

**T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**YEMEK ÜRETİM TESİSLERİNDE  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN ÖNEMİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tuğba TOKUL**

**İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı  
İş Sağlığı ve Güvenliği Bilim Dalı**

**Aralık, 2020**

**T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**YEMEK ÜRETİM TESİSLERİNDE  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN ÖNEMİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tuğba TOKUL  
(Y1913.220002)**

**İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı  
İş Sağlığı ve Güvenliği Bilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Reşit ERÇETİN**

**Aralık, 2020**

## **YEMİN METNİ**

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Yemek Üretim Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi ” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (../../. ....)

**Tuğba TOKUL**

## **ÖNSÖZ**

Öncelikle tez konusunu seçerken isteklerimi göz önünde bulundurup, tez çalışmamda planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Reşit ERÇETİN' e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tüm hayatım boyunca arkamda duran maddi ve manevi yardım ve desteğini esirgemeyen eşim, ailem ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

**Aralık 2020**

**Tuğba TOKUL**

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER .....	vi
KISALTMALAR .....	viii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT .....	xii
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ.....</b>	<b>4</b>
2.1 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı .....	4
2.1.1 İş sağlığı tanımı .....	4
2.1.2 İş güvenliği tanımı .....	5
2.1.3 İş Kazası ve meslek hastalıklarının kapsamı.....	7
2.2 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi .....	10
2.2.1 Çalışanlar açısından önemi .....	11
2.2.2 İşveren açısından önemi.....	12
2.2.3 Ekonomi açısından önemi .....	14
2.3 İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Temel İlkeleri .....	15
2.4 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Yönetimi.....	16
2.5 Tarihsel olarak iş sağlığı ve güvenliği.....	17
2.6 Türkiye’de iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeler .....	19
<b>3. YEMEK ÜRETİM TESİSLERİ .....</b>	<b>21</b>
3.1 Yemek Üretim Tesislerinin Özellikleri .....	21
3.2 Yemek Üretim Tesislerinde İşlem Akışı .....	22
3.2.1 Menü Planlama .....	22
3.2.2 Satın Alma.....	23
3.2.3 Teslim alma.....	24
3.2.4 Depolama .....	24
3.2.5 Üretim ön hazırlık: .....	25
3.2.6 Pişirme .....	26
3.2.7 Servis.....	26
3.2.8 Bulaşık .....	27
3.2.9 Alet-Ekipman Dizaynı .....	27
3.3 Yemek Üretim Tesislerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği.....	28
3.3.1 Yemek üretim tesislerinde iş sağlığı ve güvenliğinin amacı.....	29
3.3.2 Yemek üretim tesislerinde iş sağlığı ve güvenliğinin önemi .....	31
3.3.3 Yemek üretim tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından çalışma ortamı .....	32
3.3.3.1 Yemek üretim tesislerinin dizaynı ve ergonomisi.....	32
3.3.3.2 Yemek üretim tesislerinin fiziksel özellikleri .....	33

3.3.3.3 Yemek üretim tesislerinde fiziksel tehlikeler, riskler ve önlemler ....	35
3.3.3.4 Yerde Üretim Tesislerinde Kimyasal Tehlikeler ve Riskler .....	36
3.3.3.5 Biyolojik tehlikeler, riskler ve önlemler .....	38
3.3.3.6 Ergonomik tehlikeler ve riskler.....	40
3.3.3.7 Güvenlik tehlikeleri, riskleri ve önlemler .....	42
3.3.3.8 Psikososyal tehlikeler, riskler ve önlemler.....	44
3.4 Yemek Üretim Tesislerinde Risk Değerlendirilmesi .....	44
3.4.1 Fine-Kinney metodu .....	45
<b>4. BULGULAR VE TARTIŞMA .....</b>	<b>62</b>
<b>5. SONUÇ.....</b>	<b>65</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>68</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>72</b>

## KISALTMALAR

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ÇAGEM</b>	: Çok Amaçlı Geriatri Merkezi
<b>ÇASGEM</b>	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi
<b>ÇSGB</b>	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
<b>FIFO</b>	: First in First out ( İlk Giren İlk Çıkar )
<b>ILO</b>	: Günümüzde Uluslararası Çalışma Örgütü
<b>ISO</b>	: International Organization for Standardization
<b>İSG</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği
<b>OHSAS</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
<b>PUKO</b>	: Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al
<b>TMMOB</b>	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
<b>TSE</b>	: Türk Standartları Enstitüsü
<b>WHO</b>	: Dünya Sağlık Örgütü

## ÇİZELGE LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Çizelge 3.1: Gıdada kullanılan kimyasal maddeler .....	37
Çizelge 3.2: Kimyasal Maddelerin Risk ve Tehlikeleri.....	38
Çizelge 3.3: Biyolojik Tehlikeler ve Riskler .....	39
Çizelge 3.4: Ergonomik Risk ve Tehlikeler .....	41
Çizelge 3.5: Risk Etmenleri ve Risk Değeri Sonucu .....	45
Çizelge 3.6: Risk Değerlendirmesi .....	47



## ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1: Yemek Üretim Tesisleri .....	21
Şekil 3.2: Yemek Üretim Tesislerinin Depo Alanları .....	25
Şekil 3.3: Yemek Üretim Hazırlık .....	25
Şekil 3.4: Yemek Üretim Tesislerinde Pişirme Alanı .....	26
Şekil 3.5: Yemek Üretim Tesislerinde Servis Alanı.....	27
Şekil 3.6: Yemek Üretim Tesislerinde Bulaşık Alanları .....	27
Şekil 3.7: Yemek Üretim Tesislerinde Ekipman Kullanımı.....	28
Şekil 3.8: Yerde Üretim Alanlarında Mutfak Çalışanların Geçirdikleri İş Kazalarının Meydan Gelme Sıklıkları ve Dağılımı.....	30
Şekil 4.1: Yemek Üretim Tesislerinde Tespit Edilen Risklerin Türlerine Göre Dağılımı.....	62
Şekil 4.2: Risk Seviyeleri .....	63
Şekil 4.3: Düzeltici-Önleyici Faaliyet Öncesi ve Sonrası Göre Risk Seviyeleri.....	63
Şekil 4.4: Çok Büyük Risklerin Türlerine Göre Dağılımı.....	64

# YEMEK ÜRETİM TESİSLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN ÖNEMİ

## ÖZET

Son yıllarda hızlı bir gelişim gösteren ve sürekli yenilenen yeme içme endüstrisinin kilit noktalarından olan yemek üretim tesisleri tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de pek çok alanda hizmet vermektedir. Yemek üretimi yapan tesisler üretimden pazarlamaya birçok alanda sorunlar yaşamaktadır. Yemek üretim tesislerinde çok fazlasıyla iş kazası ve yaralanmanın olduğu görülmektedir. Yemek üretim mutfaklarında çalışan kişiler öncelikli olarak zamanla yarıştıkları için hızlı hareket etmek zorundadırlar. İşleri zamanında yetiştirebilmek adına, bazı iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri göz ardı edilmektedir. Yemek üretim tesislerinde yaşanan iş kazalarının temelini çalışanların dikkatsizliği, iş yapım yöntemlerinin uygunsuzluğu ve bilgi eksikliği oluşturmaktadır. Oluşan kazaları en az düzeye düşürebilmek ve yaşanan kazaların tekrarının olmaması için gerekli önlemler alınmalıdır. İş sağlığı ve güvenliği risk faktörlerinin kontrol altında tutulabilmesi için işverende, çalışanlar da sorumluluklarının bilincinde olmalıdır.

Bu çalışmada, İş Sağlığı ve Güvenliği tanımından, öneminden, temel ilkelerinden, yönetiminden, yasal düzenlemelerden, dünyada ve Türkiye’de ki önemlerinden bahseden literatür taraması yapılmıştır. Daha sonra yemek üretim tesislerinin özellikleri ve iş akışlarından bahsedilmiştir. Yemek üretim tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) açısından kimyasal, fiziksel, biyolojik, ergonomik, psikososyal ve güvenlik tehlikeleri incelenmiş olup mevcut durum risk değerlendirilmesi ve derecelendirilmesi yapılmış olarak İSG’ ye yönelik düzenleyici ve önleyici faaliyetler belirlenip bu faaliyetler sonucu riskler tekrar derecelendirilmiştir. Risk derecelendirmeleri tehlike etmenleri ve risk gruplarına göre incelenip kıyaslama yapılarak inceleme yapılmıştır.

Çalışmada, mutfaklarda iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemleri üzerinde durularak, çalışmanın işveren, çalışanlar ve İSG profesyonelleri için rehber olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler :** *Yemek Üretim Tesisleri, İş Sağlığı ve Güvenliği, Sağlık ve Güvenlik Önlemleri*

## **THE IMPORTANCE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN FOOD PRODUCTION FACILITIES**

### **ABSTRACT**

Showing a rapid development in recent years, and food production facilities, one of the key aspects of the industry as well as eating and drinking constantly renewed throughout the world in many areas, also serves Turkey. Food production facilities experience problems in many areas from production to marketing. It is seen that there are too many occupational accidents and injuries in food production facilities. People working in food production kitchens have to act fast as they primarily compete with time. Some occupational health and safety measures are ignored in order to be able to complete the works on time. Occupational accidents in food production facilities are based on carelessness of employees, inappropriateness of work methods and lack of knowledge. Necessary precautions should be taken to minimize the accidents that occur and to prevent the recurrence of the accidents. In order to keep occupational health and safety risk factors under control, both the employer and the employees should be aware of their responsibilities.

In this study, the definition of occupational health and safety, the importance of basic principles, management, legal regulations, which talk about my importance in the world and in Turkey, the literature was conducted. Then, the features and work flows of food production facilities are mentioned. Chemical, physical, biological, ergonomic, psychosocial and safety hazards in terms of Occupational Health and Safety (OHS) in food production facilities have been examined and regulatory and preventive measures for OHS have been mentioned.

In the study, it is thought that the study can be a guide for employers, employees and OHS professionals, by focusing on the health and safety precautions to be taken regarding occupational health and safety in kitchens.

**Keywords** :*Food production Facilities, Occupational Health and Safety, Health and Safety Precautions*

## 1. GİRİŞ

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) iş yerindeki çalışanların risklere karşı korunması, tehlikelerin azaltılması ve güvenli bir iş ortamı oluşturmak için yapılan çalışmalar bütünüdür. İSG'nin temel amacı, iş yerindeki çalışanların fiziksel ve ruhsal sağlıklarını korunmasıdır. Önleyici ve düzeltici faaliyetler olarak İSG uygulamaları, iş yerlerinde her türlü riske karşı önlem almayı zorunlu hale getirmiştir. İş yerlerindeki çalışanların fiziksel ve ruhsal sağlıklarını korumak toplumsal bir sorumluluk haline gelmiştir. Çalışanların sağlığını kaybetmesi ya da yaralanması bireysel sonuç olarak ifade etmemekle birlikte iş yerlerinde verimliliğin azalması, iş gücü kaybı, tazminat ödenmesi gibi sonuçlar İSG'nin önemini arttırmıştır.

İSG çalışanların verimliliğinin artırılması için kaza düzeyini sıfıra indirilerek sağlıklarını olumsuz etkileyecek risklere sistemli şekilde önlem alınmasıdır. İSG günümüzde çalışanların, işverenin ve kamu otoritesinin sorumluluklarını paylaştıkları bir sistem içinde değerlendirilmekte ve yasal yaptırımları olan uyulması zorunlu kurallar bütünü olarak kabul edilmektedir (Oğan, 2014: 33). Çalışanların sağlıklarının korunması, iş için fiziksel alanın oluşturulması ve iş yerindeki iş sağlığı ve güvenlik kültürünün sürekli olarak iyileştirilmesi İSG'ye yönelik çalışmaların temelinde yer almaktadır. İSG uygulamaları bu anlamda teknolojik, ekonomik ve toplumsal değişimlere uyum sağlamak için sürekli iyileştirme yapmaktadır (Keleş, 2004: 17). Her meslek ve iş koluna uygun olarak belli risklere ve tehlikelere sahip olduğu bilinmektedir. Yemek üretim alanları olan mutfaklarda risklerin çok olduğu ve yoğun iş temposu nedeniyle tehlikelerin yaşandığı bir çalışma alanı olarak bilinmektedir. Mutfaktaki risklerin pek çok farklı nedeni bulunmakta ve bu risklerin belirlenerek önlem alınması uzmanlık gerektirmektedir.

Profesyonel işletmelerin mutfakları işletmenin en önemli bölümü olarak tanımlanabilmektedir. İnsanların yiyecek ihtiyaçlarının karşılanması için işletmelerin üretiminin gerçekleştirildiği alanlar olarak mutfak, ürünlerin

depolanması, hazırlanması ve servise sunulmasının yanı sıra mutfak araç ve gereçlerinin bulundurulduğu, kullanılmış araç ve malzemenin temizlendiği alandır (Sarioğlan, 2011: 162). Yemek üretim tesisleri, çalışanların iş kazasına ve yaralanmasına açık olan yerlerdir. Bu kazaların başlıca nedeni çalışan personelin İSG konusunda yetersiz bilgiye sahip olması ve yeterli güvenlik önlemlerinin alınmamasıdır. Yemek üretim tesislerinde çalışan personelin İSG konusunda bilgilendirilmesi ve alınacak önlemler konusunda eğitim almaları iş kazalarını azaltabilmektedir (Üner-Ayberk, 2019: 850). Yemek üretim tesislerinde çalışanların İSG açısından en sık karşılaştığı olumsuzluklar, kesik, düşme, yaralanma, yanma, zehirlenme, duruş bozuklukları, tükenmişlik, elektrik çarpması, toksik zehirlenmeler gibi kazalardır. Yemek üretim tesislerinde yaşanan kaza ve yaralanmalar mutfak alanların çok riskli bir çalışma ortamı olduğu göstermektedir (Koç, 2005: 3). Yemek üretim tesislerinde İSG uygulamalarının bir önemli özelliği yiyecek ve içeceklerin hazırlandığı bu alanların insan sağlığı ile yakından ilgilidir. İş güvenliği bu anlamda hijyen ve sağlık kurallarına uyulması anlamına gelmektedir. Güvenli iş ortamı ve çalışma şekli ile güvenli bir üretim süreci oluşturulabilmektedir. Bu sebeple yerinde üretim tesislerinde çalışanlara yönelik alınan önleyici ve düzenleyici güvenlik tedbirleri halk sağlığını yöneliktir. Yemek üretim tesislerinde yaşanan yaralanma ve kazalar önlenabilir kazalar olarak belirtilmektedir. Çalışma alanlarının zeminlerin kaymaz olması ve kuru kalması kayma ve düşmelerin önüne geçebilmekte, kişisel koruyucu donanımlar kullanarak kesik gibi iş kazalarını en aza indirebilmektedir. Çalışanların İSG konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olması ve tutumu gerekli önlem almaları ve güvenlik kültürüne uygun davranışlar sergilemelerini göstermektedir. Bu nedenle çalışan personellere bu güvenlik kültürünün kazandırılmasına yönelik çalışmalar önem kazanmaktadır.

Yemek üretim alanlarındaki çalışanlara eğitim planlaması yapılması ve yetersiz oldukları alanları belirleyerek İSG'ye yönelik tutum ve bilgilerin öğrenilmesini açısından önemlidir.

Bu çalışmada İSG tanımı ve önemi, temel ilkeleri, İSG yönetimi, tarihsel olarak İSG'nin dünyada ve Türkiye'de gelişimi ile Türkiye'de İSG'ye ilişkin yasal düzenlemeler yer almaktadır. Mutfak alanlarında İSG'nin amacı, önemi

incelenmiş İSG perspektifinde mutfak ortamı, fiziksel, biyolojik, kimyasal, ergonomik ve güvenliğe ilişkin tehlikeler ve riskler, mutfakta İSG uygulamaları incelenmiştir.

## **2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

### **2.1 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı**

Çalışma alanlarını ele aldığımızda İSG önemli bir konu olarak değerlendirilmektedir. İş alanlarında iş sağlığı ve güvenliği, çalışanların iş kazaları ya da mesleki hastalılardan korunmalarını, çalışanların sağlık ve iş güvenliği açısından alınmakta olan önlemler birlikte incelenmektedir. Bir bütün halinde değerlendirilen iş sağlığı ve iş güvenliği anlamları birbirinden farklı tanımlanmaktadır.

İSG hem koruyucu hem de önleyici etkisiyle çalışanların sağlıkları için olması gereken bir uygulamadır (Balkır, 2012: 59).

#### **2.1.1 İş sağlığı tanımı**

Çalışma alanlarında sanayileşmenin artması ve teknolojik alanların ilerlemesiyle çalışma hayatını daha kolay hale getirdiği, çalışma alanları belli bir ölçüde risk içermektedir. Hızlı üretim alanlarında sık çalışanlar için olumsuz sonuçlar oluşturmaktadır. Bu nedenle devletler, uluslararası kuruluşlar, işletmeler ve iş sağlığı alanındaki çalışanlar, çalışanın sağlık, ruhsal ve bedensel sağlıklarının korunmasını amaçlamaktadır. İş sağlığını etkilemekte olan, çalışanların psikolojik ve fiziksel sağlıklarının korunması bu alanda temel konu olarak değerlendirilmektedir (Başbuğ, 2003: 25).

İş sağlığı, çalışanların verimli çalışabilmesi için kanun ve yönetmeliklerde belirtilen sağlıklı çalışma ortamlarını oluşturulması ile güvenlik ve sağlık önlemlerinin alınmasıdır. İş sağlığı, çalışanların ruhsal ve bedensel anlamda iyi olmaları değerlendirmekte olup bundan dolayı çalışanların sağlıklarını, çalışma ortamlarında bulunan olumsuz yönde etkilendikleri risk etmenlerinden korunması olarak değerlendirilmektedir. İş sağlığı kanun ve yönetmeliklerde belirtildiği gibi çalışan insanın sahip olduğu sağlıklı yaşama hakkının çalıştığı alanlarda da güvence altına alınması gerektiğini bildirmektedir (Tülü, 2014: 2).

İş sağlığı, çalışma ortamını çalışan bireyin sağlığını olumsuz yönde etkilemeyecek bir şekilde düzenlemesi, çalışma ortamında bulunan makine ve ekipman gibi çalışma ortamının fiziksel koşullarında oluşabilecek riskleri engellemek veya en aza düzeye indirmeye yönelik bir çalışmadır (Demircioğlu - Centel, 2016: 154). İş sağlığı aynı zamanda çalışan kişilerin tüm çalışmaları süresinde oluşma olasılığı risk ve sağlık sorunlarının yanı sıra meslek hastalıklarına karşı önlem ve koruma amaçlamaktadır (Özdemir, 2004: 21).

İş sağlığı, tüm mesleklerde çalışanların ruhsal, bedensel ve toplumsal iyilik hallerini devam ettirebilmeleri açısından yapılan önlem ve uyarı çalışmalarıdır. İş sağlığı çalışanların sağlığını korumak ve çalışanlar ile iş arasındaki uyumu sağlamak olarak tanımlanabilir (Gerek, 2000: 3).

İş sağlığı başka bir tanımla, çalışma alanlarında birtakım nedenler dolayısıyla insan sağlığına zarar verme olasılığına sahip olan durumların düzenlenmesi ve çalışma ortamlarında oluşabilecek risklerden korunmak amacıyla bilimsel, planlı ve sistemli çalışmalar gerçekleştirmektir. İş sağlığının ana konusu çalışan bireylerin iş sağlığı olduğu için bireylerin sağlıklarının korunmasının gerekliliği görülmektedir (Narter, 2014: 5).

Aynı zamanda çalışanların çalışma alanlarında oluşabilecek risklerden korunma çalışmaları, çalışma yerlerinin dışında ve içerisinde tüm sağlık koşullarının ele alınması da iş sağlığı olarak değerlendirilmektedir (Topak, 2004: 7).

Günümüz koşullarında iş sağlığının önemi artmış olup çalışan kişilerin özellikleri yeteneklerine göre uygun işlere yerleştirilmesi, çalışma alanlarında risk faktörleri düzenlenerek çalışanların sağlığını olumsuz etkileyecek etkenler ortada kaldırılmış olup veye en az düzeye indirgeyerek çalışanın daha sağlıklı bir ortamda çalışmasını sağlamak olup, iş sağlığı çalışanların iş hayatı boyunca korunması için gösterilen çabalar bütünüdür.

### **2.1.2 İş güvenliği tanımı**

İSG kavramının parçası olan iş güvenliği, çalışan işçinin çalışma süresi boyunca bedensel ve ruhsal bütünlüğüne hasar verecek tehlikeler ve risklerden korunması için yapılması gereken faaliyetlerdir. Bunun yanı sıra verimli çalışma ortamı oluşturmak üretim güvelliğini sağlamak gibi faaliyetleride vardır. Oluşabilecek meslek hastalıklarını, iş kazalarını ve işletmeyi maddi manevi



zararlardan koruması iş güvenliğinin amaçlarındandır. İş güvenliğinin bir diğer amaçlarından bir tanesi de güvenlik kurallarına göre risk faktörlerini değerlendirerek bulgulara göre önlemlerin alınmasıdır (Baybora vd, 2012: 13).

İş güvenliği aynı zamanda çalışma ortamında bulunan tehlikeli faktörleri ve riskli faktörleri ortadan kaldırmak veya çalışan insanların sağlığına zarar vermeyecek derecede en aza indirmesi gibi işverene verilmiş sorumluluklar olarak değerlendirilebilir (Demircioğlu-Güzel, 2016: 154).

İş kazaları ve mesleki hastalıkları oluşturabilecek risk faktörlerini belirleyerek ve belirdeği faktörleri kullanarak insan sağlığına en az şekilde zarar verecek çalışma alanları oluşturarak iş yerinin verimliliğinin artırılmasında iş güvenliğinin, büyük bir rolü vardır (Kamber-Başaga, 2013: 176-177).

