalışmalardan biri olan Parlak (2017) (31), şekerleme fabrikasında üretim yerinin kurulumundan son ürün elde edilip sevk edilmesine kadar olan süreçte iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını değerlendirmiştir. Çalışmada işveren, iş yeri ve çalışan perspektifinden değerlendirmeler yapılmış, çalışanların güvenliği kadar güvenli gıda üretimi için önemli olan hususlara yer verilmiştir. Ayrıca, sakız-şekerleme imalatının gıda sanayisindeki önemi vurgulanarak, iş sağlığı ve güvenliği açısından potansiyel tehlikeleri ve çözüm önerileri araştırılmıştır (31). Bir sonraki bölümde şekerleme endüstrisi ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmektedir.

2.3.1. Şekerleme Endüstrisi

Şekerleme endüstrisi, küresel gıda sektörünün önemli bir bileşenidir. Geniş bir ürün yelpazesine sahip olan bu endüstri, özellikle çocuklar arasında popüler olan bir gıda kategorisini temsil etmektedir. Şekerleme tüketimi, ülkeler arasında değişiklik gösterse de özellikle gelişmiş ekonomilere sahip Avrupa ülkelerinde daha yaygın olduğu görülmektedir. 2019'da dünya genelinde şekerleme ürünleri pazarı 210,3 milyar dolara ulaşmıştır. 2027'de ise %3,6'lık bir büyüme ile 270,5 milyar dolara çıkması

öngörülmektedir. Çikolata, bu pazarın büyük bir kısmını oluştururken yumuşak ve sert şekerler ile sakız da önemli bir paya sahiptir (35-38).

Türkiye’de kişi başı şekerleme tüketimi 25 kg seviyesinde iken Avrupa Birliği ülkeleri ve ABD’de bu tüketim miktarı 6 kat daha fazladır. Yumuşak jöle tipi şekerlemeler dünya genelinde yaygın olmasına rağmen, gıda sektörünü ele alan uluslararası literatürde bu konuda sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır (39,40).

Türk Gıda Kodeksine göre şekerlemeler; sert, yumuşak, jöle, draje, tablet, meyve şekerlemeleri, badem ezmesi ve benzerleri, koz helva, nuga ve benzerleri, fondan, krokan ve dolgulu şekerleme ürünleri olarak sınıflandırılmaktadır (41). Şekerleme ürünleri, şeker ve glikozun pişirilip kestirilmesinden sonra sitrik asit, tartarik asit veya potasyum bitartarat eklenen hamura çeşitli malzemelerin, örneğin jelatin, yağ, aroma, süt ürünleri, diğer şekerler ve şuruplar ile kakao, tahıl ürünleri, kuru meyveler, çeşitli zamklar ve jelleştirici maddeler eklenerek oluşturulan ve şekillendirilip ambalajlanan gıda maddeleridir (37,41,42).

Jelly olarak adlandırılan yumuşak şekerleme ürünleri ilk kez Hans Riegel tarafından 1900’lü yılların başında Almanya’da üretilmiştir. Jel tipi şekerler; glikoz şurubu, maltoz, jelatin, şeker, su, renklendirici, aroma ve asitlik düzenleyicilerin karışımıyla üretilmektedir. Şeker ve glikoz şurubu jelleştirici madde ile çözülüp ardından oluşan karışım kaynatılmaktadır. Kaynatma sonrasında konsantre karışım kalıba dökülür, kurutulur, kaplanır ve paketlenir. Jel tipi şekerler özellikle nişasta kalıplarında bekletilmektedir, nişasta kabuğu da şekerin deformasyonunu önlemektedir. Ürünler kalıplara doldurulduktan sonra fırınlanmaktadır ve kurutma parametreleri seçilen jelleştirici ajanın özelliklerine göre değişmektedir. Jelatin bazlı şekerlerin sıcaklık ve pişirme süreleri, nişasta ve pektin bazlı şekerlere göre daha düşük olmalıdır. Bu ürünlerin özellikleri, nişasta, jelatin, pektin, arap zamkı ve agar gibi jelleştirme maddeleriyle belirlenmektedir. Yumuşak şekerlerde kabuk oluşumu için kurutma süresi önemlidir. Bu sürenin hızlı olması durumunda şekerin yüzeyi sertleşmektedir. Fırında kurutma sırasında nem geçişi, şekerin dokusunda önemli bir parametre olan süreci başlatmaktadır. Jelatin içeren şekerlemeler elastik bir yapıya sahipken; pektin, agar veya karregenana içeren jöle şekerler kısa ısırık denilen bir yapıya sahiptir. Jelleştirici ajan türü ve konsantrasyonuna bağlı olarak istenilen yapıda ürünler elde edilmektedir. Gıda endüstrisinde nişasta ile jelatinin birlikte kullanıldığı jöle şekerlemelere sıkça rastlanmaktadır (42-44).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN MATERYALİ: ANKET ÇALIŞMASI

Bu yüksek lisans tez çalışması kapsamında kullanılan anket, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş olup 23/602 kayıt numarasıyla etik açıdan uygun bulunmuştur. Etik Kurul Raporu Ek-1 olarak verilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen değerlendirme sonuçları know-how hakları gereği firma ve katılımcı isimleri belirtilmeksizin incelenmektedir.

Çalışmanın en önemli bileşenlerinden biri olan materyal anket çalışması verilerinden elde edilmiştir. Anket çalışması şekerleme üretimi yapan bir tesiste uygulanmış olup iş hijyeni gerekliliklerinin saptanması ana fikri etrafında şekillenerek hazırlanmıştır. Daha ayrıntılı olarak ifade etmek gerekirse iş hijyeninin sürdürülebilir olması için sağlanması gereken şartları ve uyulması gereken kuralları cevaplayacak şekilde sorular yöneltilmiştir. Tesislerde iş hijyeninin sağlanabilmesi hem işverenin tesiste gerekli şartları sağlamasına hem de çalışan personelin iş güvenliği ve hijyeni kurallarına uymasına bağlıdır. Örneğin tesiste yeterli bir havalandırma sistemi olması işverenin sorumluluğundayken etkin kullanımı ise personelin sorumluluğundadır. Bir başka örnek olarak iş hijyeninin sürdürülebilirliğinde personel kıyafetlerinin temiz kirli ayrımı yapılarak muhafaza edilmesi verilebilir. Bu durumda işverenin bu alanı çalışanına sağlaması ve etkin kullanımını denetlemesi gerekmektedir. Personelin ise kurallara uyarak tesiste iş hijyeninin sürdürülebilirliğine katkı vermesi beklenmektedir. Riskli ve tehlikeli olarak belirlenmiş alanların ve ekipmanların kullanımında dikkat edilmesi gereken talimatların görülebilir şekilde ilgili yüzeylere işveren tarafından asılması ve personelin de bu talimatlara uyarak çalışmasını sürdürmesi iş hijyeninin denetlenmesinde farklı bir örnek olarak ele alınabilir. Görüldüğü üzere tesislerde iş hijyeninin iş sağlığı ve güvenliği kapsamında denetlenebilmesi için hem tesis koşullarının hem de personel davranışlarının sorgulanması gerekmektedir. Bu nedenle anket çalışmasını oluşturan sorular her iki tarafı da inceleyecek şekilde hazırlanmış olup bu formun sonunda Ek-2 olarak verilmiştir.

Anket çalışması üç kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım bilgilendirilmiş gönüllü onam formu ile başlamaktadır. Bu form tez çalışması hakkında kısa bir bilgi sağlamakla

birlikte araştırmanın gönüllülük esasına dayalı olduğunun ve kişisel verilerin gizli kalacağının teminatını vermektedir. Ankete katılmayı kabul eden personele ikinci kısımda sosyodemografik bilgilerini öğrenmek üzere sorular yöneltilmektedir. Üçüncü kısımda ise iş hijyeninin beklenen standartlara göre durumunun değerlendirilebilmesi için iş hijyeni ölçeği uygulanmaktadır. 16 sorudan oluşan ölçeğin belirlenmesinde Öz (2018)'den yararlanılmıştır. Yöneltilen soruların açık anlamlı olmasına dikkat edilmiştir. Soruların yanıtlanmasında derecelendirme kriterleri olarak kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, fikrim yok, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum ölçekleri sunulmuştur.

Anketin iç tutarlılığını ölçmeye yarayan Cronbach alfa katsayısı tüm bilim dallarında en sık tercih edilen güvenilirlik ölçütlerinden biridir. Ankette yer alan ölçeklerin birbirleriyle ne kadar uyumlu olduğunu ifade eden bu katsayı 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Bu değer ne kadar yüksekse, iç tutarlılık da o kadar yüksektir. Yorumlanması oldukça kolay olan Cronbach alfa katsayısı 1'e yaklaştıka ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlılığının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Literatürde, çalışmalarda kullanılan anketin tutarlı olması için kabul edilebilir Cronbach alfa katsayısının 0,70 ile 0,95 arasında olması gerektiği yer almaktadır (45-48). Cronbach alfa katsayılarının değer aralıkları ve bu değere karşılık yorumlamalar Tablo 3.1'de verilmektedir (49).

Tablo 3.1: Cronbach alfa güvenilirlik katsayı aralıkları ve karşılıkları

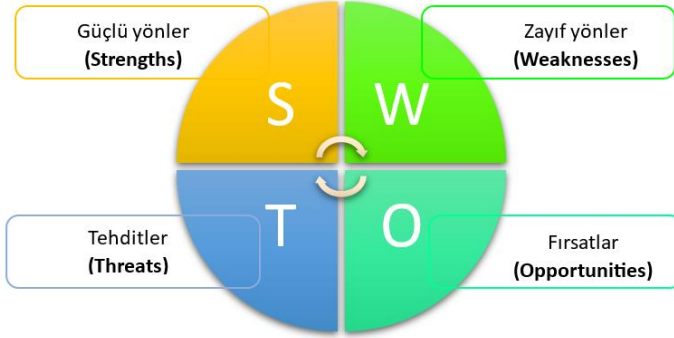
Cronbach Alfa Güvenilirlik Katsayısı	Yorum
$\geq 0,9$	Mükemmel
$0,7 \leq \alpha < 0,9$	İyi
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Kabul edilebilir
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Zayıf
$\alpha < 0,5$	Kabul edilemez

Ekte verilen bu anket çalışması ile gıda ve iş hijyeni parametrelerinin etkinliği bir arada sorgulanabilmiştir. Böylece elde edilen veriler ile SWOT analizine bir altlık oluşturulmuştur.

3.2. İSTATİSTİKSEL METOT: SWOT ANALİZİ

Bu çalışmada SWOT analizi, iş hijyeninin nasıl daha sürdürülebilir ve etkin sağlanabileceğini araştırarak şekilde kurgulanmış olup iş hijyenini denetleyecek sorulara cevap verecek şekilde oluşturulmuştur.

1970'li yıllarda Albert Humphrey tarafından başlatılan SWOT analizi kavramı, iş yönetimi amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra farklı uygulama alanları için bir analiz ve planlama aracı olarak benimsenmiştir. SWOT Analizi, iç ve dış çevre analizlerinin ardından bir ürünün rakiplerine göre avantajlarını ve dezavantajlarını belirleyerek, işletmenin karşılaşılabileceği fırsatlar ve tehditleri önceden saptamayı belirlemek için kullanılan matrislerden biridir. SWOT kelimesi, Strengths (Güçlü Yönler), Weaknesses (Zayıf Yönler), Opportunities (Fırsatlar) ve Threats (Tehditler) kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır (50,51).



Şekil 3.1: SWOT analizin bileşenleri

SWOT analizinde, iç faktörler (güçlü ve zayıf yönler) ile dış faktörler (fırsatlar ve tehditler) belirlenerek bir matris oluşturularak işletmenin stratejik planlaması yapılabilmektedir (50). SWOT analizi, bir sektör, destinasyon, bölge, faaliyet veya işletmenin içsel güçlü ve zayıf yönlerini belirleme, aynı zamanda dış faktörlerden kaynaklanan fırsatları ve tehditleri değerlendirme amacıyla kullanılan bir tekniktir. Bu analiz, ilgili kuruluşların mevcut durumlarını anlamalarına, çevresel değişikliklere uyum sağlamalarına ve stratejik planlamalarını geliştirmelerine olanak tanır (52,53).

Üstünlükler, işletmenin rakiplerine göre avantajlı olduğu alanları temsil eder. Bu avantajlar, finansal kaynaklar, teknolojik donanım ve marka değeri gibi faktörleri

içerebilir. İşletme, bu üstünlükleri kullanarak rekabet avantajı elde eder. Fırsatlar, dış çevrede olumlu etkiler yaratabilecek durumları ifade eder. İşletmeler, bu fırsatları değerlendirebilmek için içsel kaynaklarını ve yeteneklerini doğru bir şekilde belirlemelidir. Zayıflıklar, işletmenin eksik veya sınırlı olduğu alanları temsil eder. Bu durumlar, işletmenin etkin olmadığı, rekabet üstünlüğü sağlayamadığı veya çevresel değişimlere uyum sağlayamadığı alanları içerebilir. Tehditler, işletmenin başarısını olumsuz etkileyebilecek dış çevresel faktörleri temsil eder. Örneğin, yeni rakiplerin pazara girmesi, pazarın yavaş büyümesi veya teknolojik gelişmeler gibi durumlar tehdit oluşturabilir (53).

SWOT analizi sürecinde, uzmanlar tarafından yapılan detaylı analizlerle belirlenen stratejik öneme sahip unsurlar öz ve belirgin maddelere daraltılabilir. Uzman görüşleri, nominal grup tekniği gibi yöntemlerle toplanarak en etkili stratejiler belirlenir ve stratejik odak noktaları için belirli göstergeler not edilir. Bu şekilde SWOT analizi sonuçları, stratejik planlamada kullanılacak özet listeler haline getirilir. Yöneticiler, bu analizleri kullanarak işletmenin pozisyonunu değerlendirir ve doğru stratejik kararlar alarak rekabet avantajı elde etmeye çalışır (53).