İş güvenliği, çalışan personelin sağlıklarını etkilemeyecek ortamların oluşturulması, risk faktörleriyle oluşabilecek kaza ve meslek hastalıklarına karşı çalışanların korunması ve çalışma ortamında güvenlik şartlarının belirlenip korunması gibi etmenleri oluşturmaktadır. İş güvenliği hedeflerinden bir tanesinde risk faktörlerinin minimum düzeye çekip güven hissisini maksimum sağlamaktadır (Özdemir, 2004:21).

Çalışanlar için, çalışma ortamındaki iş akış süreçleri, çalışılacak ekipmanlar ve fizüksel koşullar düzenlenerek çalışma alanının güvenli hale getirilmesi iş kazalarını ve bu durumda gerekli önlemlerin alınmasıyla meslek hastalıklarını önlemek veya en aza indirmek amacı ile yapılmaktadır.

Günümüzde Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) yapmış olduğu çalışmalarda iş güvenliği faktörüyle önlenmekte olan kaza oranını %98 olarak belirtmektedirler. Bu orana göre iş güvenliği iş kazalarına karşı önemli bir rol oynamaktadır (Narter, 2014: 16).

İş kazalarının önlenmesinde aşağıda bulunan iş güvenliği kapsamında konulara dikkat edilmesi iş kazalarında büyük oranda engellenmesi veya en aza indirgenmiş olacaktır.

- Çalışanların fiziksel, ruhsal, sağlık, güvenlik ve refahlarının en yüksek düzeye çekilerek sağlıklı bir ortamın oluşturulması,

- Çalışma ortamının risk analizi çıkartılarak risk etmenlerinin çalışan insanları etkilemesini engellemek,
- İş yerinde oluşabilecek iş kazaları hem işçi hemde işverene maddi manevi kayıpları en aza indirmek,
- İş sağlığı ve güvenliğinin bir başka etkisi işin verimliliğini artıracak önlemlerin alınması.

### **2.1.3 İş Kazası ve meslek hastalıklarının kapsamı**

İş kazası bir iş yerinde istenmeyen bir durumdur. İş sağlığı ve güvenliğinin ana amacında iş kazalarının minimum dereceye kadar indirmektir. Çalışma ortamındaki iş kazalarını meydana getirecek faktörleri tespit ederek ortadan kaldırılması iş kazalarını engellemenin bir yoludur. Aynı zamanda iş kazalarının gerçekleşmesiyle iş yerlerindeki verimlilik azalacağından birçok maddi kayıplar olacaktır.

İş kazası farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütüne (ILO) göre iş kazası, “önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınamamış olan etrafa zarar verebilecek nitelikteki olaydır” şeklinde tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'ne göre iş kazası; “önceden planlanmamış kişisel yaralanmalara, maddi zarara ve üretimin durmasına sebep olan olaydır” şeklinde tanımlanmaktadır (Öçal - Çiçek, 2017).

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda iş kazası “iş yerinde veya işin yürütülmesi nedeniyle meydana gelen ölüme sebebiyet veren ya da vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen özre uğratan olay” şeklinde belirtilmektedir (506 Sayılı Sosyal Sigortala Kanunu, 1964: Madde:11/b).

Sosyal Sigortalar Kanunu tarafından iş kazası olarak değerlendirilmesi için “Sigortalının iş yeri içerisinde bulunduğu esnada” olması olarak ifade edilmiştir (Sosyal Sigortalar Kanunu, 1964: md.11/a):

- İşveren tarafından yürütülen iş sebebiyle,
- Sigortalının, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesinden kaynaklı asıl işini yapmadığı sürelerde,

- Sigortalı emziren kadının çocuğu için ayrılmış olan emzirme izni süresince,
- Sigortalı kimsenin, işveren tarafından sağlanmakta olan bir taşıt ile iş yerine götürülüp getirilmesi sırasında meydana gelebilecek trafik kazaları

İş kazasına, çalışanın ruhsal ve fiziksel güvenliğini riske sokan ve çalışanın güvenliğinin olmamasından dolayı karşılaşılan beklenmedik olay olarak da tanımlanabilir. Çalışanın zarar görmesi, yaralanması, ölmesi gibi iş yerinde bulunan materyallerin zarar görmesi hem çalışanın zarar görmesine hemde iş yerinde verimliliğin düşmesine ve işlerin durmasına neden olmaktadır. Çalışanların psikolojik ve fiziksel hallerine zarar veren durumlarda meydana gelen iş kazası sonucu sosyal, hukuki ve ekonomik sonuçları doğurmaktadır (Yakut-Bıyıklı, 2013: 98).

İş kazası bir tanıma göre çalışan kişinin çalıştığı ortamda maddi ve manevi zarara uğradığı olaylar olarak tanımlanabilmektedir. Ancak çalışma ortamındaki iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınmamasından kaynaklandığı zaman iş kazası olarak tanımlanmaktadır. Bir deyişle çalışma ortamında oluşan kazaların tümü iş kazası olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda çalışma ortamında doğal olayların çalışanlara oluşturduğu zararda iş kazası konusu içerisinde tanımlanmaktadır (Balcı, 2006: 153).

İş kazalarının sonucunda çalışanın zarar görüp etkilenmesi dışında iş kazasının maddi ve manevi zararlara sebep olması ve iş yerini olumsuz etkileyerek verimliliğin azalmasına ve ekonomik kayıplara yol açmasına sebep olmaktadır. Bu kayıplara genellikle küçük ve orta büyüklükteki iş yerlerinin gerekli önlemleri almamaları gerekli denetimleri yapmamaları sonucu dah çok etkilenmektedir.

Genel olarak alınan önlem yetersizliği, iş sağlığı ve güvenliğini önemimin yeterli oranda anlaşılmasında, yasal şartları uygulanmayıp denetleme yetersizliği gibi konular iş kazalarının temelini oluşturmaktadır.

Meslek hastalıklarının tanımları farklılık göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) meslek hastalığını “zararlı bir etkenle bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden-sonuç, etki-tepki ilişkisinin ortaya konabildiği hastalıklar” şeklinde tanımlamaktadır (**Disk/Genel-İş**). Çalışma

ortamlarında çalışma şartlarına bağlı olarak farklı hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Meslek hastalıklarında en çok karşılaşılan meslek hastalıkları kalp, akciğer hastalıkları, iskelet sisteminde oluşan hastalıklar ve kas hastalıkları olarak sıralanabilir.

Ülkemizde meslek hastalığı olarak tanımlanması için belirli yasalar belirtilmiştir ve yasaların şartları bunlanmaktadır. Sosyal Sigortalar Kanunu'nun belirlediği koşullar aşığıdaki gibidir (506 Sayılı Sosyal Sigortala Kanunu, 1964: Madde:11/b).

- Oluşan hastalığın meslek hastalığı olarak sayılabilmesi için çalışma ortamında birden fazla kişide aynı hastalığın görülüp zamanla yavaş yavaş ortaya çıkması gerekmektedir.
- Oluşan meslek hastalığının çalışan işçinin sağlığına zarar verecek bir niteliğın olması ve hem fiziksel hemde ruhsal olarak sağlığına zarar verecek yapıda olması gerekmektedir.
- Kanuna göre çalışan işçide oluşan meslek hastalığın meslek hastalığı sayılabilmesi için işverenin himayesi altında çalıştığı sürede ve oluşan meslek hastalığının yaptığı iş ile ilişkisi olması gerekmektedir.

Çalışan işçinin çalışma ortamında karşılaştığı kimyasal faktörler (asit, toz, vb.), fiziksel faktörler (gürültü, radyasyon, titreşim, vb.), biyolojik faktörler (mantar, bakteriler, virüsler, vb.), psikososyal faktörler (yoğun çalışma saatleri, yakın sıkı disiplin çalışma şartları, vb.) gibi etkenlerde meslek hastalığını oluşturmaktadır (ÇASGEM, 2013: 7).

Günümüzde birçok insan çalıştığı iş nedeniyle hasta olduğunun farkında olmamaktadır. Meslek hastalıklarının ortaya çıkması uzun aşamalar gösterdiği için çalışan hayatını tehliye atmalla birlikte birçok çalışan işten ayrıldıktan sonra farkına varmaktadır. Ve bu durumda işten ayrıldıktan sonra ortaya çıkan meslek hastalıklarında meslek hastalığı olup olmadığını tespit etmek oldukça zor olmaktadır. Tespit edilemediğinde de çalışanın hukukş hakkını araması olumsuz kalabilmektedir (Karadeniz, 2012: 47).

Çalışan işçinin yaptığı işle ilgili direkt meydana gelen meslek hastalıkları dışında çalışma ortamının ve çalışma şeklininde meslek hastalıklarına etken olduğu fakat o etkenlerin belirlenmesi zor bir aşama olarak bilinmektedir. Örneğın, kalp

krizi geçiren bir çalışanın geçirdiği hastalık kişisel hayatından mı kaynaklandığı yoksa iş stresinden dolayı mı kaynaklandığının tespiti açısından zorlanılmaktadır (ÇASGEM, 2013: 7).

Meslek hastalıklarının bir kısmını İSG ile önlenebilmektedir. İş yerlerinde hastalığa sebep olacak gerekli önlemlerin alınması, kişisel koruyucu donanımların aktif olarak kullanılması ve denetlenmesi gibi önlemler meslek hastalıklarını önleyebilmektedir.

Meslek hastalığının tanımında da belirtildiği suretiyle meslek hastalığı tekrarlanan bir durumdur. Tekrarlanan bir durum olması iş kazası ve meslek hastalığı arasındaki farkı oluşturmaktadır. Aynı zamanda meslek hastalığının tekrarlanarak ve zamanla meydana gelirken iş kazası aniden meydana gelmektedir.

## **2.2 İş Sağlığı ve Güvenliğinin nemi**

Günümüzde insan hayatının korunmasının iş sağlığı ve güvenliği açısından en önemli etken olmasının yanısıra İSG alışma hayatının tüm süreçlerini kapsamaktadır. Oluşan kazalar ile binlerce kişinin hayatını kaybetmesi, sakatlanması veya yaptığı iş nedeni ile meslek hastalıklarına yakalanması İSG’de ele alınması gereken önemli konulardır. Bununla birlikte oluşan iş kazası veya meslek hastalıkları çalışan kayıplarına ve makine gibi araç gereç kayıplarına sebep olacağından maddi yönde etkilemektedir. Aynı zaman da çalışanların karşılaşmış oldukları iş kazaları veya meslek hastalıkları karşısında katlanmak zorunda oldukları acı kayıplarının yakınlarının da olumsuz etkilemesi İSG’nin sosyal boyutunu oluşturmaktadır.

Uluslararası kuruluşlar, işverenler ve çalışanlar sorumlukları ile İSG çalışmalarına katılmaktadırlar. Aynı zamanda İSG yasaları oluşturulurken ve uygulanırken devletin önemli görevleri uygulanırken işverenler ve çalışanlarda ekonomik ve sosyal sonuçlardan etkilenmektedirler (ÇASGEM, 2017: 18).

İSG’nin önemi çalışanlar, işverenler ve ülke ekonomisi olarak aşağıdaki gibi incelenmiştir.

### 2.2.1 Çalışanlar açısından önemi

İnsan hayatı kutsal olup din, dil, ırk, soy, yaş, meslek farkı olmadan tüm hakları güvence altına alınmalıdır. İSG bu anlamda çalışanın hakkını korumakla hükümlüdür. Çalışan işçilerin hayatlarının büyük bir kısmı çalışma ortamlarında geçmektedir. Çalışan işçinin iş kazası geçirmesi sonucu çalışma gücünü veya bir kısmını kaybetmektedir. Bunun sonucunda bakmakla yükümlü olduğu kişilere yeterli destek olamamaktadır. İSG çalışanın psikolojik ve fiziksel sağlıklarını korumak ile hükümlü olduğundan gerekli önlemleri uyguladığında çalışan işçinin ve bakmakla hükümlü olduğu kişilerin haklarını koruması altına almış olmaktadır (**İstanbul Teknik Üniversitesi**).

İş Sağlığı ve Güvenliği 6331 numaralı kanunda belirtildiği üzere çalışan kişinin işverenin iş sağlığı ve güvenliği konusunda uyguladığı talimatlar ve vermiş olduğu eğitimler doğrultusunda çalışanın kendisini ve diğer çalışanlarının sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atmamakla yükümlüdür. İşveren tarafından verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda yükümlülükleri aşağıdaki gibi belirtilmektedir (**T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, (2012)**):

- Çalışma ortamında kullanılan araç gereçlerin, makinelerin ve ekipmanların verilen eğitimlere göre uygun şekilde kullanılması
- Kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımlarını doğru kullanmak ve korumak
- Çalışan işçi çalışma ortamında sağlık ve güvenliği tehlikeye atacak durumlarla karşılaştığında, koruma tedbirlerinde eksiklik gördüğünde işverene bildirmesi gerekmektedir.
- Çalışma ortamında tespit edilen eksikleri çalışanın işverene veya çalışan temsilcisine bildirip iş birliği yapmak.

Çalışan işçide oluşan iş kazası ve meslek hastalıklarından olumsuz olarak etkilenmelerinin sebeplerini aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Ofluoğlu-Uysal, 2017: 77):

- Çalışan işçinin çalışamaması sebebi ile ücret kaybı yaşaması,
- Çalışan işçinin çalışamaması sebebi ile gelecekteki kazanacağı ücretten mahrum kalması,

- Çalışan işçinin sağlığına kavuşup tekrar çalışabilmesi için tedavi masrafları ve zaman harcaması,
- Çalışan işçinin sağlığını kaybetmesi sebebiyle hayatını geçindirmek için başkalarına bağlı kalması,
- Çalışan işçinin olucan iş kazası ve meslek hastalıklarında sağlığında kalıcı hasar oluşmasında hayatını etkileyecek negatif olayların yaşanması ve yaşama uyum sağlamasında oluşacak problemler,
- Çalışan işçinin yaşadığı iş kazası ve meslek hastalık nedeniyle sosyal ve aile ilişkilerinin bozulması

Çalışan kişiler çalışma yaşamları boyunca çalışma ortamlarında karşılaştıkları risklerin sonucu sosyal, kişisel ve ekonomik maliyetlerin zarar görmesiyle karşılaşmaktadır. Çalışan işçinin sağlığını kaybetmesi ne yazıkki gerş dönüşü olmayan durumlar söz konusu olmaktadır. İnsanın en önemli varlığı olan sağlığının etkilenmesi birçok problemin başlamasına sebep olmaktadır. Çalışanın yaşamının geri kalan kısmını engelli olarak geçirmesi, işinin kaybetmesi dışında tedavi masraflarının neden olduğu maddi kayıplar, geçim sıkıntısı ve toplumsal kayıplara yol açmaktadır (TMMOB, 2011: 11).

İSG'nin en önemli olan amacı iş kazasında ölüm ve yaralanmaların önüne geçmektir. Bu amaç ile birlikte çalışan işçinin kişisel ve ailesel sorumlulukların yerine getirebilmek için ücretten mahrum kalması, ya da kalıcı hasar ve yaraların oluşması ile birlikte çalışan işçinin sadece kendisinin etkilenmediği bakmakla görevli olduğu kişileride etkilediği görülmektedir (Yahyalı, 2018: 8).

Günümüzde birçok çalışanın kanunlarda onlara verilen yükümlülüklerinin farkında değildirler. Birçok çalışan aldığı eğitimleri gereksiz bulup, oluşan iş kazalarını meslek hastalıklarını inanmayıp yükümlülüklerini yerine getirmemektedirler.

### **2.2.2 İşveren açısından önemi**

Yapılan iş ve çalışan insanların arasındaki uyum İSG'ye yönelik bir faaliyettir. İş kapasitesinin istenilen seviyeye ulaşip geliştirilmesi, Çalışma ortamının fiziksel özelliklerini çalışan kişilere olumlu olacak şekilde oluşturulması

gerekmektedir. Çalışanlara sağlıklı ve güvenli çalışma ortamı sağlamak işveren bakımından maliyet açısından da önemlidir. İSG talimatları doğru ve kontrollü uygulandığında kaza olasılığının azalması, iş gücü kaybının düşmesi, makine gibi kullanılan materyallere zarar gelmemesi ve karın artması gibi olumlu dönüşler meydana getirmektedir. Yapılan bu İSG çalışmaların maliyet açısından işveren çok gelsede uzun vadede değerlendirildiğinde meydana gelecek kazalarda harcanacak miktarlara nazaran daha az olacaktır (**İstanbul Teknik Üniversitesi**). “Amerikalı araştırmacı H.W. Heinrich'e göre, bir işletmede verimliliği artırmaya yönelik çabalar, iş güvenliğini sağlamaya yönelik çabalarla benzerdir ve bu yolla kullanılacak yöntemler de aynıdır. Araştırmaya göre; kazalardan korunma yöntemleriyle üretim hatalarını kontrol altına alma yöntemleri arasında benzerlikler vardır. Çalışma ortamının iyileştirilerek iş güvenliğinin sağlanması, işin akışını durduran insan, makine, malzeme, ürün ve zaman kaybına neden olan koşulları ortadan kaldıracaktır. İş güvenliğine yönelik çabalar aynı zamanda maliyetlerin düşmesi ve ürün düzeyindeki artışları da beraberinde getirecektir.” (Demir, 2006).

6331 sayılı İş sağlığı ve Güvenliği kanununa göre işverenin genel yükümlülüklerini aşağıda gösterilmektedir (Özcan, C. (2012);

- İşverenin çalışan işçinin sağlığını ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür.
- Çalışma ortamında oluşabilecek risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi, tedbirlerin alınması ve mevcut durum iyileştirilmesi yapılmalıdır.
- Çalışma ortamında İş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan tedbirlerin uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukları gidermelidir.
- Risk değerlendirmesi yapar ve yaptırır.
- Çalışanın sağlık ve güvenliği yönünden çalışan işçinin uygunluğunu göze alarak çalışana görev verir.
- Bilgi ve talimatlar verilerel özel tehlikeli alanlara girilmemesi için tedbirler alır.



İş kazaları sonucu çalışan zarar gelmesi yanı sıra malzeme, makine ve ürün kayıplarına neden olmaktadır. İSG önlemlerinin alınması ve uygulanması ile birlikte işverenin kazanacağı bir konuda araç gereç ve malzemelere zarar gelmemesidir. İşverenin gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alması iş gücünün korunmasına neden olacaktır. İş sağlığı ve güvenliği uygulanan bir firmada çalışmak işverene olan güveni arttırarak iş gücünü olumlu etkileyecektir.

İşverenin doğru ve uyguladığı İSG kuralları yaşanan zararları en aza indirecektir. İş gücünden ve verimlilikten olumsuz etkilenebileceği gibi yeni işe giren çalışanın işe adapte süresinde ciddi kayıplar söz konusu olabilmektedir. İşverenin zarara uğrayabileceği durumlar aşağıda yer almaktadır (TMMOB, 2011: 11):

- İş gücü kaybı ve verimliliğin düşmesi,
- Makine ve araç gereçlerde meydana gelen zararlar,
- Cezai işlemler ve tazminat gibi ekonomik sıkıntılar,
- Oluşan kaza sonucu üretimin yavaşlaması veya tamamen durarak aksaklıkların yaşanması
- İş yerinin sosyal seviyedeki durumu zarar görmesi ve müşteri memnuniyetinin düşmesi

Günümüzde birçok işverenin kanunlarda onlara verilen yükümlülüklerinin farkında olmayıp yerine getirmemektedir.

### **2.2.3 Ekonomi açısından önemi**

İş sağlığı ve güvenliği temel amaçlarından biri çalışanların zarar görmelerinin ve can kayıplarını önlemektir. Diğer bir amacı ise iş kazası ve meslek hastalığı sonucu maliyetlerin düşürülmesidir. İş kazaları önemli oranda üretim kayıplarına sebep olur ve bu durumda maliyeti arttırmaktadır. Meslek hastalığı ya da iş kazası olduktan sonraki süreçte tedavi için yüksek oranda harcama yapılması gerekmektedir. İş güvenliği çalışmalarında gerekli tedbirler alınarak ve kişisel koruyucu donanımlar kullanılarak iş kazası ve meslek hastalıklarının küçük maliyetlerle önüne geçilebilir. Bu nedenle çalışma alanlarında gerekli iş

sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması sadece insani sorumluluk olmayıp aynı zamanda ekonomik zorunluluktur.

Ekonomik boyut işveren, çalışan, işletme ve ülke açısından farklı açılardan derecelere sahip olsada bütün alanlar için ayrı öneme sahiptir. Çalışanlar açısından iş kazası veya meslek hastalığı sonucu çalışma gücünün kaybedilmesi sonucu bakmakla yükümlü olduğu kişileri gelir azalmasından dolayı sıkıntılar meydana gelmektedir. İşverenler için, çalışma alanlarının insan sağlığı güvenliğinin sağlanmasının yanısıra yasalarda da zorunlu olduğu belirtilmiştir. İşyerlerinde alınması gereken tedbirler masraf gibi gözüksede tedbirlerin alınması oluşabilecek iş kazalarını ve yaralanmaları azaltarak iş yerine kazanç sağlayacaktır.

### **2.3 İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Temel İlkeleri**

İSG'nin temel ilkesi, çalışma alanlarındaki iş kazalarını ve meslek hastalıklarını oluşturacak risk etmenlerinin önlenmesi için tedbirlerin alınmasıdır (Tozkoparan - Taşoğlu, 2011: 182).

Çalışma alanlarının insanların sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve İSG kültürüne göre uyarlanması gerekmektedir. Bu kültürlere bakacak olursak (Ocaktan, 2017: 10);

- İşin özelliklerine ve kabiliyetine göre işçi seçimi yapılmalıdır,
- Çalışma alanları risk ve tehlikelerden uzak İSG kurallarına uygun şekilde düzenlenmesi,
- Denetleme ve kontrol sağlanmalı,
- İSG konusunda danışmanlık olması
- Öncelik insan sağlığı ve güvenliği daha sonra üretim olarak bakılması,

İSG sistemli ve düzenli kontroller sağlayarak yapılması iş kazası ve risk etmenlerinin önüne geçmiş olmayı hedeflemektedir. Çalışma alanlarının insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde düzenlenmesini İSG açısından birinci unsur olarak bahsedilebilmektedir. Bu nedenle çalışma alanlarındaki fiziksel özellikler, ekipman ve aletler, kimyasal özellikleri gibi unsurların riskleri daha önceden belirlenip gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Yasal konuları

bakımından çalışanın herhangi bir iş kazası vrya meslek hastalığı sonucu hakları korunma altında olduğu belirtilmiştir (ÇAGEM, 2017: 3-4).

## **2.4 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Yönetimi**

Çağın gelişimi ile sanayileşmeni artması ile iş kazaları ve meslek hastalıkları oluşumu meydan getirmiştir. İSG yönetim sistemi çalışma alanlarında meydana gelen çalışmaların kontrol edilmesi ve iyileştirilmesine yardımcı olmaktadır. İSG yönetim sistemleri, çalışma hayatlarında sağlık ve güvenlik durumlarını arttırarak daha verimli çalışma ortamları oluşturmaktadır. Çalışma alanları çalışan ve iş açısından incelenerek risklerin belirlenip değerlendirilip düzenlenmesi İSG yönetim sistemlerini oluşturmaktadır. Bu yönetim sistemleri ile çalışma alanları daha kolay kontrol edilip gerekli düzenlemelerin yapılması kolaylaştırılmıştır. Bu uygulanacak yönetim sistemi ile üretim aşamalarının insan sağlığına ve güvenliğine uyumlu bir şekilde oluşturulması ve çalışma alanındaki sistemin devamlılığının sağlanmasını oluşturmaktadır.

İşyerlerinde iş güvenliği ile ilgili yönetim sistemlerinin belli temel unsurları mevcuttur. Bu unsurlar sırasıyla şunlardan oluşmaktadır. Önderlik yapılması, PUKO (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi, süreçlerin iyi bir duruma getirilmesi, bilimsel metotlara göre karar alma prosedürleri mevcuttur. İSG'yi gerçekleştirmek amacıyla bu çalışmaların gerçekleştirilmesi devamlı değişen üretim modellerine entegre olmak amacıyla kullanılmaktadır (TSE, 2008: 2): Yönetim sistemlerinin pratiğe dökülmesi esnasında yasal mecburiyetlerden ortaya çıkan bir sınır belirlenmesiyle risk yönetimi yapılmaktadır. Bu risklerin ortaya çıkarılması ve önlenmesiyle meydana gelen bu süreçte ele alınan uygulamalar bilgi birikimi ve tecrübeye bağlı unsurlara göre yapılmaktadır.

Çalışanların sağlık ve güvenliklerini korumak ve gerekli tedbirlerin alınması için İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (OHSAS 18001) oluşturulmuştur. Bu sistemin amacı oluşabilecek iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek için yasal mevzuata uygun gerekli tedbirlerin alınıp sisemlerin oluşturulması uygun bir şekilde yapılmasını sağlamaktır (Olçay,2019: 26). İSG yönetim sistemi planlama yapılması, uygulanması, denetlenmesi, çalışmaların incelenip iyilştirilmesi ve İSG politikasının oluşturulması amaçlanmıştır.

İSG politikası olarak yönetim sitminde aşağıdakiler konular sağlanmalıdır (TSE, 2008: 7);

- Çalışma alanlarının İSG risklerinin yapısına ve büyüklüğüne uygun olması gerekmektedir,
- Sağlık ve güvenlik zararlarının önlenmesi ve İSG yönetiminin performansı devamlı iyileştirilmesi için taahhüt içermesi,
- İSG hedeflerinin belirlenip gözden geçirilmeli,
- Döküasyon edilerek uygulanmalı ve sürdürülebilir olmalı,
- Çalışan kişilerin kendi kişisel İSG sorumluluklarının farkında olmaları amacı ile kuruluşun kontrolü altında tüm çalışanlara duyurulmalı,
- İlgili taraflar için ulaşılabilir olmalı,
- Kuruluşun kendisine uygun ve kendisine ilgili olarak kalmasını sağlamak için periyodik olarak gözden geçirilmelidir.

OHSAS 18001 yönetim sisteminde aşağıdaki koşullar oluşturulmalıdır (TSE, 2008: 7):

- İşyerlerinde çalışan işçilerin iş sağlığı ve güvenliği açısından yükümlülük ve vazifeleri konusunda yeterli bilgiye sahip olması,
- Çalışan işçilerin eğitim planları senelik olarak planlanarak daha önceden belirlenmelidir,
- Alınacak önlemlerin daha önceden belirlenmiş olup kontrol edilerek önleme faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir,
- Çalışan işçilerin sağlıklarını korumak amacıyla alınan tedbirlerin güvenli olması gerekmektedir.
- Gerekli çalışmalarına ilişkin kayıtların tutulması gerekmektedir.

## **2.5 Tarihsel olarak iş sağlığı ve güvenliği**

Sanayi devrimi ile fabrikasyon sistemlerinin artması, toplu üretime geçinilmesi gibi durumlardan dolayı çalışan işçi sayısında artış iş kazaları gibi problemleri meydana getirmiştir. Bu nedenlerden dolayı İSG açısından önemli

adımlar atılmaya başlanmıştır (Çiçek-Öçal, 2016: 115). İSG faaliyetleri anlamında oluşturulan sistemler çalışanın sağlık ve güvenlik haklarının korunması üzerine umut olmuştur. Çalışan işçinin sağlık ve güvenlik haklarına 1919 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) önemli bir adım atmıştır (Olçay, 2019: 35). Bu örgüt ile çalışan işçinin sağlık hakları korunmuş olup, meslek hastalıkları konusu genişletilmiştir.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de iş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi çalışma yaşamındaki gelişmelere bağlı olarak benzer aşamalardan geçmiştir. Bu yasal düzenlemeleri inceleyecek olursak Osmanlı zamanında 1865 yılında Dilaver Paşa Nizamnamesinde dönemin padişahından onay alınmamakla birlikte Kömür Havzası'nda uygulanmaya başlanmıştır. Uygulanan bu maddeler içerisinde günlük çalışma saatinin 10 saat olarak belirtilmesi, çalışma saatleri dışında dinlenme saatlerinin belirlenmesi, işçi ücretlerinin öncelikli olarak ödenmesi gibi düzenlemeler yapılmıştır. 1869 tarihinde Maadin Nizamnamesi ile birlikte yürürlüğe giren iş güvenliği maddeleri ile Dilaver Paşa Nizamnamesinin eksikleri giderilmeye çalışılmıştır. Bu maddeler ile madenlerde angarya çalıştırma sisteminin kaldırılması, kazaların önlenmesi adına gerekli önlemlerin alınması, iş kazalarının idareye bildirilmesi, madenlerde doktor bulundurulması, iş kazası sonucu işveren tarafından tazminat ödenmesi gibi düzenlemeler yapılmıştır. Cumhuriyet döneminde sanayileşmenin artmasıyla çalışma alanlarında iş sağlığı ve güvenliği açısından yasal düzenlemeler konusunda ciddiye artmıştır. Bu çalışmalar konusunda 1921 yılında Ereğli Kömür havzası maden işçisinin hukuk 151 sayılı kanunu, 1936 yılında 3008 sayılı İş kanunu, 1967 yılında 931 sayılı İş kanunu 1971 1475 sayılı İş kanunu gibi kanunlar çıkartılmıştır (**Akbulut, ).**

Türkiye'de 2003 yılında 4857 sayılı iş kanunu İSG çalışmalarını konusunda iyileştirme bilgileri içermesi açısından kabul görülmüştür. AB'de kabul görülen Avrupa kurallarına ve yasalarına göre İSG faaliyetleri iyileştirmeler yapılması hedeflenmiştir. Bu kurallar açısından alet ve ekipman gibi makinelerin özellikleri yasalarla belirlenmiş olup çalışan işçi ve işyerleri için yaptırım uygulama sistemini onaylamıştır (Baradan, 2006: 94). 2012 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu yürürlüğe konulmuş olup çalışan kişilerin

sağlık ve güvenliklerinin korunması, haklarının korunması ve tedbirlerin alınması ana hedeflerinden olmuştur.

## **2.6 Türkiye’de iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeler**

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de iş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi çalışma yaşamındaki gelişmelere bağlı olarak benzer aşamalardan geçmiştir. Bu yasal düzenlemeleri inceleyecek olursak Osmanlı zamanında 1865 yılında Dilaver Paşa Nizamnamesinde dönemin padişahından onay alınmamakla birlikte Kömür Havzası’nda uygulanmaya başlanmıştır. Uygulanan bu maddeler içerisinde günlük çalışma saatinin 10 saat olarak belirtilmesi, çalışma saatleri dışında dinlenme saatlerinin belirlenmesi, işçi ücretlerinin öncelikli olarak ödenmesi gibi düzenlemeler yapılmıştır. 1869 tarihinde Maadin Nizamnamesi ile birlikte yürürlüğe giren iş güvenliği maddeleri ile Dilaver Paşa Nizamnamesinin eksikleri giderilmeye çalışılmıştır. Bu maddeler ile madenlerde angarya çalıştırma sisteminin kaldırılması, kazaların önlenmesi adına gerekli önlemlerin alınması, iş kazalarının idareye bildirilmesi, madenlerde doktor bulundurulması, iş kazası sonucu işveren tarafından tazminat ödenmesi gibi düzenlemeler yapılmıştır. Cumhuriyet döneminde sanayileşmenin artmasıyla çalışma alanlarında iş sağlığı ve güvenliği açısından yasal düzenlemeler konusunda ciddiyet artmıştır. Bu çalışmalar konusunda 1921 yılında Ereğli Kömür havzası maden işçisinin huk. İliş. 151 sayılı kanunu, 1936 yılında 3008 sayılı İş kanunu, 1967 yılında 931 sayılı İş kanunu 1971 1475 sayılı İş kanunu gibi kanunlar çıkartılmıştır (**Akbulut, .**).

2003 yılında 4857 sayılı iş kanunu çıkartılarak bir önceki kanunlara nazaran kapsamlı değişiklik yapıldığı belirtilmiştir. Bu yasada çalışanların ve işyerlerinin hak ve yükümlülükleri belirlenmiştir. (4857 Sayılı İş Kanunu, 2003: md.1-4.). 2006-2008 yıllarında bağımsız bir kanun çıkarılması hedeflenmiştir. 2011 senesinde oluşturulan fakat 2012 yılında yürürlüğe giren Türk Borçlar kanununda iş yerlerinin iş kazası ve meslek hastalıkları karşısındaki sorumlulukları ve çalışanların savunulması gibi maddeler içermektedir (Özer, 2019: 13).

2012 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu çıkartılarak kamu ve özel sektör birinden ayrılmaksızın tüm çalışma alanlarının risk değerlendirmesi

ve bu çalışma alanlarında İSG açısından çalışma yapması zorunlu olduğu belirtilmiştir. Bu kanunda sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarının oluşturulması, koşulların iyileştirilmesi ana hedef olarak belirtilmiştir. Bu yasanın çıkması ile birlikte faaliyetler uygulanmaya başlanmıştır. Bu kanun ile işverenlerin çalışanlarının sağlık ve güvenliklerini korumakla yükümlü olduğu bu konularla ilgili planlama yaparak düzenlemeler yapma zorunluluğu getirilmiştir (Balkır, 2012: 80). Bu yasada tüm tarafların fikirleri alınarak mevcuttaki koşullara göre insan sağlığına zarar vermeyecek ve riske atmayacak şekilde düzenlenmiş olmasıdır (Korkut - Tetik, 2013: 464).

### 3. YEMEK ÜRETİM TESİSLERİ

#### 3.1 Yemek Üretim Tesislerinin Özellikleri

Toplu beslenme çağın getirdiği yaşam şartları nedenleriyle, ev dışında yemek hizmeti almak isteyen insanların, hizmet veren yerler tarafından yiyecek veya yemeklerle beslenmesi olarak tanımlanabilmektedir. Aynı zamanda bu hizmeti veren yerler “toplu beslenme yapan kuruluşlar” veya “toplu beslenme sistemleri” olarak adlandırılmaktadır (Bilici, 2008).

Sanayileşmenin artması ile dışarıdan yemek hizmeti alan insan sayısının artması, kadınların iş hayatına girmeleri, insanların kendilerine ayırdığı zamanın artması, aktivitelerin ve eğlence yerlerinin artması gibi sebeplerden dolayı yemek üretim tesislerinin gelişmesine neden olmuştur.

Hastaneler, okullar, fabrikalar, iş yerleri vb. birçok kuruluşlar hazır yemek sanayisinde toplu beslenmelerin yapıldığı yerlerdir. Aynı zamanda hazır yemek üreten bu kuruluşların yanında kafeteryalar, restoranlar, eğlence ve dinlenme yerleri de dahil edilmektedir. Toplu beslenme sistemlerinin artması ile birlikte üretim alanlarında gelişmeye itmektedir. Bu gelişmelerle birlikte daha donanımlı mutfaklar, alet ve ekipman kalitelerinde ve çeşitliliğinde artışların olması gibi yöntemler geliştirilmiştir (Demirci, 2003).



**Şekil 3.1:** Yemek Üretim Tesisi

**Kaynak:** (Bortar Group)



Toplu tüketim yapan kuruluşlara taşıma veya yerinde üretim yapılan ürünlerin sunulmasını amaçlamıştır. Son yıllarda sanayileşmenin artması sonucu çalışan sayısında artışın olması beslenmeye talep arttığından toplu yemek üreten yerlerin sayısında bir artışa neden olmaktadır (ISO 9001:2008, 2009).

### **3.2 Yemek Üretim Tesislerinde İşlem Akışı**

Yemek üretim tesislerinde üretim sistemleri birbirleriyle ilişkisi temel işlemlerden oluşmaktadır. Şu şekilde sıralanabilir:

#### **3.2.1 Menü Planlama**

Menü plamlama, menü içeriğinin belirlenmesi, menünün tasarlanması, menünün maliyetlendirilmesi, menünün fiyatlandırılması ve menünün içeriğindeki ürünlerin üretilmesi gibi süreçleri içermektedir.

Menü planlamanın yararlarına bakılacak olursak (Gıda Mühendisleri Odası, 2009);

- Satın alma kısmı ve üretimin başlanması noktasında önemlidir,
- Müşteri memnuniyeti ve portföyünün önemi,
- Maliyet noktasında önemlidir,
- Satın alma işlemlerinin düzenli ve kontrollü işlenmesini sağlar,
- Hammaddenin düzgün bir şekilde işlenmesini sağlar,
- Zamandan kazanç sağlar,
- Kalite ve sürekliliği sağlar gibi yararlarından bahsedilmektedir.

Menü planlamayı etkileyen etmenleri şu şekilde sıralanabilir:

İşletmeye ait etmenler;

- Alt yapı koşulları (araç-gereç)
- İşletmenin amacı
- Bütçe
- Üretim imkanları,

- Servis şekli
- Çalışanlar

Müşteriye ait etmenler;

- Gelir düzeyi
- Beslenme alışkanlıkları
- Tercihleri
- Besin gereksinimleri

İşletme açısında menü planlanmasının amacı Satın almadan üretime, üretimden sunuma kadar geçen süreçlerin bütünüyle alakalı olup eksiksiz hizmet verebilmektir.

### **3.2.2 Satın Alma**

Satınalma, işletmenin istenilen hizmeti sunabilmesi için mal veya hizmet elde etmek için kullandığı süreç olarak adlandırılabilir. Satın alma birimi yemek üretim hizmetini önemli derecede etkiler ve maliyetin ilk sırasını oluşturarak işletmeyi etkileyen en önemli faktördür diyebiliriz.

Kaliteli bir ürün hizmeti sunmak için alınan hammadde çok önemlidir. Alınan malzeme kaliteli olmadığında iyi işlenmiş olsa da istenilen kalitede ürün sunulmayacaktır. Bu nedenle satınalma noktasında dikkat edilmesi gereken kriterler vardır; gelen ürünün talındığı araç uygunluğu, temizliği, sıcaklık durumu, ürünün fiziksel özellikleri, etiket, ambalaj durumu, miktarı, kalite belgeleri (ISO 9001:2008, ISO 22000, TSE vb.) gibi etmenlere dikkat edilmelidir. Sadece bir tedarikçi ile değil birçok tedarikçi ile çalışılarak belirli aralıklar ile kıyaslanarak firma ve üretilecek ürüne en uygun ürün tedarik edilmelidir.

Ürün tedarik edilmesi hazırlanmış olan menüye bağlı olarak aylık, haftalık ve günlük olarak temin edilmelidir. Kuru gıda ürünleri aylık alınmalıyken, şarküteri ürünleri haftalık, et ve et ürünleri ve süt ve süt ürünleri günlük veya iki günlük alınmalıdır.

Ürün tedarik edilmesinden sonraki aşamalarda tedarik edilen ürünün teslim alım ve depolama aşaması ürünün kaliteli bir şekilde sunulmasını etkilemektedir. Bu iki konu içerikleri incelersek;

### **3.2.3 Teslim alma**

Bu aşamada sipariş formu ile teslim tutanakları karşılaştırılır ve ürünün kalite kontrolleri (ürünün fiziksel özellikleri, ambalaj, miktar vb.) yapılmalıdır. Bu kalite kontroller yapılarak girdi kontrol formuna işlenmelidir. Yemek üretim tesislerinde teslim alma aşamasında işletmelerin %91'inde ürün teslim alınırken kalite kriterlerine dikkat ettiği, %86'sında ise girdi kontrol formunun kayıt altında tutulduğu görülmüştür (ISO 9001:2008, 2009). Girdi kontrol formunun tutulmasındaki önem ürünün rafta bozulması veya herhangi bir oluşabilecek aksilikte ürünün ambalaj özelliklerine, parti ve son kullanma tarihlerinin kontrolü için çok önemlidir.

### **3.2.4 Depolama**

Teslim alma sürecinden geçen ürünlerin kendisine ait depolama alanlarına yerleştirilmesidir. Depolama işlemleri ürünün teslim alınması ve üretim arasında uygun bir şekilde uygun bir alanda olması gerekmektedir. Depo alanlarının kağıtlarının kapalı olması gerekmektedir ve ürünlerin yer ve duvarla temas etmemesi gerekmektedir. Depoların karışık olmamasına düzenli olmasına özen gösterilmelidir. İlk giren ilk çıkar (FIFO) kuralına göre ürünler depoya yerleştirilmelidir. Günlük olarak son kullanma tarihlerine, deo-ponun sıcaklık ve nem değerlerine, temizlik ve haşere kontrollerinin yapılması gerekmektedir. Aynı zamanda depodan alınan ürünlerin kayıt altında tutarak ürün kayıplarına ve bu nedenle kurumun maliyet değerlerinin korumasını sağlamaktadır.



**Şekil 3.2:** Yemek Üretim Tesislerinin Depo Alanları

**Kaynak:** (Anonim,2020)

### **3.2.5 Üretim ön hazırlık:**

Ön hazırlık aşaması menüde yer alan yemeklerin reçeteleirine bakılarak bir gün önceden ayıklama, yıkama, doğrama gibib işlemlerden geçmesi gerekmektedir. Mutfaktan sorumlu aşçılar üretim aşamasında üretilevek olan yemeklerin kontrollerini sağlamakla görevlidirler. Yemek üretimde kullanılacak malzemelerin tek tek kontrolü sağlanmalıdır. Yemek üretimie geçilmeden önce kullanılacak malzemelerin taze, temiz ve hazır olup olmadığı kontrol edilmelidir. Üretim aşçasında kullanılacak malzemelerde herhangi bir olumsuz bir şey olduğunda diğer aşamaya geçilmesine izin verilmemelidir.



**Şekil 3.3:** Yemek Üretim Hazırlık

**Kaynak:** (Anonim, 2020b)

### 3.2.6 Pişirme

Menüde bulunan yemeğin içerisinde kullanılacak olan malzemelerin besin özelliklerine göre uygun bir şekilde pişirme yöntemlerinin uygulanması, besin değerleri de göz önünde bulundurularak yeterli bir şekilde pişirilmesi, lezzet ve kıvamında pişirilmesi ve en önemlisi bu aşamaların hijyen bir ortamda gerçekleştirilmesine dikkat edilmelidir. Pişirilen yemeklerde en az 200 gr numune alınarak 72 saat soğuk hava depolarında saklanmalıdır. Herhangi bir zehirlenme ya da oluşabilecek problemler sonucu alınan numuneler laboratuvar ortamında incelenmelidir.



**Şekil 3.4:** Yemek Üretim Tesislerinde Pişirme Alanı

**Kaynak:** (S2000 Endüstriyel Mutfak ve Soğutma Sistemleri)

### 3.2.7 Servis

Piştirilen yemekler servis edilirken yemeğin bozulmamasına ve görüntüsünün güzel olmasına dikkat edilmelidir. Yapılan servis müşterin memnuniyeti sağlamalıdır. Servis öncesi yemeklerin tadına, tuzuna, kıvamına görünüşüne, sıcaklığına gibi etkenlere dikkat edilerek kontrol edilmelidir. Bu etmenlerden herhangi birinin bozukluğu veya servis edilemeyecek yemeklerin servisi yapılmamalıdır. Bu konuda müşteri memnuniyetsizliği ortaya çıkaracaktır.



**Şekil 3.5:** Yemek Üretim Tesislerinde Servis Alanı

**Kaynak:** (Anonim, 2020c).

### 3.2.8 Bulaşık

Yemek servisinin ve hizmetinin bitmesinden sonra çıkan bulaşıkların servis elemanları tarafından toplanmalıdır. Bulaşıklar bulaşıkhaneye getirilerek bulaşık elemanları tarafından ön akıtma işlemi yaparak makinelere bulaşıklar dizilerek yıkanmalıdır. Yıkanan bulaşıkları ertesi günkü servise hazır hale getirilmelidir.