Yapılan bu analizlerin istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilebilmesi için çalışmada belirli bir güce ulaşılması gerekmektedir. Bu bağlamda, istatistiksel güç ve örneklem büyüklüğü belirleme, planlanan araştırmanın hedeflenen grup üzerinde ortaya çıkarılmak istenen etkiyi doğru bir şekilde elde etmeyi amaçlayan bir süreçtir. Bu süreç çalışmanın oluşturulmasında dengeyi sağlamaya, yeterli örneklem büyüklüğünün belirlenmesine ve kaynakların etkili bir şekilde kullanılmasına yardımcı olmaktadır. (54,55). İstatistiksel güç farklı yöntemlerle (başlıca teorik güç analizi ve deneysel güç analizi olmak üzere) hesaplanabilmektedir. Cohen'in güç analizi de en çok kullanılan yöntemlerden biridir. Cohen'e göre araştırmalardan elde edilen sonuçların sağlıklı bir şekilde değerlendirilerek yorumlanması için çalışmaların en az %80 seviyesinde güce ulaşacak şekilde planlanması önerilmiştir (54,56). Bu istatistiksel güce ulaşmak için örneklem büyüklüğü, etki büyüklüğü ve alfa yani anlamlılık seviyesi parametrelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Örneklem büyüklüğü çalışmada kullanılan hedef grubun sayısını ifade etmektedir ve araştırmanın tasarımı için önemlidir. Örneklem büyüklüğünün artırılması çalışmada standart hatayı azaltacağından gücü arttırmaktadır. Çalışmalarda yanılma olasılığını ifade eden alfa parametresi, genellikle %5 olarak

seçilmekte olup ilgili sıfır hipotezinin %95 güven düzeyi ile kabul edileceğini istatistiksel olarak ortaya konmasını sağlamaktadır. Etki büyüklüğü ise ortaya çıkarılmak istenen etkinin hedeflenen grup üzerinde ne kadar yaygın olduğunu belirtmektedir. Cohen'e göre etki büyüklüğü 0,2 küçük, 0,5 orta ve 0,8 büyük olmak üzere sınıflandırılmıştır. İstatistiksel güç, etki büyüklüğü artarken anlamlılık seviyesi ve örneklem büyüklüğü sabit tutulduğunda artmaktadır. Tüm bu parametreler çalışmanın amacına uygun şekilde belirlendiğinde elde edilen güç analizi incelenmek istenen etkiyi belirlemeye olanak sağlamaktadır (54,57-59).

Bu çalışmanın tasarım aşamasında da yukarıda geçen parametreler belirlenmiştir. Alfa yanılma olasılığı %5 ve Cohen'in etki büyüklüğü 0,6 seçilirken istatistiksel gücün %80 olması planlanmıştır. Böylece bu güce ulaşmak için gerekli örneklem büyüklüğü tespit edilebilmiştir. Bu durumda çalışmanın hipotezinin %80 istatistiksel güç ile değerlendirilebilmesi için en az 90 anket verisine ulaşılması gerektiği görülmüş ve çalışma buna göre planlanmıştır.

4. BULGULAR

Bu tez çalışmasında planlandığı üzere gıda üretimi yapan bir firmada anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anketin iç tutarlılığı, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) v29.0 programında hesaplanan Cronbach alfa katsayısı (0,949) ile belirlenmiştir. Yüksek iç tutarlılığa sahip olan bu ankete 97 kişi katılmıştır. Bu da istatistiksel güç analizi için hedeflenen katılımcı sayısına ulaşıldığını göstermektedir. Güç analizinde %95 güven düzeyi ve 0,6 olarak Cohen'in etki değeri parametreleriyle birlikte 97 katılımcının oluşturduğu örneklem büyüklüğü sayesinde çalışmanın gücü %80 seviyelerine ulaşmıştır. Böylece sonuçların güvenilir olması sağlanmıştır. Elde edilen bulgular aşağıda verilen "Anket Bulguları" ve "SWOT Analizi ile İnceleme" başlıkları altında ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

4.1. ANKET BULGULARI

Bu bölümde çalışmada uygulanan anket sonuçlarına odaklanılacaktır. Üç bölümden oluşan anket çalışmasının ilk bölümünde katılımcılardan bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu doldurmaları istenmiştir. Anket çalışmasının ikinci bölümünde ise katılımcıların daha iyi tanınması amacıyla sosyodemografik bilgiler sorulmuştur. Bu kısımda toplam 11 soru bulunmaktadır ve katılımcılar seçmeli veya açık uçlu cevaplar verebilmişlerdir. Çalışmaya katılan 97 kişinin cevaplar incelendiğinde çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır.

İlk soru olarak katılımcılardan yaş bilgisi istenmiştir ve bu değer ortalama olarak 33,2 olarak bulunmuştur. İkinci soruda cinsiyet dağılımı incelenmiş olup katılımcılar arasında 33 kadın ve 64 erkek olduğu belirlenmiştir. Bu da, ankete katılan firma çalışanlarının %34'ünün kadın, %66'sının ise erkek olduğunu göstermektedir. Eğitim durumu analiz edildiğinde ise katılımcıların %74'ünün lise mezunu olduğu bilgisine ulaşılmaktadır. Anket sonuçları detaylı olarak verilecek olursa ortaokul mezunu 7 kişi, lise mezunu 72 kişi, ön lisans mezunu 10 kişi, lisans mezunu 7 kişi ve yüksek lisans mezunu 1 kişi bulunmaktadır. Anket katılımcılarının %79'u evlidir, bu da 97 kişinin 77'sine denk gelmektedir. %21'lik kısımda bulunan 20 kişi ise bekar durumdadır. Katılımcılardan 49'u çocuk sahibiyken, 48'inin çocuğu bulunmamaktadır.

Görev yaptıkları sektördeki çalışma yılı ve kişi sayısı verilerine göre yapılan analiz, katılımcıların genellikle 3 veya 4 yıl gibi kısa sürelerde görev yaptığını göstermektedir. En fazla kişi sayısı, 3 yılın ardından 4 yılda gözlemlenmektedir ve bunu 6 yıl takip etmektedir. 1, 2 ve 5 yıl gibi daha kısa sürelerde çalışan kişi sayıları daha azdır. Diğer yandan 7 yıl ve daha uzun sürelerde çalışan kişi sayısı oldukça azdır. Özellikle 14, 17, 18 ve 19 yıl gibi daha uzun sürelerde çalışan kişi sayısı sadece 1 veya 2 kişidir. Bu veriler, çalışanların genellikle kısa veya orta vadeli sürelerde bir kurumda görev yaptığını göstermektedir.

Katılımcıların mesleklerindeki toplam çalışma yıllarının ortalaması 10 yıl olarak bulunmuştur. En fazla kişi sayısı gözlemlenen çalışma yılı 5 yıldır ve bu grupta 13 kişi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, 1-3 yıl arasında çalışan 21 kişi, 4-6 yıl arasında çalışan 25 kişi, 7-10 yıl arasında çalışan 18 kişi, 10-15 yıl arasında çalışan 22 kişi, 16-20 yıl arasında çalışan 15 kişi ve 20 yıl ve üzerinde çalışan ise 5 kişi bulunmaktadır. Bu veriler, katılımcıların meslekteki toplam çalışma sürelerinin geniş bir yelpazeye yayıldığını ve farklı deneyim düzeylerine sahip olduklarını göstermektedir.

Katılımcı 97 personelden 84 tanesi vardiyalı olarak çalışmaktayken 13 tanesi ise tam zamanlı olarak çalışmakta olup firma personelinin günlük çalışma süresi 9 saattir. Haftalık çalışma süresi ise toplamda 45 saattir. Ayrıca her personelin günlük 30 dakika mola hakkı bulunmaktadır.

Anket çalışmasının üçüncü kısmında iş hijyeni ölçeği üzerine 16 adet soru bulunmaktadır. Bu analiz, katılımcıların genel olarak iş yerinin hijyenik şartlarını olumlu bir şekilde algıladığını göstermektedir. 16 sorudan oluşan ölçekte 5 ölçütte toplam 80 yanıt toplanmıştır. Soruların yanıtlanmasında derecelendirme kriterleri olarak kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, fikrim yok, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum ölçekleri sunulmuştur. Her bir soru için 97 yanıt alınmış ve bu yanıtların sayısı ve dağılımına göre cevap frekansları aşağıda ayrıntılı olarak incelenmektedir.

İlk soruda havalandırma yeterliliği hakkında yapılan sorgulamada, 51 kişi katılıyorum cevabını verirken 46 kişi ise kesinlikle katılıyorum cevabını tercih etmiştir. Bu cevaplar, katılımcıların sırasıyla %53 ve %47'sine denk gelmektedir. Tuvaletlerin temizliğinin ve hijyen malzemelerinin bulunup bulunmadığı sorulduğunda, %55 oranına karşılık gelen 53 kişi katılıyorum, %45 oranına karşılık

gelen 44 kişi ise kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Firma çalışanlarının el yıkama ve dezenfekte etme konusunda yapılan sorgulamada ise 59 kişi katılıyorum cevabını verirken 38 kişi kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Bu cevapların yüzdeler dağılımı ise sırasıyla %61 ve %39 olarak belirlenmiştir. Sıvı sabun, maske gibi gerekli hijyen malzemelerinin yeterli bulunmasının araştırıldığı dördüncü soruda 58 kişi (%60) katılıyorum cevabını seçerken 39 kişi (%40) kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir.

Beşinci soruda çalışma ortamında cam malzemeler, raptiyeli panolar gibi fiziksel tehlikelere neden olabilecek eksikliklerin olup olmadığıyla ilgili bilgi toplanmıştır. 42 kişi kesinlikle katılıyorum cevabını verirken 54 kişi katılıyorum cevabını ve 1 kişi de fikrim yok cevabını vermiştir. Katılımcıların bu cevaplarına karşılık gelen yüzdeler dağılımları ise sırasıyla %43, %56 ve %1 olarak elde edilmiştir. Burada en çok tercih edilen cevabın katılıyorum olduğu görülmüştür. İşletme ortamında ve depolarda yeterli aydınlatmanın bulunduğu ve bu aydınlatma malzemelerinin koruyucuları olduğuyla ilgili soruda, %54 oranında katılımcı (52 kişi) katılıyorum cevabını verirken %46 oranındaki 45 katılımcı ise kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. İşletme tarafından yapılan personel sağlık kontrollerinin kaydedildiğine dair, 59 kişi katılıyorum cevabını verirken 38 kişi kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Bu dağılım %61 ve %39 olarak analiz edilmektedir. Personel soyunma odalarında dolaplarda iş kıyafeti ve günlük elbiselerin temiz kirliliği ayırımı yapılarak hijyen kurallarına dikkat edildiğine dair yanıt arayan sekizinci soruya ise 56 kişi katılıyorum, 41 kişi kesinlikle katılıyorum (sırasıyla %58 ve %42) cevabını vermiştir.

Firma personelinin kimyasallar ve kullanımı konusunda bilinç düzeyinin sorgulandığı dokuzuncu soruda 57 kişi katılıyorum cevabını verirken 40 kişi kesinlikle katılıyorum cevabının vermiştir. Bu cevapların yüzdeler dağılımı ise %59'a karşı %41'dir. Ölçeğin onuncu sorusu zemin, duvarlar ve tavan temizliğini sorgulamaktadır. Bu soruya da %55 oranına karşılık gelen 53 kişi katılıyorum cevabını verirken %45'lik dilimde yer alan 44 kişi ise kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. İşletmede iş güvenliği ile ilgili talimatlara uyulduğu konusunda 60 kişi katılıyorum cevabını verirken, 37 kişi kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Bu sorunun yanıtlarının oranı ise %62'ye %38 bulunmuştur. Bu oranlardan işletmede iş

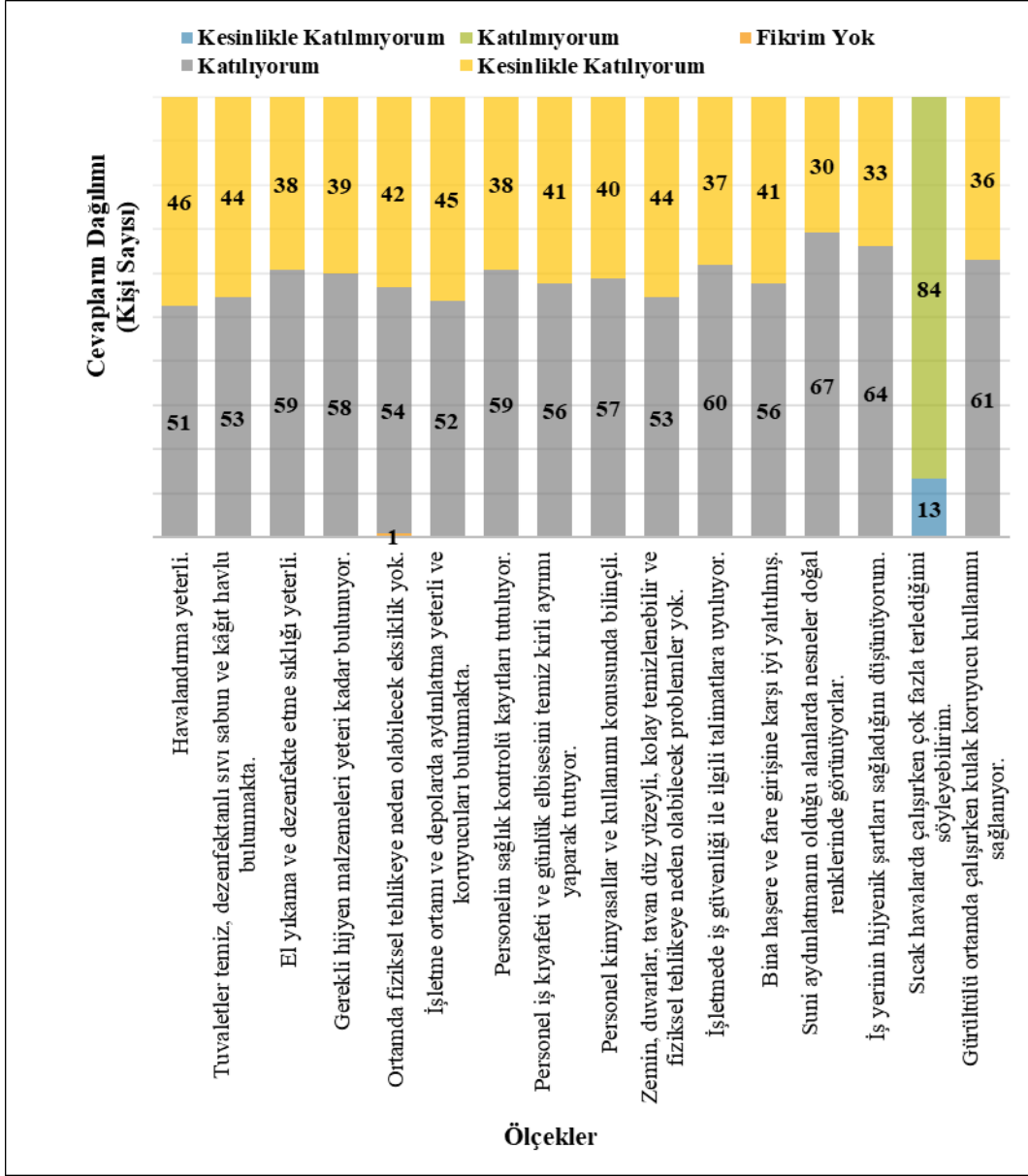
güvenliğine önem verildiği ve personel tarafından benimsendiği açıkça anlaşılmaktadır. Binanın haşere ve fare girişine karşı iyi yalıtılmış olduğu konusunda 56 kişi katılıyorum cevabını verirken 41 kişi ise kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Bu cevapların yüzde dağılımı ise sırasıyla %58 ve %42'dir.