**Şekil 3.6:** Yemek Üretim Tesislerinde Bulaşık Alanları

**Kaynak:** (Anonim, 2020d)

### 3.2.9 Alet-Ekipman Dizayını

Yemek üretim tesislerinde son ürünün raf ömrü çok kısadır. Bu nedenle ürünler üretildiği gün tüketilip ertesi güne bekletilmemelidir. Yapılan yemeğin üretilecek kişi sayısına göre gramaj hesabı ile son üründen artmayacak şekilde



Üretim planı yapılmalıdır. Pişirme işlemleri sırasında ısı etkileşimi sürekli göz önünde bulunduurlup kontrol altında tutulmalıdır. Tekrar ısıtma gerektiren yemeklerde sıcaklık en az 70°C'ye ulaşması gerekmektedir. Donuk rnlerin çözünmesi soğuk hava depolarında çözünme işlemi yapılmalıdır. Sebze ve meyvelerim ilaç kalıntılı olmasından kaynaklı klor bazlı dezenfektanlarda bekleterek bol yıkama işlemi ile ilaç kalıntıları yok edilmelidir.



**Şekil 3.7:** Yemek retim Tesislerinde Ekipman Kullanımı

**Kaynak:** (Sofra Group Catering)

Hijyenik bir ürün üretmenin balı maddelerinden bir tanesi çalışanın hijyenidir. Bu konuda çalışan personellere hijyen eēitimi vererek bilinlendirilmedilir. Çalışanın hijyen noktasında duyarsız davranması çapraz bulamalara ve bu nedenle gıda zehirlendirmelerine neden olmaktadır.

### **3.3 Yemek retim Tesislerinde İ Saēlıēı Ve Gvenliēi**

Yemek retim tesislerinin alanları yoēun tempo çalışmanın ve gerektiēi durumlarda hızlı olması gereken alanlardır. Bu alanlarda çalışanlar ve hizmet alanlar için saēlık ve güvenlik için riskler içermektedir. Yemek retim tesisleri içerisinde oluşabilecek i kazaları, meslek hastalıkları söz konusu olurken diēer yandan işletmelerin yönetim sistemi, faaliyetleri gibi nitelikler deēikenlik

gösterse de üretim tesislerinde tehlike ve riskler benzer durumdadır. Bu nedenle yemek üretim tesislerinde uygulanacak iş sağlığı ve güvenliği sistem önlemleri aynıdır.

Bu bölümde yemek üretim tesislerinde İSG'nin amacından, öneminden, mutfağın fiziksel, kimyasal, biyolojik ve ergonomik durumundan ve tesislerde oluşabilecek tehlikeler ve riskler incelenmiştir.

### **3.3.1 Yemek üretim tesislerinde iş sağlığı ve güvenliğinin amacı**

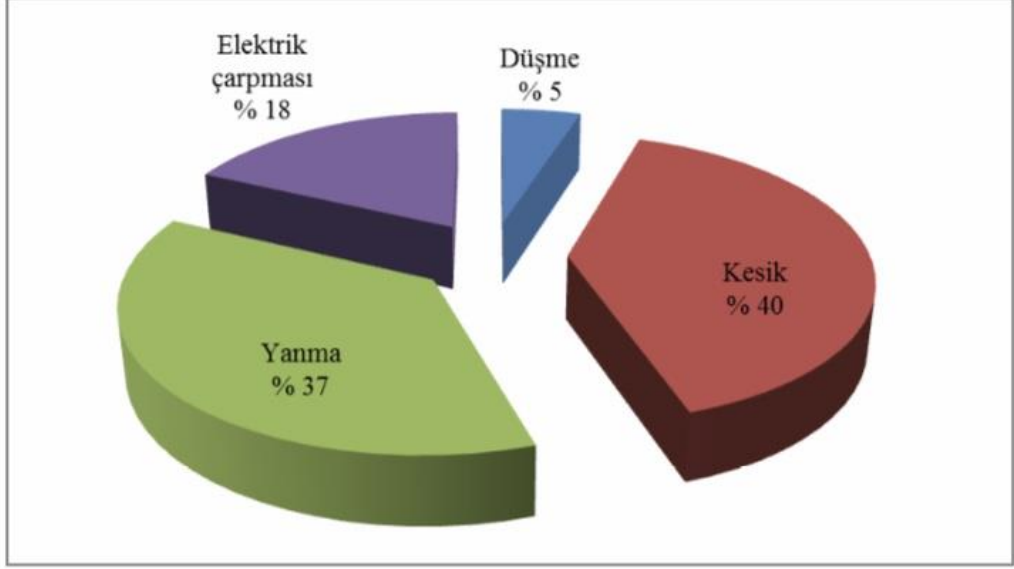
Günümüzde yukarıda da belirttiğim gibi toplu beslenme sistemlerine olan talebin artması üzerine hizmet yerlerinin artmasına neden olmuştur. Hizmet yerlerinin artması nedeniyle çalışan sayısının artması ve rekabet sebebiyle kaliteli hizmet için mutfakta çalışan personel önemli bir yere sahiptir. Verilen hizmetlerde hastane vb. yerlerde mutfaklarda vardiya sisteminin uygulanması ve yoğun çalışmanın olması iş kazası riskin artması neden olmaktadır. Bu nedenle riskli ve tehlikeli çalışma alanı olan mutfaklarda iş kazası ve meslek hastalıklarının önlemi için planlı çalışılması ve gereken önlemlerin alınması gerekmektedir. Alınması gereken küçük önlemler alınmadığında büyük iş kazalarına ve meslek hastalıklarına neden olup büyük kayıpları meydana getirmektedir. Mutfak alanında oluşabilecek kimyasal, fiziksel, biyolojik, ergonomik, psikososyal ve güvenlik tehlikeleri çalışanların ruhsal ve fiziksel sağlıklarını etkilemektedir. Bu nedenle mutfaklarda İSG'ye yönelik önleyici ve düzenleyici önlemlerin alınması gerekmektedir (Akarsu,-Güzel, 2018: 1).

Mutfak alanlarında oluşan iş kazası ve yaralanmalar incelendiğinde bulunan alanlarda önemli risk ve tehlikeler içerdiği görülmektedir. Mutfak çalışanların geçirdiği iş kazalarının başında zeminin kaygan olması ile düşmelere neden olması, delici – hareketli ve döner aksamı aletlerinden oluşan kazalar, kesici-doğrayıcı aletlerinden oluşan iş kazaları oluşturmaktadır. Bununla birlikte çalışma alanında çalışanların ağır yük kaldırması, sürekli aynı şekilde durmaktan kaynaklanan duruş bozuklukları, temizlik ve hijyen için kullanılan kimyasal maddelerin vücuda teması sonucu oluşabilecek rahatsızlıklar, sıcak ve nemli ortamda sürekli uzun süre çalışmak ve sıcak ürünlerden sıçrama veya dökülme sonucu oluşacak hastalıklar da iş kazalarına neden olmaktadır. Bu risk ve tehlikelerin dışında zamandan kaynaklı hızlı hareket etmeleri, zaman baskısı,



yoğun tempo çalışılması ve eksik personel çalışılması sebebiyle uzun saatler çalışılması çalışanların psikolojik durumlarını etkilemektedir.

Mutfakta çalışanların geçirdikleri iş kazalarının dağılımı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından incelemeler sonucu aşağıdaki gibidir.



**Şekil 3.8:** Yerde Üretim Alanlarında Mutfak Çalışanların Geçirdikleri İş Kazalarının Meydan Gelme Sıklıkları ve Dağılımı

**Kaynak:** (Yağmurluklu, 2016).

Mutfak çalışanlarının sık olarak karşılaştığı iş kazalarının dağılımında belirtildiği gibi %40'ı kesik, %37'si yanma, %18'i elektrik çarpması ve %5'i düşme oluşturmaktadır. Yaşanan kazaların yansıra oluşan meslek hastalıklarının tespiti uzun süreler alması ve zorluğu nedeniyle veri bulunamadığında bu şekilde dağılım ile bahsedilmemektedir.

Mutfak alanları aşırı performans ve hız gerektiren çalışma alanları olduğundan fiziksel olarak tehlike ve risk içermektedir. Bu nedenle yoğun iş temposu, eksik elemana çalışılması ve fazla çalışma saatleri mutfak çalışanını aşırı yorulmasına neden olduğundan iş kazası oluşumunu daha verimli hale getirmektedir. Bunlar dışında çalışma alanı olan mutfak alanının fiziksel özellikleri uygun olmaması iş kazalarına neden olmaktadır. Çalışanın çalışma alanında bireysel sorumluluğu olmasıyla beraber İSG kurallarını ihmal etmeyecek şekilde çalışması iş kazası ve yaralanmaları önleyecektir.

Mutfak alanlarında İSG'nin amacı iş kazası, yaralanmaları ve risk faktörlerini önlemektir. Planlı bir şekilde İSG yöntemleri uygulanarak çalışanların kural dışı çalışmalarının önüne geçilmek iş kazası ve yaralanmalar için önemli bir yere sahiptir (Üner-Ayberk, 2019: 850). Mutfak alanında İSG yöntemlerinin ve kurallarının uygulanması verimlilik sağlamaktadır. Gelen malzemelerin depolanması, üretim aşaması ve hizmet alanlara kadar ulaşması sürecinde İSG kurallarının uygulanması gıda ve hijyen güvenilirliğini sağlayacaktır.

### **3.3.2 Yemek üretim tesislerinde iş sağlığı ve güvenliğinin önemi**

Günümüzde çağın gelişmesiyle birlikte ve çağdaş yapıya geçmemiz ile birlikte İSG kurallarına önemin artması, çalışma alanlarının riskleri ve tehlikeleri tamamen ortadan kaldıracak şekilde düzenlenmesi oluşacak maliyetleri düşürmektedir. Çalışan personellere iş sağlığı ve güvenliği kültürünün aşılması ile birlikte risk ve tehlikeleri önleyerek kaza ve yaralanmaları önleyerek kurumsal bir yapının gelişmesine yol açmaktadır. Çalışanlara verilen İSG eğitimleri işteki performanslarının ve verimliliklerinin artmasına ve iş kazası ve yaralanma sonucu oluşacak maliyet için büyük önem taşımaktadır.

Günümüzde rekabetten dolayı işletmelerin verimli ve kaliteli hizmet verebilmesi için çalışan personelinin güvenliğini, sağlığını ve huzurunu sağlamak zorundadır. Oluşabilecek iş kazası sonucu işten uzak kalması, tazminat noktası, sağlık harcamaları gibi birçok maddi kaybın yanında yeni başlayacak personelin uyum süreci de işin verimini düşürmektedir. Bu noktada İSG'nin önemi ortaya çıkmaktadır.

Mutfak çalışma alanlarında kaza ve yaralanmaların yanı sıra meslek hastalıkları riskinde yüksektir. Mutfakta uzun süre ayakta çalışma kas ve iskelet yapısına zarar vererek hastalıklara ve rahatsızlıklara neden olmaktadır. Aynı zamanda mutfakta kullanılan kimyasal maddelere uzun süre maruz kalınması ve vücut ile teması sonucu solunum ve alerjik rahatsızlıklara neden olmaktadır (Köse, - Bilici, 2016: 240).

### **3.3.3 Yemek üretim tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından çalışma ortamı**

Mutfak alanlarının fiziksel özellik durumu İSG yönetimi ile bire bir ilişkilidir. Mutfak dizaynı ve çalışma alanlarının düzenlenmesi çalışan personelin iş sağlığı ve güvenliği açısından büyük bir önem arz etmektedir.

#### **3.3.3.1 Yemek üretim tesislerinin dizaynı ve ergonomisi**

Yemek üretim tesislerin dizaynı işletmenin yapısı ile alakalı olmasının yanısıra mutfak alanının küçük ya da büyük olmasında tehlike ve risklere sebep olmaktadır. Üretimde kullanılacak araç, alet ve ekipmanların iş akışına uygun bir şekilde dizayn edilmesi çalışanların fiziksel efor düzeyini en aza indirilmiş olmaktadır. Üretim alanının çok sıkışık olması veya üretim alanları ile servis alanlarının uzak olması çalışanları fiziksel olarak aşırı yorulmalarına neden olmaktadır. Bu sebeple mutfak dizaynının iş akış planına uygun yapılması gerekmektedir (Bayram, 2011: 18-19). Yemek üretim tesislerin tasarımı iş akış planına göre uygun yapılmalıdır. Yemek üretim tesislerin fiziksel alanının özelliği, üretim işlemleri ve iş akış planı ile bir düzen halinde olması gerekmektedir. Bununla birlikte pişirme alanları, servis alanları ve depo alanları gibi alanlara göre dizayn edilmesi İSG açısından önem arz etmektedir. Aynı zamanda mutfak tasarımlarının yanlış olmasından dolayı çalışanların sağlığına ve iş kazalarına neden olduğunu göstermektedir.

Yemek üretim tesislerinin ergonomisinin amacı kullanılan araç gereçlerinin ve kullanım alanlarının çalışanların fiziksel ihtiyaçlarına uygun, çalışanların verimliliğini arttıracak, sağlığını riske ve tehlikeye atmayacak şekilde düzenlenmesidir. Ergonomik yemek üretim tesislerinde, çalışma alanının uygun ölçüde olması, özel açılış alanlarının olması, koridorların uygun ölçüde olması, üretim ve servis alanlarının uygun bir şekilde dizayn edilmesi, hammadde ve depolama alanlarının uygun bir şekilde yakın olmaları, havalandırmaların düzgün ve verimli bir şekilde çalışması, araç-gereçlerin kullanım amaçlarına göre kullanıma göre yerleştirilmesi, gerekli yerlerde tezgah ve evyelerin bulunması, zeminin kolay temizlenmesi ve kaygan olmaması, aydınlatmanın yeterli olması gibi daha birçok ayrıntı sağlanmış olması gerekmektedir.

### **3.3.3.2 Yemek üretim tesislerinin fiziksel özellikleri**

Yemek üretim tesislerinde çalışma alanlarının fiziksel özelliklerinin uygun olmaması nedeniyle iş kazası ve meslek hastalıkları meydana gelmektedir. Havalandırmaların yeterli olmaması nedeniyle oluşan meslek hastalıkları ve yaşanan hijyen koşulları, mutfak dizaynının iş akışına göre düzenlenmemesi çalışanın aşırı yorulması ve kas iskelet sistemlerinde rahatsızlıklara yol açması, zeminin özelliklere göre uygun yapılmaması sonucu kayıp düşme sonucu yaralanmalar, aşırı aydınlatma gibi fiziksel özellikler yerinde üretim yerlerinde önem taşımaktadır. Yemek üretim tesislerinde fiziksel özellikleri sonucu oluşabilecek iş kazası ve meslek hastalıkları önlenmektedir. Genel fiziksel etmenleri inceleyecek olursak;

#### **Aydınlatma**

Yemek üretim tesislerinde aydınlatma önemli bir konudur. Çalışanların çalışma esnasında yeterli ışığı alamaması işi yaparken zorlanmasına neden olmaktadır. Işığın az veya aşırı çok olması sonucu görme bozukluklarına ve psikolojik olarak olumsuzluklara neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucu aydınlatma çalışma ortamının m<sup>2</sup> de 200 Lüks olacak şekilde olması söylenmektedir. Kullanılacak aydınlatmanın suya, toza, neme ve darbelere karşı dayanıklı olması gerekmektedir.

#### **Havalandırma ve Isıtma**

Yemek üretim tesislerinde havalandırma çalışanların yaşamlarını sürdürebilmesi için gereklidir. Yemek üretim sırasında oluşan buhar, nem, ısı, personelin çalışma esnasında terlemesi, aydınlatmalardan kaynaklı ısınmalar, yemek üretiminden ve çalışanın terlemesi sonucu oluşan kokuların tahliye edilmesi için havalandırma önem arz etmektedir. Oluşan sıcaklık ve nem aynı zamanda bakteri oluşumuna neden olabilmektedir. Bu nedenle yerinde üretim tesislerinde yeterli havalandırma sistemlerinin sağlanması gerekmektedir (Cansevdi, 2007: 6).

#### **Duvarlar**

Yemek üretim tesislerinde birden çok duvar fonksiyonu vardır. Duvar yerden en az 2 metre yükseklikte fayanslarla kaplı olması gerekmektedir. Duvarlar açık renkte boyanması gerekmekte olup duvarlara koruyucu konulmalıdır. Duvar

yüzeyinin düz olmalıdır. Yemek üretimi sırasında çıkan gürültüyü azaltacak şekilde dizayn edilmelidir. Aynı zamanda duvarların kolay temizlenebilir özellikte olmasına dikkat edilmelidir (Doğdubay–Karan, 2017).

### **Tavanlar**

Yemek üretim tesislerin çalışma alanlarında tavan yüksekliği 4-6 metre olmalıdır. Yüksekliği yeterli olmayan çalışma alanlarında nem, ısı, buhar ve kokuların tahliyesini engellerken, çalışanların sağlığını etkileyecek olumsuz çalışma ortamlarına neden olmaktadır. Tavandan geçen tesisatın gizlenmesi ve tavanın yüzeyi kir barındırmayan ve nemden etkilenmeyen gözenekli yapıda olması gerekmektedir (Doğdubay–Karan, 2017).

### **Tabanlar**

Yemek üretim tesislerinde yaşanan iş kazalarının başında kaymadan kaynaklı düşmeler gelmektedir. Bu nedenle zeminin su geçirmez, dayanıklı, kaymayan malzemedен olması gerekmektedir. Tabanın eğiminin çalışma alanına göre uygun olması gerekmekte olup bulaşıkhanе gibi çalışma alanlarının su tahlisine imkan vermiş olmaktadır. Tabanda kullanılan malzeme ölçüsü ve yapısı fazla olup derz arz gerektiren malzeme olmalıdır. Kolay temizlenebilmesi ve bakteri üremesinin önüne geçebilmek için bu özellik önemlidir (Doğdubay–Karan, 2017).

### **Elektrik ve Su Tesisatları**

Yemek üretim tesislerinde elektrik ve su tesisatı çalışma alanına göre uzmanlar tarafından uygun bir şekilde tasarlanmalıdır. Yemek üretim alanının üretimine uygun ve insan sağlığını riske atmayacak şekilde planlamalıdır. Çalışan personelin sağlığını riske ve tehlikeye atmayacak şekilde güvenlik ve emniyet önlemlerin alınarak uygulanması gerekmektedir.

### **Yangın Tesisatı**

Yemek üretim tesis alanlarında gaz ve elektrik tesisatların sık kullanılması, yağ gibi parlayıcı maddelerin kullanılması birçok kazalara neden olmaktadır. Bu nedenle yemek üretim alanlarında yangın yönetmeliğine uyulması gerekmektedir.

### **3.3.3.3 Yemek üretim tesislerinde fiziksel tehlikeler, riskler ve önlemler**

#### **Gürültü**

Yemek üretim tesisleri kullanılan araç gereçlerin çıkarmış olduğu ses, hazırlık ve üretim aşamalarında oluşan ses ve çalışanların dar alanlarda kalabalık çalışmaları sonucu ortaya çıkan sesler gürültüyü oluşturmaktadır. Çalışma alanındaki gürültü çalışanların arasında iletişim eksikliğine neden olduğu için risk oluşturmaktadır. Aynı zamanda gürültülü ortamda çalışan personellerde stres, tükenmişlik, sürekli gerginlik, sinir halinde olma, baş ağrısı ve sindirim bozukluğu gibi psikolojik ve fiziksel rahatsızlıklara yol açabilmektedir. Uzun süreler gürültüye maruz kalanlarda işitme kaybına neden olmaktadır. (Akarsu, - Güzel, 2018: 3)

Alınacak Önlemler;

- Yemek üretim tesislerinde ses izolasyonunu sağlamak için gerekli malzemeler kullanılmalıdır.
- Ses çıkaran ekipmanların kontrolleri sağlanıp ses seviyelerini en aza indirecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.
- Çalışan personellerin düzenli olarak muayene edilmesi gerekmektedir.
- Gerektiği durumlarda koruyucu kulaklırın kullanılması gerekmektedir.

#### **Sıcaklık**

Yemek üretim tesislerinde yemek pişme aşamalarında sıcaklık artmaktadır. Aynı zamanda malzemelerin depolanmasında soğuk hava depoları soğuk olabilmektedir. Üretim ve hazırlık aşamasında çalışan personel depo ve üretim alana giriş çıkışlarda sıcaklık değişimine maruz kalmaktadır.

Yemek üretim esnasında yemeğin sıcaklığının yüksek olması personelin dikkatsizliği ya da hızlı hareket ettiğinden dolayı yangınlar gerçekleşmektedir.

Alınacak Önlemler;

- Sıcak ekipmanların ve üretim esnasında koruyucu tedbirler alınması gerekmektedir.
- Soğuk hava depolarına girişlerde koruyucu kıyafet giyilmesi gerekmektedir.

## **Aydınlatma**

Yemek üretim tesislerinde aydınlatma önemli bir konudur. Çalışanların çalışma esnasında yeterli ışığı alamaması işi yaparken zorlanmasına kesme doğrama işlemlerinde kesiklere ve yaralanmalara neden olmaktadır. Işığın az veya aşırı çok olması sonucu görme bozukluklarına ve psikolojik olarak olumsuzluklara neden olmaktadır.

Alınacak Önlemler; (Gökdemir, 2008);

- Yerinde üretim tesislerinde beyaz ışık kaynağı kullanılması gerekmektedir.
- Kullanılan aydınlatma çalışanların gözlerini yormayacak ve strese sokmayacak düzeyde olması gerekmektedir.
- Aydınlatmada floresan lamba kullanılmalı ve aydınlatmada kullanılan lambanın suya, toza, neme ve darbelere karşı dayanklı olması gerektiğinden lambanın korumasının olması önemlidir.

Yerinde üretim tesislerinde kullanılacak olan aydınlatmada çalışma alanının yapısı, çalışan sayısı, gün ışığının etkisi, duvar renklerinin yansıtma durumu ve çalışanların gözüne çarpmaması gerektiği düşünülerek yapılması gerekmektedir. Çalışan personelin aydınlatma seviyesi göz yorgunluğu yapmayacak şekilde ve gölge oluşturmayacak şekilde enerji verimliliğide göz önünde bulundurularak aydınlatma sistemleri kullanılmalıdır (Kürkçü, Çakar-Zeyrek, 2018: 2-3).

### **3.3.3.4 Yerinde Üretim Tesislerinde Kimyasal Tehlikeler ve Riskler**

Yerinde üretim tesislerinde kimyasal maddelerin kullanılmasında ve depolanmasında yanlışlık yapıldığında önemli olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Cilde temas ettiğinde deride yanma ve tahriş olma, göze sıçrama gibi çalışanın sağlığını olumsuz etkilemektedir. Besinlere bulaşan kimyasal maddeler tüketicilerden kaynaklı zehirlenmelere neden olmaktadır. Bu neden besinler ve kimyasal maddelere temas eden çalışanlar besinleri ve ellerini bol su ile yıkamalıdır.

Yerinde üretim tesislerinde çalışanlar kimyasal maddeleri vücuda cildin teması sonucu, kimyasal maddenin yutulması ve hava yolu ile solunması sonucu almaktadır. Bu nedenle kimyasal maddelerin kullanım talimatlarına göre

kullanılması hem gıda güvenliği noktasında hemde çalışanın sağlığı noktasında büyük risk ve tehlike taşımaktadır.

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Hakkında Yönetmelikte belirtildiği gibi vücuda alınan kimyasal maddeler sonucu atopik dermatit, alerjik astım, alerjik konjunktivit gibi hastalıklara yol açabilmektedir (ÇSGB, 2015: 33). Bu yönetmelikte işverenin ve çalışanın alması gereken önlemler açıkça belirtilmiştir.

Aşağıdaki tabloda kimyasal maddeler gruplandırılmıştır.

**Çizelge 3.1:** Gıdada kullanılan kimyasal maddeler

<b>Temizlik ve Dezenfeksiyonda</b>	
<b>Kullanılan Tehlikeli Kimyasal Maddeler</b>	<b>Kostik Soda, Sodyum Hipoklorit</b>
Laboratuvar Kimyasalları	Potasyum Hidroksit, Potasyum Klorür, Ph kalibrasyon çözeltileri, Hidrojen Peroksit çözeltisi, Gümüş Nitrat, Alkol Türevleri
Proses ve Ünitelere Yardımcı Tehlikeli Kimyasal Maddeler	Amanyok, Freon, Pentan Gazları, Hekzan, Sodyum Hidroksit, Kükürt Silikat, Magnezyum Oksit,
Pişirme Özelliğini Geliştirenler	Magnezyum Karbonat, Lesitin, Tatlandırıcılar, Mayalanmayı sağlayan ajanlar
Ram Ömrünü Koruyanlar	Nitrit, Nitrat, Benzoik Asit, Propiyonik Asit, Sorbik Asit
Aromayı ve Renk Geliştiriciler	Çeşni vericiler, Tartazin, İndigotin
Besin Öğleri	B1, B2, Nisain, A ve D vitaminleri, Monosodyum glutamat, Sitrik asit

Aşağıdaki tabloda İSG açısından risk ve tehlike içeren kimyasal maddeler gösterilmektedir.



**Çizelge 3.2:** Kimyasal Maddelerin Risk ve Tehlikeleri

<b>Kimyasal Maddeler</b>	<b>Risk ve Tehlikeler</b>
Asitler	Egzama ve Kimyasal yanıklar
Alkaliler	Deride, Gözde ve Solunum Sisteminde Tahriş
Amonyak	Deride, Gözde ve Solunum Sisteminde Tahriş
Pestisitler	Besin zinciri ile geçmesi önemli sorunlara ve uzun vade de zehirlenmeye neden olur
Sıvılaştırılmış Petrol Gazı ve Doğal Gaz	Parlama ve Yangın Tehlikesi
Kuru Buz	Eridiğinde karbondioksit gazına dönüşüp boğucu özellik kazanması

Alınacak önlemler;

- Çalışan personellere kullanılacak kimyasallar hakkında eğitimler verilerek yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir.
- Kimyasal maddeleri kullanacak çalışanlar eldiven, maske, gözlük gibi korucu ekipmanlar kullanması gerekmektedir.
- Kimyasal maddeler özel ayrı bir alanda muhafaza edilmelidir ve kullanım talimatlarına göre kullanılmalıdır.
- Kimyasal maddelerin orijinal etiketleri kutu üzerlerinde bulundurmalı ve başka bir kutuya konulmamalıdır.
- Kimyasal maddeler farklı kimyasal maddeler ile karışım yapılmamalıdır.
- Yerinde üretim tesislerinde çalışma alanlarında havalandırma yeterli ve açık olması gerekmektedir ki kimyasal maddelerden zehirlenme olanağını önlemektedir.

### **3.3.3.5 Biyolojik tehlikeler, riskler ve önlemler**

Yerinde üretim tesislerinde biyolojik riskler farklılık ve çeşitlilik gösterebilmektedir. Bu çalışma ortamlarda çalışanlar tarafından kaynaklanan

riskler ve tehlikeler, besin maddelerinden kaynaklanan risk ve tehlikeler gibi birçok nedenden oluşan biyolojik tehlikeler vardır. Bunun için bu konuda çalışanların bu riskleri en aza indirebilmesi için gerekli eğitimler verilerek bilgilendirilmeli ve bilinçli hareket edilmelidir.

### **Çizelge 3.3: Biyolojik Tehlikeler ve Riskler**

<b>Tehlikeler</b>	<b>Riskler</b>
Islak ve Nemli Ortamda Çalışma	Deri enfeksiyonları, Dermatit ve alerji, Solunum sistemi hastalıkları
Bakteri, Virüs ve Parazitler, Kesilmiş hayvanların sıvısı, Temizlik yaparken batma, Kesi Atıklar ve Çöpler	Bulaşıcı Atıklar, Deri Enfeksiyonları, Dermatit ve Alerji, Solunum Sistemi Hastalıkları, Viral Hepatit, HIV
Havalandırma sistemlerinde üreyen bakteri, virüs ve küfler	Solunum Sistemi Hastalıkları
Böcek Isırıkları sonucu	Bulaşıcı Hastalıklar
Lateks Eldiven Kullanımı	Alerji Hastalıkları
Gıdaları koruyucular ve böcek ilaçları	Deride Alerji, Dermatit Solunum Sistemi hastalıkları

**Kaynak:** (Akarsu-Güzel, 2018:4)

**Alınacak Önlemler; (Akarsu, - Güzel, 2018: 4);**

- Yerinde üretim tesislerinde risk ve tehlikelerden korumak için öncelikli olarak hijyen sağlanmalıdır.
- Besin maddeleri ve hayvansal gıdalar depolanma sürecinde soğuk zincir bozulmamasına ve ısılarını kontrol altında tutulması gerekmektedir.
- Yerinde üretim tesislerinin üretim alanlarının, depo alanlarının nemden ve havalandırma yetersizliğinden dolayı böcek, bakteri ve küf oluşumunu engelleyecek şekilde düzenli temizlenmesi gerekmektedir.

- Hazırlık ve üretim alanlarında kullanılma sonucu oluşan atık besinler ayrı bir yerde toplanıp daha sonra imha edilmelidir.
- Çalışan personelin üretim esnasında kesik oluşması sonucu kesilen yerin dezenfekte edilip bir hekime başvurulması gerekmektedir.
- Yerinde üretim tesislerinde çalışan her personelin düzenli olarak tıbbi muayenelerden geçmesi ve gerekli aşıların olması gerekmektedir.

### **3.3.3.6 Ergonomik tehlikeler ve riskler**

Yerinde üretim tesislerinde fazla çalışma saatlerinden, hızlı ve yoğun tempodan kaynaklanan ve iş akışından kaynaklı ayakta çalışmanın fazla olmasından kaynaklı kas iskelet sistemlerinde rahatsızlıklara neden olmaktadır. Yerinde üretim tesislerinin çalışma alanlarında iş akışından kaynaklı vücudun duruşu ve hareketlerin sürekliliği ve tekrarlılığı olması rahatsızlıkları ortaya çıkarmaktadır (Köse, 2016: 27). Aynı zamanda farklı zemin yüksekliğinin olması, dar alanlarda çalışma gerçekleşmesi, çalışmalara uygun ayakkabı giyilmemesi, ağır yüklerin itilip çekilmesi gibi etkenlerden dolayı da ergonomik tehlikeler ve riskler meydana gelmektedir.

Yemek üretim tesislerinde belirli hareketleri tekrarlılığı ve dinleme olasılığının olmamasından kaydanlı iskelet sistemlerinde rahatsızlıklar oluşmaktadır. En sık karşılaşılan rahatsızlıklar kas, sinir, tendon ve yumuşak dokularda hasara sebep olan gerginleştirme, bükme, tutma, döndürme, sıkıştırma ve uzanma gibi tekrar içeren hareketler sebebiyle oluşmaktadır (Esen-Fırlalı, 2013: 45).

Aşağıda yerinde üretim tesislerinde çalışan personellerin görevleri ve yanlış duruşları gösterilmektedir.

**Çizelge 3.4:** Ergonomik Risk ve Tehlikeler

<b>Çalışanın Görevi</b>	<b>Yanlış Duruşlar</b>
Temizlik Personeli	Temizlik bezinin kuvvetle sıkılması ve zeminin bastırılarak silinmesi, Zemin temizliğinde eğilerek ve kıvrılarak çalışması, Yüksek rafların aşırı uzanarak temizlenmesi, İtme ve çekme hareketlerin sık yapılması
Yemek Üretim alanlarında çalışanlar	Yemek hazırlama aşamasında malzemelere uzanma, eğilme ve bükülme, Dar ve kalabalık ortamlarda çalışma, Yemek pişirme anında kafanın öne doğru eğilmesi
Servis Alanında çalışanlar	Dar alanlarda çalışma, Hazırlık veya servis esnasında aşırı uzanma hareketlerinin yapılması
Bulaşıkhanede çalışanlar	Bulaşık yıkama tezgahına eğilme hareketleri, Bulaşık tezgahı ve bulaşık makinesine dönme hareketleri ve tejrar hareketlerinin sıklığı

**Alınacak Önlemler;**

- Yerde üretim tesislerinde çalışan personellere yanlış duruş, davranış gibi yapmamaları gerekenler konusunda gerekli eğitimlerin verilmesi,
- Üretim yerinin iş sahibi çalışanların sağlığı ve güvenliği için ergonomik çalışma alanını oluşturmalıdır.

Yerde üretim tesislerinde zorlayıcı sabit duruş, kuvvet uygulayarak gerçekleştirilen hareketler ve tekrarlayıcı hareketler gibi nedenler çalışanların sağlığını etkilemektedir. Üretim ve hazırlık aşamasında sürekli sabit ve ayakta durulması, karıştırma, kesme gibi omuz ve dirsek kısımlarını zorlaması, ağır ürünleri kaldırmak, itmek, çekmek, taşıma gibi hareketlerin yapılması, tezgahda

duran personellerin el ve kolları tekrarlanan hareketlerin yapılması ergonomik riskleri oluşturmaktadır.

### **3.3.3.7 Güvenlik tehlikeleri, riskleri ve önlemler**

#### **Kesici ve Delici Ekipmanlar**

Yemek üretim tesislerinde hazırlık ve üretim aşamasında sık kullanılan delici ve kesici aletlerden yaralanmak oldukça mümkündür. Hazırlık aşamasında en sık kullanılan kesici ekipman olarak bıçak gelmektedir. Bununla birlikte kesici ve delici ekipman olarak olarak kıyma makineleri, hamur karıştırma makineleri, mikser vb. gibi diğer ekipmanlar kullanılırken daha önceden İSG'ye uygun önlemlerin alınması gerekmektedir. Vardiyalı çalışma sisteminde veya yoğun tempoda çalışmak zorunda kalan personellerin dikkat dağınıklığından ve hızlı olmak zorunda kaldıklarından dolayı kesici ve delici ekipmanlardan yaralanmalar meydana gelmektedir. Yemek üretim tesislerinde hazırlık ve üretim alanında çalışan personelin delici ve kesici ekipmanlarla çalışma yaparken zırhlı eldivenler kullanması iş kazaları gerçekleşmemesi konusunda oldukça önemlidir.

Alınması gereken önlemler;

- Yerinde üretim tesislerinde çalışan personele ekipman eğitiminin düzenli olarak verilmesi iş kazalarını önleyebilmektedir.
- Kesici ve delici ekipmanlar kullanılmadığı zamanlarda uygun bir yerde muhafaza edilmelidir.
- Et işleme işlemi yapılacağı zaman işleme yapan personelin koruyucu eldiven giymesi gerekmektedir.
- Kıyma makinesi gibi ekipmanlarda koruyucu donanımlara sahip makineler kullanılmalıdır.
- Kıyma makinesine et besleme ağzına el kısmı girmemesi için besleme ağız çapının 54 mm'den küçük olması gerekmektedir.
- Kıyma makinelerinde besleme işlemi bir tokmak ile yapılmalı ve kesinlikle elle besleme yapılmamalıdır.

- Kesici ve delici ekipmanların temizliğinde kesinlikle koruyucu eldivenler kullanılmalıdır.

### **Düşme**

Yemek üretim tesislerinde zeminin temiz ve kuru tutulmasının yanı sıra hızlı çalışma sonucu çalışma alanının zeminine su dökülmesi, yağ dökülmesi, yemek malzemeleri ya da yemek dökülmesi gibi olaylar meydana gelmektedir. Bu nedenle bu çalışma ortamında çalışan personelin hızlı ve dikkatsiz çalışması sonucu iş kazaları meydana gelmektedir.

Alınacak Önlemler;

- Çalışan personellere gerekli eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.
- Çalışanların kaygan olmayan iş ayakkabısı giymesi gerekmektedir.
- Zeminin temiz ve kuru olmasına özen gösterilmeli, zemin ıslak ve nemli ise kaygan zemin levhası konulmalıdır.
- Yerinde üretim tesislerin havalandırma, nem, ısıtma gibi fiziksel şartların İSG talimatlarına uygun olmalıdır.

### **Sıcak-Soğuk maddelerle temas**

Yerinde üretim tesislerinde hazırlık, üretim ve servis gibi süreçlerde sıcak – soğuk sıvı ve besim maddeleri ile temas edilmektedir. Yemek üretim aşamasında sıcak tencerelerin devrilmesi ya da taşınma esnasında devrilmesi gibi nedenler çalışanların yanma gibi kazalara neden olmaktadır.

Alınacak Önlemler;

- Çalışan personellerin gerekli eğitimleri alması gerekmektedir.
- Çalışan personellerin pişirme işlemi, sıcak ürünlerin aktarılması gibi işlemler sırasında koruyucu eldiven gibi kişisel koruyucu donanımlarının kullanılması gerekmektedir.
- Sıcak ve soğuk olan malzemelerin belirli kaplarda olması ve belirtilmelidir.
- Sıcak ürünlerinde doldurma işlemi yapılırken sıçrama ve dökülme olmaması için dikkatli doldurulmalıdır.

## **Elektrik ve yangın**

Yemek üretim tesislerinde hazırlık ve üretim aşamasında birçok elektrikli aletler kullanılmaktadır. Bu nedenle aynı zamanda bu aletler risk ve tehlike içermektedir. Hazırlık ve üretim aşamasında sıvı ürünlerle çalışması sonucu ıslak elle elektrikli aletlere dokunulması sonucu kazalara neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra elektrik tesisatlarının düzenli olarak kontrolü sağlanmalı, arızalı tesisatların onarımı yapılmalıdır. Yerinde üretim tesislerinde kullanılan doğalgaz veya elektrikten kaynaklı patlama ve yangın meydana gelebilmektedir.

Alınacak Önlemler;

- Çalışan personeller çalışma alanında bulunan elektrikli ekipmanların kullanımını hakkında yeterli eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.
- Elektrikten kaynaklanan arızaların olduğunda yetkili kişilere haber verilip arızanın hemen giderilmesi gerekmektedir.
- Yangın durumları gibi acil durumlarda önceden acil durumu planı yapılarak çalışanlar arasında ekipmanların yerlerinin belirlenmesi, kullanım şekilleri konusunda bilgilendirme ve eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda acil durum ekipmanları yeterli sayıda olması gerekmektedir.

### **3.3.3.8 Psikososyal tehlikeler, riskler ve önlemler**

Yerinde üretim tesislerin temponun fazla olması ve hızlı olmaları gerektiğinden stres ve iş yoğunlukları fazla olmaktadır. Çalışma yerinin fiziksel özelliklerinin ergonomik olmaması dar alanlarda çok fazla kişi sayısı ile çalışılması ve iş yükünün yoğun olduğu yerlerde olması gerektiğinden az personeller çalışması çalışanları psikolojik yönden olumsuz etkilemektedir. Çalışanların yaşadığı iş stresi ve iş baskısından kaynaklı çalışma temposunda düşüklük, mecbur çalışma hissi gibi nedenler dikkatsizlikle beraber iş kazalarını meydana getirmektedir.

## **3.4 Yemek Üretim Tesislerinde Risk Değerlendirilmesi**

Risk değerlendirmesi birçok işletme için önemli olduğu gibi yemek üretim tesislerinde de önemli bir yere sahiptir. Risk değerlendirmesi iş yerinde oluşabilecek iş kazası ve meslek hastalıklarını oluşturabilecek tehlikelerin

önceden belirlenerek önlemlerin alınmasında önem taşımaktadır. Risk değerlendirilmesi çalışma ortamındaki risk ve tehlikeleri tanımlamak, belirlemek, analiz etmek ve kontrol sağlanması gibi etmenleri içermektedir.

Çalışmada kolay uygulanabilir ve nicel sonuçlar vermesinden dolayı Fine-Kinney metodu seçilmiştir. Bu metotta olasılık, şiddet ve frekans değerlerinin çarpılması sonucu matematiksel değerlendirme ile risklerin derecelendirilmesi sağlanmaktadır.

### 3.4.1 Fine-Kinney metodu

Risk değerlendirilmesi çalışma alanlarındaki istatiklere uyum sağlamasından dolayı daha gerçekçi sonuçlar vermektedir.

Fine-Kinney risk değerlendirmesi yöntemi, Olasılık (O), Şiddet (Ş) ve Frekans (F) skalalarından meydana gelmiş olup, Risk Derecesi (R);  $R = \text{Olasılık (O)} \times \text{Şiddet (Ş)} \times \text{Frekans (F)}$  olarak hesaplanır.

Fine-Kinney metodu risk değeri hesaplama tablosu ve risk etmenleri Tablo da gösterilmiştir.

**Çizelge 3.5:** Risk Etmenleri ve Risk Değeri Sonucu

Frekans (F)	F Değeri	Olasılık	O Değeri
Sürekli	10	Beklenir, kesin	10
Sık (Günde bir defa)	6	Oldukça mümkün (%50-%50)*	6
Ara Sıra (Haftada bir defa)	3	Seyrek ama olası	3
Sık Değil (Ayda bir defa)	2	Düşük olasılık ama mümkün	1
Seyrek (Yılda birkaç defa)	1	Çok düşük olasılık, beklenmez	0.5
Çok Seyrek (Yılda bir veya daha seyrek)	0.5	Pratik Olarak İmkansız	0.2
		Neredeyse İmkansız	0.1

Şiddet	Ş Değeri	Risk (R)	Risk Değerlendirme Sonucu
Birçok Ölümün Yaşandığı Bir Felaket	100	$R > 400$	Çok Büyük Risk: hemen gerekli önlemler alınmalı, sürecin durdurulması düşünülmelidir.
Birden Fazla Ölümlü Kaza	40	$200 \leq R \leq 400$	Esaslı Risk: Hemen önlem alınmalıdır.
Ölümlle Sonuçlanabilecek Çok Ciddi Yaralanma	15	$70 \leq R < 200$	Önemli Risk: Önlem ihtiyacı vardır.
Ciddi yaralanma (uzuv kaybı, kalıcı sağlık problemleri/iş göremezlik)	7	$20 \leq R < 70$	Olası Risk: Süreç gözetim altında uygulanmalıdır.
Önemli Yaralanma (dış ilk yardım gerekli)	3	$R < 20$	Önemsiz Risk: Önlem Öncelikli Değildir.
Küçük Yaralanma, ilk yardıma ihtiyacı	1		

Fine Kinney risk değerlendirme yöntemi kullanılarak yemek üretim alanları incelenerek mevcut durum risk değerlendirilmesi ve derecelendirilmesi yapılmış olarak İSG'ye yönelik düzenleyici ve önleyici faaliyetler belirlenip bu faaliyetler sonucu riskler tekrar derecelendirilmiştir. Risk derecelendirmeleri



tehlike etmenleri ve risk gruplarına göre incelenip kıyaslama yapılarak inceleme yapılmıştır.

Risk Grupları;

**TR1: Fiziksel Tehlikeler ve Riskler;** Gürültü, Sıcaklık, Aydınlatma

**TR2: Kimyasal Tehlikeler ve Riskler;** Asitler, Alkaliler, Amonyak, Pestisitler, Gazlar, Kuru Buz

**TR3: Biyolojik Tehlikeler ve Riskler;** Bakteri ve Virüsler, Nem, Gıda Atıkları

**TR4: Ergonomik Tehlikeler ve Riskler;** Zorlayıcı Sabit Duruş, Kuvvet Uygulayarak Gerçekleştirilen Hareketler, Tekrarlanan Hareketler

**TR5: Güvenlik Tehlikeleri ve Riskler;** Yatay Düzlemde Düşme, Delici ve Kesici Ekipmanlardan Yararlanma, Sıcak – Soğuk Nesnelere Temas Etme, Elektrik Tehlikeleri, Yangın ve Patlama

**TR6: Psikososyal Tehlikeler ve Riskler;**

Yapılan risk değerlendirilmesi Tablo da olduğu gibi incelenmiştir.