Ampul, floresan gibi aydınlatma araçları ile suni aydınlatmanın yapıldığı alanlarda nesnelere doğal renklerinde görüldüğü konusunda 67 kişi (%69) katılıyorum cevabını verirken, 30 kişi (%31) kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ölçeğin on üçüncü sorusu çalışmanın yüzdesel olarak ayrımın en yüksek olduğu sorusu olmuştur. İş yerinin hijyenik şartları sağladığına katılan kişi sayısı 64, kesinlikle katılanların sayısı ise 33'tür. Bu durumda dağılım %66 ve %34 olarak analiz edilmektedir. Bu soruda da işletmede iş hijyeninin sağlandığı ölçekten görülebilmektedir. Katılımcıların tamamı iş hijyeninin sağlandığını katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevapları ile doğrulamaktadır.

Firma çalışanlarına yöneltilen on beşinci soruda sıcak havalarda terleme düzeyleri ile ilgili bir soru olarak "Sıcak havalarda çalışırken çok fazla terlediğimi söyleyebilirim" yöneltilmiştir. Kesinlikle katılmıyorum cevabını veren 13 kişiye karşın 84 kişi katılmıyorum cevabını vermiştir. Bu soruda %13 kesinlikle katılmayan kişi varken %87 oranında katılmayan kişi bulunmaktadır. Bu ölçekte soru negatif yönden sorulduğu için cevaplar kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum olarak verilmiştir. Ancak katılımcıların %87 ile çok büyük bir oranının iklimlendirme sisteminden çok memnun, %13'ünün ise memnun olduğu görülmüştür.

Ölçeğin son sorusu olan on altıncı soruda gürültülü ortamda çalışırken kulak koruyucu kullanımı sorgulanmıştır. Bu soruya 61 kişi katılıyorum cevabını verirken 36 kişi kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Yüzdeler dağılımlar incelendiğinde %63'e karşı %37'lik bir oran elde edilmiştir. Böylece iş güvenliği önlemlerinden biri olan kişisel koruyucu donanımın kullanıldığı anlaşılmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyenine uyumun 16 soru üzerinden araştırıldığı bu ölçekte katılımcıların tüm cevapları bir arada değerlendirildiğinde işletmede bu uyum ortamının benimsendiği görülmektedir.

Ayrıntılı olarak anlatılan bu bilgiler Şekil 4.1'de de özet olarak sunulmuştur.



Şekil 4.1: Ölçek sonuçlarının soru bazında frekans dağılımları

4.2. SWOT ANALİZİ İLE İNCELEME

SWOT analizi, bir işletmenin iç ve dış faktörlerini değerlendirerek stratejik bir bakış açısı sağlayan önemli bir araçtır. Bu analiz, firmaların güçlü ve zayıf yönlerini, aynı zamanda karşılaştığı fırsatlar ve tehditleri belirlemelerine yardımcı olmaktadır. Ölçek soruları SWOT analizi tablosunun ana başlıklarına göre incelendiğinde, firma koşullarının bu dört temel bileşene göre sınıflandırılması gerekmektedir. Bu çalışma, yumuşak şekerleme üretimi alanında faaliyet gösteren bir gıda firmasında gerçekleştirilen anket çalışması sayesinde güçlü yanların getirdiği fırsatlar ile zayıf yanların getirebileceği

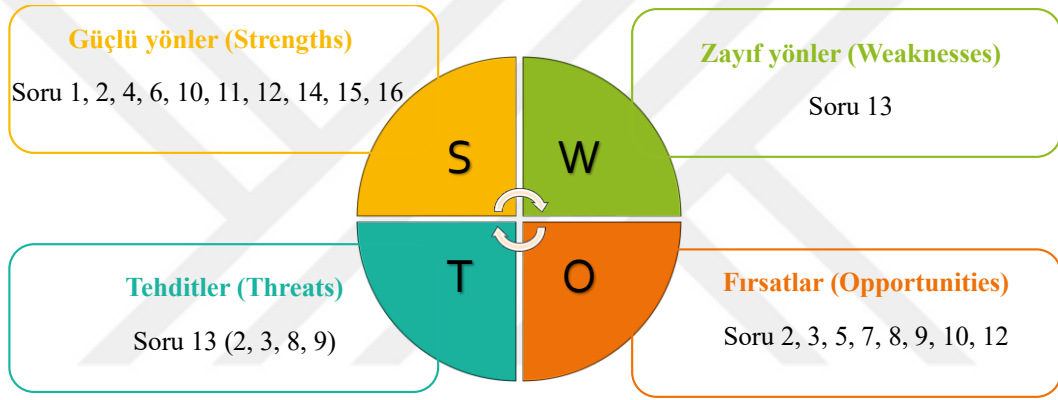
tehditleri iç içe inceleme imkânı sunmuştur. Ankette katılımcılara yöneltilen ölçeklerin SWOT analizi bileşenlerine göre dağılımı Tablo 4.1’de verilmektedir.

Tablo 4.1: Ölçeklerin SWOT analizi bileşenlerine göre analizi

Ölçek No	Ölçekler	Güçlü Yönler (S)	Zayıf Yönler (W)	Fırsatlar (O)	Tehditler (T)
1	Havalandırma yeterli.	X			
2	Tuvaletler temiz, dezenfektanlı sıvı sabun ve kâğıt havlu bulunmakta.	X		X	X*
3	El yıkama ve dezenfekte etme sıklığı yeterli.			X	X*
4	Gerekli hijyen malzemeleri (sıvı sabun, maske vs.) yeteri kadar bulunuyor.	X			
5	Ortamda fiziksel tehlikeye neden olabilecek eksiklik yok (cam malzeme, raptiyeli panolar vs.)			X	
6	İşletme ortamı ve depolarda aydınlatma yeterli ve koruyucuları bulunmakta.	X			
7	Personelin sağlık kontrolü kayıtları tutuluyor. (gaita kültürü ve mikroskopisi, burun ve boğaz kültürü, akciğer).			X	
8	Personel iş kıyafeti ve günlük elbisesini temiz kirli ayrımı yaparak tutuyor.			X	X*
9	Personel kimyasallar ve kullanımı konusunda bilinçli. (Orijinal ambalajından aktarılan ürünlerin tanımlamaları yapılıyor, deterjanların ağzı kapalı, talimatlar bulunuyor ve biliniyor vs.)			X	X*
10	Zemin, duvarlar, tavan düz yüzeyle, kolay temizlenebilir ve fiziksel tehlikeye neden olabilecek problemler yok.	X		X	
11	İşletmede iş güvenliği ile ilgili talimatlara uyuluyor.	X			
12	Bina haşere ve fare girişine karşı iyi yalıtılmış.	X		X	
13	Suni aydınlatmanın (ampul, floresan vs.) olduğu alanlarda nesnelere doğal renklerinde görünüyorlar.		X		X
14	İş yerinin hijyenik şartları sağladığını düşünüyorum.	X			
15	Sıcak havalarda çalışırken çok fazla terlediğimi söyleyebilirim.	X			
16	Gürültülü ortamda çalışırken kulak koruyucu kullanımı sağlanıyor.	X			

(* işaretli maddeler mevcut durumda güçlü yönler olup sürdürülebilirlik sağlanmadığında tehdit olabileceğini göstermektedir.)

Firmanın mevcut durumunu anlamak amacıyla gerçekleştirilen anket çalışmasından elde edilen sonuçlar, SWOT analizi çerçevesinde incelenmiştir. Bu sonuçlara yapılan ön inceleme, katılımcıların yüksek memnuniyet oranıyla cevapladığı soruların genellikle SWOT analizinde güçlü yönlerle ve fırsatlarla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (bkz. Şekil 4.1 frekans dağılımları). Diğer yandan, daha düşük memnuniyet oranlarına sahip soruların ise genellikle zayıf yönler ve tehditlerle ilişkili olduğu gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, firmanın mevcut durumunu anlamak ve bir perspektif oluşturmak için SWOT analizi bileşenlerine göre sınıflandırılmış sonuçlar, Şekil 4.2’de sunulmuştur.



Şekil 4.2: Ölçeklerin SWOT analizi bileşenlerine göre sınıflandırılması

Şekil 4.2 incelendiğinde, en genel çerçeve ile firmanın SWOT analizi değerlendirmesinde iç faktörlerden biri olan güçlü yanlarının (S: Strengths bileşeni) belirgin bir şekilde öne çıktığı görülmektedir. Bir diğer iç faktör olan zayıf yönlerin (W: Weaknesses bileşeni) ise ölçeğin sadece bir sorusuyla karşılandığı söylenebilmektedir. Analizin dış faktörlerine odaklanıldığında da firmanın fırsatlarının (O: Opportunities bileşeni) çoğunlukta olması dikkat çekerken tehditlerin (T: Threats bileşeni) mevcut durum için sorunlara yol açmadığı görülmektedir. Ölçek sorularını iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni teması altında gruplandırarak olursak;

- İş yerinin fiziksel özelliklerinin ölçeğin 1, 5, 6, 10, 12, 13 ve 15. sorularıyla ele alındığı;
- Hijyen unsurlarının denetiminin 2, 4 ve 14. sorular ile değerlendirildiği;
- Personel bilincine yönelik tutumun ise 3, 7, 8, 9, 11 ve 16. sorular ile ölçüldüğü gözlemlenmektedir.

Bu soruları ölçekteki sıra numarasına göre genel hatlarıyla değerlendirecek olursak havalandırma sistemlerinin yeterliliği firmanın güçlü bir yanı olarak sınıflandırılabilir. Tuvaletlerin temiz olması ve sabun, kâğıt havlu gibi temizlik malzemelerinin bulunması yine firmanın güçlü yanlarından biridir. Ayrıca bir fırsat olarak da değerlendirilebilmektedir. Her iki kategoride de yer alan ölçeğin ikinci sorusu etkin olarak bu temizlik malzemelerinin kullanılmaması durumunda ise zayıf bir yan ve tehdit haline dönüşecektir. Katılımcılara yöneltilen bir diğer ölçekte el yıkama sıklığı sorgulanmış olup cevap olarak yeterli sıklıkta el yıkama ve dezenfekte edildiği cevabı toplanmıştır. Bu soruya yüksek bir oranda olumlu cevap gelmesi hijyen ilkeleri gereği firmanın fırsatları olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Yine aynı şekilde katılımcılara yöneltilen hijyen malzemelerinin yeterli olarak firmada bulunup bulunmaması sorusuna yüksek oranda yeterli malzeme temini yapıldığını gösteren cevaplar gelmiştir. Bu durum firmanın güçlü bir yanı olarak görülmektedir. Ölçeğin beşinci sorusu ele alındığında, cam malzemeler, panolar gibi ortamda fiziksel tehlikeye neden olacak eksikliklerin durumu incelenmiş ve firma adına bir fırsat olarak değerlendirilebileceği görülmüştür.

Doğal ve suni aydınlatmanın ayrı ayrı sorgulandığı ölçekte, doğal aydınlatma ile aydınlanan alanların görmeye engel olacak bir sorun yaratmayacak şekilde tasarlanması firmanın güçlü yanlarından biridir. Aynı zamanda aydınlatma ekipmanlarında gerekli koruyucuların bulunması ise firmanın hem güçlü yanı hem de fırsatı olarak değerlendirilebilmektedir. Personelin sağlık kontrol kayıtlarının tutuluyor olması olası bir sağlık krizine karşı alınacak önlemleri kolaylaştırarak SWOT analizinde fırsatlar başlığı altında değerlendirilebilir. Katılımcıların olumlu yönde cevaplar verdiği iş kıyafeti ve günlük elbiselerin ayrımı, kirli ve temiz alan ayrımı firmanın fırsatı olarak değerlendirilebilir. Ancak personelin bu ayrımına dikkat etmemesi veya firma tarafından denetlemenin eksik yapıldığı şartlarda bu maddenin bir tehdit unsuruna dönüşme ihtimali

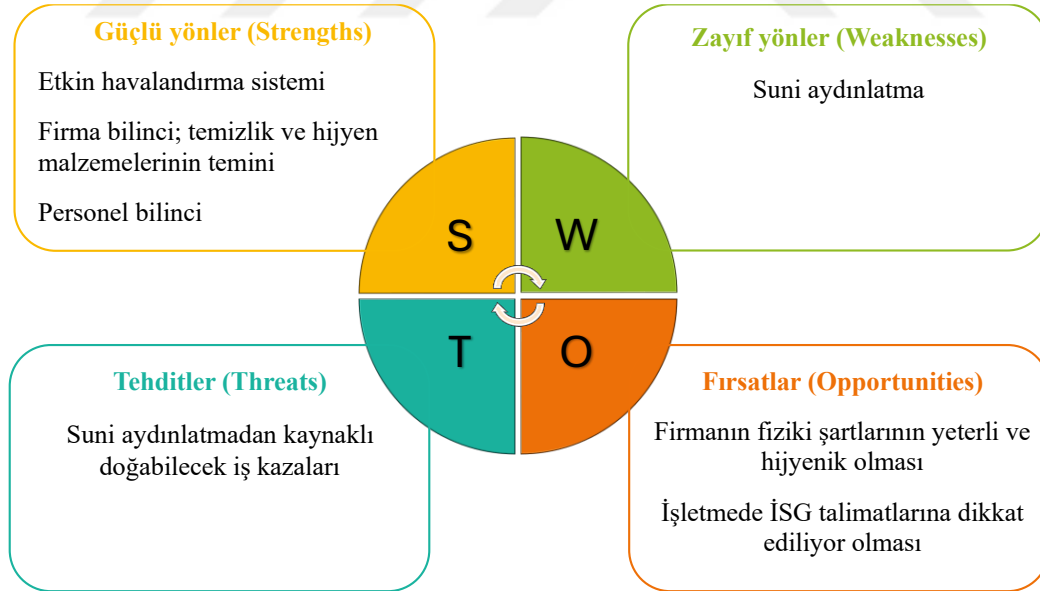
bulunmaktadır. Neredeyse ölçeğin her sorusunda büyük öneme sahip olan personel bilinci ise pek çok durumun tehdit olmak yerine fırsat olmasına ve firmanın güçlü yönlerinin artmasına olanak sağlamaktadır. Ölçeğin dokuzuncu sorusunda da personelin kimyasalları kullanma konusunda bilinçli davranışlar sergilediği gözlemlenmektedir. Fakat bir kimyasalın orijinal ambalajından başka bir yere aktarılıp gerekli uyarıların yazılmaması halinde ağır yaralanmalı iş kazalarının meydana gelmesi riski oluşacaktır. Bu durumun firma adına bir tehdit haline geleceği düşünülerek ileriye yönelik yapılacak olan planlamalarda göz önünde bulundurulmalıdır.