**Çizelge 3.6: Risk Değerlendirmesi**

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
1	Yemek Üretim Tesisleri	Ocaklar	Kızartma/pişirme esnasında kişisel koruyucu donanımların (KKD) kullanılmaması	Ölüm/ Yanma	TR1	3	40	3	360	Esaslı Risk	Personelin KKD kullanması, Sıcak uyarı levhasının konulması	1	40	3	120	Önemli Risk
2	Yemek Üretim Tesisleri	Ocaklar	Ocak sistemindeki davlumbazlarının yüksekliğinin uygun olmaması.	Yangın	TR1	3	40	1	120	Önemli Risk	Ocak üzerindeki davlumbaz yüksekliğinin uygun şartlara göre yapılması	1	40	1	40	Olası Risk
3	Yemek Üretim Tesisleri	Ocaklar	Ocak kullanım talimatlarının eski ve yıpranmış olması	Yanma/ Yangın	TR1	1	15	1	15	Önemsiz Risk	Talimatların düzenli olarak yenilenmesi yıpranmış var ise değiştirilmesi	0,5	15	1	7,5	Önemsiz Risk
4	Yemek Üretim Tesisleri	Doğal Gaz	Gaz kaçağı tespit sensörünün olmaması.	Yangın	TR5	6	100	1	600	Çok Büyük Risk	Gaz sensörünün konulması, periyodik olarak kontrolünün sağlanması	3	100	1	300	Esaslı Risk
5	Yemek Üretim Tesisleri	Elektrik Kabloları	Elektrik kablolarının nem, su ile temasına karşı gerekli önlemlerin alınmaması	Elektrik Çarpması / Yangın	TR5	3	40	6	720	Çok Büyük Risk	Elektrik kabloları su ve nemden etkilenmeyecek şekilde izolasyon kanallardan geçirilmesi, Kabloların el yıkama lavabolarının bulunduğu alanlardan geçirilmemesi, Kanalların üzerine elektrik kablolarının bulunduğunu gösteren uyarı levhası asılması.	0,5	40	6	120	Önemli Risk
6	Yemek Üretim Tesisleri	Elektrik Kabloları	Kabloların ekli, yırtık olması	Elektrik Kaçağı / Elektrik çarpması	TR5	1	40	10	400	Çok Büyük Risk	Kabloların ekli, yırtık, kesik olmaması, Kabloların su ile temasının engellenmesi, kablo koruma kanalları içerisinden geçirilmesi	0,5	40	10	200	Esaslı Risk
7	Yemek Üretim Tesisleri	Elektrik	Makinelerin topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik Çarpması	TR5	3	40	6	720	Çok Büyük Risk	Makine ve cihazların topraklama kontrollerinin düzenli olarak yapılması, Sürekliliğinin sağlanması	1	40	6	240	Esaslı Risk

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
8	Yemek Üretim Tesisleri	Elektrik	Elektrikli bir alete, panoya yetkisi olmayan kişinin müdahalesi	Elektrik Çarpması	TR5	3	40	3	360	Esaslı Risk	Yetkisi olmayan kişilerin herhangi bir elektrik arızası sırasında müdahale etmemesi, yetkili elektrikçi personel tarafından yapılması, Pano altına yalıtkan paspas konulması	1	40	3	120	Önemli Risk
9	Yemek Üretim Tesisleri	Elektrik	Elektrik yangınlarına karşı uygun yangın söndürücülerin bulunmaması.	Yaralanma/ Yangın/ Ölüm	TR5	6	40	1	240	Esaslı Risk	Elektrik panolarının ve elektrik tesisatlarına yakın yerlere uygun yangın söndürme sistemlerinin oluşturulması	3	40	1	120	Önemli Risk
10	Yemek Üretim Tesisleri	Elektrik	Ana elektrik panosunda kaçak akım rölesi bulunmasına rağmen tali panolarda bulunmaması.	Elektrik Çarpması/ Yaralanma/ Ölüm	TR5	3	40	6	720	Çok Büyük Risk	Tali panolarda kaçak akım rölesinin bulunması, kontrollerinin yapılması, sürekliliğin sağlanması	1	40	6	240	Esaslı Risk
11	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Yangın tüpleri, yangına neden olabilecek makine ve ekipmanlarına ani müdahale edilebilecek mesafede olmaması.	Yangın	TR5	3	40	1	120	Önemli Risk	Kullanılacak makine ve ekipmana göre uygun mesafede yangın tüplerinin konumlandırılması, Periyodik bakımların yapılması	1	40	1	40	Olası Risk
12	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Ocak etrafındaki yangın tüplerinin doğru basınç aralığında olmaması.	Yangın	TR5	3	15	2	90	Önemli Risk	Yangın söndürme tüplerinin kullanılacak alana göre türünün belirlenmesi ve gerekli basınçların kullanılması, Düzenli periyodik bakımlarının yapılması	1	15	2	30	Olası Risk

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
13	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Yangınla mücadele, yangın dolapları ve yangınla mücadele ekipmanları ile ilgili personelin bilgisi bulunmaması.	Yanlış Müdahale	TR5	6	40	1	240	Esaslı Risk	Personellere yangın söndürme sistemleri hakkında düzenli periyotlarda eğitim verilmesi, tatbikat yapılması	3	40	1	120	Önemli Risk
14	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Yangın dolabı ve ekipmanları ile ilgili yeterli yönlendirici levha bulunmaması.	Geç Müdahale	TR5	6	15	1	90	Önemli Risk	Yangın Söndürme Levhalarının yeterli ve görünür yerlere konulması	3	15	1	45	Olası Risk
15	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Yangınla mücadele dolapları, tüpleri ve ekipmanlarının önünde kullanıma engel malzemeler bulunması.	Geç Müdahale	TR5	3	40	1	120	Önemli Risk	Yangın dolapları, yangın tüpleri ve iletken paspaların önüne ve üzerine malzeme konmaması	1	40	1	40	Olası Risk
16	Yemek Üretim Tesisleri	Zemin	Mutfak zeminine yağ vb yemek artıklarının dökülmesi	Kayma/Düşme/Yaralanma	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Mutfak zemininin temizliğinin düzenli yapılması, Yemek artıkları yerde kayma, düşme riski oluşturduğundan zeminin temiz ve kuru tutulması, Zeminin kaygan olmayan malzemeden yapılması	1	15	6	90	Önemli Risk

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
17	Yemek Üretim Tesisleri	Zemin	Mutfak zemininde su birikintisi	Kayma/Düşme/Yaralanma	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Zeminin temiz ve kuru tutulması, Zeminin giderlerinin uygun şekilde yapılması	1	15	6	90	Önemli Risk
18	Yemek Üretim Tesisleri	Zemin	Zeminin dağınık ve düzensiz olması	Düşme/takılma/Yaralanma	TR5	3	15	5	270	Esaslı Risk	Mutfakların dar olması ve sayıca fazla personelin hızlı çalıştığı bir ortam olmasından dolayı düzene özen gösterilmesi, yerde dağınıklık olmaması	1	15	6	90	Önemli Risk
19	Yemek Üretim Tesisleri	Zemin	Bulaşıkhanede yemek atıklarından dolayı zeminin kayganlaşması	Kayma/Düşme/Yaralanma	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Zeminin sürekli olarak temizlenmesi, Zeminin kaygan olmayan malzemeden yapılması Zemine dökülen atıkların temizlenmesi, Çalışanların kaygan olmayan ayakkabı kullanması	1	15	6	90	Önemli Risk
20	Yemek Üretim Tesisleri	Zemin	Bulaşıkhanede zeminde su birikmesi	Kayma/Düşme/Yaralanma	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Zemindeki su ızgaralarının yeterli olması, Zeminin kaygan olmayan malzemeden yapılması, Zeminin sürekli temizliğinin yapılması Kaygan olmayan ayakkabı kullanılması	1	15	6	90	Önemli Risk
21	Yemek Üretim Tesisleri	Zemin	Kullanılan alanlarda zeminin engebeli olması	Takılma/Düşme/Yaralanma	TR5	6	15	6	540	Çok Büyük Risk	Zeminlerin düz şekilde uygun biçimde yapılması, Kaygan olmayan malzemeden yapılması	3	15	6	270	Esaslı Risk
22	Yemek Üretim Tesisleri	Kimyasal Kullanımı	Kimyasala maruz kalındığında ne yapılmasını gerektiğinin bilinmemesi	Yanlış Müdahale/Zehirlenme/Yaralanma	TR2	3	15	6	270	Esaslı Risk	Acil durumlara müdahale talimatları çalışma alanına asılması, Personellere acil durumlar hakkında eğitim verilmesi	1	15	6	90	Önemli Risk

**Çizelge 3.6: (devamı) Risk Değerlendirmesi**

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
23	Yemek Üretim Tesisleri	Kimyasal Kullanımı	Kimyasalların güvenlik bilgi formlarının bulunmaması	Yanlış Müdahale/Zehirlenme/Yaralanma	TR2	3	15	6	270	Esaslı Risk	Kullanılan tüm kimyasalların güvenlik bilgi formlarının temin edilmesi, Kimyasalın güvenlik bilgi formları kullanım alanlarına asılması, Kimyasala maruz kalınması durumunda izlenmesi gereken prosedürün asılması	1	15	6	90	Önemli Risk
24	Yemek Üretim Tesisleri	Kimyasal Kullanımı	Kimyasal malzemelerin birbiri ile karıştırılması	Zehirlenme/Yaralanma	TR2	3	7	6	126	Önemli Risk	Kimyasalların kullanılacakları alanlarda kullanım kılavuzlarının asılı olması ve eğitimin verilmesi, Kimyasalların daima etiketli kaplarda olması	1	7	6	42	Olası Risk
25	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Çalışma alanlarında acil durum eylem planı ve yerleşim planının bulunmaması	Hızlı müdahale edememe	TR5	6	40	3	720	Çok Büyük Risk	Acil durum eylem planlarının alana yerleştirilmesi	1	40	3	120	Önemli Risk
26	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Çalışanlara acil durumlar hakkında eğitim verilmemiş olması	Hızlı müdahale edememe	TR5	6	40	3	720	Çok Büyük Risk	Acil durum eğitiminin verilmesi	1	40	3	120	Önemli Risk
27	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Ocak yangın söndürme sisteminde sprink sisteminin çalışmaması	Yangın sırasında müdahale edilememesi	TR5	3	40	3	360	Esaslı Risk	Sprink sisteminin konulması, çalışıyor olması, periyodik bakımlarının yapılması	1	40	3	120	Önemli Risk

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri
28	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Yangın söndürme sistemlerinin önüne malzeme konulması	Müdahale sırasında ulaşılabilmesi	TR5	3	40	3	360	Esaslı Risk	Yangın söndürme cihazlarının önüne malzeme istiflenmemesi, Çalışanlara acil durumlara ilgili eğitim verilmesi	1	40	3	120
29	Yemek Üretim Tesisleri	Acil Durum	Acil çıkış kapısının önüne malzeme konulması	Tahliyeyi engellemesi	TR5	3	40	3	360	Esaslı Risk	Acil çıkış kapılarının önüne ve acil kaçış noktalarına malzeme biriktirilmemesi	1	40	3	120
30	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Kullanılan fırının kapağını kapatmaya yarayan koruyucu kilidin iptal edilmesi	Yaralanma	TR1	6	7	3	126	Önemli Risk	Koruyucu kilitlerin iptal edilmemesi noktasında personellerin uyarılması	3	7	3	63
31	Yemek Üretim Tesisleri	Psikososyal	Çalışanın psikolojik sorunlar yüzünden dalgınlık yapması	Yaralanma/Ölüm	TR6	6	7	3	126	Önemli Risk	Personellerin bu durumu farkedilip gerekli tedavilerin yapılması çalışma ortamından uzaklaştırılması	3	7	3	63
32	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Sıcak tepsilerde uygun eldiven kullanılmaması	Yanma/Yaralanma	TR1	6	15	6	540	Çok Büyük Risk	Sıcak türülerde ısıya dayanıklı koruyucu eldivenlerin kullanılması	3	15	6	270
33	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Fırın üzerinde uyarıcı levhaların bulunmaması	Yanma/Yaralanma	TR1	3	15	6	270	Esaslı Risk	Uyarıcı levhaların olması, personellerin uyarılıp eğitim verilmesi	1	15	6	90
34	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Hamur makinesinde koruyucu olmaması	Yaralanma/Ölüm/uzuv kaybı	TR5	6	15	6	540	Çok Büyük Risk	Karıştırma makinelerinde koruyucu emniyetin olması gerekmektedir.	3	15	6	270

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
35	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Yemek üretim aşamasında kullanılan blender ekipmanının yanlış kullanılması	Yaralanma/uzuv kaybı/Ölüm	TR5	6	15	6	540	Çok Büyük Risk	Ekipmanın kullanım şekli personellere eğitim verilmesi, personellerin dikkatli kullanması	3	15	6	270	Esaslı Risk
36	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Hamur karıştırma makinelerinin acil durdurma butonlarının bulunmaması	Yaralanma/Ölüm	TR5	6	15	2	180	Önemli Risk	Makinelerin acil durdurma butonlarının bulunması, kullanımı hakkında personel eğitim verilmesi	3	15	2	90	Önemli Risk
37	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Hamur karıştırma makinelerinin koruyucu kapağındaki emniyet anahtarlarının sökülmesi.	Yaralanma/Ölüm	TR5	3	15	3	135	Önemli Risk	Emniyet anahtarlarının sökülmemesi konusunda personellerin uyarılması	1	15	3	45	Olası Risk
38	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Bıçak kullanımında el veya parmak kesilmesi	Yaralanma/Uzuv kaybı	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	CE EN 420 - CE EN 388 standartlarında çelik örgü kesilmelere karşı eldiven kullanması Bıçak kullanım teknikleri hakkında eğitim verilmesi	1	15	6	90	Önemli Risk
39	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Kıyma makinesine el, kol kaptırılması	Yaralanma/Uzuv kaybı	TR5	6	15	6	540	Çok Büyük Risk	Besleme hunisinin çıkarılmaması, Uyarı levhaların asılması, Makineye elin sokulmaması, etin tokmakla itilmesi konusunda çalışanların bilgilendirilmesi, Bakım ve temizleme sırasında besleme hunisinin çıkarılması durumunda tekrar takılmadan makinenin çalıştırılmaması	3	15	6	270	Esaslı



**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
40	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Kıyma makinesinin boyun kısmının kısa olması	Yaralanma/Üzuv kaybı	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Makinenin boyun kısmı yükseltilerek, çalışanın elinin bıçaklara ulaşmasının engellenmesi	1	15	6	90	Önemli Risk
41	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Et-kemik testeresinde kesme işlemi yaparken elkol kesilmesi	Yaralanma/Üzuv kaybı	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Testere koruyucusu takılı vaziyette çalışma yapılması, Koruyucusu olmadan makinenin çalışmasının engellenmesi, Kesilmelere karşı CE EN 420 – CE EN 388 standartlarında çelik örgü eldiven kullanılması	1	15	6	90	Önemli Risk
42	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Et kesilirken çelik örgü eldiven kullanılmaması	Yaralanma/Üzuv Kaybı	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Çelik örgü CE EN 420 – CE EN 388 standartlarında eldiven kullanılması	1	15	6	90	Önemli Risk
43	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Kıyma makinesinin besleme hunisinin çıkarılması	Yaralanma/Üzuv Kaybı	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Kıyma makinelerinde özel aparat ile besleme hunisi olmadan makinenin çalışmasının engellenmesi	1	15	6	90	Önemli risk
44	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Gazlı döner ocağı kullanıldığı bölümde davlumbaz sisteminin bulunmaması	Zehirlenme	TR5	3	7	6	126	Önemli Risk	Gazlı döner ocağının kullanıldığı bölümde davlumbaz sisteminin olması, açığa çıkan gazın havalandırma sistemi ile dışarı atılmasının sağlanması	1	7	6	42	Olası Risk
45	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Döner kesimi sırasında ateşle elin yanması	Yanma/Yaralanma	TR5	3	7	6	126	Önemli Risk	gaz ayarının kontrollü açılması, Elin yaklaştırılmadan kesim yapılması	1	7	6	42	Olası Risk
46	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Et-kemik testeresinde kesme işlemi yaparken kemik parçası sıçraması	Yaralanma/Görme Kaybı	TR5	1	15	6	90	Önemli Risk	CE EN 166 standartlarında koruyucu gözlük kullanılması	0,5	15	6	45	Olası Risk

Çizelge 3.6: (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
47	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Kıyma makinesinin bakım onarım sırasında el kol kapıtılması	Yaralanma /Uzuv Kaybı	TR5	3	15	2	90	Önemli Risk	Bakım onarım işleminin yetkili personel tarafından yapılması, Bakım onarım sırasında makinenin fişi çıkarılı olmalı	1	15	2	30	Olası Risk
48	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Lateks eldiven kullanım	Alerji Oluşumu	TR2	3	3	6	54	Olası Risk	Vinil eldiven kullanımı sağlanması gerekir	1	3	6	18	Önemsiz risk
49	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Sebze kurutma makinesinin elektrik bağlantısının kontrolü yapılmaması	Elektrik çarpması	TR5	3	40	6	720	Çok Büyük Risk	Makinelerin elektrik bağlantıları ve kablolarının kontrolünün sağlanması	1	40	6	240	Esaslı Risk
50	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Patates soyma makinesinin kapağı açık şekilde çalışması	Yaralanma /Uzuv kaybı	TR5	3	15	6	270	Esaslı Risk	Makinelerin koruyucu kapaklarının açık konumda olduğu zaman çalışmasını engelleyici sistemlerin kurulması, makine kapağı açık konumda çalıştırılmaması konusunda personele eğitim verilmesi	1	15	6	90	Önemli Risk
51	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Patates Soyma Makinesini fişeyken temizliğinin yapılması	Yaralanma /uzuv kaybı	TR5	3	15	3	135	Önemli Risk	Temizlik yapılmadan önce makinenin fişten çıkartılması konusunda personellerin uyarılması	1	15	3	45	Olası Risk
52	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	El mikseri kullanımı	Yaralanma /Uzuv	TR5	6	15	6	540	Çok Büyük Risk	Mikser kullanım kılavuzunun personele eğitim verilmesi, Kullanım sırasında personelin dikkatli olması	3	15	6	270	Esaslı Risk
53	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Hamur açma makinesi	El- kol sıkışması	TR5	1	15	6	90	Önemli Risk	Hamur besleme yerinin koruyucu kapaklı olması, kapak açıkken makinenin çalışmasını engelleyici sensörlerin kullanılması	0,5	15	6	45	Olası Risk
54	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Fritözün içinden yağ sıçraması	Yanma/Yaralanma	TR5	3	7	6	126	Önemli Risk	Kızgın yağa su temasının önlemek, Kızartılacak ürünün sulu olmaması,	1	7	6	42	Olası Risk

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	Olasılık		Şiddet	Frekans	Risk Değeri		
55	Yemek Üretim Tesisleri	Soğuk Hava Depoları	Soğuk hava depolarının içinde acil durum/alarm sisteminin bulunmaması	Ölüm/Donma	TR5	3	40	1	120	Önemli Risk	Acil durum ve alarm sisteminin olması, personele eğitim verilmesi	1	40	1	40	Olası Risk
56	Yemek Üretim Tesisleri	Soğuk Hava Depoları	Soğuk hava depolarının içeriden açma kollarının bulunmaması.	Ölüm/Donma	TR5	1	40	1	40	Olası Risk	Soğuk hava depolarının içeriden açmaya yarayan kolun olması	0,5	40	1	20	Önemsiz Risk
57	Yemek Üretim Tesisleri	Soğuk Hava Depoları	Soğuk hava depolarında anti bakteriyel konusunda kontrol sağlanmaması	Bulaşıcı Hastalıklar	TR3	1	7	1	7	Önemsiz Risk	Periyodik aralıklarla soğuk hava depolarının hijyenin kontrol edilmesi	0,5	7	1	3,5	Önemsiz Risk
58	Yemek Üretim Tesisleri	Soğuk Hava Depoları	Soğuk hava depolarının motorlarının bina dışına alınmaması	Gürültü	TR1	1	15	6	90	Önemli Risk	Soğuk hava depolarının motorları bina dışına konulması	0,5	15	6	45	Olası Risk
59	Yemek Üretim Tesisleri	Soğuk Hava Depoları	Soğuk Hava deposunda tek başına çalışılması	Personelin başına bir şey geldipin de müdahale edilememesi	TR5	3	40	6	720	Çük Büyük Risk	Personel tek çalışmamalı, acil durum alarm sisteminin olması ve personelin eğitilmesi	0,5	40	6	360	Esaslı Risk
60	Yemek Üretim Tesisleri	Soğuk Hava Depoları	Soğuk hava deposunda sürekli çalışılması	Hipotermi	TR1	1	40	6	240	Esaslı Risk	İlyardımlı malzemelerin bulunması, en az 2 personel çalışması	0,5	40	6	120	Önemli Risk
61	Yemek Üretim Tesisleri	Soğuk Hava Depoları	Soğukta çalışan personelin uygun kıyafeti olmaması	Hastalanma	TR5	6	3	6	198	Esaslı Risk	Soğuk hava depolarında çalışan personelin termal iş kıyafeti giymesi	1	3	6	18	Önemsiz Risk
62	Yemek Üretim Tesisleri	Soğuk Hava Depoları	Elektrik bağlantılarının açıkta olması	Elektrik çarpması	TR5	3	40	3	360	Esaslı Risk	Elektrik bağlantıları soğuk hava deposuna uygun bir şekilde yapılması ve koruyucu malzemeler ile kaplanmalı	1	40	3	120	Önemli Risk