Zemin, tavan ve duvarların kolay temizlenebilir olması olası bir hijyen eksikliğinin meydana gelmemesi adına önemli olup firmanın fırsatlar başlığında yer alabilir. İşletmede iş güvenliği ile ilgili talimatlara uyulması ile ilgili soruya yöneltilen cevaplar incelendiğinde personelin bu konuda bilinçli olduğu ve firma tarafından gerekli ve yeterli ikaz ve uyarı işaretlerinin bulunduğu çıkarımı yapılabilmektedir. Tüm bu verilerin sonucunda da iş güvenliği alanının firmanın güçlü yönlerinde yer alması gerektiği bilgisine ulaşılmaktadır. Üretim binasının haşere ve fare girişine karşı iyi yalıtılmış olduğu bilgisine de uygulanan anket çalışması sonucunda ulaşabilmekteyiz. Bu durum olası bir bulaş olmaması adına firmanın aldığı bir önlem olarak SWOT analizinin güçlü yönlerinde ve fırsatlarında yer almalıdır. Doğal aydınlatmanın ardından suni aydınlatmanın sorgulandığı 13. soruya 67 kişi katılıyorum cevabını verirken 30 kişi ise kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Diğer sorulara bakılarak bu soruya verilen kesinlikle katılıyorum cevabının daha düşük olması suni aydınlatma alanında firmanın diğer ölçeklere göre daha zayıf olduğu sonucuna varmamıza neden olmaktadır. Genel olarak güçlü yönlere sahip olan ve fırsatları oldukça çok olan bu işletmenin SWOT analizinin zayıf yönleri başlığında suni aydınlatmalarının yer alması gerektiği çıkarılmaktadır. Bu durum iş kazası riskine de neden olabileceği için aynı zamanda bir tehdit unsurunu da meydana getirebilir. Bu nedenle SWOT analizine göre suni aydınlatma planlamasının ele alınması ve iyileştirilmesine yönelik tasarımların geliştirilmesi önerilmektedir. Böylece firma iş güvenliği anlamında daha güvenli hale gelecek ve çalışan memnuniyetinde diğer ölçeklerde olduğu gibi artış görülecektir.

İş yerinin hijyenik şartları sağladığına dair yöneltilen sorunun firmanın güçlü yanlarını oluşturduğunu gözlemlemekteyiz. Ancak işe yeni başlayacak personelin oryantasyona tabi tutulmaması ve var olan çalışanlara belirli periyotlarda hijyen

eğitiminin verilmemesi bu alanda sürdürülebilirlik adına bir aksaklık olmasına neden olarak firma için bir tehdit haline gelecektir. Etkin bir iklimlendirme sistemi bulunan firmada, çalışan personelin sıcak havalarda çok fazla terlemiyor olması SWOT analizinin güçlü yönler başlığı altında yer almalıdır. Çalışma ortamında kişisel koruyucu donanımların bulunması firma bilincinin olduğunu, gürültülü ortamlarda çalışan personelin kulak koruyucu kullanması ise personel bilincinin olduğunu göstermektedir. Genel anlamda bu bilinç ortamının kurulmuş olması ise yine firmanın güçlü yönlerinden birini göstermektedir.

Anket çalışmasının ikinci kısmını oluşturan sosyodemografik bilgiler bölümü incelenecek olursa çalışanların genç olması ve eğitim durumlarının çoğunlukla lise düzeyinde olması firmada eğitim sürecinin daha aktif olmasını sağlayacağından SWOT analizinin güçlü yönler başlığı altında yer alacaktır. Katılımcıların mesleklerindeki toplam çalışma yıllarının ortalamasının 10 yıl olduğu görülmüştür. Mesleki tecrübeleri fazla olan bir çalışma grubunun varlığı, personel bilincini yüksek tutarak firmanın fırsatlarını oluşturmaktadır.



Şekil 4.3: İş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni perspektifinden ölçek sonuçlarının SWOT analizi bileşenleri

Yukarıda Şekil 4.3'te gösterildiği gibi, SWOT analizinin her bir bileşeni için bu bölümde verilen tüm bulgular bir arada özetlendiğinde, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni perspektifinden firmanın güçlü yönlerinin ve fırsatlarının belirgin bir şekilde öne çıktığı görülebilir. Havalandırma, personel bilinci, hijyen maddelerinin temini gibi başlıklar firmanın güçlü olduğu yanlarıdır. Bu aynı zamanda fırsatları da meydana getirmektedir. Ancak bu durumun sürdürülebilir olması ve dış faktörlerden biri olan tehdit bileşenine geçmemesi iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyenine verilen önemin istikrarlı bir şekilde devam etmesi ile doğrudan ilgilidir. Firmanın mevcut duruma göre bahsedilen bu koşulların başarılı bir şekilde sağlandığı tespit edilmiştir. Bu durum aynı zamanda personel bilincinin de oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. SWOT analizinin olumsuz iç faktörü olan zayıf yönler bakımından yapılan sınıflandırmada ise suni aydınlatmayla ilgili olan bir ölçek ele alınmış olup bu durum üzerinde bir iyileştirme çalışması yapılması önerilmektedir. Sonuç olarak, yapılan anket çalışmasından hareketle firmanın mevcut durumu değerlendirilmiş ve iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni prosedürlerinin oldukça başarılı bir şekilde uygulandığı tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bu bilgiler literatür eşliğinde bir sonraki bölümde tartışılmaktadır.

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, bir gıda firmasında iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni ilişkisini incelemek üzere yapılan anket çalışmasını içermektedir. Bu amaçla yumuşak şekerleme alanında üretim yapan firmanın anket sonuçlarına dayanarak SWOT analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, firmanın iş hijyenini sağlama ve sürdürülebilirliğini artırma yönünde güçlü yanları olduğu ve fırsatları etkin bir şekilde değerlendirdiği belirlenmiştir. Bu bulgular, sadece firmanın mevcut iş güvenliği ve hijyen standartlarını yansıtmakla kalmayıp aynı zamanda bu standartları güçlendirmek için önemli bir yol haritası sağlaması bakımından da önemlidir.

Ölçek sorularına katılımcılar tarafından verilen cevaplar değerlendirildiğinde, firmanın hemen hemen her alanda oldukça başarılı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak, bu değerlendirme sürecinde, ölçek sorularının literatürle birlikte ele alınarak öneminin vurgulanması da gerekmektedir. Bu şekilde, ilgili ölçeklerin iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni çerçevesindeki rolü ve neden önemli olduğu hakkında daha fazla bilgi sunulmuş olacaktır. Bu bağlamda, tez çalışmasının özgün değerini oluşturan iş hijyeninin iş sağlığı ve güvenliği ile beslenme ve diyetetik alanları açısından da bir arada değerlendirilmesi de ele alınacak ve iki farklı disiplinin nasıl bir ortak paydada buluştuğu yorumlanacaktır. Bu değerlendirme, iş hijyeni konusunun sağlık ve beslenme alanlarıyla etkileşimini anlamak için literatüre önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir.

Ölçeğimizin ilk sorusu olan havalandırma üzerine yöneltilmiş soruya yönelik cevaplar sonucunda firma içindeki etkin havalandırma sisteminin var olduğu açıkça görülmektedir. Havalandırma, iç hava kalitesini sağlıklı seviyelerde tutmak ve kirlenen iç havayı temiz dış hava ile yenilemek amacıyla kullanılan önemli bir unsurdur (60). Özellikle COVID-19 salgınıyla birlikte, kapalı iş yerlerinde havalandırmanın önemi daha da artmıştır (61). Doğal havalandırma için en yaygın kullanılan yöntem ise açılabilir pencerelerdir (62). Havalandırma, iç hava kalitesini sağlıklı seviyelerde tutmak ve kirlenen iç havayı temiz dış hava ile yenilemek amacıyla kullanılan önemli bir unsurdur (60). Bu bilgiler, firmanın havalandırma sistemlerinin iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni açısından ne kadar kritik olduğunu vurgulamaktadır.

İç ortam hava kirliliği, insan sağlığını olumsuz etkileyen zararlı maddelerin belirlenen standart değerlerin üzerine çıkmasıyla ortaya çıkar (64). İş sağlığı ve güvenliği standartlarına göre kabul edilebilir iç hava kalitesi, bilinen kirleticilerin belirlenmiş zararlı konsantrasyon seviyelerinin altında olduğu ve insanların %80'inin herhangi bir memnuniyetsizlik hissetmediği hava olarak tanımlanmaktadır. İç hava kalitesi sadece konfor açısından değil, aynı zamanda sağlık ve verimlilik açısından da kritiktir. Düşük iç hava kalitesine sahip ortamlarda bulunan kişiler, çeşitli sağlık sorunlarına maruz kalabilirler. Bunlar arasında alerji, enfeksiyon, zehirlenme ve yorgunluk gibi sorunlar yer almaktadır (60). Bu nedenle gıda işletmelerinde iç ortam havası, dış ortam havasına göre daha fazla önemlidir ve iç ortam havasındaki mikrobiyolojik yükün düşürülmesine yönelik önlemler alınmalıdır. Etkili bir havalandırma sistemi sayesinde temiz ve kuru hava kontrollü bir şekilde işletme içine yönlendirilebilmektedir (63,65). İç hava kalitesi ve etkili havalandırma sistemi gıda işletmelerinde beslenme ve diyetetik alanı için de sağlık ve hijyen standartlarının önemli bir parçasıdır. Çünkü iç hava kalitesinin düşük olması gıda güvenliği risklerini artırabilir. Bu nedenle, havalandırma sistemlerinin etkin bir şekilde işletilmesi ve iç hava kalitesinin sürekli olarak izlenmesi önemlidir.

Ölçeğimizin ikinci, üçüncü ve dördüncü soruları genel olarak hijyen koşulları üzerine inceleme yapmayı hedeflemiştir. Bu soruların amacı, gıda işletmelerindeki hijyen uygulamalarını değerlendirmek ve iyileştirmeye yönelik öneriler geliştirmektir. Gıda işletmelerinde hijyen önlemlerinin iş sağlığı ve güvenliği prosedürlerine göre uygulanması, potansiyel hastalıkların ve finansal kayıpların azaltılmasına veya tamamen önlenmesine büyük katkı sağlamaktadır (65,66). Gıda sektörü çalışanlarının güvenli ve hijyenik gıda sağlama konusundaki sorumlulukları ise iş hijyeni açısından büyük önem taşımaktadır (67,68).

Gıda işleme sürecinde el hijyeni son derece kritik bir faktördür. El hijyeni; ellerin sabun ve su ile veya antiseptiklerle temizlenmesini, geçici mikroorganizmaların uzaklaştırılması için ellerin ovulmasını ve derinin korunmasını kapsamaktadır. Rutin el temizliği yetersiz kaldığında, antimikrobiyal içerikli el yıkama ürünlerinin kullanılması tavsiye edilmektedir (69-71). Çıplak elle temas, işleme ve hazırlama ekipmanlarının yeterince temizlenmemesi, enfekte veya semptom göstermeyen kişilerin gıdaları işlemesi gibi etkenler de, gıda kaynaklı hastalıkların

bulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle firma tarafından hijyen ve sanitasyon malzemelerinin temini ve personelin hijyen kurallarına uymasındaki bilinç önem arz etmektedir. Çalışmanın bulguları, firmanın bu yönde güçlü olduğunu göstermiştir. Bu bilgiler, beslenme ve diyetetik alanı ile iş sağlığı ve güvenliği alanı için de ortak bir paydayı işaret etmektedir. Her iki disiplin için de iş hijyeni, hem firma çalışanları hem de üretim bandı için sağlıklı ve hijyenik bir gıda ortamının sağlanması konusundaki sorumlulukların daha iyi anlaşılması ve uygulanmasını içermektedir.

Burada hijyen malzemelerinin temininin yanı sıra hijyen ortamını sağlamaya yönelik koruyucu malzemelerin kullanımının öneminden de bahsetmek gerekmektedir. Örneğin, el yıkamanın mikroorganizmaları tamamen uzaklaştıramayabileceği göz önüne alındığında, gıda güvenliğini artırmak, çapraz bulaşma riskini en aza indirmek ve gıda ile temas eden yüzeylere doğrudan el temasını önlemek için eldiven kullanımı gereklidir (71,72). Bunun yanı sıra çalışan güvenliği için kimyasallara, enfeksiyonlara, yanıklara, kesilmelere ve deri hasarına karşı koruyucu bir bariyer oluşturarak sağlık risklerini azaltmaktadır. Bu koruyucu malzemeler çalışma ortamı koşullarına uygun şekilde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatınca seçilmelidir.

Hijyen ortamının sağlanmasında dikkate alınması gereken bir diğer önemli konu, dezenfeksiyon işlemi sırasında kullanılan dezenfektanların sağlığa zararlı olmamasıdır. Dezenfeksiyon işleminden sonra gıdalara bulaşabilecek kalıntı ve kirlenmenin önlenmesi için iyi bir durulama yapılmalıdır. Temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin ardından, deterjan ve dezenfektan türü ile miktarlarının belirlenmesi amacıyla mikrobiyal analiz yapılması da iş sağlığı ve güvenliği kuralları kapsamında yer almaktadır (65,73).

Ölçeğimizin beşinci sorusu çalışma ortamındaki fiziksel tehlikeleri sorgulamaya yönelik olup dikkat edilmesi gereken unsurlara ışık tutmaktadır. Gıda işletmelerinde kullanılan masalar, dolaplar ve rafların paslanmaz çelikten üretilmesi önemlidir. Ayrıca, köşe ve kenet yerlerinin yuvarlatılmış olması gerekmektedir. Metal malzemeden yapılmış yüzeylerin birleşme alanları keskin olmamalı, kaynak yerleri ise düzgünce perdahlanmış olmalıdır (65,74). Duvar yüzeylerinde mümkün olduğunca elektrik kabloları bulunmamalı ve mevcut kablolar bir boru sistemi içinde korunmalıdır. Boru sistemleri duvarlar içinde gizlenmeli ve borular duvara sıkıca

yapıştırılmamalıdır; aralarında en az dört cm boşluk bırakılmalıdır. Ayrıca, duvarlardaki elektrik prizleri ve düğmeleri iş güvenliği kurallarına uygun bir şekilde düzenlenmeli ve kir birikimine neden olabilecek çıkıntılar içermemelidir. Yukarıda sayılan tüm bu durumlar çalışma ortamında bulunan fiziksel tehlikeye neden olabilecek eksiklikleri anlatmaktadır. Bu bağlamda çalışmadan elde edilen bulgular firmanın iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun bir fiziksel ortam sağladığını göstermektedir.