**Çizelge 3.6: (devamı) Risk Değerlendirmesi**

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
63	Yemek Üretim Tesisleri	Tavanlar	Tavanlarda bulunan deformasyon olması	Hastalık	TR5	3	3	6	54	Olası Risk	Tavanların deforme olan kısımları onarılmalı	1	3	6	18	Önemsiz Risk
64	Yemek Üretim Tesisleri	Tavanlar	Tavandaki panellerin kırık olması	Düşme sonucu yaralanma	TR5	3	40	3	360	Esaslı Risk	Paneller sağlam şekilde monte edilmesi, eski panellerin yenisi ile değiştirilmesi	1	40	3	120	Önemli Risk
65	Yemek Üretim Tesisleri	Klorlu su	Sebzelerin yıkma işleminde klorlu su kullanımı	Göz ve cilt iritasyonu	TR2	1	6	7	42	Olası Risk	Personelin koruyucu eldiven kullanması, ortamdaki havalandırmanın iyi çalışması	0,5	6	7	21	Olası Risk
66	Yemek Üretim Tesisleri	Taşıma	El ile kasaların, malzemelerin taşınması	Kas iskelet sisteminde rahatsızlıklar	TR4	6	7	6	252	Esaslı Risk	Kaygan zeminin olmaması ve kaygan olmayan ayakkabı giyilmesi, Taşıma işlemi için personele gerekli eğitimlerin verilmesi	1	7	6	42	Olası risk
67	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Seyyar tezgâhların ayaklarının kilitlememesi sonucu malzeme düşmesi	Yaralanma	TR5	1	3	2	6	Önemsiz risk	Hareketli Tezgâhların kilit sistemleri çalışması kontrol edilmeli	0,5	3	2	3	Önemsiz Risk
68	Yemek Üretim Tesisleri	Alet ve Ekipmanlar	Duvara uygun asılmayan malzemelerin düşmesi.	Yaralanma	TR5	3	3	2	18	Önemsiz Risk	Malzemelerin düzgün bir şekilde asılmasına dikkat edilmesi, personele eğitim verilmesi	1	3	2	6	Önemsiz Risk
69	Yemek Üretim Tesisleri	İlaçlama	Haşerelerle Mücadelede ilaçlarının etrafında uyarı bulunmaması , periyodik kontrollerinin yapılmaması.	Hastalık	TR3	3	7	1	21	Olası Risk	Periyodik kontrollerle ilaçlamanın kontrol edilip yapılması, gerekli uyarı levhaların konulması	1	7	1	7	Önemsiz Risk

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
70	Yemek Üretim Tesisleri	Hijyen	Kullanılan organik malzemelerin kapağı açık halde olması	Hastalık	TR2	3	7	2	42	Olası Risk	Malzemelerin ağızları kapalı olması noktasında personellerin uyarılması	1	7	2	14	Önemsiz Risk
71	Yemek Üretim Alanı	Hijyen	Sinekliklerin yırtılması- olmaması	Bulaşıcı Hastalık	TR3	3	7	2	42	Olası Risk	Sineklerin kapı ve pencerelere konması eğer yırtılmışsa yenisi ile değiştirilmesi	1	7	2	14	Önemsiz Risk
72	Yemek Üretim Alanı	Hijyen	Ekipman ve makinelerin dezenfeksiyonun un yeterli olmaması	Bulaşıcı Hastalık	TR3	3	7	3	63	Olası Risk	Kullanılan ekipmanlar ve makinelerin temizliği yeterli yapılması, ekipman temizliği için personelin eğitilmesi	1	7	3	21	Olası Risk
73	Yemek Üretim Alanı	Hijyen	Bone, maske ve galoşların her giriş çıkışta değiştirilmemesi	Bulaşıcı Hastalık	TR3	3	7	6	126	Önemli Risk	Her giriş çıkışta ürünlerin değiştirilmesi, uyarı levhaların asılması, personele eğitim verilmesi	1	7	6	42	Olası Risk
74	Yemek Üretim Alanı	Hijyen	Organik ve organik olmayan atıkların üretim alanında bulunması	Bulaşıcı Hastalık	TR2	3	7	3	63	Olası Risk	Atıkların atık alanına götürülmesi üretim alanında bulunmaması, konu ile ilgili personele eğitim verilmesi	1	7	3	21	Olası Risk
75	Yemek Üretim Alanı	Termal Konfor	Çalışma ortamının çok sıcak olması	Termal Konfor	TR1	3	15	2	90	Önemli Risk	Çalışma ortamının uygun sıcaklıkta olması, Havalandırma sisteminin düzenli çalışması	1	15	2	30	Olası Risk
76	Yemek Üretim Alanı	Aydınlatma	Çalışma alanının yeterli ve doğru aydınlatılmaması	Düşme / Yaralanma	TR1	3	7	3	63	Olası Risk	Çalışma ortamına göre mevzuata uygun aydınlatmanın yapılması	1	7	3	21	Olası Risk
77	Yemek Üretim Alanı	İlk Yardım	İlk yardım dolabına kolay ulaşılabilmesi önünde malzeme olması, içeriğinin kullanılabilir durumda bulunmaması.	Geç Müdahale	TR5	6	15	1	90	Önemli Risk	Periyodik aralıklarla ilk yardım dolabının içinin eksiklerin tamamlanması, ulaşılabilir bir yere konumlandırılması, önü kapatılmaması	1	15	1	15	Önemsiz Risk
78	Yemek Üretim Alanı	Ergonomi	Çalışma tezgahlarının yüksekliğinin fazlalığı.	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	TR4	3	15	6	270	Esaslı Risk	Çalışma tezgahlarının ergonomik ölçüde yapılması	1	15	6	90	Önemli Risk

Çizelge 3.6: (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
79	Yemek Üretim Alanı	Yetkisi Olmayan Kişiler	Yetkisi olmayan personel/misafirlerin imalathanede bulunmaları.	Bulaşıcı Hastalık/Yaralanma	TR5	1	7	3	21	Olası Risk	Yetkili olmayan kişilerin üretim alanına girmemesi konusunda uyarı levhaların konulması	0,5	7	3	10	Önemli Risk
80	Yemek Üretim Alanı	Raflar	Bulaşık raflarının üstte fazla istiflenmesi.	Düşme/Yaralanma	TR5	3	15	1	45	Olası Risk	Raflard fazla istifleme yapılmaması konusunda personele eğitim verilmesi	1	15	1	15	Önemli Risk
81	Yemek Üretim Alanı	Tesisat	Su hortumlarının kullanılmadığı zaman dağınık bir şekilde ortada bırakılması	Takılma/Düşme/Yaralanma	TR5	1	15	2	30	Olası Risk	Kullanılmayan ekipmanlar toplanması noktasında personellere eğitim verilmesi	0,5	15	2	15	Önemli Risk
82	Yemek Üretim Alanı	Kimyasal	Yıkamada kullanılan kimyasalların üzerinde malzeme güvenlik bilgi formlarının bulunmaması	Zehirlenme	TR2	3	7	6	126	Önemli Risk	Kimyasalların üzerinde güvenlik bilgi formlarının bulunması, etiketlerinin üzerinde olması	1	7	6	42	Olası Risk
83	Yemek Üretim Alanı	Yük Taşıma Arabaları	Yük taşıma arabalarının amacı dışında kullanılması.	Devrilme/Düşme	TR5	3	3	6	54	Olası Risk	Kullanım amacı dışında kullanılmaması noktasında personellere eğitim verilmesi	1	3	6	18	Önemli Risk
84	Yemek Üretim Alanı	Yük Taşıma Arabaları	Taşıma arabalarının kapasitesinden fazla yük yükleyerek taşıma	Devrilme/Düşme	TR5	6	15	3	270	Esaslı Risk	Taşıma araçlarının kapasitesi kadar yük yüklenmelidir personeller uyarılmalıdır	3	15	3	135	Önemli Risk
85	Yemek Üretim Alanı	Gürültü	İş ortamındaki gürültünün rahatsız edici düzeyde olması	Gürültü	TR1	3	15	10	450	Çok Büyük Risk	Ortamdaki gürültü ölçülerek kontrol altında tutulması, koruyucu kulaklıkların kullanılması	1	15	10	150	Önemli Risk
86	Yemek Üretim Alanı	Havalandırma	Havalandırma ve klima tesisatlarının periyodik bakım ve temizliğinin yapılmaması.	Bulaşıcı Hastalıklar	TR3	3	7	6	126	Önemli Risk	Havalandırma ve klimaların periyodik kontrollerinin yapılması, temizliğinin yapılması	1	7	6	42	Olası Risk

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
87	Yemek Üretim Alanı	Eğitim	Çalışanlara verilen İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri sonrasında ölçme ve değerlendirme yapılmaması	Eğitim Eksikliği	TR5	3	7	6	126	Önemli Risk	Personellere İSG eğitiminin verilmesi, ölçme ve değerlendirme yapılması	1	7	6	42	Olası Risk
88	Yemek Üretim Alanı	Raflar	Rafların sabitlenmemesi	Devrilme/ Düşme	TR5	6	15	3	270	Esaslı Risk	Rafların sabitlenmesi	1	15	3	45	Olası Risk
89	Yemek Üretim Alanı	Raflar	Raflarda korkuluğun olmaması	Ekipmanların düşmesi	TR5	3	7	6	126	Önemli Risk	Raflara korkuluk konulması, ağır malzemelerin alt rafa konulması	1	7	6	42	Olası Risk
90	Yemek Üretim Alanı		Ayağa ağır malzeme düşmesi sonucu yaralanma	Yaralanma	TR5	3	7	6	126	Önemli Risk	Ağır ekipmanların rafların alt katına yerleştirilmesi, Bulaşıkhanede çalışan personellere çelik burunlu, kaymaz tabanlı ayakkabı giyilmesi	1	7	6	42	Olası Risk
91	Yemek Üretim Alanı	Bulaşık hane	Bulaşık kasalarına çatal, bıçak, kaşıkların yukarı bakacak şekilde yerleştirilmesi	Yaralanma	TR5	6	3	6	108	Önemli Risk	Kasalara yerleştirilmesi konusunda personelin eğitilmesi	1	3	6	18	Önemsiz Risk
92	Yemek Üretim Alanı	Bulaşık hane	Bulaşık makinesinden buhar çıkışının olması	El- kol yanması	TR5	3	3	6	54	Olası Risk	Buhar çıkışının olduğu yerde uyarı levhası olması, Korumacı eldiven kullanılması	1	3	6	18	Önemsiz Risk
93	Yemek Üretim Alanı	Hijyen	Eldiven kullanılmaması	Hastalık	TR3	6	7	6	252	Esaslı Risk	Personellere eğitim verilmesi, eldivensiz gıdaya temasının engellenmesi	0,5	7	6	21	Olası Risk
94	Yemek Üretim Alanı	Ergonomik	Ayakta çalışma, tekrarlanan hareketler	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	TR4	3	7	6	126	Önemli Risk	Personellerin dinlenmesi için belirli molalar verilmesi, ergonomik çalışma noktasında eğitimler verilmesi	1	7	6	42	Olası Risk

**Çizelge 3.6:** (devamı) Risk Değerlendirmesi

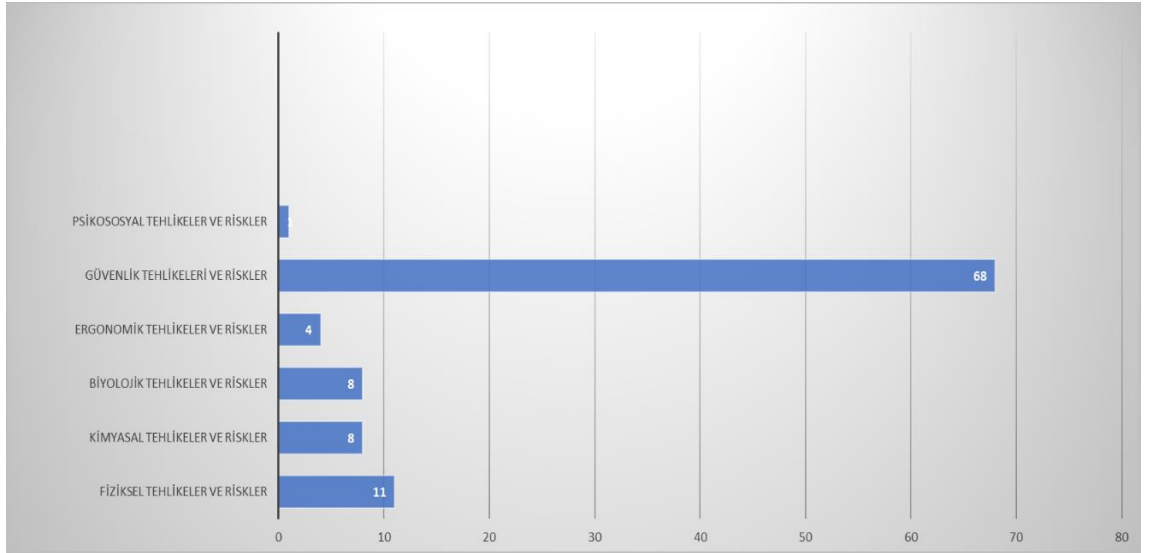
No	Faliyet Alanı	Faliyet Türü	Tehlike Tanımı	Olası Risk	Risk Kodu	MEVCUT DURUMDA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ					YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FALİYETLER	YAPILAN FALİYETLERDEN SONRA RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				
						O	Ş	F	R	Riskin Tanımı		O	Ş	F	R	Riskin Tanımı
						Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
95	Yemek Üretim Alanı	Hijyen	Hijyen eğitiminin olmaması.	Hastalıklar	TR3	1	7	3	21	Olası Risk	Hijyen eğitim için periyodik aralıklarla personellere eğitim verilmesi ve takibinin yapılması	0,5	7	3	10	Önemsiz Risk
96	Yemek Üretim Alanı	KKD	Çalışanların KKD kullanmaması	Yaralanma /Ölme	TR5	3	40	3	360	Esaslı Risk	KKD kullanım talimatları için personellere eğitim verilmesi, kullanımı için personellerin kontrol edilmesi	1	40	3	120	Önemli Risk
97	Yemek Üretim Alanı	Acil Durum	Acil durum tatbikatının yapılmaması.	Geç Tahliye	TR5	6	15	1	90	Önemli Risk	Acil durum tatbikatı yapıp personellere eğitim verilmesi	3	15	1	45	Olası Risk
98	Yemek Üretim Alanı	Acil Durum	Acil kaçış planının yapılmaması.	Geç Tahliye	TR5	3	100	0,5	150	Önemli Risk	Acil durum planı yapılarak personellere gerekli eğitimler verilir	1	100	0,5	50	Olası Risk
99	Yemek Üretim Alanı	Acil Durum	Acil toplanma bölgelerinin belirlenmemesi.	Karışıklık	TR5	1	40	1	40	Olası Risk	Acil toplanma alanları belirlenerek acil durumda kargaşa olmaması	0,5	40	1	20	Olası Risk
100	Yemek Üretim Alanı	Ergonomi	Yapılan çalışmalarda uygun ergonomik şartların sağlanmaması.	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	TR4	3	3	6	54	Olası Risk	Çalışma alanına uygun ergonomik çalışma alanları oluşturulmalıdır, personellere eğitim verilmelidir	1	3	6	18	Önemsiz Risk



#### 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada yemek üretim tesislerinde 100 ayrı risk unsurları belirlenerek risk değerlendirilmesi yapılmıştır. Fine-Kinney metodu ile yapılan risk değerlendirilmesi detayları tabloda ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

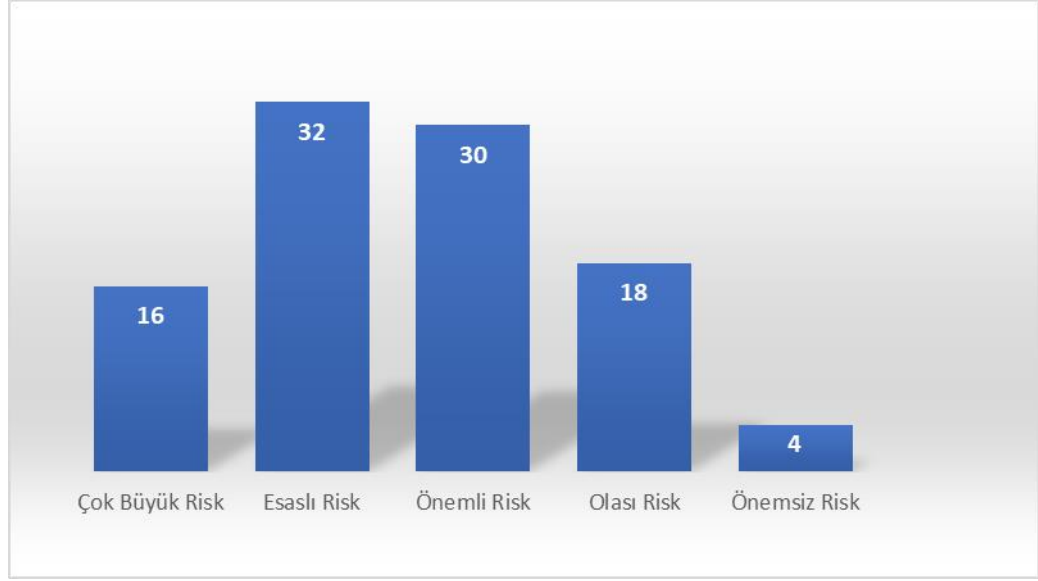
Yapılan risk değerlendirme sonunda yemek üretim tesislerinde tespit edilen risklerin türlerine göre dağılımı aşağıdaki grafikteki gibidir.



**Şekil 4.1:** Yemek Üretim Tesislerinde Tespit Edilen Risklerin Türlerine Göre Dağılımı

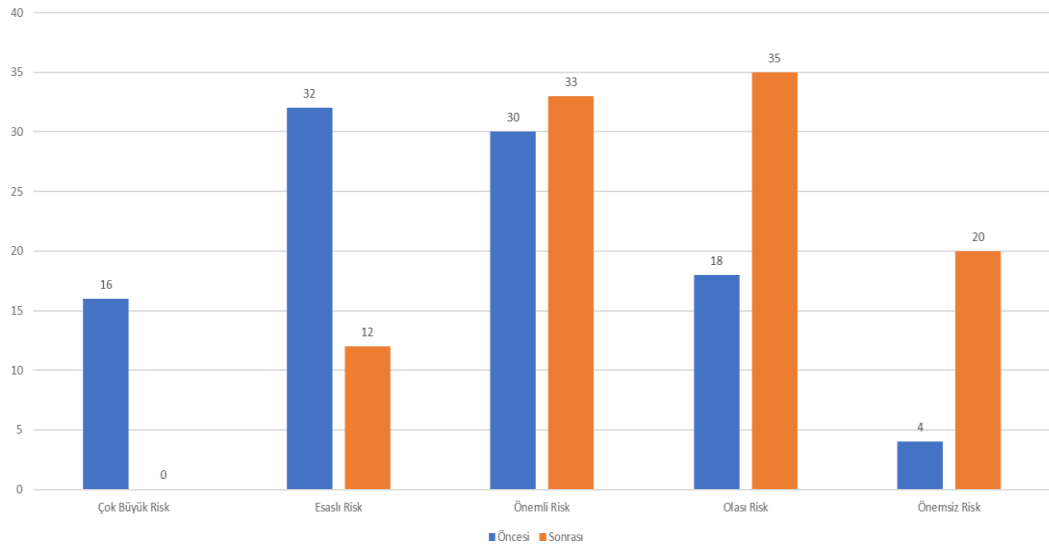
Grafikte görüldüğü üzere güvenlik tehlikeleri ve risklerin ön plana çıktığı görülmektedir.

Yemek üretim tesislerinde yapılan risk değerlendirmesi sonucu risklerin %16'sı çok büyük risk, %32'si esaslı risk, %30'u önemli risk, %18'i olası risk ve %4'ü önemsiz risk olarak sınıflandırılmıştır.



**Şekil 4.2:** Risk Seviyeleri

Düzeltilici/önleyici faaliyetler uygulanması yapıldığı düşünülürse çok büyük risk kalmadığı, esaslı risklerin azaldığı, risklerin büyük bir kısmı önemli ve olası risk grubuna girdiği hatta bir kısmının önemsiz risk grubuna girdiği gözükmemektedir.



**Şekil 4.3:** Düzeltilici-Önleyici Faaliyet Öncesi ve Sonrası Göre Risk Seviyeleri

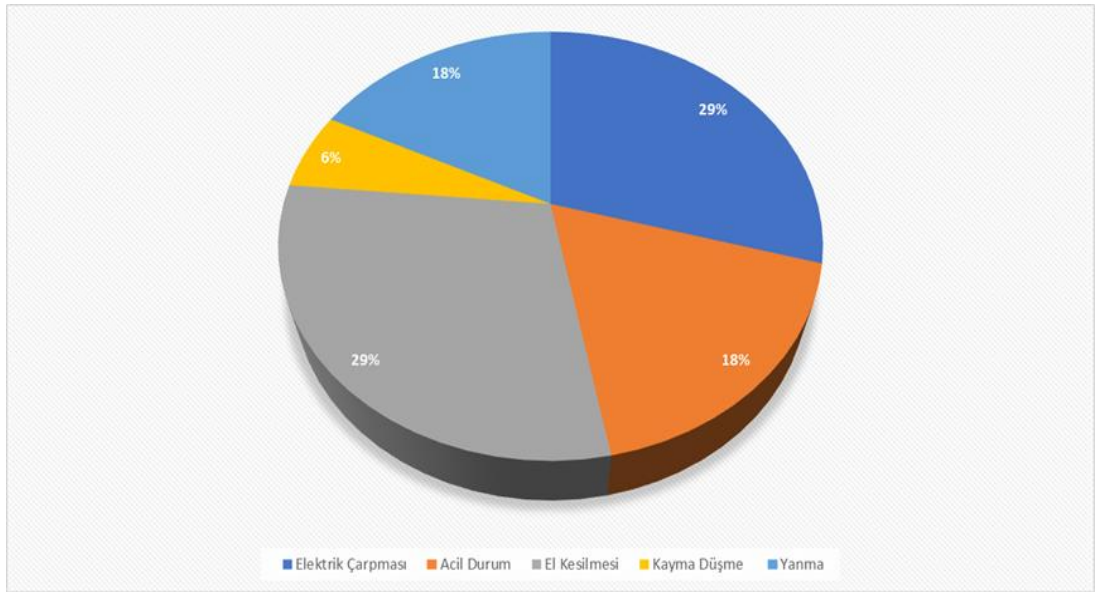
Yemek üretim tesislerinde yapılan risk değerlendirmesi ve düzeltilici/önleyici faaliyetler uygulanması yapıldığı düşünülürse;

- %16'lık çok büyük risk grubunun düzeltilici/önleyici faaliyetlerden sonra %75'nin esaslı risk grubuna, %25'nin önemli risk grubuna geçtiği görülmüştür.