Altıncı soruda aydınlatma üzerine dikkat çekilmek istenmiş olup doğal aydınlatmanın yeterli olmasının önemi incelenmiştir. Çünkü gıda işletmelerinde hem iş hem de gıda güvenliği açısından önem taşıyan bir diğer faktör yeterli aydınlatmadır. Çalışma ortamında göz önünde bulundurulması gereken önemli bir etken olan aydınlatma faktörü, çalışanların görme yeteneğini büyük ölçüde etkileyen unsurlardan biridir. Çünkü çalışanların %80-90'ının fiziksel olarak çalışma ortamında görsel bilgiye dayalı işler yaptığı düşünüldüğünde aydınlatmanın önemi açıkça anlaşılmaktadır (75). Üretim kritik kontrol noktalarında gerekli incelemelerin yapılabilmesi ve kirlilik oluşturacak faktörlerin tespit edilebilmesi için iyi bir aydınlatma ortamı sağlanmalıdır. Ayrıca, ürünlerin duyu ve yapısal özelliklerinin belirlenmesinde de yeterli ışık kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır (65). İnsan odaklı aydınlatma sistemleri; çalışanların kaygılarının azalmasını, canlılıklarının artmasını, ruh hallerinin iyileşmesini, göz yorgunluklarının azalmasını ve iş tatminlerinin artmasını desteklemektedir. Aynı zamanda, işverenler için düşük hata oranları, azalan devamsızlık, artan enerji tasarrufu, yükselen motivasyon, artan iş tatmini, azalan stres seviyeleri ve daha güvenli bir çalışma ortamı gibi avantajlar sağlamaktadır (76). Bu nedenle, aydınlatma konusunda yapılan iyileştirmeler sadece işletmenin verimliliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda çalışanların refahını da artırır ve iş güvenliği standartlarını iyileştirir. Yukarıda detayları verilen bu aydınlatma koşullarının incelediğimiz firma özelinde sağlandığı ve SWOT analizine göre firmanın güçlü yanlarından biri olduğu görülmüştür.

Sağlık kontrol kayıtlarının tutulması ve düzenli sağlık taramalarının yapılması, gıda işletmelerinde hem iş hijyeni hem de beslenme ve diyetetik açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu önemli kontrol noktası, ölçeğin yedinci sorusu olarak incelenmiş ve SWOT analizi sonuçlarına göre firmanın fırsatları arasında yer aldığı görülmüştür.

Gıda üretiminde görev alacak personelin, sağlık kontrolünden geçirilerek işe alınması ve belirli periyotlarda sağlık taramalarının yapılması bu kapsamda alınacak önlemlerden bazılarıdır. Özellikle, periyodik muayeneler sırasında zararlı mikroorganizma taşıdığı tespit edilen personelin, tedavisi tamamlanana kadar işletmeden uzak tutulması hem iş hijyeni hem de iş sağlığı ve güvenliği için gereklidir. Benzer şekilde sarılık, diyare, kusma gibi hastalıklara sahip olan personelin de üretim bandından uzaklaştırılması iş hijyeninin sürdürülmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca, elinde veya kolunda yara veya kesik bulunan personelin, bandajın üzerinde eldiven gibi koruyucu hijyen malzemelerini kullanması iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerindedir (77). Bu tür önlemler, olası bir hastalık veya salgın durumunda müdahaleyi kolaylaştıracaktır. Gıda işletmelerinde çalışan personelin düzenli sağlık kontrolünden geçirilmesi ve bilgilerinin sağlık karnelerine kaydedilerek saklanması işletme hijyeninin devamlılığı açısından kritiktir çünkü sağlıklı bir iş ortamının sürdürülebilmesi aynı zamanda personelin fiziksel sağlığının korunması ile de yakından ilgilidir. Örneğin, diyabet veya obezite gibi beslenme ile ilgili sağlık sorunlarına sahip olan çalışanlar belirlenerek uygun beslenme ve diyet programlarıyla desteklenerek iş performanslarının artırılması ve sağlıklı bir yaşam tarzının teşvik edilmesi mümkün olabilir. Bu gibi yaklaşımlar, beslenme ve diyetetik perspektifinden ortak uygulamaların hayata geçirilmesiyle, işletme içindeki üretim süreçlerinin verimliliğini artırmaya ve işletme hijyeninin sürekliliğini sağlamasına yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak, sağlık kontrol kayıtlarının tutulması ve düzenli sağlık taramalarının yapılması, gıda işletmelerinde hem iş hijyeni hem de beslenme ve diyetetik açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bu uygulamaların incelenen işletmede sağlandığı bulgularda verilmiş olup firmanın fırsatları arasında yer aldığı sonucuna varılmıştır.

Gıda güvenliğini ve hijyen standartlarını korumak adına alınacak önlemlerden biri de sekizinci ölçekte sorgulanan kirli ve temiz kıyafetlerin ayrımının sağlanmasıdır. Çapraz bulaşmanın önlenmesine vurgu yapan bu konuda, gıda üretim alanına giren ve ürün güvenliğini etkileyen herkesin, genel ve işletmeye özel hazırlanan kişisel hijyen kurallarına uymaları gerekmektedir. Bu nedenle personelin sadece iş kıyafetleriyle çalışması ve firmanın bu kıyafetlerin terleme gibi olumsuz etkileri önleyecek şekilde tasarlanmış olanlarından tedarik etmesi beklenmektedir. Üretim öncesi temizlik ve kişisel hijyen önlemlerinin alınması, üretim sırasında kirli

ve temiz kıyafetlerin ayrımını sağlamak için temel bir adımdır. Personelin, üretim esnasında bone ve eldiven gibi iş kıyafetini tamamlayıcı koruyucu ekipmanları kullanması da hijyen standartlarını desteklemektedir. Ayrıca, personel için ayrı dolapların bulunduğu ve kirli kıyafetlerin günlük olarak yıkanarak temizlenmesinin sağlandığı bir bölümün olması da önemlidir. Tüm bu önlemlerin bir arada sağlanması hem işletmedeki gıda güvenliğini sürdürmeye hem de personelin sağlığını korumaya yardımcı olacaktır (78,79). Bu çalışmada ele alınan yüksek personel bilincine sahip olan firmada tüm bu önlemlerin alındığı ve iş hijyenine katkı sağlayarak fırsatlar meydana getirdiği söylenebilmektedir. Beslenme ve diyetetik açısından bakıldığında da, iş kıyafetleriyle günlük kıyafetlerin ayrılması, çalışanların kişisel hijyenlerini korumalarına ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamalarına olanak tanımaktadır. Temiz iş kıyafetleriyle çalışmak, çalışanların güvenli gıda üretimine katkıda bulunmalarını ve sağlıklı bir şekilde çalışmalarını sağlamaktadır. Sonuç olarak, iş kıyafeti ile günlük kıyafetlerin temiz ve kirli olarak ayrılması gıda güvenliğinin sağlanmasında iş hijyenin beslenme ve diyetetik alanına verdiği önemli katkılardandır.

Gıda sektöründe kimyasalların saklanması ve kullanılması, işçilerin bilinçli olması gereken önemli bir konudur. Özellikle uzun mesai saatleri veya vardiya sistemine tabi tutulan çalışanlarda dikkat eksikliği ve dalgınlık gibi durumlar görülebilir, bu da iş kazalarına neden olarak işçi sağlığı ve güvenliği için büyük bir risk oluşturabilir. Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği kapsamında gerekli uyarı levhalarının bulunmaması nedeniyle kimyasal maddelerin yanlış kullanımı veya uygun olmayan araç ve gereçlerin kullanılması da potansiyel riskler arasındadır. Bunun yanı sıra çevresel etkilerin (deprem, sel, yıldırım vb.) kimya sektöründe yangınlar ve patlamalara yol açabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. İşverenlerin, işçilerin sağlık ve güvenliğini korumak ve mesleki riskleri önlemek amacıyla gerekli eğitimleri almaları ve modern araç gereçleri organizasyonda kullanıma sunmaları bu nedenle önemlidir (80).

Bu bağlamda Endüstri 4.0, akıllı güvenlik teknolojileri ve sanal mühendislik gibi yöntemlerle erken ve sürekli risk analizi ve yönetimi sağlayarak çalışma ortamlarını daha güvenli ve sağlıklı hale getirebilir. Ancak, Endüstri 4.0'ın başarılı bir şekilde geliştirilmesinde, ekonomik başarı yanında çevresel, sosyal ve iş sağlığı ve güvenliği gibi faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu yeni

endüstriyel dönüşüm, üretim aşamasında yenilikçi değişikliklere yol açarak iş sağlığı ve güvenliğinin sürdürülebilir olmasına katkı sağlamaktadır (81). Bu konuyu ele alan dokuzuncu ölçek sonuçları literatürle birlikte tartışıldığında firmanın hem fırsatlarını hem de olası bir aksaklıkta tehditlerini oluşturduğu görülmektedir. Mevcut duruma göre, firmadaki personelin bilinç düzeyinin yeterli olduğu gözlemlense de ileriye yönelik yapılan planlamalarda iş sağlığı ve güvenliği standartlarının sürdürülebilirliği için ilgili eğitimlerin devamlılığının sağlanması önerilmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği açısından iş yeri ortamının güvenliğini oluşturan faktörlerden biri zemin yüzeyleridir. Özellikle gıda üretimi yapan işletmelerde fayans ve mermer gibi yüzeylerin kullanılması yaygındır. Bu yüzeylerin belirli özelliklere sahip olması ve uygun şekilde temizlenmesi iş sağlığı ve güvenliği standartları açısından önemlidir. Ölçeğin onuncu sorusu, işletmedeki zemin yüzeylerinin durumunu değerlendirmektedir ve yapılan değerlendirmeler sonucunda bu konuda herhangi bir problem olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, işletmenin güçlü yanlarından biri olarak SWOT analizi sonuçlarında ortaya çıkmıştır. Ancak, bu sonucun elde edilebilmesi için belirli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanması gerekmektedir. Literatürde yapılan araştırmalar, işletme türüne bağlı olarak gerçekleştirilen üretim sonrasında zemin, duvarlar, giderler, aletler ve ekipmanların detaylı olarak temizlenebilmesi için yüzeylerin sahip olması gereken belirli özellikleri vurgulamaktadır. Örneğin, ıslak yüzeyler mikroorganizmaların üremesi için son derece uygun olduğundan, kullanılan aletler ve ekipmanlar yıkandıktan sonra hızlı bir şekilde kurutulmalı ve tekrar kirlenmeyecek uygun alanlarda saklanmalıdır (65,77). Bu aynı zamanda çalışanların toplu bir şekilde bulunduğu yemekhane ortamında gıda hijyeninin sağlanması için de önemli olduğundan beslenme ve diyetetik disipliniyle de doğrudan ilgilidir. Üretim alanındaki duvarların özellikleri iş sağlığı ve güvenliği standartlarına uygun olmalıdır. Bu standartlara göre, duvarlar açık renkli, yıkanabilir, temizlenebilir, su geçirmez, sağlam ve düzgün bir malzeme ile kaplanmış olmalıdır. Duvarlar üzerinde zararlı canlıların barınabileceği çatlak ve yarıklar bulunmamalıdır. Duvarların zeminle birleştiği kısımlar yuvarlatılmalı ve böceklerin saklanması önleyecek şekilde kapatılmalıdır. Böylece kirin birikmesi engellenmiş olmalıdır (82). Ayrıca, tavan yüzeyleri de kolay temizlenebilir olmalı ve üretim sırasında oluşan buhar için etkin bir havalandırma sağlanmalıdır. Tavan yüzeyindeki kırık, çatlak ve deliklerin giderilmesi, tavanlarda bulunan kablo ve boru sistemlerinin düzenli olarak

temizlenmesi de önemlidir. Bu önlemler, işletmelerin hijyen standartlarını yükseltirken aynı zamanda çalışanların sağlığını da korumaktadır (83).

İş sağlığı ve güvenliği temelinde yer alan önlemler, öncelikle tehlike ve risklerin belirlenmesi ve buna yönelik tedbirlerin alınması gerektiğini vurgular. Literatürde sadece gıda üretiminde (84-88) değil pek çok sektörde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (89-93). Bu çalışmada da 11. ölçek sorusu ile yumuşak şekerleme üretimi yapan gıda firmasındaki iş güvenliği talimatlarının görünürlüğü sorgulanmıştır. Başka bir deyişle bu sorunun esas amacı iş sağlığı ve güvenliği yönergelerinin firma içerisinde gerekli alanlarda yer alıp almadığının araştırılmasıdır. İşletmelerdeki üretim akış şemaları, üretilecek mamulün hangi noktada riskli hale geldiğini belirlemede büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, işletmenin türüne göre özellikle kritik bölgelerde çalışanların dikkatini çekecek şekilde uymaları gereken kuralları belirten talimat ve bilgilendirici yazılar ile uyarı levhaları bulunmalıdır. Göktaş (2019)'da bu ayrıntıların sadece gıda güvenliği ve hijyenini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak açısından da son derece önemli olduğu belirtilmiştir (65). Benzer şekilde Eren (2016)'da da iş sağlığı ve güvenliği; hem gıda güvenliği hem de üretim bandında çalışan personelin güvenliğiyle birlikte ele alınmış olup ayrıca tüketicilerin de güvenilir gıda ürünlerini temin etmesi gerektiği vurgulanmıştır (86). Çalışmamızda bu ölçeğin firmanın güçlü yönleri arasında yer alması, söz konusu bu talimatlara uyulduğunun göstergesidir.

Gıda üretimi yapan tesislerde iş hijyeninin en önemli unsurlarından biri haşerelere ve farelere karşı gerekli önlemlerin alınmasıdır. Özellikle hassas üretim alanlarındaki pencereler dışarıya açılmayacak şekilde tasarlanmalıdır. İş sağlığı ve güvenliği talimatlarına göre, dışa açılan pencereler için gözenek genişliği 1,4 mm'den fazla olmayan sineklikler kullanılmalıdır. Pencerelerin iç eşikleri, raf gibi kullanımı engellemek için 20-40° eğimli olmalı; dış eşikleri ise kuşların girmesini önlemek için 60° eğimli olmalıdır. Üretim yapılan alanlardaki pencere camları, gıdalara bulaşmayı önlemek için filmle kaplanmalı veya korumalı olmalıdır (65,94). Pencerelerin yanı sıra kapıların yerleşimi için de çeşitli kısıtlamalar bulunmaktadır. Üretim yerlerindeki kapılar yeterli genişlikte olmalı ve tercihen otomatik veya iki yönlü çalışabilen tipte olmalıdır. Dışa açılan kapılarda sinek, fare, toz, duman gibi zararlıların girişini

engellemek için gerekli önlemler alınmalıdır. Dış kapılar kendiliğinden kapanma özelliğine sahip olmalı ve kapı aralıkları 6 mm'den tercihen 3 mm'den fazla olmamalıdır. Ayrıca, kapılar toz birikimine izin vermeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Ancak, kapılar doğrudan gıda üretimi yapılan alanlara açılmamalıdır (77). Yukarıda tartışılan bu önlemlerin uygulandığı, işletmede iş sağlığı ve güvenliği standartlarının yerine getirildiği ölçek sonuçlarından anlaşılmakta olup bu durum firmanın güçlü yanlarını oluşturmaktadır. Gıda üretimi yapan bir firma olması nedeniyle, hijyenik standartlara uyumlu olması, firmanın fırsatları arasında da yer almaktadır.

Çalışma ortamında iş güvenliğinin sağlanmasında dikkat edilecek unsurlardan biri de doğal aydınlatma için ideal olan gün ışığının yetmediği durumlarda yapay aydınlatma ekipmanlarının kullanılmasıdır. Olası bir iş kazasına neden olmaması için yapay aydınlatma cihazları uygun şekillerde yerleştirilerek çalışma ortamına yeterli ve homojen bir ışık sağlanmalıdır. Bu ışıklandırma sisteminde ışığın çalışma yüzeyine direkt olarak değil, tavana ve duvarlara yönlendirilmesi daha uygundur. Özellikle parlak ışık kullanımı, çalışanların dikkatinin dağılmasına ve aşırı göz yorgunluğuna neden olabilmektedir. Titreşim yapan veya sallanan ışık kaynakları da benzer sonuçlara neden olabileceğinden sabitlenmelidir. Ayrıca duvar ve tavanlar da açık renkte olmalı ve ışığın etkisini azaltacak şekilde seçilmelidir. Gevşeyerek düşüp kırılacak lambalar, gıda maddeleri için fiziksel bir tehlike oluşturabileceğinden mutlaka muhafaza altına alınmalıdır (65). Tüm bu uyarılar dikkate alındığında suni aydınlatmanın olduğu alanlarda nesnelerin doğal renklerinde görülmesi gerekmektedir. Bu amaçla ölçeğin 13. sorusu katılımcılara yöneltilmiş ve 67 kişi katılıyorum derken 30 kişi kesinlikle katılıyorum demiştir. Diğer ölçeklere verilen cevaplara oranla bu soruda katılıyorum seçeneği daha çok tercih edilmiştir. Bu durum çalışanların suni aydınlatmadan diğer ölçeklere göre daha az memnun olduğunu işaret etmektedir. Bu nedenle SWOT analizinde firmanın tek zayıf yönü olarak ele alınmıştır. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri kapsamında iyileştirmelerin gerçekleştirilerek tehdit unsuru olmaktan çıkarılması önerilmektedir. Böylece çalışma ortamında bulunan nesnelerin doğal renklerinde görülmesiyle iş sağlığı ve çalışan memnuniyetinde artış sağlanmış olacaktır.

Ölçeğin on dördüncü sorusu, katılımcı personelin iş yerinin hijyenik koşullarını değerlendirmesini sağlamıştır. Bu değerlendirme, iş yerinin hijyen

ortamını bütünsel bir şekilde ele almış ve personelin sağlık açısından uygun koşullarda çalıştığına dair bir teyit sağlamıştır. Hijyenik şartlar, gıda üretim tesislerinde kullanılan alet, ekipman, makine ve gereçlerin seçiminden başlayarak sağlanır. Bu seçimde, sağlık açısından uygun ve kolay temizlenebilir malzemeler tercih edilmelidir (65). Özellikle üretim sürecinde kullanılan ekipmanların malzemesi önemlidir. Paslanmaz çelik gibi dayanıklı ve sağlam malzemelerin tercih edilmesi, hijyen standartlarının korunmasını sağlar (94). Ayrıca, üretim alanlarında bulunan lavabolar da personelin kişisel hijyenine dikkat etmesine yardımcı olmalıdır. Bu lavabolar, sıcak ve soğuk suya sahip olmalı ve sıvı sabun, dezenfektan solüsyon ve kâğıt havlu gibi hijyen malzemeleriyle donatılmalıdır. Lavabo muslukları, el temasını minimumda tutacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu, fotoselli veya ayak/dirsekle kumanda edilebilen musluklarla sağlanabilir (95). Bu önlemler, iş yerindeki hijyen standartlarının yüksek tutulmasını ve personelin sağlık açısından güvenli bir ortamda çalışmasını sağlar. Bu durum, iş yerinin güçlü yönlerinden biri olarak SWOT analizinde öne çıkarılmıştır.

Ölçeğin ilk sorusunda ele alınan firmanın etkin havalandırma sistemi on beşinci soruda personelin çalışırken bu sistemden kişisel olarak memnuniyetini ölçmeyi araştırmaktadır. Bu bağlamda çalışanlara sıcak havalarda çalışırken çok fazla terlediğimi söyleyebilirim şeklinde negatif bir soru yöneltilmiştir. Ancak personelin büyük bir çoğunluğu bu soruda katılmıyorum seçeneğini tercih etmiştir. Personel bazında bu durumun incelenmesinin nedeni, iş ortamındaki aşırı sıcaklığın genel organik direnci düşürdüğünün, iş verimini azalttığı ve çeşitli olumsuz etkilere yol açtığı bilinmesidir. Araştırmalar, normalin üstünde sıcak bir ortamda çalışmanın çeşitli olumsuz sonuçlara neden olabileceğini ortaya koymuştur. Bunlar arasında bıkkınlık, sinirlilik, dikkatsizlik, hataların artması, zihinsel faaliyetlerde verim düşüklüğü, yetenek ve becerilerin azalması, iş kazalarının artması, ağır bedensel işlerde verim kaybı, vücutta su ve asit-tuz dengesinin bozulması, kan dolaşımının zorlaşması ve yorgunluğa neden olma gibi etkiler yer almaktadır (96,99). Bu nedenle, iş ortamında etkin bir havalandırma sisteminin bulunması ve çalışanların sıcak havalarda rahat bir ortamda çalışabilmesi önemlidir. Havalandırma sistemleri, iş ortamındaki sıcaklık ve nemin kontrol altında tutulmasına yardımcı olur ve çalışanların konforunu artırır. Bu da iş veriminin ve çalışan memnuniyetinin artmasına olanak tanır.

İş sağlığı ve güvenliği alanında olası gürültü tehlikelerinden korunmak amacıyla kullanılan kişisel koruyucu donanımlar ölçeğimizin son sorusunda test edilmiş ve firmanın güçlü yönleri arasında olduğu görülmüştür. Kişisel kulak koruyucuları, gürültülü iş yerlerinde çalışmak zorunda olan işçilerin işitme sağlığı açısından zararlı seslerden korunması için bireylerin doğrudan kulaklarına takarak kullandıkları koruyucuları ifade etmektedir (98). İş yeri ortamındaki gürültünün şiddeti veya özelliği, kulak koruyucularının seçiminde önemli bir faktördür (99). Kulak koruyucu kullanmanın çeşitli faydaları Yeşiltepe ve Karadağ 2020’de ortaya konmuştur (99). Bunlar arasında işitme kaybının ilerlemesini engelleme, öfke, sinir, korku ve gerginliği azaltma, tansiyonu ve kan dolaşımını normale döndürme, kulak ağrısını azaltma, baş ağrısını azaltma ve uyku düzenini düzeltme gibi faydalar yer almaktadır. Bu tür kişisel koruyucu donanımların etkin bir şekilde kullanılması, çalışanların iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak için önemli bir adımdır. Doğru ekipmanın seçimi ve düzenli kullanımı, iş yerindeki gürültü tehlikesine karşı etkili bir koruma sağlayabilir ve çalışanların sağlığını koruyabilir.

Anket çalışmasında kullanılan ölçeklerin ayrıntılı analizi, bulgular bölümünde gerçekleştirilmiş ve tez çalışmasının sonuçlarıyla literatürdeki kaynaklarla birlikte detaylı bir tartışma sunulmuştur. Bu süreçte elde edilen bulgular, çalışmanın temel amacını desteklemekte ve hem ölçeklerin hem de sonuçlarının daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Ölçeklerin ayrı ayrı detaylı bir şekilde incelenmesinin yanı sıra, çalışma bir bütün olarak, gıda üretimi yapan bir firma içerisinde iş hijyenini, iş sağlığı ve güvenliği ile beslenme ve diyetetik alanlarını bir araya getirerek ele almaktadır. Bu tez çalışması kapsamında yapılan literatür taramasında, bu alanları birleştiren çalışmaların eksikliği göze çarpmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın ortaya koyduğu bulguların literatüre özgün bir katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu çalışmanın sonuçları, diğer çalışmalarla birlikte değerlendirildiğinde, iş hijyeni ile iş sağlığı ve güvenliği konularında firmaların, sektörlerinden bağımsız olarak temelde sağlamaları gereken benzer standartların olduğuna dikkat çekmektedir. Öte yandan, üretim yapılan alana göre bu standartların önem derecesinin farklılık gösterebileceği de unutulmamalıdır (100). Örneğin turizm alanında yapılan çalışmalardan biri olan İlhan ve ark. (2017)’de turizm için temel hijyen kurallarının uygulanmasının ve kişisel koruyucu donanım kullanımının önem derecesinin daha

yüksek olduğu vurgulanmıştır (89). Bu bulgular gıda sektöründe yapılan çalışmalarla (87,97,101,102) ve bu çalışmanın bulguları ile uyum içerisindedir. Bir diğer çalışma olan Altinel ve Türksoy (2017)'de ise turizm sektörüne hizmet veren mutfaklarda havalandırma sisteminin iş sağlığı ve güvenliğinin en önemli unsularından biri olduğu tartışılmaktadır (90). Etkin havalandırma sistemi bu çalışma için de önemli unsurlardan biri olup hijyen koşullarının sağlanmasından sonraki sırada gelmektedir. Ancak iş sağlığı ve güvenliği için de iş hijyeni için de her iki unsur da ayrılmaz bir bütünü oluşturmaktadır.

Günümüzde gıda sanayi kadar büyük bir alana sahip olan enerji üretim sektörü ile maden sahalarında da iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarıyla ilgili çalışmalar yer almaktadır. İncekara (2020)'de incelenen enerji üretimi alanında tehlikeli bölgelerde işaret ve uyarı levhalarının kullanılması, saha kontrolleri ve işe özel kişisel koruyucu donanımların kullanılması maddelerinin öne çıktığı görülürken (92); bir maden sanayi olan kömür işletmesi gibi daha ağır işletmelerin ele alındığı Ersoy ark. (2022)'de ortam ölçümlerinin periyodik olarak yapılması ve kömür tozuna maruz kalan çalışanlara düzenli olarak gerekli sağlık kontrollerinin yapılmasının öncelikli olduğu gösterilmektedir (93). Farklı endüstriyel sektörlerde yapılan araştırmaların ortak noktası, incelenen işletmenin özelliklerine uygun iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması ve bunun sonucunda iş kazalarının önlenmesidir. Bu bağlamda, literatürdeki benzer çalışmalarla bu tez çalışması, iş hijyeni ile iş sağlığı ve güvenliği standartlarının uygulanmasının önemini vurgulamaktadır. Bu yaklaşımın benimsenmesiyle daha güvenli çalışma ortamlarının sağlanması ve çalışanların güvenliğinin artırılması, hijyen standartlarının sürdürülebilirliği için temel bir adımdır.

Farklı sektörlerde gerçekleştirilen çalışmaların bulgularının tartışıldıktan sonra gıda sektörüne yönelik hazırlanan iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının bu bölümde yer alması önemlidir. Böylece öncelikle iş sağlığı ve güvenliğinin ne kadar geniş bir yelpazede yer aldığı ve önemi vurgulanırken; aynı zamanda gıda sektöründe gerçekleştirilen çalışmaların da bu çalışma ile benzerlikleri ve farklılıkları açıkça ortaya konulabilecektir. Gıda sektörü, temel besinlerden atıştırmalıklara kadar geniş bir alanda faaliyet göstermektedir. Örneğin, Eren (2016) ile Akturfan ve ark. (2023)'de en temel besin öğelerinden olan unlu mamüllerin üretimini yapan işletmeler

üzerinde bir çalışma gerçekleştirilmiştir (86,88). Her iki çalışmada da, gıda üretimi yapan işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması ve personelin bu konuda bilinçlendirilmesinin öneminden bahsedilmiştir. Ayrıca, iş hijyeninin gerekliliği üzerinde durulmuş ve unlu mamüllerin üretiminde oluşan toz partiküllerinin meslek hastalıklarına sebebiyet verebileceğine değinilmiştir. Mesgari (2020) ise benzer şekilde bir diğer temel besin maddesi olan süt fabrikalarında risk analizi gerçekleştirmiştir (102). Böylece, oldukça hassas bir sektör olan süt ürünleri üretim sürecinde oluşabilecek riskler ve çözüm yolları incelenen firma özelinde sunulmuştur. Hijyen ortamının sağlanmasının yanı sıra iklimlendirme ve havalandırma sistemlerinin bakımı ve kontrolü gibi pek çok ölçek için incelemeler yapılmıştır.

Kanat (2015) ve Yılmaz (2016)'da da sırasıyla pekmez ve et ürünleri üreten gıda firmalarında iş sağlığı ve güvenliği üzerine çalışmalar yapılarak bir risk analizi ortaya konulurken (101,103); Kurt (2019) tarafından kuruyemiş üretimi yapan bir gıda işletmesinde iş kazalarının incelenmesine yönelik anket çalışması gerçekleştirilmiştir (104). İş kazaları ile iş yeri çalışma koşulları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuş ve personele verilecek iş güvenliği eğitimlerinin riskleri azaltabileceği tartışılmıştır. Bu bölümde ele alınan son çalışma olan Çetinkaya ve Baykent (2017), bir şekerleme firmasında çalışma ortamı koşullarını ergonomik açıdan incelemektedir (97). Örnek olarak seçilen işletmenin mevcut durumunu ele alan çalışmada, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasıyla olası iş kazalarının ve meslek hastalığı risklerinin düşük seviyelerde tutulabileceği öne sürülmüştür.

Sonuç olarak, gıda sektörüne yönelik yapılan çalışmalar ile bu çalışmanın bulguları ortak bir çerçevede düşünüldüğünde, iş sağlığı ve güvenliği standartlarının sürdürülebilir olmasının gerekliliği ile iş hijyeni standartlarının karşılanmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Bu yönleriyle de bu çalışma, iş hijyeninin sadece iş sağlığı ve güvenliği alanı ile sınırlı kalmayıp gelişen teknolojiyle birlikte endüstri, sağlık, beslenme ve diyetetik, mühendislik gibi çok disiplinli alanlarla bir arada çalışmaların yürütülmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu tez çalışması kapsamında yumuşak şekerleme üretimi yapan bir gıda firmasında iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeninin sağlanması ve sürdürülebilirliğinin ölçülmesi amacıyla bir anket çalışması yapılmıştır. Sosyodemografik bilgilerin yanı sıra iş hijyenine ve iş sağlığı ve güvenliği standartlarına yönelik önemli adımları sorgulayan 16 adet sorudan oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığını ifade eden Cronbach alfa katsayısı 0,949 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, ölçeği oluşturan sorular arasındaki ilişkinin yüksek olduğunu ve anketin uygulanabilir olduğunu göstermektedir. Gıda firması çalışanlarına uygulanan bu anket çalışmasına 97 kişi katılmıştır. Bu sayede istatistiksel güç analizi için hedeflenen katılımcı sayısına ulaşılmıştır. Güç analizinde %95 anlamlılık seviyesi ve 0,6 olarak belirlenen Cohen'in etki değeri parametreleri dikkate alınarak, 97 katılımcının oluşturduğu örneklem büyüklüğüyle çalışmanın gücü %80 seviyelerine ulaşmıştır. Böylece, anketlerden elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı şekilde değerlendirilmiştir. Firmanın mevcut durumunun analiz edilebilmesi için SWOT analizi yöntemi kullanılmıştır. Böylelikle, iş sağlığı ve güvenliği standartlarının yeterliliği ve iş hijyeninin etkinliği hem çalışma ortamı koşulları hem de personel bilinci açısından ele alınmıştır.