- %32'lik esaslı risk grubunun düzeltici/önleyici faaliyetlerden sonra %87'si önemli risk grubuna, %9'nun olası risk grubuna, %4'ünün önemsiz risk grubuna geçtiği görülmüştür.
- %30'luk önemli risk grubunun düzeltici/önleyici faaliyetlerden sonra %93'ü olası risk, %7'si önemsiz risk grubuna geçtiği görülmüştür.
- %18'i olası risk grubunun düzeltici/önleyici faaliyetlerden sonra %78'i önemsiz risk grubuna, %22'si olası risk grubuna geçtiği görülmüştür.

Fine Kinney metoduna göre risk değeri 400'ün üzerinde ise işin durdurulmasına veya iş başlamadan önce gerekli önlemlerin alınmasına gerektiren çok büyük risk olarak tanımlanmaktadır.

Grafik te görüldüğü gibi elektrik çarpması, el kesilmeleri, acil durum, yanma ve kayma çok büyük risk grubundadır.



**Şekil 4.4:** Çok Büyük Risklerin Türlerine Göre Dağılımı

## 5. SONUÇ

Son yıllarda hızlı bir gelişim gösteren ve sürekli yenilenen yeme içme endüstrisinin kilit noktalarından olan yemek üretim tesisleri tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de pek çok alanda hizmet vermektedir. Hastaneler, okullar, fabrikalar, iş yerleri, kafeteryalar, restoranlar, eğlence ve dinlenme yerleri vb. birçok kuruluşlar hazır yemek sanayisinde hizmet veriyor olması ile bu tesislerde üretimden pazarlamaya kadar birçok noktada sorunlar yaşanmaktadır. Yemek üretim tesislerinde çalışma ortamlarında hızlı hareket etmek, sürekli ayakta çalışmak, yoğun, vardiyalı çalışma sistemi, kimyasal maddelere uzun süre maruz kalma gibi etmenler iş kazaları ve meslek hastalıklarını oluşturacak riskleri ortaya koymaktadır.

Günümüzde çağın gelişmesi ile birlikte çağdaş yapıya geçmemiz, rekabetin artması ile verimli ve kaliteli hizmet verebilme açısından İSG kurallarının önemini arttırmış olup risk ve tehlikeli çalışma ortamlarının ortadan kaldırılacak şekilde düzenlenmesi noktasında büyük gelişme gözükmektedir. İş sağlığı ve güvenliği konusunda bilinçlenilmesi, risk ve tehlikeleri önleyerek iş kazası ve yaralanmaları ortadan kaldırmaktadır. İş performansının ve verimliliğin artması, iş kazası sonucu oluşacak maddi kayıpların ve iş kayıplarının olmaması açısından İSG öneminin büyük olduğunu göstermektedir.

Yapılan literatür araştırmalarına göre yemek üretim tesislerinde önemli risk ve tehlikeler içerdiği görülmüş olup, bu tesislerde iş kazalarının başında kayıp-düşme, delici-kesici alet ve ekipmanlardan kaynaklı kazaların yanısıra ağır yük kaldırılması, sabit çalışmadan kaynaklı duruş bozuklukları, kimyasal maddelere maruz kalma ve cilde teması sonucu, sıcak ürünlerde dökülme sonucu yaralanmalar kazalara neden olmaktadır. Bu risk ve tehlikelerin dışında zamandan kaynaklı hızlı hareket etmeleri, zaman baskısı, yoğun tempo çalışılması ve eksik personel çalışılması sebebiyle uzun saatler mesai yapılması çalışanların psikolojik durumlarını etkilediği görülmektedir.

Çalışmada yemek üretim tesislerinde 100 ayrı risk unsurları belirlenerek Fine-Kinney metodu ile risk değerlendirilmesi yapılmıştır. Risklerin türlerine göre dağılımına baktığımızda güvenlik tehlikeleri ve risklerin ön plana çıktığı görülmektedir. Elektrik çarpması, el kesilmeleri, acil durum, yanma ve kayma çok büyük risk grubunda olup, risk değerlendirmesinde işletmede mevcut durumda tespit edilen risklerin büyük bir kısmı çok büyük risk, esaslı risk ve önemli risk grubuna girerken, önerilen düzeltici/önleyici faaliyetlerin yapıldığı düşünülürse yapılan ikinci risk derecelendirmesinde işletmede çok büyük risk kalmadığı, esaslı risklerin çok az sayıya düştüğü, risklerin büyük bir çoğunluğunun önemli ve olası risk ve hatta bazı risklerin önemsiz risk grubuna girdiği görülmüştür. Bu sonuçlar bize işletmede gerekli düzeltici faaliyetler yapıldığı ve önlemler alındığı zaman işletmede risklerin yine var olduğunu ancak risk düzeylerinin önemli ölçüde düşürüldüğünü göstermektedir.

Yemek üretim tesislerinde oluşabilecek kimyasal, fiziksel, biyolojik, ergonomik, psikososyal ve güvenlik tehlikeleri, çalışanların ruhsal ve fiziksel sağlıklarını etkilemektedir. Bu nedenle mutfaklarda İSG'ye yönelik önleyici ve düzenleyici önlemlerin alınması gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliği ile alakalı olarak çalışan ve işverenler açısından İSG eğitime önem verilmeli, bilinç düzeyi yükseltilmeli ve eksiklikler giderilmelidir. İş sağlığı ve güvenliği konusunda kurallara tam olarak uyulduğunda, bilinç düzeyi yükseltildiğinde iş kazaları ve meslek hastalıklarında büyük oranda düşüş meydana gelecektir. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kuralların doğru uygulanıp uygulanmadığı bir denetim sistemi tarafından mutlaka denetlenmelidir. İşletmedeki bu konuya bakış açısı sadece yasal bir zorunluluğu yerine getirmek olarak bakılırsa iş yerinde iş kazası ve maddi kayıplarda bir azalma meydana gelmeyecektir.

Yapılan çalışma sonucu yemek üretim tesislerde önerilen sonuçlar aşağıdaki gibidir;

- Yemek üretim tesislerinde İSG açısından insan sağlığına zarar verebilecek risklerin hepsi belirlenmeli, nedenleri araştırılıp düzenleyici-önleyici tedbirler alınarak risk haritası çıkartılmalıdır.
- Yemek üretim tesislerinde meydana gelen iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı önlem alındığında risk ve tehlike oranlarının düştüğü

belirlenmiştir. Bu nedenle çalışma alanlarında risk değerlendirilmesi yapılarak düzeltici ve önleyici faaliyetleri düzenleyerek uygulanması gerekmektedir.

- Yemek üretim tesislerinde İSG yöntemlerini ve kurallarının uygulanması verimlilik sağlamaktadır. Bu nedenle çalışma alanlarında iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek için çalışanların kuralsız çalışmalarına engel olunmalıdır.
- Yemek üretim tesislerinde gıda ve hijyen güvenirliliğinin sağlanması en önemli hususdur. Bu nedenle malzemenin gelmesi, depolanması, üretim aşaması ve hizmet verme noktasına kadar İSG kurallarının uygulanması gerekmektedir.
- Yemek üretim tesislerinde eğitimsizliğin ve güvensiz hareketlerin yapılması, risk ve tehlike durumlarını arttırmaktadır fakat basit çözümlerle iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçilebilmektedir.

Yapılan çalışmada aynı veya yakın sektörlerde örnek alınması ve iş sağlığı ve güvenliği açısından yarar sağlaması amacıyla bilimsel bir yaklaşım ortaya konulmuştur.

## KAYNAKLAR

- Akarsu, H. - Güzel, M.** (2018). ÇASGEM, Mutfak Bulaşıkhanesi ve Restoranlarda İş Sağlığı ve Güvenliği, Ankara: ÇASGEM Yayınları.
- Akbulut, M.** Ankara Üniversitesi Beypazarı MYO İş Sağlığı ve Güvenliği Dersi, İSG Tarihsel Gelişim ve İlgili Kuruluşlar, Ünite 1: İSG Tarihsel gelişime (ankara.edu.tr)
- Anonim** (2020a). Yemek Üretim Tesislerinin Depo Alanları, [http://www.goktepe.net/wp-content/uploads/2008/10/endustriyel\\_soguk\\_depolar.jpg](http://www.goktepe.net/wp-content/uploads/2008/10/endustriyel_soguk_depolar.jpg)
- Anonim** (2020b). Yemek Üretim Hazırlık, <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fendustriyelmutfaklar.tumblr.com%2F&psig=AOvVaw3M0X47TTZWPP6kMV76SJIP&ust=1604076631470000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCKjng7Kh2uwCFQAAAAAdAAAAABAE>
- Anonim** (2020c). Yemek Üretim Tesislerinde Servis Alanı, [https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.malatayamekcilik.com%2F&psig=AOvVaw2qkfRTL1G\\_ONsTDxKR9aI1&ust=1604076895870000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCOD4iK6i2uwCFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.malatayamekcilik.com%2F&psig=AOvVaw2qkfRTL1G_ONsTDxKR9aI1&ust=1604076895870000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCOD4iK6i2uwCFQAAAAAdAAAAABAD)
- Anonim** (2020d). Yemek Üretim Tesislerinde Bulaşık Alanları, <https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.ezgiyemek.com%2Ftesis-detay.php%3Fid%3D8%26ad%3DBula%25C5%259F%25C4%25B1khan e&psig=AOvVaw1fzAyNsUDV1DcGqbz8xN87&ust=1604077158371000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCMDm-KCj2uwCFQAAAAAdAAAAABAD>
- Balcı, M.** (2006). İş Kazası ve Meslek Hastalığı Nedeniyle İşverenin Sorumluluğu, Sicil İş Hukuku Dergisi, 1(4), ss. 18-46.
- Balkır, Z.G.** (2012), İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkının Korunması: İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği Organizasyonu, Sosyal Güvenlik Dergisi, 2(1), ss. 56-91.
- Baradan, S.** (2006) Türkiye’de İnşaat Sektöründe İş Güvenliğinin Yeri ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması, DEÜ Mühendislik Fakültesi, Fen ve Mühendislik Dergisi, 8(1), ss. 87-100.
- Başbuğ, A.** (2003). İşyeri Hekiminin İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Organizasyonundaki Yeri ve İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Gerçekleştirilmesindeki Rolü, Uluslararası ve Ulusal Hukuk Sisteminde İşyeri Hekimliği Sempozyumu, Ankara, Türk Tabipleri Birliği Yayınları.
- Baybora, D. A.- Oral, A. Gerek -H. E.- Kaplan Seylen-E.T. Akın, L. Ekmekçi, Ö. ve Piyal, B.** (2012). İş Sağlığı ve Güvenliği, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

- Bayram**, (2011). Otel Mutfaklarında Çalışan Mutfak Personelinin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi Tutum Ve Davranışları, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Bilici S.**, (2008)“Toplu beslenme sistemleri çalışanları için hijyen el kitabı”, Sağlık Bakanlığı-Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara. Bortar Group Catering, <https://bortargroup.com.tr/>
- Cansevdi, Bekir.** (2007). Endüstriyel Mutfak Havalandırmasında Kullanılan Sistemler ve Enerji Tasarrufu, [http://www.emti.com.tr/x/f/End%C3%BCstriyel\\_Mutfak\\_Havaland%C4%B1rmas%C4%B1.pdf](http://www.emti.com.tr/x/f/End%C3%BCstriyel_Mutfak_Havaland%C4%B1rmas%C4%B1.pdf), (14.03.2020).
- ÇASGEM** (2013) Meslek Hastalıkları, Ankara, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayınları.
- ÇASGEM**, (2017). Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı, Ankara, Uzerler Matbaacılık, ÇASGEM Yayın No: 58.
- Çiçek, Ö.-Öçal, M.** (2016). Dünyada Ve Türkiye’de İş Sağlığı Ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi, HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 5(11), ss. 106- 129.
- ÇSGB**, (2015). Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı Sektöründe İş Sağlığı Gözetimi Rehberi, Ankara: ÇSGB Yayınları.
- Demir B. - Demir N.** (2016), Kamu Sektöründe 6631 Sayılı İş Sağlığı Güvenliği Yasasının Uygulanması ve Mevcut Yükümlülükler, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 29, ss. 167-194.
- Demir, G.** (2006). İş Sağlığı ve Güvenliğinin Sağlanmasında İşyeri İSG Kurallarının Etkinliği, Yüksek Lisans Tezi, <https://www.yumpu.com/tr/document/read/15780344/isg-kurullarinn-etkinligi-guvenli-bolge/36>
- Demirci M.**, (2003), Beslenme, Toplu Beslenme Endüstrisi, Rcbel Yayıncılık.
- Demircioğlu, M. - Güzel, A.** (2002). İşverenin Sosyal Sigorta Yükümlülükleri ve Sorumlulukları, İstanbul, İTO Yayınları, Yayın No: ss. 22-29.
- Disk/Genel-İş, Türkiye Genel Hizmetler İşçileri Sendikası-** Meslek Hastalıkları- <https://www.genel-is.org.tr/meslek-hastaligi,2,11661#.XqXW2sgzbiU>
- Doğdubay, M. – Karan, İ.** (2017). Otel Mutfaklarında Sistematik İşyeri Düzenleme Planı (SİDP) Modelinin Uygulanması, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/356872>
- Erkul, İ. - Karaca, N.G.** (2004). 4857 Sayılı İş Kanunu ve Uygulanması, Eskişehir, Nisan Kitabevi.
- Esen, H., Fırlı, N.** 2013. Çalışma duruşu analiz yöntemleri ve çalışma duruşunun kasiskelet sistemi rahatsızlıklarına etkileri. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 17(1), s.s 41 – 51.
- Gerek, N.** (2000). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Gıda Mühendisleri Odası**, (2009)., Catering Firmalarında Gıda Güvenliği ve Kalite Sistemleri, Seminer Notları, Aralık, İstanbul.
- Gökdemir, A.**, (2008) Mutfak Hizmetleri Yönetimi, Ankara, Detay Yayınları.ISO 9001:2008, (2009) Kalite Yönetim Sistemi Dokümantasyonu, Standart İstanbul Teknik Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı ve Kapsamı, <https://silo.tips/download/1-sal-ve-guvenliinin-tanm-ve-kapsam>
- Kamber G. - Başağa H.B.**, (2013), Trabzon İli İnşaat Sektöründe Yaşanan İş Kazalarının Değerlendirilmesi, Konya, 4.İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, ss. 173-184.



- Karadeniz, O.** (2012). Dünya’da ve Türkiye’de İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları ve Sosyal Koruma Yetersizliği, Çalışma ve Toplum, 2012(3), ss. 15-75.
- Keleş, R.** (2004). İş Sağlığı ve İş Güvenliği Kavramı ve Kavramla İlgili Yeni Perspektifler, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 22(4), ss.16-20.
- Koç F.** (2005). Toplu Beslenmede Mutfak Çalışanlarının İş Kazaları Risklerinin Değerlendirilmesi Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Korkut, G.** - Tetik, A. (2013). “6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun Getirdiği Yenilikler ve Temel Sorunlar.” Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18(3): ss. 455-474.
- Köse, S.** - Bilici, S. (2016). Mutfak ve Yemekhane Çalışanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Risklerinin Değerlendirilmesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Dergisi, 44(3), ss.239-247.
- Kürkçü, E. A. Çakar, İ. - Zeyrek, S.** (2018). İş Yerlerinde Aydınlatma, [http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG1-isyerinde\\_aydinlatma.pdf](http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG1-isyerinde_aydinlatma.pdf) (21.08.2019).
- Narter, S.** (2014). İş Sağlığı ve Güvenliğinde İdari, Cezai ve Hukuki Sorumluluk, Ankara, Adalet Yayınevi.
- Ocaktan, M. N.** (2017). İş Sağlığı ve Güvenliği, <http://acikarsiv.ankara.edu.tr/browse/31718/%C4%B0%C5%9E%20SA%C4%9ELI%C4%9EI%20ve%20G%C3%9CVENL%C4%B0%C4%9E%C4%B0%20CAK%202017.pdf> (21.08.2019).
- Ofluoğlu, G. - Uysal, F.** (2000). İş Kazaları Ve Meslek Hastalıklarından Kaynaklanan Psiko-Sosyal Sorunların Dışsal Maliyeti, Kamu-İş İş Hukuku ve İktisat Dergisi, ss. 1-8.
- Olçay, Feride. Z.** (2019). İş Sağlığı ve Güvenliği Maliyetlerinin İnşaat Sektöründeki İş Kazaları Üzerindeki Etkisinin Analizi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Oğan, H.** (2014). Sağlık Çalışanları İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları
- Öçal, M.- Çiçek Ö.** Türkiye ve Avrupa Birliğinde İş Kazası Verilerinin Karşılaştırılması Analizi <http://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/393187>
- Özcan, C.** (2012) 6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu’nun İşveren Ve İşçiye Getirdiği Yükümlülükler, <http://www.muhasabetr.com/yazarlarimiz/celalozcan/001/> Özdemir N.K. (2004). İş Sağlığı ve Güvenliği, İstanbul, İstanbul Barosu Yayınları.
- Özer, Ö.** (2019). Hastane Eczacılarının İş Sağlığı ve Güvenliğine Yönelik Görüş Ve Tutumları: Ankara Örneği, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Sarioğlan, M.** (2011). Konaklama İşletmelerinde Analitik Hiyerarşi Prosesi Yöntemi İle Tedarikçi Seçim Kriterlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. T.C. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Sofra Group Catering, Yemek Üretim Tesislerinde Ekipman Kullanımı,** <http://www.sofragrup.com/Basin-Odasi/kurumsal-sorumluluk-raporu-2017/files/assets/common/downloads/publication.pdf>

- S2000** Endüstriyel Mutfak ve Soğutma Sistemleri, Yemek Üretim Tesislerinde Pişirme Alanı, <https://www.s2000.com.tr/catering-mutfagi-nasil-olmalifrm-30#.X5rzqIgzbiU>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi**, (2012) 6331 sayılı kanun, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- TBMM**, (1964). 506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu, [http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21:sosyalsortalarkanunu&catid=1:yasa&Itemid=28](http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article&id=21:sosyalsortalarkanunu&catid=1:yasa&Itemid=28)
- TMMOB**, (2011). İstanbul İl Koordinasyon Kurulu, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Alanında Temel Bilgiler, İstanbul, 2011, [http://www.ikkistanbul.org/is%20kazalari%20\(web\).pdf](http://www.ikkistanbul.org/is%20kazalari%20(web).pdf) (21.08.2019).
- Topak, O.** (2004). İşçiden İş Kavramına Geçiş ve Değişikliğin Gizli İdeolojisi, TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 18 (Nisan – Haziran), ss. 7-12.
- Tozkoparan G. - Taşoğlu J.** (2011). İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları İle İlgili İşgörenlerin Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (1), ss. 181-209.
- TSE** (2008). İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri – Şartlar, Ankara, TSE Yayınları.
- Tülü, M.**, 2014, İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinde İSG Profesyonellerinin Algı ve Beklentileri. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi/Araştırma, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.
- Üner, M. H. - Ayberk, H. S.** (2019). Düzce İlindeki Mutfak Çalışanlarının Genel Bilgileri ile Kaza Geçirme Oranlarının İncelenmesi, Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 7(2019), ss.849-860.
- Yağmurluklu, Y.** (2016). Otel İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliğinin Değerlendirilmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, <https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/1548/yeseminyamurluklu.pdf>
- Yahyalı B. S.** (2018). Telekomünikasyon Sektöründe İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Yakut, A. - Bıyıklı, R.** (2013). İşçi Sağlığı Ve Güvenliği Yönetimi İle Toplam Kalite Yönetimi Sistemleri Veri Analizi İncelemesi, SAÜ. Fen Bil. Der. 17(1), ss. 97103.

## ÖZGEÇMİŞ

**Ad-Soyad :** Tuğba TOKUL

**Doğum Tarihi ve Yeri:** 15.01.1995 / Büyükçekmece

**E-posta :** tugba.94celik@gmail.com

### Öğrenim Durumu

**Yüksek Lisans:** : İstanbul Aydın Üniversitesi

: İş Sağlığı ve Güvenliği 2018-

**Lisans:** : İstanbul Aydın Üniversitesi

Gıda Mühendisi 2012-2016

**Lise:** : Beylikdüzü Cahit Zarifoğlu Lisesi

Fen 2008-2012

### Mesleki Deneyim

**Mamabüs Catering** : Proje Müdürü

Şubat 2017-

### Çatalca İlçe Gıda Tarım

**Ve Hayvancılık Müdürlüğü** :Stajyer

Haziran 2015-Temmuz 2015

### Polonez-Trakya Et ve Süt

**Ürün. San. Tic. Aş.** :Stajyer

Şubat 2015-Mayıs 2015

### Pelit Pastacılık ve Gıda

**San. A.Ş.** :Stajyer

Ağustos 2014-Eylül 2014