Değerlendirmelere, ölçeği oluşturan 16 sorunun ayrı ayrı incelenmesiyle başlanmıştır. Bu sorulardan bir kısmı iş hijyeninin, bir kısmı ise iş sağlığı ve güvenliği standartlarının yeterliliğini sorgulamaktadır. Katılımcıların cevaplarının frekans dağılımlarına bakıldığında, ölçeklerde sorgulanan standartların yüksek oranda karşılandığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, firma tarafından çalışma ortamının hijyen koşullarının sağlandığı ve personelin de bireysel iş hijyeni standartlarını benimsediği sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde, iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili gerekliliklerin çalışma ortamında yerine getirildiği ve personelin bu konuda bilinçli bir şekilde hareket ettiği anlaşılmaktadır.

İşletmenin iç ve dış faktörlerinin değerlendirilerek mevcut durumunun ortaya konması için uygulanan SWOT analizinde, ölçekler SWOT analizi bileşenlerine göre sınıflandırılmış ve gerekçeleriyle birlikte detaylıca ele alınmıştır. Tüm bileşenler bir arada değerlendirildiğinde, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni perspektifinden

firmanın güçlü yönlerinin ve fırsatlarının öne çıktığı görülmüştür. Havalandırma, bilinçli personel, hijyen malzemelerinin temini gibi alt başlıklar, firmanın güçlü yanlarını oluştururken aynı zamanda fırsatları da beraberinde getirmektedir. Zayıf yönler açısından ise, suni aydınlatma ile ilgili bir iyileştirme yapılması önerilmektedir. Ancak burada, bu çalışma ortamının sürdürülebilir olması ve dış tehditlerden etkilenmemesi için mevcut standartlara bağlı kalınması ve verilen önemin artarak devam etmesi gerektiği de vurgulanmalıdır. Sonuç olarak, firmada iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni prosedürlerinin başarılı bir şekilde uygulandığı tespit edilmiştir.

Ayrıca, sonuçların iş sağlığı ve güvenliği ile beslenme ve diyetetik alanlarıyla birlikte değerlendirilmesi, iki farklı disiplinin nasıl bir ortak paydada buluştuğunun da yorumlanmasını sağlamıştır. Günümüzde gelişen teknoloji ve artan üretim ihtiyacı ile birlikte, özellikle gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmeler için, bu iş birliğinin önemi daha da belirgin hale gelmiştir. İş hijyeni uygulamalarının sıkı bir şekilde takip edilmesi, çalışanların sağlığını korurken aynı zamanda işletmelerin hijyen standartlarını yükseltmeye ve müşteri memnuniyetini artırmaya da yardımcı olmaktadır. Böylece, iş hijyeni standartlarının iyileştirilmesi ve uygulanması, işletmelerin ve çalışanların daha iyi çalışma koşullarına sahip olması için önemli bir adım olacaktır.

Sonuç olarak “İş Sağlığı ve Güvenliği ve İş Hijyeni: Bir Sektör Araştırması” isimli bu tez çalışması, firmanın mevcut iş güvenliği ve hijyen standartlarını iş hijyeni ölçeği ve SWOT analizi ile ortaya koymasının yanı sıra geleceğe yönelik planlamalar için de önemli bir yol haritası sunması bakımından da değerlidir. Çalışmanın, iş hijyeni konusunda iş sağlığı ve güvenliği ile beslenme ve diyetetik alanlarıyla etkileşimini anlamak için literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Sarı, Y.D., Baybora D., Oral, A.İ. (2019). *İş Sağlığı ve Güvenliğinin Temelleri*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Uzaktan Öğretim Tasarım Birimi
2. Kelleci, S.Ç., Goncagül, G. (2022). Çalışma Hayatında İş Hijyeni ve Biyogüvenlik. B. Işık, F. Köse, S. Küçüktürk (Ed.), *İçinde Sağlık Bilimlerinde Güncel Tartışmalar 4*. İzmir: Duvar Yayınları; 75-92.
3. IOHA. (2017). What is Occupational Hygiene? (İnternette). Erişim: 25.12.2023, <http://ioha.net/faq/>
4. Olgun, P., Kılıç, M.M., Yücel, K., Güler, S., Demiral, Y. (2020). İş Hijyeni. N. Yıldız, A. Sandal (Ed.), *İçinde İş Sağlığı ve Güvenliği Meslek Hastalıkları*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 273-288.
5. Tözün, M., Sözmen, M.K. (2014). Halk sağlığının tarihsel gelişimi ve temel kavramları, *Smyrna Tıp Dergisi*, 2(2), 58-62.
6. Tarakçı, E. (2019). İş hayatında iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
7. Erdoğan, E., Genç, K.G. (2023). İş sağlığı ve güvenliği profesyonellerinin temel sorunları. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(1), 57-93. <https://doi.org/10.54838/bilgisosyal.1289671>
8. Savcı, C., Şerbetçi, G., Kılıç, Ü. (2018). Sağlık disiplini öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim alma ve iş kazasına maruz kalma durumu. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 5(1), 36-47.
9. Zaman, O. (2015). Tersanelere tamir ve bakım amaçlı gelen gemilerde oluşabilecek yangınların iş hijyeni açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
10. Alhyasat, K.M. (2023). Impact Of E-Human Resources Management On Public Safety With Mediating Role Of Occupational Health. In 2023 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (1-6). IEEE.
11. Jozan, M.M.B., Ghorbani, B.D., Khalid, M.S., Lotfata, A., Tabesh, H. (2023). Impact assessment of e-trainings in occupational safety and health: a literature review. *BMC Public Health*, 23(1), 1187.
12. Gedikli, F.G., Gültekin, İ., Yıldız, A.N. (2020). Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı. Yıldız N., Sandal A. (Ed.), *İçinde İş Sağlığı ve Güvenliği Meslek Hastalıkları*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 95-124.
13. Şen, M., Tunç, Y.E. Türkiye’de çalışma yaşamında özel grupların iş sağlığı ve güvenliği kapsamında değerlendirilmesi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 6(16), 568-596.
14. Yılmaz, F. (2010). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği kurulları: Türkiye’de kurulların etkinliği konusunda bir araştırma. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 149-192.
15. Akbulut, N., Öztaş, D., Eraslan, E. (2020). İş Hijyeni Bakış Açısıyla Meslek Hastalıklarının Görünüşü. Nesibe 5. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, 24-25 Nisan 2020, Ankara; Türkiye.
16. Öz, S.B. (2018). Gıda işletmesinde iş hijyeni açısından denetim parametrelerinin sorgulanması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
17. Girgin, S. (2019). Bitkisel gıda takviyesi üretim firmasında iş hijyeni ve ergonomi değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
18. Yaman, G. (2020). İş hijyeni, iş güvenliği uygulamaları ve yem işletmesinde araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Kırklareli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırklareli.
19. Parlak, T., (2017), Gıda sanayinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları sakız-şekerleme üretim fabrikası örneği, Gedik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
20. Parlak, T. (2020). Gıda ürünleri üretiminde hijyen kavramına farklı bir bakış. *OHS Academy*, 3(2), 73-101.
21. Kandemir, G. (2020). Döküm iş kolunda yapılması gereken iş hijyeni ölçümlerinin iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve standartlar açısından irdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
22. Alagüney, M.E., Yıldız, A.N. (2020). Meslek Hastalıkları Temel Kavramlar. N. Yıldız, A. Sandal (Ed.), *İçinde İş Sağlığı ve Güvenliği Meslek Hastalıkları* (781-806). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
23. Ural, P.D. (2019). *İş Hijyenine Giriş*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi
24. Lowry, D.M., Fritschi, L., Mullins, B.J., O’Leary, R.A. (2022). Use of expert elicitation in the field of occupational hygiene: comparison of expert and observed data distributions. *PloS One*, 17(6).
25. Koçak, D., (2018) İş Sağlığı ve Güvenliği ILO Standartları. İçinde *Sağlıklı ve Güvenli Bir Çalışma Ortamının Geliştirilmesi*, Ankara: ÇASGEM.

26. Van Dijk, F., Varekamp, I., Radon, K., Parra, M. (2011). *Glossary for basic occupational safety and health*. Toronto, Canada: Industrial Accident Prevention Association.
27. Taştan, H. (2008). İşverenin koruma ve gözetme borcu kapsamında iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alma yükümlülüğü. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
28. Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı Sektörü İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Rehberi. Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.
29. Sulistyowati, D.A., Susetiyono, A. (2023). The impact of competency certification training for occupational health safety experts (K3) of smes and technology startups on companies. *Journal Research of Social Science, Economics, and Management*, 3(2), 470-480.
30. Parlak, T., Barışık, T., Yalçın, F. (2020). Gıda ürünleri imalatında çalışan personellerin iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki farkındalık durumlarının tespiti üzerine bir araştırma. *OHS Academy*, 3(1), 13-27.
31. Yılmaz, T., Köse, C., (2019). Bir Gıda İşletmesinde Fine Kinney Metodu ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Risk Değerlendirmesi. 4. Uluslararası İş Güvenliği ve Çalışan Sağlığı Kongresi, Ankara, Türkiye.
32. Sarıcan, C. (2004). Gıda sektöründe hijyen. *Akademik Gıda*, 2(6), 5-7.
33. Cevizci, S., Önal, A.E. (2009). Halk sağlığı açısından hijyen ve iyi üretim uygulamaları. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 66(2), 73-82.
34. Agueria, D., Libonatti, C., Civit, D. (2020). Cleaning and disinfection programmes in food establishments: a literature review on verification procedures. *Journal of Applied Microbiology*, 23-35.
35. Güneş, R., Palabıyık, İ., Kurultay, Ş. (2018). Şekerleme teknolojisinde fonksiyonel ürün üretimi. *Gıda Dergisi*, 43(6), 984-1001.
36. Yücel, B. (2023). Şeker pancarının gıda endüstrisi açısından önemi. *Uluslararası Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Dergisi*, 2(2), 54-64.
37. Önder, H., Aydar, A.Y. (2022). Şekerleme üretiminde kullanılan hammaddeler ve fonksiyonel yumuşak şekerleme üretimi. *Aydın Gastronomy Dergisi*, 6(1), 65-78.
38. Global Confectionery Market Report (2019). Confectionery Market Size, Share & Industry Analysis, By Type (Chocolate, Sugar and Gums) and Distribution Channel (Hypermarket/Supermarket, Convenience Stores, Departmental Stores and Online Retails) and Regional Forecast. <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/confectionery-market-100542>. DOI: 10.1007/978-1-4613-1129-4_11
39. Ünal, M. H. (2021). Yumuşak jöle tipi şekerleme üretiminde farklı prebiyotik kaynaklarının kullanımı. Doktora Tezi, Necmettin Erbakan University (Turkey)).
40. Nestle, M., 2007, The benefits of eating candy. Who knew?, (Ziyaret Tarihi: 31 Aralık 2023) <https://www.foodpolitics.com/2015/09/the-benefits-of-eating-candy-who-knew/>.
41. Doğan, İ. S. (2008). Hammade ve sorunlarıyla Türk lokumu üretimi. *GTED*, 1, 13-17.
42. Sezgin, A.C., Ayyıldız, S. (2019). Çocukların tükettiği atıştırma gıdalarında kullanılan renklendiricilere ilişkin bir araştırma. *OPUS International Journal of Society Researches*, 11(18), 877-913.
43. Kesen, A. (2023). Antosiyaninler ile zenginleştirilmiş yumuşak şeker formülasyonlarının ve kalorisi azaltılmış alternatiflerinin geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
44. Karınca, M. (2011). Vitamin ve mineraller ile zenginleştirilmiş yumuşak şekerleme (jelly) üretiminin optimizasyonu, Doktora Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi.
45. Christmann, A., Van Aelst, S. (2006). Robust Estimation Of Cronbach's Alpha. *Journal Of Multivariate Analysis*, 97(7), 1660-1674.
46. Tavakol, M., Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal Of Medical Education*, 2, 53.
47. Bonett, D.G., Wright, T.A. (2015). Cronbach's alpha reliability: Interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning. *Journal Of Organizational Behavior*, 36(1), 3-15.
48. Kartal, S.K., Dirlik, E.M. (2016). Geçerlik kavramının tarihsel gelişimi ve güvenilirlikte en çok tercih edilen yöntem: Cronbach alfa katsayısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1865-1879.
49. Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın alfa güvenilirlik katsayısı. *Journal Of Mood Disorders*, 6(1), 47-48.
50. Doğubay, M., Karan, İ. (2015). Yiyecek-içecek işletmelerinde etik uygulamaların SWOT Analizi ile değerlendirilmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(4), 24-32.
51. Kılınç, E. (2019). Stratejik ve dönüşümcü liderlik ile işgören performansı ilişkisi: Sağlık sektöründe bir araştırma, Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

52. Eryılmaz, G., Orhan, H.C. (2021). Elâzığ İli Gastronomi Turizmi Potansiyelinin SWOT Analizi ile Değerlendirilmesi. *Turizm Çalışmaları Dergisi*, 3(2).
53. Uğurluoğlu, Ö., Öztunç, B., Demir, A. (2015). Swot analizinin sağlık kurumlarında uygulanması: ev idaresi örneği. *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 17(4), 193-214.
54. Keskin, B. (2020). İstatistiksel güç bir araştırmanın sonuçlarına etki eder mi? Örneklem büyüklüğüne nasıl karar verilmeli?. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18, 157-174.
55. Meyners, M., Carr, B.T., Hasted, A. (2020). To replicate or not to replicate, or when did we start to ignore the concept of statistical power?. *Food Quality and Preference*, 79, 103633.
56. Olejnik, S.F. (1984). Planning Educational Research: Determining to Necessary Sample Size. *Journal of Experimental Education*, 53(1): 40-48.
57. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.), Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
58. Dilullo, L.K. (1997). A Post Hoc Power Analysis of Inferential Research Examining The Relationship Between Mathematic Anxiety and Mathematic Performance. Doctoral Dissertation, Auburn University, Alabama, USA.
59. Coblick, G. E. (1998). Statistical Power Analysis in Nursing Research. Doctoral Dissertation, Auburn University, Alabama, USA.
60. Bulut, H. (2012). Havalandırma ve iç hava kalitesi açısından CO2 miktarının analizi. *Tesisat Mühendisliği Dergisi*, 128, 61-70.
61. Maeso-García, M. D., Esteve-Turrillas, F. A., Verdú-Andrés, J. (2021). Applications of the Photoionization Detector (PID) in Occupational Hygiene. Estimation of Air Changes per Hour in Premises with Natural Ventilation., 9(12), 331.
62. Engin, N. (2012). Enerji Etkin Tasarımda Pasif İklimlendirme: Doğal Havalandırma. *Tesisat Mühendisliği Dergisi*, 129, 62-70.
63. Cundith, C.; Kerth, C.R.; Jones, W.R.; Mc Caskey, T.A.; and Kuhlers, D.L. (2002): Air-cleaning system effectiveness for control of airborne microbes in a meatprocessing plant. *Journal of Food Science*, 67(3):1170-1174.
64. Gökcan, A., Demir, H. H., Aktaş, C. E., Gür, R., vd. (2022). Seçilmiş bir sektördeki iç ortam hava kalitesinin işçi sağlığı ve iş güvenliği temelinde değerlendirilmesi. *Frontiers in Life Sciences and Related Technologies*, 3(1), 1-6. <https://doi.org/10.51753/flsrt.1024910>
65. Göktaş, M. A. (2019). İstanbul'da bazı gıda işletmelerinde hijyenik kalitenin saptanması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
66. Nazlı, B. ve İzgi, Ş. 1997. Gıda İşletmelerinde Hijyen ve Sanitasyon, *İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 23(1), 73-89, 1997.
67. Greig, J.D., Todd, E.C., Bartleson, C.A., Michaels, B.S (2007). Outbreaks where food workers have been implicated in spread of foodborne disease, Part 1. description of the problem, methods, and agents involved, *Journal of Food Protection*, 70: 1752-1761
68. Pamuk, Ş., Erdoğan, M., Yıldırım, Y., Hızlısoy H., et al. (2018). Üniversite Kampüs Kantinlerindeki Gıdaların Mikrobiyolojik Kalitesinin ve Gıda Çalışanlarının El Hijyen Durumlarının Değerlendirilmesi, *Kocatepe Veterinary Journal*, 11(4), 363-373.
69. Todd, E.C.D., Greig, J.D., Michaels, B.S., Bartleson, C.A., Smith, D., Holah, J. (2010). Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease. part 11. Use of antiseptics and sanitizers in community settings and issues of hand hygiene compliance in health care and food industries. *Journal of Food Protection*, 73 (12): 2306-2320.
70. Engdaw, G. T., Gebrehiwot, M., & Andualem, Z. (2019). Hand hygiene compliance and associated factors among health care providers in Central Gondar zone public primary hospitals, Northwest Ethiopia. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 8, 1-7.
71. Gürel, M., Taşçı, F. (2020). El Hijyeni Uygulamaları ve Eldiven Kullanımı Arasındaki İlişki. *Manas Journal of Agriculture Veterinary and Life Sciences*, 10(1), 43-51.
72. Valero A, Rodriguez MY, Posada-Izquierdo GD, Perez-Rodriguez F, Carrasco E, Garcia-Gimeno RM 2016. Risk Factors Influencing Microbial Contamination in Food Service Centers. <https://www.intechopen.com/books/significance-prevention-and-control-of-food-related-diseases/risk-factors-influencing-microbial-contamination-in-food-service-centers> (Erişim tarihi: 23.04.2024).
73. Naegeli, H. and Kuepper, J. (2006). Cleaning and disinfection: health risks, residues a review. *Mitteilungen aus Lebensmitteluntersuchung und Hygiene*, 97, 232-240.
74. Nazlı, B. ve Çetin. Ö. 1999. Gıda İşletmelerinde Tehlike Analizleri Çalışmaları. *İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 25(1), 23-32.

75. Gökcan, A., Oluk, F., & Demir, G. (2022). Gece çalışmalarında kullanılan aydınlatma kaynaklarının iş sağlığı ve güvenliği üzerine etkilerinin değerlendirilmesi; Metal sektörü örneği. *Afet Ve Risk Dergisi*, 5(2), 591-600. <https://doi.org/10.35341/afet.1095051>
76. Memiş, Ö. (2019). İnsan odaklı aydınlatma. *International Periodical of Recent Technologies in Applied Engineering*, 1(1), 30-35.
77. Uğur, M., Nazlı, B., Bostan, K. (2003). *Gıda Hijyeni*, Teknik Basımevi: İstanbul.
78. Başaran, B. (2016). ISO 22000 Food Safety Management System. *Food and Health*, 2(1), 9-26.
79. Özgel, Ö. (2019). Mersin ilinde bulunan hazır yemek firmalarının mutfak hijyeni koşullarının değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Tarsus Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
80. Korkmaz, O. (2011). Türkiye kimya sanayinde işçi sağlığı ve iş güvenliği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 7(14), 129-144.
81. Leso, V., Fontana, L., Iavicoli, I. (2018). The occupational health and safety dimension of Industry 4.0. *La Medicina del lavoro*, 109(5), 327.
82. Kayaardı, S. (2012). *Gıda Hijyeni ve Sanitasyon*, 5.Baskı, Gülermat Matbaacılık, Çamdibi, İzmir.
83. Gökten, D. ve Tunçel, G. (2010). *Gıda İşletmelerinde Hijyen*, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri 87 Sok. No. 4/A Bornova, İzmir
84. Stoia, M., Oancea, S. (2008). Occupational risk assessment in a bakery unit from the District of Sibiu. *Acta Universitatis Cibiniensis Series E: Food Technology*, 12(2), 11-6.
85. Çiçek, Ö. Öçal, M. (2016). Dünyada ve Türkiye’de iş sağlığı ve iş güvenliğinin tarihsel gelişimi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(11), 106-129.
86. Eren, M. N. (2016). Fırınlarda iş sağlığı ve güvenliği risklerinin değerlendirilmesi (İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
87. Durmaz, M.A., 2022, Gıda sektöründe iş sağlığı ve güvenliği risklerinin çok kriterli karar verme yöntemi ile değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.
88. Akturfan, M., Sormaz, Ü., Çiftkaya, B. (2023). Unlu mamul çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği yönünden farkındalık düzeyinin belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 35-46.
89. İlhan, M. N., Gözükar, M.G., Aksu, E. (2017). Turizm sektöründe iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 1-8.
90. Altinel, Ö., Türksoy, N. (2017). Konaklama işletmelerinde iş sağlığı ve güvenliği. *Cataloging-In-Publication Data*, 349.
91. Arslan, R., Demir, Ş, (2020). Gastronomi ve mutfak sanatları bölümü öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilgi ve tutumları üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(4), 539-556.
92. İncekara, Ç.Ö. (2020). Enerji Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir İşletmede İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(1), 152-177.
93. Ersoy, N., Bingöl, N., Ekmekçi, İ. (2022). Kömürlü Termik Santrallerdeki İSG Çalışmalarının Değerlendirilmesi. *OHS Academy*, 5(2), 103-130.
94. Nazlı, B. (2017). *Gıda Hijyeni ve Sanitasyon*. Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Notları, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Halkalı, Küçükçekmece, İstanbul.
95. Topal, Ş. (1998). Gıda Endüstrisinde Hijyenik Tasarım ve Gıda Güvenliği Açısından Önemi, *Gıda*, 3(6), 36-42.
96. Esin, M.N., (2015). İş hijyeninin temel ilkeleri sık rastlanılan iş kazaları. Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı
97. Çetinkaya, F., Baykent, G. İşyeri Çalışma Ortamı Koşullarının Ergonomik Yönden İncelenmesi (Örnek: Şekerleme Firması). *Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(1), 15-31. 2017.
98. Ataş, A. Kişisel Kulak Koruyucular. Çalışma Yaşamında Gürültü ve İşitmenin Korunması, 83., 2004
99. Yeşiltepe, A.G.A., Karadağ, G. İşitme Sağlığı ve Kulak Koruyucular, 2020.
100. Aktuna, A., Aktuna, A. (2017, Mart, 4-5). İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği: Tekirdağ Süleymanpaşa Örneği, III. IBANESS Kongreler Serisi, Edirne, Türkiye.
101. Kanat, Ş. Gıda üretim sistemlerinin iş sağlığı ve güvenliği açısından incelenerek önleyici tedbirlere yönelik risk analizlerinin yapılması. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü. 2015.
102. Mesgari, F. Süt fabrikalarında iş sağlığı ve güvenliği risk analizi: Uygulamaya ilişkin bir örnek. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü. 2020.
103. Yılmaz, G. (2016) Gıda İmalat Sanayi Sektöründe Yaşanan Teknolojik Gelişmelerin İş Sağlığı ve Güvenliğine Etkiler. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
104. Kurt, E., Kuruyemiş Fabrikasındaki İş Kazalarının İncelenmesi. *OHS Academy*, 2(3), 88-118. 2019.

EKLER

EK-1.Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 13.11.2023-22822



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Tarihi : 03.11.2023
Toplantı Sayısı : 2023/19
Karar Sayısı : 19/2

Kurulumuza değerlendirilmek üzere sunulan Prof. Dr. Göksel Demir'in sorumlu, Emre Güneş'in yardımcı araştırmacı olduğu 23/602 kayıt numaralı "İş Sağlığı ve Güvenliği ve İş Hijyeni: Bir Sektör Araştırması" başlıklı proje önerisi kurulumuzun 03.11.2023 tarihli toplantısında değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur.

Doç. Dr. Yasemin AYDIN KARTAL
Başkan

Prof. Dr. Abubekir ELTAS
Etik Kurul Üyesi

Doç. Dr. Selda RIZALAR
Etik Kurul Üyesi

Doç. Dr. Erhan ALABAY
Etik Kurul Üyesi

Doç. Dr. Gamze TEMİZ
Etik Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Şükran ÖZDİTİLİ KURTULUŞ
Etik Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Esra ÇIKLER
Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Muzaffer AKDOĞAN
Başkan Yardımcısı

Doç. Dr. Papatya KELEŞ
Etik Kurul Üyesi

Doç. Dr. Eray Metin GÜLER
Etik Kurul Üyesi

Doç. Dr. Bahar Başak KIZILTAN
ELİAÇIK
Etik Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe ÖZYAZICI
Etik Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Banu BAYRAM
Etik Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRCİ
Öğretim Üyesi

06.11.2023 Memur

Feyzamur SEZGİN

Evrak Doğrulamak İçin : <https://www.turkiye.gov.tr/sbu-ebys?eD=BSMK1FY525&eS=22822>

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-2.Bilgilendirilmiş Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Araştırmanın Adı: *İş Sağlığı ve Güvenliği ve İş Hijyeni: Bir Sektör Araştırması*

“İş Sağlığı ve Güvenliği ve İş Hijyeni: Bir Sektör Araştırması” başlıklı bu araştırma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi çalışması kapsamında yapılmaktadır. Bu çalışma kapsamında iş hijyeni üzerine yerinde gözlemler ve anket çalışması yapılarak veriler toplanacaktır. Toplanan veriler SWOT analizi çalışmasının temelini oluşturarak iş hijyeninin nasıl daha sürdürülebilir ve etkin olabileceği yönünde kullanılacaktır.

Tüm sorulara içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır. Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz. Anketi doldurmaya başladıktan sonra da vazgeçebilirsiniz.

Anket 2 bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde 11 adet sosyodemografik bilgilere ilişkin sorular, ikinci bölümünde ise iş hijyeni performansını ölçmeye yönelik 16 soruluk bir test yer almaktadır. Bu çalışmada yanıtlarınızı, soruların karşısında veya altında yer alan boşluklara yazmanız veya seçenekler arasından uygun olanlara X işareti koyarak belirtmeniz gerekmektedir.

Çalışmada kullanılan ölçekler ile ilgili detaylı bilgi ve kullanımı uygulama esnasında verilecektir.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi ile iletişim kurabilirsiniz:

Emre Güneş (E-posta: [REDACTED]) Tel: [REDACTED]

Katılım isteğinizi aşağıdaki uygun kutucuklardan birisine X işareti ile belirtiniz.

Katılmak istiyorum

Katılmak istemiyorum

ANKET FORMU

Değerli katılımcılar,

Bu anket formu “İş Sağlığı ve Güvenliği ve İş Hijyeni: Bir Sektör Araştırması” isimli çalışmaya iş hijyeni performansına yönelik veriler toplanması amacıyla oluşturulmuştur. Araştırmaya sağladığınız veriler gizli tutulacak ve üçüncü taraflarla paylaşılmayacaktır. Lütfen soruları samimiyetle ve boş soru bırakmadan yanıtlayınız. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Emre Güneş

SOSYODEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Yaşınız: _____
2. Cinsiyetiniz: Kadın Erkek
3. Eğitim durumunuz: Ortaokul Lise Ön lisans Lisans Lisansüstü
4. Medeni durumunuz: Bekar Evli
5. Çocuğunuz var mı? Evet Hayır
6. Görev yaptığınız sektörde çalışma yılınız: _____ yıl _____ ay
7. Meslekte toplam çalışma yılınız: _____ yıl _____ ay
8. Çalışma şekliniz: Tam Zamanlı Vardiyalı
9. Günlük Çalışma Süreniz: _____ saat
10. Haftalık Çalışma Süreniz: _____ saat
11. Günlük Mola Süreniz: _____ kez _____ dakika

İŞ HİJYENİ ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki ölçekte yer alan ifadeler çalışma ortamınızın özelliklerinin belirlenebilmesi için oluşturulmuştur. Okuduğunuz soruya karşılık sizin için uygun olan yanıtı X işareti koymanız yeterli olacaktır.

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Havalandırma yeterli.					
2	Tuvaletler temiz, dezenfektanlı sıvı sabun ve kâğıt havlu bulunmakta.					
3	El yıkama ve dezenfekte etme sıklığı yeterli.					
4	Gerekli hijyen malzemeleri (sıvı sabun, maske vs.) yeteri kadar bulunuyor.					
5	Ortamda fiziksel tehlikeye neden olabilecek eksiklik yok (cam malzeme, raptiyeli panolar vs.)					
6	İşletme ortamı ve depolarda aydınlatma yeterli ve koruyucuları bulunmakta.					
7	Personelin sağlık kontrolü kayıtları tutuluyor. (gaita kültürü ve mikroskopisi, burun ve boğaz kültürü, akciğer).					
8	Personel iş kıyafeti ve günlük elbisesini temiz kirli ayrımı yaparak tutuyor.					
9	Personel kimyasallar ve kullanımı konusunda bilinçli. (Orijinal ambalajından aktarılan ürünlerin tanımlamaları yapılıyor, deterjanların ağzı kapalı, talimatlar bulunuyor ve biliniyor vs.)					
10	Zemin, duvarlar, tavan düz yüzeyle, kolay temizlenebilir ve fiziksel tehlikeye neden olabilecek problemler yok.					
11	İşletmede iş güvenliği ile ilgili talimatlara uyuluyor.					
12	Bina haşere ve fare girişine karşı iyi yalıtılmış.					
13	Suni aydınlatmanın (ampul, floresan vs.) olduğu alanlarda nesnelere doğal renklerinde görünüyorlar.					
14	İş yerinin hijyenik şartları sağladığını düşünüyorum.					
15	Sıcak havalarda çalışırken çok fazla terlediğimi söyleyebilirim.					
16	Gürültülü ortamda çalışırken kulak koruyucu kullanımı sağlanıyor.					

